

SEE BOTTOM OF PAGE FOR SPECIAL CONTROLS, IF ANY

INFORMATION REPORT

This material contains information affecting the National Defense of the United States within the meaning of the Espionage Laws, Title 18, U.S.C. Secs. 793 and 794, the transmission or revelation of which in any manner to an unauthorized person is prohibited by law.

PREPARED AND DISSEMINATED BY
CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY

COUNTRY
USSR

SUBJECT
Student Plans and Programs from the University of Moscow

DATE DISTRIBUTED
8 May 1958

NO. OF PAGES
2

SUPPLEMENT TO REPORT #

THIS IS UNEVALUATED INFORMATION

Moscow State University (Imeni M V Lomonosov)

50X1-HUM

Uchebnyy Plan (Student Plan)

- Chemistry
- Classical Philology
- History
- Mathematics (No U - 56 M)
2013
- Mathematics (Calculus) (No U - 57 M)
2013
- Mechanics (No U - 57 M)
2014
- Physics
- Romano-Germanic languages and literature
- Russian language and literature
- Slavic languages and literature (No U - 33)
2033

Programs (1956)

Philology Faculty

- History of foreign literature (Part I Ancient)
- History of foreign literature (Part II Middle Ages & Renaissance)
- History of Greek literature
- History of Roman literature
- History of Russian literature (Part I Ancient)
- History of Russian literature (Part II 18th Century)
- Basic foreign language (English) (For Romano-Germanic section)
- History of Bulgarian language
- Modern Bulgarian language
- History and Dialectology of Czech language
- Modern Czech language
- History of Ancient Greek language
- Greek language (For Classical section)
- History of Latin language
- Latin language (For Classical section)
- History of Polish language
- Modern Polish language (For Slavic section)
- Historical Grammar of Russian language

50X1-HUM

~~C-O-N-F-I-D-E-N-T-I-A-L~~

DISTRIBUTION | STATE | ARMY | NAVY | AIR

50X1-HUM

C-O-N-F-I-D-E-N-T-I-A-L

-2-

History of Russian Literary language
 Modern Russian language
 History of Serbian language
 Course in Old Slavonic language
 Course of Comparative Grammar of Slavonic languages

Chemical Faculty

Practical work in Physical Chemistry
 Physical Chemistry
 Physics
 Higher Mathematics
 Crystallography
 Analytical Chemistry
 Organic Chemistry
 History of Chemistry
 Practical work in Chemical Technology
 Practical work in Organic Chemistry
 Chemical Technology
 Colloid Chemistry

Mechanico-Mathematical Faculty

Hydro-Aeromechanics (Specialty - Mechanics)
 Theory of Functions of Complex Variables (Specialties - Mathematics and Mechanics)
 Variable Computation
 Theory of Elasticity (Specialty - Mathematics)
 Differential Geometry (Specialties - Mathematics and Mechanics)
 Mathematical Analysis (Specialty - Mathematics and Mechanics)
 Theoretical Mechanics (Specialty - Mathematics)
 Astronomy (Specialties - Mathematics and Physics)
 Equations of Mathematical Physics (Specialty - Mathematics)
 Equations of Mathematical Physics (Specialties - Mechanics and Astronomy)

Mechanico-Mathematical Faculty

Physics (Specialties - Mathematics and Mechanics)
 Differential Equations (Specialties - Mathematics, Mechanics, Astronomy)
 Theory of Elasticity (Specialty - Mechanics)
 Analytical Geometry (Specialties - Mechanics, Mathematics and Astronomy)
 Higher Algebra (Specialties - Mathematics and Mechanics)
 Astronomy (For Mechanics and Astronomy, Sections I - VIII)

Physics Faculty

Nuclear Physics
 General Physics
 General Chemistry
 Atomic Physics
 Drawing (Designing)
 Higher Mathematics
 Theoretical Mechanics and Mechanics of Solids
 Quantum Mechanics
 Electrodynamics
 Thermodynamics and Statistical Physics
 Physical Bases of Radiotechnology
 Methods of Mathematical Physics/

-end-

C-O-N-F-I-D-E-N-T-I-A-L

50X1-HUM

**МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА**

ПРОГРАММА
по ЯДЕРНОЙ ФИЗИКЕ
(для физического факультета)

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1 9 5 6

1. Введение. Краткий исторический обзор основных этапов развития физики атомного ядра.

2. Прохождение быстрых заряженных частиц через вещество. Ионизационные потери. Потери энергии на тормозное излучение (радиационные потери). Проникающая способность тяжелых заряженных частиц и электронов (пробеги и их зависимость от начальной энергии). Аннигиляция позитронов.

3. Взаимодействие гамма-излучения с веществом. Рассеяние на электронах. Фотоэлектрическое поглощение. Процесс образования пар в поле атомного ядра. Коэффициент ослабления пучка гамма-лучей, его зависимость от энергии гамма-кванта и рода вещества.

4. Современные методы регистрации быстрых заряженных частиц и гамма-квантов. Конденсационные камеры. Использование фотоэмульсий. Газоразрядные приборы (ионизационные камеры, газоразрядные счетчики). Люминесцентные счетчики.

5. Понятие о современных методах измерения энергии быстрых заряженных частиц и гамма-квантов (поглощение в веществе, магнитный анализ, ионизационные и люминесцентные методы).

6. Элементарные сведения по дозиметрии излучений быстрых заряженных частиц и гамма-квантов. Биологическое действие излучений. Дозиметрические единицы. Дозиметры. Эффективность защит из различных материалов.

7. Общие свойства атомных ядер. Первые данные о короткодействующем характере ядерных сил и размерах атомных ядер из опытов по рассеянию альфа-частиц на легких ядрах. Сверхтонкая структура атомных спектров и ее объяснение. Данные о моментах количества движения ядер. Протонно-нейтронный состав ядра. Понятие о методах измерения масс ядер, массы протона и нейтрона. Энергия связи ядра. Удельная энергия связи ядра, ее зависимость от массового числа и свойства насыщения ядерных сил. Необходимые условия устойчивости относительно различных видов распада. Полуэмпири-

ческая формула для масс ядер. Понятие о современных радиочастотных методах измерения магнитных моментов ядер и их прикладном значении для измерения и стабилизации напряженности магнитного поля. Магнитные моменты протона и нейтрона. Структура дейтрона. Нецентральность ядерных сил. Данные о рассеянии нейтронов на протонах при малых и больших энергиях. Спиновая зависимость ядерных сил и наличие обменного взаимодействия. Данные о периодичности свойств атомных ядер. Современные представления о структуре легких ядер (понятие о ядерных оболочках).

8. Радиоактивный распад. Закон радиоактивного распада. Последовательные радиоактивные превращения (радиоактивные ряды и другие примеры). Природа гамма-излучения ядер. Понятие о внутренней конверсии гамма-лучей. Время жизни ядра в возбужденном состоянии. Ядерная изомерия. Бета-распад и захват атомных электронов. Баланс энергии, импульса и момента количества движения при бета-распаде и электронном захвате. Нейтрино. Распад свободного нейтрона. Естественная и искусственная бета-радиоактивность. Прикладное использование искусственной радиоактивности (метод меченых атомов). Альфардиоактивность. Невозможность ее объяснения с точки зрения классической физики. Понятие о квантово-механическом объяснении природы альфа-радиоактивности («туннельный эффект»). Зависимость константы распада от энергии альфа-частиц.

9. Ядерные реакции. Энергетические соотношения при ядерных реакциях. Общие представления о ходе ядерных реакций при различных энергиях налетающих на ядро частиц. Составное ядро. Резонансные реакции. Примеры различных ядерных реакций. Термоядерные реакции и их роль во вселенной.

10. Физика нейтронов. Источник нейтронов. Упругое рассеяние нейтронов на ядрах. Регистрация быстрых нейтронов. Замедление и диффузия нейтронов. Ядерные реакции под действием медленных нейтронов (общая характеристика, закон, резонансные реакции). Методы регистрации медленных нейтронов. Дифракция медленных нейтронов и ее использование для структурного анализа.

11. Деление тяжелых ядер. Опытные факты о делении тяжелых ядер под действием нейтронов. Спонтанное деление. Физический анализ процесса деления на основе капельной модели ядра. Изотопы урана и трансураниевых элементов, делящихся под действием медленных нейтронов.

12. Цепная ядерная реакция. Условия осуществления цепного процесса. Критическая масса. Устройство ядерных реакторов. Неуправляемая (взрывная) цепная ядерная реакция.

13. Космические лучи. Состав космического излучения. Элементарные частицы в космических лучах (пи- и мю-мезоны, тяжелые мезоны, гипероны) и их свойства. Ядерные расщепления («звезды»), вызываемые космическими частицами, рождение мезонов при столкновении частиц весьма больших энергий с ядрами. Первичная компонента космического излучения. Понятие о геомагнитном эффекте. Общая картина прохождения космического излучения через атмосферу.

14. Современные представления о природе ядерных сил. Понятие об исходных идеях мезонной теории ядерных сил. Объяснение короткодействующего характера ядерных сил и появление обменных сил в мезонной теории. Качественное объяснение происхождения магнитного момента нейтрона и «аномального» магнитного момента протона. Несовершенство мезонной теории ядерных сил в ее современном состоянии.

Рекомендуемая литература

1. Э. В. Шпольский. Атомная физика. Гостехиздат, 1951, т. 2, § 237—247, 249, 250 и гл. 19—24.
2. Э. Ферми. Ядерная физика. ИЛ, 1951, гл. 1, 2.
3. В. Ридлер. Введение в ядерную физику, ИЛ, 1948.
4. Л. В. Грошев, И. С. Шапиро. Спектроскопия атомных ядер, Гостехиздат, 1952, гл. 2—4.
5. Я. Г. Дорфман. Магнитные свойства атомного ядра, Гостехиздат, 1948.
6. Э. Поллард, В. Дэвидсон. Прикладная ядерная физика, Гостехиздат, 1947.
7. «Научные и технические основы ядерной энергетики» (под ред. К. Гудмена), ИЛ, 1950, т. 1, гл. 1—4, 9, т. 2, гл. 15, 16.
8. Ферми. Лекции по атомной физике, ИЛ, 1952.
9. Д. В. Скобельцын. Природа космического излучения «Успехи физических наук», т. 41, 1950.

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА

по ГИДРОАЭРОМЕХАНИКЕ

(для механико-математического факультета)

Специальность — механика

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1956

Часть I

1. Введение

Общая характеристика гидромеханики как науки. Краткий исторический обзор. Основные проблемы гидромеханики.

Свойства жидких и газообразных тел. Жидкость как материальная сплошная среда.

2. Кинематика жидкой среды

Способы Эйлера и Лагранжа изучения движения жидкости. Индивидуальная и местная производные от скаляра и вектора. Установившиеся и неустойчивые движения. Траектории и линии тока. Критические точки. Деформация бесконечно малой частицы жидкости, Тензор скоростей деформации. Вихрь скорости. Теорема Гельмгольца о разложении движения малой частицы жидкости.

Уравнение неразрывности в переменных Лагранжа и Эйлера. Циркуляция скорости. Кинематические свойства вихрей. Потенциальные движения. Примеры простейших вихревых и потенциальных движений. Источники и диполи.

3. Основные уравнения гидромеханики

Массовые и поверхностные силы. Тензор напряжений. Идеальная жидкость. Уравнения Эйлера движения идеальной жидкости. Связь между тензором напряжений и тензором скоростей деформации для вязкой жидкости. Уравнения Навье — Стокса движения вязкой жидкости. Уравнение состояния газов. Работа внутренних сил. Рассеяние механической энергии. Уравнение притока тепла. Адиабатические процессы. Общая

постановка задач гидромеханики. Начальные и граничные условия. Уравнения движения относительно подвижной системы координат.

4. Гидростатика

Уравнения равновесия жидкости. Гидростатическое давление для тяжелой несжимаемой жидкости. Равновесие газов в поле силы тяжести. Относительно равновесие жидкости. Закон Архимеда. Давление на плоскую стенку. Центр давления. Равновесие твердого тела, плавающего на поверхности тяжелой несжимаемой жидкости. Устойчивость равновесия. Метацентры.

5. Общая теория движения идеальной жидкости

Уравнения движения в форме Громеки. Интеграл Бернулли для установившегося движения жидкостей. Примеры приложенных интегралов Бернулли. Понятие о кавитации. Установившееся движение газов. Скорость звука. Критическая скорость и максимальная скорость. Истечение газа из сосуда. Влияние сжимаемости на зависимость давления и плотности от скорости газа. Элементарная теория сопла Лавала. Влияние сжимаемости на форму трубок тока.

Применение законов количества движения и моментов количества движения к конечным объемам жидкости. Примеры. Парадокс Даламбера — Эйлера. Реакция вытекающей струи. Динамические теоремы о циркуляции скорости и о вихрях. Интеграл Коши — Лагранжа для неустановившихся потенциальных движений жидкости.

Построение потенциальных течений несжимаемой жидкости с помощью распределения источников и диполей.

Задача о потенциальном движении сжимаемой жидкости при малых скоростях движения. Задача о плоском установившемся адиабатическом движении газа. Работа С. А. Чаплыгина по газовой динамике.

Часть II

6. Плоские движения несжимаемой жидкости

Функция тока и потенциал скоростей. Комплексный потенциал и комплексная скорость. Простейшие примеры плоских течений. Обтекание угла. Источник. Точечный вихрь. Диполь. Обтекание круглого цилиндра без циркуляции и с циркуляцией.

Метод конформных преобразований. Сведение к конформному преобразованию задачи об обтекании крыла. Преобразо-

вание Жуковского. Условие Жуковского — Чаплыгина для определения циркуляции. Формулы Чаплыгина. Теорема Жуковского. Применение к обтеканию эллипса и пластинки. Подсасывающая сила. Постановка задачи и основные результаты теории тонкого крыла.

Постановка задач теории струй. Истечение жидкости из отверстия в плоской стенке. Обтекание пластинки со срывом струй. Определение силы давления жидкости на пластинку.

7. Пространственные потенциальные движения несжимаемой жидкости

Динамическая интерпретация потенциала скоростей. Многозначность потенциала для случая многосвязной области потенциального движения жидкости.

Движение шара внутри бесконечной массы жидкости. Присоединенная масса шара. Осесимметрическое движение. Функция тока. Метод источников и стоков.

8. Вихревые движения

Определение поля скоростей по распределению источников и вихрей. Формула Био и Савара. Потенциал скоростей для изолированной вихревой нити. Прямолинейная вихревая нить. Постановка задач теории крыла конечного размаха.

Сохраняемость вихревых линий. Уравнения Гельмгольца Диффузия вихрей для случая вязкой жидкости.

9. Движение вязкой жидкости

Установившееся ламинарное движение в цилиндрической трубе. Течение Пуазейля.

Теорема. Динамическое подобие. Условия подобия движений вязкой жидкости. Число Рейнольдса. Число Маха. Условия подобия с учетом сжимаемости. Законы сопротивления. Понятие о турбулентном движении. Добавочные напряжения Рейнольдса. Уравнения пограничного слоя Прандтля. Пограничный слой для плоской пластинки, задача Блязиуса.

10. Теория волн

Приближенная постановка задач о волнах на поверхности тяжелой жидкости. Уравнения для определения волновых движений. Стоячие и прогрессивные свободные волны. Сведение прогрессивных волн к установившемуся движению. Случай конечной глубины жидкости. Групповая скорость. Энергия волн. Перенос энергии. Волновое сопротивление.

ЛИТЕРАТУРА

- Н. Е. Жуковский. Гидродинамика. Собр. соч., т. II, 1949.
Н. Е. Кочкин, И. А. Кибель, Н. В. Розе. Теоретическая гидромеханика, ч. I и II, 1948.
Л. Д. Лаандау и Е. М. Лифшиц. Механика сплошных сред, 1954.
Л. Г. Лойцянский. Механика жидкости и газа, 1950.
Л. Прандтль. Гидроаэромеханика, 1951.
Л. Прандтль и О. Титъенс. Гидро- и аэромеханика, ч. I и II, 1949.

Автор и отв. редактор акад. Л. И. Седов

РУССКАЯ ЛИТЕРАТУРА XVIII в.

1. Основное содержание исторического процесса и классовой борьбы в России в XVIII в. Высказывания классиков марксизма-ленинизма о русском историческом процессе XVIII в.

Труды В. И. Ленина по национальному вопросу и их важнейшее значение для понимания процессов формирования национального русского языка и национальной русской литературы.

Идейное и художественное значение литературы XVIII в.— литературы формирующейся русской нации. Развитие патристических, освободительных и демократических идей в литературе XVIII в. Ее историческая прогрессивность и социальная (классовая) ограниченность. Недопустимость рассматривать литературу XVIII в. в качестве единого потока. Классовая борьба в литературе XVIII в. Роль крестьянских движений.

Основополагающее значение указания В. И. Ленина о наличии в каждой национальной культуре элементов демократической и социалистической культуры.

2. Место русской литературы XVIII в. в общем процессе развития русской литературы. Национальная самобытность и своеобразие русской литературы XVIII в. Ее преемственная связь с древней русской литературой. Борьба с церковным мирозерцанием и схоластикой. Нарастание в передовых явлениях литературы XVIII в. элементов реализма в борьбе с антиреалистическими течениями высшего образования. Связь ряда явлений литературы XVIII в. с народным творчеством. Критическое освоение передовыми русскими писателями XVIII в. мирового литературного опыта и их борьба с низкопоклонством перед Западом «европеизированных» кругов дворянства.

3. Обзор оценок и изучений русской литературы XVIII в. Критика XVIII в. и литературная борьба в ней. Возвеличение

слабых сторон литературы XVIII в. консервативной критикой первых десятилетий XIX в. Борьба с этим Пушкина и Белинского. Пушкин о литературе XVIII в. Статьи и важнейшие высказывания Белинского о литературе XVIII в. Его концепция развития литературы XVIII в. в статьях «Кантемир» и «Сочинения Державина» (1843). Основополагающий характер этой концепции. Научные издания писателей XVIII в. Библиографические и текстологические разыскания, регистрация и собирание материалов. Борьба критиков — революционных демократов против крохоборческого, узко фактографического подхода к изучению литературы. Статья Добролюбова «Русская сатира в век Екатерины» и ее крупнейшее принципиальное значение. Важнейшие монографии о писателях XVIII в. Космополитические извращения (так называемое «западное влияние» на русскую литературу XVIII в.) в работах Алексея Веселовского, Перетца и др. Изучение массовой литературы XVIII в. Основные дореволюционные учебники и курсы русской литературы XVIII в. Главы о литературе XVIII в. в «Истории русской общественной мысли» Плеханова. Правильное подчеркивание Плехановым публицистичности литературы XVIII в., ее тесной связи с развитием общественно-политической мысли. Марксистско-ленинская постановка изучения русской литературы XVIII в. в советское время. Необходимость борьбы с имевшими место космополитическими, формалистскими и вульгарно-социологическими извращениями в этой области.

Общие пособия по всему курсу

- Ленин В. И. Критические заметки по национальному вопросу Соч., т. 20.
 Маркс К. и Энгельс Ф. Об искусстве. Сборник, 1938.
 Ленин В. И. О литературе. Сборник статей и отрывков, 1941.
 Плеханов Г. В. История русской общественной мысли, т. II—III, изд. 2, 1925.
 Благой Д. Д. История русской литературы XVIII в., изд. 2, 1951.
 История русской литературы. Изд. Академии наук СССР, т. III, V, 1941; т. IV, 1947.
 Очерки по истории русской журналистики и критики, т. I—XVIII в. и первая половина XIX в., 1950.
 Русские писатели XVIII века. Рекомендательный список литературы, 1954.
 Берков П. Н. История русской журналистики XVIII века, 1952.
 Ливанова Т. Русская музыкальная культура XVIII века в ее связях с литературой, театром и бытом, т. I—II.

Тексты

- Хрестоматия по русской литературе XVIII в., сост., А. В. Кокорев, 1952.
 Бродский Н. Л., Мендельсон Н. М., Сидоров Н. П. Историко-литературная хрестоматия, ч. III Литература XVIII в., 1923

- Русская поэзия (вып. I—VII), под ред. С. А. Венгерова, 1893—1901.
 Русская проза XVIII века, т. 1—2, 1950.
 Русская комедия и комическая опера XVIII века. Редакция текста и вступит. статья П. Н. Беркова, 1950.
 Избранные произведения русских мыслителей второй половины XVIII века, т. I—II, 1952.
 Сборник материалов к изучению истории русской журналистики (XVIII в. и первая половина XIX в.), под. ред. Б. П. Козьмина, 1952.

Литература первых десятилетий XVIII в.

1. Петровские реформы. Полтавская победа и ее важнейшее значение для развития русской нации. Образование Российской империи. Классовая борьба вокруг реформ Петра. Их смысл и значение. Классики марксизма-ленинизма о реформах Петра. Попытка Петра «выскочить» из рамок отсталости. Развитие просвещения, науки. Отрицательные стороны и вредные последствия петровской «европеизации»; наплыв иностранцев; начало низкопоклонства перед Западом. Новое светское искусство. Начало борьбы за национальный русский литературный язык. Новая художественная литература. Сочетание в ней элементов старины и новизны. Ее связь с литературой второй половины XVII в. Тематическая и стилистическая переработка некоторых произведений древней русской литературы.

Рукописные анонимные повести: «Гистория о российском матросе Василии Корнотском», «История об Александре, российском дворянине», «История о российском купце Иоанне...» и др. Отражение в них новой исторической действительности. Их классовая дифференциация. Их новые черты сравнительно с повестями XVII в.; связь с народным творчеством. Язык повестей.

Книжное стихотворство. Панегирическая победная лирика. Зарождение личной (любовой) лирики. Связь ее с русским и украинским фольклором.

Создание при Петре I публичного русского театра. Школьный и придворный театры. Новый светский репертуар. Панегирические и триумфальные пьесы («Слава российская» и др.). Переделки популярных повестей. Народные представления в «рогжах». Народные игрища. Интермедии и их значение для последующего развития русской комедии.

Народная литература петровского времени. Различная оценка личности и дела Петра в фольклоре. Классовые корни и политический смысл народной литературы. Сатирические элементы старообрядческих духовных стихов и легендарных сказаний. Сатира на личность Петра I и его сподвижников в «лубочной» литературе («Мыши kota погребают») и в народной драме («Царь Максимилиан»).

Борьба средствами литературы за реформы Петра. Публицистика петровского времени. Первая русская газета. Литературно-публицистическая деятельность Феофана Прокоповича. Личность Феофана. Патриотизм Феофана. Феофан и «ученая дружина». Трагедо-комедия «Владимир». Ее своеобразие, ее новаторские черты. Лирика Феофана. «Питишка» Феофана и ее значение. Плеханов о Феофане.

Тексты

- Сиповский В. В. Сборник: Русские повести XVII—XVIII вв., 1905. Вирши. Силлабическая поэзия XVII—XVIII вв., сборник, 1935.
Тихонравов Н. С. Русские драматические произведения, т. I—II, 1874.
Перетц В. Н. Памятники русской драмы эпохи Петра Великого, 1903. Одиннадцать интермедий XVIII в., 1915.
Ровинский Д. А. Русские народные картинки, т. I, IV—V, 1881.
Ончуков Н. Е. Северные народные драмы, 1911 (текст «Царя Максимилиана»); имеется и ряд отдельных изданий «Царя Максимилиана».

Пособия и дополнительный материал

- Тимофеев Л. И. Очерки по истории русской литературы XVIII в. «Литературная учеба» № 9 и 12 1937.
Морозов П. О. История русского театра до половины XVIII столетия, 1889.
Морозов П. О. Феофан Прокопович как писатель, 1880.
Тихонравов Н. С. Трагедо-комедия Феофана Прокоповича «Владимир», собр. соч., т. II, 1898.

Литература 30—50-х гг. XVIII в.

Классовая борьба и политическая обстановка в этот период. Неудача попыток вернуть допетровские порядки. Оформление дворянских привилегий и рост крепостного права. Крестьянские движения. Новые очаги просвещения (Академия наук, Шляхетный корпус, Московский университет). Первые журналы. Развитие общественной мысли. Развитие искусства. Создание постоянного русского театра. Развитие литературы. Рост ее общественного значения. Русский классицизм. Связь его с русским школьным классицизмом XVII в. Самостоятельность и своеобразие русского классицизма. Его сильные и слабые стороны. Различные виды русского классицизма. Классицизм Ломоносова, в котором с особенной силой проявляется национальное своеобразие русского классицизма; дворянский классицизм Сумарокова. Поэтика русского классицизма.

Кантемир

Литературная деятельность Кантемира до сатир. Сатиры. Самобытность их содержания. Русская действительность в сатирах Кантемира. Их социально-политическая заостренность;

их гражданско-патриотическая направленность. Обличения реакционного духовенства, родового дворянства, временщиков, бюрократии, купечества; борьба против подражания Западу. Ограниченность социального кругозора сатирика. Длительное запрещение сатир к печати. Гуманистический характер сатир Кантемира; их своеобразие. Элементы народности в сатирах; их историко-литературное значение. Кантемир — родоначальник сатирического направления в русской литературе XVIII в. Просветительство Кантемира. Стиль сатир. Их язык. Стих сатир; реформа Кантемиром силлабик («Письмо Харитона Макентина...»). Переводы сатир на иностранные языки. Другие стихотворные произведения Кантемира: басни, «песни» («В похвалу наук»), героическая поэма «Петрида» и др. Переводы Кантемиром Анакреонта и Горация. Его примечания к сатирам и другим своим произведениям.

Перевод книги Фонтенеля «Разговоры о множестве миров»; философский трактат «Письма о природе и человеке», первые шаги в создании философской и научной терминологии. Беллинский о Кантемире.

Тредиаковский

Ранние литературные опыты. Перевод «Езды в остров любви». Попытка обмирщения литературного языка (предисловие к переводу). Переход к силлабо-тоническому стихосложению (трактаты 1735 и 1752 гг.). Народные корни преобразования Тредиаковским стиха. Патриотизм Тредиаковского («Стихи похвальные России»). Классицизм Тредиаковского («Ода о сдаче города Гданска», «Эпистола к Аполлину», переводы Буало, Горация и др.). Жанровое разнообразие лирики Тредиаковского. Стиль и язык Тредиаковского. Перевод «Аргеннды». «Тилемахида»; просветительные идеи в «Тилемахиде»; ее политическая оппозиционность. Создание Тредиаковским русского гекзаметра и основ эпического стиля.

Прогрессивные черты деятельности Тредиаковского. Тредиаковский как зачинатель русской филологии. Неправедливое традиционно-пренебрежительное отношение к Тредиаковскому. Высокая оценка его деятельности Новиковым, Радищевым и Пушкиным.

Ломоносов

Ломоносов как выразитель мощи и одаренности русского народа. Личность Ломоносова. Энциклопедизм Ломоносова. Философско-материалистические взгляды Ломоносова. Патриотизм Ломоносова; его борьба за национальную культуру, науку. Деятельность его в Академии наук. Создание Москов-

ского университета. Величайшее национально-прогрессивное значение деятельности Ломоносова. Мировое значение его трудов в области точных наук.

Ломоносов — «Петр Великий русской литературы» (Белинский). Завершение преобразования русского стиха («Ода на взятие Хотина», «Письмо о правилах российского стихотворства»). Основополагающее значение Ломоносова в развитии русского литературного языка. Его трактат «О пользе книг церковных в российском языке», теория трех «штилей»; Ломоносов — создатель первой русской грамматики.

Взгляды Ломоносова на литературу, утверждение ее высокого гражданского значения («Разговор с Анакреоном» и др.). Связь творчества Ломоносова с древней русской литературой и фольклором. Героико-патриотический характер поэзии Ломоносова. Торжественные оды Ломоносова. Их пропагандистская направленность. Тематика од: величие родины, вера в силы русского народа, прославление побед русского оружия, осуждение захватнических войн («хищников чужих держав»), воспевание «златого мира» — «возлюбленной тишины», борьба за развитие промышленности, за просвещение и науку, историко-героические темы и мотивы. Стиль од. Сильные и слабые стороны оды Ломоносова. Оценка Ломоносова Радищевым. Ломоносов и «просвещенный абсолютизм». Культ Петра I. Поэма «Петр Великий». Сочетание в Ломоносове поэта и ученого. Борьба за научное мировоззрение («Письмо о пользе стекла», духовные оды Ломоносова, «Размышления»). «Размышления» как единственные в своем роде образцы научной поэзии. Противоцерковная сатира Ломоносова: «Гимн бороде» и др. Стихотворная полемика вокруг «Гимна»; «Случились вместе два астронома в пиру». Драматургия Ломоносова (трагедия «Тамира и Селим»). Надписи на иллюминации.

Публицистика Ломоносова: «Похвальное слово Петру Великому», «О размножении и сохранении российского народа».

Место и значение Ломоносова в развитии русского классицизма и всей последующей русской литературы. «Риторика» Ломоносова. Полемика с Тредиаковским; борьба с Сумароковым как представителем дворянского классицизма.

Ломоносов в оценке советской общественности (юбилейные дни 1936—1940 гг.).

Ученики Ломоносова (Поповский).

Сумароков

Первые литературные опыты. Сумароков — теоретик русского дворянского классицизма (эпистолы «О русском языке» и «О стихотворстве»). Трагедии Сумарокова: «Хорев», «Синав и Трувор», «Дмитрий Самозванец» и др. Их политиче-

ские тенденции: программа дворянской государственности, оппозиционность самовластию, дворянский патриотизм. Стиль сумароковской трагедии. Комедии Сумарокова: «Тресотиниус», «Опекун», «Рогоносец по воображению» и др. Эволюция комедийного жанра от комедии положений через комедию характеров к бытовой комедии. Литературные традиции комедий Сумарокова; связь их с интермедиями. Их сатирическая окраска. Стиль и язык. Оперы Сумарокова. Многообразие лирических жанров Сумарокова. Его оды. Сатиры. «Хор ко превратному свету», «Притчи» (басни). Создание басенного стиха. Объекты сатиры Сумарокова: резкие обличения «злоправных» дворян, подьячих; протест против злоупотреблений крепостничеством и защита крепостного права; нападки на французманию при собственном чрезмерном увлечении западноевропейскими образцами (культ Вольтера). Любовная лирика Сумарокова (идиллии, эклоги, любовные песни). Использование в любовных песнях устного народного творчества. Поэтика Сумарокова. Элементы сентиментальности в его творчестве. Борьба с Ломоносовым и ее классовые корни. Теоретические и критические статьи Сумарокова. Сумароков — издатель «Трудолюбивой пчелы».

Тексты

Энгельс Ф. Заметки о Ломоносове «Ломоносов». Сборник статей и материалов, т. III, 1951.

Кантемир А. Д. Сочинения, письма и избранные переводы, под ред. П. А. Ефремова, т. I—II, 1867—1868 (вступительная статья и примечания В. Я. Стоюнина).

Ломоносов М. В. Сочинения, под ред. М. И. Сухомлинова, т. I—VIII, 1891—1949.

Ломоносов М. В. Полное собрание сочинений, т. 7. Труды по филологии, 1952.

Тредиаковский Сочинения, т. I—III, 1849.

Тредиаковский, Ломоносов и Сумароков. В серии «Библиотека поэта», 1935.

Ломоносов Стихотворения, 1948.

Сумароков Стихотворения, 1953.

Пособия

Белинский В. Г. Кантемир.

Плеханов Г. В. История русской общественной мысли, т. II (главы о Кантемире, Ломоносове, Сумарокове).

Морозов А. А. М. В. Ломоносов, изд. 2-е, 1952.

Берков П. Н. А. П. Сумароков, 1949 (в серии «Русские драматурги»).

Дополнительный материал

Бродский Н. Л. История стиха русской комедии XVIII в. «Искусство» № 1, 1923.

Поспелов Г. Н. Сумароков и проблемы русского классицизма. «Ученые записки» МГУ Труды кафедры русской литературы, кн. 3, 1948.

Кокорев А. В. Сумароков и русские народные картинки. Там же. М. В. Ломоносов. Сборник под ред. В. В. Сиповского, 1911.
Благой Д. Д. Поэт-ученый. Известия Академии наук СССР. Отделение литературы и языка, I, 1940.
Берков П. Н. Ломоносов и фольклор. «Ломоносов». Сборник статей и материалов, т. II, 1946.

Литература последней трети XVIII в.

Историческая обстановка в России последней трети XVIII в. Признаки начинающегося разложения феодально-крепостнического строя. Начало формирования капиталистического уклада. Стремительное развитие русского национального государства. Рост его международного влияния. Успехи русского оружия. Подъем национального самосознания. Резкое обострение классовых противоречий в «национальном государстве помещиков и торговцев». Екатерининский «просвещенный абсолютизм» и его скрытая реакционная сущность. Комиссия по составлению нового уложения. Литературно-публицистическая деятельность «Тартюфа в юбке и в короне». «Золотой век» русского дворянства. Рост третьесловных элементов. Крайнее усиление крепостнического гнета. Крестьянские волнения. Восстание под предводительством Пугачева. Просветительная философия. Демократическая и революционная просветительная мысль (Радищев); «вольтерьянство» Екатерины II и ее окружения. Реакция, наступившая после подавления пугачевского восстания. Расправа с Радищевым, с Новиковым, смертное сожжение «рукой палача» трагедии Княжнина «Вадим Новгородский» и т. п. Массонство.

Русское просвещение. Расцвет искусства. Бурный рост художественной литературы. Рост и демократизация читательской аудитории. Начинющийся кризис русского классицизма. Накопление в нем предромантических и предреалистических элементов. Формирование нового литературного направления — русского сентиментализма. Своеобразие русского сентиментализма, обусловленное своеобразием русского исторического процесса. Тяга в литературе к народности. Интерес к народному творчеству и влияние его на книжную художественную литературу. Зарождение критического реализма в творчестве Новикова, Фонвизина, Крылова. Радищев как предшественник русского критического реализма XIX в.

Журнальная сатира 1769—1774 гг.

Расцвет сатирической журналистики. Журнал «Всякая всячина». Участие в нем Екатерины II. Связь его с традициями английских моралистических журналов Стиля и Аддисона, Сатирические журналы: «Адская почта» (Ф. Эмина), «Смесь»

и др. Сатирические журналы Новикова: «Трутень», «Живописец», «Кошелек». Личность Новикова. Его литературная, просветительская и книгоиздательская деятельность. Ее гражданско-патриотическая направленность («Опыт исторического словаря о российских писателях», «Древняя российская Вивлиофика» и др.). Связи Новикова с масонством. Заключение в Шлиссельбургскую крепость.

Вопрос о сотрудниках сатирических журналов Новикова и степени авторского участия в них самого издателя. Новиков как писатель-сатирик. Продолжение и развитие в сатире новиковских журналов сатирической традиции Кантемира.

Полемика между «Всякой всячиной» и «Трутнем» о характере и задачах сатиры, ее литературно-политический смысл и значение. Расширение круга сатирических тем в журналах Новикова. Обличение крепостников и крепостнического гнета как центральная тема новиковской сатиры: копии переписки крестьян с помещиком, «Отрывок путешествия в***» и вопрос об авторе «Отрывка», письма к Фалалею и др. Третьесловные тенденции; восхваление добродетельного «мещанина». Национально-патриотические темы и мотивы; ожесточенная борьба с «галломанней».

Успех журналов Новикова в широких читательских кругах. Вынужденное прекращение новиковских журналов.

Многообразие форм и видов сатиры новиковских журналов. Стиль и язык ее. Ее историко-литературное значение.

Оценка сатиры Новикова Добролюбовым.

Народная литература

Сатира народных песен, сказок, анекдотов, народных картинок и «забавных листов». «Плач холопов», «Прошение в небесную канцелярию», солдатские стихи. Резкая антидворянская направленность «Плача холопов» и других образцов народной сатиры. Манифесты Пугачева как образец народной публицистики. Фольклор о Пугачеве.

Драматургия последней трети века

Начинающаяся демократизация русской драматургии. Появление новых драматургических жанров («слезная комедия», «мещанская драма»). Переписка о «слезной комедии» между Сумароковым и Вольтером. Литературная деятельность Лукина. Его теоретические позиции. Выступления против Сумарокова-комедиографа. Призывы «склонять» иностранные подлинники «на русские нравы». Демократические тенденции Лукина и их ограниченность. Интерес к народному театру. Пьесы Лукина «Щепетильник» и др. Первый образец русской «слезной комедии» — «Мот, любовью исправленный».

Фонвизин

Литературная деятельность Фонвизина. Ранние сатирические произведения в стихах («Лишца-казнодей», «Послание к слугам моим» и др.). Политическая и философская острота сатиры Фонвизина. Путь Фонвизина-драматурга. Первая оригинальная комедия Фонвизина «Бригадир». Сатирические образы «русских парижанцев» (Иванушка, советница). Образ бригадира. Значение «Бригадира» в развитии русской драматургии. Оценка комедии современниками. «Недоросль» как вершина драматургии Фонвизина и одно из значительнейших произведений всей нашей литературы XVIII в. Обличение крепостников и крепостного рабства как основная тема «Недоросля», делающая его первым образцом русской социальной комедии. Создание Фонвизиним образов-типов, соответствующих сущности данного социально-исторического явления — русского крепостничества. Положительные герои «Недоросля». Общественно-политическое значение «Недоросля». Народность комедии. Жанр, стиль и композиция «Недоросля». Язык сатиры Фонвизина. Важнейшее место «Недоросля» в развитии русской литературы. Оценка комедии Фонвизина Пушкиным, Беллинским, М. Горьким.

Политическое мировоззрение Фонвизина. Фонвизин-публицист («Рассуждение о истребившейся в России совсем всякой формы государственного правления...»). Популярность «Рассуждения» в кругах декабристов. Сатирические статьи Фонвизина в «Собеседнике любителей российского слова». Его столкновение с Екатериной II. «Вопросы» и «Ответы» на них Екатерины II. Попытка издания сатирического журнала «Дружественных людей, или Стародум» и запрещение его полицией. «Всеобщая придворная грамматика». «Разговор у княгини Халдиной». Письма Фонвизина из-за границы. Острая критика в них западноевропейской действительности. Оценка писем Беллинским. Мемуары Фонвизина «Чистосердечное признание в делах моих и помышлениях». Язык эпистолярной и мемуарной прозы Фонвизина.

Комедии Вережкина Тяга к народности в области драматургии. «Комическая опера» («Анота» Попова, «Мельник, колдун, обманщик и сват» Аблесимова, «Санктпетербургский гостинный двор» Матинского). Обильное включение в комические оперы элементов фольклора; сатирическая и антикрепостническая направленность ряда комических опер.

Политическая, тираноборческая трагедия последней трети XVIII в. Драматургия Николаева: «драма с голосами» «Розана и Любим» и трагедия «Сорена и Замир». Антикрепостническая направленность первой пьесы, выпады против самодер-

жавия во второй. Творчество Княжнина. Комедии Княжнина: «Хвастун», «Чудаки». Комическая опера «Несчастье от кареты». Трагедии Княжнина: «Рослав», «Вадим Новгородский». Образ древнего русского республиканца Вадима; его полемическая обращенность против образа Вадима, данного Екатериной II. Гражданский пафос трагедии. Спор в критике об идейном смысле «Вадима». Значение героического образа республиканца Вадима для дальнейшей русской литературы (Рылеев, Пушкин, Лермонтов).

Капнист. Его поэзия; «Ода на рабство». Комедия-сатира Капниста «Ябеда», ее сценическая история.

Третьесловная драматургия. Плавильщиков. Его статьи «Нечто о врожденном свойстве душ российских» и «Театр». Отставание самостоятельности русской культуры. Требование создания национально-патриотического и национально-бытового репертуара. Взгляд на театр как на школу патриотизма. Пьесы Плавильщикова «Бобыль» и «Сиделец» и их значение.

Поэзия последней трети века

Борьба двух общественных лагерей в поэзии последней трети XVIII в.

Василий Петров. Официозный характер его одписи. «Эней». Борьба прогрессивных писателей с Петровым.

Литературная деятельность Василия Майкова. Его политическая оппозиционность и дворянская ограниченность его мировоззрения. Ирон-комические поэмы В. Майкова («Елисей, или раздраженный Вакх»). Жанровое своеобразие «Елисея». Его сатирический и пародийный характер. Элементы фольклора в «Елисее». Оценка «Елисея» Пушкиным. Бурлескная поэма Осипова «Вергилиева Энеида, вывороченная наизнанку».

Развитие «легкой поэзии». Литературная деятельность Богдановича. Реакционно-охранительный характер его «народности». Лирика Богдановича (идиллии, пасторали, любовно-галантные песенки и др.). Стихотворная повесть Богдановича «Душенька», ее жанровое своеобразие. Стих «Душеньки». Ее огромный успех; ее роль в дальнейшем развитии русской «легкой поэзии». Увлечение в дальнейшем развитии молодого Пушкина.

Херасков. Его деятельность в Московском университете. Журналы Хераскова. Его политическая эволюция. Массонская окрашенность творчества Хераскова; отход от прогрессивных и усиление реакционных тенденций; выпады против французской революции. Лирика Хераскова. Философские оды. Драматургия Хераскова; его трагедии («Венецианская монахиня») и

слезные драмы («Друг несчастных» и др.). Эпические поэмы Хераскова: «Россиада» и «Владимир». Патриотическая направленность «Россиады». Ее литературные и исторические источники. Ее стиль. Волшебная поэма «Бахарна». Художественная проза Хераскова. Классицизм Хераскова; его последующий переход на позиции дворянского сентиментализма.

Державин

Личность Державина. Первые литературные шаги. Выход на самостоятельный творческий путь («Стихи на рождение в Севере порфирородного отрока»). «Фелица». Своеобразие жанра, стиля и языка «Фелицы». Восторженная оценка ее современниками. Высокая оценка «Фелицы» Радищевым и Белинским. Тема Фелицы в дальнейшем творчестве Державина. Обличительно-сатирические оды Державина и их гражданская окраска («Вельможа», «Властителям и судиям» и др.). Высокая оценка гражданских стихов Державина Радищевым, декабристами, Пушкиным. Победно-патриотические оды Державина. Образы в них великих русских полководцев (Румянцева, Суворова); воспевание воинских подвигов «всего русского народа». Картины русской жизни в поэзии Державина («Евгению. Жизнь Званская», «Приглашение к обеду», «К первому соседу» и др.). Идиллическое изображение отношений между помещиками и крестьянами. Новаторство Державина. Природа в стихах Державина. Авторская личность. Автобиографичность державинского творчества. Религиозные и философские оды Державина («На смерть князя Мещерского», «Бог», «Водопад» и др.). Анакреонтические стихи Державина. Последний период его творчества. Драматургия Державина.

Сильные и слабые стороны мировоззрения и творчества Державина: «пестрая смесь мыслей» (Чернышевский). Борьба Державина за «правду», за соблюдение законов и его социально-политическая реакционность. Взгляды его на поэзию и поэта. Литературная позиция Державина. Державин и классицизм. Стремление к сближению с действительностью. «Рассуждение о лирической поэзии или оде». Стиль и язык Державина. Поэтическое мастерство Державина.

Оценка Державина Пушкиным, Гоголем, Белинским, Чернышевским.

Литературно-дружеский кружок Державина. Хемницер и его басни.

Карамзин и его школа. Дмитриев

Ранние годы Карамзина. Заграничное путешествие. Журнально-издательская деятельность. Идеино-политическая эво-

люция. Консервативные взгляды Карамзина. Его публицистика («Записка о древней и новой России»). Карамзин — автор «Истории Государства Российского».

Литературно-художественная деятельность Карамзина. Карамзин как глава русского дворянского сентиментализма. «Письма русского путешественника». Их познавательное и литературное значение. Их жанр, стиль. Повести Карамзина. Разнообразие его повествовательных жанров («Бедная Лиза», «Остров Борнгольм», «Наталья — боярская дочь», «Марфа-Посадница», «Рыцарь нашего времени» и др.). Стиль повестей. Карамзин «Фрол Силли, благодетельный человек»; письма Мелодора и Филалета и др. Художественные особенности прозы Карамзина. Лирика Карамзина. Ее тематика, жанры. Реформа Карамзиным русского литературного языка: «новый слог» и его дворянско-салонная ограниченность. Значение Карамзина в развитии русской литературы. Последователи и подражатели Карамзина.

Поэзия Дмитриева. Сборник «И мои безделки». Сатира «Чужой толк». Историческая баллада «Ермак». Шуточная баллада «Отставной вахмистр». Басни Дмитриева. Его сентиментальные песни-романсы. Стихотворные сказки («Модная жена» и др.). Историко-литературное значение поэзии Дмитриева.

Оценка Карамзина и Дмитриева Белинским.

Развитие прозаических жанров

Стремительное развитие книжной прозы как одно из проявлений расширения и относительной демократизации читательской аудитории. Популярность повествовательных жанров.

Романы Федора Эммы. Жанровое разнообразие романов Эммы. «Письма Эрнеста и Доравры». Сатирические элементы прозы Эммы.

Писатели-разночинцы («мелкотравчатые»). Литературная деятельность М. Д. Чулкова. Работы Чулкова и М. Попова в области фольклора и этнографии («Собрание разных песен»). Художественная проза Чулкова. Антидворянская направленность его творчества; третьесловные его тенденции. «Пересмешник, или славенские сказки». Волшебно-авантюжная и сатирико-бытовая серии повестей «Пересмешника». Повесть «Горькая участь». Сатирические повести пятой части «Пересмешника» («Пряничная монета», «Драгоценная шука»). Роман «Пригожая повариха». «Русские сказки» Левшина. Его повесть «Досадное пробуждение». Значение Чулкова и Левшина.

Массовая повествовательная литература. «Письмовник» Курганова; «Похождение Ивана Гостинного сына» Ив. Новикова; «Несчастный Никанор, или приключения российского дворянина»; «Лубочные» издания Матвея Комарова.

Р а д и щ е в

Жизнь. Личность. Материалистическое мировоззрение Радищева. Литературная деятельность Радищева. «Дневник одной недели». Оценка Радищевым Петра I в «Письме к другу, живительствующему в Тобольске». «Житие Федора Васильевича Ушакова». Проблема патриотизма у Радищева. «Беседа о том, что есть сын отечества» как проявление революционного патриотизма Радищева. Радищев как основоположник революционной мысли и революционного чувства в русской литературе. «Путешествие из Петербурга в Москву». История его написания и опубликования. Революционная критика самодержавно-крепостнического строя. Многообразие идейного содержания «Путешествия». Основные темы его: борьба с крепостничеством, с царской властью (царь — злодей, злодеев всех лютейший); призыв и проповедь крестьянской революции; решение вопроса о революции и культуре. Народ в «Путешествии». Ода «Вольность». Ее резко антицаристская направленность. Исторические события, в ней упоминаемые. Ее философско-политическая концепция. Органическая связь «Путешествия» с развитием русской общественной мысли и русской художественной литературы XVIII в., его новое качество. Реализм содержания. Жанр, композиция и стиль «Путешествия».

Радищев в Сибири. Философский трактат «О человеке, его смертности и бессмертии» и его важное значение в развитии русской материалистической мысли. Последние годы жизни Радищева. Поэзия Радищева. Лирика («Оснадцатое столетие», «Сафические строфы» и др.). Поэма-сказка «Бова», «Песни петье...», «Песнь историческая».

Литературно-теоретические взгляды Радищева (оценка им Тредиаковского, Ломоносова). Взгляд на русское стихосложение.

Значение Радищева в истории русского революционного движения и в истории русской литературы. Ленин о Радищеве. Поэты-радищевцы. Радищев и Пушкин, Радищев и декабристы. Радищев и революционные демократы. Радищев и советское время. Юбилей Радищева 1949 и 1952 гг.

М о л о д о й К р ы л о в

Первые драматургические опыты. Лирика Крылова. Крылов-сатирик. Сатира Крылова как вершина сатиры XVIII в.

14

«Почта духов». Сатирико-повествовательные и морально-философские письма «Почты духов». Крылов и Радищев. Журнал «Зритель»; его национально-патриотическая позиция. Сатирические произведения Крылова, появившиеся в «Зрителе»: «Канб», «Похвальная речь в память моему дедушке», «Ночи». Темы и характер сатиры Крылова. Борьба с раболопством перед Западом. Стиль и язык. Литературная позиция Крылова. Его «шучо-трагедия» «Подшиппа» («Триумф»); ее политический смысл. Связь между литературной деятельностью молодого Крылова и его последующим басенным творчеством.

З а к л ю ч е н и е

Основные этапы развития русской литературы XVIII в. Основные ее черты. Ее сильные и слабые стороны. Значение русской литературы XVIII в. для последующего литературного процесса. Литература XVIII в. и Пушкин.

Т е к с т ы

Русские сатирические журналы XVIII века под ред. Н. К. Гудзия, 1940. Сатирические журналы Н. И. Новикова. Ред., вступ. статья и комментарий П. Н. Беркова, 1951.

Н. И. Новиков. Избранные сочинения. Подготовка текста, вступ. статья и комментарий Г. П. Макогоненко, 1951.

Луккин В. И. и Ельчанинов Б. Е. Сочинения, 1868.

Фонвизин Д. И. Сочинения, письма и избранные переводы, 1866.

Фонвизин Д. И. Избранные сочинения. М., 1947.

Ирон-комическая поэма, Л., 1933.

Державин Г. Р. Сочинения, под ред. Я. К. Грота, т. I—IX, 1864—1883 (в т. VIII — биография Державина).

Державин Г. Р. Стихотворения, 1953.

Крылов И. А. Полное собрание сочинений, под ред. В. В. Калаша, т. I—III.

Крылов И. А. Сочинения, т. I—III, 1944—1946.

Радищев А. Н. Полное собрание сочинений, изд. Академии наук СССР, т. I—III, 1938—1952.

Радищев А. Н. Избранные сочинения. Вступ. статья Г. П. Макогоненко, 1952.

Радищев А. Н. Стихотворения, 1953.

Радищев А. Н. Путешествие из Петербурга в Москву. Фотолитографское воспроизведение издания 1790 г. «Академия», 1935.

Карамзин Н. М. Сочинения, т. I—III, 1848.

Карамзин Н. М. Сочинения, т. I. Стихотворения, 1917.

Дмитриев И. И. Сочинения, т. I—II, 1893.

П о с о б и я

Добролюбов Н. А. Русская сатира в век Екатерины. Макогоненко Г. Николай Новиков и русское просвещение XVIII в., 1951.

Благодат Д. Д. И. Фонвизин в сборнике «Классики русской литературы», 1953.

Макогоненко Г. Д. И. Фонвизин, 1950.

15

Берков П. Н. В. И. Лукни, 1950.
Берков П. Н. В. В. Калнист, 1950.
Кулакова Л. И. Я. Б. Княжини, 1951.
Кулакова Л. И. Плавильщиков, 1952.
Западов А. В. И. А. Крылов.
Белинский В. Г. Сочинения Державина.
Благой Д. Д. Державин, 1944.
Тимофеев Л. И. Г. Р. Державин. В сборнике «Классики русской литературы», 1953.
Макогоненко Г. Радищев, 1949.
Орлов Вл. Радищев и русская литература, 1949.
Благой Д. Д. Александр Радищев, 1949.
Ключевский В. О. «Недоросль» Фонвизина. «Очерки и речи» Ключевского, т. II, 1918.

Дополнительный материал

Афанасьев А. Н. Русские сатирические журналы. 1769—1774, 1859: изд. 2-е, 1920.
Семенников В. П. Русские сатирические журналы, 1769—1774, 1914
Вяземский П. А. Фонвизин, 1848 (то же в собр. соч. Вяземского, т. V, 1880).
Благой Д. Д. Фонвизин, 1945
Берков П. Н. Театр Фонвизина и русская культура В сборнике «Русские классики и театр», 1947
Сиповский В. В. Очерки по истории русского романа, т. I, ч. I и 2, 1909—1910.
Благой Д. Д. Выдающийся русский революционер и писатель «Большевик» № 14, 1949.
Горбунов М. А. Философско-общественные и политические взгляды А. Н. Радищева, 1949
Евгеньев Б. А. Н. Радищев, 1949
Кулакова Л. И. А. Н. Радищев, 1949.
«Радищев». Статьи и материалы, 1950
Александр Николаевич Радищев. Гос. изд-во изобразительного искусства, 1954
Сиповский В. В. Н. М. Карамзин — автор «Писем русского путешественника», 1899.
Орлов Вл. Русские просветители 1790—1800-х годов, 1950
И. А. Крылов. Исследования и материалы, под ред. Д. Д. Благого и Н. Л. Бродского, 1947.
Степанов Н. Л. Крылов, 1951
Пигарев К. В. Творчество Фонвизина, 1954.

Автор чл.-корр АН СССР проф. Д. Д. Благой
Отв. редактор проф. А. В. Кокорев

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА
по ИСТОРИИ РУССКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
Часть 1-я. Древняя русская литература
(для филологического факультета)

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1956

Введение

I

В. И. Ленин о значении культурного наследия. Вопросы культурного наследия в решениях партии по идеологическим вопросам.

Мировое значение великой русской литературы. Древняя русская литература как начальный этап в развитии всей русской литературы.

Объем древней русской литературы. Литература Киевской Руси как общее достояние литературы великорусской, украинской и белорусской. Понятие литературного памятника в связи с развитием литературного процесса. Литература и письменность. Вопросы о начале письменности у восточных славян. Литература письменная и устная и их взаимодействие в различные эпохи. Образовательное и воспитательное значение древней русской литературы. Тема патриотизма, государственного строительства, народного единства и героизма русского народа в литературе XI—XVII вв.

Отражение борьбы классовых интересов в древней русской литературе.

Проблема периодизации древней русской литературы. Русский литературный язык и его эволюция. Основные особенности словарного состава древнерусского языка и его грамматического строя. Взаимоотношение древнерусского и старославянских языков. Возникновение письменности на Руси. Рукопись и печатная книга. Эволюция рукописного материала и письма. Списки, редакции, изводы. Критика текста (научное установление родства списков и первоначального текста памятника). Древнерусские почерки и орнаментика рукописей. Определение по этим данным места и времени написания рукописей. Проблема авторства в применении к древней русской

литературе и проблема хронологического приурочения ее памятников.

Монастыри как оредоточие древней русской письменности и центры образованности.

Основные этапы в изучении истории древней русской литературы. Марксистско-ленинская критика реакционных буржуазно-либеральных, компаративистских и космополитических теорий в изучении древней русской литературы. Основные сведения по источниковедению древней русской литературы.

II

Сведения о древнейшем русском фольклоре. Политическое и культурное значение введения христианства в Киевской Руси. Культурные связи Киевской Руси с Западной Европой и Востоком.

Древнехристианская книжность на Руси. Библейские книги. Апокриф. Его отличие от канонических книг и связь с восточной и античной легендой и сказкой. Индексы «отреченных» книг. Элементы реалистичности в апокрифах. Отражение в апокрифах классовой борьбы.

Жития. Идеологические, тематические и стилистические особенности переводных житий. «Четыр Минеи». «Пролог». «Патерики» (их разновидности).

Исторические хроники Иоанна Малалы и Георгия Амартола. «Естественно-научные» сочинения: «Шестоднев», «Физиолог», «Христианская топография» Козьмы Индокоплова. Характер отбора и усвоения на русской почве переводных памятников. Самостоятельная переводческая деятельность на Руси. Высота литературной культуры древнерусских переводов с греческого.

Литература Киевской Руси (XI — начало XIII вв.)

Основные темы оригинальной русской литературы XI—XIII вв.: единство Русской земли, ее защита от степных кочевников, подвиги народа, дружины, князей, пропаганда новой христианской морали и вероучения. Быстрый рост мастерства и своеобразие русской литературы (сравнительно с переводной).

Летопись как литературный памятник. Возникновение летописных сводов на основе летописных записей, местных летописей, устных народных эпических и сказочных преданий и юридических сочинений. Редакторские приемы составителей сводов. Общее мирозерцание летописца и его политическая позиция — защита идеи единства Русской земли в борьбе со

степными кочевниками и княжескими междоусобиями. Отражение в летописи классовой борьбы и общенародных интересов. «Повесть временных лет» (начало XII в.), ее состав, редакция и источники. Составители «Повести временных лет». Древнейшее новгородское летописание, его своеобразие, связь с политической и общественной жизнью Великого Новгорода. Легендарно-повествовательные жанры летописи. Светские и церковные элементы в летописи. Язык и стиль «Повести временных лет». Связь стиля летописи с народнопоэтической и книжной традицией. Общая характеристика древнейшей летописи.

Торжественная проповедь. «Слово о законе и благодати» Илариона. Публицистическая направленность «Слова», защита равноправия христианских народов и политической независимости русской государственности и русской церкви от притязаний со стороны Византии. Стиль памятника (олицетворения, параллелизм, сравнения, ритмическая организация речи). «Слово на новую неделю по пасхе» Кирилла Туровского. Стиль проповедей Кирилла Туровского (драматизм, элементы символического пейзажа).

«Поучение» Владимира Мономаха. Образ выдающегося государственного деятеля старой Руси, выступающий в «Поучении». Идеал князя-воина и правителя в «Поучении». Элементы автобиографии в «Поучении». Духовные и светские элементы «Поучения». Особенности его языка.

Житийная литература. Анализ анонимного «Сказания о Борисе и Глебе». Основная публицистическая тенденция «Сказания» — осуждение княжеских братоубийственных расправ и пропаганда родового старшинства в системе княжеского наследования. Отличие «Сказания» от канонической формы житий. Элементы исторической повести в «Сказании». «Чтение» о Борисе и Глебе, написанное Нестором.

Зарождение Киево-Печерского патерика в посланиях Симона и Поликарпа как результат культурного и литературного взаимодействия Южной и Северной Руси. Отражение в этом памятнике взаимоотношений князей и монастыря. Повествовательный материал посланий с точки зрения их литературных приемов. Связь Киево-Печерского патерика с переводными патериками, летописью и житиями.

«Хождение» как литературный жанр. Основная задача «Хождений» в «святую землю». Международное литературное общение через паломников. «Хождение» игумена Даниила. Мирозерцание Даниила. Чувство родины в «Хождении». Легендарные и апокрифические элементы в «Хождении».

«Слово о полку Игореве» и его мировое значение. История его открытия и опубликования. Историческая основа памят-

ника и хронологическое его приурочение. «Слово» и летописные повести о походе Игоря на половцев. Автор «Слова»; его патриотизм и политическая тенденция в связи с современной ему исторической обстановкой в Южной Руси. Идея «Слова» — единение русских сил для защиты Русской земли от вражеских нападений. Мифология «Слова». «Слово» и фольклор. Композиция «Слова». Образы «Слова». Художественные его особенности. Стиль «Слова» и его жанровые особенности в связи с его отношением к устной и книжной литературе. Язык «Слова». Важнейшие этапы в изучении «Слова». Маркс о «Слове».

Переводные воинские повести: «Александрия», «Девгеннево дельце», «История иудейской войны» Иосифа Флавия. Нравоучительные повести: повесть об Акире Премудром, повесть о Варлааме и Иосафе.

Литература периода феодальной раздробленности (XIII—XIV вв.)

Областной характер литературы этого периода в связи с феодальной раздробленностью Руси и потерей Киевским княжеством общегосударственного значения. Рост Новгородской и Ростовско-Суздальской земель. Возвышение Владимиро-Суздальского княжества.

«Моление Даниила Заточника». Две редакции этого памятника. Вопрос о хронологии обеих редакций. Причины, обусловившие различие идейного состава обеих редакций. Особенности стиля «Моления» как послания-памфлета с острой социальной направленностью против боярства и монастырского духовенства. Сатирические элементы в «Молении». Книжные источники памятника. «Мирские притчи». Вопрос о социальной принадлежности автора. Белинский о «Молении».

Литературные памятники, связанные с татарским нашествием. Отражение в них борьбы с поработителями Русской земли. Тема общенародного единства в этих памятниках.

Сказание о битве на Калке в 1223 г. Повесть о разорении Батыем Рязани в 1237 г. Борьба Северной Руси со шведами и немцами за независимость Руси. «Слово о погибели Русских земель». «Житие Александра Невского». Церковные и светские элементы этого памятника. Образ Александра Невского как воина-героя и государственного деятеля. Особенности стиля воинской повести, выступающие в «Житии Александра Невского». «Слова» Серапиона Владимирского.

Галицко-Волынская летопись. Особенности ее поэтического стиля.

Переводная повествовательная литература XIII—XIV вв. «Сказание об Индийском царстве».

Литература периода объединения северо-восточной Руси и образования Русского централизованного государства (с конца XIV до начала XVI вв.)

Возвышение Москвы в XIV в. Отражение в памятниках литературы роли Москвы как центра, собирающего вокруг себя русские земли.

Сказание о Куликовской битве 1380 г. Выражение в них идеологии московской центральной власти в связи с признанием общности политических интересов разрозненных русских земель в борьбе за освобождение Руси от татарского ига.

Летописная повесть о Мамаевом побоище, ее стиль и источники.

«Задонщина». Ее отношение к «Слову о полку Игореве». Сходство и различие обоих памятников. Идеиное содержание повести. Художественное своеобразие ее стиля. Связь с народной поэзией. «Сказание о побойще великого князя Дмитрия Ивановича». «Слово о житии и о преставлении Дмитрия Ивановича, царя русьского».

Зарождение в конце XIV — начале XV в. нового агнографического стиля, характеризующегося преобладанием риторичности и панегиризма. Епифаний Премудрый как агнограф нового стиля. Житие Стефана Пермского, написанное Епифанием Премудрым. Прославление Епифанием Премудрым Стефана Пермского как насадителя грамоты и распространителя христианства среди пермского населения. Житие Сергия Радонежского. Пахомий Логофет как агнограф византийско-славянского панегирического стиля.

Повести второй половины XV в., возникшие в связи с теорией преемственности Русью (Москвой) церковного и политического наследия Византии. Тяга к объединению разрозненных русских областей как основная причина появления такого рода повестей. Теория «Москвы — третьего Рима». Повесть Нестора-Искандера о взятии Царьграда в 1453 г. Особенности ее стиля как воинской повести. Истолкование повести на московской почве. Повести о Вавилонском царстве. «Сказание о князьях Владимирских».

«Хождение за три моря» Афанасия Никитина. Идеиные и литературные особенности памятника. Общерусский его характер. Патриотизм Афанасия Никитина. Особенности языка «Хождения».

Повесть о Петре и Февронии. Ее политические и общественные тенденции. Связь ее с русским фольклором.

Церковные и противочерковные направления во второй половине XV в. «Иосифляне» и «заволжские старцы». Ересь

«жидовствующим». Отражение в литературе внутриклассовой борьбы в этих направлениях.

Новгородская литература. Защита в ней прав Новгорода на политическую и церковную самостоятельность. Новгородские летописные своды. Повесть о новгородском посаднике Щиле. Отражение в ней церковных интересов («вклады по душе»). Повесть о путешествии Иоанна Новгородского на беге в Иерусалим. Легендарные мотивы повести. Апология почтаемого новгородского деятеля как существенный мотив повестей. Сказания о конце Новгорода. Повесть о новгородском белом клубке. Общерусские тенденции в новгородском летописании.

Тверская литература. Летописание и исторические повести. Инок Фомы «Слово похвальное» тверскому князю Борису Александровичу.

Псковская литература. Летописание. Повесть о «Псковском взятии».

Литература периода укрепления Русского централизованного государства (XVI—XVII вв.)

Литература XVI в.

Сочинения митрополита Даниила и Максима Грека. Различия их литературных и идейных позиций.

Начало книгопечатания в Москве. Обобщающие литературные работы в Московском государстве второй половины XVI в. «Великие Четыи Минен» митрополита Макария — свод памятников древнерусской литературы. Литературные элементы «Домостроя» — повествовательные, бытовые эпизоды, просторечие.

Объединительные тенденции в московском летописании. Никоновский летописный свод и его «лицевая» редакция. «Степенная книга» (сочетание в ней публицистически-исторических и агнографических элементов). «Казанский летописец». Исторические песни о взятии Казани и об Иване IV.

Публицистическая литература XVI в. Сказания Ивана Пересветова о царе Константине и о «Магмет-салтане». Противобоярская идеология Пересветова и политическая практика Ивана Грозного. Стиль повестей Пересветова по сравнению с традиционным стилем памятников XVI в. Сочинения Курбского, преимущественно его письма к Грозному. Курбский как идеолог опального, реакционного боярства. Стиль Курбского. Иван Грозный как писатель. Его письма к Курбскому и послание в Кирилло-Белозерский монастырь. Элементы просторечия в сочинениях Ивана Грозного.

«Сказание о киевских богатырех». Фольклорная насыщенность памятника. Связь его с господствующей тенденцией эпохи — возвеличением Московского царства.

Литература XVII в.

Литература периода первой крестьянской войны и борьбы с польской и шведской интервенцией («Смутного времени»). Тема народного патриотизма у писателей этой эпохи. Использование грамот, посланий, «подметных писем». Отражение в этой литературе «классовой борьбы».

Повесть 1606 г. Песни о Ксении Годуновой и Григории Отрепьеве. «Послание дворянина к дворянину». «Новая повесть о преславном Российском царстве». Повести о Михаиле Скопине-Шуйском. «Плач о пленении и о конечном разорении Московского государства». «Сказание» Авраамия Палицына. «Летописная книга», приписываемая И. М. Катыреву-Ростовскому. Элементы виршевой формы в повестях этой поры.

Переключение житийного жанра в бытовую повесть. Житие Юлиании Лазаревской. Сказание об Унженском кресте.

Историческая повесть первой половины XVII в. «Повесть об Азовском осадном сидении донских казаков». Жанр повести, ее связь с устной поэзией и отношение к книжной литературе. Язык повести. Совмещение в повести патриотического отношения к Русскому государству с оппозицией к московским боярам и дворянам.

Повесть о Еруслане Лазаревиче — обработка сюжета устной сказки при участии казачьей среды.

Значительное усиление светских элементов в литературе XVII в. в связи с политической активизацией поместного дворянства, посада и крестьянства. Выдвижение новых авторов и читателей из посадских и крестьянских слоев как существенный момент в судьбах русской литературы XVII в. Характерные особенности языка произведений XVII в. Сближение России с Западом в сфере культурной и экономической. Роль Украины и Белоруссии в развитии русского литературного процесса. Школьное образование в Русском государстве второй половины XVII в. Деятельность в Москве украинских и белорусских писателей после воссоединения Украины с Россией. Книги украинских и белорусских типографий в Москве.

Повесть второй половины XVII в. Развитие в ней реалистических элементов «Повесть о Горе и Злочастии». Ее отношение к фольклору. Связь с народными песнями о горе. Книжные элементы в повести. Повесть о Савве Грудцыне. Исторические и бытовые элементы повести, ее демонологические мотивы. Соотношение традиции и новизны в идейном содержании

повести и в ее стиле. Повесть о Фроле Скобееве. Полный разрыв в ней с традиционными воззрениями на семью, брак, общественные отношения. Повесть о Карле Сутулове. Повесть о начале Москвы.

Сатирическая литература посадских слоев и крестьянства второй половины XVII в. (повести о Шемякине суде, о Ерше Шетинникове, о бражнике, Калынококая челобитная и др.). Социальная направленность этой литературы (протест против засилья богатых, несправедливости судов, пороков духовенства и т. п.). Роль ее в развитии реалистического стиля.

Переводная повесть XVII в. Повести о семи мудрецах и о Бове-королевиче, полученные через белорусские переводы. Повести о Василии Златовласом, о Петре «златых ключей».

Сборники назидательных повестей: «Великое зеркало», «Римские деяния». Сборник анекдотических и шуточных повестей. «Апофегматы», «Фаццины».

Старообрядческая литература XVII в. Протопоп Аввакум и его сочинения, преимущественно «Житие». Отражение в сочинениях Аввакума элементов посадской и крестьянской оппозиции. Литературные приемы «Жития» на фоне традиционной житийной литературы, внесение бытовых представлений и образов в традиционные библейские и апографические сюжеты, просторечие. «Житие» Аввакума как образец раннего автобиографического жанра. Аввакум о современном ему иконописании. Аввакум как новатор в области языка и стиля. Элементы реализма в сочинениях Аввакума. А. М. Горький об Аввакуме.

Стихотворство второй половины XVII в. Силлабическое стихотворство. Верши Симеона Полоцкого панегрического и сатирического характера. Обличение в них купечества и монашества. Верши Сильвестра Медведева и Карпона Истомина.

Зарождение театра при царе Алексее Михайловиче в 1672 г. Репертуар этого театра. Школьная драма. «Комедия притчи о блудном сыне» Симеона Полоцкого. Проблема отцов и детей в «Комедии». Интермедии и их отношение к школьной драме. Элементы реализма в интермедиях. Зачатки стиля классицизма в лирической и драматической литературе XVII в.

Традиции древней русской литературы в последующем развитии русской литературы. Общекультурное и художественное значение древней русской литературы.

ЛИТЕРАТУРА

Маркс и Энгельс об искусстве. Сборник, 1933

Хрестоматийные пособия

Гудзий Н. К. Хрестоматия по древней русской литературе XI—XVII веков, изд. 5-е, 1952.

8

Издание текстов

- «Повесть временных лет», части 1 и 2, в серии «Литературные памятники», изд. АН СССР, 1950.
 «Слово о полку Игореве», в той же серии, 1950.
 «Восникские повести древней Руси», в той же серии, 1948.
 «Хождение за три моря» Афанасия Никитина, в той же серии, 1948.
 Послания Ивана Грозного, в той же серии, 1951.
 Памятники старинной русской литературы, издаваемые Г. Кушелевым-Безбородко, вып. 1—4, 1860—1862
 Памятники древней русской письменности, относящиеся к Смутному времени (Русская историческая библиотека, т. XIII), 1909
 Русская повесть XVII века, сост. М. О. Скрипиль, 1954.
 Русская демократическая сатира XVII века. Подготовка текстов, статьи и комментарии В. П. Адриановой-Перетц, в серии «Литературные памятники», изд. АН СССР, 1954.
 С. М. Симонов. Избранные сочинения. Подготовка текста, статьи и комментарии И. П. Бремина, в той же серии, 1953
 Русские драматургические произведения 1672—1725 гг. Собраны и объяснены Н. Тихомировым, т. I, 1874
 Верши Силлабическая поэзия XVII—XVIII вв. Общая редакция П. Беркова («Библиотека поэта», малая серия), 1935.
 Житие протопопа Аввакума, им самим написанное, и другие его сочинения. Редакция, вступительная статья и комментарии Н. Гудзья. Изд. «Academia», 1934.

Общие курсы

- Гудзий Н. К. История древней русской литературы, изд. 5-е, 1953.
 Орлов А. Древняя русская литература XI—XVII веков, 1945
 История русской литературы, изд. Института литературы Академии наук СССР: т. I, 1941; т. II, ч. 1, 1945; т. II, ч. 2, 1948.
 Пыпин А. Н. История русской литературы, т. I и II, изд. 3-е, 1907 или 4-е, 1911
 Петухов Е. В. Русская литература (древний период), 1916.
 Сперанский М. История древней русской литературы, т. I и II, 1920—1921.
 Истрин В. М. Очерк истории древнерусской литературы домосковского периода XI—XIII вв., 1922
 Сакуляк П. Н. Русская литература Социолого-эстетический обзор литературных стилей, ч. I, 1929, и частично ч. II, 1932.
 Плеханов Г. История русской общественной мысли, т. I, изд. 2-е, 1925

Отдельные исследования

- Сухомлинов М. И. О древней русской летописи как памятнике литературном «Исследования по древней русской литературе», 1908.
 Шахматов А. А. Разыскания о древнейших русских летописных сводах, 1908
 Шахматов А. А. «Повесть временных лет», т. I, 1916.
 Ляхачев Д. С. Русские летописи и их культурно-историческое значение, 1947.
 Ляхачев Д. С. Национальное самосознание древней Руси, 1945
 Барсов Е. В. «Слово о полку Игореве» как художественный памятник Киевской дружинной Руси, т. I—III, 1887—1889.
 Орлов А. А. «Слово о полку Игореве», изд. 2-е, 1946.

9

«Слово о полку Игореве». Сборник исследований и статей. Под ред.
В. П. Адриановой-Перетц, 1950.
Плеханов Н. П. Старорусская повесть, 1923.
Адрианова-Перетц В. П. Очерки по истории русской сатириче-
ской литературы XVII в., 1937.
Примечание: Общие курсы и отдельные исследования по
истории древней русской литературы, преимущественно дореволюцион-
ной поры, должны быть использованы каждый раз с необходимым
критическим отношением к ним в свете марксистско-ленинской литера-
турной методологии.

Автор проф. Н. К. Гудзий.

Отв. редактор проф. А. В. Кокорев.

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА
по ЧЕРЧЕНИЮ
(для физического факультета)

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1956

I. Общие основы выполнения чертежей

Стандарты чертежей в машиностроении. Форматы чертежей. Масштабы. Шрифты. Буквенные обозначения. Линии чертежа и их обводка. Нанесение размеров. Штамп чертежа. Порядок выполнения чертежа.

II. Проекционное черчение

Общие сведения о проекциях. Центральные проекции. Прямоугольные проекции. Аксонометрические проекции. Расположение проекций на чертежах. Нахождение третьей проекции по двум данным. Пересечение поверхностей в технических формах. Некоторые случаи получения линий пересечения. Линии перепада.

III. Машиностроительное черчение

1) Резьбы и резьбовые соединения

Резьба и резьбовые соединения. Резьбы, применяемые в машиностроении. Резьбы крепежные. Резьбы ходовые. Изображение и обозначение резьбы. Стандарты крепежных деталей. Некоторые конструктивные особенности крепежных изделий. Способы вычерчивания резьбовых соединений.

2) Разрезы и сечения

Простые разрезы, сложные разрезы. Обрывы и разрывы. Исключения из общего правила о выполнении разрезов. Сечения наложенные и вынесенные. Штриховка в разрезах и сечениях.

3) Условные обозначения на чертежах

Нанесение на чертеж обозначений чистоты поверхностей и надписей, определяющих отделку и термическую обработку. Условное обозначение допусков и посадок. Условные изображения пружин, зубчатых колес.

4) Составление эскизов

Назначение эскиза и его роль при выполнении чертежей. Последовательность составления эскиза. Измерительные инструменты. Обмерные операции. Оформление эскиза.

5) Выполнение рабочих чертежей

Требования, предъявляемые к рабочим чертежам. Нанесение размеров на рабочих чертежах деталей. Порядок выполнения чертежей деталей. Оформление рабочего чертежа.

6. Выполнение сборочных машиностроительных чертежей

Назначение и оформление сборочных чертежей. Условности в сборочных чертежах. Резьбовые соединения. Заклепочные соединения. Сварные соединения. Фланцевые соединения. Шпоночные соединения. Зубчатые зацепления. Сальниковые уплотнения. Правила выполнения сборочных чертежей.

7) Детализовка

Чтение сборочных машиностроительных чертежей. Указания к выполнению детализовки сборочного чертежа. Кинематические схемы механизмов.

ЛИТЕРАТУРА

ГОСТ «Чертежи в машиностроении», Стандартгиз, 1954.
Круглов Д. А. Курс черчения, Киев, 1950.
Резов С. В. Курс черчения, Киев, 1955.
Камнев В. И. Курс машиностроительного черчения, Машгиз, 1951.

Автор и отв. редактор П. Н. Эрастов

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА

по ИСТОРИЧЕСКОЙ ГРАММАТИКЕ РУССКОГО ЯЗЫКА
(для филологического факультета)

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1956

Объяснительная записка

Курс исторической грамматики русского языка имеет своей целью ознакомить студентов с образованием русского языка, развитием его звуковой системы и грамматического строя с древнейших пор до нашего времени. Курс исторической грамматики русского языка должен дать студенту необходимые как для его общего образования, так и для практической работы в школе сведения о том, каким был русский язык в глубокой древности и как в результате длительных изменений по внутренним законам своего развития он достиг той высокой степени совершенства, которое характеризует современный русский язык.

Одно из основных положений учения советского языковедения гласит, что язык и законы его развития можно понять лишь в том случае, если он изучается в неразрывной связи с историей общества, с историей народа, которому принадлежит изучаемый язык и который является творцом и носителем этого языка. Развитие языка от языков родовых к языкам племенным, от языков племенных к языкам народностям и от языков народностей к языкам национальным было обусловлено развитием общества, его экономической, политической и культурной историей. Этой проблематике на материале русского языка посвящен один из основных разделов программы («Образование русского языка»). При изучении этого раздела следует иметь в виду глубокую историчность самого понятия «русский язык», объем и содержание которого весьма различны для разных эпох. Первоначально русский язык — это язык всех восточных славян, тот единый и общий источник, из которого впоследствии образовались языки всех братских восточно-славянских народов — русского, украинского, белорусского (древнерусский язык XI—XIII вв.). Для более поздней эпохи под русским языком имеется в виду язык великорусской народности в отличие от приблизительно в то же время

формировавшихся языков украинской и белорусской народностей (XIV—XVI вв.). Наконец, для более поздней эпохи (с XVII в.) русский язык — это язык русской нации.

При рассмотрении всех периодов истории русского языка (древних восточнославянских племенных языков, языка древнерусской народности, языка великорусской народности, русского национального языка) в основу изложения материала данного раздела программы положены следующие стороны развития языка, обусловленные историей общества и глубоко различные в разные исторические периоды: а) место диалектов в составе общенародного языка, соотношение общих и диалектных элементов в нем, наличие тенденций к развитию новых диалектных различий или, напротив, к инвентаризации уже существующих; б) отсутствие или наличие литературного, письменного языка, а при наличии последнего — соотношения между письменным языком, с одной стороны, и общенародным языком и его диалектами — с другой; для национального языка — степень оформленности, отработанности его норм; в) взаимоотношения и взаимодействия между русским языком и соседними неродственными языками, с которыми русский язык сталкивался в процессе своего исторического развития, качественно различный характер этих взаимодействий (скрещивание с русским языком в прошлом, обогащение русским языком других языков в эпоху социализма).

Иллюстративный языковой материал при изложении этого раздела черпается по преимуществу из области ранее изучавшихся дисциплин — русской диалектологии и старославянского языка.

Ввиду отсутствия пособий раздел «Образование русского языка» может быть изложен предельно сжато. Этот раздел носит до известной степени вводный характер и ни в коей мере не покрывает содержание курса. Язык, как известно, является продуктом целого ряда эпох, на протяжении которых он оформляется, обогащается, развивается, шлифуется. В каждую данную эпоху язык не создается вновь, а наследуется от предыдущей эпохи; в частности, русский национальный язык не есть новый язык по отношению к языку русской (великорусской) народности, а лишь его дальнейшее развитие, так как язык развивается по своим внутренним законам. В соответствии с этим вслед за разделом «Образование русского языка» следуют три раздела, посвященные историческому изучению строя русского языка, внутренних законов его развития; из них первый посвящен фонетической системе, а два других — грамматическому строю (морфологии и синтаксису).

При изучении этих разделов особое внимание должно быть обращено на взаимную связь языковых явлений, причем на

первый план должны быть выдвинуты основные явления, определяющие в известный период развитие языка в фонетическом или грамматическом отношении (например, в области фонетики в древнейший период — тенденция к открытости слогов, позднее — падение редуцированных, которые, каждое в свое время, повлекли за собой существенные изменения звуковой системы русского языка, а также имели серьезные последствия для морфологической системы; в области грамматики — группировка имен существительных по родам вместо старой группировки по основам; изменения в соотношении видов и времен глагола и др.).

Лекции должны сопровождаться практическими занятиями, состоящими в чтении и лингвистическом анализе древнерусских текстов разных периодов, а также записей диалектной речи и в упражнениях на специально подобранном материале.

Учебника исторической грамматики русского языка, составленного по данной программе и отвечающего всем положениям советского языкознания, нет. Студенты должны изучать указанные ниже труды основоположников марксизма-ленинизма, а также использовать имеющиеся пособия. В разделе дополнительной литературы указаны пособия и работы, которыми может воспользоваться преподаватель, а также студенты (в случае наличия этих книг в библиотеке) при более углубленном изучении отдельных проблем.

Курс должен воспитывать у студентов чувство любви к советской Родине и гордости за великий русский язык, национальная самобытность которого не испытала ни малейшего ущерба в течение веков, несмотря на то, что в ходе исторического развития с ним скрещивались языки ряда других народов, и который, пройдя славный путь развития, стал самым богатым, гибким и развитым языком мирового значения.

I. Введение

1. Историческая грамматика русского языка как научная дисциплина, ее предмет и задачи.

Изучение развития языков от языков родовых к языкам племенным, от языков племенных к языкам народностей и от языков народностей к языкам национальным, обусловленного развитием общества, его экономической, политической и культурной историей, как одна из основных задач исторической грамматики.

Положения советского языкознания о том, что главной задачей языкознания является изучение внутренних законов его

развития, что язык является продуктом целого ряда эпох, на протяжении которых он оформляется, обогащается, развивается, шлифуется, и вытекающая из них другая основная задача исторической грамматики русского языка — изучение внутренних законов развития русского языка, его фонетической системы и грамматического строя.

2. Освещение советским языкознанием проблемы скрещивания русского языка с другими языками в его историческом развитии. Критика антинаучной теории Н. Я. Марра и его «учеников» относительно скрещивания как основного фактора развития языков. Проблема национальной самобытности русского языка.

3. Основные источники исторического изучения русского языка. Современный русский язык в его диалектах и литературно обработанном виде, данные памятников письменности. Обзор важнейших памятников русского языка. Данные топонимии; заимствованные слова в русском языке из других языков и из русского языка в других языках как вспомогательные источники.

4. Сравнительно-исторический метод как основной метод исторического изучения родственных языков для восстановления их истории, в особенности дописьменного периода.

Историческая грамматика русского языка в ее отношении к истории русского литературного языка и к русской диалектологии.

5. Важнейшие моменты в истории разработки исторической грамматики. Труды Ломоносова, Востокова, Буслаева, Потебни. Соболевский и его школа. Московская лингвистическая школа (Фортунов и его ученики во главе с Шахматовым). Значение работ Шахматова и его учеников для развития русского языкознания. Труды советских ученых С. П. Обнорского, В. В. Виноградова и др. Критика антимарксистских взглядов академика Н. Я. Марра и его «учеников» по вопросам истории русского языка.

II. Образование русского языка

1. Языковое выделение восточных славян в процессе распада славянского языкового единства. Языковое единство восточных славян.

Древние восточнославянские племена и их племенные языки. Значительная близость фонетической системы, грамматического строя и словарного состава родственных племенных языков восточных славян. Превращение племенных языков в диалекты в составе общего и единого языка развивающейся

восточнославянской (древнерусской) народности. Вопрос о времени образования восточнославянской (древнерусской) народности.

2. а) Возникновение Киевского государства и его роль в языковом развитии восточных славян. Развитие и укрепление древнерусской (восточнославянской) народности. Древнерусский язык X—XII вв. как общий и единый язык древнерусской народности. Единство грамматического строя и основного словарного фонда древнерусского языка. Отсутствие существенных грамматических отличий по диалектам.

Диалекты древнерусского языка как местные ответвления общенародного языка этого периода.

б) Возникновение письменности в Киевском государстве. Данные, свидетельствующие о возможности существования письменности у восточных славян до крещения Руси. Развитие письменности в Киевском государстве. Два типа письменного, литературного языка (на церковнославянской основе и на общенародной основе), обслуживающие разные потребности развивающегося общества. Взаимодействие между ними. Вопрос о нормализации этих типов письменного, литературного языка. Отсутствие или значительная слабость фонетических норм, способствующие отражению в языке письменных памятников этого периода многих фонетических особенностей древнерусских диалектов.

в) Ослабление Киевского государства, связанное с уменьшением значения Киева и укреплением, а также обособлением новых областных экономических и политических центров на северо-востоке, северо-западе и западе (середина XII — середина XIII вв.).

Развитие диалектов в эпоху феодальной раздробленности. Появление новых диалектных различий, соответствующих развивающимся и обособляющимся феодальным областям и землям и насаждающимся на старые диалектные различия. Новгородский, галицко-волинский, смоленско-полоцкий диалекты. Киевский и ростово-суздальский диалекты, менее заметно отразившиеся в языке письменных памятников. Существование в этот период также псковского диалекта, отразившегося в письменных памятниках более поздней эпохи. Вопрос о диалектах Черниговского, Новгород-Северского и Рязанского княжеств, не отразившихся в письменных памятниках, но уже безусловно развивших некоторые свои особенности к середине XIII в. Более широкое, чем в предшествующую эпоху, отражение в письменных памятниках местных диалектных языковых особенностей в связи с развитием и укреплением областных экономических, политических и культурных центров.

3. а) Монгольское нашествие и дальнейшее усиление феодальной раздробленности. Западная и юго-западная Русь в составе Литовского великого княжества. Усиление феодальной раздробленности. Дальнейшее углубление диалектных различий между северо-восточной Русью и Русью юго-западной и западной.

Начало объединительных процессов в северо-восточной Руси в связи с укреплением Ростово-Суздальской земли, а затем — возвышением Москвы. Образование Русского государства с центром в Москве. Развитие русской (великорусской) народности наряду с развитием украинской и белорусской народностей на юго-западе и западе. Развитие языков этих народностей на почве не успевших перемолотся в едином языке диалектов древнерусского (восточнославянского) языка.

б) Скрещивание с русским языком других языков Восточной Европы (главным образом финских племен). Поглощение этих языков русским языком, оказавшимся в процессе скрещивания языком-победителем.

в) Развитие языка русской (великорусской) народности, характеризуемое общими для него языковыми явлениями — новообразованиями, не переходящими на украинскую и белорусскую языковую территорию (XIV—XVI вв.). Основные диалекты этой эпохи — ростово-суздальский, новгородский, псковский, рязанский, курский и «верховских» княжеств (в дальнейшем курско-орловский). Развитие новых диалектных различий в этот период.

Ростово-суздальский диалект, в состав которого входил и московский говор, как ведущий диалект развивающегося языка русской (великорусской) народности. Устойчивость диалектов этой эпохи и отсутствие (или значительная слабость) процесса нивелировки диалектов, обусловленные неизжитыми традициями феодально-областного строя и отсутствием общего рынка. Постепенное усиление южновеликорусских элементов в московском говоре и тем самым в языке русской народности, обусловленное постепенным расширением территории Русского государства на юге и экономическим освоением южных областей.

г) Сохранение русской (великорусской) народностью двух типов письменного, литературного языка, сформировавшихся в более раннюю эпоху. Углубление различий между ними в XV—XVI вв. Дальнейший отход церковнославянского типа языка от живой общенародной языковой практики (так называемое второе «южнславянское влияние»). Развитие делового типа письменного языка, общенародного по своей основе и характеру, постепенно расширяющего сферы своего употребления

на области чисто литературные и уже в XVI в. употреблявшиеся во всех концах обширного Русского государства с известной местной окраской (главным образом в области фонетики).

д) Образование многонационального Русского государства и приобретение русским языком господствующего значения на всей территории государства. Экономическое и политическое порабощение других народностей, живущих на территории Русского государства, задерживавшее развитие их языков. Поглощение русским языком языков части этих народностей.

4. а) Процессы экономической и политической концентрации, слияние отдельных феодальных областей, земель княжеств в одно целое, образование общего рынка (с XVII в.), приведшие к образованию русской нации. Развитие языка русской народности в русский национальный язык, обусловленное развитием русской народности в русскую нацию.

б) Постепенное прекращение развития новых диалектных различий при значительной устойчивости диалектов, в особенности на первых этапах развития нации. Развитие процесса перемалывания диалектов, охватывающего неравномерно диалекты разных областей страны и в общем протекающего медленно.

в) Постепенное превращение южных областей в важнейшие экономические центры Русского государства (с XVII в.). Дальнейшее усиление в языке русской нации в связи с этим элементов южновеликорусских диалектов. Южновеликорусские черты — новообразования в составе норм развивающегося русского национального языка. Роль Москвы в процессе формирования русского национального языка.

г) Сужение сферы употребления церковнославянского типа письменного языка и приобретение им (с начала XVIII в.) характера специального языка, обслуживающего потребности культа. Значительное расширение сферы употребления типа письменного, литературного языка на общенародной основе, обогащающегося за счет выходящего из употребления церковнославянского языка и постепенно становящегося единственно литературно обработанной и нормализованной формой национального языка.

Русский литературный язык первой трети XIX в. как общенародная литературно обработанная форма национального языка, явившаяся в результате синтеза народно-разговорной речи и книжных стилей литературного языка предшествующей эпохи.

д) Политика насильственной ассимиляции феодально-крепостнического, а затем капиталистического государства по отношению к народностям, живущим на его территории, ведущая к их вымиранию и парализующая развитие их языков.

5. а) Победа Великой Октябрьской социалистической революции и образование Советского государства. Построение социализма в СССР. Постепенный переход от социализма к коммунизму. Образование социалистических наций в СССР.

б) Культурный рост советской деревни, обусловивший значительное повышение культуры речи колхозного крестьянства, овладевающего нормами национального языка. Активизация процесса перемалывания диалектов и их постепенного вливания в нормализованный тип национального языка. Обогащение литературного языка за счет живой народной речи.

в) Русский литературный язык советской эпохи как орудие общения многомиллионных масс советского народа. Русский литературный язык советской эпохи как язык межнационального общения братских социалистических наций Советского Союза, обогащающий их языки в порядке свободного сотрудничества. Русский литературный язык как важнейший мировой язык, как средство общения со странами народной демократии, вступившими на путь социалистического строительства, и прогрессивными элементами всего мира.

III. Фонетика

1. Звуковая система древнерусского языка к моменту появления письменности:

а) Строение слога: принцип возрастающей звучности, отсутствие закрытых слогов, тенденция к соединению в одном слоге звуков, однородных с точки зрения заднего или переднего образования (твердый согласный + задний гласный, нетвердый согласный + передний гласный).

б) Система гласных. Гласные передние и непредние. Гласные полного образования и редуцированные. Вопрос о количественных различиях. Редуцированные гласные, их сильное и слабое положение (ъ, ь, редуцированные ы, и). Гласные в начале слова. Гласные после согласных несмягченных и смягченных.

в) Система согласных. Согласные несмягченные и смягченные и их способность сочетаться с различными гласными. Позиционная твердость или полумягкость несмягченных согласных (в зависимости от сочетания с теми или иными гласными). Ограниченность сочетаний согласных. Отсутствие двойных согласных. Отсутствие согласных на конце слов в связи с открытостью слога. Слабо выраженная соотносительность категории глухих-звонких согласных. Отсутствие соотносительной категории твердых-мягких согласных, характерной для русского языка последующей эпохи.

8

г) Двойные сочетания редуцированных с плавными в положении между согласными — с редуцированным перед плавным (типа гърдый) и редуцированным после плавного (типа кръвь, кръввый).

д) Древнейшие диалектные особенности. Неразличение ц и ч в одних диалектах и их различие в других. Вопрос об образовании заднеязычного звонкого согласного (взрывном или фрикативном), о качестве согласного в и др.

е) Правписание древнерусских памятников древнейшей эпохи. Книжные (старославянские) элементы. Отражение в памятниках живого языка, в том числе особенностей древнерусских диалектов.

2. Отражение фонетических процессов доисторической эпохи в звуковой системе древнерусского языка.

а) Тенденция к открытости слогов. Монофтонгизация дифтонгов. Явления, общие всем славянским языкам и специфические для восточнославянских языков. Изменение сочетаний ор, ер, ол (старого ол и получившегося из ел) в положении между согласными в оро, ере, ело («полногласие»). Изменение сочетаний ор, ол перед согласными в начале слова в ра, ла и в ро, ло в зависимости от качества ударения — интонации. Образование носовых гласных во всех славянских языках и их последующая утрата в восточнославянской языковой группе: изменение о носового в у, е носового в а после мягкого согласного. Вопрос о качестве а из е носового в древнейшую историческую эпоху. Вопрос о проношении ъ на конце слова в определенных падежных окончаниях в соответствии с носовым е старославянского языка. Упрощение групп согласных.

б) Смягчение заднеязычных согласных в соседстве с гласными переднего ряда (1-я и 2-я палатализация) и изменение сочетаний согласных с j во всех славянских языковых группах. Смягчение сочетаний тj, кт' в ч' и дj в ж' (через ступень дж') как явление, специфическое для восточнославянской языковой группы. Сохранение в восточнославянских языках сочетания «губной согласной + л'» из доисторического сочетания «губной согласной + j» в любом положении в слове.

в) Утрата j перед е в начале слова и изменение е в о в восточнославянской языковой группе. Вопрос об условиях этого изменения. Отношение данного фонетического изменения к изменению начального е в некоторых заимствованных словах древнейшего периода.

г) Характер древнего славянского ударения (различение ударения с восходящей и нисходящей интонацией) и отражение его в современном русском языке и его говорах.

д) Вопрос о времени образования восточнославянской языковой группы (на основе относительной хронологии вышерас-

9

5. а) Победа Великой Октябрьской социалистической революции и образование Советского государства. Построение социализма в СССР. Постепенный переход от социализма к коммунизму. Образование социалистических наций в СССР.

б) Культурный рост советской деревни, обусловивший значительное повышение культуры речи колхозного крестьянства, овладевающего нормами национального языка. Активизация процесса перемалывания диалектов и их постепенного вливания в нормализованный тип национального языка. Обогащение литературного языка за счет живой народной речи.

в) Русский литературный язык советской эпохи как орудие общения многомиллионных масс советского народа. Русский литературный язык советской эпохи как язык межнационального общения братских социалистических наций Советского Союза, обогащающий их языки в порядке свободного сотрудничества. Русский литературный язык как важнейший мировой язык, как средство общения со странами народной демократии, вступившими на путь социалистического строительства, и прогрессивными элементами всего мира.

III. Фонетика

1. Звуковая система древнерусского языка к моменту появления письменности:

а) Строение слога: принцип возрастающей звучности, отсутствие закрытых слогов, тенденция к соединению в одном слоге звуков, однородных с точки зрения заднего или переднего образования (твердый согласный + задний гласный, нетвердый согласный + передний гласный).

б) Система гласных. Гласные передние и передние. Гласные полного образования и редуцированные. Вопрос о количественных различиях. Редуцированные гласные, их сильное и слабое положение (ъ, ь, редуцированные ы, и). Гласные в начале слова. Гласные после согласных несмягченных и смягченных.

в) Система согласных. Согласные несмягченные и смягченные и их способность сочетаться с различными гласными. Позиционная твердость или полумягкость несмягченных согласных (в зависимости от сочетания с теми или иными гласными). Ограниченность сочетаний согласных. Отсутствие двойных согласных. Отсутствие согласных на конце слов в связи с открытостью слога. Слабо выраженная соотносительность категории глухих-звонких согласных. Отсутствие соотносительной категории твердых-мягких согласных, характерной для русского языка последующей эпохи.

г) Двойные сочетания редуцированных с плавными в положении между согласными — с редуцированным перед плавным (типа гърдый) и редуцированным после плавного (типа кръвь, крьвавый).

д) Древнейшие диалектные особенности. Неразличение *ц* и *ч* в одних диалектах и их различие в других. Вопрос об образовании заднеязычного звонкого согласного (взрывном или фрикативном), о качестве согласного *в* и др.

е) Правописание древнерусских памятников древнейшей эпохи. Книжные (старославянские) элементы. Отражение в памятниках живого языка, в том числе особенностей древнерусских диалектов.

2. Отражение фонетических процессов доисторической эпохи в звуковой системе древнерусского языка.

а) Тенденция к открытости слогов. Монофтонгизация дифтонгов. Явления, общие всем славянским языкам и специфические для восточнославянских языков. Изменение сочетаний *ор*, *ер*, *ол* (старого *ол* и получившегося из *ел*) в положении между согласными в *оро*, *ере*, *ело* («полногласие»). Изменение сочетаний *ор*, *ол* перед согласными в начале слова в *ра*, *ла* и в *ро*, *ло* в зависимости от качества ударения — интонации. Образование носовых гласных во всех славянских языках и их последующая утрата в восточнославянской языковой группе: изменение о носового в у, е носового в а после мягкого согласного. Вопрос о качестве а из е носового в древнейшую историческую эпоху. Вопрос о происхождении *ѣ* на конце слова в определенных падежных окончаниях в соответствии с носовым с старославянского языка. Упрощение групп согласных.

б) Смягчение заднеязычных согласных в соседстве с гласными переднего ряда (1-я и 2-я палатализация) и изменение сочетаний согласных с *ј* во всех славянских языковых группах. Смягчение сочетаний *тј*, *кт'* в *ч'* и *дј* в *ж'* (через ступень *дж'*) как явление, специфическое для восточнославянской языковой группы. Сохранение в восточнославянских языках сочетания «губной согласной + л'» из доисторического сочетания «губной согласной + ј» в любом положении в слове.

в) Утрата *ј* перед *е* в начале слова и изменение *е* в о в восточнославянской языковой группе. Вопрос об условиях этого изменения. Отношение данного фонетического изменения к изменению начального *е* в некоторых заимствованных словах древнейшего периода.

г) Характер древнего славянского ударения (различение ударения с восходящей и нисходящей интонацией) и отражение его в современном русском языке и его говорах.

д) Вопрос о времени образования восточнославянской языковой группы (на основе относительной хронологии вышерас-

смотренных, характерных для языка восточных славян языковых процессов).

3. Развитие согласных вторичного смягчения в результате палатализации полумягких согласных (т. е. несмягченных согласных в положении перед гласными переднего ряда). Вопрос о времени этого процесса и частичное отражение его в памятниках XI—XII вв.

4. История редуцированных гласных ъ, ь. Утрата редуцированных в слабом положении и их изменение в о, е в сильном положении. Удлинение гласных о и е перед слогом с утратившимся слабым редуцированным в говорах, легших в основу украинского языка. Отражение этих процессов в памятниках XI—XIII вв.

Изменение сочетаний ъ, ь с последующим плавным (р, л) между согласными в о, е. Явления так называемого второго полногласия. Данные письменных памятников и живых говоров. История сочетаний ъ, ь с предшествующим плавным (р, л) между согласными. Их различная судьба в древнерусских говорах в зависимости от сильного или слабого положения ъ, ь.

История редуцированных ы, и в сильном и слабом положениях. Их различная судьба в сильном положении в древнерусских говорах.

5. Изменение е (старого е и е из ь) в о в положении после мягкого согласного перед твердым. Вопрос о времени и условиях этого процесса по данным русских диалектов и литературного языка, а также по его частичному отражению в письменных памятниках, начиная с XII—XIII вв. Показания некоторых разновидностей диссимильтивного яканья, свидетельствующие об отсутствии фонетического изменения е в о в соответствующих говорах и о времени и условиях появления в них о вместо е под ударением в разных структурных элементах слова. Специфика этого процесса в литературном языке в связи с наличием в нем большого количества слов книжного происхождения и заимствований из других языков.

6. История гласного, обозначавшегося буквой ѣ. Изменение этого гласного в разных фонетических условиях по русским говорам. Наличие особой гласной фонемы на месте ѣ в древнерусском языке и в части русских говоров (в последних в виде ё или ѓ). Судьба этой фонемы в литературном языке. Употребление буквы ѣ по письменным памятникам разных эпох и областей.

7. История гласного на месте старого о под восходящим ударением. Его развитие в ѓ или уо в части русских говоров и совпадение с о из о под нисходящим ударением и о из ѣ

в остальной, большей части говоров и в литературном языке. Данные архаического типа диссимильтивного яканья, свидетельствующие о различии особого гласного на месте о под восходящим ударением в момент возникновения этого типа яканья. Данные о территориальном распространении гласного

ѓ (уо) в русских диалектах. Отражение этого гласного в правописании древнерусских памятников.

8. Изменение сочетаний кы, гы, хы в ки, ги, хи, начиная с XII—XIII вв. Появление палатализованных заднеязычных или среднеязычных к, г, х. Изменение и в ы после твердых согласных. Отражение этих процессов в письменных памятниках. Невозможность употребления и в ы в одном и том же положении и ее причины.

9. Изменения в составе гласных фонем в русском языке с древнейшей эпохи до XV—XVI вв., обусловленные падением редуцированных, изменением е в о, установлением зависимости различия и ы от качества предшествующего согласного и связанные с развитием современной системы консонантизма (уменьшение количества гласных фонем, компенсированное развитием соотносительных пар твердых и мягких согласных).

10. Возникновение аканья в части русских говоров, приводящее к неразличению этимологически разных гласных неверного подъема в безударных слогах. Различные типы аканья и яканья в современных русских говорах и белорусском языке как различные этапы развития этого языка. Гипотезы относительно времени и места возникновения аканья. Данные по этому вопросу лингвистической географии. Отражение аканья в памятниках письменности с XIV в. Вопрос о времени появления аканья в московском говоре. Укрепление аканья в литературном языке с XVI—XVII вв. Отражение аканья в современном правописании.

11. Изменение фонетической системы и фонетико-морфологического строения слова в результате падения редуцированных и других фонетических процессов предшествующей эпохи.

а) Образование беглых о и е на месте сильных и слабых ъ и ь. Появление беглых гласных по аналогии на месте старых о и е. Появление различий в основах в зависимости от наличия или отсутствия беглого гласного.

б) Появление закрытых слогов в результате утраты слабых ъ, ь (дом, тонко). Появление грамматических форм без окончаний, представляющих чистую основу, или с грамматическими элементами на конце слова, состоящими только из согласного (стол, кон', писал; писат').

в) Появление двойных согласных (главным образом на стыке морфем). Образование большого количества групп со-

гласных, неизвестных в русском языке до падения редуцированных. Упрощение групп согласных в результате различных, главным образом ассимилятивных, процессов, затемняющее структуру слова. Отражение в отдельных случаях результатов этих процессов в современном русском правописании. Судьба сочетания «сонорный + согласный» в начале слова.

г) Окончательное оформление после падения редуцированных соотносительности категории глухости-звонкости согласных. Озвончение глухих согласных перед звонкими. Оглушение звонких согласных перед глухими и на конце слова. Отражение этих процессов в древних письменных памятниках, а также в отдельных случаях в современном правописании. Вопрос о времени этих процессов в разных условиях перед согласными и на конце слова и об охвате ими разных категорий звонких согласных.

История губных фрикативных согласных. Характер древнего в. Изменения в в у неслоговое и в у слоговое в определенных условиях в части говоров. Согласный в в сочетании вл. Оглушение в в ф перед глухим согласным и на конце слова в других говорах и в литературном языке.

Появление ф вне этих условий как самостоятельного звука. Причины позднего отражения звука ф в памятниках (начиная с XVI в.).

д) Освобождение твердости и мягкости согласных после падения редуцированных и изменения е в о от позиционных условий и возможность их употребления в одном и том же положении (кон — кон', нос — н'ос изба — р'ѣз'ба). Окончательное оформление в связи с этим, а также в связи с изменением и в ы после твердого согласного соотносительной категории твердости-мягкости согласных, различающихся в одних условиях и неразличающихся (ввиду смягчения или отвердения) — в других. Отвердение некоторых категорий согласных перед твердыми переднеязычными согласными. Смягчение некоторых категорий согласных перед мягкими согласными. Изменение свистящих согласных перед шипящими в шипящие.

Отвердение губных согласных на конце слова. Различия в этом процессе по говорам. Отражение его в памятниках письменности.

История шипящих и ц

IV. Морфология

1. Медленность и постепенность изменения грамматического строя. Совершенствование грамматического строя в процессе его развития.

Задачи изучения исторического развития грамматического строя русского языка.

2. Общая характеристика морфологического строя древнерусского языка к моменту появления древнейших дошедших до нас русских письменных памятников. Средства образования слов и форм в древнерусском языке. Отношение морфологического членения слова к звуковому строю в древнерусском языке.

3. Связь фонетических изменений с изменениями в области грамматического строя речи. Чередования, унаследованные от дописьменной эпохи. Возникновение новых чередований как следствие фонетических изменений на славянской и русской почве и использование этих чередований как морфологического средства.

4. Части речи в древнерусском языке эпохи древнейших памятников. Имя и глагол. Вопрос о степени дифференциации различных частей речи в пределах имени.

5. Существительные и система склонения существительных. Многообразие склонения в древнерусском языке. Склонение с основой на -а и на -о, твердая и мягкая разновидность их, склонения с основой на -у (-ъ), -и (-ь) и на согласные. Вопрос о выделении как особого типа так называемого склонения с основой на -у долгое. Гласные и согласные, образующие конец основы, как словообразовательные суффиксы, очень рано потерявшие свое значение. Проблема первоначального значения этих суффиксов. Подразделение существительных по родам в древнерусском языке. Отношение подразделения существительных по родам к подразделению их по типам склонения. Проблема хронологического отношения того и другого подразделения. Отношения падежных форм к роду. Колебания в области грамматического рода существительных.

Отражение в факте распределения существительных по типам склонения и по родам древнейших эпох в развитии славянских языков. Процессы, начало которых восходит к дописьменному времени. Изменения в склонении имен существительных позднейшей поры. Группировка типов склонения. Раннее смешение склонения с основой на -о и склонения с основой на -у (-ъ). Утрата старого склонения на -у (-ъ) как особого типа и сохранение некоторых падежных форм его в склонении существительных с основой на -о, частью с особым синтаксическим значением — род. п. мн. ч. на -ов, род. п. ед. ч. с партиципальным значением на -у; местный (ныне предложный) п. ед. ч. с пространственно-временным значением на -у. Большое количество форм, унаследованных от склонения на -у (-ъ), в современном украинском и белорусском языках. Переход слов мужского рода из склонения с основой на -і в склонение

с основой на -о (мягкий вариант). Сохранение лишь немногочисленных слов этого склонения в XIII—XIV вв. Разрушение склонения с основой на согласный. Утрата склонения с основой на -с в дописьменную эпоху. Книжный характер употребляющихся в древнерусских памятниках существительных с основой на -с и их производных. Более длительное сохранение других типов с основой на согласные. Переход слов с основой на согласный в склонение на -о (м. и ср. р.) и в склонение с основой на -и, -а (ж. р.). Разрушение склонения имен ж. р. на -у долгое (-ы) с основой косвенных падежей на -в. Переход слов этого склонения в склонение с основой на -и и на -а.

Процесс объединения во мн. ч. различных типов склонения более древнего периода. Отражение этого процесса в памятниках письменности. Неравномерность этого процесса по говорам. Употребление старых форм в московских памятниках XVI—XVII вв. и его мотивы:

а) совпадение им. и вин. падежей мн. ч. существительных м. р.; отражение этого явления в памятниках письменности; утрата отдельных типов склонения и их следы в современном языке;

б) раннее обобщение основ на заднеязычные согласные (руке, ноге, мухе, враги) в северных диалектах; сохранение старого чередования заднеязычных со свистящими в украинском и белорусском языках;

в) замена одних падежных форм другими;

г) новообразования в падежных флексиях существительных. Форма им. п. мн. ч. на -а в основах мужского рода и ее укрепление в русском языке на протяжении последующего времени; формы им. п. мн. ч. на -ья и различное их распространение по диалектам;

д) утрата старой звательной формы и вопрос о появлении новой звательной формы в эмфатическом употреблении в некоторых говорах (мам, Катя);

е) утрата двойственного числа. Следы и пережитки двойственного числа в современном языке;

ж) грамматическая категория одушевленности и последовательные этапы ее развития.

Употребление формы, служившей впоследствии для выражения одушевленности, именно род.—вин. п., первоначально лишь для названий лиц, и то не в полном объеме, и для субстантивированных прилагательных преимущественно без предлога и только в ед. ч. Последующее распространение употребления родительного — винительного падежа на другие категории существительных. Длительное сохранение старой формы вин. п. ед. ч. = им. п. ед. ч. у некоторых названий лиц, принадлежавших ранее к другим типам склонения (сынъ — старое

склонение на -у, гость — старое склонение на -и). Распространение в историческое время употребления родительного — винительного падежа на множественное число для названий лиц мужского пола. Длительное сохранение старой формы вин. п. мн. ч. для названий лиц женского пола и употребление для этой категории род.—вин. п. мн. ч. Распространение употребления род.—вин. п. мн. ч. на названия животных в московском литературном языке в качестве нормы. Сохранение старой формы вин. п. для названий животных во мн. ч. в украинском и белорусском языках, а также в некоторых русских говорах.

6. Местоимения. Система местоименного склонения к моменту появления письменности. История личных местоимений 1-го и 2-го лица и возвратного местоимения. Судьба энклитических местоимений. Появление окончания -а (-я) в род.—вин. п. ед. ч. (меня, тебя, себя) на севере и вопрос о его происхождении. История местоимений с родовыми формами. Взаимодействие твердого и мягкого типов склонения. Происхождение формы род. п. ед. ч. м. и ср. р. с в вместо г (того и т. п.). Утрата изменения по родам в им.—вин. п. мн. ч. и др. История местоимений указательных (в частности, съ, си, се, сесь, ся и этот, эта, это), притяжательных, определительных и др. Местоимения кто, что. Происхождение и история личного местоимения 3-го лица. Отражение всех этих процессов в памятниках письменности и в говорах.

7. Прилагательные. Краткие прилагательные (именное склонение). История кратких прилагательных с суффиксами -ов-, -ев-, -ин- и -j-). Процесс разрушения этой грамматической категории. Закрепление кратких прилагательных специально в роли сказуемого и причина этого закрепления. Утрата склонения краткими прилагательными как результат этого закрепления. Утрата косвенных падежей кратких прилагательных. Разновременная утрата различных косвенных падежей кратких прилагательных (ранняя утрата твор. п. ед. ч. м. и ср. р.). Сложное (местоименное) склонение прилагательных и его история. Происхождение и время появления окончаний -ого (-его), -ому (-ему) и т. д. Изменение окончания род. п. ед. ч. м. и ср. р. -ого в -ово (-ево). Утрата изменения по родам во множественном числе (им. и вин. п.).

8. Степени сравнения. История форм сравнительной степени. Утрата склонения краткими прилагательными сравнительной степени. Происхождение и история склоняемых форм превосходной степени в литературном русском языке. Данные диалектологии относительно форм сравнительной степени.

9. Числительные. Система склонения разных групп количественных числительных в языке древнейших памятников пись-

менности и перестройка этой системы склонения в более позднее время. Появление общих признаков у числительных разных групп (отсутствие изменения по числам у всех числительных и др.) и формирование числительных как особой части речи. Связь перестройки склонения числительных и формирования категории числительных как особой части речи с утратой двойственного числа. Составные числительные и их происхождение.

Дробные и собирательные числительные. Данные памятников письменности и современных говоров. Порядковые числительные и их история. Утрата склонения краткими порядковыми числительными. Сочетания пол-, полу- с род. п. ед. ч. кратких порядковых числительных и их судьба.

10. Система глагольных форм древнерусского языка в эпоху перед началом письменности. Основные грамматические категории древнерусского глагола: вид, залог, время, наклонение, лицо. Система времен и виды. Отражение различных этапов развития глагольной системы в системе видов древнерусского языка. Видовые различия, унаследованные от глубокого прошлого, выражающиеся в суффиксах глагольной основы и в различных ступенях чередования корневых гласных (ступени длительности). Приставки как морфологическое средство различения новых видовых значений (совершенного и несовершенного), находящееся в процессе становления в эпоху древнейших памятников русского языка. Времена простые и сложные (аналитические). Наклонения. Отсутствие грамматически выраженной дифференциации залогов в спрягаемых формах древнерусского языка. Наличие залоговых форм в причастии. Классы глаголов. Изменения исторической поры по данным памятников письменности и живого русского языка.

а) История форм настоящего времени: утрата нетематического класса глаголов, история формы 3-го лица ед. и мн. ч. тематических глаголов и др. Отвердение -т в 3-м лице на севере по говорам. Время отвердения. Вопрос о причинах этого отвердения. Более позднее проникновение твердого -т во множественное число. Сохранение мягкого -т в некоторых современных северных говорах (олонецких) во мн. ч. глаголов 1-го спряжения.

б) История форм прошедшего времени. Вопрос о первоначальном значении прошедших времен: имперфекта, аориста, перфекта, давнопрошедшего времени. Отношение времен к видам. Преимущественное образование имперфекта от основ несовершенного вида. Разрушение древней системы времен. Ранняя утрата имперфекта. Утрата аориста по говорам. Вопрос о сохранении его на севере в историческое время. Следы аориста в современном языке. Употребление перфекта в значении

прошедшего времени. Изменения форм перфекта — утрата вспомогательного глагола и употребление причастия на -л в значении глагола. Закономерность употребления связки в письменном памятнике. Новая форма давнопрошедшего времени, состоящая из перфекта вспомогательного глагола и причастия на -л. Начальный момент утраты давнопрошедшего времени.

Следы давнопрошедшего времени в современном литературном языке и в говорах. Сохранение давнопрошедшего времени в некоторых говорах. Развитие различий совершенного и несовершенного видов и связь с этим развитием разрушения древней системы прошедших времен. Новые видовые образования. Распространение форм так называемого многократного подвоя (с суффиксом -ыва-, -ива-).

в) Будущее время и его выражение в истории русского языка. Будущее сложное. Неразграниченность будущего простого и настоящего времени и начало их разграничения на основе усиливающейся видовой дифференциации. Будущее совершенное, служившее для выражения действия в будущем, предшествующего другому действию. История форм будущего времени.

Вопрос об образовании формы будущего времени несовершенного вида с вспомогательным глаголом буду. Изменения в формах совершенного будущего времени (сложного) на протяжении XV—XVII вв.

г) Судьба сослагательного (условно-желательного) наклонения. Старое образование сослагательного наклонения при помощи аориста вспомогательного глагола. Вопрос о формах сослагательного наклонения с бимь, би и т. д. Утрата вспомогательного глагола изменения по лицам и превращение его в неизменяемую частицу бы. Отражение этого процесса в памятниках.

д) Формы повелительного наклонения и их история.

е) Инфинитив (на ти, сти, чи). История отдельных форм (итить и др.) Супин и его история.

ж) История причастных форм — переход причастий в прилагательные и образование категории деепричастия.

11. Вопрос о формировании наречия как части речи. Наречия первичные и наречия, образованные от других частей речи на протяжении истории языка. Вопрос о формировании новых служебных слов.

12. Общие черты в развитии различных сторон морфологического строя. Постепенное совершенствование грамматического строя и развитие средств для выражения все более обобщенных значений (все далее идущей абстракции). Проблемы определения основных периодов в развитии морфологического

строю русского языка. Приближение морфологического строя древнерусского языка к XIV—XVII вв. к грамматическому строю современного русского языка.

V. Синтаксис

1. Общая характеристика синтаксического строя древнерусского языка сравнительно с современным русским. Взаимная связь между изменениями морфологическими и синтаксическими.

2. Простое предложение в древнерусском языке, его типы. Особенности в области порядка слов.

Средства выражения подлежащего и сказуемого в древнерусском языке и их история. Имя существительное собирательное в роли подлежащего и согласование с ним сказуемого (Русь пондоша). Простое сказуемое и формы его выражения. Вопрос об употреблении личных местоимений 1-го и 2-го лица при глагольном сказуемом. Составное сказуемое. Связка, ее утрата. Именительный п. и творительный п. предикативного имени. Хронология появления тв. п. предикативного имени (имени существительного и имени прилагательного). Развитие и время появления предикативного употребления им. п. полных форм имен прилагательных. Действительные причастия в роли именной части сказуемого и в роли «второго сказуемого». Возникновение деепричастного оборота.

3. Конструкции с двойными косвенными падежами и их дальнейшая судьба в истории русского языка. «Дательный самостоятельный» в древнерусском языке и его история.

4. Согласуемое определение. Именная и местоименная форма прилагательного в роли определения. Категория притяжательности и ее выражение. История соотношений между конструкциями с притяжательными прилагательными (суд Ярославль, Псковское взятие) и с родятельным и дательным приименным (суд Ярослава, взятие Пскова).

5. Особенности управления в древнерусском языке. Основные значения косвенных падежей без предлогов. Предложные конструкции. Из истории соотношений беспредложных и предложных падежных конструкций (слух дошел воеводы — слух дошел до воеводы, дойти города — дойти до города, томъ лѣтъ — в томъ лѣтъ, быша Ростовъ — быша в Ростовъ и др.). Повторение предлогов в древнерусском языке. Конструкция «инфинитив» глаголов и форма им. п. ед. ч. имен существительных ж. р. на -а. Вопрос о ее распространении в древнерусских диалектах и о ее происхождении.

6. Типы простого предложения в древнерусском языке. Предложения личные, безличные, неполные и др. История ин-

финитивных конструкций предложения. Выражение отрицания в древнерусском языке и история отрицательных оборотов.

7. Сложное предложение в древнерусском языке и его развитие. Изменения в строе сложного предложения с XVII в. Приемы сочинения и подчинения предложений. Союзы и относительные (союзные) слова. Развитие средств подчинения придаточных предложений в русском языке (история временных, условных и других придаточных предложений). История относительного подчинения в русском языке. Бессоюзные предложения в древнерусском языке. Передача чужой речи в древнерусском языке и история развития конструкции с косвенной речью.

ЛИТЕРАТУРА

Основная

I

Ленин В. И. Что такое «друзья народа» и как они воюют против социал-демократов? Соч., т. 1, изд. 4-е.

Ленин В. И. О праве наций на самоопределение. Соч., т. 20, изд. 4-е.

II

Соболевский А. И. Лекции по истории русского языка, изд. 4-е, 1907.

Кузнецов П. С. Историческая грамматика русского языка. Морфология МГУ, 1953.

Булаховский Л. А. Курс русского литературного языка, т. II, 1953.
Черных П. Я. Историческая грамматика русского языка, изд. 2-е. Учпедгиз, 1954.

Дополнительная

Шахматов А. А. Очерк древнейшего периода истории русского языка. П., 1915.

Шахматов А. А. Курс истории русского языка, ч. I—III (литогр.). Шахматов А. А. Введение в курс истории русского языка, ч. I, П., 1916.

Аванесов Р. И. Очерки русской диалектологии, ч. I. 1949 (раздел фонетики, стр. 39—171).

Аванесов Р. И. Вопросы образования русского языка в его говорах. «Вестник Московского университета», 1947, № 9.

Аванесов Р. И. К вопросам образования русского национального языка. «Вопросы языкознания», 1953, № 2.

Якубинский Л. П. История древнерусского языка. Учпедгиз, 1953.

Обнорский С. П. Именное склонение в современном русском языке. вып. 1 и 2.

Обнорский С. П. Очерки по морфологии русского глагола. Изд. АН СССР, 1953.

Буслаев Ф. И. Историческая грамматика русского языка, ч. II, изд. 5-е. М., 1881.

Потебня А. А. Из записок по русской грамматике, т. I—IV.

Истрина Е. С. Синтаксические явления синодального списка 1-й Новгородской летописи. П., 1923.

Борковский В. И. Синтаксис древнерусских грамот, 1949.

Ломтев Т. П. Из истории русского синтаксиса. Учпедгиз, 1954.
Шепкин В. Н. Учебник славянорусской палеографии. М., 1920.
Карский Е. Ф. Славянская кирилловская палеография. Л., 1928.
Карский Е. Ф. Очерк научной разработки русского языка в пре-
делах СССР. 1926.
Виноградов В. В. Русская наука о русском литературном языке.
«Ученые записки» МГУ, вып. 106. Серия «Роль русской науки в развитии
мировой науки и культуры», т. III, кн. 1, МГУ, 1940.

Авторский коллектив:
профессоры Р. И. Аванесов, П. С. Кузнецов, Т. П. Ломтев
Отв. редактор акад. В. В. Виноградов

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА
по ИСТОРИИ СЕРБСКОГО ЯЗЫКА
(для филологического факультета)

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1 9 5 6

Объяснительная записка

История сербского языка читается студентам второго курса сербского цикла славянских отделений университетов. Она опирается на пройденные ранее дисциплины: введение в языковедение, введение в славянскую филологию, старославянский язык и современный сербский язык. Курс истории языка должен дать студенту необходимые сведения по исторической грамматике сербского языка, по истории лексики, по диалектологии и подготовить его к слушанию курсов по истории русского языка, по научной грамматике сербского языка и сравнительной грамматике славянских языков.

Методологической основой курса истории сербского языка является теория марксизма-ленинизма, труды ее основоположников по вопросам языка.

В курс истории сербского языка входят следующие разделы: I. Введение. II. История литературного языка. III. Диалектология. IV. Фонетика. V. Морфология. VI. Синтаксис. VII. Лексика.

Начиная с четвертого семестра лекции сопровождаются практическими занятиями, состоящими в чтении и анализе текстов древнесербского языка и диалектологических записей.

I. Введение

1. История сербского языка как научная дисциплина, ее предмет и задачи. Связь истории сербского языка с историей сербского народа. Связь истории сербского языка с другими научными дисциплинами. История языка как наука о внутренних законах развития языка. Критика антимарксистских взглядов Н. Я. Марра и его учеников по вопросу о скрещивании языков. Критика идеалистических методов изучения истории языка в зарубежном языкознании.

2. Задачи построения истории сербского языка. Критика антимарксистского утверждения акад. Марра о языке как

надстройке. Язык как средство общения людей. Критика антимарксистского утверждения акад. Марра о классовости языка. Язык как исторически развивающееся явление. Развитие языка как процесс постепенного накопления элементов нового качества и постепенного отмирания элементов старого качества. Критика положения акад. Марра о стадиях языкового развития.

3. Источники и приемы исторического изучения сербского языка. Памятники письменности и современные говоры. Данные старославянского языка и сравнительной грамматики славянских языков. Данные топонимии, греческой и латинской письменности, соседних неславянских языков Балканского полуострова.

4. Краткие сведения из истории изучения сербского языка (исторической грамматики, истории литературного языка, диалектологии). Труды Вука Караджича, Даничича и других представителей сербского языкознания XIX в. в связи с историей сербской филологической науки того времени. Сербское языкознание XX в. Связь сербского языкознания с русской наукой.

Роль русской науки в изучении истории сербского языка. Первая «История сербского языка» русского ученого Майкова и ее значение. Труды Шахматова, Долобо и др.

Очередные задачи сербского языкознания.

5. Славянские языки. Их место в системе индоевропейских языков. Проблема языкового родства славянских наций. Южнославянские языки и их отношение к другим славянским языковым группам (восточной и западной). Сербский язык и его отношение к другим южнославянским языкам.

Критика антинаучных взглядов Н. Я. Марра и его последователей на связь между славянскими языками. Отрицание ими родства славянских языков.

6. Грамматический строй и основной словарный фонд, унаследованный древними сербскими диалектами от общеславянского прошлого. Славянская колонизация Балканского полуострова. Древние сербские и хорватские племена. Территория их поселения. Характеристика их быта и общественной организации. Влияние обычного права славян на юридические институты Византии.

7. Проблема периодизации истории сербского языка. Периодизация истории сербского языка в связи с историей сербского народа.

II. История литературного языка

1. Возникновение сербского феодального государства. Литературный язык этой эпохи. Стили и жанры литературного языка. Церковный язык. Его источники. Формирование серб-

ского извода старославянского языка. Памятники церковного языка. Значение их для исторической диалектологии сербского языка.

2. Формирование канцелярского делового языка. Влияние книжной традиции и местных говоров. Канцелярский язык Рашки (восточной Сербии), Боснии и Дубровника. Большая архаичность языка восточносербских грамот. Стилистические особенности сербских грамот. Значение данных языка грамот для исторической диалектологии. Грамота бана Кулина. Ее значение для изучения боснийских говоров XII в. Грамоты XIII—XIV вв. Значение дубровницких грамот этой поры для истории древнедубровницкого диалекта.

3. Язык художественной литературы. Житийная литература. Апокрифы. Легенды.

4. Летописи. Язык законников и городских статуты.

5. Дубровницкая литература. Диалектная основа языка дубровницкой литературы. Диалектные различия в языке дубровницких писателей. Данные языка писателей XV—XVI вв. для истории дубровницкого диалекта. Лексические особенности языка дубровницких писателей.

6. Сербский литературный язык XVIII в. Его составные элементы. Элементы книжного церковного языка, отражающие традиции старой славянской письменности. Элементы книжного русского языка. Пути их проникновения в сербский язык. Элементы живого народного языка. Характер взаимоотношений этих элементов в языке различных сербских писателей XVIII в.

7. Начало формирования сербского национального языка в связи с процессом формирования сербской нации. Сербское Возрождение. Социально-экономические предпосылки сербского Возрождения. Эпоха Возрождения — эпоха формирования сербской нации и сербского национального языка. Литературная и языковая деятельность Досифея Обрадовича. Сербская литература и сербский литературный язык конца XVIII — начала XIX в. Формирование публицистического языка. Сербская журналистика. Усложнение стилей литературного языка и их большая дифференциация.

8. Вук Стефанович Караджич. Его жизнь и деятельность. Борьба Караджича за новый литературный язык и новое письмо и ее значение для развития сербского национального языка. Сербский литературный язык первой половины и середины XIX в.

9. Сербский литературный язык второй половины XIX в. Усиление роли восточносербского (белградского) диалекта в системе литературного языка. Причины этого. Сильное влияние русского языка на сербский литературный язык второй половины XIX в. Современный сербский литературный язык.

III. Диалектология

1. Предмет диалектологии и ее задачи. Связь диалектологии с другими научными дисциплинами (этнографией, археологией и др.). Значение диалектологии для истории языка.

Диалекты и национальные языки. Критика антимарксистских взглядов Н. Я. Марра и его последователей по вопросу о роли и характере диалекта.

2. Диалектологическая карта сербско-хорватского языка. Говоры штокавские, чакавские и кайкавские. Сравнительное их сопоставление. Значение этих говоров для истории языка. Говоры штокавские: призенско-тимочские, косовско-ресавские, центральные, боснийские, герцеговинские и черногорские. Особенности этих говоров. Черты болгарского языка в призенско-тимочских говорах. Генезис призенско-тимочских говоров. История формирования говоров Срема. Говоры Баната и Бачки. Сербско-румынские диалектные отношения. История дубровницкого говора. Наступление штокавщины на Далматинское побережье.

Чакавские говоры. Современная территория их распространения. История чакавских говоров в связи с событиями XV—XVIII вв. Причины архаичности чакавских говоров. Критика антинаучной теории Белича. Значение чакавских говоров для истории языка. Кайкавские говоры. Словенско-хорватские языковые отношения.

3. История изучения сербских и хорватских говоров. Критика методов изучения сербских говоров. Лингвистический атлас

IV. Фонетика

1. Фонетическая система древнесербского языка XII в. Гласные фонемы. Различия в системе гласных фонем между восточными и западными говорами. Долгие и краткие гласные. Акцентологическая система языка XII в. Слоговые плавные. Их разная судьба по говорам XII в. Данные Мисролава евангелия (слонце и др.). Согласные фонемы. Возможные комбинационные сочетания согласных. Твердые и мягкие согласные. Фонетические и морфологические чередования согласных.

2. Отражение доисторических процессов в фонетической системе сербского языка XII в. Общеславянские фонетические процессы (изменение согласных перед йотом, смягчение заднеязычных согласных, фонетические изменения, вызванные утратой закрытых слогов, и др.). Южнославянские фонетические процессы (судьба *orl, *torl и др.).

3. Доисторические фонетические процессы древнесербского языка. Согласные t, d перед йотом. Судьба носовых звуков. Слоговые плавные. Судьба звука «ъ». История редуцированных звуков.

История количества и ударения.

4. Правописание древнесербских памятников XII—XIII вв. Соотношение книжных (старославянских) черт и особенностей живого сербского языка в правописании памятников.

5. Фонетические процессы XII—XV вв.

История звука «ъ». Судьба редуцированного звука «ъ» в «сильном» положении. История звука «ы». История слоговых плавных. Слоговое «л» после гласных и его изменения. Возникновение гласного «у» из «в». Изменения в области согласных. История звука «х». Возникновение новых h, љ, энантического «л». История мягких согласных. Изменения в группах согласных. История количества и ударения.

6. Фонетические процессы после XV в.: изменение количественных отношений, ослабление заударных долгот, изменения в области акцентной системы, полная утрата звука «х» во многих говорах.

V. Морфология

1. Морфологическая структура древнесербского языка XII в.

2. Склонение имен существительных. Типы склонения по звуковому виду основ. Отражение древнейшего славянского склонения в памятниках XII в. Роль грамматического рода в склонении древнесербского языка. Соотношение древнего типа склонения по основам и склонения по грамматическому роду в древнесербском языке XII—XIII вв. История формирования единого склонения для слов мужского и среднего родов. Роль флексий склонения основ на -o в этом процессе. Судьба склонения слов женского рода. Склонение основ на -a и на -ъ. Начало сближения твердого и мягкого вариантов одного склонения (например, в родительном падеже единственного числа основ на -a: силе). Различная судьба этого сближения в говорах древнесербского языка.

Выражение категории одушевленности в древнесербском склонении.

История именных падежных флексий в XII—XV вв. История флексий творительного падежа единственного числа в основах на -a. История флексий именительного падежа множественного числа, флексий родительного падежа множественного числа и др. Процесс объединения флексий дательного, творительного местного падежей множественного числа в древнем штокавском диалекте. История склонения в древнем чакавском диалекте. Флексии двойственного числа. Утрата ка-

тегории двойственного числа. Значение отдельных флексий двойственного числа в истории сербского именного склонения. Акцентологические и количественные процессы в именном склонении.

3. Местоимения. Местоименное склонение в памятниках XII в. История личных и возвратных местоимений. Краткие (конъюнктивные) местоимения и их история. Значение этих местоимений. История местоимений, изменяющихся по родам. Взаимодействие твердого и мягкого вариантов склонения. История флексий родительного падежа единственного числа. История вопросительных местоимений.

4. Прилагательные. Краткие и полные прилагательные. История кратких прилагательных. Полные прилагательные. История флексий полных прилагательных. История степеней сравнения.

5. Важнейшие явления из истории числительных.

6. Система древнесербского глагола. Основные категории древнесербского глагола. Глагольный вид и время. История сербских глагольных основ. История первичных глагольных флексий. Вспомогательный глагол. История будущего времени. Простые прошедшие времена (аорист и имперфект). История флексий простых прошедших времен. Сложные прошедшие времена и их история. Вытеснение простых форм прошедшего времени сложными формами.

Повелительное наклонение. История форм повелительного наклонения. Инфинитив. Утрата форм инфинитива и образование конструкций с союзом «да» в сербских говорах и литературном языке. История причастий.

VI. Синтаксис

Простое предложение в древнесербоком языке и его типы. Выражение подлежащего и сказуемого. Простое и составное сказуемое.

«Дательный самостоятельный» в древнесербском книжном языке. Отсутствие этого книжного оборота в народном языке. Некоторые особенности управления в древнесербском языке.

VII. Лексика

1. Общеславянская лексика в сербском языке.

2. Основной словарный фонд сербского языка. Лексические особенности древнесербского языка. Исчезновение многих слов, отражающих быт и социальные отношения прошлых эпох. Появление новых слов. Изменение значений старых слов.

Соотношение древнесербских и старославянских элементов в словарном составе древнесербского литературного языка.

Обогащение древнесербского словаря путем заимствования из греческого, русского, тюркских и других языков. Лексические заимствования из турецкого языка, обусловленные историческими событиями XV—XIX вв., и отсутствие следов турецкого влияния в области грамматики.

ЛИТЕРАТУРА

I

- В. И. Ленин. Критические заметки по национальному вопросу Соч., т. 20.
- В. И. Ленин. К вопросу о диалектике. Соч., т. XIII, изд. 3-е.

II

- С. М. Кульбакки. Сербский язык, Полтава, 1917.
- Р. Ф. Брандт. Краткая фонетика и морфология сербского языка, М., 1895.
- М. Т. Долобко. О языке боснийских грамот XIV в., СПб., 1915.
- Даничъ. Историја облика српскога или хрватскога језика, Белград, 1874.
- Ф. Мьяклошич. Monumenta serdica, 1858.

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА
по ИСТОРИИ РИМСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
(для филологического факультета)

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1 9 5 6

Введение

1. Историческое значение римской литературы и место ее в литературном развитии античного общества. Классики марксизма-ленинизма о римском обществе и литературе. Соотношение между римской и греческой литературой: античные взгляды на это соотношение и их формалистическая ограниченность; концепции буржуазного литературоведения и их критика. Своеобразие римской литературы и его обусловленность спецификой римского общественного развития. Повторение «на высшей ступени» социального процесса, прошедшего в Греции. Борьба в литературе аристократической и демократической линий. Оценка римской литературы и использование ее наследия в Средние века и в Новое время; интерес к ней у классиков русской литературы (Пушкин, Грибоедов, Островский и др.); суждение о ней русских революционных демократов (Белинский, Добролюбов, Чернышевский).

2. Источники: а) тексты писателей, рукописи, палимпсесты, папирусы, фрагменты; подлинность текстов; б) свидетельства писателей, автобиографические оведения, письма, сообщения современников, надписи. Филология в Риме; методы работы римских филологов и проблемы критики сообщаемых ими сведений: биографии, хронологические материалы, комментарии, критические суждения, исследования о происхождении и развитии жанров.

3. Судьба памятников римской литературы и характер их сохранности. Состав сохранившихся памятников как результат последовательного идеологического отбора в течение ряда веков.

4. Историкография римской литературы. Буржуазная филология; ее проблемы и методы. Идеологические и формалистические направления в западной буржуазной филологии эпохи империализма. Критика фашистских искажений процесса развития римской литературы. Работы русских дорево-

люционных ученых о римской литературе. Работы советских исследователей и очередные задачи советского литературоведения в области изучения римской литературы.

5. Периодизация римской литературы.

1. ПЕРИОД РЕСПУБЛИКИ

1. Долитературный период

Племена и языки Италии. Проблемы этногенеза латинян. Рим царского времени: материальная культура, письменность, религия. Культурные связи с этрусками и греками. Переход к республиканскому строю и культурное обособление в V—IV вв. до н. э.; усиление сельского элемента и идеологическое господство жречества. Обрядовый характер религии и неразвитость мифологических представлений; древнейшее римское искусство.

Римский фольклор. Источники: фрагменты, свидетельства писателей, отражения в позднейшей литературе. Рабочая песня; культовый гимн (песня саллов и арвальских братьев); заговоры и заклятия, обрядовые песни, песни, фесценниские и триумфальные песни; насмешливые песни и их социальное значение; застольные песни. Связь некоторых форм фольклора с борьбой патрициев и плебеев. Проблема происхождения исторических сказаний римлян. Исторический характер римского повествовательного фольклора; греческие мифы в Риме. Малые фольклорные жанры: пословицы, поговорки, загадки. Обрядовые игры и фольклорная драма; ателлана и ее маски, античные сообщения о происхождении римской драмы и проблема драматической «сатуры». Труды русских ученых о римской народной драме. Ритмическая форма древнейших памятников римской поэзии: сагител, аллитерация. «Сатурнов стих» и проблема его метрического истолкования, работа акад. Ф. Е. Корша и др. «Сатурнов стих» в эпиграфических памятниках (надгробия Сципионов и т. д.).

Древнейшая проза. Записи магистратов и жреческих коллегий; возникновение римской летописи. Право и процесс его секуляризации: законы XII таблиц, формулы. Начало римского красноречия: погребальная речь. Древнейшие надписи.

2. Первый век римской литературы (середина III в. — середина II в. до н. э.)

а) Римское общество и его культура в III в. и первой половине II в. до н. э. Экономический и культурный уровень Рима в начале III в. до н. э. Рост денежного хозяйства, усложнение общественных отношений и расширение идеологических

и эстетических запросов. Аппий Клавдий и его деятельность. Римские завоевания; изменения в экономике и в политической жизни Италии. Рост рабовладения и торгово-ростовщического капитала. Нобилитет и всадничество. Развитие крупного землевладения и рост городского плебса. Усиление социальной борьбы. Группировка Сципионов и ее политика.

Изменение в общественной идеологии. Использование греческой культуры в процессе выработки более развитых форм рабовладельческой идеологии и различный характер отношения к греческой культуре у разных социальных слоев. Развитие антропоморфических представлений о богах и приравнение римских богов к греческим. Дуализм правовых отношений внутри римской общины (*ius civile*) и во внешних сношениях (*ius gentium*). Этапы эллинизации и борьба вокруг нее.

б) Зарождение римской литературы. Причины обращения римских авторов к греческой литературе и характер ее использования. Соотношение римской и греческой тематики в ранней римской литературе: формально-подражательный характер ее и переоценка этой подражательности в буржуазном литературоведении; ориентация на жанры полного периода Греции. Социальное положение писателя-профессионала.

Ливий Андроник и хронология его деятельности. Переводы греческих произведений. «Латинская Одиссея»; принципы художественного перевода у Ливия. Трагедии и комедии. «Комедия плаща»; Ливий как гимнограф.

Невий; его демократизм и римская тематика в литературе. Актуально-политические мотивы в его творчестве, столкновения с Метеллами. Мифологические трагедии и претекстаты: комедии, контаминация. Исторический эпос «Пуническая война».

Театральное дело в Риме: организация сценических игр, театральное здание, актеры и их социальное положение и т. д.

в) Плавт. Античные сведения о жизни Плавта и вопрос об их достоверности. Литературное наследие Плавта; анализ отдельных комедий. Плавт; его связь с ателланой и творческое использование новоаттической комедии; выбор оригиналов и их переработка на основе италийской фольклорной драматической игры; демократическая направленность драматургии Плавта. Образы новоаттической комедии и изменение их у Плавта: осмеяние богачей; роль шпирого раба-интригана. «Народная ненависть к ростовщикам» (Марк). Романизация греческого быта; комедия Плавта и римская действительность; отклики на актуальные социальные и политические проблемы. Буффонные элементы в комедии Плавта; «трагические» комедии. Структура комедии; проблема контаминации; прологи Плавта. *Diverbium* и *santicum*; вопрос о произ-

хождения *satiricum*. Ведение диалога. Итальянские фольклорные формы в стиле Плавта. Особенности языка Плавта и его художественного стиля. Плавт и римская филология. История текста Плавта. Миланский палимпсест. Значение изучения Плавта в истории классической филологии. Плавт и западноевропейская драма: Шекспир, Мольер. Работы русских филологов о Плавте; Добролюбов о Плавте. Плавт в советской науке.

г) Экспансия Рима в страны эллинизма и использование литературы как средства внешнеполитической пропаганды. Первые римские историки («старшие анналисты»): Фабий Пиктор, Цинций Аммелий и т. д. Кружок Цициллиев; Эний и его связь с идеологией передовых кругов римского нобилитета. Литературная программа Эния. Эпос: «Анналы». Установка на прославление отдельных аристократических деятелей. Отношение эпоса Эния к гомеровскому и эллинистическому эпосу. Энический стиль Эния; формальные гомеризмы и римский элемент. Создание римского гексаметра. Драматургия Эния. Эний и Эврипид. Просветительное значение трагедий Эния. Дидактические произведения. Эний как популяризатор греческой прогрессивной философии. Рационалистическое толкование народной религии («Эпихарм», «Эвгемер»). Сатуры. Переводы из Сотада и Архестрата. Реформа поэтического языка. Значение Эния в истории римской литературы.

д) Современники и последователи Эния. Трагедия Пакувия: сложные сюжеты, патетика, риторическая стилизация. Борьба литературных направлений по вопросу о путях римской комедии (пролог к *Casina*). Стаций Цицилий и его школа.

Теренций. Античная биография: анализ ее достоверности. Дидаскалия к Теренцию и хронология его пьес. Общественная направленность комедий Теренция и ее связь с идеологией сципионовской группировки. Гуманно-филантропическая трактовка социальных проблем с точки зрения общественной верхушки (отношения господ и рабов, вопросы семьи, воспитания и т. д.). Анализ отдельных пьес. Отношение Теренция к греческим оригиналам; материалы Доната. Литературная полемика вокруг вопроса о контаминации; прологи. Образы Теренция и гуманная трактовка традиционных масок. Структура и драматическая техника комедий Теренция. Отличия его комедий от комедий Плавта. Ослабление буффонады. Приближение к жанру «драмы» в узком смысле слова. Установка на «чистоту» языка. Отражение политической и литературной борьбы II—I вв. до н. э. в суждениях о Теренции. Теренций и античная филология. Комментарии Доната и Эвграфий.

История текста комедий Теренция: Каллиппий и иллюстрированные рукописи Теренция. Теренций в Средние века и в Новое время (Мольер, Гольдони, Лессинг, Дидро).

е) Проза как идеологическое орудие консервативной прослойки рабовладельческого класса. Катон. Защита старины и ведение хозяйства на основе развитого рабовладения; отношение к греческой культуре. Речи; дидактические произведения, «Начала». Язык Катона.

3. Литература последнего века республики

а) Римское общество накануне открытых востанний рабов и движений свободной бедноты. Рост латифундий, развитие крупного рабовладения, обезземеление итальянских земледельцев и распад традиционной римской полисной идеологии. Ощущение надвигающегося кризиса и поиски средств к его преодолению. Борьба вокруг вопросов внешней и внутренней политики и позиция передовых кругов римского нобилитета (Сципион Младший); стремление учесть опыт греческой истории и ориентация на греческую теорию. Греческая философия и риторика на службе у римского нобилитета. Политицизм и теоретическое обоснование римского мирового господства. Учение «средней Стои» как новая идеологическая система в интересах римской знати: Панетий. Идея Стои в римской юриспруденции; преторское право. Греческая филология и ее проникновение в Рим. Гражданские войны. Повышение социально-политической значимости литературы и изменения в социальном составе литературных деятелей. Актуализация тематики. Рост значения прозаических жанров. Поворот в сторону литературы эллинизма.

б) Литература на рубеже II и I вв. до н. э. Публицистическая, мемуарная и историографическая продукция времен Гракхов и Марция; «Средние анналисты». Исторический эпос.

Трагедия Акция. Акций как поэт оптиматов. Политическая направленность темы. Историко-литературные работы Акция и его современников.

Итальянская тематика в комедии «Комедия тоги» (Титиний, Аффраний, Атта) как отображение быта средних и низших слоев итальянского населения. Место действия, сюжеты, образы, изображение семейных конфликтов. Связь с комедией Теренция.

Политическая тема в поэзии Луцилий; хронология жизни и литературной деятельности. Политическая и философская позиция Луцилия; идеологическая связь с кружком Сципионов; обличительный характер сатиры. Тематика Луцилия: политическая, философская и литературная сатира. «Серьезно-смешное». Язык Луцилия. Гораций о Луцилии.

Личная тема в поэзии Луцилия и его современников. Римская эпиграмма.

Обострение социально-политической борьбы; повышение политической роли народного собрания и судов; развитие политического и судебного красноречия. Эллинистическая риторика в Риме. «Азинский стиль». Ораторы демократии: Гракхи. Ораторы аристократии: Красс и Антоний. Латинские риторики как сторонники демократии. «Риторика к Гереннию» и система эллинистическо-римской риторики.

в) Сулланская реакция и обострение социальной борьбы после смерти Суллы. Отражение этой борьбы в историографии. Красноречие: Гортенсий.

Цицерон. Биография и ее источники, политическая деятельность и состав литературного наследия. Мирозрение Цицерона и его антидемократическая направленность. Идеологические колебания Цицерона как идеолога «всадников». Цицерон как популяризатор эллинистической философии, его эклектические колебания между Академией и Стоей; враждебное отношение к материализму. Маркс о Цицероне. Проблематика и литературное оформление философских диалогов: инсценировка, персонажи. Индивид и общество в учении Цицерона. Защита частной собственности («Об обязанностях») и традиционного римского республиканского строя («О государстве»); образ идеального государственного деятеля. Цицерон как теоретик и историк красноречия («Об ораторе», «Брут», «Оратор»). Образ судебно-политического оратора, ориентация на философию, принцип «обилія» речи и владения разнообразными стилями; полемика с «аттицистами». Речь Цицерона, политические и судебные, анализ отдельных речей. Ораторское искусство Цицерона в повествовании и аргументации; патетика и ирония, амплификация, общие места, мелодико-синтаксическая ритмическая структура периода, клаузула. Переписка Цицерона, ее литературное и историческое значение. Отзыв Энгельса. Поэтические произведения Цицерона, переводные и оригинальные. Цицерон как создатель «классической» латинской прозы. Значение его произведений в античности и в Новое время. Добролюбов о Цицероне.

Варрон. Реатинский и его ученая деятельность; идеализация римской старины. Историко-литературное и лингвистические труды Варрона. Трактат «О латинском языке»; проблема аномалий и аналогий в языке. «Менипповы сатуры» Варрона.

г) Резкое обострение социальной борьбы около середины I в. до н. э. Развал республиканских учреждений. Общественный индеферентизм и искание выхода из тупика. Распространение эпикуреизма; кампанская школа: Сирон и Филодем.

Лукреций. Биографические данные. Идеалистическое искажение их в поздней античности. Мирозрение Лукреция и его социально-политические корни. Поэма «О природе вещей» как отражение высшей ступени развития материалистической философии в античном обществе: источники, построение, основные идеи. Картина мира и пафос освобождения человечества от страха смерти. Страстная борьба с религией. Лукреций и Эпикур. Маркс о Лукреции. Система вступлений в поэме. Изобразительные поэтические средства Лукреция и его отношение к поэтическим предшественникам. Язык поэмы. Вопрос о законченности поэмы: Цицерон и Лукреций. Рукописное предание поэмы Лукреция и его значение в истории филологии. Судьба поэмы в Новое время и ее роль в истории атеизма (французские материалисты XVIII века). Изучение Лукреция в СССР.

Литературная реакция против цicerонизма: римские «аттицисты». Аттицистический стиль в красноречии и историографии.

Цезарь как оратор и историк; его политическое лицо и фальсификация его образа в буржуазной историографии. Стилистические теории Цезаря, трактат «Об аналогиях». «Записки» о галльской и гражданской войнах. Апологетические цели и художественный метод; «комментарии» как литературный жанр. Продолжатели Цезаря. Авл Гирций, «Александрийская война», «Афинская война», «Испанская война».

Саллюстий. Биографические данные и литературное наследие. Борьба против нобилитета и защита интересов средних слоев. Саллюстий как публицист: «Инвектива против Цицерона», «Послания к Цезарю» и вопрос об их подлинности. Философский дуализм как теоретическая основа взглядов Саллюстия. Эволюция отношения к Цезарю и отрицательная позиция по отношению к его преемникам. Исторические монографии Саллюстия как обличение нобилитета. Художественные особенности античной исторической монографии (письмо Цицерона к Лукцию). Драматизм изложения и приемы индивидуальной характеристики в «Заговоре Катилины» и в «Югуртинской войне», образы центральных фигур. Историко-философские обобщения, выступления к монографиям. Пессимизм последних лет; «История». Язык Саллюстия: архаистическая торжественность и патетическая риторика; ориентация на Фукидида и Катона. Труды дореволюционных русских и советских исследователей о Саллюстии.

Корнелий Непот и его биографический труд «О знаменитых мужах».

Развитие индивидуалистического сознания. Римский алексаидризм: любовно-мифологическая тематика, языковые и

метрические нововведения. «Неотертики» и их литературная программа. Социальная основа неотеризма. Борьба с архаизмами. «Ученая» и «легкая» поэзия (Катон, Цинна, Кальв). Катулл. Биография и литературное наследие. Его социальная позиция. Мелкие стихотворения, полиметры и эпиграммы. Любовная и инвективная лирика: антицезарские стихотворения; литературная полемика, фольклорные мотивы. Связь с древнегреческой и эллинистической лирикой. Крупные произведения и их литературные связи: эпиллы («Пелей и Фетида», «Аттис»), гимны, элегии. Принципы построения и характер изображения чувств. Катулл как переводчик Каллимаха. Роль неотериков в развитии латинского поэтического языка.

д) Драма в последние десятилетия республики. Литературная ателлана (Помпоний, Новий). Насмешки над верхами общества. Мим и его место на государственных празднествах Рима. Сюжеты мима и его характер как зрелища. Децим Лабрий и Публилий Сирец. Позднейшая роль мима.

II. ПЕРИОД ИМПЕРИИ

1. Начало империи («век Августа»)

а) Консолидация рабовладельческого общества: империя как «военное господство» (Энгельс) при частичном сохранении внешних республиканских форм. Преобладающая роль Италии. Политика Августа, реставрация старинной религиозности, морали и гражданственности. «Новый век». «Деяния божественного Августа». Официальная идеология и оппозиционные течения. Рост религиозно-мистических настроений и стремление уйти в сферу частной жизни. Искусство переходных лет и поздне-августовского времени: классический стиль и тяга к вычурности. Новый расцвет литературы и признаки упадка. Реакция против александризма: стремление к «большой форме» и повышению идейного содержания; классическая форма при отсутствии значительных социальных проблем. Упадок политического красноречия. Декламации. Контroversии и суасории. Поэтический дилетантизм, публичные чтения и литературные кружки. Кружок Мецената. Оппозиционные кружки. Асиний Поллон и Мессала.

б) Вергилий. Античные биографии и их источники. Неотерический период творчества: Catalepton. «Буколики»: «ластухи» как воплощение идеала частной жизни. Эмоции и пейзаж в эклогах. Связь с александрийской поэзией: Вергилий и Феокрит. Особенности языка, реформа поэтического синтаксиса. Отражение политической жизни в эклогах. Четвертая эклога и ее толкование. Вопросы литературы в эклогах. Пе-

реход Вергилия на сторону нового режима. «Георгики»; их ученые источники и поэтическая переработка; идеализация сельской жизни в «Георгиках», изображение природы, отступление, эпиллы об Аристее. Работа Вергилия над «Энеидой». Миф об Энее и его политическое значение. Идеологическая направленность и художественные задачи «Энеиды». Содержание поэмы, анализ отдельных книг (например, 2-й, 4-й, 6-й), отношение «Энеиды» к Гомеру и к эллинистической эпике. Религиозно-философский фон «Энеиды» и трактовка мифологического материала. Миф и римская современность в «Энеиде». «Энеида» как поэма Италии. Идеализация римско-италийской древности. Гражданские мотивы в духе политики Августа. Методы художественной характеристики; образы «Энеиды», психологизм (Дидона). Пассивность центрального героя и ее идеологические корни. Лирико-драматическая окраска «Энеиды»; патетика повествования; композиция поэмы, «рок». Язык, звукозапись и ритмика стиха. «Энеида» в римской критике, материалы Макробия. Вергилий и античная филология; сохранившиеся комментаторы (Сервий, Донат и др.). Литературная судьба Вергилия в античности и в Новое время. Русские поэты и критики о Вергилии. Вергилий и Пушкин. Белинский о Вергилии.

в) Гораций. Биография и хронология творчества, его классицистическая направленность. Политическая эволюция: республиканизм и постепенное примирение с империей. Энгельс о Горации. Философия умеренности и «золотой середины», эпикуреизм у Горация. «Эподы». Гораций и Архилох: политические стихотворения и личная инвектива; ограниченность сатирической тематики; пародия на сентиментальность; переход к лирике размышления. «Сатиры»: проблематика индивидуального счастья и осмеивание («смеющаяся» сатира) погоня за мнимыми благами; художественный метод и стиль сатир; эволюция горацанской сатиры. Литературные темы в «Сатирах»; отношение к Луциллию и к диатрибе. «Оды» Горация и их отношение к древнегреческой и эллинистической лирике. Стречение горацанской оды; строфика. Тематика и жанровые разновидности од: оды увещательные, политические, любовные и т. д. Гораций как идеолог режима Августа: «Римские оды». «Послания»; эпикурейский идеал и показ личности автора. Позднейшая горацанская лирика: «Вековой гимн» и 4-я книга «Од». Прославления императора; стихотворения о значении поэзии. Вторая книга «Посланий». Гораций как теоретик литературы и критик. Отношение к поэтам прошлого и к современным течениям, вопросы литературной политики. «De arte poetica», ее построение, полемическая заостренность и основные проблемы: общественное значение

поэзии, борьба с безидейностью и с формальным несовершенством; эстетический канон, теория драмы. Язык Горация. Гораций и античная филология; школы. Толкование Горация в Новое время; гиперкритическая школа; работы русских ученых о Горации. Литературная судьба Горация; отношение русских поэтов и критиков к Горацию. Русские революционные демократы о Горации.

г) Оппозиционная струя в поэзии времени Августа. Любовная элегия. Тематические, композиционные и стилистические особенности римской элегии и ее соотношение с эллинистической литературой. Критика буржуазных теорий о происхождении римской элегии. Социальные корни римской элегии и оппозиционное значение образа «влюбленного поэта». Корнелий Галл. Тибул. Античная биография и литературное наследие. Отрыв от действительности и индифферентные мечты о любви на фоне сельской жизни. Тематические и композиционные особенности элегии; пуризм языка. Поэты тибулловского сборника: Лигдам, Сульпиция; панегирик Мессале. Проперций. Биографические данные и состав литературного наследия. Отношение к современности и литературная программа. Изображение страсти. Мифологический аппарат. Проперций и александрийцы. Политическая и художественная эволюция Проперция. Римские эпиграммические стихотворения. Образ римлянки в последнем сборнике. Язык Проперция.

Овидий. Автобиография. Социальная позиция Овидия. Отношение к империи. Снижение идейного уровня поэзии и мастерство формы: психологический и бытовой рисунок. Роль риторики в римской литературной традиции и в творчестве Овидия. Овидий как декламатор. «Любовные стихотворения»; тематика и художественный метод; игриво-ироническое отношение к материалу; декламационный стиль. Художественное раскрытие психологии любви в «Герониях», парные послания. «Дидактические» поэмы о любви и их идеологическая направленность. Мифологические поэмы: «Метаморфозы» и «Фасты»; построение, искусство повелительного повествования, трактовка мифологических образов, отражение римской жизни в «Метаморфозах»; римская старина в «Фастах», эпический и элегический стиль рассказа, анализ отдельных эпизодов. Ссылка Овидия на произведения последнего периода жизни («Гристис», «Послания с Понта», «Ибис»). Античная критика об Овидии. Литературная судьба Овидия. Пушкин об Овидии.

д) Второстепенные поэты времени Августа (обзорно). Псевдовергилиевские поэмы.

Прозанки времен Августа. Тит Ливий — политические и литературные тенденции его исторического труда. Изображе-

ние римской «доблести», драматизм изложения, речи. Ливий и его источники. Язык Ливия. Помпей Трог и сокращение Иустина. Ораторы: сборник Сенеки-отца. Научная литература (обзорно).

2. «Серебряный век» римской литературы

а) Внешний расцвет империи и симптомы разложения. Энгельс об общественных настроениях времени начала империи. Борьба императоров с аристократической оппозицией; временщики; возвышение вольноотпущенников; клеврета. Понижение идейного уровня философии и рост риторического образования. Искусство империи: внешний блеск и внутреннее оскудение. Прогресс в изображении природы и в портретном искусстве. Декламационно-риторический стиль в литературе: театр времени империи. Поэтические состязания. Тяготение к тематике частной жизни и к анализу душевных переживаний. «Серебряная латынь».

б) Период Юлиев. Германик и поэма Аларта. Астрологическая поэма Манлила. Басни Федра как творчество плебейского поэта; социальная сатира в баснях Федра. Историко-биографическая и научная литература (обзорно).

«Новый стиль». Сенека. Стоицизм как философия пассивного сопротивления аристократии тираннии императоров; Энгельс о Сенеке. Научные и философские произведения; Сенека как моралист. Изображение сильных аффектов и искусство самоанализа. «Письма к Луцилию». Трагедии Сенеки. Анализ отдельных трагедий. Пафос мощного и ужасного. Однотонность и статичность образов: «тираны» и «страдальцы». Декламационный монолог героев. Структура трагедий, хор; направленность против деспотизма. Трагедия у современников Сенеки: «Октавия». Сенека как сатирик. «Отысканье». Язык Сенеки.

Состояние литературы при Нероне. Цезий Басс. Буколикка: Кальпурний. Лукан и его исторический эпос. Политическая заостренность поэмы и рост антидеспотической оппозиционности в позднейших книгах. Образы героев; гиперболизм; устранение традиционного религиозного плана. Моралистические сатиры. Персия: идеологическая направленность и стиль; трактовка литературных вопросов. Энгельс о Персии. «Сатирик» Петрония. Проблема авторства. «Арбитр изящества» и эстетство римской верхушки. Натуралистичность. Жизненность. Скептицизм аристократа и реалистический показ разложения римского общества; зарисовки вольноотпущенников; ограниченность реализма Петрония. Вопросы искусства, литературная полемика в романе. Пародирование любовного романа в форме менипповой сатиры, связь с новел-

лой и мимом. Вставные эпизоды и стихотворные части. Язык как средство характеристики низовых персонажей. Сохранность романа.

в) Период Флавиев и Траяна. Ослабление аристократической оппозиции. Классицизм в литературе. Издание и комментирование текстов (Асконий, Проб). Квинтилиан и циничизм; его критические отзывы о римских писателях. «Декламации» и вопрос об их подлинности. Научная литература. Энциклопедия Плиния Старшего; Фронтин. Эпос. Валерий, Флакк, Силий Италик, Стаций. «Фиваида» и «Ахиллеида». Изображение частного быта и единичных фактов жизни. Римская жизнь в «Сильвах» Стация и сатирические зарисовки жизни богатых рабовладельцев в эпитафиях Марциала. Реалистическая струя в литературе. Марциал — поэт-кленит. Острота и реалистическая сила его эпитграмм. Пушкин о Марциале. Художественное письмо: Плиний Младший и его литературный круг. Панегирик Траяну. Ювенал — общественная позиция. Резкая критика богатых слоев римского общества. Картина римского общества в изображении представителя общественных верхов Плиния и представителя средних слоев Ювенала. Моралистические сатиры позднейшего периода. Литературная судьба Ювенала. Пушкин о Ювенале. Тацит как последний представитель «старо-римлян патрицианской складки и патрицианского образа мыслей» (Энгельс). Политические и моральные взгляды Тацита, «Бич тиранов». Ранние монографии («Жизнеописание Агриколы», «Германия»). «Истории» и «Анналы»; драматизм повествования и искусство литературного портрета. Тацит как историк литературы: «Диалог об ораторах».

3. Позднейшая римская литература

а) II век. Рост хозяйственной самостоятельности провинций и снижение роли Италии. Перемещение культурного центра империи в ее восточную часть, преобладающее значение греческого языка и оскудение римской литературы. Идеологические течения: традиционализм, филантропизм, религиозно-философские системы; вторая софистика в Греции. Поэзия II в.; метрические нововведения (материалы Теренциана Мавра). Историкография. Светоний и его историко-антикварные труды; «Жизнеописание Цезарей» и их биографическая схематика. Флор. Арханческое направление: Фронтон. Авл Геллий. Историческая роль арханизма в сохранении памятников римской литературы.

Провинциальная литература. Африка. Апулей как философ и софист. Философские трактаты, эклектизм и мистика. Софистическая проза Апулея. «Апология». «Метаморфозы» и

отношение их к повести псевдо-Лукяна. Основной сюжет и вставные повеллы. Идеинная концепция романа и ее общность с концепцией греческих романов; религиозно-философские тенденции. Сатирическое изображение римского провинциального общества. Фольклор у Апулея. «Амур и Психея»; сюжет, обработка, проблема истолкования. Язык Апулея. Литературная судьба Апулея.

б) III—VI вв. (краткий обзор).

Революция рабов и колонов. Поздняя империя и сохранение старых литературных форм в IV—V веках. Роль школы. Грамматика, риторики, мифографы (Гиппи); круг Симмаха и рецензирование древних текстов. Идеинная бесперспективность, вычурность формы, риторический стиль. Рост политической поэзии в период выделения Западной Римской империи и борьба с «варварами». Авсоний, Клавдиан, Рутилий, Намактиан. Второстепенные поэты (обзорно). «Латинская антология» и ее состав; «Всенощная Венеры». Красноречие: панегиристы. Историкография: Бревварин, Аммиан Марцеллин, «Писатели истории Августов». Повествовательная литература. Философская и научная литература (географическая, медицинская, сельскохозяйственная и т. д.). Марциан Капелла. Боэций.

Поздний латинский язык; переход от количественной ритмики к акцентулирующей.

Основные жанры христианской литературы и отношение ее к античной. Античная критика христианства. Проникновение риторического стиля в христианскую литературу (Иероним, Августин — обзорно). Римская литература в VI в. Каспандор и сохранение памятников римской литературы в монастырях. Переход античной литературы в средневековую.

ЛИТЕРАТУРА

1. Работы классиков марксизма-ленинизма

Маркс и Энгельс об античности, Л., 1932.
Маркс и Энгельс об искусстве, М.—Л., 1937.
Энгельс Ф. Происхождение семьи, частной собственности и государства
Энгельс Ф. Бруно Бауэр и раннее христианство
Энгельс Ф. К истории раннего христианства.

2. Основная учебная литература

Тронский И. М. История античной литературы, Л., 1946.
Покровский М. М. История римской литературы, М.—Л., 1942.
Хрестоматия по античной литературе под ред. проф. Дератани, ч. II, М., 1949.

3. Дополнительная литература

- Римская литература в избранных переводах, изд. «Советский писатель», М., 1939.
- Модестов В. И. Лекции по истории римской литературы, СПб, 1888 с добавлением 1905 г.
- Нажотт. История латинской литературы, 1914.
- Мартини. История римской литературы, 1912.
- Покровский М. М. Менандр и его римские подражатели, изд. Академии наук, 1934.
- Покровский М. М. Опыт нового истолкования. *Amulugia* Плавта, Изв. Академии наук, 1932.
- Дератани Н. Ф. Вступительные статьи к русскому переводу Плавта, Вергилия Сенеки (изд. «Academia») и Марциала (ГИХЛ).
- Белецкий А. И. Вступительные статьи к русскому переводу «Метаморфоз» Овидия и «Сатир» Ювенала.
- Корш Ф. Е. Римская элегия и романтизм, М., 1899.
- Тронский И. М. Послания Саллюстия, «Ученые записки ЛГУ», серия филологич. наук, вып. 13.
- Дератани Н. Ф. *Licetiana* Проблемы изучения Лукреция. «Вестник древней истории», 1950.
- Дератани Н. Ф. Вергилий и Август. «Вестник древней истории», 1946.
- Помяловский И. В. Теренций Варрон Реатинский и Мениппова сатира, СПб, 1899.
- Благовещенский Н. М. Гораций и его время, Варшава, 1878.
- Модестов В. И. Тацит и его сочинения, СПб, 1864.
- Дератани Н. Ф. Речи в историях Тацита, доклады Академии наук за 1928 г.
- Андерсон. Роман Апулея и народная сказка, Казань, 1914.

Автор проф. И. Тронский
Отв. редактор засл. деятель наук проф. Н. Ф. Дератани

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА

по ГРЕЧЕСКОМУ ЯЗЫКУ

(для классического отделения
филологического факультета)

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1956

Основной целью изучения греческого языка является чтение, перевод и толкование греческих авторов и понимание особенностей их языка.

I КУРС

Вступительная беседа

Расселение греческих племен в I тысячелетии до н. э. Греческие диалекты: ионический, эолический, дорический. Разновидность литературного греческого языка: «гомеровский язык», язык трагиков и т. п. Образование аттического диалекта. Эллинистический период и образование *кoine*. Новогреческий язык. Элементы древнегреческого языка в русском языке.

Содержание курса

Предметом элементарного изучения греческого языка на I—II курсах является аттический диалект писателей V—IV вв. до н. э.

Греческий алфавит. Произношение гласных и согласных звуков аттического диалекта V в. до н. э. Придыхание. Ударение, его виды и правила постановки. Неударяемые слова — проклитики и энклитики. Склонение члена и важнейшие случаи его употребления. 1-е склонение слов женского и мужского рода и его основы. Количество гласного звука в окончаниях. 2-е склонение слов мужского и среднего рода и его основы. Слитное 2-е склонение существительных и прилагательных. 3-е склонение. Основы слов 3-го склонения. Способы образования именительного падежа.

Склонение слов с согласными основами:

главными ρ и λ . (в том числе особенности в склонении некоторых слов с основами на ρ : $\rho\alpha\tau\tau\iota\rho$ и т. п. и сравнительной степени на $\iota\omega$);

немыми (в том числе особенности в склонении слов с основами на *υτ*, слов типа *χέρας* и т. п.); основами на *εσ* (существительных и прилагательных); склонение собственных имен на *αλης*.

Склонение существительных с гласными основами. Склонение прилагательных на *ος, εις, ο*. Неправильное склонение наиболее употребительных существительных 3-го склонения. Словообразовательные суффиксы слов 1, 2, 3-го склонения.

Общий обзор окончаний имен прилагательных в положительной степени. Склонение *μέγας, πόλις, πῶς*. Степени сравнения на *τερος, τῆτος*; и *ίων, ἰστος*. Супплетивные степени сравнения. Образование наречий от прилагательных и их степени сравнения. Словообразовательные суффиксы прилагательных.

Имена числительные и их склонение.

Местоимения: личные, возвратные, притяжательные, указательные, вопросительные, относительные, неопределенные и неопределенно-относительные.

Глагол и его категории. Два типа спряжения: тематическое и атематическое. Глагольные словообразовательные суффиксы. Значение среднего залога. Понятие об отложительных глаголах среднего и страдательного залогов. Окончания главных и исторических времен среднего (и страдательного при совпадении этих форм) залога. Приращение количественное и слоговое. Приращение в сложных глаголах. Особенности приращения наиболее употребительных глаголов. Удвоение. Понятие о так называемом «характере времени» (γ, κ, θ). Типичные признаки сослагательного и желательного наклонения. Тематическое спряжение глаголов на *ω* с гласными (в том числе слитных) основами и согласными в *praesens, imperfectum, futurum, aoristus, perfectum* и *plusquamperfectum* всех залогов и наклонений. Аорист 2-й. Наиболее употребительные глаголы, имеющие аорист 2-й *activi (medii)* и *passivi*. *Perfectum* 2-й.

Перечень глагольных форм, представляющих собой «исключение» из правила о переносе ударения возможно ближе к началу. Формы глаголов так называемых 4—8 классов в случае встречи этих глаголов в читаемых текстах.

Синтаксис. Основное значение члена и важнейшие случаи его употребления. Отсутствие члена при именной части сказуемого. Предикативные определения. Субстантивированные слова и выражения. Единственное число глагольного сказуемого при подлежащем среднего рода множественного числа. Элементарные сведения о функциональном значении падежей. Обозначение времени. Важнейшие случаи употребления сосла-

гательного и желательного наклонений в независимых и придаточных предложениях; желательное наклонение с частицей *ἄν*.

Замена будущего времени сослагательным наклонением с частицей *ἄν* в условных и временных предложениях, сопровождающаяся слиянием частицы *ἄν* с союзами: *εἰάν, ὅταν* и т. п.

Предложения цели. Простейшие случаи употребления *accusativus cum infinitivo, nominativus cum infinitivo, accusativus cum participio, nominativus cum participio, genitivus absolutus*. Основные случаи употребления отрицаний *οὐ* и *μή*.

Примечание. Синтаксис на I курсе проходит не систематически, а лишь по мере необходимости для понимания читаемых текстов. Поэтому указанный в программе перечень синтаксических правил следует рассматривать лишь как примерный. Изучение грамматики сопровождается обязательными переводами с русского языка на греческий.

Чтение хрестоматийного материала как в виде отдельных фраз, так и священных статей, по возможности из авторов. Требуется знание не менее 1000 греческих слов.

II КУРС

Морфология. Повторительный обзор склонений и спряжений, пройденных на I курсе, с необходимыми дополнениями. Образование времен глаголов с основами на плавные *ρ* и *λ*. Атематическое спряжение глаголов на *μι* с выяснением их типичных особенностей. Спряжение *τιθημι, ἵστημι, ἵστημι, ἀίδωμι*. Формы от *ἵστημι* и их значение. Спряжение аориста *ἔστην*. Аористы от глаголов на *ω*, спрягающиеся по образцу *ἔστην*.

Глаголы на (*υ*) *ομι*. Спряжение *εἶμι, εἶμι, οἶδα, κἀθημι, κείμαι*. Особенности в образовании некоторых форм глаголов с гласными и согласными основами. Систематическое изучение форм глаголов так называемых 4—8 классов.

Синтаксис. Систематическое изучение значения члена и его употребления. Определения атрибутивные и предикативные. Субстантивированные слова и предложения. Пролепсис. Атракция падежа. Понятие о функциональном значении падежей.

Genitivus: основное значение, *genitivus obiectivus* и *subiectivus*, *genitivus* при прилагательных, *genitivus possessivus*, *genitivus partitivus*, *genitivus* при глаголах.

Dativus: основное значение *dativus commodi, auctoris, possessivus, iudicii (relationis), sociativus, instrumenti, causae, modi, mensurae*; *dativus* при глаголах.

Accusativus, основное значение как падежа прямого дополнения (внешнего объекта). Винительный внутреннего объекта. Винительный отношения. Двойной винительный. Винительный в значении наречия. Различные значения падежей при определении времени.

Употребление причастий. Причастия в значении прилагательных и обстоятельственных слов; *genitivus absolutus*. Способы выражения оттенков значения предикативных причастий при помощи частиц. Особые случаи употребления предикативных причастий (при *τοῦτ' ἔστω*, *τελέστω*, *διαγῶσθαι* и т. п.).

Наклонения в независимых предложениях: *coniunctivus*, *optativus*, *infinitivus*, *imperativus*.

Сложное предложение. Относительные предложения. Косвенные предложения. Дополнительные предложения с союзами *ὅτι*, *ὥς*. *Accusativus cum infinitivo* и *cum participio*. Дополнительные предложения после *verba curandi* и *timendi*. Предложения цели. Предложения следствия. Предложения времени; конструкция при союзе *πῶς*. Условные предложения и их виды. Уступительные предложения.

Изучение грамматики сопровождается обязательными переводами с русского языка на греческий.

Чтение и толкование «Анабасиса» Ксенофонта в объеме приблизительно двух книг и по мере возможности отрывков из Гомера (100—200 стихов).

III КУРС

Чтение и толкование «Меморабиллий» Ксенофонта и «Одиссеи» Гомера. Наряду с «Меморабиллиями» могут быть взяты и небольшие диалоги Платона (например, «Апология», «Критон»), а наряду с «Одиссеей» — и нетрудные произведения греческих элегиков.

Общее количество прозаического текста, подлежащего изучению, должно быть не меньше 40—50 страниц стереотипного («тейбнеровского») издания, а поэтического — двух песен Гомера, т. е. приблизительно 1200—1500 стихов.

При чтении Гомера учащиеся изучают основные правила просодии и метрики, а равно и особенности гомеровского диалекта.

IV КУРС

Чтение и толкование речей Лисия, «Илиады» Гомера и по мере возможности избранных диалогов Луккиана или отрывков из «Историй» Геродота.

Количество читаемого прозаического текста устанавливается в 50—60 страниц стереотипного издания, а поэтического — не меньше 1500 стихов.

V КУРС

Чтение и толкование прозаика и драматического произведения (трагедии или комедии) по выбору преподавателя с утверждения кафедры.

В каждом отдельном случае чтению авторов предшествует вводная беседа.

Чтение всех текстов, состоящих как из отдельных фраз, так и цельных статей, на младших курсах, равно как и произведений авторов на старших курсах, обязательно сопровождается комментарием исторического, историко-литературного и реального содержания.

На III и IV курсах, помимо авторов, предусмотренных программой, могут быть — по особому на каждый год постановлению кафедры — взяты для чтения и иные авторы, при том, однако, условии, что знакомство с авторами, указанными в программе, остается обязательным.

На III—V курсах вводится обязательное домашнее чтение греческих авторов. Выбор тех или иных авторов и их произведений на III курсе устанавливается преподавателем, а на IV и V курсах студент по согласованности с преподавателем может для домашнего чтения сам избрать себе автора и произведение.

ЛИТЕРАТУРА

Энгельс. Анти-Дюринг, ч. III, гл 5 (о древних языках и об истории языкознания).

Соболевский С. И. Древнегреческий язык.

Тексты греческих авторов в изданиях по указанию преподавателей

Употребление причастий. Причастия в значении прилагательных и обстоятельственных слов; *genitivus absolutus*. Способы выражения оттенков значения предикативных причастий при помощи частиц. Особые случаи употребления предикативных причастий (при *τοῦ γένους, τῆς ἐξουσίας* и т. п.).

Наклонения в независимых предложениях: *coniunctivus, optativus, infinitivus, imperativus*.

Сложное предложение. Относительные предложения. Косвенные предложения. Дополнительные предложения с союзами *ὅτι, ὡς*. *Accusativus cum infinitivo* и *cum participio*. Дополнительные предложения после *verba curandi* и *timendi*. Предложения цели. Предложения следствия. Предложения времени; конструкция при союзе *ὅτι*. Условные предложения и их виды. Уступительные предложения.

Изучение грамматики сопровождается обязательными переводами с русского языка на греческий.

Чтение и толкование «Анабасиса» Ксенофонта в объеме приблизительно двух книг и по мере возможности отрывков из Гомера (100—200 стихов).

III КУРС

Чтение и толкование «Меморабиллий» Ксенофонта и «Одиссеи» Гомера. Наряду с «Меморабиллиями» могут быть взяты и небольшие диалоги Платона (например, «Апология», «Критон»), а наряду с «Одиссеей» — и нетрудные произведения греческих эллистов.

Общее количество прозаического текста, подлежащего изучению, должно быть не меньше 40—50 страниц стереотипного («тейбнеровского») издания, а поэтического — двух песен Гомера, т. е. приблизительно 1200—1500 стихов.

При чтении Гомера учащиеся изучают основные правила просодии и метрики, а равно и особенности гомеровского диалекта.

IV КУРС

Чтение и толкование речей Лисия, «Илиады» Гомера и по мере возможности избранных диалогов Лукиана или отрывков из «Истории» Геродота.

Количество читаемого прозаического текста устанавливается в 50—60 страниц стереотипного издания, а поэтического — не меньше 1500 стихов.

V КУРС

Чтение и толкование прозаика и драматического произведения (трагедии или комедии) по выбору преподавателя с утверждения кафедры.

В каждом отдельном случае чтению авторов предшествует вводная беседа.

Чтение всех текстов, состоящих как из отдельных фраз, так и цельных статей, на младших курсах, равно как и произведений авторов на старших курсах, обязательно сопровождается комментарием исторического, историко-литературного и реального содержания.

На III и IV курсах, помимо авторов, предусмотренных программой, могут быть — по особому на каждый год постановлению кафедры — взяты для чтения и иные авторы, при том, однако, условии, что знакомство с авторами, указанными в программе, остается обязательным.

На III—V курсах вводится обязательное домашнее чтение греческих авторов. Выбор тех или иных авторов и их произведений на III курсе устанавливается преподавателем, а на IV и V курсах студент по согласованности с преподавателем может для домашнего чтения сам избрать себе автора и произведение.

ЛИТЕРАТУРА

Энгельс. Анти-Дюринг, ч. III, гл. 5 (о древних языках и об истории языкознания).
Соболёвский С. И. Древнегреческий язык.
Тексты греческих авторов в изданиях по указанию преподавателей.

Автор доц. А. Н. Попов

Редактор проф. С. И. Радциг

**МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА**

ПРОГРАММА
по ИСТОРИИ ЗАРУБЕЖНЫХ ЛИТЕРАТУР
Часть 2-я. Средние века и Возрождение
(для филологического факультета)

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1956

ВВЕДЕНИЕ

Принципиальные идеологические особенности курса истории зарубежных литератур как части советского марксистско-ленинского литературоведения. Роль курса в воспитании советского патриотизма, интернационализма и чувства гордости за социалистическую Родину.

Ленин о принципе большевистской партийности в литературе. Марксистско-ленинское учение об освоении культурного наследства. Ленин о борьбе двух культур в одной национальной культуре классового общества.

Классики марксизма-ленинизма о социально-экономических формациях и соответствующих им идеологических явлениях надстроечного порядка. Значение русского революционно-демократического литературоведения в изучении важнейших вопросов истории зарубежных литератур.

Ведущая роль советской науки в решении основных проблем истории зарубежных литератур. Значение Горького в развитии советского литературоведения.

Передовая литературная критика зарубежных капиталистических стран в борьбе за национальные традиции в искусстве и литературе, в борьбе за изучение литературы СССР и стран народной демократии.

Мировое значение русской классической литературы. Советская литература — самая передовая литература мира: ее мировое значение и ее влияние на передовых зарубежных писателей. Борьба прогрессивных писателей мира против буржуазного космополитизма, против литературы буржуазного декаданса. Ведущая роль советских писателей в борьбе за мир. Современные зарубежные прогрессивные писатели — борцы за мир, защитники сокровищ мировой культуры. Принципы периодизации курса истории зарубежных литератур.

ЛИТЕРАТУРА СРЕДНИХ ВЕКОВ И ВОЗРОЖДЕНИЯ

ЛИТЕРАТУРА СРЕДНИХ ВЕКОВ

Введение

Классики марксизма-ленинизма о феодальной формации и средневековой культуре. Общественный строй средних веков. Феодальная эксплуатация и роль церкви, санкционирующей и укрепляющей закабаление народных масс. Церковная литература — средство защиты феодального строя. Борьба крестьянских эксплуатируемых масс против светского и церковного феодального гнета. Выражение этой борьбы в религиозных ересьях, направленных против аскетизма и схоластического мракобесия.

Классики марксизма-ленинизма о народном творчестве. Горький о народном творчестве и его роли в возникновении важнейших памятников литературы. Горький о значении народного творчества в зарождении и развитии зарубежных литератур средневековья.

Роль народного творчества в происхождении и развитии средневековой литературы. Средневековая литература и античное наследие. Славянские литературы и их значение в изучении литературного процесса средних веков. Особенности древнерусской литературы в сопоставлении с литературами Западной Европы. Значение культуры и литературы творчества в развитии мировой литературы средних веков. Периодизация средневековой литературы.

Устное народное творчество и литература в период разложения родового строя и зарождения феодализма

Классики марксизма-ленинизма о причинах падения Римской империи. Энгельс о народах Западной Европы в эпоху раннего средневековья. Особенности зарождения и развития феодальных отношений. Их отражение в борьбе против господствующей в феодальном обществе клерикальной идеологии.

Памятники эпической поэзии, отражающие распад родового строя и зарождение феодальных отношений. Фрагменты древнегерманского эпоса — «Песнь о Хильдебранте». Кельтский эпос. Ирландские саги. Тема защиты родины в сагах о Кухулине. Художественные особенности ирландского эпоса.

Скандинавская поэзия: «Старшая Эдда» как памятник народного творчества. Отражение борьбы между родовым строем

и феодальными отношениями в песнях «Эдды». Художественная специфика песен «Эдды».

Поэзия скальдов. Ее эволюция от народных основ к придворно-аристократическим формам. Жанры поэзии скальдов.

Исландские саги. Их антифеодальная и антиклерикальная направленность. Выдающееся значение исландских саг как исторических памятников. Правдивость воспроизведения быта и социальных отношений в саге.

Англо-саксонская поэзия раннего средневековья. Связи со скандинавской и кельтской поэзией. Их влияние на англо-саксонскую поэзию. Англо-саксонская поэма «Беовульф». Борьба народной традиции и христианского книжного влияния.

Значение памятников устного народного творчества для последующего развития европейской литературы.

Письменность раннего средневековья. Зависимость письменности (особенно латинской) от церкви — «высшего обобщения и санкции существующего феодального строя» (Энгельс). Воинствующе-реакционный характер официальной церковной письменности. Ее жанры.

Искусственность латинской литературы, светской и церковной, служащей возникающему феодальному строю. «Каролингское возрождение», его придворный характер.

Значение «ученой поэзии» IX—X вв. для развития средневековой литературы. Хроники как памятники исторической и культурной жизни средневековой Европы. Художественная ценность хроник. Влияние фольклора на текст хроник.

Социальные корни поэзии вагантов. Их сатира на высшее духовенство.

Героический эпос периода укрепления феодального строя

Формирование системы феодальных отношений в странах Европы и Востока. Растущее сопротивление народных масс феодальному закабалению. Борьба народов против иноземной экспансии, против завоевательных феодальных войн.

Отражение этих исторических событий в героическом эпосе народов Европы. Проблема народности и церковно-феодальной обработки эпических памятников как отражение противоречий феодального строя. Авторы и исполнители произведений народного эпоса. Расцвет французского героического эпоса в XII—XIII вв. — отражение исторического процесса становления феодальной Франции. Основные циклы французских героических эпосов. Вопрос об их исторической основе и переработке в XII—XIII вв.

К. Маркс об эпохе крестовых походов XI—XII вв. как о периоде создания французского героического эпоса.

«Песнь о Роланде» — великий памятник средневековой европейской поэзии. Отражение действительности XII в., социальных отношений и бытовых особенностей феодального общества в «Песни о Роланде». Народность поэмы: тема защиты отечества и беззаветной любви к нему, тема верности родному народу, идея борьбы против феодальной анархии. Народная основа и влияние письменности в поэме. Популярность образа Роланда — защитника родины от иноземного нашествия — в западноевропейской поэзии XII—XIII вв. Образ Роланда в стихотворении Л. Арагона «Поэт — своей партии».

Испанский героический эпос — порождение реконквисты, борьбы испанского народа против арабов — завоевателей Испании. Проявление в испанском героическом эпосе антифеодальных тенденций реконквисты. «Поэма о моем Сиде» — великое произведение испанской средневековой эпической поэзии. Историческая основа «Поэмы» и ее интерпретация, приведшая к созданию народного образа Сиды — борца за освобождение Испании от мавров, противника феодалов. Картина социальных отношений в «Поэме». Связь «Поэмы» с романами о Сиде.

Патриотический пафос «Поэмы». Обращение к образу Сиды в других литературах Европы (Корнель, Гердер) и его новое истолкование, обусловленное иными национально-историческими условиями.

Борьба феодальных светских и церковных кланов за власть в средневековой Германии. Слабость централизованной власти, произвол крупных феодалов. Грабительская экспансия германского феодализма в славянских странах и в Италии. Немецкий эпос XII—XIII вв. Его важнейшие памятники — «Песнь о Кудруи» и «Песнь о Нибелунгах». Сюжетные корни этих произведений в более древней устной поэзии. Вопрос об исторической основе «Песни о Нибелунгах». Энгельс о положительном герое поэмы — Зигфриде. Осуждение феодальных войн и стяжательства в «Песни». Проблема характеров в «Песни о Нибелунгах».

Сербский и болгарский песенный эпос — отражение борьбы славянских народов против турецкой агрессии. Художественная самобытность «Песен о кралевиче Марке». Историзм сербских героических песен. Цикл песен о Милоше Обиличе — национальном сербском герое. Песнь о битве на Косове Поле как наиболее полное выражение политических и поэтических особенностей сербского эпоса. Трагизм песен и вера в конечное освобождение сербского народа от иноземного ига

Куртуазная (придворная) литература XII—XIII вв.

Выступления крестьянских масс и городских сословий против феодального гнета, часто принимающие характер религиозного движения. Борьба между западноевропейским и арабским феодализмом за Средиземноморье. Усиление политических и культурных связей между Европой, Византией и государствами средневекового Востока. Значение культуры народов Востока в развитии прогрессивных научных идей XI—XIII вв. Расцвет русской средневековой культуры в XII в. Историческое значение борьбы русского народа против монгольской экспансии.

Развитие феодальной культуры в XII и XIII вв. Влияние роста городов и развития товарно-денежных отношений.

Возникновение куртуазной литературы. Прованс и его роль в развитии куртуазной литературы. Поэзия трубадуров (Бернарт де Вентадорн, Джауфре Рюдель, Бертран де Борн и др.). Характер использования народных основ провансальской поэзии в лирике трубадуров. Энгельс об общеевропейском значении провансальской поэзии. Пушкин о поэзии трубадуров.

Рыцарская лирика в Северной Франции (труверы) и в Германии (миннезингеры). Вальтер фон дер Фогельвейде; народные и антипапские мотивы его поэзии.

Куртуазный роман на Западе и его циклы. Роль книжной традиции (романы античного цикла). Светский характер романа. Реалистические традиции лучших рыцарских романов, связанных с фольклорной основой, и идеальные черты в положительном герое рыцарского романа.

Отражение в рыцарском романе XII—XIII вв. сдвигов, которые происходят в истории общества (Кретьен де Труа, Вольфрам фон Эшенбах). Прославление земной любви, попытка критической оценки феодальной морали. Бретонский цикл. Народная основа его героики (кельтские предания).

Разработка романов бретонского цикла в литературах Западной Европы. Роман о Тристане и Изольде. Противоречия романа о Тристане и Изольде как результат феодальной обработки.

Отражение противоречий феодального общества XII—XIII вв. в романах Деградация куртуазного романа в XIV—XV вв. — отражение начинающегося упадка феодального строя.

Литература антифеодальных движений XII—XIV вв.

Крестьянские и городские восстания XII—XIII вв. и борьба городов с феодалами. Возникновение литературы городских сословий и ее реалистический характер. Жанры и стиль город-

ской литературы. Развитие сатирической литературы XII—XIII вв. Критика отдельных сторон феодального строя в городской литературе средних веков. Фабляно и шванки. Роман о Лисе как антифеодалная сатира. Средства типизации явлений общественной жизни. Две части «Романа о Розе» — отражение противоречий между городской и куртуазной литературой. Элементы антифеодалной сатиры в «Романе о Розе». Обобщающее значение аллегорических образов в поэтике романа. Городская лирика во Франции и Германии.

Зарождение средневекового светского театра. Реалистические элементы в церковных драматических жанрах, их роль в секуляризации театра. Возникновение фарса как самостоятельного комического жанра. Сатира на правящие классы в фарсе, отражение народной ненависти к формирующейся буржуазной аристократии — патрициату. «Игра о Теофиле» и «Адвокат Пателен» как образцы раннего средневекового театра.

Народные антифеодалные движения XIV—XV вв.: Восстание Уота Тайлера. Поэма Ленгледа «Видение Петра Пахаря» как отражение народных движений в Англии XIV в. Резкая критика феодального строя у Ленгледа, противопоставление положительного образа Петра Пахаря тунеядствующим правящим классам. Народность образов и стиха поэмы. Баллады о Робин Гуде — поэзия крестьянского антифеодалного протеста. Ценность образа Робин Гуда — борца, поднимающегося с оружием в руках против феодального гнета. Высокие художественные качества баллад. Горький о Робин Гуде.

Гуситские войны, их основополагающее значение для развития чешской литературы XV в. Роль Яна Гуса в истории чешской литературы. Чешские народные песни XV в. как отражение исторических событий эпохи гуситских войн. Петр Хельчицкий — трибун чешского крестьянства и городского плебса, выразитель социального протеста против правящих классов Чехии.

ЛИТЕРАТУРА ЭПОХИ ВОЗРОЖДЕНИЯ

Введение

Энгельс о Возрождении. Эпоха Возрождения как «величайший прогрессивный переворот, пережитый до того человечеством». Маркс и Энгельс о передовой культуре эпохи Возрождения. Классики марксизма-ленинизма о классовых противоречиях эпохи первоначального накопления и о хищническом, грабительском характере возникающей буржуазии.

Маркс и Энгельс о первых буржуазных революциях и об участии в них городских трудящихся масс — предшественников рабочего класса.

6

Становление национальных государств и буржуазных наций. Развитие национальных языков и национальных литератур.

Проблема двух культур в одной национальной культуре в свете высказываний Маркса и Энгельса о сущности классовых противоречий в эпоху Возрождения.

Крестьянские и плебейские восстания XV—XVI вв. как события, сильнее всего повлиявшие на творчество передовых зарубежных писателей той эпохи.

Гуманизм эпохи Возрождения и его социальные корни. Борьба гуманизма против феодализма и церковно-аскетической идеологии. Подлинные гуманисты — титаны эпохи Возрождения, отразившие в своем творчестве чаяния народных масс, их борьбу против феодальной реакции и их протест против растущей власти денег, против возникающей буржуазной эксплуатации.

Маркс и Энгельс об утопических изображениях идеального общественного строя в литературе эпохи Возрождения, отражающих чаяния народных масс.

Гуманизм и народная культура. Проблема реализма в искусстве гуманистов, своеобразие эстетики гуманистов как отражение особенностей эпохи Возрождения. Проблема языка в эстетике гуманистов. Реализм писателей Возрождения и проблема типичности.

Русская революционно-демократическая критика о литературе эпохи Возрождения. Культура Ренессанса в оценке Горького и советских литературоведов. Особенности литературного процесса XV—XVI вв. в западнославянских странах (Н. Рей, Я. Кохановский, Дубровницкая литература). Своеобразие русской литературы этого периода.

Итальянская литература

Маркс и Энгельс об Италии в эпоху Возрождения. Этапы развития итальянской литературы в эпоху Возрождения. Исторические особенности итальянской общественной жизни XIII—XIV вв. Обострение борьбы между феодальным и буржуазным лагерем. Флоренция и ее культура. Жизнь и творчество Данте — последнего поэта средних веков и первого поэта нового времени. Маркс и Энгельс о Данте. «Новая жизнь» и ее связь с поэзией «сладостного нового стиля» (Гвиницелли, Кавальканти).

Трактаты «Пир», «О народном красноречии», «О монархии». Патриотическая мечта Данте о воссоединении Италии. «Божественная комедия» как философско-художественный синтез средневековой культуры и пролог к литературе нового вре-

7

мени. Острота критики действительности, сочетание эпичности и лиризма. Значение итальянского народного творчества для формирования творчества Данте. Связь поэмы с жанром «видений». Отражение противоречий мировоззрения Данте в художественных особенностях поэмы. Роль Данте в формировании итальянского языка. Данте в оценке Пушкина и Беллинского. Издания и переводы Данте в СССР.

Раннее Возрождение в Италии. Литературная и научная деятельность Петрарки. Политические стихи Петрарки. Патристический образ Италии в канцонах Петрарки. Противоречия гуманизма Петрарки, особенно сказавшиеся в позднем периоде его творчества.

Боккаччо. Этапы развития писателя. «Фьезоланские нимфы»; «Фьяметта». «Декамерон» и его значение в истории литературы эпохи Возрождения. Широкий охват итальянской действительности, картина формирования нации в «Декамероне». Антиклерикальные и антифеодалные мотивы «Декамерона». Борьба с аскетизмом. Противоречия писателя, сказывающиеся в отношении к буржуазии и народным массам. Боккаччо как новеллист. Особенности творческого метода Боккаччо. Язык Боккаччо.

Борьба направлений в итальянской литературе XV—XVI вв. Отражение в ней классовой борьбы между городским плебсом и буржуазно-аристократической диктатурой. Кружок Лоренцо Медичи.

Бурлескная поэзия XVI в. и ее социальное значение: критика устанавливающейся власти патрициата. Фольклорные основы бурлеска. Поэзия Пульчи. «Комедна дель арте», ее эволюция от народных основ к придворному искусству.

«Государь» Макнавелли — выражение сложившейся в Италии XVI в. антинародной буржуазной политической доктрины. Критика «макиавеллизма» у передовых представителей гуманистической мысли XVI в.

Социальный смысл итальянской рыцарской поэмы XV—XVI вв. «Влюбленный Роланд» Боярдо — придворная рыцарская поэма.

Л. Ариосто. Гуманистические элементы мировоззрения Ариосто. «Неистовый Роланд»: черты реализма и фантастики в поэме как выражение противоречий в мировоззрении писателя. Ирония Ариосто.

Феодално-католическая реакция и кризис итальянской гуманистической литературы. «Освобожденный Иерусалим» Тассо. Противоречия поэмы — результат влияния реакции на творческое сознание Тассо. Значение поэмы в развитии эпической поэзии XVI—XVII вв.

8

Беллинский о поэмах Тассо и Ариосто.

Передовая литература, философия и наука в Италии XVI в. в борьбе с феодално-католической реакцией. Джордано Бруно, его вклад в развитие передовой итальянской литературы.

Советская наука о культуре Италии в эпоху Возрождения. Борьба прогрессивной итальянской науки наших дней за правильное понимание итальянского искусства и литературы эпохи Возрождения.

Литература Нидерландов и Германии

Борьба народных масс и городов Германии и Нидерландов против феодализма. Особенности исторического развития Нидерландов. Раннее развитие буржуазных отношений. Нидерландская культура в эпоху Возрождения.

Творчество Эразма Роттердамского. Сатира на феодалное общество и на власть денег в его «Похвале глупости» и в «Домашних беседах». Энгельс об Эразме.

Состояние Германии в XVI в. Энгельс о реформации и крестьянской войне 1525 г. Книга Ф. Энгельса «Крестьянская война в Германии» и ее значение для изучения немецкой литературы XVI в.

Феодалная раздробленность Германии как препятствие к формированию нации.

Немецкий гуманизм начала XVI в. Его значение в борьбе против феодално-католического мракобесия и его ограниченность, порожденная разобщенностью и отсталостью немецкого бюргерства. Кружок Рейхлина. Демократические тенденции среди его участников. Литературная деятельность Ульриха фон Гуттена.

Идея борьбы за единую и независимую Германию в произведениях Гуттена. «Письма темных людей» — яркий образец антифеодалной и антиклерикальной сатиры. Типизация в «Письмах» как средство разоблачения феодално-католической реакции. Проблема противоречий Гуттена; черты дворянской ограниченности. Маркс о Гуттене. Лютер; его место в общественно-политической и культурной жизни Германии XVI в. Союз Лютера с феодалной реакцией.

Поэзия крестьянской войны 1525 г. как самое выдающееся явление немецкой поэзии XVI в. Сила и безыскусственность ее художественных средств. Героический образ немецкого народа, осуждение зверств дворянства. Плебейский вождь Т. Мюнцер, его политическая и литературная деятельность. Прокламации Мюнцера — образец немецкой публицистической прозы XVI в. Тема крестьянской войны в немецкой прогрессивной литера-

9

туре XX в. как тема революционной традиции немецкого народа (Ф. Вольф, И. Бехер).

Г. Сакс. Связь его творчества с народными основами (мейстерзанг). Сакс-сатирик. Реалистические черты в его лучших фастихштюках. Народные образы в пьесах Сакса. Тормозящее влияние лютеранства на развитие Сакса-писателя.

Народная лирика XVI в. Народные книги. «Тиль Уленшпигель» как выступление немецкого плебейства XVI в. против правящих классов. «История о докторе Фаусте»; противоречивость книги как результат давления лютеранской реакции. Энгельс о немецких народных книгах и об их политическом значении.

Кризис немецкого гуманизма после поражения крестьянского восстания 1525 г. и демократических движений 30-х гг. Деятельность Фишарта — борца за традиции передовой немецкой литературы XVI в.

Вопросы немецкой культуры эпохи Возрождения в освещении передовых немецких ученых и критиков и в освещении советской науки.

Французская литература

Процесс объединения Франции во второй половине XV в. Рост городов, их помощь делу собирания французских земель. Начало формирования французской нации.

Поэзия Вийона. Тема социального протеста в балладах Вийона, связанная с народными движениями XV в. Противоречивость мировоззрения и творчества Вийона: борьба между критическим отношением к действительности и религиозным примирением с ней, отсутствие определенных общественных идеалов. Влияние фольклора на балладу Вийона. Связь творчества Вийона со стихией народного праздника, с его театральными элементами. Вийон как предшественник французской поэзии эпохи Возрождения.

Социально-политический строй во Франции на рубеже XV—XVI вв. и его противоречия. Абсолютная монархия при Франциске I. Итальянские войны и борьба с Карлом V. Начало французской реформации и религиозных гонений. Религиозные войны — порождение социальных противоречий французской общественной жизни второй половины XVI в.

Возникновение и развитие гуманизма во Франции на рубеже XV—XVI вв. Этапы в развитии французского гуманизма.

Выдвижение группы гуманистов, выступающих против феодально-церковной реакции, — К. Маро, Б. Деперье, Ф. Рабле. Их народность.

Плебейский характер антицерковной и антифеодальной

сатиры Б. Деперье «Кимвал мира». Новаторство Деперье-новеллиста по сравнению с французской новеллой XV—XVI вв.

Высший подъем французского гуманизма XVI в. — творчество Рабле. Роман «Гаргантюа и Пантагрюэль». Материалистические тенденции романа. Связь Рабле с народной литературой. Антифеодальная направленность сатиры Рабле. Критика возникающих буржуазных отношений. Рабле — обличитель феодально-католической реакции и кальвинистов, ввергающих Францию в междоусобную войну.

Гуманистические идеалы Рабле. Характеристика его утопических воззрений. Художественные средства сатиры Рабле. Народность Рабле. Его роль в развитии французского языка, его место во французской и мировой литературе.

Традиция Рабле во французской прогрессивной литературе как воплощение «жизнерадостного свободомыслия» (Энгельс). Русские революционеры-демократы о Рабле. Юбилей Рабле в СССР.

Поэты «Плеяды». Их место в истории французской литературы. Идея французской национальной литературы в теориях «Плеяды». Трактат Дю Белле о французском языке. Реформа поэтических жанров. Обращение к античности. Поэзия Ронсара, ее жизнеутверждающий характер и патриотические мотивы. Национальное значение поэзии Ронсара. Религиозные войны и кризис Возрождения. «Опыты» Монтеня и их значение в литературно-политической борьбе конца XVI столетия. Критика феодализма в «Опытах» Монтеня. Элементы материализма в его философии. Русская революционно-демократическая критика о Монтене. Изучение французской литературы эпохи Возрождения передовой французской критикой наших дней.

Испанская и португальская литература

Своеобразие исторического развития Испании в эпоху Возрождения.

Марк об особенностях испанского абсолютизма. Роль церкви как орудия в руках испанского абсолютизма. Колониальная экспансия. Политический и экономический кризис в конце XVI и XVII столетиях. Крестьянские восстания в XVI и XVII вв.

Периодизация литературного процесса в Испании и Португалии в эпоху Возрождения.

Творчество Рохаса и его роман «Селестина» как памятник литературы раннего Возрождения в Испании и Португалии.

Отражение особенностей эпохи первоначального накопления в «Лусиадах» Камоэнса. Борьба гуманистических и авантюри-

захватнических тенденций в поэме. Расцвет португальских и испанских романсов в XV—XVI вв.

Испанский рыцарский роман XVI в. («Амадис Уэльский»). Пастушеский роман: «Диана» Монтемайора. Плутовской роман и его антифеодалная направленность. Роман «Ласарильо и Тормеса». Ценность его реалистических тенденций.

Испанский историко-литературный процесс конца XVI в., выдвинувший ряда замечательных писателей (Сервантес, Лопе де Вега и др.) как следствие усиления антиабсолютистской оппозиции. Губительное воздействие феодально-католической реакции, душающей прогрессивное направление испанской мысли и литературы.

Сервантес — величайший испанский писатель. Творческий путь Сервантеса — противника феодально-католической реакции. Гуманизм Сервантеса. Его передовые взгляды на задачи литературы как воспитывающего гражданского искусства.

Значение ранних произведений Сервантеса: стремление создать поучительную патристическую драматургию, насыщенную чертами свободолюбия и гуманизма («Нумансия»). Роман «Дон-Кихот» как вершина творчества Сервантеса. Широкая картина жизни испанского общества.

Сложность образа Дон-Кихота. Героика высокого гуманизма, планы борьбы за социальную справедливость; бесповенность мечтаний Дон-Кихота. Трагизм образа Дон-Кихота, заключающийся в утрате чувства реальности.

Классики марксизма-ленинизма о Сервантесе и Дон-Кихоте. Образ Санчо Пансо — замечательное обобщение черт, присущих испанскому народу XVI в. Санчо как носитель здравого народного смысла, оптимизма.

Могучее реалистическое начало как основа романа. Роль пародийных элементов. Особенности изображения типов и характеров. Язык Сервантеса.

Реалистический характер «Интермедий» и «Назидательных новелл» Сервантеса. Проблема народности Сервантеса.

Белинский о значении романа «Дон-Кихот» для мировой литературы.

Изучение и популяризация произведений Сервантеса в России и СССР. Постановки его пьес в советских театрах. Празднование юбилея Сервантеса в СССР.

Английская литература

Классики марксизма об английском историческом процессе позднего средневековья и раннего Возрождения. Начало формирования английской нации и отражение этого процесса в

литературе. Значение творчества Чосера как предшественника английской литературы эпохи Возрождения.

Решающее значение крестьянской войны 1381 г. для развития творчества Чосера. «Кентерберийские рассказы» как картина противоречий английской действительности XIV в., в которой феодальные отношения разрушаются под натиском усиливающейся буржуазии.

Горький о Чосере — родоначальнике английского реализма.

Развитие реалистических и антифеодалных тенденций в английской литературе XV в. Особенности английского исторического процесса XV—XVI вв. Упадок феодальной знати, усиление городов, крестьянские движения. Становление английского абсолютизма. Реформация в Англии. Развитие капиталистических отношений. Обезземеливание крестьянства. Начало колониальных захватов. Нарастание противоречий между буржуазией и английским абсолютизмом.

Английский гуманизм и его особенности. «Утопия» Т. Мора. Критика экспроприации крестьянства, разоблачение жестокости господствующих классов. Общественное устройство в «Утопии». Гуманизм и народность «Утопии». Противоречия в мировоззрении Т. Мора. Художественные особенности «Утопии». Т. Мор — провозвестник идей утопического социализма.

Английский исторический процесс во второй половине XVI в. Крестьянские восстания, разгром Испании, усиление королевской власти при Елизавете и попытки борьбы против нее со стороны буржуазии и нового дворянства.

Расцвет драматургии и театра, связанный с ростом городов и обострением классовой борьбы в 70—90-х гг. XVI в.

Предшественники Шекспира. Творчество Лилл, Марло как создатель английской трагедии («Тамерлан», «Фауст»). Драматургия Роберта Грина. Народные образы «Векфильдского полевого сторожа». Горький о Грине.

Творчество Шекспира — величайшего представителя английской литературы Возрождения.

Страшение исторического процесса XVI—XVII вв. в творчестве Шекспира. Картина крушения феодального строя, изображение ожесточенной борьбы, в которой выдвигаются новые исторические силы, критика возникающих буржуазных отношений. Шекспир и проблема общественного значения народных масс.

Влияние Ф. Бэкона на развитие мировоззрения Шекспира. Элементы материализма в эстетике Шекспира. Периодизация творчества Шекспира. Первый период. Отражение политических взглядов Шекспира в исторических хрониках: критика

феодалного произвола, защита идеалов национального государства («Генрих VI», «Генрих IV», «Генрих V»), обличение деспотизма и антинародности королевской власти в «Ричарде III». Противоречивость взглядов Шекспира на монархию. Народ в хрониках как великая историческая сила («Ричард III», «Генрих V»). Картина крестьянской войны («Генрих VI»).

Исторические хроники как картина жизни английского народа.

Фальстаф и «фальстафовский фон» в реализме Шекспира.

Комедии Шекспира как вершина английской комедии эпохи Возрождения. Проблема положительных героев в комедии Шекспира — носителей гуманистического начала — и их победа над феодальными предрассудками («Много шума из ничего», «Укрощение строптивой»).

Второй период творчества Шекспира: отражение исторической ситуации в Англии начала XVII в. Отрицательное отношение Шекспира к абсолютистскому режиму («Гамлет», «Макбет», «Король Лир»), глубокая критика современности в этих трагедиях. Герой в творчестве зрелого Шекспира — борец против деспотизма и сословно-национальных предрассудков («Гамлет», «Отелло»). Античные трагедии Шекспира как историческая параллель к его современности. Проблема народа в античных трагедиях Шекспира. Осуждение власти денег («Тимон Афинский»).

Драматургия третьего периода: отражение кризиса английского гуманизма в творчестве Шекспира. Продолжение критики абсолютизма («Цимбелин», «Зимняя сказка», «Буря»). Образ Просперо как отражение противоречий позднего Шекспира.

Сонеты Шекспира. Их место в творчестве писателя и в развитии английской литературы.

Проблема народности Шекспира. Особенности творческого метода Шекспира — великого драматурга-реалиста эпохи Возрождения. Средства типизации в эстетике Шекспира. Роль Шекспира в борьбе за развитие английского литературного языка. Маркс и Энгельс о Шекспире — великом художнике-реалисте. Оценка Шекспира в высказываниях и статьях Пушкина. Русское революционно-демократическое литературоведение о Шекспире (Белинский, Чернышевский, Добролюбов). Английская современная прогрессивная критика о передовой английской литературе эпохи Возрождения.

Переводы Шекспира в СССР. Великие русские актеры в шекспировских ролях Шекспира на советской сцене. Изучение и популяризация Шекспира в СССР.

ЛИТЕРАТУРА

Обязательная

- Энгельс Ф. Предисловие к итальянскому изданию Коммунистического Манифеста. Соч., т. XVI.
 Энгельс Ф. Немецкие народные книги. Соч., т. II.
 Энгельс Ф. Родина Зигфрида. Соч., т. II.
 Энгельс Ф. Происхождение семьи, частной собственности и государства. Соч., т. XVI.
 Энгельс Ф. Диалектика природы. Соч., т. XIV.
 Энгельс Ф. Развитие социализма от утопии к науке. Соч., т. XV.
 Энгельс Ф. Крестьянская война в Германии. Соч., т. VIII.
 Переписка Маркса и Энгельса с Лассалем. Соч., т. XXV.
 Горький М. Баллады о Робин Гуде.
 Белинский В. Г. Гамлет, драма Шекспира. Мочалов в роли Гамлета.
 Белинский В. Г. Великолепное издание «Дон-Кихота». Соч., т. XIII.
 Белинский В. Г. Гамлет. Соч., т. XIII.
 Чернышевский Н. Г. Песни разных народов.

Тексты

- Ирландские саги.
 Эйда (Старшая).
 Песнь о Роланде.
 Песнь о Ингелунгах.
 Поэма о моем Сиде.
 Тристан и Изольда.
 Сербский эпос.
 Три фарса об адвокате Пателене.
 В. Ленгленд. Видение Петра Пахаря.
 Д. Чосер. Кентерберийские рассказы.
 Данте Божественная комедия.
 Д. Боккаччо. Декамерон.
 Ф. Петрарка. Стихотворения.
 В. Бруно. О героическом энтузиазме.
 Поэзия Возрождения (сборник переводов Ю. Верховского).
 Л. Ариосто. Неистовый Роланд.
 Т. Тассо. Освобожденный Иерусалим.
 Фразм Роттердамский. Похвала глупости.
 Ульрих фон Гуттен. Письма темных людей.
 Ф. Рабле. Гаргантюа и Пантагрюэль.
 П. Ронсар. Избранные стихотворения (в переводе В. Левика).
 Поэты французского Возрождения (сборник переводов).
 Б. Делерье. Кимвал мира.
 Т. Мор. Утопия.
 Ф. Бэкон. Новая Атлантида. Опыты и Наставления.
 В. Шекспир. Ромео и Джульетта. Генрих IV. Генрих V. Ричард III.
 Юлий Цезарь. Венецианский купец. Гамлет. Макбет. Отелло. Король Лир. Виндзорские кумушки. Буря. Сонеты.
 Баллады о Робин Гуде.
 М. Сервантес. Назидательные повеллы. Интермедия Нумансия.
 Дон-Кихот.
 М. Монтэн. Опыты.

Рекомендованная

- А. А. Смирнов. Предисловие к переводу романа «Мул без узды». 1933. Предисловие к изд. «Шекспир Избранные произведения». 1950.
А. К. Джигелегов. Данте. Гослитиздат, 1946.
Е. М. Еввиана. Франсуа Рабле.
М. М. Морозов. В. Шекспир (в серии «Жизнь замечательных людей»). Статьи и переводы. Гослитиздат, 1954.
Культура Испании. Сборник.
Р. Шор. Хрестоматия по западноевропейской литературе средних веков.
Б. Пуришев и Р. Шор. Хрестоматия по зарубежной литературе средних веков, 1953.
Б. Пуришев. Эпоха Возрождения. Хрестоматия по западноевропейской литературе, 1947.
С. С. Мокульский. Хрестоматия по истории западноевропейского театра, т. I, 1953.
История английской литературы, т. I, вып. I, изд. АН СССР, 1943
История французской литературы, т. I, изд. АН СССР, 1946

Программа составлена работниками кафедры
истории зарубежных литератур
Отв редактор проф. Р. М. Самарин.

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА
по ИСТОРИИ ЗАРУБЕЖНЫХ ЛИТЕРАТУР
(Часть I. Античная литература)
(для филологического факультета)

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1956

ВВЕДЕНИЕ

1. Историческое значение античной литературы

Хронологические и территориальные рамки античной литературы. Оценка античной литературы и использование ее наследия в средние века и новое время; интерес к ней у классиков русской литературы (Пушкин, Гоголь, Лев Толстой, Горький и др.). Античность в эстетике революционных демократов (Белинский, Добролюбов, Чернышевский). Искажения античности в буржуазной науке (идеализация, формализм, модернизация); буржуазный либерализм в античном литературоведении; идеалистическая и формалистическая филология эпохи империализма.

Маркс и Энгельс об историческом значении античной культуры. Работы советских исследователей и очередные задачи советского литературоведения в области изучения античной литературы. Познавательное значение античной литературы.

2. Понятие об античном обществе

Классики марксизма-ленинизма о рабовладельческой формации. Основные этапы развития античного общества. Индивид и общество в античности: овязь художественного творчества с фольклорными истоками; создание идеала человека в античном искусстве; идейно-политическая роль литературы в античном обществе.

3. Источники изучения античной литературы

Условия сохранения памятников; фрагменты; папирусные находки. Переводы и пособия.

Раздел I

ЛИТЕРАТУРА АРХАИЧЕСКОЙ ГРЕЦИИ

1. Долитературный период

Происхождение преческих племен и заселение ими территории Греции. Греческий фольклор; мифология — «не только

арсенал греческого искусства, но и его почва» (Маркс); мифотворчество доклассового общества и его место в процессе освоения мира. Греческая мифология, ее типические образы и сюжеты; сказания о героях; крито-микенская эпоха и ее значение в развитии греческой мифологии. Песенный фольклор: рабочая и обрядовая песни; песни земледельческого календаря; свадебная песня, причитание, застольная песня; культовая песня и ее структура. Народная эпическая песня как предшественница литературного эпоса. Прозанческий фольклор. Дидактические фольклорные жанры.

Разложение родового строя у греков и возникновение племени.

2. Древнейшие литературные памятники

а) Гомеровский эпос. Народное сказание о Троянской войне, его исторические и мифологические элементы. Содержание «Илиады» и «Одиссеи». Время и место создания гомеровских поэм: структура гомеровского общества и анализ ее у Энгельса; материальная культура — арханзация в изображении века героев; язык поэм — соотношение эолийского и ионийского диалектов в гомеровском языке. Исполнение поэм: аэды и рhapsоды; гексаметр.

Предания о личности Гомера. Гомеровская критика в античности; вопрос о писателевской редакции. Гомеровский вопрос в Новое время. Гомер и проблема народного творчества. Песенная теория и теория компиляции; теория первоначального ядра; теория единства гомеровских поэм. Беллинский о гомеровском вопросе. Современное состояние гомеровского вопроса; напластования в материале и языке поэм и элементы единства художественного замысла; соотношение между стилем песни и стилем эпоса. Работы русских и советских ученых по гомеровскому вопросу.

Художественность гомеровского эпоса. Образы героев: разнообразие и цельность характеров; статичность изображения; отсутствие анализа внутренних переживаний. Широкий охват действительности. Наглядность: отсутствие перспективы в изображении деталей. «Олимпийский план» эпоса; изображение богов, «судьба». Торжественность стиха; безличный тон повествования; речи. Черты архаического песенного стиха: типические места, эпитеты, повторения; сравнения и их художественная функция. Эпическое раздолье.

Эпическое содержание гомеровских поэм; идеалы греческого народа в гомеровском эпосе.

Значение гомеровских поэм в античности и их литературная судьба в Новое время. Маркс о греческом эпосе. Русские

писатели и критики о гомеровских поэмах (Гнедич, Пушкин, Гоголь, Беллинский, Л. Толстой).

б) Дидактический эпос. Систематизация моральных правил и мифологических преданий. Геспод, жизнь и мировоззрение. Нравственное углубление религиозных верований. Наставительная поэма «Работы и дни». Проблема «справедливости» и проблема «труда». Миф о пяти родах людей. Изображение произвола знати и идеал трудолюбивого крестьянина. «Теогония» и развитие генеалогической поэзии.

3. Развитие греческой литературы в период становления классового общества и государства

а) Греческое общество и культура VII—VI вв. до н. э. Социальные перевороты и становление классового рабовладельческого общества. Колонии. Полная коллективность и рост личного самосознания. Нравственная проповедь, религиозные брожения; критика олимпийской религии и мифологии; зарождение греческой науки и философии.

б) Упадок героического эпоса. Завершение эпического «цикла» и историзация героического предания. Комический эпос. Пародия на героическую поэму — «Батрахомиахия».

в) Лирика. Переход народной песни в индивидуальную лирику. Дидактический характер греческой лирики и ее роль в классовой борьбе VII—VI вв.

Элегия как поэзия наставлений и размышлений; элегический дистих. Ямб — сатирически-обличительное и личное содержание; связь с обрядовыми песнями; ямбо-трохенческие размеры. Тема родины и массового героизма — Тиртей; личная тема — Архилох. Любовная элегия — Мимнерм. Отражение политической борьбы в элегиях Солон и Феогнида. Эпиграмма — Симонид.

Монодическая лирика. Алкей и поэзия мужского содружества; гражданские, застольные и любовные темы. Сапфо и поэзия женского содружества. Личное содержание и фольклорные формы в любовной лирике Сапфо. Свадебные песни Сапфо. Строфика Lesbosцев. Анакреонт — игровая трактовка любовной и застольной тематики. Анакреонтические стихотворения позднейшей античности. Пушкин и Анакреонт.

Хоровая лирика, ее виды и способы исполнения. Политическое значение хоровой лирики: дифирамб, эпиникии, энкомий. Миф и дидактика в хоровой лирике. Алкман и его «парфений». Симонид. Пиндар и его эпиникии. Аристократическая идеология в одах Пиндара; идеал «доблести» и его культурное значение; образ поэта у Пиндара. Составные элементы эпиникии и композиция од. Стиль Пиндара; строфи-

ческое построение оды. Литературная судьба од Пиндара. Вакхилиды; дифирамбы Вакхилида.

г) Зарождение литературной прозы. Переход от эпоса к исторической и дидактической (научно-философской) прозе. Связь историографии с прозаическим фольклором. Новелла и басня. Эсоп.

Раздел II

АТТИЧЕСКИЙ ПЕРИОД ГРЕЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1.* Греческое общество и культура V—IV вв. до н. э.

а) Расцвет афинской рабовладельческой демократии. Греко-персидские войны; «век Перикла». Общество и индивид в афинской демократии (речь Перикла у Фукидида). Развитие философии в V в.; материализм Демокрита. Софисты и их общественные учения. Проблема человека в философии и искусстве V в.; тема нравственного самоопределения личности в литературе. Народность и монументальность изобразительного искусства и литературы V в.; художественный идеал демократических Афин.

б) Пелопоннесская война и начало упадка греческих полисов. Политические утопии. Ослабление полного патриотизма и традиционной религии. Отход искусства от идеальных образов в сторону патетики и быта; более глубокое раскрытие субъективного мира и индивидуальных характеров. Риторика и ее общественное значение.

2. Развитие драмы

а) Фольклорные истоки греческой драмы. Мимические игры с ряженым. Мистерии; игры в культе Диониса.

Происхождение трагедии. Критика буржуазных концепций. Проблематика аттической трагедии: соотношение между определяющим свое поведение человеком и объективными силами мира, мыслящимися как «божественные»; трагическое «страдание». Исторические основы этой проблематики («в данном случае очень развитая форма государства, демократическая республика, возникает непосредственно из родового общества» — Энгельс). Обрядовые основы структуры трагедии. Сообщение Аристотеля. Дифирамб, игра «козлов», сатиры. Связь трагедии с заплячкой. Соотношение хора и актера в трагедии. Части трагедии. «Единства».

Афинский театр. Организация театральных состязаний. Помещение, сценическая площадка, актеры.

б) Эсхил — поэт становления афинской рабовладельческой демократии. Биографические сведения. Общественная борьба в

Афинах первой половины V в. и место Эсхила в этой борьбе. Значение греко-персидских войн для творчества Эсхила. Маркс и Энгельс об Эсхиле. Противоречность мировоззрения Эсхила: элементы религиозного консерватизма и прогрессивная сущность взглядов Эсхила; действие божественных сил и проблема личной ответственности; вина, возмездие, родовая ответственность. Защита принципов семьи, родины, государственной независимости, цивилизации; осуждение отрицательных сторон афинской демократии. Драматургические нововведения Эсхила и эволюция эсхилловской трагедии. Ранние пьесы, их драматическая структура и проблематика; трагедия «Персы».

Борьба за цивилизацию и проблематика «Прометеев»; переработка «Прометеев» в позднейшей литературе. Критика буржуазных толкований «Прометеев». Революционная направленность трилогии. Маркс о Прометее. Трилогия «Орестей» и толкование ее у Энгельса; актуально-политические моменты «Орестей». Персонажи Эсхила как представители нравственных и космических сил; несложность и мощь образов. Трилогическая композиция; индивид и судьбы рода. Роль хора в трагедии Эсхила. Язык Эсхила.

в) Софокл — поэт расцвета афинской рабовладельческой демократии. Биографические сведения о Софокле и его место в общественной борьбе Афин второй половины V в. Мировоззрение Софокла. Защита полисной религии и этики в условиях начинающегося разложения полиса и ощущение их недостаточности. Драматургические новшества. Переход к изображению судьбы индивида. Характеристика действующих лиц путем показа их поведения в конфликте по существенным вопросам полисной этики; Энгельс о недостаточности характеристик древних. Проблематика и драматургическая структура отдельных трагедий («Антигона», «Царь Эдип» и др.); проблематика «рока» у Софокла. Образы Софокла: монументальность, человечность; «люди, какими им должно быть». Развертывание многообразных черт характера при сохранении его статичности. Контрастное противопоставление героев: женские образы. Архитектоника трагедии Софокла; роль хора в трагедии. Язык Софокла.

г) Эврипид — поэт кризиса афинской рабовладельческой демократии. Биографические сведения. Политические, религиозные и нравственные взгляды Эврипида и отражение в них политического и идеологического кризиса конца V в. Отражение Пелопоннесской войны в трагедиях Эврипида. Критика традиционного мирозерцания и народной религии. Эврипид и софистическое движение. Изображение отдельной личности и ее субъективных стремлений («люди, каковы они на самом деле»), борьбы чувств и внутреннего разлада. Отход от мону-

ментальности в сторону быта. Анализ отдельных трагедий («Медея», «Ипполит» и др.). Изображение страстей; женские образы. Снижение мифологической героики. Трагедии интриги: сюжет подкинутого или найденного ребенка («Ион»), мужа, ищущего похищенную или исчезнувшую жену («Елена»), и дальнейшая судьба этих сюжетов в греческой литературе. Позднейшие трагедии Эврипида («Вакханки», «Ифигения в Авлиде») и их проблематика. Драма сатиров. «Киклоп». Противоречие идейной направленности трагедий Эврипида и их мифологической оболочки. Структура трагедии: пролог, состязания в речах, монологи; хор и монологи актера. Стиль Эврипида. Литературная судьба трагедий Эврипида.

д) Комедия и ее фольклорные основы. Социальная база комедии. Сообщение Аристотеля. Комос. Фаллические фигуры, типические маски. Элементы обрядовой игры в сюжете комедии. Сицилийская комедия. Древнеаттическая комедия: политический и обличительный момент, личная издевка, карикатурность, фантастика в комедии. Структура древнеаттической комедии.

е) Аристофан и политическая направленность его комедий. Общественная борьба в Афинах в период Пелопонесской войны. Социально-политическая позиция Аристофана: защита интересов аттического крестьянства и средних слоев городской демократии. Критика буржуазных толкований Аристофана. Энгельс об Аристофане. Суждения Беллинского, Добролюбова и Чернышевского об Аристофане. Сатира на внешнюю и внутреннюю политику радикальной демократии, анализ отдельных пьес («Всадники» и др.). Вопросы войны и мира. Культурные проблемы у Аристофана. «Облака» и трактовка образа Сократа. «Лягушки» и вопросы литературной критики. Ослабление злободневно-политической сатиры в позднейших комедиях и изменения в их структуре. Социальная проблематика позднейших комедий («Женщины в народном собрании», «Плутос»). Образы Аристофана; приемы комедийной характеристики.

3. Проза V—IV вв. до н. э.

а) Историкография. Геродот. Искусство новеллистического повествования и использование фольклорного материала. Политические симпатии Геродота. Фукидид: историческая критика и политический анализ. Отношение к афинской демократии. Драматизм повествования; речн. Ксенофонт и искусство литературного портрета. «Анабасис». «Греческая история». «Киропедия» как политико-нравоучительный трактат в псевдоисторическом обрамлении. Антидемократические тенденции Ксенофонта.

б) Основные виды ораторской прозы. Ораторское искусство как средство идеологического воздействия на массу. Значение софистики в развитии красноречия. Риторическая теория. Роль Горгия в развитии теории и форм художественного прозаического стиля; «горгиевы» фигуры. Прозаический ритм. Вытеснение поэзии различными видами художественной прозы. Лисий и его судебные речи. Структура судебной речи. Искусство рассказа и характеристики. Исократ — педагогическая и публицистическая деятельность. Прозаический энциклопедизм. Монархические тенденции Исократа. Стиль Исократа. Демосфен и его борьба за независимость греческих полисов. Политические речи Демосфена («Филиппики»). Демосфен и Эсхин; процесс «о венке». Ораторский стиль Демосфена.

в) Развитие философского диалога. Школа Сократа: ее реакционная идеалистическая сущность. Ксенофонт и его «Воспоминания». Платон и античный идеализм. Реакционность политических и эстетических взглядов Платона. Основные периоды в творчестве Платона. Драматизм диалогов и портретная характеристика; «мифы» Платона. Аристотель и критика идеализма Платона. Маркс, Энгельс, Ленин об Аристотеле. Основные группы произведений Аристотеля. «Поэтика». Взгляды Аристотеля на сущность искусства; полемика с Платоном. Вопрос о катарсисе. Учение о трагедии и ее составных элементах. Аристотель и «единства». Реалистические моменты в эстетическом учении Аристотеля и их ограниченность. Историческое значение «Поэтики». Н. Г. Чернышевский об Аристотеле.

Раздел III

ЭЛЛИНИСТИЧЕСКИЙ И РИМСКИЙ ПЕРИОДЫ ГРЕЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Эллинистический период

а) Эллинистическое общество и его культура. Понятие эллинизма. Расширение рамок греческого мира, новые центры.

Расцвет и упадок греко-восточных монархий. Идеология эллинизма. Уход в сферу частных интересов. Философия: Эпикур, жиники, Стоя. Эллинистическая религия; мистерины и религия «спасения»; синкретизм. Расцвет точного знания; эмпиризм эллинистической науки. Культурное значение Александрии. Музей и библиотека. Зарождение филологии. Прогрессивные моменты эллинизма и симптомы упадка. Литература верхушки и низовые жанры. Переход от политических тем к семейным и бытовым, от изображения социальных чувств к личным переживаниям частного человека. Вопрос о «реализме» эллинистической литературы. Ограниченность в

изображении быта и чувств. Сохранность эллинистической литературы и папирусные находки.

б) **Новоаттическая комедия.** Тематика «новой» комедии; отход от больших общественных вопросов в сторону частного быта при идеализирующем изображении действительности с точки зрения рабовладельческой верхушки. Типические сюжеты и маски комедии. Интрига; роль случая. Разработка характеров. Диалог. Гуманно-филантропические идеи в комедии. Менаандр и его социальная позиция. Разбор комедии «Третейский суд». Образы Менаандра: углубление типических масок и искусство индивидуальной характеристики; человечность образов. Идеиная проблематика комедий Менаандра. Историческое значение «новой» комедии. Упадок «новой» комедии; мим — различные виды мимической сценки.

в) **Александрийская поэзия как литература культурной верхушки эллинистического общества:** любовная тематика и показ «маленького человека». Повествовательная элегия и эпиграмма. Каллимах и его литературная программа. Малые формы. «Причины»; Аконтий и Кидиппа. «Локоп Вереники». Эпиллий «Гекала». Проблема большого эпоса. Аполлоны Родосский. «Аргонавтика» и психологический анализ любви. Идиллии Феокрита. Происхождение буколки и ее фольклорные формы. Образ «пастуха» как носителя чувствительной поэзии. Буколические стихотворения Феокрита; изображение природы. Городские сценки. Эпиллии. Мимиямбы Герода: натуралистичность. Позднейший александризм; эпиграммы, антологии.

г) **Эллинистическая проза.** Красноречие: упадок политического красноречия; «царская речь». Азанизм и аттицизм. Риторическая теория; учение о трех стилях. Биография. Псевдоисторическая проза: путешествие — утопия, мифологическая хроника, ареталогия, новелла, зарождение романа. Философская проза: диатриба, мениппова сатира.

2. Римский период

а) Греция под римским владычеством. Развитие греческой идеологии под влиянием культурных запросов Рима. Средняя Стоя. Посидоний и учение о «свободном подчинении року». Аттисцистическая реформа литературного языка.

Греческая литература I в. н. э. Трактат «О возвышенном». Плутарх. Моральные трактаты и биографии. Литературные взгляды Плутарха. Художественные методы античной биографии. Литературная судьба Плутарха.

б) **Греческое «возрождение» II в. н. э.** Измельчание культурных интересов и преклонение перед греческим прошлым.

Вульгаризация философии и развитие религиозно-мистических настроений; христианство.

Вторая софистика. Софистическая речь и малые жанры софистики (письмо, описание). Преобладание прозы и упадок поэзии. Ритмическая проза софистов.

в) **Лукиан.** Марк и Энгельс о Лукиане. Биография. Социальная позиция Лукиана. Софистический период творчества. Сатира на мифологию. Критика религии и вульгарной философии. Диалоги в стиле Мениппа; проблема социального неравенства в творчестве Лукиана. Художественные достоинства сатир Лукиана; свободомыслие; отсутствие положительной программы. Позднейший период деятельности Лукиана; сатира против новых религиозных течений. Лукиан и христианство. Литературная сатира у Лукиана. Осмеяние ареталогии и утопической фантастики. Псевдо-Лукиан: «Луккий или Осел».

г) **Позднегреческая повествовательная проза.** Мифологическая хроника: Диктис и Дарет. «Деяния Александра». Ареталогия и христианское «житие». Античный роман. Отражение распада античного общества в романах. Сюжетная схема любовного романа. Пассивные герои. Проблема происхождения греческого романа. Харитон. Софистический роман — Гелиодор. Буколический роман «Дафнис и Хлоя». Сатирический роман нравов.

Раздел IV

РИМСКАЯ ЛИТЕРАТУРА ПЕРИОДА РЕСПУБЛИКИ

1. Введение

Историческое значение римской литературы. Соотношение между римской и греческой литературой; концепции буржуазного литературоведения и их критика.

Своеобразие римской литературы и его обусловленность спецификой римского общественного развития.

2. Долитературный период

Племена и языки Италии. Раннее римское общество и его культура. Римский фольклор: рабочая песня, культовый гимн, обрядовая песня; нении фесценнинские и триумфальные песни, застольные песни. Исторический характер римского повествовательного фольклора, в отличие от героических сказаний греков; бедность римской мифологии; греческие мифы в Риме. Обрядовые игры и фольклорная драма; ателлана и ее постоянные маски. Ритмическая форма древнейших памятников римской поэзии; сатурнов стих. Древнейшая проза.

3. Ранняя римская литература (III в. — середина II в. до н. э.)

а) Римское общество и его культура (III в. и первая половина II в. до н. э.). Римские завоевания и изменения в хозяйственной жизни. Идеологические сдвиги и использование греческой культуры в процессе выработки более развитых форм рабовладельческой идеологии: религия, право. Формально-подражательный характер ранней римской литературы и переоценка этой подражательности в буржуазном литературоведении. Преобладание греческой тематики, ориентация на старинные жанры полного периода Греции; социальное положение писателя-профессионала.

б) Первые поэты (Ливий Андроник, Невий). Художественный перевод в Риме. Римский эпос. Римская трагедия; претекстата. Комедия плаща. Театральное дело в Риме: организация сценических игр; театральное здание; актеры и их социальное положение; публика.

Плавт и его литературное наследие. Анализ отдельных комедий («Кубышка», «Хвастливый воин» и др.). Плавт и новоаттическая комедия. Выбор оригинала и переработка на основе италийской фольклорной драматической игры. Демократическая направленность драматургии Плавта: образы — типы, осмеяние богатых, роль раба. Буффонные элементы в комедии Плавта. «Трогательные комедии». Музыкально-лирическая сторона комедий. Контаминация. Романизация быта. Ведение диалога. Италийские фольклорные формы в стиле Плавта. Комедии Плавта и римская действительность. Литературная судьба комедий Плавта. Добролюбов о Плавте.

в) Идеологическая борьба вокруг вопроса об использовании греческой культуры; Сципионы и Катон. Литературная деятельность Энния; эпос «Анналы» и латинский гексаметр. Трагедии Энния.

Теренций. Гуманно-филантропическая тенденция комедий и ее связь с политикой и идеологией кружка Сципионов. Трактовка социальных проблем с точки зрения общественной верхушки. Вопросы семьи и быта. Анализ отдельных пьес («Свекровь», «Братья» и др.). Отношение Теренция к греческим оригиналам. Прологи. Образы-типы и драматическая техника Теренция. Отличие его комедий от комедий Плавта. Литературная судьба комедий Теренция.

4. Литература периода гражданских войн

а) Римское общество и культура «века Августа». Консолидация рабовладельческого общества: империя как военная диктатура при частичном сохранении внешних республикан-

Греческая философия и риторика на службе у римского нобилитета и проникновение риторики в Рим. Гражданские войны. Повышение социально-политической значимости литературы и изменения в социальном составе литературных деятелей. Актуализация тематики.

б) Литература на рубеже II и I вв. до н. э. Драма: италийская тематика в комедии (комедия тоги); упадок драмы в I в. Политическая тема в поэзии; сатиры Луцилия, их обличительный характер. «Серьезно-смешное». Развитие политического и судебного красноречия. Гракхи.

в) Цицерон. Биография. Политические колебания и литературная деятельность; речи, письма, риторические и философские трактаты. Мировоззрение Цицерона и его антидемократическая направленность. Эллинистическая философия как оружие обоснования римского республиканского строя. Индивиду и общество в учении Цицерона; защита частной собственности. Литературная форма диалогов Цицерона. Цицерон как теоретик красноречия; идеал оратора. Ораторское искусство Цицерона. Стиль Цицерона. Значение произведений Цицерона в античности и в Новое время. Добролюбов о Цицероне.

г) Разложение республики. Общественный индифферентизм и жажда действительности. Римские аттицисты; аттицистический стиль в красноречии и в историографии (Цезарь, Саллюстий).

Настроения общественного безразличия в поэзии. Эпикурейская поэма Лукреция. Мировоззрение Лукреция и его социально-политические корни. Поэма Лукреция как отражение высшей степени развития материалистической философии в античном обществе. Борьба с религиозными представлениями. Изобразительные средства Лукреция. Марк о Лукреции. Значение поэмы Лукреция в Новое время и ее роль в истории атеизма. Изучение Лукреция в СССР.

Римский александризм. Острота подачи субъективной темы при суженности внутреннего содержания личности. Неотерники и их литературная программа. «Ученая» и «легкая» поэзия. Катулл. Субъективно-динамический стиль полиметров и эпиграммы. Политическая и любовная лирика, фольклорные мотивы. «Ученые» поэмы Катулла. Литературная судьба Катулла.

Раздел V

РИМСКАЯ ЛИТЕРАТУРА ПЕРИОДА ИМПЕРИИ

1. Начало империи («век Августа»)

а) Римское общество и культура «века Августа». Консолидация рабовладельческого общества: империя как военная диктатура при частичном сохранении внешних республикан-

ских форм. Преобладающая роль Италии. Идеологическая политика Августа: консервативно-религиозная и моральная сторона; обожествление императора. «Деяния божественного Августа». Оппозиционные течения. Новый расцвет литературы и симптомы упадка. Реакция против александризма: стремление к большой форме и повышению идейного содержания: сочетание классической формы с более углубленным индивидуальным самосознанием при отсутствии значительных социальных проблем. Упадок политического красноречия. Декламации. Поэтический дилетантизм и литературные кружки. Кружок Мecenата.

б) **Виргилий.** Биография. Неотерический период творчества, эллицизм Виргилия. «Буколики». «Пастухи» как воплощение идеала частной жизни; характер буколической маски у Виргилия. Отражение политической актуальности в эклогах; четвертая эклога и ее толкования. Переход Виргилия на сторону нового режима. «Георгики» и пропаганда официальных лозунгов; трактовка сельской жизни в «Георгиках». Виргилий как идеолог римской империи: «Энеида». Миф об Энее и его политическое значение. Идеологические и художественные задачи «Энеиды». Содержание поэмы; отношение «Энеиды» к Гомеру и к эллинистической эпике. Миф и современность в «Энеиде». «Энеида» как поэма Италии. Идеализация римско-италийской древности. Методы художественной характеристики. Пассивность центрального героя и ее идеологические корни. Лирико-драматическая окраска «Энеиды». Композиция поэмы; «рок». Стиль «Энеиды». Литературная судьба Виргилия в античности. Средние века и Новое время. Взгляды русских поэтов и критиков на Виргилия. Беллинский о Виргилии.

в) **Гораций.** Биография. Классическая направленность творчества. Отход от республиканизма и примирение с империей. Энгельс о Горации. Философия умеренности и покоя. Гораций как поэт мысли. «Эподы»: Гораций и Архилох; политические стихотворения и личная инвектива. «Сатиры» Горация и их отношение к эллинистической диатрибе. Проблематика индивидуального счастья и осмеивание погони за мнимыми благами. Художественный метод и стиль «Сатир». Литературные темы в «Сатирах». «Оды» Горация и их отношение к древнегреческой и эллинистической лирике. Строение горацианской оды; строфика. Тематика од: оды увещательные, любовные, политические. Гораций как идеолог реформ Августа. «Послания» и показ личности автора. Гораций как теоретик литературы; «Наука поэзии» и ее основные принципы: борьба за содержательную поэзию. Литературная судьба Горация в античности и в Новое время; отношение русских поэтов и критиков к Горацию (Пушкин, Чернышевский).

г) **Оппозиционная струя в поэзии времени Августа.** Любовная элегия. Тематические, композиционные и стилистические особенности римской элегии и ее соотношение с эллинистической литературой. Социальные корни римской элегии и оппозиционное значение маски влюбленного поэта. Тибулл: отрыв от современности и тоска по сельской жизни. Проперций. Изображение страсти и мифологический аппарат; Проперций и александрийцы. Римские «Причины». Образ римлянки в последнем сборнике.

Овидий. Автобиография. Отношение к империи. Снижение идейного уровня поэзии и мастерство формы; психологический и бытовой рисунок. Роль риторики и римской литературной традиции в творчестве Овидия. Любовные стихотворения: тематика и художественный метод. Декламационный стиль. Художественное раскрытие психологии любви в «Героинях». Дидактические поэмы о любви и их идеологическая направленность. Мифологические поэмы: «Метаморфозы», «Фасты», искусство новеллистического повествования и трактовка мифологических образов; отражение римской жизни. Изгнание Овидия и произведения последнего периода жизни. Литературная судьба Овидия. Пушкин и Овидий.

д) **Тит Ливий** — политические и литературные тенденции его исторического труда. Изображение римской «доблести». Драматизм изложения, речи.

2. Литература I и начала II в. н. э.

а) **Римское общество и культура I в. н. э.** Внешний расцвет империи и симптомы разложения. Борьба императоров с аристократической оппозицией, возвышение вольноотпущенников, клиентела. Энгельс об общественных настроениях времени империи. Понижение идейного уровня философии и рост риторического образования. Искусство империи — внешний блеск и внутреннее оскудение. Прогресс в изображении природы и в портретном искусстве. Декламационно-риторический стиль в литературе. Тяготение к тематике частной жизни и к анализу душевных переживаний.

б) **Период Юлиев и Клавдиев.** «Новый стиль». Сенека. Стоицизм как философия пассивного сопротивления аристократии. Энгельс о Сенеке. Философские произведения Сенеки; изображение сильных аффектов и искусство самоанализа. Трагедия Сенеки. Анализ отдельных трагедий (например, «Меден»). Рок и субъективное самоутверждение личности. Пафос мощного и ужасного. Однообразие и статичность образов: «тираны» и «страдальцы». Декламационный самоанализ героев. Структура трагедии, сцены ужаса, хор. Направленность против деспотизма. Сенека как сатирик.

Лукан и его исторический эпос. Политическая заостренность поэмы; гиперболлический стиль. Устранение традиционного религиозного плана. Сатиры Персия — идеологическая направленность и стиль. Энгельс о Персии. «Сатирикон» Петрония. Проблема авторства. «Арбитр изящества» и эстетство римской верхушки. Лозунг «откровенности» и жизненности. Скептицизм аристократа и реалистический показ разложения римского общества: зарисовки вольноотпущенников; ограниченность реализма Петрония. Язык как средство характеристики низовых персонажей. Литературная полемика в романе. Пародирование любовного романа в форме менипповой сатиры. Связь с новеллой и мимом.

Басни Федра как продукт творчества плебейского поэта. Социальная сатира в баснях Федра.

в) Период Флавиев и Траяна. Ослабление аристократической оппозиции. Классицизм в литературе. Квинтилиан и цинцеронианизм. Изображение частного быта и единичных фактов жизни. Эпиграммы Марциала. Марциал как поэт-кленг; сатирические зарисовки римской жизни; полемика против учено-мифологических жанров. Письма Плиния Младшего и его литературный круг. Ювенал — общественная позиция и обличительно-декламационный характер творчества. Картина римского общества в изображении представителя общественной верхушки Плиния и представителя средних слоев Ювенала. Литературная судьба Ювенала. Тацит как последний представитель «староримлян» патрицианской складки и патрицианского образа мыслей (Энгельс). Политические и литературные задачи его исторических трудов. Драматизм повествования и искусство литературного портрета. Тацит как историк литературы: «Диалог об ораторах».

3. Позднейшая римская литература

а) II век. Рост хозяйственной самостоятельности провинций и снижение роли Италии. Перемещение культурного центра империи в ее восточную часть и оскудение римской литературы. Идеологические течения: филантропизм; архаистическое направление. Провинциальная литература. Апулей как философ и софист. «Метаморфозы» Апулея и соотношение их с повестью псевдо-Лукиана. Основной сюжет и вставные новеллы. Идеинная концепция романа, религиозно-философские тенденции. Фольклор в «Метаморфозах»: «Амур и Психея», сюжет, обработка и проблема истолкования.

б) Революция рабов и колоннов. Поздняя империя и сохранение старых литературных форм в IV—V вв. Идеинная перспективность и вычурность формы (Симмах, Авсоний).

14

Борьба с «варварами» (Клавдиан). Повествовательная литература: «История Аполлония». Кассиодор и сохранение памятников римской литературы в монастырях. Переход античной литературы в средневековую.

ПАМЯТНИКИ

(обязательный минимум)

Гомер «Илиада». Пер. Гнедича (1829, неоднократно переиздана), Минского (1896, 4-е изд., 1935), Вересаева (1949).

Гомер «Одиссея» Пер. Жуковского (1849, неоднократно переиздана).

Геспод. «Работы и дни». Пер. Вересаева (1927, 1940). Эсхил «Прометей Прикованный». «Орестей» (особ. «Агамемнон»). Пер. всех трагедий в изд. 1937 г.; отдельно: «Прометей» — пер. Апеллерота (1888), Мережковского (1902), Соловьева и Ниландера (1923, 1943); «Орестей» — Котелова (1883), «Агамемнон» — Радцига (1913).

Софокл. «Антигона», «Эдип-царь». Пер. всех трагедий в изд. «Памятники мировой литературы», т. 1—3 (1914—1916); пер. Ниландера и Шервинского (1936, т. 1); отдельно: «Антигона» — пер. Водозова (1895), Мережковского (1904); «Эдип-царь» — пер. Вейса (1901), Мережковского (1904).

Эврипид. «Медея», «Ипполит», «Ион», «Киклоп». Пер. Авиенского, «Театр Эврипида» (1906) и в изд. «Памятники мировой литературы», т. 1—3 (1906—1921); отдельно: «Медея» — пер. Мережковского (1904); «Ипполит» — пер. Мережковского (1902); «Ион» и «Киклоп» — пер. Артюшкова (в кн. «Котурны и маски», 1912).

Аристофан «Всадники», «Облака», «Птицы», «Лягушки» (две комедии на выбор). Пер. всех комедий в изд. 1934 г.; отдельно: «Всадники» — пер. Станкевича (1892); «Облака» — пер. Муравьева-Апостола (1821), Алексеева (1894); «Лягушки» — Нейлисова (1887), Цветкова (1912), Шестакова (в кн. «Три комедии Аристофана», 1914).

Греческая трагедия Эсхил. Софокл, Эврипид. Переводы под ред. Ф. А. Петровского: ГИХЛ, 1950.

Менандр. «Третьей суд». Пер. всех комедий, известных в более или менее значительных связанных отрывках в изд. 1936 г.

Геллодор. «Эфиопика». Пер. под ред. Егунова (1934).

Лонг. «Дафнис и Хлоя». Пер. Кондратьева (1935).

Плавт «Кубышка», «Хвастливый воин», «Псевдол», «Менехмы», «Пленички» (две комедии на выбор). Пер. всех комедий Артюшкова, т. 1—3 (1933—1936).

Теренций. «Свекровь» или «Братья», пер. всех комедий Артюшкова (1935).

Виргилий. «Энеида», кн. 2, 4, 6. Пер. Шершеневича (1863), Фета (1888), Квашнина-Самарина (1893), Брюсова и Соловьева (1933).

Гораций. Сатиры, эподы, оды, послания. Пер. в изд. «Академия» (1936). Избр. оды, Гослитиздат, 1948.

Сенека. «Медея» или «Федра». Пер. Соловьева, в кн. Сенека. «Трагедии» (1933).

Апулей «Золотой осел». Пер. Кострова (1770, 3-е изд., 1911). Соловьева (2-е изд., 1899), Кузьмина (1929, 1932).

Тексты, помещенные в кн. Н. Ф. Дерватуна «Хрестоматия по античной литературе», т. 1, изд. 5-е (1947), т. 2, изд. 4-е (1949).

15

ПОСОБИЯ

а) Высказывания классиков марксизма-ленинизма

- Маркс К. и Энгельс Ф. Об античности, Л., 1932.
Маркс К. и Энгельс Ф. Об искусстве, М.—Л., 1937.
Маркс К. Немецкая идеология.
Маркс К. Формы, предшествующие капиталистическому производству.
Маркс К. К критике политической экономии (Введение).
Энгельс Ф. Происхождение семьи, частной собственности и государства.
Энгельс Ф. Бруно Бауэр и раннее христианство.
Энгельс Ф. К истории раннего христианства.
Ленин В. И. Лекция о государстве.
Ленин В. И. Философские тетради

б) Учебные пособия

- Радциг С. И. История древнегреческой литературы, М., 1940.
Покровский М. М. История римской литературы, М.—Л., 1942.
Троцкий И. М. История античной литературы, Л., 1951.

в) Дополнительная литература

- Нилендер В. И. Греческая литература в избранных переводах, М., 1939.
Кондратьев С. П. Римская литература в избранных переводах, М., 1939.
Античная литература. Под ред. проф. Дератани, в серии «Книга о лучших книгах», М., 1940.
Алексеев В. П. Древнегреческие поэты в биографиях и образах, СПб., 1835.
Алексеев В. П. Римские поэты в биографиях и образах, СПб., 1897.
Античные теории языка и стиля. Под общ. редакцией О. М. Фрейденберг, М.—Л., 1936.
Асмус В. Ф. Античные мыслители об искусстве, 2-е изд., М., 1938.
Кун Н. А. Что рассказывали древние греки о своих богах и героях, 3-е изд., М., 1940.
Альтман И. С. Греческая мифология, Л., 1937.
Радциг С. И. Греческая мифология, М., 1939.
Колпинский Ю. Искусство Греции эпохи расцвета, М., 1937.
Колпинский Ю. Образ человека в искусстве. Древняя Греция, М.—Л., 1939.
Блаватский В. Д. Греческая скульптура, М., 1939.
Кобылина М. М. Искусство древнего Рима, М., 1939.
Ковалев С. И. История античного общества, т. 1—2, 1936.
Ковалев С. И. История Рима, Л., 1948.
Сергеев В. С. История древней Греции, М., 1948.
Сергеев В. С. Очерки по истории древнего Рима, ч. 1—2, М., 1938.
Машкин Н. А. История древнего Рима, 1947.

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА по ОСНОВНОМУ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

(для романо-германского отделения
филологического факультета)

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1956

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА
по ОСНОВНОМУ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ
АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

(для романо-германского отделения
филологического факультета)

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1956

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ И ПРАКТИЧЕСКИЙ КУРСЫ

Введение

Настоящая программа состоит из двух частей:

- 1) программы по курсу теории современного английского языка с разделами: лексикология, грамматика и фонетика;
- 2) программы по нормативному курсу современного английского языка с разделами: лексика, грамматика, фонетика.

Программа по теоретическому курсу составлена с учетом того, что ряд теоретических положений входит в программу по нормативному курсу и изучается студентами на практических занятиях по английскому языку.

Программа по нормативному курсу строится на основе курса теории современного английского языка. Неотъемлемой частью программы по нормативному курсу является программа-список по лексике, а также типовой текстовый материал и типовые упражнения грамматического, лексического и стилистического характера, содержащиеся в установочном курсе английского языка.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ КУРС

Введение

Предмет и задачи курса теории современного английского языка. Объективный характер языка и законов его развития. Специфические законы, свойственные данному языку, и общие законы развития языка как особого общественного явления.

Критика агностицизма, прагматизма и позитивизма современного субъективно-идеалистического языкознания.

Строй и состав языка и соответствующее членение курса

теории современного английского языка. Слово как основная единица языка; слово как единица словаря и слово как единица, поступающая в распоряжение грамматики, сочетающаяся с другими словами и изменяющаяся в предложении; звуки речи как элементы внешней оболочки слова. Слово, словосочетание и предложение. Интонация как существенный элемент предложения. Границы между лексикой и грамматикой. Отношение морфологии как части грамматики (грамматическая морфология) и словообразования к грамматике и лексике. Отношение фонетики к грамматике и лексике. Проблема лингвистики.

Взаимоотношение между отдельными разделами науки о языке и отдельными сторонами и компонентами самого языка. Лексикология, грамматика (морфология, синтаксис), фонетика, стилистика как разделы языкознания, отражающие объективные явления языка.

Соотношение курса теории современного английского языка с курсом истории языка и с нормативным курсом. Современный язык в историческом его понимании, т. е. как данный язык в определенную эпоху его непрерывного постепенного исторического развития, в неразрывной связи с историей народа.

Лексикология

1. Проблема слова как отдельной единицы языка. Понятие тождества слова в его видоизменениях. Слово в целом и грамматическая форма слова (словоформа). Слово как система (единство) его грамматических форм. Так называемая конверсия. Варианты слова: фонетические, морфологические, семантические и диалектные. Варьирование языка в целом, единство языка в его диалектах и литературном образце. Специфические особенности английского языка: наличие двух основных литературных образцов британского и американского стандартов в пределах одного языка. Морфологическое строение слова. Слово и морфема. Основные типы морфем в английском языке и соотношение между ними. Слова простые (непроизводные и производные) и сложные (включая сложнопроизводные). Различие между словосложением и словосочетанием в английском языке. Различие между словопроизводством и сочетанием полнозначного слова со служебным. Роль ударения в морфологии слова.

2. Слово как единица словарного состава. Продуктивное словообразование и неопределенность границ словарного состава (образование слова в процессе речи на данный случай). Разнородность словарного состава английского языка в плане его синонимической и стилистической дифференциации. Проб-

лема словарной группировки слов (семантическая группировка, группировка по отдельным связям, по словообразованию и пр.).

3. Фразеология. Фразеология как система сочетаемости слов — единиц словаря. Свободные сочетания, устойчивые или привычные сочетания и фразеологические единицы. Проблема фразеологической единицы и связи значения слова с его употреблением в определенном типе сочетаний.

Фонетика (учение о звуковом составе)

- ⊙ Звук речи как элемент звуковой оболочки слова. Понятие о фонеме и ее варьировании. Проблема фонемного состава английского языка. Функционирование звуков речи в качестве непосредственных представителей более широких типов, чем фонемы, в английском языке. Морфологические соотношения между отдельными звуками и функционирование звуков в качестве заместителей фонем (звук [s] как заместитель фонемы [z] в puts, cats, stops и пр.). Критика идеалистических извращений в учении о фонеме и звуковом типе.

Грамматика

А. Морфология

1. Способы образования форм слова в английском языке. Синтетическое формообразование и проблема грамматической омонимии. Использование нулевого грамматического суффикса в английском языке. Супплетивное формообразование: условия сплетения различных корней в системе форм одного слова. Проблема аналитической формы слова. Существо отличия аналитической формы от сочетания служебного слова с полнозначным и переходные случаи. Обзор аналитических форм английского глагола.

2. Проблема частей речи в английском языке. Деление слов на части речи и деление по полнозначности и неполнозначности (служебности).

3. Основные проблемы, связанные с отдельными грамматическими категориями. Проблема падежа и предложных сочетаний в английском языке в связи с проблемой предлог — наречие. Проблема степеней сравнения (грамматика или словообразование). Образование с more, most, less, least в их отношении к степеням сравнения.

Качественные наречия на -ly и без -ly типа long и пр. в их отношении к прилагательным. Проблема системы глагольных форм: формы перфекта и формы continuous (длительный вид)

4

и различные формы с глаголом to do как образующие особые грамматические категории в системе глагола. Проблема наклонений и их отграничение от сочетаний с модальными глаголами.

4. Проблема морфологической классификации основных частей речи. Классификация существительных, прилагательных. Классификация глаголов.

Б. Синтаксис

1. Средства образования предложения в английском языке. Собственно грамматические средства и интонация. Взаимодействие между ними. Сочетание слов как способ включения отдельных слов в предложение. Основные средства сочетания слов в предложении в английском языке (изменение формы слова, порядок слов и использование служебных слов). Лексические (фразеологические) отношения между словами, их роль в образовании предложения и отличие их от отношений грамматических. Значение порядка слов, помимо его использования в качестве одного из средств связи между словами.

2. Проблема членов предложения в английском языке. Выделение членов предложения по характеру обозначаемых отношений и по степени связи с другими членами. Критика традиционной схемы членов предложения и пути научной разработки проблемы членов предложения применительно к английскому языку.

3. Проблема классификации предложений.

НОРМАТИВНЫЙ КУРС

Лексика (словарный состав языка)

1. Словарный состав как наиболее чувствительный к изменениям в общественной жизни элемент языка, находящийся в состоянии почти непрерывного изменения. Изучение словарного состава языка в его развитии, в неразрывной связи с историей общества и историей народа, которому принадлежит изучаемый язык, в связи с производственной и всякой иной деятельностью людей.

Выделение основного словарного фонда как главного, существенного в изучаемом явлении, дающего возможность понять и объяснить закономерности явления в целом (устойчивость словарного состава языка при его непрерывном изменении, системный характер словаря при всем его многообразии и т. д.).

5

2. Основной словарный фонд как ядро языка и как база для образования новых слов.

3. Словарный состав языка, включающий все слова, которые имеются в языке. Так называемые «специальные словари» (или специальная лексика). Понятие о терминах.

Классификация словарного состава по линии стилистической окрашенности слова. Нейтральный стиль как главный, определяющий стиль речи. Вульгаризмы. Архаизмы и неологизмы как стилистические категории.

4. Слово как основная единица словарного состава языка. Значение слова. Слово как система форм и значений. Лексико-фразеологические формы слова. Многозначность слова. Основные типы лексических значений слова. Свободные и связанные значения слова. Экспрессивно-оценочный момент в слове. Омоним как семантическая граница слова.

5. Омоним. Различные пути образования омонимов в языке. Классификация омонимов: а) лексическая омонимия, например, scale — чешуя и scale — масштаб; б) лексико-грамматическая омонимия (омоформия), например, horses — кони и horse's — коня. Омонимия, связанная с конверсией, как суффиксальная омонимия (to love-v — love-n; to walk-v — walk-n и т. д.).

6. Основные структурные типы слов в современном английском языке. Слова простые, производные, сложные.

7. Основные пути и способы развития словарного состава языка; организующая роль основного словарного фонда.

8. Семантическое словообразование: а) в результате распада смысловой структуры слова на омонимы (например, trust I — доверие, trust II — трест); б) при переосмыслении старых производных слов (например, cartageable — среднеанглийск.: available for cartages (of roads), которое сейчас воспринимается скорее как годный для перевозки, не скоропортящийся, не громоздкий, т. е. как образованное от глагола to cart).
9. Словопроизводство и словосложение. Важнейшие словообразовательные аффиксы и их отношение к распределению слов по частям речи. Продуктивные и непродуктивные префиксы и суффиксы. Так называемая конверсия как продуктивный способ словопроизводства в английском языке. Словосложение: морфологическое, синтаксическое, нейтральное. Образования типа stone wall и их стилистические особенности. Словопроизводные possessive прилагательные (blue-eyed, dark-haired и т. д.).

Отражение истории английского языка в его словообразовании. Вопрос о «заимствовании аффиксов». Так называемые слова-гибриды (например, re-write, eatable, goddess, faithful и т. п.).

Этимологические дублиеты и их семантическое и стилистическое различие (например, shirt — skirt и т. п.).

10. Образование устойчивых сочетаний или фразеологических единиц различного типа. Фразеологические единицы или «эквиваленты» слов как элементы словарного состава языка. Фразеологическая единица и слово; фразеологическая единица и словосочетание.

Основные типы фразеологических единиц современного английского языка:

- 1) слитные словосочетания (collocations), например, brow a bread, brother-in-arms, give up;
- 2) устойчивые выражения (set expressions), например, to come to a standstill, to go to bed;
- 3) эквиваленты связующих слов (linking phrases), например, in order that, by means of, in accordance with.

Деление слитных словосочетаний на:

- а) атрибутивно-именные (например, brown bread);
- б) предложно-именные (например, out of place, in the course of);
- в) сочетания глаголов с предложными наречиями (например, give up, turn off).

Особенности последнего вида слитных словосочетаний в современном английском языке.

Идиомы и их отличие от других видов фразеологических единиц. Их особый стилистический характер, например, to be on the rocks; to have one's finger in every pie, to cook one's goose.

11. Заимствования. Заимствования из различных языков как отражение культурно-исторических связей между народами.

Заимствования в истории английского языка. Два типа заимствованных слов в современном английском языке: а) слова, прочно вошедшие в словарный состав языка и даже в его основной фонд и настолько ассимилировавшиеся, что они лишь этимологически могут быть отнесены к заимствованиям; б) слова, выделяющиеся по своим структурно-семантическим особенностям как заимствования.

Отражение различного происхождения слов в их семантике, употреблении и общественной значимости в языке (ср., например, такие слова, как room, to think, healthy, с одной стороны, и chamber, to cogitate, robust — с другой).

Влияние заимствований на систему словообразования.

«Супплетивность» в области лексики: to despise — contempt (n), to see — visual (adj).

12. Особая роль заимствований из русского языка после Октябрьской революции. Влияние русского языка в связи с распространением передовых идей социалистического общества (например, Soviet, kolkhoz).

Изменение смыслового значения и развитие и уточнение общественно-политических и философских терминов английского языка в связи с созданием в России социалистического строя (например, dialectics, materialism, communism, democracy).

Грамматика (грамматический строй языка)

Грамматика как результат длительной абстрагирующей работы человеческого мышления, как показатель громадных успехов мышления. Грамматические правила и законы как правила и законы, отвлекающиеся от частного и конкретного в словах и предложениях. Морфология и синтаксис и их взаимоотношение.

I. Части речи

1. Существительное

Лексико-грамматический класс слов, объединенный общим значением предметности.

Синтаксические функции существительного. Грамматические категории, свойственные существительному. Отсутствие грамматической категории рода в современном английском языке. Взаимоотношения между родом и категорией одушевленности и неодушевленности.

Морфологическая классификация существительных.

Категория числа

Образование форм множественного числа.

1. Присоединение суффикса [s-z-iz] как основной способ образования форм множественного числа. Вариант основного способа с озвончением глухих фрикативных согласных (например, leaves, houses и др.).

2. Другие способы образования множественного числа:

- а) изменение корневого гласного;
- б) присоединение суффикса -en;
- в) омонимия форм в единственном и множественном числе (sheep, deer и т. п.).

3. Образование множественного числа составных существ-

8

ительных (для нейтрального, морфологического синтаксического словосложения).

Существительные, не имеющие форм множественного числа, типа:

- а) information, advice;
- б) cattle и другие так называемые «nouns of multitude» и форма согласуемого с ними глагола.

Существительные, имеющие только форму множественного числа, типа:

- а) news, phonetics, billiards, measles и форма согласуемого с ними глагола;
- б) scissors, spectacles и т. п., обозначающие «парные» предметы, и способы выражения единственности и множественности у этих существительных (a pair of scissors, two pairs of scissors и т. п.).

Семантические оттенки форм числа (ср. water — waters, snow — snows, friendship — friendships) и переработанные грамматических различий в лексические (colours, irons).

Категория падежа

Система падежей у существительных. Грамматическая функция порядка слов для выражения субъектно-объектных отношений. Двухпадежная система существительного в современном английском языке: общий падеж и притяжательный падеж. Сочетание с предлогом of в сопоставлении с притяжательным падежом.

Образование форм притяжательного падежа.

Употребление притяжательного падежа:

- а) с существительными, обозначающими живые существа;
- б) с существительными, обозначающими расстояние, время, стоимость;
- в) с названиями небесных тел;
- г) с названиями стран и городов и с некоторыми другими географическими названиями;
- д) с названиями дней и месяцев;
- е) в отдельных застывших выражениях: at arm's length и т. п.;
- ж) стилистические особенности употребления притяжательного падежа с существительными, обозначающими неодушевленные предметы.

Абсолютное употребление притяжательного падежа:

- а) при опущении существительных типа: place, house, shop, hotel и т. п. (at my sister's, at the baker's);

9

б) в целях избежания повторения одного и того же существительного (my room is better than my brother's).

Употребление притяжательного падежа в случаях типа:

- а) a friend of my brother's (разделительное [партиципное] значение таких сочетаний);
- б) that brother of Tom's (эмоциональная окраска таких сочетаний);
- в) my sister Mary's room; Mary and Ann's room (так называемый «групповой притяжательный падеж»).

2. Прилагательное

Лексико-грамматический класс слов, объединенный общим значением признака. Синтаксические функции прилагательного. Проблема разграничения существительных и прилагательных. Морфологическая характеристика прилагательного: отсутствие форм рода, числа и падежа.

Степени сравнения прилагательных. Синтаксические и аналитические способы образования степеней сравнения. Супплетивные формы степеней сравнения.

Употребление определенного артикля перед прилагательными в превосходной степени. Употребление неопределенного артикля, когда прилагательное превосходной степени выражает высокую степень какого-либо качества безотносительно к качеству других предметов: this is a most interesting book.

Субстантивизация прилагательных

а) субстантивированные прилагательные, обозначающие определенную «группу людей»: the rich, the poor, the wounded и т. п. Их употребление только в значении множественного числа, но без суффикса [s], [z], [iz] и только с определенным артиклем;

б) субстантивированные прилагательные, обозначающие абстрактные понятия: the good, the unknown и т. п. Субстантивизация прилагательных и адъективизация существительных.

3. Наречие

Наречия обстоятельственные (собственно наречия) — лексико-грамматическая группа слов, объединяемая общим значением обстоятельности (then, yesterday и т. п.).

Синтаксические функции обстоятельных наречий и их место в предложении. Местоименный характер значения обстоятельных наречий типа here, there, now, then и т. д.

10

Наречия определительные (quickly, greatly и т. п.). Синтаксические функции определительных наречий и их место в предложении. Близость определительных наречий к прилагательным. Степени сравнения определительных наречий.

Отношение между наречиями и предлогами в современном английском языке.

4. Местоимение

Лексико-грамматический класс слов, объединяемый общей способностью к специфическому «местоименному» обозначению признака или предмета.

Синтаксические функции местоимений.

Классификация местоимений.

1) Личные местоимения (Personal Pronouns). Синтаксические функции личных местоимений. Двухпадежная система личных местоимений: падежи именительный и объектный. Наличие в третьем лице единственного числа трех местоимений, различающих живые существа мужского пола, женского пола и неодушевленные предметы.

Особенности употребления местоимения it (it — «личное», «безличное», «указательное»).

Формы местоимения второго лица единственного числа (thou, thee как архаизмы в современном английском языке).

2) Притяжательные местоимения (Possessive Pronouns). Синтаксические функции притяжательных местоимений. Две формы притяжательных местоимений: атрибутивная и самостоятельная; их употребление.

Формы второго лица единственного числа (thy, thine) как архаизмы в современном английском языке.

3) Указательные местоимения (Demonstrative Pronouns). Синтаксические функции указательных местоимений. Наличие категории числа у указательных местоимений. Употребление that как заместителя существительного.

4) Вопросительные местоимения (Interrogative Pronouns). Синтаксические функции вопросительных местоимений. Двухпадежная система местоимения who: who — именительный и whom — объектный падежи. Форма whose как форма соответствующего притяжательного местоимения. Употребление who и what, what и which.

5) Возвратные местоимения (Reflexive Pronouns). Синтаксические функции возвратных местоимений.

6) Усилительные местоимения (Emphatic Pronouns). Место усилительных местоимений в предложении.

7) «Взаимные» местоимения. (Reciprocal Prono-

11

uns). Употребление *each other* и *one another*. Наличие форм притяжательного падежа у «взаимных» местоимений (*each other's, one another's* и т. п.).

8) Относительные местоимения (Relative Pronouns). Синтаксические функции относительных местоимений; употребление. Опущение относительных местоимений. That как относительное местоимение и как союз.

9) Соединительные местоимения (Conjunctive Pronouns). Синтаксические функции соединительных местоимений (*who, what, whom* и др.).

10) Неопределенные местоимения (Indefinite Pronouns). Синтаксические функции неопределенных местоимений. Разнородность неопределенных местоимений. Грамматические категории, свойственные этим местоимениям, и особенности их употребления, например:

а) двухпадежная система местоимений: *somebody, anybody, another, other, one* и др.;

б) формы множественного числа у местоимений *other* и *one*;

в) употребление *every* и *each*;

г) употребление *one* как заместителя существительного и в обобщенно-личном значении — *one must do one's duty* (сравнительно с употреблением в этой функции местоимений *they, you*);

д) значение и употребление *some, any, no* и их производных;

е) употребление местоимения *all* и т. д.

5. Числительное

Лексико-грамматический класс слов, объединяемый общим значением числа. Отличие числительных от существительных, обозначающих количество. Так называемые порядковые числительные (*ordinals*) как особая группа в составе прилагательных. Числительные количественные (*cardinals*).

Синтаксические функции числительного.

Морфологическая характеристика числительных: отсутствие форм рода, числа и падежа.

Числительные и артикль. Употребление определенного артикля перед порядковым числительным, если оно служит для обозначения порядка или последовательности. Употребление неопределенного артикля, когда порядковое числительное употребляется со значением «еще один, другой» (*a second, a third*).

6. Глагол

Лексико-грамматический класс слов, объединяемый общим значением действия, процесса.

Предикативные (личные) и непредикативные (именные) формы глагола. Различия между ними и объединяющие их признаки.

Предикативные формы глагола

Грамматические категории, свойственные предикативным формам глагола.

Категории лица и числа

Форма второго лица единственного числа (*thou speakest*) как архаизм в современном английском языке.

Омонимия форм единственного и множественного числа настоящего времени (Present Indefinite), за исключением формы 3-го лица единственного числа, и омонимия всех форм прошедшего времени (Past Indefinite) во всех глаголах, за исключением глагола *to be*.

Образование формы 3-го лица единственного числа настоящего времени.

Система форм числа и лица глагола *to be*.

Категория времени

Категория времени как грамматическая категория, относящая действие к определенному времени по отношению к моменту речи.

Образование форм настоящего, прошедшего и будущего времени (Present, Past и Future Indefinite tense).

Употребление форм настоящего, прошедшего и будущего времени изъявительного наклонения:

а) при констатации отдельных фактов, высказываний общих положений и общезвестных истин;

б) для обозначения обычного или систематически повторяющегося действия;

в) при последовательном изложении действий, следующих одно за другим;

г) для обозначения действия, происходящего в данный момент, с глаголами, в своем основном лексическом значении не употребляющимися в форме *continuous*.

Особые случаи употребления Present Indefinite:

а) вместо будущего времени в обстоятельственных придаточных предложениях времени и условия;

б) в повествовании, идущем в прошедшем времени, для придания большей яркости и живости отдельным моментам (так называемым *historic or dramatic present*);

в) вместо будущего времени, если действие намечено заранее (обычно с глаголами движения типа *to go, to come* и т. п.);

г) в авторских ремарках и пьесах;

д) с такими глаголами, как to hear, to learn, to forget, и некоторыми другими вместо Present Perfect.

Употребление Past Indefinite вместо так называемого Future in the Past в обстоятельственных придаточных предложениях времени и условия.

Употребление Future Indefinite вместо Future Perfect с глаголами, имеющими перфективное значение, например, I shall finish it by tomorrow.

Категория временной отнесенности

Категория временной отнесенности как грамматическая категория, относящая действие к определенному времени не по отношению к моменту речи (т. е. не непосредственно), а по отношению к другому явлению, действию (т. е. опосредствованно).

Перфектные формы как формы, указывающие, что данное действие произошло во время, которое предшествует времени другого действия (в настоящем, прошедшем или будущем времени).

Образование перфектных форм настоящего, прошедшего и будущего времени (Present Perfect, Past Perfect и Future Perfect).

Употребление перфектных форм настоящего, прошедшего и будущего времени:

а) для обозначения действия, уже совершившегося до наступления данного момента и так или иначе влияющего на последующую ситуацию; действие рассматривается с точки зрения создавшейся ситуации;

б) для обозначения действия, продолжавшегося на протяжении определенного отрезка времени до наступления данного момента, причем действие может захватывать данный момент.

Употребление форм Present Perfect и Past Indefinite и различие между ними.

Особые случаи употребления Present Perfect вместо Future Perfect в обстоятельственных придаточных предложениях времени и условия.

Категория вида

Вид в системе глагола в русском и английском языках. Соотношение между общими и длительными видами в английском языке и совершенным и несовершенным видами в системе глагола в русском языке. Виды: общий (non-Continuous) и длительный (Continuous). Образование формы длительного вида.

Употребление форм длительного вида (Continuous) настоящего, прошедшего и будущего времени;

а) для обозначения действия, протекающего в данный момент (настоящий, прошедший или будущий); определение момента действия обстоятельными словами или соотносением с другим действием;

б) для обозначения действия, охватывающего целый период времени.

Неупотребительность длительного вида (Continuous) с глаголами, выражающими действие или состояние, длительность которых не может быть ограничена определенным моментом или определенным отрезком времени (to love, to see, to understand и др.).

Особые случаи употребления Present Continuous:

а) для выражения действия, являющегося характерной чертой отдельного человека (часто с эмоциональной окраской): She is such a kind person, she is always doing things for other people;

б) вместо будущего времени, преимущественно с глаголами движения типа to go, to come, to start, to leave.

Особые случаи употребления Past Continuous: а) для выражения действия, являющегося характерной особенностью отдельного человека, часто с эмоциональной окраской;

б) вместо так называемого Future in the Past с такими глаголами, как to go, to come, to start и т. п.

Употребление длительного вида в сочетании с перфектом настоящего, прошедшего и будущего времени (Present Perfect Continuous, Past Continuous, Future Perfect Continuous) для обозначения действия, продолжавшегося на протяжении определенного отрезка времени до наступления данного момента, причем действие может захватывать данный момент или только вплотную подходить к нему.

Особые случаи употребления Perfect Continuous:

а) для выражения повторности действия, главным образом с глаголами, не выражающими длительности (ср. I have recently been meeting her at the library and I have recently met her at the library);

б) в эмоционально окрашенных предложениях: Somebody has been using my fountain-pen again.

Категория залога

Отношение между залогом и переходностью, переходностью глаголов. Залог действительный и страдательный. Грамматическое значение активного и пассивного залогов и

лексическое значение активности (he acts и т. п.) и пассивности (The book sells well, the page reads like this). Залог действительный и страдательный. Аналитический пассив и составное сказуемое. Различие между аналитической формой страдательного залога и пассивной конструкцией типа The chair is broken (составное именованное сказуемое с глаголом-связкой to be и именной частью, выраженной причастием II).

Образование форм страдательного залога. Широкое употребление пассива в английском языке. Тесная связь глагола с предлогом в формах страдательного залога. Обозначение деятеля при употреблении глагола в формах страдательного залога. Косвенное дополнение и прямое дополнение в качестве подлежащего в предложении со сказуемым в форме страдательного залога.

Категория наклонения

Наклонение как грамматическая категория, обозначающая отношение явления к действительности.

Проблема системы наклонений в современном английском языке. Критика системы наклонений, принятой в зарубежных пособиях по грамматике. Наклонения в русском и английском языках.

Аналитические формы наклонения и свободные сочетания с модальными глаголами.

Категория наклонения и категория времени. Наличие категории времени лишь в изъявительном наклонении. Отсутствие временной дифференциации в других наклонениях.

Категория наклонения и категория временной отнесенности. Наличие категории временной отнесенности в изъявительном, сослагательном II, условном и предположительном наклонениях.

Синтаксические формы наклонений

- 1) Изъявительное (Indicative)
- 2) Повелительное (Imperative).
- 3) Сослагательное I (Subjunctive I): that, if he be (help).
- 4) Сослагательное II (Subjunctive II): that, if he were (had been), helped (had helped) и т. д.

Аналитические формы наклонений

- 1) Условное (Conditional); I should be (help), he would be (help).
- 2) Предположительное (Suppositional): if, that I (he) should be (help).

16

Изъявительное наклонение (Indicative Mood)
Грамматические категории, свойственные глаголу в изъявительном наклонении.

Повелительное наклонение (Imperative Mood)
Образование и употребление форм повелительного наклонения. Отрицательная форма повелительного наклонения.

Сослагательное наклонение I (Subjunctive I)

Значение сослагательного наклонения I. Его образование (If he be, that he help, that I be, if I help и т. д.) и употребление. Его стилистические особенности — книжный, архаический характер форм сослагательного наклонения I в британском стандарте. Сослагательное I в американском стандарте.

Употребление сослагательного наклонения I:

- 1) В обстоятельственных предложениях условия: if he help, if he be и др.
- 2) В обстоятельственных предложениях цели после союзов: so that, in order that, lest.
- 3) В дополнительных предложениях:
 - а) после глаголов, выражающих приказание или предложение: to order, to insist, to suggest и др.
 - б) после конструкций: it is necessary, it is desirable, it is impossible, it is natural и т. п.
- 4) В уступительных предложениях для выражения действия, относящегося к настоящему или будущему.

Сослагательное наклонение II (Subjunctive II)

Значение сослагательного наклонения II. Образование его форм и их употребление.

Категория временной отнесенности в системе сослагательного II. Употребление сослагательного II в сочетании с другими наклонениями.

Употребление сослагательного наклонения II:

- 1) В обстоятельственных предложениях условия для выражения переального условия.
- 2) В дополнительных предложениях, после выражения it is time и глагола to wish.
- 3) В уступительных предложениях для выражения действия, относящегося к настоящему и будущему.
- 4) В восклицательных предложениях для выражения трудно осуществимого желания.

2

17

5) В сравнительных предложениях после союзов *as if, as though*.

Предположительное наклонение (Suppositional Mood)

Значение предположительного наклонения, образование его форм и их употребление. Категория временной отнесенности в системе предположительного наклонения, например: *It is impossible that you should have done it.*

Употребление предположительного наклонения:

- 1) В обстоятельственных предложениях условия с союзом *if* и с опущением этого союза.
- 2) В обстоятельственных предложениях цели после союзов: *that, so that, in order that, lest*.
- 3) В дополнительных предложениях:
 - а) после глаголов, выражающих приказание или предложение: *to order, to insist, to suggest* и т. п.;
 - б) после конструкций: *it is necessary, it is desirable, it is impossible, it is important* и после выражения *it is time*.

Условное наклонение (Conditional Mood)

Значение условного наклонения, образование его форм и их употребление. Категория временной отнесенности в системе условного наклонения. Омонимия форм в первом лице единственного числа и множественного числа с предположительным наклонением.

Употребление условного наклонения:

- 1) В главном предложении, если придаточное предложение является условным или уступительным.
- 2) Так называемое «будущее в прошедшем» как особый случай употребления условного наклонения.

Категория высказывания

Грамматическая категория, образуемая синтетическими формами утверждения (*I see*), аналитическими формами вопроса (*Do I see*), отрицания (*I don't see*) и эмфатическими утвердительными формами с глаголом *to do*.

Согласование времен

Согласование времен в придаточных предложениях.
Согласование времен при высказывании общих положений или утверждении общеизвестных истин.

Прямая и косвенная речь

Перевод прямой речи в косвенную. Согласование времен. Согласование местоимений. Замена слов, выражающих «близость», словами, выражающими «отдаленность».

Вопросительные, повелительные и восклицательные предложения в косвенной речи.

Непредикативные (неличные) формы глагола

1) Инфинитив

Именной и глагольный характер инфинитива. Особенности его употребления с глаголами *can, must, may, dare, need*.

Грамматические категории, свойственные инфинитиву (категории залога, временной отнесенности и вида). Употребление инфинитива в простой и перфектной формах. Употребление перфектной формы инфинитива с модальными глаголами. Употребление перфектной формы инфинитива с прошедшим временем таких глаголов, как *expect, to hope, to intend* и т. п., для выражения несуществившегося намерения или неоправдавшейся надежды. Инфинитив в функции объектно-предикативного члена, так называемый «винительный с инфинитивом» (*Accusative with the Infinitive*). Употребление инфинитива в конструкциях типа:

а) *He is reported to have left Moscow* (так называемый «именительный с инфинитивом» — *Nominative with the Infinitive*) и

б) *It is necessary for me to go there* (так называемое «anticipatory it»).

Перевод инфинитивных конструкций на русский язык.

2) Герундий

Именной и глагольный характер герундия. Грамматические категории, свойственные герундию (категории залога и временной отнесенности).

Употребление простой и перфектной формы герундия. Употребление герундия после предлогов *on, upon, after*. Глаголы, после которых всегда употребляется герундий. Глаголы, после которых можно употреблять и герундий и инфинитив. Отличие герундия от инфинитива и черты, общие у герундия с инфинитивом.

Герундий и отглагольное существительное. Обороты с так называемым «полугерундием». Перевод конструкций с герундием на русский язык.

3) Причастие

Именной и глагольный характер причастия. Грамматические категории, свойственные причастию (категории залога и временной отнесенности). Употребление простой и перфектной формы причастия. Определительная и обстоятельственная функция причастия.

Определительные и обстоятельственные функции причастных оборотов. Причастные обороты для выражения времени и причины. Употребление союзов *when, while* в причастных оборотах. Причастие в функции объектно-предикативного члена (так называемый «винительный с причастием» — *Accusative with the Participle*). Употребление причастия в конструкциях типа *he was seen running* (так называемый «именительный с причастием» — *Nominative with the Participle*). Отличие указанных конструкций от аналогичных конструкций с инфинитивом.

Конструкция *to have + имя* (существительное или местоимение) + причастие II (*I must have my shoes cleaned*). Абсолютные конструкции с причастием. Употребление причастий I и II в абсолютных конструкциях.

Классификация глаголов

Правильные и неправильные глаголы.

Полнозначные, вспомогательные и служебные глаголы. Полнозначные глаголы и глаголы-связки. Употребление полнозначных глаголов в качестве глаголов-связок.

Полнозначные глаголы и вспомогательные глаголы. Образование аналитических форм при помощи вспомогательных глаголов. Модальные глаголы. Семантические и морфологические особенности модальных глаголов. Недостаточность форм модальных глаголов в русском и английском языках.

II. Служебные слова (частицы речи)

Классификация частиц речи: слова связующие, слова определительные.

1. Слова связующие

а) предлоги и их место в предложении; отношение между предложениями и наречиями в современном английском языке; семантическая классификация предлогов, полнозначные предлоги, предлоги управления, предложные наречия;

б) союзы; союзы и относительные местоимения; союзы и относительные наречия.

2. Слова определительные:

а) артикль; семантическая характеристика определенного и неопределенного артиклей (индивидуализирующий и классифицирующий артикли), их происхождение; нулевой артикль как значащее отсутствие артикля, противостоящее опущению артикля по техническим или стилистическим соображениям; обобщающее значение нулевого артикля; употребление разных типов артикля с существительными, нарицательными и собственными в зависимости от различного осмысления, обозначаемого этими существительными предмета (ср., например, возможность употребления всех трех артиклей при так называемом «Generic Singular»); артикль как средство выявления полисемии слова;

б) частицы (*ever, only* и др.). Особое место частицы *not*, передающей значения исключения из существующей данной связи: *it is not a table*.

3. Вводные (или модальные) слова и слова общего утверждения и отрицания (*yes* и *no*) как две особые группы слов, которые не имеют органической связи с предложением, не выступают в функции того или другого члена предложения, но которые при определенном синтаксическом оформлении (главным образом интонационном) сами выступают как предложения особого рода.

4. Междометия как особая группа слов, которые не обозначают, а непосредственно выражают чувства и, синтаксически не включаясь в предложение, выступают сами как своеобразный тип предложений.

Общий обзор средств грамматического словоизменения в современном английском языке

1. Синтетические формы:

а) аффиксация; общая характеристика ее роли в грамматическом строе английского языка и обзор системы словоизменяющих аффиксов по отдельным частям речи, омоформия как характерная черта грамматической суффиксации в современном английском языке;

б) чередование звуков, общая характеристика его форм и его роли, чередование гласных и чередование согласных, сочетание обоих чередований, сочетание чередования и аффиксации; грамматические функции чередования гласных и чередования согласных; основные источники чередования.

2. Супплетивные формы.

3. Аналитические формы. Границы между соб-

ственно аналитическими формами и свободными сочетаниями служебных слов с полнозначными. Аналитические формы глагола: наиболее явные, устойчивые аналитические формы (формы перфекта) и образования переходного характера между свободными сочетаниями и аналитическими формами). Описательные (составные) степени сравнения прилагательных.

Фонетика (звуковой состав языка)

I. Звуковой язык

Звуковой язык как единственный язык человеческого общества, способный служить полноценным средством общения людей. Теоретическое и практическое значение фонетики.

Понятие фонемы. Учение о фонеме в советском языкознании. Роль русской науки в разработке теории фонем.

Органы речи и артикуляционная база. Тоны и шумы. Лингвистическая типология звуков речи. Высота, сила, продолжительность, тембр звука.

Фонологическая и фонетическая (в узком смысле слова) транскрипция.

Английское литературное произношение и диалекты. Литературное произношение как норма при изучении английского языка. Основные особенности американского произношения. Различные стили произношения (полный, разговорный и др.).

II. Звуки английского языка

1. Общая характеристика: гласные (монофтонги и дифтонги) и согласные (шумные и сонанты) и количественное соотношение между ними сравнительно с русским литературным языком с указанием на главные диалектальные различия в английском и американском литературном произношении.

2. Гласные, качественные и количественные противопоставления. Качественные противопоставления как основные. Монофтонги, дифтонги и дифтонгоиды. Зависимость качества от ударения. Взаимоотношение качества и количества. Три рода гласных: передние, средние, задние.

Нейтральный гласный [ə] в системе английских гласных; сравнение с редукцией гласных в английском и в русском языках.

3. Согласные: шумные и сонанты. Соотношение глухих и звонких согласных как сильных и слабых. Зависимость звонкости от положения в слове. Произношения конечных согласных в английском и русском языках.

Основные ряды английских согласных и гласные, стоящие вне рядов.

4. Явления назализации, лабиализации, палатализации.

III. Соединение и распределение звуков в слове

Связное произношение звуко сочетаний.

Слог, типы слогов и слоговая граница. Слог и слово. Возможные положения гласных и согласных и сочетаний их по отношению к слогу и слову в английском языке. Сравнение с русским языком.

Ассимиляция. Различные типы ассимиляции (сравнительно с русским языком). Диссимиляция. Фонетические чередования в отличие от морфологических. Звуковые изменения и необходимость учета их при научном анализе фактов этимологии, семасиологии, морфологии.

IV. Словесное ударение

Общий характер словесного ударения в английском языке сравнительно с русским. Различные степени ударения, распределение ударения в слове, сочетание в слове нескольких ударений. Место ударения. Рецессивная и ритмическая тенденция в многосложных словах. Ударение в составных словах. Ударение как средство выражения смыслового и фонетического единства слова.

V. Слово, смысловая группа (синтагма) и предложение

Членение предложения на смысловые группы. Взаимоотношение этого членения и членения на синтаксические группы. Фонетическая характеристика смысловой группы. Соединение слов смысловой группы. Распределение ударения в смысловой группе и предложении и отношение фразового ударения к словесному Ритм. Произношение служебных слов в предложении (сильные и слабые формы). Сравнение с фразовым ударением в русском языке.

ЛИТЕРАТУРА

I Книги

Ильин Б. А. Современный английский язык, 1948.
Ганшина М. А. и Василевская Н. М. Грамматика английского языка, изд. 7-е, 1953

- Торсуев Г. П. Фонетика английского языка. Изд-во литературы на иностранных языках, 1950.
Основной русско-английский словарь под общим руководством А. И. Смирницкого, изд. 1-е и 2-е (предисловие и приложения).
Витомская В. Н. Основы английской фонетики, 1948.
Трахтеров А. Л. Введение в практический курс английского языка, М., 1947.
Ахманова О. С. Английский язык. Изд-во МГУ, 1954.
Jespersen Otto. Essentials of English Grammar, London, 1938.
Kruisinga E., Erades P. A. An English Grammar, Groningen, 1947—1950.
Onions C. T. The English Language, Oxford, 1947.
Smith L. P. The English Language, New-York—Oxford, 1954.
Fries C. C. The Structure of English: An introduction to the construction of English Sentences, New-York, 1952.
Hornby A. S. A guide to patterns and usage in English, London, Oxford Univ. Press, 1954.
Millington-Ward I. The Use of Tenses in English, Longmans, 1954.
Wrenn C. L. The English Language, London, 1949.
Raith I. Englische Grammatik, München, 1952.
Zandvoort R. W. Grammaire descriptive de l'anglais contemporain, Lyons—Paris, 1949.

2 Статьи

- Виноградов В. В. Вопросы изучения словосочетания. «Вопросы языкознания» № 3, 1954.
Виноградов В. В. Основные типы лексических значений слова. «Вопросы языкознания» № 5, 1953.
Смирницкий А. И. К вопросу о слове. Сб. Вопросы теории и истории языка ИАН, 1952 и Труды Института языкознания, вып. IV, 1954.
Смирницкий А. И. Перфект и категория временной отнесенности «Иностранный язык в школе» № 1 и 2, 1955.
Смирницкий А. И. По поводу конверсии в английском языке «Иностранный язык в школе» № 3, 1954.
Ахманова О. С. К вопросу об отличии сложных слов от фразеологических единиц. Труды Института языкознания, вып. IV, 1954.
Ахманова О. С. О роли служебных слов в словосочетании Института языкознания. Доклады и сообщения, вып. II, 1952.

Редактор доцент О. С. Ахманова

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА
по ИСТОРИИ РУССКОГО ЛИТЕРАТУРНОГО ЯЗЫКА
(для филологического факультета)

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1956

Введение

1. Марксистско-ленинское учение о развитии языка в связи с историей народа как основа построения курса истории русского литературного языка. Отношение курса истории русского литературного языка к исторической грамматике, к исторической диалектологии, к курсу современного русского языка и к другим разделам науки о русском языке.
2. Русский литературный язык и его значение в истории культуры русского народа. Самобытность русского литературного языка. Взаимоотношения русского литературного языка и литературных языков других славянских народов. Роль русского литературного языка в развитии и обогащении языков народов СССР. Роль русского литературного языка в истории мировой культуры.
3. Изучение истории русского литературного языка и законов его развития в неразрывной связи с историей общества, с историей народа.
4. Вопросы периодизации истории русского литературного языка. Изменения в содержании понятия «литературный язык» на разных исторических этапах развития общенародного языка от языка народности к национальному языку в связи с изменением и расширением общественных функций, литературного языка. Проблема взаимодействия литературного языка, территориальных диалектов и других ответвлений общенародного языка в эпоху развития языка народности и национального языка. Роль устной народной словесности и письменности в формировании литературного языка народности и нации. Проблема норм в литературном языке народности и нации. Роль языка художественной литературы в формировании национального литературного языка и его стилей. Многообразие стилей национального литературного языка в устной и письменной его разновидности. Разграничение понятий «литературный язык» и «язык художественной литературы».
5. Основные источники изучения русского литературного

языка. Критика положений о старославянской (церковнославянской) основе русского литературного языка. Народная основа русского литературного языка и роль письменной культуры славянства в его нормализации. Характеристика важнейших групп письменных памятников древности и нового времени. Оценка развития литературного языка современниками как вспомогательный источник. Деятельность писателей и других работников культуры в области нормализации литературного языка как важный источник для понимания развития литературного языка.

6. Вопрос о возникновении письменности на Руси, о происхождении русского литературного языка и его историческом развитии в трудах дореволюционных и советских ученых.

1. Литературно-письменный язык древнерусской народности (Киевская Русь и последующая эпоха феодальной раздробленности, X в.— начало XIV в.)

1. Язык древнерусской (восточнославянской) народности как результат концентрации диалектов в условиях феодальной государственности Киевской Руси. Роль устной народной словесности и письменности в развитии общенародного языка. Закрепленный в письменности общенародный язык Киевской Руси как историческая основа восточнославянских письменных, литературных языков (русского, украинского, белорусского).

2. Старославянский язык как общеславянский литературный язык и его прогрессивная роль в развитии русского литературного языка. Приобщение старославянской фонетики и морфологии к живой русской речи. Обогащение основного словарного фонда и словарного состава русского языка старославянизмами. Их стилистические функции в русской письменности.

3. Особенности грамматики, основного словарного фонда и словарного состава общенародного древнерусского языка, отраженные в оригинальных произведениях русской письменности; письменный деловой язык и его государственно-юридическая и общественно-политическая терминология («Русская Правда», договоры с греками, грамоты); язык новгородских грамот на бересте. Сложение на базе русской общенародной речи литературного языка, стилистически обогащенного старославянизмами и языковыми средствами устной народной словесности (язык летописи, произведения Владимира Мономаха, «Слово о полку Игореве»).

4. Книжно-литературный язык на старославянской основе; его словарный состав: научная, философская и церковная заимствованная терминология; лексика, в том числе и отвлеченная, создаваемая в книжно-литературном языке на базе русских и старославянских словообразовательных средств; риторические приемы синтаксического построения (язык проповедей, оригинальной и переводной научной литературы).

5. Образование новых феодальных объединений на территории Руси в XII—XIV вв. в связи с распадом «империи Рюриковичей». Областные особенности в письменном языке отдельных феодальных княжеств как отражение начального процесса складывания новых народностей на базе восточнославянской народности. Язык новгородской письменности с ее местными диалектными чертами (летопись). Основные пути дальнейшего развития языка южнорусской и западнорусской письменности. Литературный язык северо-восточной Руси как продолжатель традиций письменности Киевской Руси.

II. Литературно-письменный язык русской (великорусской) народности (XIV в.— середина XVII в.)

1. Образование и рост централизованного Русского государства. Развитие общенародного языка великорусской народности на северновеликорусской основе. Исторические условия постепенного роста влияния южновеликорусских диалектов. Объединительная роль письменности и книгопечатания в развитии общенародного языка русской (великорусской) народности. Роль государственности и города Москвы в развитии общенародного языка.

2. Письменный деловой язык как государственный язык Москвы, отражающий развитие русского общенародного языка. Московские грамоты как источник для изучения истории делового языка XIV—XVII вв. Развитие грамматического строя. Расширение словарного состава в ходе развития государственности и общественности. Роль новгородской письменности и новгородской диалектной лексики в развитии общенародного языка этого периода. Характер иноязычных заимствований (западноевропейских, торжских).

3. Пути развития книжно-литературной речи и формирования риторического стиля в историческом, публицистическом и житийном жанрах русской литературы XV—XVII вв. в связи с усилением интереса к стилям древнерусской книжной речи (язык житий, воинских повестей, переписки Ивана Грозного). Явления, связанные с так называемым «вторым южнославянским влиянием» (возрождение вышедших из употребления славянизмов и архаизмов, рост лексических и фразеологических новообразований книжного типа, усложнение синтаксических конструкций в риторических стилях «живития словеса», нововведения в графике, нормализация орфографии). Углубление различий между деловым языком и книжно-литературной речью.

4. Расширение в XVI в. и первой половине XVII в. функций делового письменного языка, стилистически обогащенного связями с книжной и живой разговорной речью, фольклором (язык путешествий, «Домострой»).

5. Грамматическое изучение русского языка в XVI—XVII вв. Грамматика Смотрицкого, устанавливающая нормы литературно-книжного языка. Лексикография в XVI—XVII вв.

III. Литературный язык эпохи формирования русской нации (середина XVII в.—конец XVIII в.)

1. Складывание русской нации в Московском государстве и начало формирования русского национального языка на великорусской народной почве с ведущей ролью в этом процессе южно-русской, курско-орловской диалектной речи. Деловой письменный язык, отражающий процесс образования общенародного языка русской нации и впитывающий в себя традиции книжно-литературной речи, как основа для дальнейшего развития литературного языка (бытовая повесть, драматургия, сатира, «житие» протопопа Аввакума). Развитие основного словарного фонда и изменения в нем в связи с формированием национального языка. Обогащение словарного состава общенародного языка в связи с изменениями в общественной жизни, расширением народнохозяйственной деятельности. Значение воссоединения Украины с Россией для расширения культурных связей с юго-западной Русью. Роль литературно-книжного языка юго-западной Руси в развитии словарного состава русского литературного языка. Пути проникновения полонизмов в русский литературный язык. Источники интернациональной научной и технической терминологии во второй половине XVII в.

2. Значение Петровской эпохи с ее государственными и общественными преобразованиями для развития литературного языка на народной, национальной основе. Полное вытеснение системы старого книжно-литературного языка и его основы — церковнославянского языка, ставшего только «культовым языком церкви». Реформа графии как разрыв с церковными традициями в литературном языке. Обогащение словарного состава средствами словообразования и широким потоком народно-диалектной речи. Проникновение иноязычной лексики в связи с государственными реформами, развитием переводческой деятельности и увлечением высших слоев дворянства иностранщиной. Процессы отбора и семантической дифференциации слов в связи с развитием общества. Противоречия в стилистическом развитии литературного языка, вызванные сосуществованием в устной и письменной литературной речи разнородных элементов (народно-диалектная речь, архаизмы в грамматике и лексике, иноязычная лексика). Роль старокнижной традиции и

письменного делового языка в образовании лексических и грамматических норм литературного языка (грамматики и словаря петровской эпохи, литературная деятельность Тредиаковского). Значение трудов Тредиаковского в истории литературного языка.

3. Реформа Ломоносова и ее исторические основы. Теория трех «штилей» как преодоление противоречий в развитии литературного языка: утверждение общенародного языка как народной основы литературного языка и определение границ использования и функций церковнославянских элементов. Ломоносов как создатель первой русской грамматики. Состав норм высокого, среднего и низкого «штилей» в области произношения, морфологии, синтаксиса, лексики. Язык поэзии и прозы Ломоносова. Роль Ломоносова и его учеников в образовании русской научной терминологии. Стилистическая теория Ломоносова как опора нормализации литературной лексики в «Словаре Академии Российской» (1789—1794 гг.).

4. Общественные отношения второй половины XVIII в. и дальнейшее развитие литературного языка. Вопросы нормализации грамматики и орфографии. Обогащение словарного состава в связи с изменениями в общественной жизни, с развитием производства, культуры, науки и т. п. Узость теории трех «штилей» и формы преодоления ее в творчестве передовых писателей. Борьба с отживающими старокнижными традициями и архаическими элементами языка, за установление норм литературного языка на основе живой разговорной речи путем семантического преобразования диалектизмов и церковнославянизмов, путем использования старокнижных и народных словообразовательных средств и т. п. (Сумароков, Фонвизин, Державин, Новиков, Крылов). Иноязычные заимствования (лексика, фразеология) в речи высших дворянских кругов. Жаргон дворянских салонов и борьба прогрессивных кругов против галломании и галлицизмов. Революционная роль Радищева в создании публицистической речи. Его принципы стилистического использования средств народной речи и старокнижного языка.

IV. Литературный язык русской нации XIX—XX вв.

А. Первая половина XIX в.

1. Завершение формирования национального языка. Принципы карамзинских преобразований норм литературного языка и стилистики (лексика, фразеология, синтаксис). Недооценка роли церковнославянизмов и народной речи для развития литературного языка в творчестве писателей карамзинской школы. Основные пути нормализации литературного произношения

и грамматики. Лингвистическая деятельность Шинкова, его реакционные взгляды на развитие литературного языка и его борьба против «нового слога». Значение басенного языка Крылова для развития литературного языка. Взгляды декабристов на пути развития литературного языка и отражение этих взглядов в их художественной практике (язык Рыльева). Значение комедии «Горе от ума» Грибоедова как произведения, отражающего устную разговорную речь первой четверти XIX в.

2. Пушкин — основоположник современного русского литературного языка. Вопросы культуры русского языка в понимании Пушкина (в связи с отношением его к языковому наследию прошлого, к народному языку, к языку «дурных обществ»). Борьба за сближение норм языка поэзии с нормами разговорной речи образованного общества и с народной речью. Разрушение системы трех «стилей» в художественной литературе. Борьба Пушкина за народность языка, за единые нормы литературного языка. Принципы семантического преобразования церковнославянизмов. Синтаксический строй стихотворного и прозаического языка Пушкина. Язык художественной, критико-публицистической и научно-исторической прозы Пушкина. Значение Пушкина в создании новой системы стилистики русского литературного языка и в развитии языка реалистической художественной литературы.

3. Общественно-политические отношения в 30—40-х гг. и их влияние на развитие литературного языка. Завершение формирования норм русского литературного языка. Широкое использование территориально-диалектных, профессиональных, фольклорных, устно-разговорных элементов в языке художественной литературы и в литературном языке с их семантико-стилистическим преобразованием. Основополагающая роль Белинского в создании языка демократической научно-публицистической прозы. Роль Белинского в разработке философской терминологии. Влияние взглядов Белинского на развитие литературного языка.

В. Вторая половина XIX в.— начало XX в.

1. Учение Ленина о двух культурах. Использование средств единого общенационального языка для выражения различных идеологий в условиях закрепления капиталистических отношений, с одной стороны, и развития революционно-демократического движения и подготовки пролетарской революции — с другой. Новые тенденции в развитии русского литературного языка в связи с демократизацией состава русской интеллигенции и ростом революционно-демократического движения. Возросшее значение научно-публицистических стилей и их ведущая роль в развитии литературного языка.

2. Обогащение словарного состава в связи с развитием общественно-политических отношений, ростом науки, техники и искусства. Использование литературным языком широких слоев лексики и фразеологии из территориальных диалектов, городского просторечия и профессиональной речи, обогащающих терминологию и выразительные средства литературного языка, его синонимическую систему. Рост научной, философской, общественно-политической и технической терминологии на разных ступенях общественного развития с половины XIX в. до предреволюционного времени и особенности ее семантической дифференциации. Обогащение словарного состава путем метафорического преобразования терминов в условиях публицистической речи. Роль интернациональных элементов и средств внутреннего развития языка (словообразование) в обогащении словарного состава. Борьба с иноязычными заимствованиями, шедшими из жаргонов буржуазно-дворянской речи. Обогащение литературного языка выражениями из художественной литературы и публицистики. Смысловое преобразование старых слов и выражений, а также церковнославянизмов в процессе их нового стилистического использования. Основные средства словообразования различных типов лексики. Основные тенденции в развитии и совершенствовании морфологии. Основные пути развития синтаксической системы в различных стилях литературно-художественной речи, в стилях революционно-демократической и буржуазной либеральной и реакционной публицистики. Нормализация литературного произношения на основе норм московской разговорной речи. Стабилизация правописания в трудах академика Грота.

Словарь Даля, его принципы и значение. Словари Академии наук (1847 года, Грота, Шахматова).

3. Роль революционно-демократической публицистики в развитии литературного языка (Чернышевский, Добролюбов, Писарев, Салтыков-Щедрин). Отражение стилистического многообразия литературного языка и особенности речи социальных слоев в художественной литературе. Роль художественной литературы в нормализации литературного языка (грамматической, лексической, стилистической).

В. Советская эпоха

1. Значение Великой Октябрьской социалистической революции в создании нового этапа развития русского литературного языка. Культурная революция и широкое распространение норм русского литературного языка как общенационального языка социалистической нации в народных массах. Взгляды М. Горького на развитие литературного русского языка; борьба М. Горького и советской общественности за чистоту, пра-

вильность и выразительность русского литературного языка социалистической эпохи.

2. Расширение основного словарного фонда, изменения, происходящие в нем, и быстрый рост словарного состава в связи с коренными изменениями в жизни народа. Характер словарных изменений на разных этапах развития советского общества. Вытеснение из речевого обихода устаревших слов. Новая терминология, новые слова и новые значения слов, отражающих действительность социалистической эпохи. Изменения в эмоциональной и стилистической оценке слов. Борьба с излишними иноязычными элементами. Расширение терминологии на русской основе. Основные пути словообразования и судьба сложносокращенных слов. Усовершенствования в грамматическом строе. Изменения в произношении. Словари советской эпохи. «Толковый словарь русского языка» как отражение развития русского литературного языка в 30-е годы.

3. Отражение развития литературного языка в советской художественной литературе и публицистике. Значение стиля социалистического реализма для развития русского литературного языка.

ЛИТЕРАТУРА

I

Левин В. И. Критические заметки по национальному вопросу. Нужен ли обязательный государственный язык? Об очистке русского языка. О праве наций на самоопределение.

II

Виноградов В. В. Очерки по истории русского литературного языка XVII—XIX веков, изд. 2-е, М., 1938.

Виноградов В. В. Русская наука о русском литературном языке Уч зап МГУ, вып. 106, т. III, 1946.

Виноградов В. В. Великий русский язык, 1946.

Виноградов В. В. Русский язык Большая Советская Энциклопедия, т. 49.

Ефимов А. И. История русского литературного языка. Курс лекций, М., 1954.

Обнорский С. П. Очерки по истории русского литературного языка старшего периода, М.—Л., 1946.

Ожегов С. И. Основные черты развития русского языка в советскую эпоху Изв АН СССР, Отд. лит. и яз., № 1, 1951.

Ожегов С. И. К вопросу об изменениях словарного состава русского языка в советскую эпоху. Вопросы языкознания, № 2, 1953.

Черных П. Я. Историческая грамматика русского языка, изд. 2-е М., 1954 (гл. 1, Введение, гл. 4, Развитие словарного состава).

Шахматов А. А. Очерк современного русского литературного языка, изд. 4-е, М., 1941 (Введение, главы 1—5 и 1-е приложение).

Якубинский Л. П. История древнерусского языка, М., 1953. (Введение, ч. 2 и 3. Древнерусский литературный язык).

Толковый словарь русского языка под ред. Д. Н. Ушакова в четырех томах, М., 1935—1940.

Словарь русского языка, сост. С. И. Ожегов, изд. 2-е, М., 1952; изд. 3-е, 1953.

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА

по ИСТОРИИ И ДИАЛЕКТОЛОГИИ ЧЕШСКОГО ЯЗЫКА

(для филологического факультета)

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

1 9 5 6

Объяснительная записка

Курс истории и диалектологии чешского языка предназначен для студентов второго курса чешского цикла славянского отделения. Он опирается на пройденные ранее дисциплины: введение в языковедение, введение в славянскую филологию, старославянский язык, современный чешский язык и современный русский язык.

Курс истории и диалектологии чешского языка должен дать студентам необходимые сведения по исторической грамматике, фонетике и лексике чешского языка, а также по чешской, моравской и словацкой диалектологии.

Методологической основой курса истории и диалектологии чешского языка является теория марксизма-ленинизма, труды его основоположников по вопросам языка.

В курс истории и диалектологии чешского языка входят следующие разделы: I. Введение. II. Краткие сведения из истории литературного чешского языка. III. Диалектология чешская, моравская и словацкая. IV. Историческая фонетика. V. Историческая морфология и синтаксис. VI. Историческая лексика. VII. История изучения чешского языка.

Из общего числа 102 часов на чтение лекционного курса отводится 68 часов. 34 часа предназначаются для практических занятий. Содержанием практических занятий является чтение и лингвистический анализ памятников чешской письменности и диалектологических текстов. Целью практических занятий является закрепление и углубление теоретических сведений и развитие навыков самостоятельного лингвистического анализа памятников письменности и диалектологических записей.

I. Введение

1. История чешского языка как научная дисциплина, ее предмет и задачи. Связь истории чешского языка с историей народа.

Связь истории чешского языка с другими дисциплинами (с историей народа, с историей материальной культуры, с этнографией, с историей письменности и литературы).

Историческая грамматика как наука о внутренних законах развития языка.

2. Критика антимарксистского утверждения Н. Я. Марра о языке как надстройке и о классовом характере языка. Язык как средство общения людей; язык как исторически развивающееся явление. Развитие языка как процесс постепенного накопления элементов нового качества и постепенного отмирания элементов старого качества. Критика положения Н. Я. Марра о стадиях языкового развития.

3. Основные источники и приемы изучения истории чешского языка (данные диалектологии и памятников письменности, данные топонимии, старославянского языка и сравнительной грамматики славянских языков, судьба заимствованных слов).

4. Славянские языки. Проблема родства славянских народов. Западнославянская группа языков и ее отношение к другим славянским языковым группам (восточной и южной). Чешский язык и его место среди прочих западнославянских языков. Чешско-словацкая языковая группа.

5. Древнейшие судьбы западнославянских племен. Древние чешские и словацкие племена, их территориальное распределение.

6. Грамматический строй и лексический фонд, унаследованные древними чешскими диалектами от общеславянского прошлого. Сведения о древнейших чешских племенах и реконструкция их языка на основе применения сравнительного метода.

Проблема периодизации истории чешского языка. Периодизация истории чешского языка в связи с историей народа.

II. Краткие сведения из истории литературного чешского языка

1. Объединение древнейших чешских и моравских племен. Великоморавская держава. Возникновение у чехов богослужения и письменности на славянском языке. Миссия Кирилла и Мефодия. Чехо-моравские изводы старославянской письменности (Киевские листы, Пражские отрывки) и их значение для исторической диалектологии чешского языка.

2. Древнейшие источники для реконструкции старшего периода чешского языка: богемизмы в старославянских памятниках, отдельные чешские слова и выражения в латинских памятниках, возникших на чешской почве. Обзор древнейших памятников чешской письменности в XIII—XIV вв. Общая характеристика языка догусовской эпохи. Функция языков ста-

рославянского, латинского и немецкого в этот период. Особенности фонетики и морфологии этого периода. Лексические заимствования. Роль Праги в истории формирования чешского языка.

3. Роль Гуса в истории развития чешского языка. Теоретические работы Гуса о чешском языке. Роль Гуса в создании литературного чешского языка. Языковая характеристика произведений Гуса. Борьба Гуса с иноязычным (главным образом немецким) влиянием. Гус как реформатор графики.

Характеристика чешского языка гуситской эпохи.

4. Развитие чешского языка в период XV—XVI вв. Нормализация чешского литературного языка этой поры. Влияние гуманизма и деятельности чешских братьев на историю развития чешского языка. Кралицкая библия и ее значение в истории становления литературного чешского языка. Языковая характеристика Кралицкой библии. Деятельность Я. Благослава и А. Велеславина. Важнейшие особенности фонетики, морфологии и синтаксиса этого периода. Сильное влияние латинского синтаксиса (обилие партиципных конструкций, порядок слов, обилие сложных периодов) Обогащение словаря. Развитие синонимии; новые способы словообразования.

5. Чешский язык в период «упадка», последовавшего после 1620 г., т. е. в период утраты Чехией своей национальной самостоятельности. Ограничение функций чешского языка в этот период. Вытеснение чешского языка латинским и немецким из литературы и административно-общественной жизни. Проникновение в чешский литературный язык большого количества диалектных и живых разговорных элементов. Отражение их в грамматиках этого периода. Некоторые звуковые и орфографические изменения, проведенные в XVII и XVIII вв.

6. Чешское возрождение и его связь с обостренным классовым и национальным противоречиями в Чехии в конце XVIII в. Формирование национального чешского языка в связи с формированием нации. Особенности формирования чешской нации и чешского национального языка. Период возрождения как период архаизации и нормализации литературного чешского языка в области фонетики и морфологии. Язык Кралицкой библии как основа литературного чешского языка. Деятельность Добровского и его учеников. Архангелский характер грамматики Добровского. Роль Юнгманна в деле дальнейшего развития и обогащения чешского языка (главным образом чешской лексики). Переводческая деятельность Юнгманна. Его словарь. Борьба, разгоревшаяся вокруг вопросов словообразования и обогащения чешского языка. Создание новой терминологии.

Обращение к поэтическому и народному творчеству. Кра-

ледворская и Зеленогорская рукописи. Отсутствие установленных норм в языке этого периода (колебания в орфоэпии, в количестве).

7. Расширение функций и сферы употребления чешского языка, связанное с глубокими политическими и хозяйственными изменениями в жизни Чехии после революции 1848 г. Проникновение чешского языка во все сферы государственной жизни. Создание научной терминологии. Научное изучение чешского языка. Кодификация старых языковых норм в исторической грамматике Я. Гебауера.

8. Литературный чешский язык новейшего периода (конца XIX и начала XX в.). Развитие и становление норм разговорного литературного чешского языка. Новые явления в грамматике, синтаксисе и лексике. Использование в художественной литературе народных элементов.

9. Изменения в лексике и лексической семантике, обогащение словаря и развитие новой терминологии, появившиеся в результате победы Великой Октябрьской социалистической революции в России, распада Австро-Венгерской империи и образования буржуазной чехословацкой республики.

10. Литературный чешский язык современной Чехословакии. Влияние русского языка на чешский.

11. История создания литературного словацкого языка. Основные особенности словацкого языка.

12. Развитие национальных языков в социалистическую эпоху.

13. История изучения литературного чешского и словацкого языков.

III. Диалектология

1. Предмет диалектологии и ее задачи. Понятие о местных (территориальных) диалектах.

2. Связь диалектологии с другими научными дисциплинами (история, археология, этнография). Значение диалектологии как важнейшего источника для построения истории языка.

Диалекты и национальные языки. Развитие общего и единого для общества языка.

Родовые и племенные диалекты в эпоху первобытно-общинного строя. Территориальные диалекты эпохи феодальной раздробленности. Образование народностей и их языков на основе того или иного диалекта. Развитие народностей в нации и языков народностей в национальные языки в результате появления капитализма. Территориальные диалекты в эпоху капитализма. Процесс нивелировки и утраты диалектных различий в эпоху социализма. Понятие «социального» диалекта. Методы изучения диалектов

2. Отношение литературного чешского языка в его устной и письменной форме к народно-разговорному чешскому языку и диалектам. Понятие «*spisovná čeština*», «*obecná čeština*», «*lidová čeština*». Функция народноразговорной чешской речи.

3. Территориальное распределение современных чешских, моравских и словацких говоров. Общая характеристика и сравнительное сопоставление чешских, моравских и словацких говоров.

4. Говоры собственно чешские. Группировка их: среднечешские, юго-западные и северо-восточные чешские говоры.

5. Среднечешские говоры и их роль в истории формирования литературного чешского языка. Характеристика важнейших фонетических и морфологических особенностей среднечешских говоров. Пражское разговорное наречие.

6. Характеристика юго-западных чешских говоров. Арханчские дудлебские говоры на юге и ходские — на западе Чехии.

Значение их для истории чешского языка.

7. Характеристика северо-восточных чешских говоров. Особенности окраинных арханчских кроношских и кладских говоров.

8. Чешско-моравские говоры на востоке Чехии и моравско-чешские — на западе Моравии. Их переходный характер между говорами чешскими и моравскими.

9. Моравские говоры. Группировка моравских говоров. Говоры западноморавские, центральные ганацкие и силезские (ляшские).

Переходный характер западноморавских и моравско-словацких говоров. Центральные ганацкие говоры как типичные моравские.

10. Словацкий литературный язык и словацкие диалекты. Группировка словацких говоров: среднесловацкие, западно-словацкие и восточнословацкие. Характеристика основных особенностей этих говоров. Происхождение западнословацких и восточнословацких говоров.

11. История изучения чешских, моравских и словацких говоров. Обзор важнейших трудов по чешской, моравской и словацкой диалектологии.

IV. Историческая фонетика

1. Звуковая система древнечешского языка к моменту появления у чехов письменности на славянском (церковнославянском) языке и основные закономерности этой системы. Гласные и согласные в древнечешском языке. Система гласных фонем. Их качественные и количественные различия. Гласные передние и передние. Проблема звукового качества е. Сви-

детельства существования носовых гласных *ę* *Q* в языке чехов в IX—X вв. Редуцированные гласные. Характер редуцированных в чешском языке и их сильное и слабое положение. Редуцированные гласные *ŷ* и *ĭ*.

Система согласных. Согласные смягченные и несмягченные. Зависимость согласных от качества следующих гласных. Слоговые плавные *г* и *l*.

2. Отражение фонетических процессов доисторической эпохи в звуковой системе древнечешского языка. Процессы, общие с другими славянскими языками (изменение задненёбных согласных в соседстве с гласными переднего ряда, изменение согласных с *j*). Процессы, характерные для западнославянской группы языков (судьба *t* и *d* перед *j*, сочетание губных согласных с *j* не в начале слова, судьба сочетаний *og*, *oi* в начале слова перед согласными).

Изменение сочетаний типа *tort*, *tolt*, *tert*, *telt* в чешской языковой группе. Судьба сочетаний редуцированных с плавными и плавных с редуцированными в положении между согласными. Характер древнего славянского ударения и отражение его в чешском языке.

3. Древнейшие фонетические процессы исторической эпохи. Вокализм. Результаты изменения носовых гласных *Q* и *ę* в зависимости от долготы и краткости слога, а также от твердости или мягкости предшествующих (для *Q*) или последующих (для *ę*) согласных. История редуцированных *ъ* и *ь*. Утрата их в слабом положении и изменение в *е* в сильном положении (XI—XII вв.). Изменение звукового качества гласных *а* и *и* в зависимости от мягкости согласных (XII—XIII вв.). Дифтонгизация и последующие изменения долгих гласных *о*, *и*, *ĭ*, *у*, *ĕ*, *е*, *а* на протяжении XII—XV и частично XVI веков. Совпадение гласных *і* и *у* в одной артикуляции. Консонантизм; упрощение групп согласных, возникших в результате исчезновения редуцированных гласных в слабом положении. Изменение согласных на протяжении XII—XVI вв. Бибибальный характер *v* (*w*) в памятниках XII—XV вв.; изменение мягкого *ř* в *r*, совпадение различных видов *l* в артикуляции среднего *l*. Судьба сочетаний групп согласных *žđ* и *šć* по чешским и моравским говорам. Депалатализация мягких согласных в конце XIII и начале XIV вв. Оглушение и озвончение согласных в период XIII—XV вв. Явление ассимиляции и диссимиляции, появление протетических *j*, *v*, *h* и др. Монофтонгизация дифтонгов *ie* > *ī* и *oi* > *ū*, закончившаяся к XVI в. Перегласовка *aj* > *ej*; появление в XVI в. *ej* на месте *u* в живом разговорном языке и *v* перед начальным *o* (*voči*).

V. Историческая морфология

1. Морфологическая структура древнечешского языка XIII—XV вв.

2. Склонение имен существительных. Многотипность склонения. Типы склонения по звуковому виду основ. Развитие грамматической категории рода и преобразование типов склонения в древнечешском языке по родам. Взаимодействие различных типов склонения (*o*-основ и *i*-основ и пр.). Изменения в склонении существительных, связанные со звуковыми изменениями XII—XIV вв. Мягкая и твердая разновидности типов склонения. Усиление значения категории одушевленности: ее грамматическое выражение в чешском языке. История именных надежных флексий. Утрата форм двойственного числа и его следы в современном чешском языке. Разрушение старых и появление новых типов склонения в истории чешского языка.

3. Местоимения. Система местоименного склонения в чешских памятниках. История личных и возвратных местоимений. Судьба энклитических местоимений. История притяжательных и указательных местоимений. Стяженные и нестяженные формы притяжательных местоимений. История личного местоимения третьего лица. Вопросительные и относительные местоимения.

4. Прилагательные. Краткие и полные прилагательные. История кратких прилагательных. Утрата ими склонения и закрепление за ними функции именной части сказуемого. Притяжательные прилагательные с суффиксами *ŷv*, *-in*. Более широкое употребление притяжательных прилагательных в древнечешском языке по сравнению с современным языком. Судьба притяжательных прилагательных в истории чешского языка. Сложное или местоименное склонение прилагательных. Влияние местоименных форм на склонение полных прилагательных. Обобщение форм родительного, дательного и местного падежей в склонении прилагательных женского рода.

Полные прилагательные мужского рода именительного падежа множественного числа, относящиеся к существительным одушевленным. Степени сравнения прилагательных.

5. Важнейшие явления из истории числительных.

6. Глагол. Система глагольных форм древнейшего языка. Основные грамматические категории древнейшего глагола: залог, наклонение, время, вид, лицо. Система времен и виды. Времена простые и сложные. История глагольных основ. История форм настоящего времени. История личных склонений у глаголов настоящего времени. Образование будущего времени. История форм прошедшего времени. Простые и

сложные прошедшие времена. Утрата простых прошедших времен (имперфекта и аориста). Значение и употребление сложных прошедших времен (перфекта и плюсквамперфекта). История форм повелительного наклонения. Судьба условного наклонения. Появление условного наклонения прошедшего времени. История причастных форм. Переход кратких причастий в деепричастия, обусловленный синтаксической функцией кратких причастий в памятниках XIV—XV и XVI вв. Переход причастий в прилагательные. Инфинитив. Супин.

VI. Синтаксис

1. Типы предложений в древнечешском языке. Способы выражения подлежащего и сказуемого. Выражение принадлежности. Особенности употребления деепричастий.
2. Некоторые особенности управления в древнечешском языке. Особенности порядка слов. Употребление некоторых союзов.

VII. Лексика

1. Общеславянская лексика в чешском языке.
2. Основной словарный фонд чешского языка. Лексические особенности древнечешского языка. Обогащение лексики. Изменение значения старых слов в связи с экономическим, общественно-политическим и культурным развитием. Обогащение словарного состава древнечешского языка путем заимствований из других языков: русского, украинского, польского, латинского, немецкого и др. Историческая обусловленность проникновения иноязычных элементов в чешский язык.

VIII. История изучения чешского языка

1. Обзор важнейших грамматик по истории чешского языка (грамматика Гебауера, Травничка и др.).
2. Обзор основных периодических изданий.

ЛИТЕРАТУРА

(для критического использования)

- Селищев А. М. Славянское языкознание, т. I, М., 1941.
Флоринский Лекции по славянскому языкознанию, ч. II, 1897
Trávnický F. Historická mluvnické, Brno, 1935
Hužer O. Vývoj jazyka českého «Československá Vlastivěda», d. s.
Vondrák V. Vývoj současného spisovného jazyka, Praha, 1926
Navránek B. Česká nářečí. «Československá Vlastivěda».
Navránek B. Vývoj spisovného jazyka českého. «Československá Vlastivěda», d. II, 1934.

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА

по ИСТОРИИ БОЛГАРСКОГО ЯЗЫКА
(для филологического факультета)

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1956

Объяснительная записка

Курс истории и диалектологии болгарского языка читается студентам II курса болгарского цикла славянского отделения. Он опирается на ранее пройденные дисциплины: введение в языкознание, введение в славянскую филологию, старославянский язык, современный болгарский и русский языки. Курс истории болгарского языка должен дать студентам необходимые сведения по исторической грамматике, фонетике и лексике болгарского языка, а также по болгарской диалектологии.

Методологической основой курса истории и диалектологии болгарского языка является теория марксизма-ленинизма, труды его основоположников по вопросам языка.

Курс истории болгарского языка имеет следующие разделы: 1) введение; 2) краткий очерк истории литературного языка; 3) диалектология; 4) историческая фонетика; 5) историческая морфология и синтаксис; 6) лексика; 7) история изучения болгарского языка.

Из общего числа 102 часов на чтение лекционного курса отводится 68 часов. 34 часа предназначается для практических занятий. На практических занятиях проводятся чтение и лингвистический анализ памятников болгарской письменности и диалектологических текстов. Особое внимание должно быть уделено чтению текстов, которые передают черты народных говоров. Необходимо привлекать те памятники болгарской речи, которые были написаны вне Болгарии (например, валахские грамоты).

Введение

1. Задачи исторического изучения языка. Проблемы внутренних законов развития языка и задачи их изучения. Связь языка и законов его развития с историей общества.

Критика антинаучной теории Марфа о скачкообразном развитии языка. Развитие языка путем постоянного и длительного

накопления элементов нового качества, новой структуры языка, постепенного отмирания старого качества. Различия между языком и культурой.

2. Методы и приемы изучения истории языка. Данные сравнительной грамматики, памятников письменности, народных говоров, заимствований из других языков, топонимии.

Соотносительная и абсолютная хронология. Методы ее установления.

3. Славянские языки. Происхождение славянских языков. Балтийско-славянские языковые отношения. Значение славянских языков для сравнительного индоевропейского языкознания и для изучения законов развития языка.

4. Южнославянские языки. Происхождение южнославянских языков. Взаимоотношения между болгарским и другими южнославянскими языками. Болгарский и македонский языки. Происхождение македонского языка.

5. Болгарский язык среди балканских языков. Характер взаимоотношений между болгарским и неславянскими балканскими языками.

6. Вопросы периодизации истории болгарского языка.

7. Заселение славянами Балканского полуострова. История заселения по данным византийских источников. Древнейшие славянские племена Балканского полуострова и территория их поселения. Фракийское население Балканского полуострова. Взаимоотношения славянского и фракийского населения. Славяне и болгары — тюрки. Славяне в Албании и Греции. Славянские племена Дакии.

8. Образование Болгарского государства, формирование болгарского феодализма. Принятие христианства и появление славянской письменности.

I. История литературного языка

1. Старославянский язык. Проблема происхождения старославянского языка. Письменность во второй половине IX в. и начале X в. (эпоха Бориса — Михаила и Симеона). Славянские азбуки.

Письменность X века. Древнейшая славянская грамота Болгарии. Отражение диалектных различий в языке древнейших памятников.

2. Эпоха второго болгарского царства. Среднеболгарский период. Спорные вопросы периодизации. Гипотеза Шепкина и ее критика. Памятники среднеболгарского периода. Орфографическая реформа Евфимия Тырновского. Литературные памятники второй половины XIV в.

2

Троянская притча. Язык семиградских болгар. Данные языка валахской письменности.

3. Падение Болгарского государства. Упадок культуры и письменности. Перемещение культурных центров на Балканах. Роль Афона в истории славянской письменности. Славянская письменность в Валахии и Молдавии.

Появление новоболгарской письменности. Дамаскины. История дамаскинов. Редакции дамаскинов. Общая характеристика языка дамаскинов.

4. Болгарский литературный язык XVIII в. Влияние русского языка. Процесс формирования болгарского национального языка. Борьба различных школ и направлений в первой половине XIX в. Арханглы и новаторы. Школа Душничанина и ее борьба за возрождение норм старого церковного языка. Поражение этой школы. Русско-болгарская школа Венелина. Неофит Рыльский и его значение в истории литературного языка. Берон, Богоров, Петко Славейков. Победа живого народного языка. Диалектная основа литературного языка. Язык Георгия Раковского. Искусственность его. Любен Каравелов, Христо Ботев, Иван Вазов в истории болгарского литературного языка.

5. Литературный язык после освобождения Болгарии от турецкого ига. Бурное развитие литературного языка. Роль русского языка в формировании языка художественной литературы, языка публицистики, военного и канцелярского языка. Д. Благоев и формирование болгарской марксистской терминологии. Значение русского перевода «Капитала» Маркса. Болгарский литературный язык XX в. Изменение норм под влиянием западных говоров. Литературный язык после 9 сентября 1944 г.

6. История болгарской орфографии и графики.

II. Диалектология

1. Диалектологическая карта болгарского языка. Проблема классификации говоров. Западные и восточные говоры. Спорные вопросы классификации. Классификация восточных говоров. Классификация Цонева и Милетича.

2. Мизийские говоры. Говоры о-диалекта и ъ-диалекта. Шуменский говор. Смешанный характер этого говора. Южные элементы в шуменском говоре. Критика взглядов Милетича на происхождение шуменского говора. Различия между мизийскими говорами о-диалекта. Влияние балканских говоров на мизийские говоры. Говоры южной Добруджи.

3. Балканские говоры. Роль этих говоров в формировании болгарского литературного языка. Устойчивость и архаичность

3

балканских говоров. Тетевенский говор. Пирдопский говор. Панагюрский говор. Говор ловечско-троянско-габровский. Котел-елена-дряновский говор. Сливенский говор. Мелкие балканские говоры (эркечский, бебровский и др.).

4. Юго-восточные болгарские говоры. Родопские говоры. Общие особенности родопских говоров. Говор смолянский. Широкопольский говор. Хвойненский говор. Чепинские говоры. Фракийские говоры. Западно- и восточнофракийские говоры.

5. Западные говоры. Общие черты западных говоров. Софийский говор. Его происхождение. Видинско-ломский говор. Ботевградский говор. Самоковский говор. Марекский говор. Костендилекский говор. Трънкий говор. Болгарские говоры в Югославии.

6. Общая характеристика македонских говоров.

7. Болгарские говоры Советского Союза.

8. Болгарский лингвистический атлас.

9. История изучения болгарских говоров. Вклад русской науки в изучение болгарских говоров. Труды Григоровича, Щепкина, Селищева, Державина.

III. Историческая фонетика

1. Вокализм. История долгих и кратких гласных. История звуков «ъ», редуцированных, носовых. История звука «ы». Безударные гласные. История редукции безударных гласных. Вопросы хронологии редукции безударных гласных.

История ударения.

2. История слоговых плавных. История сочетания *torf, ort* и др.

3. Консонантизм. Судьба согласных перед йотом. Явления ассимиляции и дисассимиляции согласных. Изменения в группах согласных. Звонкие и глухие согласные. История категории твердости и мягкости согласных. Отражение древнейших изменений согласных в системе современного болгарского языка. История звука «х» и др.

IV. Историческая морфология и синтаксис

1. Система именного склонения общеславянского периода. Отражение этой системы в древнейших памятниках болгарского языка. Характеристика именного склонения по памятникам среднеболгарского периода. Черты аналитического склонения в церковных памятниках этого периода. Данные языка Троянской притчи, семиградских болгар и валашских грамот. Именное склонение в языке дамаскинов. История формирования т. н. «общего» падежа. История предлога «на» в системе

болгарского склонения. История форм множественного числа. История категории лица в болгарском склонении. История звательной формы. Обзор теорий о причинах утраты синтетического склонения и формирования аналитического склонения и критика их.

2. История членных форм в болгарском языке.

3. История прилагательных, степеней сравнения.

4. Местоимения. Личные и возвратные местоимения. История падежных форм местоимения. Различия между аналитизмом имени и местоимения. Дательный падеж местоимений. История притяжательных местоимений. Краткие формы личных местоимений в функции притяжательных. История указательных и вопросительных местоимений. Двойные формы местоимений. Аналогичное явление в соседних неславянских языках Балканского полуострова. Употребление местоимения при имени в функции дополнения (т. н. двойное прилагательное дополнение).

5. История числительных.

6. История глагольных основ в болгарском языке. Категория вида и времени болгарского глагола. Своеобразие болгарского глагольного вида.

Настоящее время. История флексий настоящего времени. История форм эвентуалиса. История будущего времени. История простых и сложных прошедших времен. Изменение грамматического значения форм прошедшего времени. История форм повелительного и условного наклонений. Балканский конъюнктив. История инфинитива и супина.

История категории двойственного числа в болгарском языке.

7. Безличные предложения и их история.

V. Лексика

1. Основной словарный фонд и словарный состав болгарского языка.

2. Традиционный славянский фонд болгарского языка и его характеристика.

3. Иноязычные элементы болгарского языка. История их проникновения.

4. Характеристика важнейших новообразований в современном языке. Значение и роль русского языка в формировании новой лексики.

5. Болгарская лексикография. Словарь Найден Герова. Этимологический словарь Младенова. Толковый болгарский словарь.

VI. История изучения болгарского языка

Роль русских ученых в изучении болгарского языка. Труды Венелина, Бессонова, Билярского, Григоровича, Ламанского, Дювернуа, Лаврова, Щепкина, Ильинского, Кульбакина, Селищева, Державина и др. История изучения болгарского языка в Болгарии.

ЛИТЕРАТУРА

- Ученые записки Института славяноведения АН СССР, т. III, 1951.
Бернштейн С. Б. Разыскания в области болгарской исторической диалектологии, т. I, М., 1948.
Селяшев А. М. Очерки по македонской диалектологии, Казань, 1918.
Державин Н. С. Болгарские колонии в России, т. II Язык, 1915.
Бернштейн С. Б. Лингвистический атлас болгарских говоров СССР. Изв. АН СССР, № 3, 1949.
Бернштейн С. Б. К вопросу о периодизации истории болгарского языка. Изв. АН СССР, № 2, 1950.
Георгиев В. Опыт за периодизация на историята на българския език. Известия на Института за българския език, кн. 2, София, 1953.
Miletic L. Das Ostbulgarische, 1903.
Цонев Б. История на българския език, тт. I, II и III, София, 1919—1937.
Стойков С. Българска диалектология, София, 1949.

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА

по ИСТОРИИ ЛАТИНСКОГО ЯЗЫКА
(для филологического факультета)

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1 9 5 6

I. Введение

Основные функции человеческого языка. Критика антимарксистского определения языка как надстройки. Критика марксовской теории классовости языка. Связь языка и общества. Развитие языка как постепенный процесс накопления элементов нового качества и отмирания элементов старого качества. Критика теории взрывов в развитии языка. Понятие языка-основы. Обусловленность появления языка-основы распадом человеческого коллектива. Обзор источников и научных приемов, при помощи которых восстанавливается картина исторического прошлого языка. Сравнительно-исторический метод и его основы. Обзор различных приемов сравнения: сравнение элементов системы языка, письменных памятников, диалектов, родственных языков, использование заимствований в других языках. Необходимость одновременного использования этих приемов. Основные недостатки сравнительно-исторического метода и пути их преодоления. Место и значение латинского языка в системе индоевропейских языков. Итальянская группа языков. Отношение латинского языка к оскскому и умброскому языкам. Отношение латинского языка к другим языкам: этрусскому, кельтским и германским языкам.

II. Периодизация латинского языка

1. Архаический период латинского языка (VI—I в. до н. э. I-я пол.). Распределение латинского языка архаического периода: фонетика, лексика, морфология и синтаксис. Словообразование в латинском языке архаического периода.

Памятники народного языка архаического периода. Краткая характеристика народного языка этого периода. Элементы аналитического строя в народном языке.

Соотношение между литературным и разговорным языком

архаического периода. Общепародная основа латинского языка.

2. Классический период латинского языка («золотая латынь») (2-я половина I в. до н. э.— I-я половина I в. н. э.). Распространение латинского языка в классический период.

Краткая характеристика латинского языка классического периода. Особенности фонетики и грамматического строя. Соотношение между основным словарным фондом и словарным составом языка. Словообразование: словосложение и аффиксация. Влияние ученых-грамматиков на кодификацию литературного латинского языка этого периода.

3. Послеклассический период латинского языка (2-я половина I в. н. э.— V в. н. э.):

а) «серебряная латынь» (2-я половина I в. н. э.— II в. н. э.);

б) позднимператорский период (II в. н. э.— V в. н. э.).

Распределение латинского языка в этот период. Характеристика языка этого периода. Некоторые особенности фонетики, словообразование, основной словарный фонд, словарный состав и грамматический строй языка.

Латинский язык различных областей (Африка, Испания и др.) Римской империи. Памятники народной латыни послеклассического периода. Характеристика народного языка этого периода: фонетика (некоторые особенности), морфология, синтаксис, словарный состав и основной словарный фонд. Заимствование. Словообразование. Соотношение литературного и разговорного языка. Аналитизм — внутренний закон развития народного языка. Проблема происхождения романских языков.

III. История латинской письменности

Происхождение латинского алфавита. Обзор важнейших теорий его происхождения. Первоначальное значение графем и изменение их значения в ходе развития латинского языка.

IV. Фонетика

Характер древнелатинского ударения и его влияние на развитие латинского вокализма. Предполагаемый состав древних гласных и дифтонгов. Судьба древних долгих и кратких гласных. Древние дифтонги и их изменение. Чередуемость гласных и его степени. Гипотеза о существовании слоговых — носовых и плавных. Предполагаемый древний состав согласных, История согласных звуков и их групп в различных позициях.

V. Лексика

Критика марровской теории о примате семантики. Ученые об основном словарном фонде и словарном составе

языка. Особенности исторического развития основного словарного фонда. Непосредственная связь языка с производством и непрерывное изменение словарного состава языка.

Судьба основного словарного фонда латинского языка в романских языках.

VI. Основы латинского словообразования

Словосложение и аффиксация. Латинские словообразовательные суффиксы и префиксы и их этимологические параллели в других индоевропейских языках.

VII. Грамматика

Грамматика (морфология и синтаксис) как собрание правил об изменении слов и сочетании слов в предложении.

а) Элементы исторической морфологии

Склонение существительных. История падежных окончаний существительных первого, второго, третьего, четвертого и пятого склонений. Прилагательные. История прилагательных трех, двух и одного окончаний. История суффиксов степеней сравнения. Супплетивные степени сравнения. Сравнение их с другими индоевропейскими языками. Числительные и их исторический обзор. Местоимения. История образования личных, указательных, вопросительных и неопределенных местоимений. Пути образования наречий в латинском языке. Обзор главнейших наречий с точки зрения их происхождения. Генетическая связь наречий и предлогов. Обзор главнейших предлогов с исторической точки зрения. Союзы. Главнейшие союзы и история их происхождения. Глагол. Сложность латинского глагола. Тематические и атематические глаголы. Первичные и вторичные личные окончания и их судьба в латинском языке. Первое, второе, третье и четвертое спряжения и их состав с исторической точки зрения. История образования настоящего времени, имперфекта и будущего первого. История латинского перфекта. История образования остальных времен системы перфекта. Проблема происхождения личных окончаний среднего и пассивного залогов. Причастие и инфинитивы. Субстантивированный инфинитив в латинском языке. Некоторые особенности спряжения отдельных глаголов. Супплетивные глаголы.

б) Элементы исторического синтаксиса

Трудность установления древних норм синтаксиса. Основные отличия латинского синтаксиса от синтаксиса романских языков. Абсолютные конструкции и история их возникновения.

Ablativus absolutus. Происхождение Acc. c. inf. и Nom. c. inf. Развитие сложноподчиненного придаточного предложения. Типы придаточных предложений и история их образования.

VIII. Практические просеминарские занятия

Чтение и толкование текстов различных жанров и периодов.

ЛИТЕРАТУРА

- Энгельс Ф. Анти-Дюринг, т. III, гл. 5 (о древних языках и об историческом языкознании).
Нетушил И. В. Генетическое изложение фонетики и морфологии латинского языка, Харьков, 1878.
Покровский М. М. Материалы для исторической грамматики древних языков, М., 1899.
Грушка А. А. Этюды по латинскому именному основообразованию, М., 1906.
Цветаев И. В. Итальянские диалектические надписи, М., 1886.
Вейзе. Характеристика латинского языка, русский перевод, 1905.
Нидерман М. Историческая фонетика латинского языка, русский перевод, 1910 и 1949.
Линдсей В. М. Краткая историческая грамматика латинского языка, русский перевод, М., 1948.
Эрну А. Историческая морфология латинского языка, русский перевод под ред. проф. И. М. Троицкого. Предисловие Б. А. Серебrenникова, М., 1950.
Лоукотка Ч. Развитие письма, русский перевод, М., 1950, гл. XIII.
Добнаш-Рождественская О. А. История письма в средние века, изд. АН СССР.
Сергиевский М. В. Введение в романское языкознание, гл. 2, 3, 4, М., 1952.
Бурсье Э. Основы романского языкознания, русский перевод, ч. 1, М., 1952.

Автор канд. филол. наук Б. А. Серебrennikov
Отв. редактор засл. деятель науки проф. Н. Ф. Дератани

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА по СОВРЕМЕННОМУ РУССКОМУ ЯЗЫКУ (для филологического факультета)

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1956

Введение

1. Современный русский язык как предмет научного изучения.

Русский язык — язык великого русского народа, форма русской национальной культуры. Место русского языка в кругу родственных славянских языков.

2. Русский литературный язык как нормированная, обработанная форма общенародного национального языка. Основные стилевые разновидности письменной и устной формы русского литературного языка. Классики марксизма-ленинизма и великие русские писатели о русском языке, о его мощи и богатстве.

3. Самобытность и самостоятельность путей развития русского литературного языка. Русский литературный язык — язык межнационального общения народов СССР. Рост мирового значения русского языка после Великой Октябрьской социалистической революции и после победоносного окончания Великой Отечественной войны.

ЛЕКСИКОЛОГИЯ

1. Лексика в системе языка

Слово как объект изучения в лексикологии современного русского языка. Развитие значений в слове и изменение значений. Омонимия в современном русском языке. Синонимы и антонимы в лексической системе словарного состава современного русского языка.

2. Основной словарный фонд и словарный состав

а) Основной словарный фонд и его признаки: общенародность, устойчивость, база для образования новых слов русского языка. Главные разряды слов основного словарного фонда по значению.

б) Словарный состав языка, его изменчивость и подвижность. Взаимоотношение и взаимодействие основного словарного фонда и словарного состава.

3. Состав лексики современного русского языка с точки зрения ее исторического формирования

а) Общеславянская, восточнославянская лексика, исконно русская лексика.

б) Старославянизмы в системе русского языка. Основные фонетические, морфологические и семантические признаки старославянских слов. Стилистическая роль старославянизмов.

в) Иноязычные слова. Социально-исторические причины пополнения лексики русского языка иноязычными словами. Лексические заимствования из языков разных народов. Фонетическая и морфологическая ассимиляция иноязычных слов. Лексические кальки. Элементы международной терминологии в современном русском языке. Сферы употребления иноязычных слов. Необходимость борьбы с употреблением иностранных слов без надобности (В. И. Ленин).

г) Роль словообразования в развитии и обогащении лексики русского языка.

4. Профессиональная и диалектная лексика современного русского языка

Лексика диалектная. Лексика профессиональная, жаргонная и арготическая. Стилистическое использование диалектизмов, профессионализмов и жаргонизмов.

5. Лексика устаревшая и новая современного русского языка

Виды архаизмов. Неологизмы как средство обогащения языка. Типы неологизмов. Стилистическое использование архаизмов, неологизмов и жаргонизмов.

6. Состав лексики современного русского языка с точки зрения экспрессивно-стилистической

Общепотребительный пласт слов, свойственный устной и письменной речи, экспрессивно не окрашенный.

Стилистические разновидности лексики устной речи. Лексика разговорная, просторечная; эмоциональная окраска различных слоев устной речи. Стилистические разновидности лексики письменной речи: лексика книжная, научно-терминологическая, официально-деловая, поэтическая; эмоциональная окраска разных слоев письменной речи.

7. Фразеология русского языка

Основные фразеологические единицы. Стилистические функции фразеологических сочетаний. Исторические сведения об отдельных фразеологических оборотах современного русского языка.

8. Основные черты развития русской лексики в советскую эпоху

Пополнение словарного состава русского литературного языка в связи с развитием социально-экономической, политической и культурной жизни Советского государства. Перемещение ряда слов из словарного состава в основной словарный фонд русского литературного языка. Развитие новых значений в словах русского языка.

9. Сведения по русской лексикографии

Различные типы словарей русского языка. Толковые словари, их назначение и построение. Характеристика важнейших толковых словарей русского языка (толкового словаря живого великорусского языка В. И. Даля, толкового словаря русского языка под редакцией Д. Н. Ушакова, словаря русского языка, составленного С. И. Ожеговым, словарей Академии наук СССР и др.). Словари других типов: этимологические, фразеологические и др.

ФОНЕТИКА

1. Фонетические средства русского языка: фонема, слог, вопрос о членении на слоги. Типы слогов в русском языке. Характер русского ударения. Интонационно-смысловое членение речи.

2. Звуковой состав русского литературного языка. Классификация звуков русского языка.

3. Состав гласных фонем. Позиционные чередования гласных: гласные ударного слога в разных положениях по отношению к соседним твердым и мягким согласным; гласные в безударных слогах в разных положениях.

4. Состав согласных фонем. Соотносительность согласных по звонкости — глухости. Соотносительность согласных по твердости — мягкости. Фонемы *ж* и *в*, их место в системе согласных. Долгие согласные. Позиционные чередования согласных. Сочетания согласных на стыке морфологических частей слова.

ОРФОЭПИЯ

1. Исторические основы русского литературного произношения. Варианты русского литературного произношения. Влияние орфографии на русское литературное произношение. Нормы

современного литературного произношения. Орфоэпические колебания и их литературные пределы.

2. Характеристика современного русского литературного произношения. Произношение безударных гласных. Произношение звонких и глухих согласных в разных фонетических положениях (оглушение и озвончение). Произношение твердых и мягких согласных (смягчение твердых согласных перед мягкими). Произношение групп согласных. Произношение отдельных грамматических форм. Особенности произношения некоторых слов иноязычного происхождения. Отклонения от литературного произношения. Необходимость борьбы с нарушением орфоэпических норм современного русского литературного языка.

ГРАФИКА И ОРФОГРАФИЯ

1. Русская графика. Состав русского алфавита. Соотношение между буквами и звуками. Обозначение мягкости согласных на конце слова и перед согласными. Обозначение мягкости согласных перед гласными. Обозначение звука *й*.

2. Русская орфография. Ее морфологический характер. Фонетические написания.

3. Слитные и раздельные написания. Полуслитные написания (через дефис).

4. Краткие сведения из истории русской графики и орфографии. Протовская орфография. Реформа орфографии 1917—1918 гг. и ее общественное значение. Колебания в современной русской орфографии и вопрос об ее унификации.

ГРАММАТИКА

А. ПРЕДМЕТ И ЗАДАЧИ ГРАММАТИКИ КАК НАУКИ

Грамматика — наука, изучающая формы слов, сочетания слов и формы предложений. Морфология и синтаксис и их взаимоотношения. Грамматическая форма и грамматическое значение. Способы выражения грамматических значений в русском языке. Связь словообразования с грамматической системой русского языка.

Б. МОРФОЛОГИЯ

1. Морфология как учение о грамматической природе и грамматических формах слова. Взаимодействие лексических и грамматических значений слова. Основные способы словообразования и формообразования.

2. Морфологический состав слов в русском языке (корень, суффикс, приставка, окончание). Слова с непроемными и производными основами. Тесная спаянность морфем в составе слова. Изменения в составе слова в результате оплощения и

переразложения. Чередования звуков в составе слов при образовании слов и форм слов.

3. Части речи как основные лексико-грамматические разряды слов в русском языке. Принципы их разграничения на основе значения, морфологических признаков и синтаксической роли. Слова самостоятельные и служебные. Модальные слова и междометия как особые разряды слов в русском языке. Переходные явления в области частей речи.

4. Имя существительное. Морфологические признаки и синтаксические функции имен существительных. Имена собственные и нарицательные. Существительные одушевленные и неодушевленные. Основные грамматические категории имен существительных: род, число, падеж. Категория рода имен существительных и грамматическое выражение родовых различий имен существительных. Существительные общего рода. Категория числа имен существительных и ее грамматическое выражение. Существительные вещественные, собирательные и отвлеченные. Система падежей в современном русском языке. Основные значения падежей. Участие предлогов в выражении падежных значений. Основные типы склонений имен существительных. Варианты падежных окончаний и их значения. Разносклоняемые существительные как пережиточные формы в современной системе склонения. Существительные, образовавшиеся из прилагательных, и их склонение. Основные типы ударения в склонении имен существительных. Несклоняемые имена существительные и выражение ими грамматических значений рода, числа и падежа. Способы образования имен существительных: суффиксальный, префиксально-суффиксальный и сложение основ. Продуктивные и непродуктивные суффиксы имен существительных и их группировка по значению. Сложные и сложносокращенные существительные.

5. Имя прилагательное. Морфологические признаки и синтаксические функции имен прилагательных. Несамостоятельность рода, числа и падежа прилагательных. Качественные и относительные прилагательные как основные лексико-грамматические разряды прилагательных; различие между ними по значению и грамматическим формам. Переход относительных прилагательных в качественные. Притяжательные прилагательные и особенности их образования и употребления.

Краткие прилагательные; их морфологические признаки и синтаксические функции. Ударение в кратких прилагательных. Степени сравнения имен прилагательных. Синтетический и аналитический способы образования степеней сравнения прилагательных и их сравнительная продуктивность. Ударение в формах степеней сравнения. Склонение имен прилагательных. Ударение в именах прилагательных. Способы образования имен

прилагательных: суффиксальный, префиксальный, суффиксально-префиксальный и сложение основ. Продуктивные и непродуктивные суффиксы имен прилагательных и их значения. Образование прилагательных из причастий.

6. **Имя числительное.** Разряды имен числительных. Морфологические признаки имен числительных различных разрядов и их синтаксические функции. Количественные числительные как основной разряд числительных. Собирательные числительные и особенности их употребления. Порядковые числительные, их образование и соотносительность с прилагательными. Образование сложных и составных числительных. Особенности склонения числительных различных разрядов.

7. **Местоимение.** Разряды местоимений по значению. Разряды местоимений по соотношению с другими частями речи: существительными и прилагательными, числительными и наречиями. Морфологические признаки и синтаксические функции местоимений различных разрядов. Склонение различных разрядов местоимений. Употребление других частей речи в роли местоимений.

8. **Глагол.** Спрягаемые и непрягаемые формы глагола. Неопределенная форма глагола, ее значение, образование и синтаксическое использование.

Спрягаемые формы глагола. Основные грамматические категории глагола: лицо, наклонение, время, вид, залог. Наклонение глагола; выражение в нем отношения говорящего к связи действия с действительностью. Формы изъявительного, сослагательного и повелительного наклонений. Основные значения. Способы образования форм времени. Основные значения форм времени. Категория лица и способы ее выражения.

Виды глагола как характерная черта грамматического строя русского языка. Совершенный и несовершенный виды и способы их образования. Важнейшие оттенки видовых значений. Глаголы, не имеющие парных форм другого вида. Глаголы, не имеющие морфологических видовых различий. Соотношение времени, наклонения и вида. Глаголы переходные и непереходные. Залог глагола: действительный, возвратно-средний и страдательный. Выражение в залогах отношения действия и состояния к субъекту и объекту. Спряжение глаголов. Образование глагольных форм от основ настоящего и прошедшего времени. Продуктивные и непродуктивные классы глаголов. Ударение в спрягаемых формах глаголов. Префиксальное и суффиксальное словообразование глаголов.

Причастия как форма смешанного глагольно-именного образования. Залоговые формы причастий и их образование. Функции кратких страдательных причастий. Переход причастий в имена прилагательные.

Деепричастия. Образование их форм и синтаксические функции. Переход деепричастий в наречия. Ударение в формах причастий и деепричастий.

9. **Наречие.** Морфологические признаки наречий и их синтаксические функции. Разряды наречий по способу образования. Разряды наречий по значению.

10. **Вопрос о категории состояния** как особой части речи в русском языке. Морфологические признаки слов, относимых к категории состояния, и их роль в предложении.

11. **Служебные слова.** Частицы. Разряды частиц по значению. Их функции в речи. Предлоги, их синтаксические функции. Предлоги, образовавшиеся из других частей речи. Предложные сочетания. Союзы, их синтаксические функции. Простые, производные и составные союзы. Союзы сочинительные и подчинительные. Связка и ее функция.

12. **Модальные слова и частицы.** Их разряды и употребление.

13. **Междометия.** Их функции в речи и разряды по значению. Переход в междометия слов, принадлежащих к другим частям речи. Переход в междометия слов-названий.

14. **Звукоподражательные слова.** Их отличие от междометий. Функции звукоподражательных слов в речи.

С И Н Т А К С И С

1. **Синтаксис как учение о предложениях, их типах и о сочетаниях слов в предложениях.** Словосочетание и предложение как основные синтаксические единицы. Слово как элемент словосочетания и как член предложения. Словосочетание как грамматически оформленное соединение слов. Предложение как основная синтаксическая единица общения и обмена мыслями. Соотносительность предложения с суждением.

2. **Словосочетание.** Свободные синтаксические словосочетания и их отличие от несвободных фразеологических словосочетаний. Именные, глагольные и наречные синтаксические словосочетания. Различные виды синтаксической связи в словосочетаниях: согласование, управление, примыкание. Участие предлогов в формировании словосочетаний.

3. **Типы предложений.** Типы предложений по характеру выражаемого в них отношения к действительности и их различное интонационное оформление. Предложения утвердительные и отрицательные. Предложения повествовательные, вопросительные и побудительные и их грамматические особенности. Предложения восклицательные. Различные типы предложений по их структуре. Двусоставное и односоставное предложения. Нераспространенное и распространенное предложения. Простое и сложное предложения.

4. Стреление двусоставного предложения. Подлежащее и сказуемое как главные члены, лежащие в основе структуры двусоставного предложения. Второстепенные члены как средство распространения предложения.

5. Способы выражения подлежащего и сказуемого. Выражение подлежащего именем существительным и местоимением, а также другими субстантивированными частями речи. Неопределенная форма глагола в функции подлежащего. Выражение подлежащего словосочетаниями. Глагольное сказуемое — простое, составное и усложненное и различные способы его выражения. Именное составное сказуемое. Различные виды связи в именном сказуемом. Согласование сказуемого с подлежащим. Случаи отсутствия согласования сказуемого с подлежащим.

6. Типы односоставных предложений.

а) Определенно-личные, неопределенно-личные и обобщенно-личные предложения.

б) Безличные предложения и их разновидности.

в) Номинативные предложения и их разновидности.

г) Слова-предложения и их функции. Виды слов-предложений: слова-предложения, выражающие утверждение, отрицание, эмоции и волеизъявление.

д) Междометные предложения и их функции.

е) Грамматически не оформленные в предложении отрезки речи.

7. Второстепенные члены предложения и способы их выражения.

а) Дополнение. Прямое дополнение. Косвенное приглагольное и приименное дополнение. Употребление предлогов при косвенных дополнениях. Выражение дополнений словосочетаниями.

б) Определение. Определения согласуемые и несогласуемые. Приложения и его виды. Выражение определений и приложений словосочетаниями.

в) Типы обстоятельств по значению и способы их выражения различными частями речи и словосочетаниями.

8. Неполные предложения. Разновидности неполных предложений по составу. Функции неполных предложений в монологической и диалогической речи.

9. Предложения с однородными главными и второстепенными членами. Способы выражения однородности членов предложения: интонация, сочинительные союзы. Предложения с однородными подлежащими или с однородными сказуемыми. Однородные определения, их отличие от неоднородных. Употребление обобщающих слов при однородных членах предложения.

10. Предложения с обособленными членами. Обособленные члены предложения, выраженные деепричастиями и дееприча-

стными оборотами. Обособленные согласованные определения. Причастный оборот. Обособленные несогласованные определения. Обособленные приложения. Обособленные обстоятельства и дополнения.

11. Вводные слова. Их типы по значению. Вводные предложения.

12. Обращения. Их функции в предложении, формы выражения и употребления.

13. Сложное предложение. Сочинение и подчинение в сложном предложении. Переходные случаи между сочинением и подчинением. Способы выражения отношений между частями сложного предложения: союзы, относительные слова, интонация, порядок частей.

14. Сложносочиненное предложение. Соединительные, противительные и разделительные союзы в сложносочиненном предложении. Присоединительное употребление сочинительных союзов в сложносочиненном предложении.

15. Сложноподчиненное предложение. Основные типы сложноподчиненных предложений. Сложноподчиненные предложения с относительными словами и их разновидности. Сложноподчиненные предложения с союзами. Употребление указательных местоименных слов в главном предложении. Вопросы о классификации придаточных предложений. Сложноподчиненные предложения со взаимоподчинением частей. Соподчинение и последовательное подчинение (включение) в сложном предложении.

16. Бессоюзное сложное предложение. Виды бессоюзных сложных предложений.

17. Прямая речь. Ее отличие от косвенной речи. Различные виды связи прямой речи с авторской речью. Несобственно прямая речь.

18. Пунктуация. Основы русской пунктуации. Пунктуация и синтаксический строй русского языка. Пунктуация и интонация. Основные типы знаков препинания. Обзор употребления знаков препинания.

ЛИТЕРАТУРА

I

- Ленин В. И. О национальной гордости великороссов. Соч., т. 21, изд. 4.
Ленин В. И. К вопросу о диалектике. Соч., т. XIII, изд. 3.
Ленин В. И. Об очистке русского языка. Соч., т. 30, изд. 4.

II

- Богородицкий В. А. Общий курс русской грамматики изд. 5. М.—Л., 1935 (гл. II, III, VII, XIII, XIV, XVII).
Виноградов В. В. Великий русский язык. М., 1945.

- Виноградов В. В. Русский язык. М.—Л., 1947
Пешковский А. М. Русский синтаксис в научном освещении, изд. 6. М., 1938 (гл. VII, X—XXIV).
Шахматов А. А. Очерк современного русского литературного языка, изд. 4. М., 1941
Шахматов А. А. Синтаксис русского языка, изд. 2. Л., 1941.
Из трудов А. А. Шахматова по современному русскому языку М., 1952.
Вопросы синтаксиса современного русского языка. Сборник под ред. акад. В. В. Виноградова. М., 1950.
Грамматика русского языка. Изд. АН СССР, т. 1, М., 1952; т. 2, ч. 1—2, М., 1954.
Современный русский язык. Морфология Изд. МГУ, 1952
Современный русский язык. Лексика Изд. МГУ, 1954.
Аванесов Р. И. Русские литературные произношение, изд. 2. М., 1954.
Булаховский Л. А. Курс русского литературного языка, т. 1, изд. 5. Киев, 1952
Гвоздев А. Н. Основы русской орфографии, изд. 2. М., 1954
Гвоздев А. Н. Сборник упражнений по современному русскому языку, изд. 3. М., 1953.
Гвоздев А. Н. Очерки по стилистике русского языка. Изд. Акад. педагог. наук, 1952.
Шapiro А. Б. Русское правописание. Изд. АН СССР, М., 1951.
Толковый словарь русского языка под ред. Д. Н. Ушакова, т. I—IV (для справок). Вступительная статья «Как пользоваться словарем» (§ 12—17, 23).
Словарь русского языка, составленный С. И. Ожеговым, под редакцией С. П. Обнорского. М., 1952 (для справок).

Авторы: проф. Е. М. Галкина-Федорук, доц. С. Е. Крючков,
доц. Н. С. Поспелов

Отв. редактор акад. В. В. Виноградов

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА
по СОВРЕМЕННОМУ ПОЛЬСКОМУ ЯЗЫКУ
(для славянского отделения филологического факультета)

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1956

Объяснительная записка

Курс современного польского языка ставит своей задачей дать студентам польского цикла славянских отделений филологических факультетов систематическое изложение звуковой системы, морфологического и синтаксического строя, а также лексического состава современного польского литературного языка.

Методологической основой курса является теория марксизма-ленинизма, труды ее основоположников по вопросам языка.

Курс современного польского языка после выяснения общих понятий дает изложение грамматического строя современного польского литературного языка (фонетическая система, морфологический строй, синтаксические средства, лексический состав). В курсе даются также сведения об основах польской графики, орфографии и пунктуации. В конце курса сообщаются сведения об истории науки о польском языке, дается критический анализ лингвистических работ по вопросам научной грамматики польского языка.

Несмотря на то что в программе предусмотрено самостоятельное изучение синтаксиса в курсе грамматики, при изучении морфологии также много внимания уделяется анализу синтаксических функций каждой части речи, значению падежей, значению, употреблению и синтаксическим функциям времен, видов, наклонений.

При изложении курса подчеркиваются особенности польского языка (фонемы, формы, конструкции, обороты) по сравнению с русским и другими славянскими языками.

Введение

Современный польский язык как предмет научного изучения. Задачи изучения польского языка на основе марксистско-ленинской методологии.

Содержание, объем и задачи курса. Польский язык и его место в системе родственных славянских языков.

Польский литературный язык. Письменная и устная форма литературного языка. Взаимоотношения польского литературного языка и диалектов. Вопрос о диалектной основе польского литературного языка. Стилиевые разновидности современного польского языка. Краткие сведения из истории развития литературного польского языка.

Фонетика

Фонетические средства польского языка (фонемы, слога-раздел, интонация). Типы слогов в польском языке.

Общая характеристика звуковой системы польского литературного языка. Гласные. Физиологическая классификация гласных звуков. Гласные чистые и носовые. Неслоговые гласные. Дифтонги.

Состав гласных фонем польского литературного языка. Сильная и слабая позиции носовых фонем.

Согласные. Физиологическая классификация согласных звуков. Высокая степень палатализации польских согласных. Мягкие губные. Звуки l, l', r'. Мягкие t', d' в заимствованных словах (diagram, tiul).

Состав согласных фонем. Глухие и звонкие согласные фонемы. Их соотносительность. Фонемы, не образующие соотносительных пар по этому признаку. Позиционные изменения глухих и звонких фонем (оглушение и озвончение). Регрессивная и прогрессивная ассимиляция в польском языке. Условия, в которых действует прогрессивная ассимиляция: оглушение $\dot{z} < r'$ (rz) после глухих согласных; оглушение v в группах tv, tv', kv, kv', sv, sv'. Sandhi. Звонкий вариант sandhi в произношении предлогов, od, nad, pod, z, przez.

Твердые и мягкие согласные фонемы. Их соотносительность. Пары согласных фонем, в которых мягкие отличаются от твердых только наличием дополнительной артикуляции палатализации (например, b—b', p—p'); пары фонем, в которых мягкие отличаются от твердых не только наличием дополнительной артикуляции палатализации, но также местом образования (z—ż, s—ś) и способом образования (d—ą (d—dz), t—ć). Фонемы, не образующие соотносительных пар по признаку мягкости—твердости. Положения, в которых различаются твердость и мягкость отдельных фонем.

Ассимиляция по твердости и мягкости. Широкое действие ассимиляции по этому признаку в польском языке.

Система согласных фонем польского литературного языка

Некоторые звуковые особенности польского языка

Чередование гласных o||u (ó), носовых гласных a||ę в закрытых и открытых слогах.

Историческая перегласовка e||o, e||a. Чередование e||o в формах настоящего времени глаголов первого спряжения, в формах прошедшего времени, в склонении типа imię — imięcie.

Чередование e||a в склонении имен существительных и в других случаях. Семантические различия форм na czole — na czele, dzieło — dzieło, biada — bieda. Фонетические чередования задненёбных согласных k||k', g||g' перед y, e (<ъ).

Чередование o||a. Продуктивность этого чередования в глаголах однократного и многократного видов: prosić — upraszać, chodzić — chadzać, uspokoić — uspokajać.

Чередование согласных: b||b', p||p', v||v', f||f', m||m', n||n', d||d', t||c', z||ż, s||ś, r||ż (rz), l||l, k'||c', g'||ś, ch||ś, h'||ż.

Чередование групп согласных: st'śc'isc, zd'ż'izdz, sk'isc, zg'zdz.

Ударение. Экспираторный характер польского ударения. Постоянное место ударения (на предпоследнем слоге). Отклонения от нормы (wógóle, Rzeczpospólita и др.).

Безударные энклитики и проклитики. Примыкание безударных энклитик к предшествующему слову (pódaj_vmi, kázd_vysie, uczy, zrób_vże, czytálišmy, czytálibyśmy).

Примыкание проклитик к последующему слову (za_vsłóńcem, na_vziemi). Ударение на предлоге и отрицании, предшествующих односложным словам (ú_vtnię, nię_vchodź). Ударение на проклитиках, предшествующих местоимению (bę_vwas).

Ударение или отсутствие ударения на проклитиках, предшествующих односложному существительному (ná_vwiesz, pa_vwóz).

Ударение в заимствованных словах на -yka, -ika и др.

Ударение в собственных именах иностранного происхождения.

Польское литературное произношение

Польское литературное произношение и его историческая основа. Произношение гласных чистых и носовых. Отсутствие редукции безударных гласных. Произношение носовых гласных

на конце слова, в середине слова перед фрикативными и смычными согласными. Отсутствие назализации перед l, l. Носовые в заимствованных словах.

Оглушение звонких согласных в конце слова. Sandhi. Ассимиляция согласных по звонкости и глухости.

Редукция звука «v» в суффиксах -ow-, -ew- перед s (Karlo(w)ski, Sobole(w)ski).

Оглушение плавных r, l, l, носовых m, n', n в конце слова и в середине слова перед глухой согласной (ceatr, musi umysl, rasm, bojzn, piosnka).

Варшавский и краковский типы литературного произношения.

Графика и орфография

Польский алфавит. Происхождение польской графики. Соотношение между буквами и звуками. Обозначение некоторых звуков с помощью комбинации букв. Диакритические знаки и их значение. Обозначение мягкости согласных на конце слова, перед согласными, перед гласными. Отсутствие обозначения мягкости согласных перед гласной i. Реформа польского правописания 1936 г. Традиционность польского правописания (b, rz, h и ch). Применение морфологического и фонетического принципов в современном правописании. Правописание иностранных слов.

Грамматика

Общие положения. Взаимоотношение морфологии и синтаксиса. Грамматические категории и формы.

Морфология

Слово как грамматическая единица в свете марксистско-ленинского языкознания. Взаимодействие лексического и грамматического в значении слова.

Морфологический состав слова. Непроизводные и производные основы. Типы словообразования в польском языке. Продуктивные и непродуктивные способы словообразования.

Словоизменение. Способы выражения грамматических значений в польском языке (префиксы, суффиксы, флексии; чередование фонем).

Части речи в польском языке и принципы их классификации на основе значения, синтаксической роли и морфологических признаков. Слова самостоятельные и служебные. Переход слов из одного разряда в другой.

Имя существительное. Предметное значение имен существительных и их синтаксическая роль. Одушевленные и неодушевленные существительные. Категория мужского лица. Роль и число имен существительных. Существительные, употребляющиеся только в единственном или только во множественном числе. Существительные вещественные, собирательные, отвлеченные. Категория падежа. Синтаксическое значение падежей.

Типы склонения существительных.

Первое склонение существительных. Твердая и мягкая разновидности первого склонения. Варианты падежных окончаний в родительном (-a, -u) и дательном (-u, -owi) падежах. Смыслоразличительная функция окончаний -a, -u в омонимах. Склонение существительных на -g, -k, -ch.

Окончания именительного падежа множественного числа. Выражение категории мужского лица.

Винительный падеж множественного числа личных и неличных существительных мужского рода. Склонение существительных brat, przujaciel. Склонение существительных на -anin. Склонение собственных существительных Wlochy, Niemcy, Wegry, Prusy, Czechy.

Второе склонение. Склонение существительных среднего рода на -o, -e. Твердая и мягкая разновидности этого склонения. Употребление архаической формы творительного падежа на -u в современном польском языке. Склонение существительных на -e (типа imie, zrebie).

Существительные на -im. Склонение существительных oko, usho.

Третье склонение. Твердая и мягкая разновидности существительных третьего склонения. Склонение существительного geza. Формы родительного падежа множественного числа существительных на -nia. Смешанное склонение существительных мужского рода на -a. Склонение существительных на -i. Склонение фамилий мужских лиц на -a, -o.

Четвертое склонение. Различные формы именительного падежа множественного числа (-i, -e).

Чередование гласных и согласных в польском склонении. Способы образования существительных (суффиксация, префиксация, основосложение). Существительные с производной и непроизводной основой. Префиксы имен существительных. Сложные существительные.

Суффиксы имен существительных и их значение. Продуктивные и непродуктивные суффиксы имен существительных.

Субстантивированные прилагательные и причастия. Их склонение.

Имя прилагательное. Значение прилагательного как части речи, выражающей признак предмета. Синтаксическая роль имен прилагательных. Несамостоятельность рода, числа и падежа имен прилагательных.

Прилагательные качественные, относительные и притяжательные. Различия между разрядами прилагательных по значению и грамматическому выражению.

Переход относительных прилагательных в качественные. Притяжательные прилагательные. Их образование и синтаксическая роль.

Склонение имен прилагательных. Выражение в именах прилагательных категории мужского лица.

Степени сравнения имен прилагательных. Образование сравнительной и превосходной степеней имен прилагательных. Неправильные степени сравнения. Описательные формы степеней сравнения.

Субстантивированные прилагательные. Смешанное склонение этих прилагательных.

Склонение русских фамилий на -ow, -ip, -ij, -oj.

Склонение иностранных фамилий на -e.

Суффиксы имен прилагательных и их значение.

Прилагательные, образованные от причастий.

Местоимение. Значение местоимения как части речи со значением обобщающего указания на предметы и признаки. Разряды местоимений по значению. Морфологические признаки и синтаксическая роль местоимений. Соотношение различных разрядов местоимений по грамматической форме с другими частями речи.

Выражение категории мужского лица в местоимениях.

Личные местоимения и их склонение. Условия употребления полных и кратких форм личных местоимений в предложении.

Склонение возвратного местоимения się.

Притяжательные местоимения полной и стяженной формы.

Склонение отдельных разрядов местоимений.

Притяжательные местоимения. Притяжательные функции местоимений jego, jej, ich. Происхождение их и употребление. Неизменяемость этих форм по падежам и числам.

Указательные местоимения.

Вопросительные местоимения. Вопросительные местоимения в роли относительных. Определительные местоимения. Неопределенные местоимения. Способы образования неопределенных местоимений при помощи различных частиц. Особенности их склонения.

Имя числительное. Значение числительного как части речи, выражающей количественный признак. Морфологические признаки числительных. Их синтаксическая роль. Разряды числительных по значению. Выражение категории мужского лица. Количественные числительные. Их склонение. Употребление личных и неличных форм числительных. Синтаксическая связь числительных с существительными. Влияние форм двойственного числа числительного dwa на склонение других числительных.

Образование и склонение сложных числительных.

Синтаксическая связь составных количественных числительных с существительным.

Порядковые числительные. Их склонение. Особенности изменения и согласования порядковых числительных.

Собирательные числительные. Их склонение и синтаксическая связь с существительным.

Дробные числительные. Их образование и склонение.

Соотносительность различных разрядов числительных по грамматическим категориям с другими частями речи.

Глагол. Значение глагола как части речи, выражающей действие или состояние как процесс. Спрягаемые и неспрягаемые формы глагола. Синтаксическая роль спрягаемых глагольных форм. Глагольные основы настоящего и прошедшего времени. Классификация глаголов по основам настоящего и прошедшего времени. Продуктивные и непродуктивные классы польских глаголов. Неправильные глаголы. Глаголы переходные и непереходные. Залог глаголов как грамматические категории, отражающие отношение к подлежащему и дополнению. Образование и употребление страдательного залога в польском языке. Страдательные глаголы в безличных предложениях. Страдательные обороты в польском языке. Действительный залог в значении страдательного. Категория вида (глаголы совершенного и несовершенного вида). Главнейшие оттенки видовых значений. Взаимоотношения видов и времен. Употребление несовершенного вида в значении совершенного и обратные случаи. Глаголы со значением обоих видов.

Наклонение глагола как грамматическая категория, выражающая отношение действия к действительности. Функции наклонений. Категория времени. Значение форм времени. Категория лица и числа. Изъявительное наклонение. Настоящее время. Образование и спряжение глаголов в настоящем времени. Синтаксическая функция настоящего времени. Будущее время (от глаголов совершенного и несовершенного вида). Прошедшее время. Его образование и спряжение. Выражение категории мужского лица в глаголах прошедшего времени.

Давнопрошедшее время как форма, выходящая из употребления в современном польском языке. Его образование и формы.

Употребление одних времен в значении других.

Повелительное наклонение. Формы повелительного наклонения. Описательная форма третьего лица. Особенности употребления формы третьего лица единственного числа повелительного наклонения в диалогической речи. Употребление формы второго лица единственного числа с существительным в именительном падеже (zrób pan). Образование форм повелительного наклонения от глаголов *ścisnąć* и *mieść*. Синтаксическая функция повелительного наклонения.

Условное наклонение. Его значение, образование и синтаксическая функция.

Употребление одних наклонений в значении других.

Возвратные глаголы. Их значение и употребление.

Безличные глаголы. Употребление личных форм глагола в безличном значении.

Неопределенная форма глагола. Ее синтаксическая функция.

Глагольное словообразование.

Н а р е ч и е. Значение наречия как части речи, обозначающей признаки и обстоятельства действий и состояний и признаки качеств. Синтаксическая роль наречий. Разряды наречий по значению. Способы образования наречий. Продуктивные и непродуктивные формы образования наречий. Образование степеней сравнения наречий. Переход в наречия других частей речи.

П р и ч а с т и я. Их образование, значение и синтаксическая роль. Действительное причастие настоящего времени. Употребление причастия действительного залога настоящего времени в значении прошедшего времени. Переход некоторых причастий на -ący в деепричастия. Переход действительных причастий прошедшего времени на -ły в прилагательные.

Страдательное причастие Страдательное причастие прошедшего времени. Его образование и синтаксическая функция. Употребление страдательного причастия прошедшего времени в значении настоящего времени. Остатки форм страдательного причастия настоящего времени. Их переход в прилагательные и существительные. Краткое страдательное причастие на -po-, -to в функции сказуемого в безличных предложениях. Склонение действительных и страдательных причастий.

Д е е п р и ч а с т и е. Образование и значение форм деепричастий настоящего и прошедшего времени. Их синтаксическая функция.

8

П р е д л о г и. Их значение и синтаксическая роль. Переход самостоятельных слов в предлоги. Употребление предлогов с одним, двумя, тремя падежами. Предложное управление.

С о ю з ы. Значение союзов. Классификация союзов по значению. Образование союзов из других частей речи. Союзы в значении частиц.

Ч а с т и ц ы. Их значение и образование.

М е ж д о м е т н ы е. Разряды междометий по значению.

Синтаксис

Синтаксис как учение о предложении, о сочетании слов в предложении.

Предложение. Предложение как основная синтаксическая единица, выражающая суждение. Учение Ленина о диалектической природе суждения. Типы предложений: предложения повествовательные, вопросительные, восклицательные. Предложение простое и сложное.

Роль интонации в образовании предложения. Членение предложения на синтагмы.

Основные способы выражения синтаксических отношений: формы слов, служебные слова, интонация, порядок слов. Выражение сочинительной и подчинительной связи внутри предложения: согласование, управление, примыкание.

Простое предложение. Предложения односоставные и двусоставные. Предложения личные, безличные, неопределенноличные.

Главные члены простого предложения. Подлежащее. Способы его выражения. Сказуемое. Сказуемое простое и сложное. Способы выражения простого сказуемого. Части составного сказуемого. Способы выражения составного сказуемого. Употребление связки. Употребление именной части составного сказуемого в форме именительного и творительного падежей. Формы именной части, выраженной именем прилагательным. Сказуемое, выраженное инфинитивом.

Согласование сказуемого с подлежащим. Лично-мужская форма сказуемого при подлежащем, выраженном словами *panstwo*, *wjosstwo*. Форма сказуемого при подлежащем, выраженном сочетанием существительного с числительным, существительного в именительном падеже с существительным в творительном падеже, а также местоимениями: *my + ty*, *ty + wy*, *ty + on*, *ty + wy*.

Так называемый pluralis majestaticus в народной речи (*Pokiwali matka głową*).

9

Безличные предложения. Способы выражения сказуемого в безличном предложении. Сказуемое — страдательное причастие на -по, -то в неопределенно-личном предложении.

Номинативные предложения. Их значение.

Второстепенные члены предложения. Дополнение как выражение объекта. Дополнение прямое и косвенное. Прямое дополнение, выраженное родительным частицей и родительным отрицания.

Косвенное дополнение. Его значение. Способы его выражения (беспредложные и предложные). Дополнение, выраженное инфинитивом.

Определение. Его значение. Определение согласуемое и несогласуемое. Его выражение.

Приложение. Распространенное приложение.

Обстоятельственные слова. Их значение и способы выражения.

Неполные предложения и их отличия от безличных и номинативных предложений.

Однородные члены предложения. Способы соединения однородных членов предложения.

Обособленные второстепенные члены предложения.

Вводные слова и вводные предложения. Их значение и способы выражения.

Обращение. Способы выражения обращения. Звательная форма в обращении. Интонация обращения.

Порядок слов в польском предложении. Прямой и обратный порядок слов. Инверсия. Место энклитических форм местоимений в предложении. Место союза. Место определения, выраженного прилагательными и причастиями. Случай постановки прилагательного после существительного. Порядок определений, относящихся к одному слову. Место числительного в предложении. Случай постановки числительного после существительного. Место дополнения в предложении с прямым и косвенным дополнением. Место союзного слова *któ* в определенном предложении.

Сложное предложение. Сочинительная и подчинительная связь в сложном предложении. Способы выражения отношений между предложениями, входящими в состав сложного предложения.

Сложносочиненные предложения. Бессоюзные и союзные сложносочиненные предложения. Отношения, выраженные предложениями, входящими в состав сложносочиненного (одновременность, последовательность событий). Союзы, выражающие сочинение (соединительные, противительные, разделительные).

Сложноподчиненное предложение. Предложение главное и придаточное. Союзы и союзные слова, их синтаксическая роль. Грамматическая связь союзных слов с определяемым существительным главного предложения. Роль интонации при отсутствии союзов и союзных слов.

Виды придаточных предложений. Их значение и способы соединения с главным предложением.

Соподчиненные придаточные предложения.

Период.

Выражение прямой и косвенной речи.

Пунктуация. Грамматические и интонационные основы пунктуации. Знаки препинания, их значение и употребление.

Лексика

Слово как лексическая единица в свете марксистско-ленинского языкознания. Отражение в словах явлений действительности и различных отношений между ними.

Словарный состав современного польского языка и его основной словарный фонд. Изменчивость словарного состава польского языка и устойчивость его основного словарного фонда.

Состав современной польской лексики с точки зрения исторического происхождения:

а) Общеславянская и польская лексика как ядро основного словарного фонда польского языка.

б) Литературный польский язык и его отношение к разговорной речи и диалектам. Слова, свойственные литературному языку. Слова, характеризующие народно-разговорный язык. Проникновение народно-диалектной лексики в состав польского литературного языка.

в) Обогащение основного словарного фонда польского языка заимствованиями из других славянских языков (русскими, чехизмами и др.). Фонетические и словообразовательные признаки заимствованных слов.

г) Социально-историческая обусловленность проникновения иноязычных элементов в польский язык. Заимствования из классических и западноевропейских языков. Сферы распространения иноязычных слов. Интернациональная лексика и терминология в составе польского литературного языка.

Изменения в словарном составе польского языка в связи с крупнейшими событиями политического и общественного характера. Появление и образование новых слов. Развитие новых смысловых значений. Обогащение польского языка в демократической Польше. Прогрессивное влияние русского языка.

Многозначность слов в современном польском языке. Омонимы, синонимы. Фразеологические обороты. Идиоматические выражения.

Состав современной польской лексики в стилистическом отношении. Слова, не имеющие особенностей стилистического характера. Слова, свойственные различным стилям письменной и устной речи. Техническая, специальная, научная терминология; профессиональная лексика; диалектизмы; арготизмы.

Польская лексикография. Различные типы словарей. Их построение и назначение. Анализ важнейших польских словарей (словарь Линде, его особенности, характер; этимологический словарь Брюкнера; словарь польских говоров Карловича; словарь Недзведзкого, Карловича и др.).

Краткий очерк научной разработки польского языка

Труды польских и других зарубежных лингвистов по научной грамматике польского языка.

Роль русской науки в изучении польского языка.

Труды русских ученых, посвященные польскому языку.

ЛИТЕРАТУРА

Труды по польскому языку

(для критического использования)

А. М. Селищев Славянское языкознание, т. I, М., 1941

St Szober Gramatyka współczesnego języka polskiego, Warszawa, 1931.

H Gaertner. Gramatyka współczesnego języka polskiego, Lwów, 1938

Benni, Łoś, Nitsch, Rozwadowski, Ułaszyn Gramatyka języka polskiego, Kraków, 1923

A Kryński Gramatyka języka polskiego, Warszawa, 1912

Z Klemensiewicz Składnia opisowa współczesnej polszczyzny kulturalnej, Kraków, 1937

W Doroszewski Podstawy gramatyki polskiej Cz. I Warszawa, 1952.

Автор А. С. Посвянская

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА

по ИСТОРИИ ПОЛЬСКОГО ЯЗЫКА
(для филологического факультета)

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1956

Объяснительная записка

Курс истории польского языка читается студентам II курса польского цикла славянских отделений университетов. Он опирается на пройденные ранее дисциплины: введение в языковедение, введение в славянскую филологию, старославянский язык и современный польский язык.

Курс истории польского языка должен дать студенту необходимые сведения по исторической грамматике, фонетике и лексике польского языка, по польской диалектологии и подготовить его к слушанию курсов по истории русского языка, по научной грамматике польского языка и сравнительной грамматике славянских языков.

Методологической основой курса истории польского языка является теория марксизма-ленинизма, труды ее основоположников по вопросам языка.

В курс истории польского языка входят следующие разделы: I. Введение; II. Польская диалектология; III. Историческая фонетика; IV. Историческая морфология и синтаксис; V. Историческая лексикология.

I. Введение

I. История польского языка как научная дисциплина, ее предмет и задачи. Связь истории польского языка с историей польского народа.

Связь истории польского языка с другими научными дисциплинами (историей народа, историей материальной культуры, этнографией, историей письменности и литературы). История языка как наука о внутренних законах развития языка. Критика антимарксистских взглядов Н. Я. Марра и его «учеников» по вопросу о скрещивании языков. Критика идеалистических методов изучения истории языка в зарубежном языкознании.

Историческая грамматика и история литературного языка как части истории языка. История языка и диалектология.

2. Критика антимарксистского утверждения Н. Я. Марра о языке как надстройке. Язык как средство общения людей. Критика антимарксистского утверждения Н. Я. Марра о классовости языка. Язык как исторически развивающееся явление. Развитие языка как процесс постепенного накопления элементов нового качества и постепенного отмирания элементов старого качества. Критика положения Н. Я. Марра о стадиях языкового развития.

3. Основные источники и приемы истории изучения польского языка. Памятники письменности и современные говоры. Данные старославянского языка и сравнительной грамматики славянских языков. Данные топонимии. Заимствования из чешского, латинского и немецкого языков.

4. Краткие сведения из истории изучения польского языка (исторической грамматики, истории литературного языка, диалектологии). Труды Малиновского, Калены, Гануша и других представителей польского языкознания XIX в. Польское языкознание XX в.: Бодуэн-де-Куртене; Нитч, Лось, Лер-Славинский; Ташицкий, Шобер, Ст. Слонский и др. Связь польского языкознания с русской наукой. Националистические тенденции в трудах отдельных польских лингвистов. Так называемый «кашубский вопрос».

Роль русской науки в изучении истории польского языка (Бодуэн-де-Куртене, Кульбакки, Брандт, Селищев и др.).

Очередные задачи польского языкознания.

5. Славянские языки. Их место в системе индо-европейских языков. Проблема языкового родства славянских наций. Западнославянские языки и их отношение к другим славянским языковым группам (восточной и южной). Польский язык и его отношение к другим западославянским языкам.

Критика антинаучных взглядов Н. Я. Марра и его последователей на связь между славянскими языками. Отрицание ими родства славянских языков.

6. Древнейшая судьба западославянских племен. Древние польские племена. Территория их населения. Государственное объединение польских и поморско-кашубских племен. Борьба поляков с германскими племенами.

7. Грамматический строй и лексический фонд, унаследованные древними польскими диалектами от общеславянского прошлого. Сведения о древних польских племенах и реконструкция их языка на основе применения сравнительно-исторического метода.

8. Проблема периодизации польского языка. Периодизация истории польского языка в связи с историей польского народа.

2

9. Древнейший период польского языка (до появления памятников письменности на польском языке). Использование латинского языка в функции литературного языка Польского государства. Отдельные польские слова и glosses в латинских документах XII—XIII вв. (грамоты, булла 1136 г. и др.). Особенности фонетики и морфологии этого периода. Чешское влияние в области лексики в связи с принятием христианства.

10. Период XIV — первой половины XVI вв. Первые памятники письменности на польском языке. Памятники религиозного содержания (проповеди, псалтыри, библии). Памятники светского содержания (роты). Особенности языка этих памятников в области фонетики, морфологии, синтаксиса. Лексические заимствования (чехизмы, германизмы).

11. Графика и орфография первых памятников польской письменности. Древнейшая простая орфография. Древняя сложная (комбинированная) орфография. Трактат об орфографии Я. Паркоша. Общая характеристика древнепольской орфографии. Краткие сведения по истории графики.

12. Период со второй половины XVI в. до половины XVII в. «Золотой век» польской литературы. Деятельность Ник. Рея, Я. Кохановского, П. Скарги, Л. Гурицкого и др. Их роль в создании польского литературного языка.

13. Проблема диалектной основы польского литературного языка. «Великопольская» и «малопольская» теории. Взгляды Нитча, Брюкнера и др. Связь истории польского литературного языка с историей польской культуры и литературы. Проблема норм в литературном языке. Стили и жанры литературного языка.

14. Формирование национального языка в связи с процессом формирования польской нации.

Язык литературы новейшего периода. Стремление писателей-романтиков ввести в литературный язык элементы народной речи. Язык Мицкевича. Роль Мицкевича в формировании нового литературного языка. Новые явления в области синтаксиса, лексики. Широкое использование в области синтаксиса, лексики. Широкое использование в художественной литературе народных диалектов (например, говора гуралей писателями «гатуранской» группы).

Язык писателей-реалистов. Синтаксические особенности языка художественной литературы этого периода. Связь литературного языка с живой народной речью.

II. Диалектология

1. Предмет диалектологии и ее задачи. Понятие о местных («территориальных») диалектах.

3

Связь диалектологии с другими научными дисциплинами (историей, археологией, этнографией). Значение диалектологии как важнейшего источника для истории языка.

Диалекты и национальные языки. Развитие общего и единого для общества языка.

Критика антимарксистских взглядов Н. Я. Марра и его последователей по вопросу образования и развития диалектов.

Территориальные диалекты в эпоху капитализма.

2. Современные польские говоры и их группировки. Мазурские и *sandhi* как основные классификационные признаки современных польских говоров. Основные группы польских говоров (великопольская, куявская, мазовецкая, хелминско-мазоуецкая, малопольская, силезская, кашубская) и их территориальное распространение. Окраинные говоры, пограничные с украинскими, белорусскими, чешскими и словацкими; их особенности.

3. Важнейшие черты фонетики отдельных групп польских говоров. Вокализм: результаты изменения долгих гласных («суженные» гласные), носовые гласные, склонность некоторых гласных к дифтонгизации, смещение *u* и *i* и др. Консонантизм: мазурские, палатализация губных согласных, особенности произношения заднеязычных согласных и др.

4. Важнейшие черты морфологии отдельных групп польских говоров. Склонение: обобщение флексий по аналогии, особенности употребления лично-мужских и неличных форм, сохранение форм двойственного числа в значении множественного и др. Спряжение: особенности в образовании личных окончаний глаголов, сохранение остатков форм аориста в формах современного прошедшего времени и условного наклонения и др.

5. История изучения польских говоров. Работы Нитча, Малецкого и др. Очередные задачи польской диалектологии. Лингвистический атлас польских говоров.

III. Историческая фонетика польского языка

1. Общая характеристика фонетической системы древнепольского языка XII—XIV вв. Гласные фонемы: чистые и носовые, долгие и краткие. Согласные фонемы. Твердые и мягкие согласные. Согласный *ř*. Сочетание *ig*, *ug*, *ss*.

2. Отражение доисторических процессов в фонетической системе древнепольского языка. Общеславянские фонетические процессы (изменение согласных перед йотом, смягчение заднеязычных согласных в соседстве с гласными переднего ряда; сочетания *k^v*, *gv*, *tl*, *dl*, *je* в начале слова).

Западнославянские фонетические процессы: выпадение *j* в интервокальном положении; судьба *dj*, *tj*, *ort*, *olt*; чередование *ch|ř*; сохранение сочетаний губной плюс эпентетическое *l* перед гласным только в начальном слоге и др.

3. Древнейшие фонетические процессы исторической эпохи. Вокализм. Результаты изменения редуцированных гласных. Образование беглого *e* на месте сильного *ъ* и *ь*; появление беглых гласных в результате аналогии. Удлинение гласных в новых закрытых слогах. История носовых гласных. История развития звука *ě*; различные результаты этого развития, связанные с комбинаторными условиями. Чередование *e|o*; история этого явления. Сочетания гласного с плавными между согласными (из доисторических сочетаний редуцированного с плавным, а также с гласным полного образования). Их история.

Консонантизм. Чередования заднеязычных со свистящими и шипящими. Сочетания согласных с йотом. Упрощение групп согласных, возникших в результате исчезновения редуцированных гласных в слабом положении, и др.

4. Фонетические процессы, имевшие место в польском языке в XIV—XVIII вв. Вокализм. История носовых гласных в связи с изменением долготы и краткости слога. Процессы развития долгих гласных и их исчезновение в связи с позднейшей утратой долготы и краткости. Результаты пережитых изменений: «суженные» гласные *á*, *ó*, *é*; их дальнейшая судьба. Процесс изменения звуков *i*, *u* перед согласным *g* и др.

Консонантизм. Согласные перед гласными переднего ряда. Мазурские, различные теории относительно времени и причин его возникновения. Губные согласные, утрата ими мягкости на конце слова. Некоторые явления диспалатализации согласных в группах согласных.

IV. Историческая морфология и синтаксис

1. Морфологическая структура древнепольского языка XII—XIV вв.

2. История склонения имен существительных. Типы склонения по звуковому виду основ. Отражение древнейшего славянского склонения в первых польских памятниках. Соотношение древнего типа склонения по основам со склонением по грамматическому роду в древнепольском языке. Взаимодействие отдельных типов склонения. Роль флексий склонения основ на *-o* и *-i* в процессе выделения склонения мужского рода. Утрата отдельных типов склонения. Пережитки старых типов склонения в новой системе, основанной на признаках грамматического рода. Сближение твердого и мягкого варнан-

тов склонения. Флексии двойственного числа. Утрата категории двойственного числа и его следы в современном языке.

История флексий родительного, винительного и творительного падежей единственного числа в основах на -а. Образование личных имен мужского рода в отличие от форм личных. История флексий именительного падежа множественного числа. Флексии родительного падежа множественного числа и др. Процесс объединения во множественном числе различных типов склонения более древнего периода.

3. Местоимение. Местоименное склонение в древнейших памятниках. История личных и возвратных местоимений. Судьба энклитических местоимений. История местоимений с родовыми формами. Стаженные и нестяженные местоименные формы. Личные и неличные формы в именительном — винительном падежах множественного числа. Вопросительные местоимения. Происхождение и история личного местоимения третьего лица.

4. Прилагательные. Краткие и полные прилагательные. История кратких прилагательных. Синтаксическая функция кратких и полных прилагательных. Утрата склонения краткими прилагательными как результат закрепления за ними функции сказуемого. Сложное (местоименное) склонение прилагательных и его история. Личные и неличные формы прилагательных. История степеней сравнения.

5. Важнейшие явления из истории числительных. Личные и неличные формы числительных. Влияние склонения числительного два на склонение других числительных.

6. Система древнепольского глагола. Основные грамматические категории: вид, залог, время, наклонение, лицо. Система времен и виды. Времена простые и сложные. История глагольных основ. Вспомогательный глагол. История форм настоящего времени. История форм прошедшего времени. Простые и сложные прошедшие времена. Вытеснение простых форм прошедшего времени сложными временами. Будущее простое и сложное. Судьба условного наклонения. Формы повелительного наклонения и их история. Инфинитив. История причастных форм.

Простое предложение в древнепольском языке и его типы. Средства выражения подлежащего и сказуемого. Простое и составное сказуемое.

Согласующееся определение. Категория притяжательности и ее выражение.

Некоторые особенности управления в древнепольском языке.

Особенности порядка слов.

6

V. Лексика

1. Общеславянская лексика в польском языке.
2. Основной словарный фонд польского языка. Лексические особенности древнепольского языка. Исчезновение многих слов, выражающих бытовые и социальные отношения прошлых лет. Изменение значения старых слов в связи с экономическим, общественно-политическим и культурным развитием.

Обогащение словарного состава польского языка путем заимствований из других языков: чешского, русского, белорусского, украинского, латинского, немецкого. История этих заимствований.

Литературный язык современной Польши. Влияние русской революционной лексики. Терминология военная, научная, техническая.

ЛИТЕРАТУРА

(Для критического использования)

- А. М. Селищев Славянское языкознание, т. I, М., 1941
 J. Łoś. Gramatyka polska, т. I—III, Lwów, 1922—1927
 J. Łoś. Początki piśmiennictwa polskiego, Lw.—Kr., Wyd. II. Przegląd zabytków językowych, 1922
 K. Nitsch. Próba ugrupowania gwar polskich (Rozprawy Akad. Umiejętności), 1910.
 K. Nitsch. Mapa narzeczy polskich z objaśnieniami. Kraków, 1919.
 T. Benni, J. Łoś, K. Nitsch, J. Rozwadowski, H. Ułaszyn. Gramatyka języka polskiego. Kr., 1923
 S. Słowski. Krótki zarys historii języka polskiego, 1934.
 T. Lehr-Splawinski. Język polski. Pochodzenie, powstanie, rozwój. Warszawa, 1951.

**МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА**

ПРОГРАММА
по ЛАТИНСКОМУ ЯЗЫКУ
(для классического отделения филологического факультета)

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1 9 5 6

Целью изучения латинского языка на классических отделениях является как изучение латинского языка в лингвистическом аспекте, так и всестороннее знакомство с античным миром на материале подлинных авторов, овладение латинским языком в пределах, необходимых для чтения и понимания без особых затруднений этих авторов и особенностей их языка.

I КУРС

Вступительная беседа

Римское культурное наследие в истории европейского просвещения и роль латинского языка как языка науки и школы до XVIII в. в странах Западной Европы и в России. Значение латинского языка до и после образования национальных литературных языков. Латинский язык в индоевропейской системе языков. Итальянские языки. Разговорный (*sermo vulgaris* и *sermo cotidianus*) и литературный латинский язык. Образование романских языков. Элементы латинской лексики и словообразования в современном русском языке и в языках Западной Европы. Различные современные системы произношения латинского языка. Роль латинского языка в настоящее время.

I. ЭЛЕМЕНТЫ ФОНЕТИКИ ЛАТИНСКОГО ЯЗЫКА

Латинский алфавит. Правила произношения. Долгота и краткость гласных звуков. Долгота и краткость слогов. Ударение. Элементарные сведения по фонетике, способствующие пониманию и запоминанию слов, сообщаются на протяжении всего курса латинского языка. Ретацизм. Явления ассимиляции и диссимиляции согласных. Изменение качества гласного в среднем слоге, обусловленное интенсивным начальным ударением. Упрощение групп согласных.

II. МОРФОЛОГИЯ

Синтетический характер латинского языка.

1. Имя существительное

Категории склонения: род, число, падеж. Род имен существительных по значению.

1-е склонение. Основы на *a*. Род имен существительных 1-го склонения и их основа. Словообразовательные суффиксы имен существительных 1-го склонения и их значение (например, *tia, tura, ina*).

2-е склонение. Основы на *o*. Род имен существительных 2-го склонения и их основа. Особенности в роде существительных с определенным значением (названия стран и т. п.). Исключения из правила о роде. Значение словообразовательных суффиксов имен 2-го склонения (например, *ium, mentum, agius* и т. п.).

3-е склонение. Существительные 3-го склонения с гласной основой на *i* и с согласными основами. Смешение основ Три основных типа склонения. Образование именительного падежа единственного числа с сопровождающими фонетическими явлениями. Особенности в 3-м склонении. Род имен существительных 3-го склонения. Главнейшие «исключения» из правил о роде. Значение словообразовательных суффиксов имен существительных 3-го склонения (*or, tor, trix, tio, io, tudo* и т. п.).

4-е склонение. Основы на *i*. Род имен существительных 4-го склонения и их основа. Связь 4-го склонения со 2-м и 3-м склонениями. Непродуктивность существительных 4-го склонения (смешение основ на *-o* 2-го склонения с основами на *-i* 4-го склонения (ср. *domus*). *Siripum* как *accusativus* от существительных 4-го склонения. Исключения из правила о роде.

5-е склонение. Основы на *e*. Род имен существительных 5-го склонения и их основа. Непродуктивность существительных 5-го склонения. Исключения из правил о роде.

2. Имя прилагательное

Прилагательные 1-го и 2-го склонений и их основы. Прилагательные 3-го склонения и их основа. Важнейшие словообразовательные суффиксы имен прилагательных и их значение (*osus, ilis, bilis* и др.). Степени сравнения имен прилагательных. Образование степеней сравнения с помощью суффиксов и путем описания. Супплетивные степени сравнения. Склонения прилагательных в сравнительной и превосходной степенях.

2

3. Наречия

Корневые наречия. Образование наречий от прилагательных 2-го и 3-го склонений. Застывшие падежные формы существительных и прилагательных в значении наречий. Степени сравнения наречий. Супплетивные степени сравнения наречий.

4. Числительное

Числительные количественные до 1000000. Числительные порядковые до 100000. Склонение числительных. Особенности соединения числительных количественных с существительными по сравнению с русским языком. Числительные разделительные и числительные наречия до 10. Римский календарь.

5. Местоимения

Личные (супплетивность форм личного местоимения), возвратные, притяжательные, указательные (употребление их в качестве личного местоимения 3-го лица), относительные, вопросительные, неопределенные (наиболее употребительные), местоименные прилагательные. Их склонение. Особенности местоименного склонения (окончания род. и дат. падежей ед. числа).

6. Глагол

Категории спряжения: лицо, число, время, наклонение, залог. Деление глаголов на четыре спряжения. Глагольные основы. Главные формы глагола. Полное спряжение глаголов четырех спряжений во всех наклонениях обоих залогов. Причастия, инфинитивы, герундий и герундив. Полное спряжение вспомогательного глагола *esse* и сложных с ним. Две разновидности глаголов 3-го спряжения. Глаголы отложительные и полуотложительные. «Неправильные» глаголы. Наиболее типичные виды образования перфекта (суффиксы *u, s*, удлиненные коренного гласного, удвоение).

Выделение наиболее типичных глагольных префиксов и их влияние на значение глагола (*de, ad, con, pro, re, trans* и т. д.).

7. Предлоги

Предлоги и их происхождение. Важнейшие префиксы существительных, прилагательных и глаголов (проходятся на протяжении всего курса латинского языка).

8. Союзы (наиболее употребительные)

Проходятся на протяжении всего курса латинского языка.

3

III. СИНТАКСИС

Элементарные сведения о согласовании и о функциональном значении падежей (имя сказуемого, двойной именительный, двойной винительный, gen. partitivus, abl. comparationis, abl. instrumenti и т. п.). Переход действительной конструкции в страдательную (abl. auctoris).

Наиболее типичные случаи семантической роли conjunctiv'a в независимом предложении (con. hortativus, imperativus, prohibitivus, optativus).

Последовательность времен сослагательного наклонения в придаточных предложениях. Косвенный вопрос. Придаточные предложения с союзом quia. Предложения цели (ut finale) Предложения дополнительные (ut obiectivum). Предложения подлежащие (ut explicativum). Предложения следствия (ut consecutivum). Предложения определительные (qui = ut is). Предложения времени (cum temporale и cum historicum). Предложения причины (quod и cum causale). Условные предложения ирреального вида. Accusativus cum infinitivo. Nominativus cum infinitivo. Ablativus absolutus. Герундий и замена его герундием. Coniugatio periphrastica activa и passiva.

Чтение хрестоматийного материала как в виде отдельных фраз, так и связанных статей, преимущественно представляющих собой легкие законченные отрывки из римских писателей.

II КУРС

Второй концентр грамматики

I. МОРФОЛОГИЯ

Повторение пройденного на I курсе с добавлением материала, опущенного на I курсе, с таким расчетом, чтобы полное изучение морфологии было закончено на II курсе.

II. СИНТАКСИС

Подробное систематическое изучение синтаксиса простого предложения.

I. Согласование сказуемого с одним и несколькими подлежащими. Формы глагольного сказуемого в безличном предложении.

II. Синтаксис падежей:

1. Именительный падеж

2. Винительный падеж.

Винительный прямого дополнения.

Винительный лица при безличных глаголах. Винительный при verba affectuum. Двойной винительный: прямого дополнения и сказуемого; лица и вещи. Винительный при сложных глаголах.

Accusativus adverbialis.

3. Дательный падеж.

Дательный непрямого объекта.

Дательный при сложных глаголах.

Дательный интереса: dat. commodi и incommodi, dat. possessivus, dat. auctoris, dat. ethicus, dat. finalis.

4. Творительный падеж:

а) Собственный ablativus: abl. separationis, abl. inopiae, abl. originis, abl. auctoris, abl. comparationis;

б) Ablativus, заменивший утраченный instrumentalis: abl. instrumenti, abl. copiae, abl. pretii, abl. causae, abl. limitationis, abl. mensurae, abl. sociativus, abl. modi, abl. qualitatibus.

в) Ablativus, заменивший утраченный locativus.

5. Родительный падеж.

а) Родительный падеж при существительных и прилагательных: gen. possessivus, gen. characteristicus, gen. subiectivus, gen. obiectivus, gen. partitivus, gen. quantitatis, gen. qualitatibus.

б) Родительный при глаголах: gen. obiectivus (memoriae), gen. criminis, gen. pretii, gen. praeinterest.

6. Определения места, пространства и времени.

Конструкция имен городов. Конструкция существительных domus, rus, humus.

Abl. loci, abl. lineae, acc. extensionis, acc. temporis, abl. temporis.

III. Значение времен изъявительного наклонения.

IV. Описательное спряжение.

V. Сослагательное наклонение в независимых предложениях: con. hortativus, con. imperativus, con. prohibitivus, con. dubitativus, con. optativus, con. potentialis, con. concessivus.

Примечание Изучение синтаксиса простого предложения сопровождается обязательными переводами с русского языка на латинский

Чтение и толкование сочинений Цезаря (не меньше 50 глав) и Овидия (от 200 до 400 стихов).

III КУРС

Окончание изучения второго концентра грамматики. Систематическое изучение синтаксиса сложного предложения.

1. Основные правила употребления сослагательного наклонения в придаточных предложениях: последовательность времён.
2. Предложения цели (*ut* и *ne finale*).
3. Дополнительные предложения (*ut* и *ne obiectivum*):
 - а) при *verba studii* и *voluntatis*;
 - б) при *verba timendi*;
 - в) при *verba impediendi* (*ne quin, quominus*).
4. Дополнительное предложение с союзом *quin* при отрицательных выражениях.
5. Предложения следствия (*ut consecutivum*).
6. Вопросительные предложения (прямой и косвенный вопросы).
7. Дополнительные предложения с *quod explicativum*.
8. Предложения причины (*quod, quia, quoniam, cum causale*).
9. Условные предложения: реальная, потенциальная и ирреальная формы.
10. Уступительные предложения (*quamquam, etsi, tametsi, quamvis, cum concessivum*).
11. Сравнительные, условно-сравнительные, условно-желательные предложения.
12. Относительные предложения.
13. Временные предложения с союзами *postquam, ut, ubi, simul, simulatque, simul, ut, cum primum, ut primum, ubi primum, ex quo*.
14. Предложения с союзом *cum*:
 - а) с изъявительным наклонением *cum temporale, cum iterativum, cum inversum, cum explicativum (coincidentis)*;
 - б) с сослагательным наклонением: *cum historicum, cum causale, cum concessivum, cum adversativum*.
15. Предложения с союзами *dum, quoad, donec, quamdiu*.
16. Предложения с союзами *antequam* и *priusquam*.
17. Придаточные предложения итеративные: условные, относительные, временные.
18. Отглагольные имена:
 - а) *Infinitivus, Accusativus cum infinitivo* как дополнение и как подлежащее. *Nominativus cum infinitivo*;
 - б) причастие: *participium coniunctum, Ablativus absolutus, Participium futuri activi, Participium futuri passivi*.
 - в) Герундий и употребление его падежей. Замена герундия гсрундивом
 - г) Супин.
19. Косвенная речь.
20. Косвенные придаточные предложения.
21. Атракция наклонения.

Примечание Изучение грамматики на III курсе, как и на II курсе, сопровождается обязательными переводами с русского языка на латинский

Чтение и толкование римских писателей по выбору преподавателя: прозаиков — Цицерона, Саллюстия; поэтов — Овидия, Вергилия, Тибуллы.

IV КУРС

Чтение и толкование римских писателей: прозаиков — Цицерона, Ливия; поэтов — Лукреция, Вергилия, Горация.

V КУРС

Чтение и толкование римских писателей: прозаиков — Ливия, Тацита; поэтов — Горация, Теренция или Плавта.

На III — V курсах, помимо авторов, предусмотренных программой, могут быть взяты для чтения по особому на каждый год постановлению кафедры и иные авторы, при том, однако, условии, что знакомство с произведениями Цицерона, Ливия, Горация, Вергилия и Лукреция остается обязательным.

Начиная с III курса чтение и толкование авторов ведется как в форме лекционных курсов, так и в виде практических (семинарских) занятий.

Чтение текстов, состоящих как из отдельных фраз, так и цельных статей, на младших курсах, равно как и произведений римских авторов на старших курсах, обязательно сопровождается комментарием историко-литературного, исторического и реального содержания. В каждом отдельном случае чтению автора предшествует вводная беседа.

На II—V курсах вводится обязательное домашнее чтение латинских авторов. При этом выбор тех или иных авторов и их произведений на II и III курсах устанавливается преподавателем, а на IV и V курсах студент с разрешения преподавателя может для домашнего чтения сам избрать себе автора и его произведение.

ЛИТЕРАТУРА

Пособия

Энгельс Ф Анти-Дюринг, ч 3, гл 5.

Для I курса

Попов А. Н. и Шендяпин П. М. Латинский язык
Боровский Я. М. и Болдырев А. В. Латинский язык.

Для II и III курсов

Соболевский С. И. Латинская грамматика, ч. I (теоретическая)
Соболевский С. И. Латинская грамматика, ч. II (практическая).

Дополнительная

Линдсей В. М. Краткая историческая грамматика латинского языка, М., 1948.
Нидерман М. Историческая фонетика латинского языка, М., 1949.
Эрну А. Историческая морфология латинского языка, М., 1950.

Автор К. Р. Мейер

Редактор А. Н. Попов

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА
по ИСТОРИИ ДРЕВНЕГРЕЧЕСКОГО ЯЗЫКА
(для филологического факультета)

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1956

I. Введение

Основные функции человеческого языка. Критика антимарксистского определения языка как надстройки. Критика марксовской теории классовости языка. Связь языка и общества. Развитие языка как постепенный процесс накопления элементов нового качества и отмирания элементов старого качества. Критика теории взрывов в развитии языка. Понятие языка-основы. Обусловленность появления языка-основы распадом человеческого коллектива. Обзор источников и научных приемов, при помощи которых восстанавливается картина исторического прошлого языка. Сравнительно-исторический метод и его основы. Обзор различных приемов сравнения: сравнение элементов системы языка, письменных памятников, диалектов, родственных языков, использование заимствований в других языках. Необходимость одновременного использования этих приемов. Основные недостатки сравнительно-исторического метода и пути их преодоления.

II. История древнегреческой письменности

Крито-микенское письмо и его разновидности. Финикийский алфавит и его особенности. Реформа финикийского алфавита, произведенная греками. Изменение первоначального греческого алфавита на ионийской почве. Восточная и западная группы греческих алфавитов.

III. Диалекты древнегреческого языка

Классификация древнегреческих диалектов и их территориальное расположение. Основные особенности отдельных древнегреческих диалектов. Дальнейшая судьба древнегреческих диалектов. Периодизация греческого языка. Образование «койне». Основные особенности новогреческого языка.

IV. Фонетика

Предполагаемый состав древних гласных и дифтонгов. Судьба древних долгих и кратких гласных. Древние дифтонги и их изменение. Гипотеза о существовании слоговых — носовых и плавных. Чередование гласных и его степени. Предполагаемый состав древних согласных. История отдельных категорий согласных и их групп в различных позициях.

V. Лексика

Критика марровской теории о примате семантики. Особенности исторического развития основного словарного фонда. Непосредственная связь языка с производством и непрерывное изменение словарного состава языка.

VI. Основы словообразования в древнегреческом языке

VII. Грамматика

Грамматика (морфология и синтаксис) как собрание правил об изменении слов и сочетании слов в предложении.

а) Элементы исторической морфологии

Склонение существительных. История образования первого, второго и третьего склонений существительных. Прилагательные. История суффиксов степеней сравнения. Супплетивные степени сравнения. Числительные и их исторический обзор. Местоимения. История образования личных, указательных, вопросительных и неопределенных местоимений. Пути образования наречий в греческом языке. Обзор главнейших наречий с точки зрения их происхождения. Степени сравнения наречий. Супплетивные степени сравнения. Историческая связь наречий и предлогов. Обзор главнейших предлогов с исторической точки зрения. Союзы. Главнейшие союзы и история их происхождения. Основные особенности древнегреческой глагольной системы. Тематические и атематические глаголы. История образования настоящего и будущего времени, имперфекта, аориста, перфекта и плюсквамперфекта. Первичные и вторичные личные окончания. История причастий и инфинитивов. Формы страдательного залога и их происхождение. История образования форм слитных глаголов. Происхождение форм глаголов *εἶμι*, *εἶμ*, *οἶδα*. Образование форм конъюнктива и опатива. Супплетивные формы.

б) Элементы исторического синтаксиса

Основные особенности древнегреческого синтаксиса. Гипотаксис и паратаксис. Развитие сложноподчиненных придаточных предложений. Типы придаточных предложений и история их образования. Происхождение оборотов *accusativus cum infinitivo*, *nom. c. inf. acc. c. participio* и *genitivus absolutus*.

ЛИТЕРАТУРА

- Энгельс Ф. Анти-Дюринг, ч. III, гл. 5 (о древних языках и об историческом языкознании).
Корш Ф. Е. О способах относительного подчинения, М., 1877.
Покровский М. М. Семасиологические исследования в области древних языков, М., 1895.
Покровский М. М. Материалы по исторической грамматике древних языков, М., 1899.

**МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М. В. ЛОМОНОСОВА**

ПРОГРАММА
по **СОВРЕМЕННОМУ ЧЕШСКОМУ ЯЗЫКУ**
(для филологического факультета)

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1 9 5 6

Объяснительная записка

Курс современного чешского языка ставит своей задачей представить состояние звуковой системы, грамматического строя и лексического состава современного чешского языка.

Методологической основой курса является теория марксизма-ленинизма, труды ее основоположников по вопросам языка.

Курс современного чешского языка после выяснения общих понятий (раздел I, Введение) дает изложение грамматического строя современного чешского языка (разделы II, III, IV и V) и лексического состава (раздел VI). В курсе даются также основные сведения из области чешской фонетики, орфографии и пунктуации. В конце курса сообщаются сведения об истории лингвистики по вопросам научной грамматики чешского языка, а также обзор чешской периодики.

I. Введение

1. Современный чешский язык как предмет научного изучения. Задачи изучения чешского языка на основе марксистско-ленинской методологии.

2. Содержание, объем и задачи курса.

3. Чешский язык и его место в системе родственных славянских языков.

4. Чешский литературный язык. Его письменная и устная форма (čeština spisovná, hovorová). Народно-разговорный чешский язык (obecná čeština). Взаимоотношение литературного чешского языка и диалектов. Архаический характер литературного чешского языка. Стилиевые разновидности современного чешского языка.

II. Фонетика и орфоэпия

Фонетические средства чешского языка: фонемы, долгота, слоговоеделение, интонация. Типы слогов в чешском языке.

1. Общая характеристика звуковой системы чешского языка. Гласные. Физиологическая классификация гласных звуков. Долгие и краткие гласные. Долгота как смысловоразличитель. Неслоговые гласные *ɛ* и *i*. Дифтонги. Состав гласных фонем чешского литературного языка.

Согласные. Физиологическая классификация согласных. Состав согласных фонем. Фонемы факультативные или редко встречающиеся (*g*, *dz*). Замечания об отдельных согласных фонемах. Качество согласных фонем *š*, *ž*, *č*, *h*, *r*, *l*; качество согласных фонем перед *i* и *e*.

Глухие и звонкие согласные фонемы. Их соотносительность. Позиционные изменения глухих и звонких (оглушение и озвончение). Качество фонемы *ř* в отношении звонкости и глухости. Пара фонем (по употреблению) *h* и *ch*. Вопрос о конечной согласной фонеме в предлогах *s* и *přes*.

Твердость и мягкость согласных сравнительно с русским языком. Положения, в которых твердость и мягкость различается. Соотношение *g* и *ř*.

Плавные звуки *g* и *l* в слоговой и неслоговой функции.

2. Ударение, природа и его место в слове. Ударение основное и побочное. Распределение экспираторной волны. Перенос ударения.

Чешское ударение в отличие от русского. Ударение в заимствованных словах.

Чешское литературное произношение

Чешское литературное произношение и его историческая основа. Различные стили произношения.

Придыхание. Физиология этого явления. Место придыхания и условия его появления. Влияние придыхания на качество согласного предшествующего слова. Придыхание как характеристика определенного стиля произношения.

Отчетливое произношение гласных. Отсутствие редукции безударных гласных. Произношение долгих гласных. Произношение *j* в начале слова перед согласной. Произношение согласных перед гласными переднего ряда. Ассимиляция согласных по звонкости и глухости. Произношение иноязычных слов. Особенности пражского разговорного произношения.

Некоторые звуковые особенности чешского языка:

- чередование долгих и кратких гласных (*ā|a*, *o|ō*, *e'è*, *e|ī*, *i'|i*, *u|ou*);
- чередование согласных (*k|č|c*; *h|ž|z*; *ch|š*) и групп согласных (*sk|št'*, *ck|čt'*);
- историческая перегибасовка гласных «а» в «е», «и» в «i», а также изменение сочетания «aj» в «ej»;
- появление долгих гласных в результате стяжения.

III. Графика и орфография

Алфавит. Происхождение чешской графики. Соотношение между буквами и звуками. Надстрочные знаки и их значение. Обозначение долгих гласных. Обозначение шипящих и мягкости согласных *p*, *t*, *d*. Обозначение йотированного произношения губных.

Традиционность чешского правописания (*u* и *i*, *ů* и *í*; *e* после мягких *p*, *t*, *d* и губных; правописание удвоенных согласных; правописание *j* в начале слов перед согласными и пр.). Применение фонетического и морфологического принципа в современном чешском правописании. Правописание иностранных слов.

IV. Морфология

Взаимоотношение морфологии и синтаксиса. Грамматические категории и формы.

Слово как грамматическая единица в свете марксистско-ленинского языкознания. Взаимодействие лексического и грамматического значения слова.

Морфологический состав слов чешского языка. Непроизводные и производные основы. Типы словообразования в чешском языке. Продуктивные и непродуктивные способы словообразования. Словоизменение. Способы выражения грамматических значений в чешском языке (префиксы, суффиксы, флексии, чередования фонем).

Части речи в чешском языке и принципы их классификации на основе значения, синтаксической роли и морфологических признаков. Слова самостоятельные и служебные. Переход слов из одного разряда в другой.

Имя существительное

1. Предметные значения имен существительных и их синтаксическая роль. Категория рода имен существительных и категория числа. Остатки форм двойственного числа в современ-

ном чешском языке. Существительные, имеющие только форму единственного или множественного числа. Существительные вещественные, собирательные и отвлеченные. Категория падежа. Основные значения падежей. Участие предлогов в выражении падежных значений. Категория одушевленности и неодушевленности.

2. Основные типы склонения имен существительных.

Склонение существительных мужского рода. Различия в склонении существительных одушевленных и неодушевленных.

Мягкая и твердая разновидности в склонении существительных мужского рода. Варианты падежных окончаний в родительном, дательном, местном падежах и звательной форме единственного числа и в именительном падеже множественного числа.

Значение и условия употребления параллельных падежных форм на «а» и «и» в родительном падеже единственного числа существительных твердой разновидности, окончаний «и» и «ови» в дательном падеже единственного числа для существительных твердой разновидности и окончаний «и» и «ови» для мягкой разновидности.

Формы местного падежа единственного числа на «е», «и» и «ови» для существительных твердой разновидности и на «ови» и «и» для мягкой разновидности. Звательная форма на «е» и «и» для существительных твердой разновидности.

Условия употребления окончаний «и», «ови», «е», «е», «у» в именительном падеже множественного числа для существительных твердой разновидности.

Окончания «iich» и «ech» в местном падеже множественного числа существительных твердой разновидности.

Смешанное склонение существительных мужского рода на «а» и «е» (типа věvoda, soudce) и существительных мужского рода на -ep (типа kámen). Склонение личных имен и фамилий мужского рода. Существительные мужского рода, имеющие или особое склонение, или параллельные формы по образцу различных разновидностей (существительные bratr, host, kůň, dep, týden, repěz, loket и многочисленные существительные на «l»).

3. Склонение существительных среднего рода. Твердая и мягкая разновидности существительных среднего рода.

Обусловленность падежных окончаний качеством предшествующих согласных. Употребление параллельных форм в местном падеже единственного и множественного числа существительных твердой разновидности. Форма местного падежа у существительных среднего рода с суффиксом -ko, ťko. Родительный падеж множественного числа от существительных на iště.

4

Смешанное склонение существительных среднего рода с неровносложными основами (rámpě, kuře).

Склонение существительных среднего рода на i (типа staveni). Склонение личных имен, имеющих форму существительных среднего рода. Склонение существительных среднего рода, обозначающих парные предметы (oko, koleno).

4. Склонение существительных женского рода. Твердая и мягкая разновидности существительных женского рода.

Различия в склонении. Согласные k, h, ch, m, p, b, v и n, t, d перед окончаниями e (e) в дательном и местном падежах единственного числа у существительных твердой разновидности. Употребление форм с окончанием i и без окончания в родительном падеже множественного числа у существительных мягкой разновидности. Сокращение долготы корневой гласной.

Склонение существительных женского рода с основой на согласный (kost, daň). Различия в склонении. Грамматические признаки существительных женского рода с основой на согласный, относящихся к различным разновидностям. Сосуществование у многих слов параллельных форм.

Существительные женского рода с неровносложной основой (máti, ne!). Склонение отдельных слов (rapí и др.).

5. Склонение существительных, имеющих только форму множественного числа: а) нарицательные существительные (типа hodiny, housle), б) местные, географические названия (типа Hradčany, Budějovice).

Склонение заимствованных слов на -us, -um, -eum, -uum, -on, -ma (cyklus, museum, individuum, stadion, drama).

Склонение заимствованных слов на -a и -e (idea, fase). Несклоняемые имена существительные.

Остатки форм двойственного числа (oči, ruce).

Чередование корневых долгих и кратких гласных в склонении существительных всех трех родов.

Чередование согласных задненёбных и свистящих в склонении существительных.

Способы образования существительных (суффиксация, префиксация и основосложение). Префиксы имен существительных. Сложные существительные. Существительные с производными и непронизводными основами. Суффиксы имен существительных и их значение.

Субстантивированные прилагательные. Их склонение.

Имя прилагательное

Значение прилагательного как части речи, выражающей признаки предмета. Синтаксическая роль имен прилагательных. Несамостоятельность рода, числа и падежа.

5

Прилагательные качественные, относительные и притяжательные. Различия между разрядами прилагательных по значению и грамматическому выражению.

Переход относительных прилагательных в качественные. Прилагательные полные и краткие.

Краткие прилагательные мягкой и твердой разновидности. Синтаксическая функция кратких прилагательных.

Прилагательные притяжательные. Их образование и особенности употребления по сравнению с русским языком. Их синтаксическая роль.

Полные прилагательные. Синтаксическая функция полных прилагательных. Полные прилагательные мягкой и твердой разновидности. Склонение их. Чередувание задненёбных согласных и групп согласных sk, ck перед окончанием í в именительном падеже множественного числа прилагательных мужского рода, относящихся к одушевленным предметам.

Сравнительная и превосходная степени прилагательных. Образование степеней сравнения. Склонение сравнительной и превосходной степеней прилагательных. Неправильные степени сравнения.

Субстантивированные прилагательные.

Прилагательные с производными и непроизводными основами. Продуктивные суффиксы прилагательных и их значение. Сложные прилагательные. Прилагательные, образованные от причастий.

Местоимение

Значение местоимения как части речи со значением обобщающего указания на предметы и признаки. Разряды местоимений по значению. Морфологические признаки и синтаксическая роль местоимений. Соотношение различных разрядов местоимений по грамматическим формам с другими частями речи.

Личные местоимения (já, ty, my, vy, on, ona, oňo) и возвратное (se). Степень употребительности личных местоимений в именительном падеже единственного и множественного числа по сравнению с русским языком.

Склонение личных и возвратных местоимений. Полные и краткие формы местоимений в родительном, дательном, винительном падежах единственного числа. Употребление и значение кратких и полных форм местоимений. Местоимения в сочетании с предлогами.

Указательные местоимения (ten, ta, to, onen, ona, ono). Различия в употреблении местоимений ten, ta, to и onen. Склонение их. Употребление и склонение указательных место-

имений týž, táž, též, указывающих на идентичность, повторяемость предмета. Притяжательные местоимения můj, tvůj, svůj, náš, váš.

Притяжательные функции местоимений její, jeho, jejich. Происхождение их и употребление. Неизменяемость форм jeho, jejich; склонение формы její.

Вопросительные местоимения kdo, co, jaký, který, íí. Склонение их. Вопросительные местоимения в роли относительных. Относительные местоимения jenž, jež. Их употребление и склонение.

Местоимения неопределенные: něco, cosi и др. Способы образования неопределенных местоимений при помощи различных частиц. Особенности склонения неопределенных местоимений.

Формообразующие суффиксы собирательных местоимений (všechen, všecsek, všeckep). Их значение и употребление. Склонение местоимений собирательных.

Имя числительное

Значение числительного как части речи, выражающей количественный признак. Разряды числительных по значению: 1. Числительные количественные. 2. Числительные порядковые. 3. Числительные видовые и собирательные. 4. Числительные неопределенные и местоименные. 5. Числительные дробные. Синтаксическая роль числительных. Морфологические признаки числительных. Соотносительность различных разрядов числительных по грамматическим формам с другими частями речи. Количественные числительные. Их образование, склонение и употребление в сочетании с именем существительным. Особенности согласования существительных dva, tři, čtyři. Образование сложных числительных. Их склонение. Особенности склонения числительных sto, tisíc в сочетании с именем существительным.

Образование порядковых числительных. Согласование их с существительными; склонение их. Употребление порядковых числительных при летоисчислении.

Образование и употребление числительных собирательных. Склонение. Видовые числительные, указывающие на то, во скольких видах или сортах находится исчисляемый предмет. Особенности образования видовых числительных. Краткие и полные формы видовых числительных, их согласование с существительным. Склонение.

Форма существительных при числительных местоименных и неопределенных. Окончания местоименных числительных.

Дробные числительные. Их образование.

Наречия

Значение наречия как части речи, обозначающей признаки и обстоятельства действий и состояний и признаки качества. Синтаксическая роль наречий. Разряды наречий по значению. Способы образования наречий. Продуктивные формы образования наречий от прилагательных. Непродуктивные формы образования наречий. Образование сравнительной и превосходной степеней наречий. Переход в наречия других частей речи.

Глагол

Значение глагола как части речи, выражающей действие или состояние как процесс. Спрягаемые и неспрягаемые формы глаголов. Синтаксическая роль спрягаемых форм. Глагольные основы настоящего и прошедшего времени. Классификация глаголов по основам настоящего и прошедшего времени. Продуктивные и непродуктивные классы чешских глаголов. Неправильные глаголы. Глаголы переходные и непереходные. Залоги глаголов как грамматические категории, отражающие отношения к подлежащему и дополнению. Категория вида (глаголы совершенного и несовершенного вида). Главнейшие оттенки видовых значений. Взаимоотношение видов и времен.

Наклонения глагола как грамматические категории, выражающие отношения действия к действительности. Функции наклонений. Категория времени. Значение форм времени. Категория лица и числа. Изъявительное наклонение. Образование и спряжение глаголов в настоящем времени. Чередование согласных при образовании настоящего времени от глаголов на -сі (posí, pesí). Будущее время от глаголов совершенного и несовершенного вида. Время прошедшее и давнопрошедшее. Образование его и употребление. Второе лицо единственного числа прошедшего времени от возвратных глаголов. Употребление одних времен в значении других. Повелительное наклонение. Формы повелительного наклонения во втором лице единственного числа и в первом-втором лице множественного числа. Описательные формы повелительного наклонения для третьего лица единственного и множественного числа. Сокращение долгих корневых гласных в формах повелительного наклонения. Образование форм повелительного наклонения от глаголов, основа которых оканчивается на две и более согласных. Особенности образования форм повелительного наклонения от глаголов на -сі (pesí) и от глаголов vědětí и vidětí.

Условное наклонение. Образование условного наклонения настоящего (будущего) времени и условного наклонения про-

шедшего времени. Особенности употребления тех и других форм. Порядок форм условного наклонения в предложении. Слияние с союзами. Слияние вспомогательной формы второго лица единственного числа с возвратной частицей. Употребление одних наклонений в значении других.

Возвратные глаголы. Их значение и употребление. Безличные глаголы. Употребление личных форм в безличном значении. Страдательный залог. Образование и употребление конструкций страдательного залога в настоящем, будущем и прошедшем времени. Инфинитив. Окончание инфинитива. Глагольное словообразование.

Деепричастия

Образование и значение форм. Синтаксическая роль деепричастий. Употребление деепричастий настоящего времени действительного залога (на -а, -ouc, -ouce). Деепричастия прошедшего времени действительного залога (на -ši, še, -v, -vši, všě).

Изменение деепричастий по числам и родам. Переход деепричастий в категорию наречий.

Причастия

Образование, значение и синтаксическая роль. Причастие действительного залога настоящего времени (-oucí, -ící) и прошедшего времени (-vši, -ší). Склонение причастий. Несклоняемые причастия прошедшего времени действительного залога с суффиксом l (nesl). Изменение их по числам и родам.

Страдательные причастия прошедшего времени. Краткие и полные формы их. Образование их и употребление. Остатки форм причастий настоящего времени страдательного залога.

Переход причастий в категорию прилагательных. Субстантивация причастий.

Предлоги

Значение и синтаксическая роль. Морфологические ряды предлогов. Неизменяемость предлогов. Образование их (переход самостоятельных слов в предлоги). Употребление предлогов.

Предлоги, употребляющиеся с тремя падежами (za, po), с двумя (před, nad, pod, mezi, o), с одним (pro, místo, vedle) и др. Предложные управления.

Союзы, частицы

Классификация союзов по значению. Союзы простые и сложные. Частицы и их значение. Междометия. Разряды междометий по значению.

V. Синтаксис

Синтаксис как учение о предложении, о сочетании слов в предложении.

Предложение. Предложение как основная синтаксическая единица, выражающая суждение. Учение Ленина о диалектической природе суждения. Типы предложений: предложение повествовательное, вопросительное, восклицательное, повелительное и др. Предложение простое и сложное.

Роль интонации в образовании предложения. Членение предложения на синтагмы.

Основные способы выражения синтаксических отношений. Формы слов, служебные слова, порядок слов и интонация как средство выражения синтаксических связей. Выражение сочинительной и подчинительной связи внутри предложения: согласование, управление, примыкание.

Синтаксические значения падежей. Значения именительного падежа (выражение подлежащего). Именительный падеж в роли именной части составного сказуемого. Употребление именительного падежа в значении звательной формы. Значение винительного падежа (дополнение, именная часть сказуемого). Винительный падеж как выражение различных обстоятельств. Предложные и беспредложные конструкции винительного падежа. Родительный падеж. Основные значения родительного падежа (выражение принадлежности, частичности, определенности, цели, разделительности и т. д.). Употребление родительного падежа с отрицанием. Предложные и беспредложные конструкции родительного падежа. Их значение. Употребление их в отличие от русского. Замена родительного падежа винительным. Дательный падеж. Основные значения дательного падежа. Беспредложные конструкции дательного падежа в сравнении с русским. Употребление с предлогами. Местный падеж. Его значение и употребление с различными предлогами. Творительный падеж. Его значение. Употребление творительного падежа в качестве именной связи составного сказуемого. Предложные конструкции творительного падежа.

Простое предложение. Виды простых предложений в чешском языке (личные, безличные, неопределенно-личные).

Главные члены простого предложения. Подлежащее. Способы его выражения. Сказуемое простое и сложное. Способы выражения простого сказуемого. Части составного сказуемого. Способы выражения составного сказуемого. Выражение именной части составного сказуемого существительными и прилагательными в формах именительного и творительного падежей. Сказуемое, выраженное инфинитивом.

10

Согласование сказуемого с подлежащим. Форма сказуемого при подлежащем, обозначенном существительным мужского рода. Форма сказуемого при нескольких подлежащих. Форма сказуемого при вежливом обращении к одному лицу. Неличная форма сказуемого при подлежащем, выраженном неопределенным числительным, и при сочетании числительных всех видов с существительным.

Безличные предложения. Способы выражения сказуемого в безличном предложении. Употребление безличных предложений (при возвратных глаголах, при глаголах, обозначающих явление природы, при отрицательных конструкциях, при безличных глаголах, при некоторых числительных).

Номинативные предложения.

Второстепенные члены предложения. Дополнение как выражение объекта. Прямое и косвенное дополнение (предложные и беспредложные падежные конструкции. Инфинитив). Определение. Его значение. Определение согласуемое и несогласуемое. Его выражение. Приложение. Обстоятельственные слова (места, времени, цели, причины). Их значение и способы выражения.

Неполные предложения и их отличия от безличных и номинативных.

Порядок слов в чешском языке. Прямой и обратный порядок слов. Место в предложении безударных слов и слов с непостоянным ударением. Место сказуемого в предложениях, начинающихся с обстоятельственных слов. Место определения и второстепенных членов предложения. Случаи постановки прилагательных после существительных.

Однородные члены предложения. Обособленные второстепенные члены предложения. Вводные слова и вводные предложения. Обращения.

Сложное предложение

Сочинительная и подчинительная связь в сложном предложении. Способы выражения отношений между предложениями, входящими в состав сложного предложения.

Сложносочиненные предложения. Бессоюзные сложные предложения. Отношения, выраженные предложениями, входящими в состав сложного (одновременность, последовательность). Союзы, выражающие сочинение (соединительные, противительные, разделительные).

Сложноподчиненное предложение. Предложение главное и придаточное. Роль интонации в сложносочиненных предложениях при отсутствии союзов и союзных слов.

11

Виды придаточных предложений. Значение различных видов придаточных предложений. Способы соединения их с главным предложением. Значение союзов и союзных слов. Грамматическая связь союзных слов с определяемым существительным главного предложения.

Соподчиненные придаточные предложения. Период. Выражение прямой и косвенной речи.

Пунктуация. Смысловые и грамматические основы пунктуации. Знаки препинания; их значение и употребление.

VI. Лексика

1. Слово как лексическая единица. Отражение в словах явлений действительности и различных отношений между ними.

Учение И. В. Сталина об основном словарном фонде и словарном составе языка. Словарный состав современного чешского языка и его основной словарный фонд. Изменчивость словарного состава чешского языка и устойчивость его основного словарного фонда.

2. Состав современной чешской лексики с точки зрения исторического происхождения.

а) Общеславянская и чешско-славянская лексика как ядро основного словарного фонда чешского языка.

б) Литературный чешский язык в его отношении к разговорной речи и диалектам. Слова, свойственные письменной и устной форме литературного языка. Слова, характеризующие народно-разговорный язык.

Проникновение народно-диалектной и профессиональной лексики в состав чешского литературного языка и ее стилистическое использование.

в) Обогащение основного словарного фонда чешского языка старославянизмами, руссизмами, полонизмами, южнославянизмами. Фонетические и словообразовательные признаки заимствованных слов.

г) Социально-историческая обусловленность проникновения иноязычных элементов в чешский язык. Заимствования из классических и европейских языков. Сферы распространения иноязычных слов.

Интернациональная лексика и терминология в составе чешского литературного языка.

3. Изменение в словарном составе чешского языка в связи с событиями политического и общественного характера.

Появление и образование новых слов. Развитие новых смысловых значений. Обогащение современного чешского языка в демократической Чехословакии. Прогрессивное влияние русского языка.

4. Многозначность слов в современном чешском языке. Омонимы, синонимы, фразеологические обороты, идиоматические выражения.

5. Состав современной чешской лексики в стилистическом отношении. Слова, не имеющие особенностей стилистического характера. Слова, свойственные различным стилям письменной и устной речи. Техническая, специальная и научная терминология; профессиональная лексика; диалектизмы; арготизмы.

6. Чешская лексикография. Различные типы словарей, их построение и назначение. Словарь Котта; толковый словарь Ваши и Травничка. Синонимические словари. Русско-чешские и чешско-русские словари.

7. Краткий очерк научной разработки чешского языка. Критический обзор трудов чешских и других зарубежных лингвистов. Труды русских ученых, посвященные чешскому языку.

ЛИТЕРАТУРА

Труды по чешскому языку (для критического пользования)

- A. Frinta. Novočeská výslovnost, Praha, 1909.
F. Trávníček. Mluvnice spisovně češtiny, I, Москва, 1950, II, Praha, 1949.
F. Trávníček. Stručná mluvnice česká, Praha, 1948.
V. Šmilauer. Novočeská skladba, Praha, 1947.
А Селищев. Славянское языкознание, т I, М., 1941.
А Широкова. Очерк грамматики чешского языка. М., 1952

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА

по КУРСУ СТАРОСЛАВЯНСКОГО ЯЗЫКА

(для филологического факультета)

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1956

ПРОГРАММА
по КУРСУ СТАРОСЛАВЯНСКОГО ЯЗЫКА
ОБЪЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Старославянский язык представляет собой древнейшую дошедшую до нас письменную обработку славянской речи. В нем зафиксированы фонетическая система, грамматический строй и словарный состав одной из разновидностей славянской речи середины IX в., дошедшей до нас непосредственно в письменных памятниках XI, отчасти X вв. Этим определяется исключительно большое место старославянского языка при сравнительно-историческом изучении любого из современных славянских языков. Для русистов старославянский язык, кроме того, имеет специальное значение ввиду его особой роли в истории русского литературного языка.

Однако преподавание старославянского языка имеет не только лингвистическое, но и более широкое общефилологическое значение; оно является также своеобразным введением в изучение славянских языков, литературы и культуры прошлого, так как приобщение к ним невозможно без практического знания этого языка.

Между тем преподавание старославянского языка в высшей школе обычно носит чисто теоретический характер: в фактическом материале, при помощи которого отдельным языковым явлениям дается сравнительно-историческое освещение, тонет фонетическая система языка, его грамматический строй и словарный состав: старославянский язык как целостная языковая система и как средство овладения славянской литературой и культурой древности остается за пределами тех задач, которые ставило перед собой университетское преподавание.

Такое преподавание ни с теоретической, ни с методической точек зрения не может быть признано правильным: поскольку предмет изучения — мертвый язык, неизвестный студентам,

его теоретическому и сравнительно-историческому изучению, представляющему собой научную интерпретацию языковых фактов, должно предшествовать практическое изучение языка — знакомство с самыми его фактами, овладение его грамматическим строем и основным словарным фондом.

При преподавании настоящего курса следует также иметь в виду, что наука о старославянском языке представляет собой один из наиболее разработанных отделов славянской филологии. В этой науке первое место безусловно принадлежит русским ученым, много сделано также славянскими учеными. Знакомство с историей этой науки — с последовательным ходом открытия важнейших памятников, с развитием основной проблематики и выработкой метода исследования — имеет большое значение для формирования молодых филологов, для повышения уровня их филологической культуры. Поэтому курс старославянского языка должен включать в себя краткий обзор истории данной науки.

В соответствии со сказанным выше университетский курс старославянского языка включает в себя: 1) вводный раздел, 2) описательный курс старославянского языка, 3) сравнительно-историческое освещение старославянского языка.

В вводной части должны быть рассмотрены следующие вопросы: понятие о старославянском языке, история возникновения и развития славянской письменности, проблема языковой основы старославянского языка, славянские азбуки, их источники и сравнительная древность; обзор памятников и их изданий; краткий очерк истории разработки старославянского языка.

Особенно важно дать студентам четкие и правильные представления о месте старославянского языка среди других славянских языков с точки зрения его народной основы, исторической эпохи и хронологического приурочения, его роли как общего для славянства древнейшего литературного языка.

Второй раздел (описательный курс) должен представлять развернутое изложение звуковой и морфологической системы старославянского языка, а также важнейших особенностей синтаксиса. Для того чтобы дать студентам правильную историческую перспективу, а также в целях большей систематичности и компактности курса, в отделе фонетики желательно выделить две части: а) звуковую систему старославянского языка древнейшей поры, начиная со второй половины IX в.; б) позднейшие звуковые процессы, отразившиеся в дошедших до нас памятниках XI и отчасти X вв. При изучении морфологической системы особое внимание должно быть уделено выяснению значения основных грамматических категорий и их синтаксического употребления. Должны быть тщательно из-

учены также все основные ряды чередований (как согласных, так и гласных), используемых при словообразовании и формообразовании.

Задача третьего раздела курса — осветить с точки зрения сравнительно-исторического языкознания языковую систему старославянского языка, с которой студенты познакомились из второго раздела курса. Отдел фонетики здесь распадается на две неравные части:

а) небольшую вводную, которая знакомит студентов с основными чертами звуковой системы индоевропейских языков древнейшей поры, корреспондирующими с определенными языковыми фактами славянских языков;

б) основную, в которой излагаются звуковые процессы славянских языковых групп доисторической эпохи. В этой части рассматриваются звуковые процессы, пережитые всеми славянскими языковыми группами, и некоторые из более узких диалектных процессов также доисторической поры, а именно те из них, которые вместе с первыми связаны с формированием славянских языковых групп древнейшей поры. В отделе морфологии, как и в фонетике, языковые явления рассматриваются с точки зрения их происхождения, пережитых в доисторическое время морфологических процессов.

При изложении этого отдела привлекаются данные различных славянских языков и прежде всего русского; желательно весь курс строить на систематическом сопоставлении фактов старославянского языка с хорошо известными студентам фактами русского языка. Из индоевропейских языков неславянских более широко привлекаются формы латинского языка и лишь в самых необходимых случаях — других: литовского, греческого санскрита.

Кроме того, также на протяжении всего курса необходимо последовательно проводить разграничение языковых фактов в их графическом облике и их фонетическом эквиваленте.

Чтение лекций по третьему разделу «Звуки и формы старославянского языка в сравнительно-историческом освещении» следует проводить в том объеме, который окажется по силам преподавателю и будет доступен для студентов. В дальнейшем, когда будет создан специальный учебник, прохождение этого раздела в полном объеме можно будет считать обязательным. Следует указать на то, в каких пределах возможно и целесообразно применение сравнительно-исторического метода: сравнительно-исторический метод не может дать никаких результатов в тех случаях, когда данный язык одинок, когда не сохранились другие родственные ему языки или диалекты, а также в тех случаях, когда те или иные языковые особенности полностью утратились во всех родственных языках. Следовательно,

далеко не все стороны языкового прошлого он может реконструировать. Далее, следует обратить внимание на то, что реконструируемые сравнительно-историческим методом факты нередко относятся к разным эпохам, ввиду чего далеко не всегда удается воссоздать языковую систему прошлого в ее реальной, исторической конкретности. Наилучшие результаты сравнительно-исторический метод дает в тех случаях, когда добытые при его помощи данные изучаются в органической связи с данными истории и материальной культуры (археологии, этнографии) данного народа.

При занятиях по настоящей программе большое внимание должно уделяться практическим занятиям. Последние ведутся в течение всего года, а не только во втором семестре.

Практические занятия по введению посвящаются ознакомлению со старославянской графикой: по разделу «Фонетический и грамматический строй старославянского языка» — чтению отрывков из памятников старославянского языка, их переводу и лингвистическому анализу со стороны фонетики, морфологии, синтаксиса и словоупотребления; по разделу «Звуки и формы старославянского языка в сравнительно-историческом освещении» — разбору встретившихся при чтении текстов фонетических и морфологических особенностей с точки зрения их происхождения.

В программу не включен раздел лексики ввиду недостаточной разработанности этого раздела и полного отсутствия пособий (в том числе в старой литературе). Однако следует помнить, что основу языка, сущность его специфики составляет грамматический строй вместе с его основным словарным фондом. Поэтому при чтении текстов на практических занятиях следует уделить специальное внимание наблюдениям над словарем, над составом слов, их значениями, синонимикой и т. д.

Примерный расчет времени по основным разделам программы может быть рекомендован следующий:

№ п/п	Наименование темы или раздела	Рекомендуемое общее количество часов	Примерный расчет час. по видам занятий	
			лекции	практические занятия
1	2	3	4	5
I	Введение	10	8	2
II	Фонетический и грамматический строй старославянского языка	—	—	20
1	Звуковая система старославянского языка эпохи второй половины IX в.	18	14	—

4

№ п/п	Наименование темы или раздела	Рекомендуемое общее количество часов	Примерный расчет час. по видам занятий	
			лекции	практические занятия
1	2	3	4	5
2	Позднейшие звуковые процессы, отразившиеся в памятниках XI и отчасти X вв.	8	2	—
3	Морфология	18	12	—
4	Важнейшие особенности синтаксиса	6	2	—
III	Звуки и формы старославянского языка в сравнительно-историческом освещении	—	—	18
1	Основные черты звуковой системы индоевропейских языков древнейшей поры	4	4	—
2	Звуковые процессы славянских языковых групп доисторической эпохи	20	12	—
3	Морфология	20	10	—
	Всего часов.	104	64	40

Учебника, отвечающего объему фактического материала и установкам настоящей программы, нет. В конце программы указаны пособия, которые могут быть использованы студентами. Преподаватели могут воспользоваться также книгой Лескина «Грамматика древнеболгарского языка» (перевод Н. Петровского. Казань, 1915 г.). При подготовке к практическим занятиям преподаватель, а также студенты (при наличии соответствующих книг в библиотеке) могут обращаться к словарям старославянского языка, среди которых укажем: словари Миклошича (1850 г., 1862—1865 гг.), «Словарь церковнославянского языка» Востокова (т. I, 1858 г.; т. II, 1861 г.), словари к отдельным памятникам (например, Востокова к Остромирову евангелию, Ягича к Маринскому евангелию, Щепкина к Саввиной книге), а также «Материалы для словаря древнерусского языка» Срезневского. При изучении старославянского языка может быть полезен также «Этимологический словарь русского языка» Преображенского (окончание в «Трудах Института русского языка», т. I, 1949 г.).

5

ПРОГРАММА ПО КУРСУ СТАРΟΣЛАВЯНСКОГО ЯЗЫКА

I. Введение

1. Старославянский язык как древнейший общеславянский литературный язык.

Наука о старославянском языке и ее задачи. Значение и место этой науки в ряду других дисциплин славянской и русской филологии.

2. Сведения по истории возникновения и развития старославянской письменности. Деятельность Константина и Мефодия в Моравии и Паннонии. Развитие старославянской письменности в эпоху царя Симеона (892—927 гг.). Старославянская письменность у сербов и восточных славян.

3. Вопрос о народной основе старославянского языка. Славяне и славянские языки. Языковое родство славянских наций. Южнославянская, западнославянская и восточнославянская языковые группы и их наиболее важные древнейшие отличия. Старославянский язык в его отношении к другим славянским языкам. Языковые особенности, сближающие старославянский язык с южнославянскими языками, в особенности с болгарским, и отличающие его от языков западной и восточной славянских групп.

История взглядов на народную основу старославянского языка. Добровский, Востоков. Паннонская теория. (Копитар, Миклошич, Шафарик). Критика паннонской теории (Облак). Исторические данные и языковые черты, свидетельствующие о македонских диалектах болгарского языка в середине IX в. как об исторической основе старославянского языка.

4. Славянские азбуки. Письменность у славян в эпоху до Константина и Мефодия. Свидетельство черноризца Храбра. Вопрос о «корсунских книгах», писанных «русскими письменами».

Глаголица и кириллица, их происхождение, история, пределы распространения той и другой на территории древних славян. Звуковое значение букв. Числовое значение букв глаголицы и кириллицы. Важнейшие диакритические знаки и титла. Черты сходства и различия между глаголицей и кириллицей (как в общей системе графики, так и в начертании отдельных букв).

Палеографические и языковые особенности глаголических и кирилловских памятников и исторические данные, свидетельствующие о сравнительной древности славянских азбук.

5. Памятники старославянского языка и их издания. Древнейшие глаголические и кирилловские памятники. Судьба

старославянской письменности в различной славянской языковой среде. Памятники с чертами чехо-моравскими, сербо-хорватскими, восточнославянскими.

6. Краткие сведения по истории разработки старославянского языка. Значение русской филологической науки в открытии старославянских памятников, их описании, в издании и в научной разработке старославянского языка (Востоков, Григорович, Срезневский, Фортунатов, Лавров, Ляпунов, Щелкин, Селищев и др.).

II. Фонетический и грамматический строй старославянского языка

I. Фонетика

а) Звуковая система старославянского языка второй половины IX в.

1. Фонетическая структура слова. Открытость всех слогов. Построение слога по принципу восходящей звучности.

Двоякая роль плавных как слоговых и неслоговых звуков. Ограниченность сочетаний согласных такими, которые в отношении слогаделения примыкают к следующей гласной.

2. Гласные, их физиологическая классификация. Система гласных. Гласные передние и непередние. Гласные полного образования и редуцированные. Слоговые плавные.

Ограниченность употребления гласных в начале слова. Употребление гласных после согласных — несмягченных и смягченных.

Изменение основных гласных в зависимости от смягченности предшествующей согласной. Фонетическое чередование a/\bar{a} , u/\bar{u} , o/\bar{o} , при котором не происходит совпадения с дру-

гой гласной. Фонетическое чередование o/e , \bar{y}/\bar{y} , при котором происходит совпадение с другой гласной. Морфологические чередования гласных в тех же условиях: e/\bar{a} и e/\bar{i} ; y/\bar{i} и y/\bar{e} .

Изменение \bar{y} , \bar{y} в зависимости от фонетического положения в слове: фонетическое чередование \bar{y}/\bar{y} , \bar{y}/\bar{y} (\bar{y} и \bar{y} «сильные» и «слабые»).

Изменение \bar{y} и \bar{y} в зависимости от положения перед \bar{i} (\bar{j}), \bar{i} в редуцированные y , \bar{i} (y , \bar{i}). Фонетическое чередование \bar{y}/\bar{y} , \bar{y}/\bar{i} .

3. Согласные, их физиологическая классификация. Парные несмягченные и смягченные согласные и внепарные несмягчен-

ные или смягченные. Употребление несмягченных и смягченных согласных перед гласными. Возможная позиционная полумягкость несмягченных согласных (кроме k, g, ch) перед гласными переднего образования. Различение «парных» несмягченных и смягченных согласных перед всеми гласными, кроме \bar{v} о, ъ, у, е; различение s — s' и имеющегося по говорам z — z' также перед \bar{v} е.

Согласные глухие и звонкие. Отсутствие соотносительности между ними благодаря открытости слогов и ограниченности групп согласных. Позиционная утрата голоса на стыке приставки-предлога на согласную и корня или следующего слова. Приставки-предлоги на z перед шипящими и свистящими.

4. Система графики. Обозначение гласных. Обозначение мягкости согласных. Обозначение j. Передача слоговых плавных.

б) Позднейшие звуковые процессы, отразившиеся в памятниках XI и отчасти X вв.

1. Редуцированные ъ и ь. Изменение ъ и ъ после шипящих. Падение ъ и ь в слабом положении. Переход ъ в о в сильном положении. Переход ь в е в том же положении. Отражение указанных процессов в памятниках. Мена букв ъ и ь в старославянских памятниках и ее фонетическое объяснение. Распределение старославянских памятников по судьбе ъ и ь.

2. Редуцированные у, і (у, і). Утрата \bar{v} у, і в слабом положении. Отражение этого процесса в памятниках. Переход \bar{v} у, і в сильном положении в гласные у, і полного образования.

Судьба сочетаний уі, іі конца слова.

3. Слоговые вставные. Утрата неслоговых ъ и ъ и совпадение в связи с этим \bar{v} г^в и г^б, і^в и і^б и і^в в г, і. Отражение этого процесса в памятниках.

4. Следствия падения редуцированных. Появление слов, кончающихся на согласные, а также закрытых слогов в середине слова. Появление сочетаний согласных, ранее невозможных (напр., ll, dl, ln, dn, pn, bn, bs, ks и др.). Ассимиляция согласных по звонкости и глухости.

Образование вторичных слоговых плавных перед согласными в результате утраты между ними слабых редуцированных krs̄ta из krs̄ta — род. п. ед. ч.). Расширение употребления вторичных слоговых плавных в результате морфологического

обобщения (krst вместо krs̄tъ по образцу krs̄ta). Отражение этих процессов в правописании старославянских памятников.

5. Процессы, не связанные с падением редуцированных. Вопрос о мягкости или твердости шипящих и о качестве последующих гласных на основе данных правописания старославянских памятников. Отверждение d'z', а по говорам также утрата взрывного элемента. Характеристика этих процессов на основании данных памятников. Указания на отверждение r' в некоторых памятниках старославянского языка. Процесс утраты l' после губных не в начале слова по данным старославянских памятников.

2. Морфология

1. Грамматические разряды слов в старославянском языке. Структура слова. Аффиксация — флексии, суффиксы, префиксы. Чередование звуков при словообразовании и формообразовании.

2. Фонетически не обусловленные чередования гласных. Чередование е, о, е, а, ь (ъ), і (у). Чередование гласных в сочетании с последующим \bar{v} или і (j), или носовым (п, т), или плавным (г, л) в положении перед гласными. Чередование тех же сочетаний с отдельными гласными или (при плавных) с сочетаниями плавных с гласными в положении перед согласными.

Соотносительные ряды чередований несмягченных согласных со смягченными: чередование задненёбных с шипящими. Чередование задненёбных со свистящими, а также сочетаний sg, zg с сочетаниями sc (st), zdz' (zd). Чередование задненёбных с шипящими, звуков г, л, п — с соответствующими смягченными (r', l', n'), губных с сочетанием «губной + l'», зубных взрывных t, d с st, zd, а также сочетаний sk, st, zg, zd с \bar{v} st, zd и др.

3. Имя существительное. Категория рода. Категория числа: единственное, множественное и двойственное числа. Типы склонения существительных по род. п. ед. ч. и дат. п. мн. ч.:

1. zena, zeml'a, rabyn'i, sodii; 2. plodъ, kon'ъ, leto, pol'e;

3. synъ; 4. gostъ, kostъ; 5. svekry; 6. kamy, seme, slovo, tele.

Чередование согласных при образовании падежных форм. Различия во флексиях твердого и мягкого склонений, исторически обусловленных положением гласной после несмягченных или

смягченных согласных. Суффиксы существительных, характерные для отдельных типов склонения, и их значения.

Начавшиеся процессы объединения разных типов склонения в языке старославянских памятников.

4. Местоимение. Личные местоимения 1-го и 2-го лица и возвратное местоимение. Их полные и энклитические формы, синтаксическое употребление тех и других. Выражение 3-го лица формами указательных местоимений. Неличные местоимения — притяжательные, вопросительные, указательные, относительные. Склонение неличных местоимений, различающихся род и число (типа *тъ, то, та*; типа *и(же), е(же), я(же)*; типа *всь, все, вся*) и не различающихся рода и числа (*къто, чьто*).

5. Имя прилагательное. Прилагательные качественные, относительные и притяжательные. Именные (нечленные) и местоименные (членные) формы прилагательных и их синтаксическое употребление. Именные (нечленные) формы прилагательных в составе категории имени, их склонение по продуктивным типам склонения имен. Суффиксы притяжательных прилагательных. Образование падежных форм местоименных (членных) прилагательных. Фонетические процессы в окончаниях местоименных (членных) прилагательных:

а) $\overset{v}{y}i \rightarrow \overset{vv}{u}i \rightarrow \overset{v}{u}i$ (*у*); $\overset{v}{y}i \rightarrow \overset{vv}{i}i \rightarrow \overset{v}{i}i$; б) утрата звука *ј* между гласными, ассимиляция гласных и их последующее стяжение: *aje* → *ae* → *aa* → *a*; *uje* → *ue* → *uu* → *u*; *ėje* → *ēe* → *eē* → *e*; *iје* → *ii* → *i*; *yji* → *yi* → *y*. Отражение этих процессов в письменных памятниках. Суффиксы качественных и относительных прилагательных. Образование сравнительной степени. Именное (нечленное) и местоименное (членное) склонение форм сравнительной степени.

6. Числительное. Количественные числительные, их склонение. Употребление количественных числительных с существительными. Образование сложных числительных. Порядковые числительные.

7. Глагол. Система глагольных времен. Категория лица. Число — единственное, множественное и двойственное. Наклонения глагола. Времена и виды глагола. Причастия. Инфинитив и супин.

Глагольные основы: основа настоящего времени и основа прошедшего времени (или инфинитива). Глагольные формы простые и сложные.

Спряжение глагола — тематическое и атематическое. 1-е и 2-е тематические спряжения (соответственно с тематическим гласным *e* или *i*). 1-е тематическое спряжение с основой на-

стоящего времени на несмягченный согласный (или на несмягченные *k, g* в 1-м лице ед. ч. и 3-м лице множ. ч. при смягченных согласных *ч, ж* в остальных личных формах). 1-е тематическое спряжение с основой настоящего времени на смягченный согласный или *j*. 2-е тематическое спряжение. Глаголы нетематического спряжения. Чередования согласных при образовании личных форм.

Времена глагола, их образование и спряжение. Настоящее время. Будущее время глаголов несовершенного и совершенного видов. Формы прошедших времен: аорист, имперфект, перфект, плюсквамперфект и их значения. Чередования звуков при образовании временных форм.

Образование форм повелительного и условного наклонений. Образование причастий настоящего и прошедшего времени действительного и страдательного залогов. Именные (нечленные) и местоименные (членные) формы причастий и их склонение.

Инфинитив и супин, их образование.

8. Наиболее употребительные наречия и их образование.

3. Синтаксис

Общая характеристика синтаксиса старославянского языка. Предложения простые и сложные.

1. Простое предложение

1. Подлежащее и сказуемое и способы их выражения. Субстантивированные формы именительного падежа множественного числа среднего рода местоимений, прилагательных причастий в функции подлежащего (*всья моя твоя суть*). Возможность употребления местоимения *еже* перед инфинитивом, выполняющим функцию подлежащего. Употребление связки в составном именном сказуемом в настоящем времени. Именительный предикативный при глаголах *быти, нарицатися, глаголатися* и др. и возможность замены его творительным падежом. Действительные причастия настоящего и прошедшего времени в именной части составного сказуемого.

2. Согласование сказуемого с подлежащим: множественное число сказуемого при собирательных существительных, количественных и неопределенных числительных в подлежащем. Возможность несогласования с подлежащим прилагательного в сказуемом. Подлежащее, выраженное указательным местоимением, и особенности его согласования.

3. Употребление времен и наклонений. Употребление настоящего времени в значении собственно настоящего и в зна-

чении будущего. Связь этого употребления с историей дифференциации несовершенного и совершенного видов при различном отражении этой дифференциации в памятниках более древних и более поздних редакций. Настоящее историческое и редкость его употребления в памятниках ранней редакции. Употребление прошедших времен, простых и сложных. Настоящее-будущее время в значении повелительного наклонения. Изъявительное наклонение в значении условного и повелительного.

4. Определение. Согласуемые и несогласуемые виды определений (*приврость, свобода* и др.). Категория принадлежности и особенности ее выражения по сравнению с русским языком. Употребление притяжательных прилагательных и родительного и дательного падежа принадлежности. Вопрос о членных формах в старославянском языке.

5. Дополнение и способы его выражения. Значение косвенных падежей существительных. Винительный прямого дополнения: более широкое употребление его, чем в современном русском языке. Приименный винительный после существительных, образованных от переходных глаголов. Второй винительный, предикативный. Родительный разделительный при глаголах восприятия, желания, касания.

Родительный части целого. Аблативные значения родительного падежа. Родительный лица. Значение дательного падежа. Дательный падеж при глаголах, управляющих в современном русском языке другими падежами (напр., *хотеть* и др.). Творительный социативный. Творительный орудия, средства. Местный падеж при глаголах *касаться, прилежаться, прильнуться* и др.

6. Дополнительный глагольный член: инфинитив, супин. Родительный при супине.

7. Способы выражения обстоятельства: наречие, существительные. Временные значения беспредложных косвенных падежей. Локативные значения косвенных падежей.

8. Употребление отрицания.

9. Основные виды простых предложений. Предложения двусоставные и односоставные. Безличные предложения.

II. Сложное предложение

Значение сочинительных и подчинительных союзов. Относительное подчинение.

Дательный самостоятельный, именительный самостоятельный.

12

III. Звуки и формы старославянского языка в сравнительно-историческом освещении

1. Основные черты звуковой системы индоевропейских языков древнейшей поры

1. Качественное и количественное различие гласных. Наличие закрытых и открытых слогов. Дифтонги с е, о, а долгими и краткими в первой части и і или u — во второй. Дифтонгические сочетания гласных с последующими носовыми согласными или плавными перед согласными. Слоговые плавные и носовые.

2. Развитая система взрывных согласных (глухие и звонкие, непридыхательные и придыхательные; задненёбные лабиализованные, нелабиализованные непалатальные и нелабиализованные палатальные. Фрикативные s, z; (j) и u (v); носовые и плавные. Отсутствие шипящих и аффрикат. Сочетания согласных с j. Употребление задненёбных перед всеми гласными. Группы согласных.

2. Звуковые процессы славянских языковых групп доисторической эпохи

1. Изменение количественных различий в качественные: судьба \bar{o} , \bar{a} , \bar{e} , \bar{o} , \bar{a} , \bar{e} , \bar{u} , \bar{i} , \bar{i} , \bar{i} на славянской почве.

2. Тенденция к открытости слогов. Монофтонгизация дифтонгов. Судьба сочетаний $\bar{e}u$, $\bar{e}i$, $\bar{o}u$, $\bar{o}i$, \bar{au} , \bar{ai} в положении перед гласной и перед согласной или на конце слова.

Судьба сочетаний \bar{op} (m), \bar{on} (m), \bar{ap} (m), \bar{an} (m), \bar{up} (m) перед согласной. Судьба сочетаний \bar{ap} (m), \bar{op} , \bar{ep} (m), \bar{ens} (из \bar{ons}), \bar{in} (из \bar{in}) на конце слова. Судьба сочетаний \bar{og} , \bar{ol} в начале

слова перед согласным. Судьба сочетаний \bar{og} , \bar{ol} между согласными. Судьба сочетаний \bar{ug} , \bar{ig} , \bar{ul} , \bar{il} (из слоговых плавных) между согласными.

3. Упрощение системы взрывных согласных (совпадение придыхательного и непридыхательного рядов, совпадение задненёбных, лабиализованных и нелабиализованных). Изменение задненёбных палатальных в s и z. Изменение s в sh в определенных условиях. Расширение употребления ch в результате обобщения.

Изменение \bar{i} , \bar{u} в j, v.

4. Палатализация задненёбных. Изменение k, g, ch в \bar{e} , \bar{z} , \bar{s} перед гласными переднего образования. Изменение k, g, ch в

13

c', d'z' (z'), s' после гласных переднего ряда. Изменение k, g, ch в c', d'z' (z'), s' перед гласными переднего ряда (e, i) из дифтонга oi. Вопрос об относительной хронологии этих процессов. Судьба сочетаний kv, gv, chv перед гласными переднего ряда из дифтонга oi по славянским группам.

5. Сочетания согласных с последующим j. Сочетания kj, gj, chj; nj, lj, rj. Судьба сочетаний tj, dj по славянским языковым группам. Судьба сочетаний pj, bj, vj, mj по славянским группам. Сочетания skj, stj, zgj, zdj. Другие группы сочетаний согласных с последующим j (slj, znj, trj, drj).

6. Упрощение групп согласных. Изменение группы tt(dt) в st. Изменение группы ss, ts, ds, ps, bs в s. Изменение групп pt, bt в t. Изменение группы kt(gt) перед передней гласной в t. Судьба той же группы перед передней гласной по славянским языковым группам. Изменение группы tn, dn, pn, bn в n. Изменение группы tm, dm в m. Изменение группы skp в sp и bv в b. Судьба группы tl, dl по славянским языковым группам. Появление переходной артикуляции в группах sr, zr (sr → str; zr → zdr).

7. Изменение гласных после j (i) и смягченных согласных $\bar{u} \rightarrow \bar{u}'i$, $\bar{y} \rightarrow \bar{y}'b$, o → ö → 'e, $\bar{e} \rightarrow \bar{a} \rightarrow 'a$.

8. Изменение i, u перед гласными в i(j), v.

9. Явления начала слова. Гласные в начале слова. Появление i(j) и u (v) в начале слова перед определенными гласными.

10. Фонетика конца слова. Утрата конечных согласных. Образование о и е носового из ap(m) и ep(m) на конце слова. Судьба конечных op(m), ōp(m), ōs. Судьба конечных ins, uns, ons (onts), jons (jonts).

11. Чередование гласных. К вопросу о происхождении индоевропейского чередования гласных. Морфологическое значение чередования гласных, чередование качественное и количественное. Степени долготы и краткости. Степень редукции. Степень удлинения редукции. Двухсловные базы.

Основной тип чередования гласных и его отражение в фонетико-морфологической системе славянских говоров. Чередование гласных перед u; i; n, m; r, l. Различная судьба чередующейся гласной в сочетании с одним из перечисленных звуков в положении перед гласной и перед согласной в связи с действием закона открытых слогов.

3. Морфология

Распределение имён по основам. Основы на \bar{a} , o, \bar{u} , i, \bar{u} и на согласные (n, s, nt, r). Происхождение падежных флексий, фонетические и морфологические процессы доисторической эпохи и их результат — переразложение структуры существительных (отход гласной основы к флексии). Начавшийся процесс объединения существительных по родам.

Происхождение форм местоимений. Образование и происхождение членных форм прилагательных.

Глагольные основы. Классификация глаголов по основам настоящего времени: основы на e/o, ne//no, je//jo, i, нетематический класс глаголов. Разновидности в пределах каждого класса в зависимости от основы инфинитива.

Происхождение личных окончаний глагола.

Происхождение форм аориста и имперфекта в результате морфологических и фонетических процессов доисторической эпохи.

Происхождение форм перфекта, плюсквамперфекта и сослагательного наклонения.

Происхождение форм причастий. Фонетические и морфологические процессы в истории причастий.

Инфинитив и супин.

ЛИТЕРАТУРА

Для критического использования

- Селищев А. М. Славянское языкознание, т. I. Введение, стр. 1—15.
Селищев А. М. Старославянский язык, ч. I и 2. Учпедгиз, 1952.
Вондрак В. Древнецерковнославянский синтаксис. Казань, 1915.
Каринский Н. Хрестоматия по древнецерковнославянскому и русскому языкам, ч. I. Древнейшие памятники, изд. 2, 1911.

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА
по ИСТОРИИ ГРЕЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
(для филологического факультета)

Авторы: проф. Р. И. Аванесов и доц. В. К. Чичагов

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1958

ВВЕДЕНИЕ

1. Понятие об античном обществе. Классики марксизма-ленинизма об античной рабовладельческой формации. Основные этапы развития античного общества.

2. Хронологические и территориальные рамки античной литературы. Познавательное, художественное и общественное значение греческой литературы. Оценка греческой мифологии и литературы классиками марксизма-ленинизма. Специфические черты греческой литературы: народные истоки; идейность, морально-политический характер. Вопрос о связи с восточными литературами. Русский классицизм (Ломоносов, Сумароков, Державин). Революционные демократы и великие русские писатели о греческой литературе (Белинский, Герцен, Добролюбов, Чернышевский, Пушкин, Гоголь, Горький). Искажения античности в буржуазной науке (идеализация, формализм, модернизация).

3. Источники для изучения греческой литературы. Сохранность памятников: рукописи, свидетельства писателей, папирусные находки. Переводы и пособия.

Раздел I

ЛИТЕРАТУРА АРХАИЧЕСКОЙ ГРЕЦИИ

1. Эпоха общинно-родового строя и его разложения

а) Древнейший период

Формирование греческих племен. Греческий язык и его диалекты. Критика буржуазных теорий, миграций. Греческий фольклор: рабочая и обрядовая песня. Критика теории синкретизма, искажающей картину возникновения греческой литературы. Песни земледельцев; свадебная песня, причитание.

застольная песня; культовая песня и ее структура. Мифология — «не только арсенал греческого искусства, но и его почва» (Маркс); проблема греческой мифологии в советской науке и борьба с буржуазными мифологическими теориями. Греческая мифология, ее типические образы и сюжеты; сказания о героях; критомикенская эпоха и ее значение в развитии греческой мифологии. Народная эпическая песня как предшественница литературного эпоса. Прозанческий фольклор. Малые фольклорные формы.

б) Первые литературные памятники

Гомеровский эпос. Сказание о Троянской войне; его исторические и мифологические элементы. «Илиада» и «Одиссея»; сюжет и композиция поэм. Вопрос о личности Гомера. Маркс и Энгельс о гомеровском обществе. Становление классового общества. Стадии общественного развития, отраженные у Гомера. Язык и стих поэм; их исполнение, аэды и рапсоды. Народность поэм. Образы героев в поэмах. Народный идеал, выраженный в Ахилле, Гекторе, Одиссее, Несторе. Идеалы мужества, верности, патриотизма, отваги. Беллинский о народности поэм. Стихотворный примитивный реализм. Образы богов. Фольклорный стиль поэм и его художественная ценность. Эпитеты, сравнения, повторения, речн. Высокая оценка поэм в русской классике. Гомеровская критика в античности; вопрос о лизистратовской редакции. Гомеровский вопрос в Новое время у буржуазных западных и русских ученых (Кутюра, Соколов, Шестаков). Постановка гомеровского вопроса в советской науке. Борьба с теориями заимствований, «влиятельный», мифологизм и модернизацией. Значение гомеровских поэм в античности и в Новое время. Маркс о греческом эпосе. Гомер в русской литературе.

Дидактический эпос. Распад общинно-родового строя. Систематизация моральных правил и мифологических преданий Гесиод; его жизнь и мировоззрение. Поэма «Работы и дни». Проблема «справедливости» и проблема «труда». Миф о пяти поколениях людей. Изображение произвола знати и идеал трудолюбивого зажиточного земледельца. «Теогония» и развитие генеалогической поэзии.

2. Развитие греческой литературы в период становления классового общества и государства

а) Греческое общество и культура VII—VI вв. Социальные перевороты и образование классового рабовладельческого общества. Проблема колонизации в советской науке. Полис-

ная коллективность и рост личного самосознания. Критика олимпийской религии и мифологии; зарождение греческой науки и философии.

б) Упадок героического эпоса. «Кикладские поэмы» и историзация героического предания. Гомеровские гимны. Комический эпос. Пародия на героическую поэму «Батрахомомахия».

в) Лирика. Характер греческой лирики и ее роль в классовой борьбе VII—VI вв.; виды греческой лирики и их связь с жанрами фольклорной песни.

Элегия и ямбы; элегический дистих. Тема родины и героизма — Тиртей. Ямбы; их сатирически-обличительное содержание; связь с обрядовыми песнями; ямбо-трохейские размеры; поэзия Архилоха. Любовная элегия — Мимнерм. Отражение политической борьбы в элегиях Солон и Феогнида. Поэзия низовых групп демократов; Гиппопакт. Эпиграмма — Симонид.

Монодическая лирика. Лесбосцы. Алкей: гражданские, застольные и любовные темы. Сапфо. Фольклорные формы в любовной лирике Сапфо. Свадебные песни Сапфо. Лесбосская строфика. Анакреонт; его трактовка любовной и застольной тематики. «Анакреонтические» стихотворения позднейшей античности. Русская анакреонтика. Беллинский об Анакреонте. Пушкин и Анакреонт.

Торжественная хоровая лирика; ее виды и способы исполнения. Политическое значение хоровой лирики: дифирамб, элликий, энкомий. Миф и дидактика в хоровой лирике. Алкей и его «парфений».

г) Зарождение литературной прозы. Переход от эпоса к исторической и дидактической (научно-философской) прозе. Связь историографии с прозаическим фольклором. Логографы. Басня. Эзоп.

Раздел II

АТТИЧЕСКИЙ ПЕРИОД ГРЕЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Греческое общество и культура V—IV вв.

а) Расцвет афинской рабовладельческой демократии. Греко-персидские войны, «век Перикла». Общество и индивид в афинской демократии (речь Перикла у Фукидида). Развитие философии V в.; борьба идеализма и материализма в философии. Материализм Демокрита. Софисты. Проблема человека в философии и искусстве V в. Народность и монументальность изобразительного искусства и литературы V в.

б) Пелопоннесская война и начало упадка греческих полисов. Политические утопии. Ослабление полисного патриотизма

и традиционной религии. Антидемократический характер софистики в период Пелопоннесской войны. Отход искусства от идеальных образов в сторону патетики и быта; более глубокое раскрытие субъективного мира и индивидуальных характеров. Риторика и ее общественное значение.

Развитие торжественной хоровой лирики: Симонид, Пиндар и его эпикики. Аристократическая идеология в одах Пиндара; идеал «доблести» и его культурное значение; образ поэта у Пиндара. Составные элементы и композиция од. Язык Пиндара; строфическое построение оды. Литературная судьба од Пиндара. Вакхилид и его дифирамбы.

2. Развитие драмы

а) Происхождение трагедии. Ее фольклорные истоки. Критика буржуазных концепций происхождения трагедии. Обрядовые основы структуры трагедии и проблематика «страдания». Свидетельства Аристотеля. Дифирамб. Демократичность культуры Диониса, игра «козлов» и сатиры. Связь трагедии с заплачкой. «Драма сатиров». Соотношение хора и актера в трагедии. Части трагедии. «Единства». Первые драматурги: Феспид, Фриних.

Афинский театр. Организация театральных состязаний. Здание, сценическая площадка, актеры.

б) Эсхил — поэт становления афинской рабовладельческой демократии. Биография Энгельс об Эсхиле

Ранние пьесы; их драматическая структура и проблематика. «Прометей прикованный». Критика буржуазной интерпретации трилогии. Революционная направленность трагедии. Образ Прометея в позднейшей литературе. Маркс о Прометее. Трилогия «Орестея» и толкование ее у Энгельса; актуально-политические моменты «Орестей». Боги как блюстители правовых основ государства. Действие божественных сил и проблема личной ответственности. Защита принципов семьи, родины, государственной независимости, цивилизации. Своеобразный консерватизм Эсхила; протест против сил, разлагавших основы полиса. Драматургические нововведения Эсхила и эволюция эсхилового творчества. Образы-персонажи Эсхила; их простота и мощь. Реализм Эсхила. Трилогическая композиция; индивид и судьбы рода. Роль хора. Язык Эсхила.

в) Софокл — поэт расцвета афинской рабовладельческой демократии. Биографические сведения. Драматические новшества. Переход к изображению судьбы индивида. Проблема личности и государства. Оценка действительности с позиций верхов афинского полиса. Защита полисной этики в усло-

виях начинающегося разложения полиса. Проблематика и драматическая структура отдельных трагедий («Антигона», «Царь Эдип» и др.). Эволюция творчества Софокла, проблематика «рока» у Софокла. Образы Софокла, монументальность, человечность; «люди, какими им должно быть». Развертывание многообразных черт характера при сохранении его статичности. Контрастное противопоставление героев; женские образы. Архитектоника трагедии Софокла; роль хора в трагедии. Язык Софокла.

г) Эврипид. Биографические сведения. Политические, религиозные и нравственные взгляды Эврипида и отражение в них политического и идеологического кризиса конца V в. Критика традиционного мирозерцания и народной религии. Эврипид и софистическое движение. Изображение отдельной личности и ее субъективных стремлений, «реализм» Эврипида («люди, каковы они на самом деле»), борьба чувств и внутренний разлад. Отход от монументальности в сторону быта. Ориентация на «средних граждан» — труженников. Анализ отдельных трагедий («Медея», «Ипполит» и др.). Изображение страстей; женские образы. Снижение мифологической героики. Трагедия интриги: сюжет подкинутого и найденного ребенка («Ион»), мужа, ищущего исчезнувшую жену («Елена»), и дальнейшая судьба этих сюжетов в греческой литературе. Позднейшие трагедии Эврипида («Вакханки», «Ифигения в Авлиде») и их проблематика. Драма сатиров «Киклоп». Противоречие идейной направленности трагедий Эврипида и их мифологической оболочки. Структура трагедии: пролог, deus ex machina, состязания в речах, монологи; хор и монолог актера. Язык Эврипида. Литературная судьба трагедий Эврипида. Эврипид и буржуазная драма.

д) Последующее развитие греческой трагедии.

е) Комедия и ее фольклорные основы. Социальная база комедий. Свидетельства Аристотеля. Комос. Фаллические песни, типичные маски. Элементы священных сказаний и обрядов в сюжете комедии. Сицилийская комедия. Эпихарм, Софрон. Древнеаттическая комедия и ее социальная направленность: политический и обличительный момент; личная издевка, карикатурность, фантастика в комедии. Структура древнеаттической комедии.

ж) Аристофан и политическая направленность его комедий Энгельс об Аристофане. Социальная позиция Аристофана. Сатира на современную форму рабовладельческой демократии. Анализ отдельных пьес («Всадники» и др.).

Тема Пелопоннесской войны. «Облака» и трактовка образа Сократа. «Лягушки» и вопросы литературной критики. Ослабление злободневно-политической сатиры в более поздних коме-

днях и изменения в их структуре. Социальная проблематика и развитие бытового элемента («Женщины в народном собрании», «Плутос»). Искажение Аристофана в буржуазной критике. Образы-персонажи Аристофана; приемы комедийной характеристики.

з) Средняя комедия.

3. Проза V—IV вв.

а) Историкография. Геродот. Создание художественных образов. Искусство новеллистического повествования. Защита традиционных полисных представлений. Степень исторической достоверности труда Геродота.

Фуклидид. Идеализация афинской демократии эпохи Перикла. Историческая критика. Драматизм повествования; речи. Ксенофонт; воинствующая защита аристократической идеологии; ориентация на Спарту; искусство литературного портрета. «Анабасис», «Греческая история», «Киропедия» как политико-правоучительный трактат.

б) Основные виды ораторской прозы. Ораторское искусство как средство идеологического воздействия на массу. Значение софистики в развитии красноречия. Риторическая теория. Роль Горгия в развитии теории и форм художественной прозы. «Горгиевы фигуры». Прозанческий ритм. Вытеснение поэтических жанров различными видами художественной прозы. Лисий и его судебные речи. Структура судебной речи. Искусство рассказа и характеристики. Исократ — педагогическая и публицистическая деятельность. Прозанческий энкомий. Монархические тенденции Исократа. Периодическая ритмическая речь. Демосфен и его борьба за независимость и свободу греческих полисов. Политические речи Демосфена («филиппики»). Демосфен и Эсхин; процесс «о венке». Ораторский стиль Демосфена.

в) Философская проза. Ленин об античной философии. Борьба материализма и идеализма. Школа Сократа. Ее реакционная идеалистическая сущность. Ксенофонт и его «Воспоминания». Платон и античный идеализм. Аристократизм Платона; реакционность его политических и эстетических взглядов. Основные периоды в творчестве Платона. Драматизм диалогов и портретная характеристика: «мифы» Платона. Аристотель и критика идеализма Платона. Маркс, Энгельс и Ленин об Аристотеле. Основные группы произведений Аристотеля. Диалог у Аристотеля. «Поэтика». Взгляды Аристотеля на сущность и функцию искусства; полемика с Платоном. Вопрос о «катарсисе». Учение о трагедии и ее составных элементах. Аристотель и «единства». Реалистические моменты

в эстетическом учении Аристотеля и их ограниченность. Историческое значение «Поэтики». Н. Г. Чернышевский об Аристотеле.

Раздел III

ЭЛЛИНИСТИЧЕСКИЙ И РИМСКИЙ ПЕРИОДЫ ГРЕЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Эллинистический период

а) Эллинистическое общество и его культура. Понятие «эллинизма». Расширение рамок греческого мира; новые центры. Расцвет и упадок греко-восточных монархий. Идеология эллинизма. Философия: Эпикур, Киники, Стоя; эллинистическая религия; мистерия и религия «спасения»; синкретизм. Расцвет точного знания; эмпиризм эллинистической науки. Культурное значение Александрии. Музей и библиотека. Зарождение филологии. Прогрессивные моменты эллинизма и симптомы упадка. Литература верхушечных слоев и низовые жанры. Переход от политических тем к семейным и бытовым, от изображения социальных чувств к интимным переживаниям частного человека. Вопрос о «реализме» эллинистической литературы. Критика его понимания в буржуазной науке. Ограниченность в изображении быта и чувств. Степень сохранности эллинистической литературы и папирусные находки.

б) Ранний эллинизм. Новоаттическая комедия. Тематика «новой» комедии; «воплощение жизни». Типические сюжеты и маски комедии. Интрига; роль случая. Разработка характеров. Диалог. Гуманно-филантропические идеи в комедии. Менаандр. Разбор комедии «Третейский суд». Образы Менандра; углубление типических масок и искусство индивидуальной характеристики; человечность образов. Идеальная проблематика комедии Менандра. Историческое значение «новой» комедии. Упадок «новой» комедии; мим — различные виды мимической сценки.

в) Александрийская поэзия как литература культурной верхушки греческого общества. Любовная тематика и показ «маленького человека». Проблемы формы. Повествовательная элегия и эпиграмма (Асклепиад; Леонид Тарентский). Каллимах и его литературная программа. Малые формы. «Причины». Аконтий и Кидиппа. «Локон Вереники». Эпиллий «Гекала». Проблема большого эпоса. Аполлоний Родосский; его полемика с Каллимахом. «Аргонавтика» и психологический анализ любви. Идиллия Феокрита. Происхождение «буколики» и ее фольклорные формы. Буколические стихотворения Феокрита.

та; образы пастухов; изображение природы. Городские сценки. Эпиллики. Мимиямбы Герода; натуралистичность. Позднейший александринизм; эпиграммы, антологии. Проблемы поэтики в эпоху эллинизма.

г) Эллинистическая проза. Красноречие; упадок политического красноречия; «царская речь». Азианизм и аттицизм. Риторическая теория; учение о трех «стилях». Историография Псевдонсторическая проза; путешествие-утопия, мифологическая хроника, ареталогия, новелла, зарождение античного «романа», его социальная основа. Философская проза: диатриба, мениппова сатира.

2. Римский период

а) Греция под римским владычеством. Развитие философии под влиянием культурных запросов Рима. «Средняя Стоя». Посидоний и учение о «свободном подчинении року». Аттицизм и реформа литературного языка.

Греческая литература I в. н. э. Трактат «О возвышенном». Плутарх. Моральные трактаты и биографии. Художественные методы античной биографии. Литературная судьба Плутарха; Плутарх и Шекспир.

б) Греческое «Возрождение» II в. н. э. Измельчание культурных интересов и преклонение перед греческим прошлым. Вульгаризация и эклектизм философии; развитие религиозно-мистических настроений; христианство. Энгельс о философии и христианстве этого времени.

«Вторая софистика». Софистическая речь и малые жанры софистики (письмо, описание). Преобладание прозы и упадок поэзии. Ритмическая проза софистов.

в) Луккиан. Маркс и Энгельс о Луккиане. Биография. Социальное лицо Луккиана. Софистический период творчества. Сатира на мифологию. Критика религии, современной философии и эстетики. Луккиан и Кишки. Художественные достоинства сатир Луккиана; свободомыслие; положительная программа. Позднейший период деятельности Луккиана: сатира против новых религиозных течений. Луккиан и христианство; литературная сатира у Луккиана. Осмеяние ареталогии и утопической фантастики. Псевдо-Луккиан: «Лукиий альт Осел».

г) Позднереческая повествовательная проза. Мифологическая хроника. Диктис и Дарет. «Деяния Александра». Ареталогия и христианское «житие». Античный роман. Проблема его происхождения. Сюжетная схема любовного романа, новое переосмысление темы «страстей». Харитон. Софистический роман — Геллиодор. Буколический роман «Дафинс и Хлоя». Сатирический роман нравов

ЛИТЕРАТУРА

а) Высказывания основоположников марксизма-ленинизма

- Маркс и Энгельс об античности Л., 1932.
 Маркс и Энгельс об искусстве, М.—Л., 1937.
 Маркс и Энгельс. Немецкая идеология.
 Маркс К. Формы, предшествующие капиталистическому производству (в журнале «Пролетарская революция», 1939, № 3).
 Маркс К. К критике политической экономии. Введение.
 Энгельс Ф. Происхождение семьи, частной собственности и государства
 Ленин В. И. Лекция о государстве
 Ленин В. И. Философские тетради.

б) Основная литература

- Тронский И. М. История античной литературы, Л., 1946
 Радциг С. И. История древнегреческой литературы, М., 1940
 Хрестоматия по античной литературе, под ред. проф. Дераташи, ч. I, изд. 5-е, 1947

в) Дополнительная литература

- Греческая литература в избранных переводах, изд. «Советский писатель», М., 1939
 Круазе А. и М. История греческой литературы, русск. пер., 1916
 Магаффи. История классического периода греческой литературы, т. I—II, русск. пер., 1882—1883
 Античные тесрипы языка и стиля, М.—Л., 1935.
 Тронский И. М. Вступительная статья к переводу «Илиады» Гнедича, изд. «Академия», 1935
 Соколов Ф. Ф. Гомеровский вопрос (Труды Соколова, СПб., 1910, стр. 1—148).
 Шестаков С. П. О происхождении поэм Гомера, т. I—II, Казань, 1892—1899
 Деревицкий А. Н. Гомеровские гимны. Анализ памятника в связи с историей его изучения, Харьков, 1889
 Покровский М. М. Homerica. Изв. Академии наук СССР, 1923.
 Толстой И. И. Сафо и тематика ее песен «Ученые записки ЛГУ» 1939, № 3.
 Никитин П. В. К истории драматических состязаний в Афинах, СПб., 1882
 Дераташи Н. Ф. Эхил и греко-персидская война «Вестник древней истории», 1945.
 Дераташи Н. Ф. Образ тирана в трагедии Эхила «Прометей прикованный», Доклады Академии наук, 1929.
 Мищенко Ф. Г. Отношение трагедий Софокла к современной поэту действительной жизни в Афинах, Киев, «Университетские известия», 1874, № 4—8.

Толстой И. И. Трагедия Эврипида «Елена» и начало греческого романа. «Ученые записки ЛГУ», 1939, № 20.

Радциг С. И. Романтические мотивы в поэзии Эврипида. (Сборник Яросл. гос. университета, 1920).

Миценко Ф. Г. Предисловие к переводу Геродота, т. I—II, М., 1885.

Миценко Ф. Г. Предисловие к первому тому перевода Фукидида, М., 1887.

Деревницкий А. Н. О начале историко-литературных занятий в древней Греции, Харьков, 1891.

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА
по АТОМНОЙ ФИЗИКЕ
(для физического факультета)

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1 9 5 6

1. Краткий исторический очерк развития современных представлений о строении атома.
2. Сила Лоренца. Движение заряженной частицы в электрическом поле. Закон подобия. Преломление электронных траекторий. Понятие об электронной оптике. Электрические линзы.
3. Движение в однородном магнитном поле. Фокусировка в поперечном и продольном поле. Магнитные линзы.
4. Электронный умножитель. Принцип действия и устройство. Осциллограф; работы электронного проектора. Электронный микроскоп. Принцип действия; применения.
5. Некоторые случаи движения-заряженных частиц в комбинированных полях. Методы определения величины e/m для электронов и ионов. Масс-спектроскопия. Разделение изотопов.
6. Движения заряженных частиц при скоростях, сравнимых со скоростью света. Соотношение между энергией и массой (закон Эйнштейна).
7. Циклотрон. Принцип действия и устройство. Бетатрон. Принцип действия и устройство.
8. Прохождение электронов через газ. Ионизация и возбуждение атома электронным ударом. Зависимость эффективных сечений от энергии для благородных газов. Невозможность объяснения процессов рассеяния с классической точки зрения.
9. Опыты по отражению электронов от кристаллов. Объяснение результатов этих опытов на основе представления о волновых свойствах электрона. Длина волны электрона и ее определение из опытов по дифракции с помощью уравнения Брегга. Дифракция электронов в поликристаллической пленке.
10. Формула Де-Бройля. Волновая функция свободного электрона. Физический смысл волновой функции. Понятие о волновом уравнении.
11. Экспериментальные данные, лежащие в основе современной теории атома:

а) опыты Резерфорда по рассеянию α -частиц. Формула Резерфорда;

б) атомные спектры (общая характеристика); комбинационный принцип; спектр водорода; серии Лаймана, Бальмера и т. д.;

в) опыты Франка и Герца; определение потенциалов возбуждения и ионизации атомов.

12. Атом водорода по Бору. Уровни энергии и устойчивые орбиты. Теория Бора как промежуточный этап в развитии представлений об атоме.

13. Строение атома на основе квантовой механики. Стационарные состояния движения электрона. Электронное облако. Квантовые числа и их физический смысл.

14. Экспериментальные данные о свойствах сложных атомов. Структура атомов щелочных металлов; валентный электрон. Спектры атомов щелочных металлов. Дублетный характер этих спектров. Спин электрона.

15. Векторная модель атома. Систематика спектров сложных атомов; Рессель-саундерсовская связь. Другие виды связи. Правила отбора при оптических переходах.

16. Принцип Паули. Парагелий и ортогелий. Метастабильные состояния.

17. Строение электронных оболочек. Объяснение периодической системы Менделеева.

18. Атомный магнетизм. Пространственное квантование. Магнитные моменты атомов. Магнетон Бора. Опыты Штерна и Герлаха. Современные методы определения атомных магнитных моментов.

19. Эффект Зеемана. Квантовая теория эффекта Зеемана. Множитель Ланде. Эффект Пашена и Бака.

20. Гиромангнитные эффекты. Диамагнетизм. Теорема Лармора. Диамагнитная восприимчивость.

21. Рентгеновские лучи. Сложной и характеристический спектр рентгеновских лучей. Закон Мозели. Рентгеновские серии. Дублетный характер рентгеновских спектров. Объяснение основных закономерностей характеристических рентгеновских спектров.

22. Спектры поглощения рентгеновских лучей. Зависимость коэффициента поглощения от атомного номера и длины волны. Рентгеновская флюоресценция и эффект Оже. Рассеяние рентгеновских лучей. Эффект Комптона.

23. Тонкая структура атомного спектра водорода. Опыты по исследованию расщепления энергетических уровней водородного атома.

24. Строение и спектры молекул. Общая характеристика молекулярных спектров. Энергетические уровни молекул. Вра-

щательные и колебательные уровни и переходы между ними. Электронные переходы в молекулах. Принцип Франка — Кондона. Предиссоциация.

25. Природа молекулярной связи. Дипольная связь. Гомеополлярная связь и ее объяснение на основе квантовой теории.

26. Электрические свойства твердых тел. Классификация типов связи в кристаллах. Основные представления зонной теории твердых тел.

ЛИТЕРАТУРА

Основная

Шпольский Э. В. Атомная физика, т. I и II, 1951.

Дополнительная

Капцов Н. А. Электроника, 1954.

Гарнвелл и Ливингуд. Экспериментальная атомная физика, 1936.

Семат. Введение в атомную физику, 1949.

Герцберг Г. Атомные спектры и строение атомов, т. I, 1949.

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА
по ОБЩЕЙ ХИМИИ
(для физического факультета)

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1956

Автор и отв. редактор акад. Л. А. Арцимович

Объяснительная записка

Настоящая программа по общей химии для нехимических специальностей университетов определяет только содержание экзаменационных требований в объеме рекомендуемого учебника. Лектор не может и не должен излагать все содержание программы, а останавливается и развивает лишь наиболее важные и трудные пункты ее и в порядке, кажущемся ему наиболее целесообразным.

Программа является единой, поскольку она включает материал, одинаково необходимый для всех нехимических специальностей. Это не исключает возможности лектора обращать большее внимание на разделы, особенно важные для данной специальности, и подбирать соответствующие примеры для иллюстрации излагаемого материала.

Краткость времени, отводимого для курса общей химии, не снимает задачи дать учащимся расширенное и значительно углубленное по сравнению со средней школой представление о химии в целом. Это должно быть достигнуто главным образом за счет теоретического освещения и обобщения фактического материала, уже имеющегося у слушателей, а не его расширения. Учение диалектического материализма, периодический закон Д. И. Менделеева, теория химического строения А. М. Бутлерова, а также современные представления о строении вещества должны служить основой построения лекционного курса на всем его протяжении. Таким образом, лекции второй половины курса должны по построению существенно отличаться от программы, включающей в этой части в основном описательный фактический материал.

В заданиях практических занятий для физиков введены элементы химического синтеза и знакомство с приемами качественного и количественного (объемного) анализа, поскольку курс общей химии в учебных планах физического факультета является единственной химической дисциплиной.

1. Введение

Краткая история развития химии: химия в древности, алхимический период, возникновение научной химии, теория флогистона, начало современной химии. М. В. Ломоносов, Д. И. Менделеев и А. М. Бутлеров как основоположники современной химии. Достижения зарубежных ученых в области химии.

Развитие химической промышленности в СССР. Химизация сельского хозяйства.

Материя и движение, энергия, масса Закон сохранения материи и закон сохранения и превращения энергии. Формулировка закона сохранения материи и движения Ломоносовым.

Взаимосвязь энергии и массы. Закон сохранения энергии в применении к химическим процессам. Закон постоянства сумм тепл Г. И. Гесса.

2. Атомно-молекулярная теория

Ломоносов как основоположник атомно-молекулярной теории. Закон постоянства состава. Закон кратных отношений. Закон Пав. Определение понятия «химический эквивалент». Методы определения химических эквивалентов простых и сложных веществ. Граммэквивалент. Закон объемных отношений Гей-Люссака. Атомистическая теория Дальтона Закон Авогадро. Определение молекулярных весов газообразных веществ Грамм-атом и грамм-молекула Число Авогадро. Уравнение Клапейрона — Менделеева и его применение для расчетов. Грамммолекулярный объем газообразных веществ при нормальных условиях Основные методы определения атомных весов. Соотношение между атомным и эквивалентным весом элемента. Валентность элементов. Размеры и вес атомов и молекул.

3. Периодический закон и периодическая система элементов Д. И. Менделеева

Попытки классификации элементов до Д. И. Менделеева. Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона Периодическая система элементов Малые и большие периоды. Группы и подгруппы. Типические элементы. Место элемента в периодической системе как главнейшая характеристика его. Предсказание Д. И. Менделеевым новых элементов. Философское значение периодического закона Периодический закон, как основной закон природы Значение периодического закона для развития физики и химии.

2

4. Строение вещества

Явления, указывающие на сложность структуры атома: электролиз, катодные и каналовые лучи, радиоактивность. Опыты Резерфорда по рассеянию альфа-частиц. Ядерная модель атома Резерфорда. Заряд ядра атома. Частицы, входящие в состав ядра. Закон Мозли. Число Менделеева или атомный номер элемента. Современное определение понятия «химический элемент».

Дискретность значений внутренней энергии атома Модель атома Бора. Понятие о квантовых числах и принципе Паули. Емкость электронных оболочек атомов. Физический смысл периодического закона.

Представление о валентных связях атомов: полярная связь, ковалентная связь, полярная связь. Представление об электроотрицательности элементов. Зависимость между электроотрицательностью и типом валентной связи Полярность молекул. Понятие о поляризации молекул и ионов.

5. Скорость химических реакций и химическое равновесие

Понятие о скорости химического процесса. Закон действующих масс. Константа скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие об активных молекулах и энергии активации. Обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия. Работы Н. Н. Бекетова Факторы, смещающие химическое равновесие. Правило Ле Шателье.

6. Растворы

Концентрация растворов и способы ее выражения. Растворимость газов в жидкостях Закон Генри.

Работы Ломоносова в области растворов. Сольваты и гидраты в растворах. Химическая теория растворов Д. И. Менделеева. Давление пара растворов Закон Рауля. Определение молекулярных весов растворенных веществ по понижению давления пара растворов Осмотическое давление растворов и его измерение Закон Вант-Гоффа Определение молекулярного веса вещества по осмотическому давлению его раствора. Понижение температуры замерзания и повышение температуры кипения растворов Криоскопическая и эбулиоскопическая константы. Криоскопический и эбулиоскопический методы определения молекулярного веса растворенных веществ Растворы электролитов. Уклонение растворов электролитов от законов разбавленных растворов. Теория электролитической диссоциации Аррениуса. Степень диссоциации электролитов. Зависимость степени диссоциации от концентрации электролита

3

Сильные и слабые электролиты. Равновесие в растворах слабых электролитов. Константы диссоциации слабых электролитов. Электролитическая диссоциация воды. Ионное произведение воды. Водородный показатель. Понятие о буферных растворах. Ионные уравнения. Ионное уравнение реакции нейтрализации.

Гидролиз соли. Константа гидролиза. Типичные случаи гидролиза солей. Амфотерные электролиты. Произведение растворимости. Образование и растворение осадков.

Диссоциация в неводных растворах. Работы И. А. Каблукова. Гидратация ионов.

7. Водород. Вода. Перекись водорода

Физические и химические свойства водорода. Водород как восстановитель. Гидриды. Структура молекул воды. Направленность химических связей. Физические свойства воды. Фазы гетерогенной системы. Понятие о диаграммах состояния. Диаграмма состояния воды.

Природные воды. Жесткость воды. Очистка воды. Химические свойства воды. Кристаллогидраты Тяжелый водород и тяжелая вода. Перекись водорода. Строение молекулы перекиси водорода. Перекиси металлов. Каталитическое разложение перекиси водорода. Окисление и восстановление перекисью водорода. Представление о перекисной теории окисления А. Н. Баха.

8. Галогены

Общая характеристика галогенов. Строение атомов галогенов. Хлор. Получение хлора. Его физические и химические свойства. Бром и йод. Взаимодействие галогенов с водородом. Понятие о цепных реакциях. Промышленные методы получения хлористого водорода. Получение бромистого и иодистого водородов. Их физические и химические свойства. Особенности в свойствах фтористого водорода. Представление о водородной связи.

Кислородные соединения галогенов. Взаимодействие хлора с водой. Хлорноватистая кислота. Белильные соли. Хлорноватая кислота. Получение хлоратов. Хлорная кислота и перхлораты. Составление кислотных и окислительных свойств кислородных кислот хлора. Общие принципы составления уравнений окислительно-восстановительных реакций.

9. Группа кислорода

Общая характеристика элементов группы кислорода. Состав воздуха. Инертные газы в воздухе. Сжигание воздуха.

Электроотрицательность атома кислорода. Характер валентных связей в кислородных соединениях.

Озон как аллотропическое видоизменение кислорода. Получение и свойства озона.

Сера. Аллотропические видоизменения серы. Структура молекулы серы. Сероводород и сульфиды.

Кислородные соединения серы. Условия проявления высших валентностей атома. Сернистый газ. Сернистая кислота и ее соли. Тиосульфаты. Серный ангидрид. Серная кислота. Принципы промышленных методов получения серной кислоты. Соли серной кислоты.

Катализ в химии. Гомогенный катализ. Теория промежуточных соединений. Адсорбционная теория гетерогенного катализа. Автокатализ.

10. Группа азота

Общая характеристика группы азота. Аммиак. Получение аммиака из элементов. Окисление аммиака в азотную кислоту. Аммонийные соли. Нитриты. Химия кислородных соединений азота. Синтез окиси азота. Реакции присоединения к окиси азота. Полимеризация двуокиси азота. Азотистая и азотная кислоты. Соли азотной кислоты. Азотные удобрения.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Соединения фосфора с водородом. Кислородные соединения фосфора. Орто-, мета- и пирофосфорная кислоты. Соли фосфорной кислоты. Фосфорные удобрения. Комбинированные удобрения. Соединения фосфора с металлами. Гидролиз фосфидов.

Мышьяк, сурьма и висмут. Арсин и стибин. Кислородные соединения мышьяка, сурьмы и висмута. Мышьяковистая и мышьяковая кислоты. Гидроокиси сурьмы и висмута. Изменение характера гидроокисей с увеличением валентности элемента.

11. Группы углерода

Общая характеристика группы углерода. Валентные состояния атома углерода. Кристаллические структуры алмаза и графита. Карбиды металлов. Кислородные соединения углерода. Окись и двуокись углерода. Газификация топлив. Угольная кислота. Соли угольной кислоты. Промышленные способы получения соды. Соединения углерода с азотом. Синильная кислота. Таутомерные соединения Циановые кислоты. Мочевина. Значение синтеза мочевины Велером. Цианамид. Цианамидный способ получения аммиака. Соединения углерода с хлором. Тетрахлористый углерод. Фосген. Соединения углерода с серой. Сероуглерод. Роданистоводородная кислота. Карбиды металлов.

Углеводороды. Общая характеристика органических соединений и их классификация. Теория химического строения А. М. Бутлерова. Катализ в органической химии. Металлоорганические соединения. Роль русских ученых в развитии органической химии.

Кремний. Природные соединения кремния. Двуокись кремния. Кремневая кислота и ее соли. Основные структуры силикатов. Аллюмосиликаты. Цемент. Химия процесса твердения цемента. Стекло. Особенности аморфного состояния вещества. Кремнийорганические соединения.

Коллоидное состояние вещества. Суспензия и эмульсия. Дымы и туманы. Коллоидные растворы. Степень дисперсности коллоидных растворов. Заряд коллоидных частиц. Коагуляция коллоидных растворов. Гели. Германий, олово и свинец. Важнейшие физические свойства элементов и их изменения в ряду кремний — германий — олово — свинец. Кислородные соединения четырехвалентных германия, олова и свинца. Свойства гидроокисей. Сравнительная оценка химических свойств германатов и германитов, станнатов и станиитов, плумбатов и плумбитов.

12. Общие свойства металлов

Физические свойства металлов. Типы кристаллических решеток металлов. Металлическая связь. Объяснение общих свойств металлов на основе представлений об их внутренней структуре.

Химические свойства металлов. Их сравнительная химическая активность. Ряд напряжений. Коррозия металлов. Защита от коррозии. Способы получения металлов из руд. Пиро-, электро- и гидрометаллургия. Сплавы металлов. Химические диаграммы состояния металлических сплавов. Понятие о физико-химическом анализе как методе химического исследования. Значение работ Н. С. Курнакова в развитии физико-химического анализа. Интерметаллические соединения.

13. Общая характеристика металлов первой и второй групп периодической системы

Общая характеристика щелочных металлов. Их химическая активность. Щелочи. Электролитическое получение едких щелочей. Соляные богатства Советского Союза. Калийные удобрения. Роль Н. С. Курнакова и его учеников в изучении и освоении соляных месторождений.

Общая характеристика физических и химических свойств магния и щелочно-земельных металлов. Гидриды, окиси и гидроксиды, хлориды, сульфаты, нитраты и карбонаты щелочно-земельных металлов.

14. Бор и алюминий

Бор. Природные соединения бора. Борный ангидрид. Борная кислота. Бура. Гидролиз буры.

Алюминий. Природные соединения алюминия. Получение алюминия. Окись и гидроксид алюминия. Открытие Н. Н. Бекетовым реакции восстановления металлических окислов алюминием. Алюминаты. Алюминиевые квасцы.

15. Элементы подгрупп железа, марганца, хрома, меди и цинка

Характеристика элементов подгруппы железа. Важнейшие природные соединения железа. Получение чугуна, железа и стали. Закись и окись железа; их гидраты. Железный купорос. Хлорное железо. Цианистые соединения железа. Понятие о двойных солях и комплексных соединениях. Комплексообразование. Комплексообразователь. Координационная теория и ее развитие Л. А. Чугаевым. Внутренняя и внешняя сфера комплекса. Константа неустойчивости. Координационное число комплексообразователя. Заряд комплексного иона.

Общая характеристика подгруппы марганца. Закись и гидрат закиси марганца. Соли двухвалентного марганца. Двуокись марганца. Марганцевая кислота. Перманганаты. Окисление перманганатом. Уравнение окисления и восстановления в ионной форме. Окислительно-восстановительный эквивалент.

Подгруппа хрома. Хром. Окись и гидроксид хрома. Хромиты. Хромовый ангидрид. Хромовая и двуххромовая кислоты. Хроматы и бихроматы. Окислительно-восстановительные свойства соединений хрома.

Характеристика элементов подгруппы меди. Медь. Важнейшие природные соединения меди. Получение меди. Сплавы меди. Соединения двухвалентной меди. Аммиачные соединения меди.

Серебро. Химические свойства серебра. Соли серебра. Применение галогенидов серебра в фотографии. Комплексные соединения. Характеристика элементов подгруппы цинка. Получение цинка, его свойства и применение. Окись и гидроксид цинка. Соли цинка. Ртуть. Киноварь. Получение ртути. Амальгамы. Закись и окись ртути. Сулема. Каломель.

16. Подгруппа титана и ванадия

Общая характеристика подгруппы титана. Физические свойства элементов подгруппы титана и их химическая активность. Сплавы титана.

Двуокись титана и циркония. Их практическое применение. Титанаты и цирконаты. Соединения титанила и цирконила. Хлориды титана и циркония.

Общая характеристика подгруппы ванадия. Основные физические свойства ванадия, ниобия и тантала. Их химическая активность. Легирующие свойства ванадия и ниобия. Соединения пятивалентных ванадия, ниобия и тантала: окислы, их химическая характеристика, образование ванадатов, ниобатов и танталатов.

Соединения с галогенами. Ванадиевые катализаторы. Соединения ванадия низкой степени валентности. Электрохимические аналоги.

ЛИТЕРАТУРА

Глинка Н. Л. Общая химия, 1954.
Некрасов Б. В. Курс общей химии, 1954.
Глинка Н. Л. Задачи и упражнения по общей химии, 1954

— — — — —

Автор проф. К. Г. Хомяков
Отв редактор чл-корр. АН СССР А. В. Новоселова

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА

по ОБЩЕЙ ФИЗИКЕ

(для физического факультета)

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1956

ВВЕДЕНИЕ

Материя и движение. Связь между явлениями природы. Законы природы. Предмет физики. Место физики в естествознании. Методы физического исследования. Роль опыта, практики и теории в физическом исследовании. Роль и развитие физики в СССР.

МЕХАНИКА И АКУСТИКА

Пространство и время как формы существования материи. Механическое движение. Предмет и задачи механики. Кинематика и динамика.

1. Основы кинематики и динамики материальной точки. Система отсчета. Векторы перемещения, скорости и ускорения. Тангенциальное и нормальное ускорения. Угловая скорость как вектор.

Масса, количество движения, сила. Законы Ньютона. Движение материальной точки при наличии связей. Центробежная сила.

Закон сохранения количества движения. Движение тела с переменной массой. Труды Мещерского. Иден Циолковского о реактивном движении.

2. Силы тяготения, упругости трения. Закон всемирного тяготения. Закон Кеплера, понятие о тяжелой массе. Опыты Кавендиша, постоянная тяготения. Тяжелая и инертная масса. Опыты Этвеша. Методы измерения ускорения силы тяжести. «Универсальный барометр» Ломоносова. Упругие силы. Связь между силой и деформацией. Закон Гука. Силы трения. Сухое и жидкое трение. Движение с трением.

3. Работа, энергия, мощность. Работа силы. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения энергии. Соударение тел.

4. Движение в неинерциальной системе отсчета. Движение относительно системы отсчета, перемещающейся поступательно.

Сила инерции. Вращающаяся система отсчета. Центробежная сила. Движение во вращающейся системе отсчета. Корнолисова сила. Движение на поверхности земного шара. Опыт Фуко.

5. Движение системы материальных точек и твердого тела. Центр масс. Момент количества движения и момент силы. Твердое тело как система материальных точек. Вращение тела вокруг неподвижной оси. Уравнения динамики для вращательного движения твердого тела. Момент инерции. Закон сохранения момента количества движения. Свободные оси вращения. Гироскоп. Кинетическая энергия движущегося твердого тела. Равновесие твердого тела. Равновесие и потенциальная энергия системы.

6. Упругие свойства сплошных сред. Виды упругих деформаций. Растяжение, сдвиг, кручение, изгиб. Предел упругости. Энергия упругой деформации.

Давление в жидкости. Равновесие жидкости. Сжимаемость жидкостей и газов.

7. Движение жидкости и газов. Установившееся движение жидкости. Уравнение Бернулли. Динамическое давление. Течение жидкости по трубам. Вязкость жидкости. Закон Пуазейля. Турбулентное движение.

Критерий Рейнольдса. Обтекание тел жидкостью и газом. Лобовое сопротивление. Объяснение подъемной силы по Жуковскому.

8. Колебания. Гармоническое колебание. Амплитуда, частота, фаза. Собственные колебания. Маятники. Энергия колебаний. Затухание колебаний. Сложение колебаний. Биения. Вынужденные колебания. Резонанс. Сложные колебания. Понятие о разложении колебаний на гармонические составляющие и о спектре колебаний. Автоколебательные системы.

9. Волны в сплошной среде. Амплитуда, фаза, скорость распространения волны. Плоские и сферические волны. Продольные и поперечные волны. Уравнение волны. Упругие свойства среды и скорость распространения волны. Интерференция волн. Стоячие волны. Течение энергии. Поток энергии по Умову.

10. Элементы акустики. Природа звука. Высота звука. Скорость звука и ее измерение. Явление Доплера. Интенсивность звука и ее измерение.

Источники звука. Колебания струны и трубы. Колебания мембран и пластин.

Громкость звука. Анализ звуков и тембр звука. Ультразвук. Понятие о гидролокации.

МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА

Содержание молекулярной физики. Атомы и молекулы. Идеальный газ. Уравнение состояния идеального газа Кла-

пейрона—Менделеева. Абсолютная температура. Ломоносов как основоположник кинетической теории тепла.

1. Основные положения кинетической теории газов. Вычисление давления газа по кинетической теории. Постоянная Больцмана.

Появление новых качеств в системе, состоящей из большого числа молекул. Статистические закономерности. Объективный характер статистической закономерности.

Молекулярный пучок. Измерение скоростей газовых молекул. Распределение молекул по скоростям. Закон Максвелла. Газ в поле сил. Закон Больцмана. Барометрическая формула. Определение числа Авогадро из опытов Перрена. Понятие о флюктуациях. Броуновское движение. Проверка кинетической теории в опытах с броуновским движением.

2. Явления переноса. Средняя длина свободного пути молекул. Газокинетическое сечение. Диффузия, внутреннее трение и теплопроводность газов. Вычисление коэффициентов диффузии внутреннего трения и теплопроводности.

Разреженные газы. Законы равновесия и течения разреженных газов. Теплопроводность и трение в разреженных газах. Методы получения и измерения высокого вакуума.

3. Первое начало термодинамики. Метод термодинамики. Термодинамическое равновесие. Внутренняя энергия и внешняя работа. Количество тепла. Первый закон термодинамики. Закон сохранения и превращения энергии и его философское значение.

Применение первого закона термодинамики к идеальному газу. Работа расширения газа. Теплоемкость газа. Распределение энергии по степеням свободы. Пределы применимости закона равного распределения энергии. Понятие о квантовой теории теплоемкости.

Адиабатные процессы. Уравнение адиабаты.

4. Второе начало термодинамики. Обратимые и необратимые процессы. Циклы. Цикл Карно. Второй закон термодинамики. Термодинамическая шкала температур.

Понятие об энтропии. Понятие о статистическом характере второго закона термодинамики. Критика идеалистических выводов из второго начала термодинамики.

5. Реальные газы и жидкости. Испарение жидкости. Свойства паров. Диаграмма состояния двухфазной системы пар—жидкость. Кривая кипения. Критическая температура и ее открытие Менделеевым. Критическое состояние.

Молекулярные силы. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Объяснение взаимных превращений пара и жидкостей. Явление Джоуля и Томсона. Сжижение газов. Современные методы получения низких температур.

Поверхностное натяжение. Поверхностное натяжение и кривизна поверхности. Смачивание. Капиллярность. Давление паров над искривленной поверхностью.

6. Твердые тела. Кристаллическое и аморфное состояние веществ. Элементы симметрии кристаллов. Пространственная решетка. Кристаллографические системы.

Поверхностное натяжение кристаллов и внешняя форма кристаллов. Теплоемкость твердых тел. Тепловое расширение твердых тел.

7. Фазовые превращения. Фазовые превращения 1-го и 2-го рода. Плавление и кристаллизация. Кривая плавления. Переохлаждение жидкостей. Аморфные тела.

Испарение твердых тел. Диаграмма состояния трехфазной системы. Тройная точка.

Полиморфизм в твердых телах. Применение второго начала термодинамики к фазовым превращениям. Уравнение Клапейрона—Клаузиуса.

Примеры фазовых превращений 2-го рода. Свойства жидкого гелия.

8. Растворы. Осмотическое давление. Закон Вант-Гоффа. Диссоциация.

Диаграмма состояния двухкомпонентной системы. Эвтектика. Твердые растворы.

ЭЛЕКТРИЧЕСТВО И МАГНЕТИЗМ

Основные электростатические явления. Закон Кулона. Количество электричества. Система CGSE. Элементарные частицы — носители электрического заряда.

1. Электростатика. Электрическое поле. Электрическое поле как объективная реальность, не сводимая к механическим явлениям. Напряженность поля. Теорема Остроградского — Гаусса.

Работа в электрическом поле. Разность потенциалов. Градиент потенциала и напряженность поля. Проводники в электростатическом поле. Емкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля.

2. Диэлектрики. Поляризация диэлектриков. Поле в диэлектрике. Вектор индукции. Диэлектрическая проницаемость. Условия на границе. Энергия поля в диэлектрике.

Молекулярное объяснение поляризации диэлектриков. Полярные и неполярные диэлектрики. Зависимость диэлектрической проницаемости от температуры.

Сегнетоэлектрики. Пьезоэлектричество. Электрострикция.

3. Постоянный электрический ток. Электрическое поле постоянного тока. Закон Ома. Зависимость сопротивления от тем-

пературы. Металлы, полупроводники, изоляторы. Сверхпроводимость. Электродвижущая сила. Закон Ома для замкнутой цепи. Правила Кирхгофа. Тепловые действия тока. Закон Ленца—Джоуля. Работа и мощность тока.

4. Понятие об электронной теории металлов и полупроводников. Элементарный электрический заряд и его измерение. Электрон. Определение природы заряженных частиц в металлах. Объяснение электропроводности металлов и полупроводников в электронной теории.

Связь между теплопроводностью и электропроводностью металлов. Затруднения классической электронной теории.

Контактная разность потенциалов. Тепловые явления в контактах. Термоэлектричество. Явления в контактах металлов и полупроводников.

5. Магнитное поле тока. Закон магнитного взаимодействия токов. Напряженность магнитного поля. Вихревой характер магнитного поля. Действие магнитного поля на ток. Система единиц CGSM и ее связь с электростатической системой. Практическая система единиц.

Действие магнитного поля на движущиеся заряды (сила Лоренца). Магнитное поле движущихся зарядов. опыты Эйнхенвальда с конвекционными токами.

6. Электромагнитная индукция. опыты Фарадея. Электродвижущая сила индукции. Закон Ленца. Взамоиндукция и самоиндукция. Вихревые токи. Работа электродвижущих сил индукции. Магнитная энергия тока. Взаимная энергия токов. Энергия магнитного поля.

7. Магнетики. Магнитное поле в магнетиках. Вектор намагничивания. Магнитная индукция. Магнитная восприимчивость и магнитная проницаемость.

Диа- и парамагнитные вещества. Закон Кюри. Ферромагнетик. Кривая Столетова. Зависимость ферромагнетизма от температуры. Точка Кюри. Магнитный гистерезис. Работа намагничивания. Постоянные магниты. Основы магнетостатики.

Объяснения намагничивания в электронной теории. Магнетомеханический и механический эффекты. Объяснения диа-парамагнетизма. Магнитный и механический моменты электрона. Современные представления о природе ферромагнетизма. Физический смысл напряженности поля и индукции в магнетиках. Влияние магнетика на взаимодействие токов и магнитов. Энергия магнитного поля в магнетиках.

8. Электронная эмиссия и законы движения заряженных частиц в электрических и магнитных полях. Явление эмиссии электронов и ее закономерности. Электронный ток в вакууме. Влияние пространственного заряда. Электронная лампа и ее

применение для выпрямления и усиления электрического тока. Автоэлектронная эмиссия.

Движение электронов в электрическом и магнитном поле. Измерение отношения заряда к массе у электронов.

9. Электропроводность газов и жидкостей. Ионизация и рекомбинация газовых ионов. Ионная лавина. Основные типы газового разряда (импульсный, коронный, тлеющий). Дуга Петрова.

Электролиз. Законы электролиза. Определение элементарного заряда. Движение ионов и подвижность ионов.

10. Электрические колебания. Квазистационарные токи. Собственные электрические колебания в контуре с сосредоточенными емкостью и индуктивностью. Затухание колебаний. Автоколебания. Получение незатухающих колебаний.

Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Сопротивление, емкость и самоиндукция в цепи переменного тока. Понятие о методе векторных диаграмм и комплексных амплитуд. Работа и мощность переменного тока.

Резонанс напряжений. Разветвление переменных токов. Резонанс токов. Трансформатор и его изобретение Усагиним. Электрические машины. Трехфазные токи. Работы Долливо-Добровольского. Вращающееся магнитное поле и его применение.

11. Электромагнитное поле. Нестационарные токи. Теория Максвелла. Вихревое электрическое поле. Ток смещения. Проверка гипотезы Максвелла в опытах Эйхенвальда. Уравнение Максвелла.

Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Стоячие электромагнитные волны и колебания в распределенных электрических системах. Волноводы, линии. Свободные электромагнитные волны.

Стоячие электромагнитные волны. Открытый вибратор и его поле. Опыты Герца. Вектор потока энергии электромагнитных волн Умова—Пойнтинга. Импульс и давление электромагнитного поля. Применение электромагнитных волн для целей связи. Изобретение радио Поповым. Антенны. Модуляция и демодуляция колебаний.

Короткие электромагнитные волны. Массовый излучатель. Работы Лебедева по получению и исследованию коротких электромагнитных волн. Принципы радиолокации.

ОПТИКА

Введение в оптику. Краткий очерк развития учения о свете. Электромагнитная природа световых явлений. Световые волны. Шкала электромагнитных волн. Работы Глаголевой-Ардадьевой.

1. Интерференция света. Когерентность источников. Способы осуществления когерентности в оптике. Кривые равной толщины и равного наклона. Применения интерференции. Интерферометры. Интерференция при большой разности хода. Монохроматичность света. Ширина спектральных линий. Стоячие световые волны. Световой вектор.

2. Диффракция света. Принцип Гюйгенса — Френеля. Прямолинейное распространение света. Диффракция на круглом отверстии, круглом экране, на прямолинейном крае экрана. Диффракция в параллельных лучах. Диффракция от щели. Диффракционная решетка.

Разрешающая способность диффракционной решетки. Диффракция на многомерных решетках. Получение рентгеновых лучей.

Диффракция рентгеновых лучей. Формула Вульфа—Брегга. Основные методы структурного анализа.

3. Спектральные аппараты. Дисперсия, область дисперсии и разрешающая способность спектральных аппаратов (призма, решетка, интерференционные спектрометры).

4. Геометрическая оптика и границы ее приложимости. Преломление и отражение на плоской границе. Условия правильного отражения и преломления. Полное отражение. Понятие о работах Эйхенвальда. Преломление на сферической поверхности. Центрированная оптическая система и ее кардинальные элементы. Недостатки оптических систем. Оптические инструменты. Роль диафрагм в оптических приборах. Диффракционная теория оптического изображения. Разрешающая сила телескопа и микроскопа. Ультрамикроскопия. Основные фотометрические понятия и единицы.

5. Поляризация света. Поперечность световых волн. Поляризация при отражении и преломлении. Формулы Френеля.

Двойное лучепреломление. Построение Гюйгенса в одноосных кристаллах. Поляризационные приборы. Диэлектрические и оптические свойства анизотропной среды. Плеохроизм. Поляроиды.

Интерференция поляризованного света. Получение и исследование эллиптически поляризованного света. Одноосные и двухосные кристаллы в параллельных лучах. Искусственная анизотропия при деформациях. Двойное лучепреломление в электрическом поле.

Вращение плоскости поляризации.

6. Скорость света и методы ее измерения. Фазовая и групповая скорость. Явление Черенкова. Явление Доплера в оптике. Опыты Белопольского и Голицына. Опыт Майкельсона. Постоянство скорости света. Понятие о специальной теории относительности Эйнштейна.

7. Давление света. Работы Лебедева по изучению светового давления на твердые тела и газы. Количество движения электромагнитной волны.

8. Дисперсия света и элементы магнетооптики. Нормальная и аномальная дисперсия и методы их наблюдений. Метод скрещенных призм. Метод крюков Рождественского. Поглощение света. Электронная теория дисперсии. Расщепление спектральных линий в магнитном поле. Явление Зеемана. Объяснение нормального расщепления в электронной теории. Магнитное вращение плоскости поляризации.

9. Рассеяние света. Оптическая однородная и неоднородная среда. Критическая опалесценция. Молекулярное рассеяние света. Зависимость интенсивности рассеянного света от длины волны. Цвет зарп и неба. Поляризация рассеянного света. Комбинационное рассеяние света.

10. Тепловое излучение. Лучеспускательная и поглощательная способность тел. Закон Кирхгофа. Абсолютно черное тело. Температура черного излучения по Голлицыну. Закон Вина и закон Стефана—Больцмана. Распределение энергии в спектре излучения, исследования Михельсона. Недостаточность классической теории. Формула Планка. Кванты энергии.

11. Фотоэлектрический эффект. Опыты Столетова. Закон фотоэффекта. Фотоны. Уравнение Эйнштейна. Элементарный фотоэффект. Опыты Иоффе и Добронравова. Фотоэлементы. Внутренний фотоэффект.

Фотоэлементы с запирающим слоем.

12. Флюоресценция и фосфоресценция. Закон Стокса. Закон Вавилова о квантовом выходе флюоресценции. Применения люминесценции. Люминесцентные лампы.

ЛИТЕРАТУРА

Основная

- Энгельс Ф. Диалектика природы, Госполитиздат, 1953
 Ленин В. И. Материализм и эмпириокритицизм, Госполитиздат, 1953 *.
 Фриш С. Э и Тиморева А. В. Курс общей физики, т. I, II, Гостехиздат, М.—Л., 1953.
 Папалекси Н. Д. Курс физики, т. I, Гостехиздат, М.—Л., 1948
 Ландсберг Г. С. Оптика, Гостехиздат, М., 1954

Дополнительная

- Кирпичев В. Л. Беседы о механике, Гостехиздат, 1954
 Млодзевский А. Б. Молекулярная физика, ОГИЗ, 1941.
 Тудоровский А. И. Электричество, т. I, II, ГТТИ, 1933.
 Сборник «Люди русской науки», Гостехиздат, 1948 *.

* Отдельные разделы по указанию лектора

Автор проф. В. И. Иверонова Отв редактор проф. Е. Г. Швидковский

МОСКОВСКИЙ
 ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА

по ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКЕ

(для физического факультета)

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
 1956

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

I. Дифференциальное и интегральное исчисление

1. Введение. Ленин об абстракции в науке. Определение предмета математики, данное Ф. Энгельсом. Отношение математики к естественным наукам и ее значение для физики. Переменные величины. Функциональная зависимость. Различные способы задания функций. Элементарные функции и их графики. Понятие о пределе, производной и интеграле. Примеры физических задач.

2. Теория пределов. Понятие о действительном числе. Сходящиеся последовательности. Общий критерий сходимости. Предел монотонной ограниченной последовательности. Число e . Натуральные логарифмы. Основные теоремы о пределах последовательностей. Предел функции. Связь с понятием предела последовательности. Бесконечно-малые и бесконечно-большие величины. Основные теоремы о пределах функций. Предел $\frac{\sin x}{x}$ при $x \rightarrow 0$ и некоторые другие пределы. Раскрытие не-

определенностей. Непрерывность. Непрерывные функции. Непрерывность суммы, произведения, сложной функции. Непрерывность элементарных функций. Точки разрыва.

3. Производная и неопределенный интеграл. Определение производной. Основные правила и формулы дифференцирования. Классификация бесконечно-малых. Дифференциал. Дифференциал и порядок погрешности. Производные и дифференциалы высших порядков. Неопределенный интеграл. Основные методы и формулы интегрирования.

4. Основные теоремы о непрерывных и дифференцируемых функциях. Предельные точки. Теорема о существовании предельной точки. Точная верхняя и нижняя грани множества. Основные теоремы о непрерывных функциях. Теорема о нуле

производной. Формула конечных приращений. Обобщенная формула конечных приращений. Правило раскрытия неопределенностей. Условие постоянства функции. Основная теорема о неопределенном интеграле. Приближенное решение уравнений методом «вилки», методом итераций и методом «касательных».

5. Формула Тейлора. Вывод формулы Тейлора. Различные формулы остаточного члена в формуле Тейлора.

6. Применение дифференциального исчисления к исследованию хода изменения функций. Условие монотонности. Направление выпуклости. Экстремум. Асимптоты. Построение графиков.

7. Геометрические приложения дифференциального исчисления. Касательная и нормаль. Понятие об особых точках плоских кривых. Порядок касания. Соприкасающаяся окружность. Понятие длины дуги. Кривизна, круг кривизны, радиус кривизны, центр кривизны. Эволюта и эвольвента.

8. Комплексные числа и алгебра многочленов. Комплексные числа и операции над ними. Координатная и тригонометрическая запись. Модуль, аргумент. Теорема о существовании корня алгебраического уравнения (без доказательства). Понятие о решении уравнений высших степеней. Разложение многочлена на неприводимые множители. Делимость многочленов. Алгоритм Эвклида. Численное решение алгебраических уравнений. Метод Лобачевского.

9. Интегрирование элементарных функций. Интегрирование рациональных дробей. Метод Остроградского. Дифференциальные биномы. Понятие о теореме Чебышева. Подстановка Эйлера. Интегрирование важнейших классов трансцендентных функций.

10. Определенный интеграл, приближенное вычисление интегралов. Определение определенного интеграла. Его свойства. Равномерная непрерывность. Существование определенного интеграла для непрерывных и кусочно-непрерывных функций. Связь с неопределенным интегралом. Геометрические и физические приложения. Приближенное вычисление интегралов. Понятие об оценке точности приближенных формул. Интерполирование. Параболическое интерполирование. Формулы Ньютона и Лагранжа.

11. Функции многих переменных. Определение функций многих переменных. Предел функций многих переменных. Непрерывность по совокупности аргументов. Частные производные. Производные сложных функций. Замена переменных. Полный дифференциал. Производная по данному направлению. Поверхности уровня. Градиент.

2

Производные и дифференциалы высших порядков. Формула Тейлора. Экстремум функций многих переменных. Функциональные определители, их свойства. Неявные функции. Зависимость функций. Относительный экстремум.

12. Теория рядов. Числовые ряды. Абсолютная и условная сходимость. Основные признаки сходимости. Действия над рядами. Функциональные ряды. Равномерная сходимость. Критерий равномерной сходимости. Почленное интегрирование и дифференцирование функциональных рядов. Степенные ряды. Основные свойства степенных рядов. Ряд Тейлора. Элементарные функции комплексной переменной. Формулы Эйлера.

13. Несобственные интегралы и интегралы, зависящие от параметра. Несобственные интегралы и признаки их сходимости. Интегралы, зависящие от параметра. Равномерная сходимость интегралов, зависящих от параметра. Непрерывность интегралов, зависящих от параметра. Интегрирование и дифференцирование интегралов по параметру. Эйлеровы интегралы.

14. Кратные интегралы. Двойной интеграл, его существование. Вычисление двойных интегралов. Замена переменных. Геометрические и физические приложения. Тройные и n -кратные интегралы. Их свойства и способы вычисления. Замена переменных в тройном интеграле. Несобственные кратные интегралы.

15. Криволинейные интегралы и интегралы по поверхности. Понятие криволинейного интеграла. Связь между двойными и криволинейными интегралами. Интеграл по поверхности. Формулы Остроградского. Скалярное поле. Векторное поле. Поток. Дивергенция. Ротор. Теорема Стокса. Соленоидальное поле. Потенциальное поле. Преобразование координат. Векторные и тензорные величины.

16. Ряд Фурье и интеграл Фурье. Разложение в ряд Фурье и коэффициенты Фурье. Ряд по ортогональным функциям. Комплексная форма ряда Фурье. Ортогональность. Ортогонализация. Квадратические приближения. Неравенство Бесселя. Сходимость ряда Фурье. Быстрота сходимости и равномерное приближение полиномами непрерывных функций. Условие полноты. Полнота системы тригонометрических функций. Понятие о кратных рядах Фурье. Интеграл Фурье.

II. Дифференциальные уравнения

1. Интегрируемые типы уравнений 1-го порядка, первой степени относительно производной. Уравнения с разделяющимися переменными. Однородные уравнения. Линейные уравнения и приводящиеся к линейным. Уравнения в полных диф-

3

ференциалах. Интегрирующий множитель. Примеры физических задач, приводящихся к интегрированию дифференциальных уравнений.

2. Приближенные методы решений уравнений 1-го порядка, первой степени относительно производной и теоремы существования. Метод Эйлера. Существование и единственность решения. Понятие о численных методах интегрирования. Зависимость решения от начальных значений и от параметров. Понятие об устойчивости решения. Особые точки. Предельные циклы.

3. Уравнения 1-го порядка, не разрешенные относительно производной. Уравнения n -степени относительно производной, существование и единственность решения. Уравнения, не содержащие явно одной из переменных. Общий метод введения параметра. Особые решения.

4. Дифференциальные уравнения высших порядков. Общая теория уравнений n -го порядка. Интегрируемые типы уравнений n -го порядка. Уравнения, допускающие понижение порядка.

5. Линейные дифференциальные уравнения. Основные свойства линейных однородных уравнений. Неоднородные линейные уравнения. Линейные уравнения с постоянными коэффициентами и уравнения, приводящиеся к ним.

6. Системы обыкновенных дифференциальных уравнений. Общие свойства системы дифференциальных уравнений. Сведение системы к одному уравнению. Первые интегралы. Системы линейных уравнений. Системы линейных уравнений с постоянными коэффициентами.

7. Устойчивость движения. Точки покоя. Устойчивость точек покоя. Устойчивость движения. Метод Ляпунова исследования на устойчивость движения.

8. Уравнения в частных производных 1-го порядка. Линейные однородные уравнения. Линейные неоднородные уравнения. Понятие о нелинейных уравнениях 1-го порядка.

III. Теория вероятностей

Основы теории вероятностей. Понятие вероятности. «Наука — враг случайного». Статистический метод исследования. Понятие вероятности в физике — среднее время пребывания системы в данном состоянии.

Формулы сложения и умножения вероятностей. События. Понятие условной вероятности. Независимость. Решение простейших задач о стрельбе по мишени. Схема с независимыми испытаниями. Биномиальное распределение.

4

Статистические величины, функция распределения. Математическое ожидание. Мера рассеяния. Закон распределения ошибок наблюдений.

Задача о флуктуациях. Формула Пуассона. Задача о счетчике элементарных частиц. Закон распределения интервала между двумя смежными импульсами.

Теорема Лапласа и ее применение. Закон больших чисел. Значение этого закона для приложения теории вероятностей. Теорема Чебышева.

ЛИТЕРАТУРА

- Смирнов В. И. Курс высшей математики, 1948.
Фихтенгольц Г. М. Курс дифференциального и интегрального исчисления, 1948.
Немыцкий В. В., Слудская М. И., Черкасов А. Н. Курс математического анализа, 1944.
Привалов И. И. Ряды Фурье.
Степанов В. В. Курс дифференциальных уравнений.
Петровский И. Г. Лекции по теории обыкновенных дифференциальных уравнений.
Гливиенко В. И. Курс теории вероятностей.
Скарборо Д. Численные методы математического анализа.
Гливиенко В. И. Задачи по теории вероятностей.
Крылов А. Н. Лекции о приближенных вычислениях.

ГЕОМЕТРИЯ И ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА

1. Координаты точек и векторы на плоскости. Декартовы прямоугольные координаты на плоскости. Расстояние между двумя точками. Деление отрезка в данном отношении.

Понятие вектора. Линейные операции над векторами. Разложение вектора по данному базису на плоскости. Общие декартовы (аффинные) координаты.

Специальный базис i, j . Проекция вектора на ось декартовой прямоугольной системы. Радиус-вектор точки. Координаты точки как проекции ее радиус-вектора. Выражение проекции вектора через координаты его конца и начала. Выражение модуля вектора через его проекции. Направляющие косинусы и аргумент вектора.

Вычисление угла между двумя векторами по их проекциям. Условия коллинеарности и перпендикулярности двух векторов на плоскости. Площадь треугольника. Преобразование координат на плоскости. Полярные координаты.

2. Линия и ее уравнение. Общие понятия об уравнении линии. Задача о пересечении линий. Алгебраическая линия и ее порядок.

3. Уравнение прямой линии. Уравнение прямой в виде $A(x - x_0) + B(y - y_0) = 0$. Коэффициенты A, B как проекции

5

нормального вектора. Общее уравнение прямой. Уравнение с угловым коэффициентом. Уравнение вида $\frac{x-x_0}{l} = \frac{y-y_0}{m}$.

Параметры l, m как проекция направляющего вектора. Уравнение прямой, проходящей через две данные точки. Вычисление угла между двумя прямыми. Условия параллельности и перпендикулярности двух прямых. Уравнение в отрезках. Нормальное уравнение. Вычисление расстояния от точки до прямой.

4. Линии 2-го порядка. Эллипс, гипербола и парабола как главные представители класса линий 2-го порядка. Основные геометрические свойства эллипса, гиперболы и параболы. Полярное уравнение эллипса, гиперболы и параболы.

Общее уравнение линий 2-го порядка. Примеры распадающихся линий. Пересечение линии 2-го порядка с прямой. Асимптотические направления. Асимптоты. Понятие о бесконечно удаленных элементах. Центр линии 2-го порядка.

Приведение уравнения линии 2-го порядка к простейшему виду. Классификация линий 2-го порядка.

5. Координаты точек и векторы в пространстве. Декартова прямоугольная система координат в пространстве.

Проекция вектора на оси координат. Разложение вектора по базису i, j, k . Выражение модуля вектора через его проекции. Направляющие косинусы вектора. Координаты точки как проекции ее радиус-вектора. Выражение проекций вектора через координаты его конца и начала.

Разложение вектора по произвольному базису. Общие декартовы (аффинные) координаты в пространстве.

Скалярное произведение.

Векторное произведение.

Смешанное произведение. Двойное векторное произведение. Условия коллинеарности, перпендикулярности и компланарности векторов.

Преобразование декартовых координат в пространстве. Понятие о сферических и цилиндрических координатах.

6. Поверхности и линии в пространстве и их уравнения. Понятие об уравнении поверхности. Алгебраические поверхности. Задание линии двумя уравнениями. Цилиндрические поверхности с образующими, параллельными осям координат.

7. Уравнение плоскости. Уравнение плоскости в виде $A(x-x_0) + B(y-y_0) + C(z-z_0) = 0$. Коэффициенты A, B, C как проекции нормального вектора. Общее уравнение плоскости. Уравнение в отрезках. Нормальное уравнение плоскости. Вычисление расстояния от точки до плоскости. Уравнение плоскости, проходящей через три данные точки.

6

8. Уравнения прямой в пространстве. Задание прямой двумя общими уравнениями первой степени. Канонические

уравнения прямой: $\frac{x-x_0}{l} = \frac{y-y_0}{m} = \frac{z-z_0}{n}$. Параметры $l, m,$

n как проекции направляющего вектора. Уравнения прямой, проходящей через две данные точки. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Условия параллельности и перпендикулярности прямых и плоскостей.

9. Понятие о поверхности 2-го порядка. Исследование поверхностей 2-го порядка по их каноническим уравнениям.

10. Теория определителей и линейные системы уравнений. Определители произвольного порядка и их основные свойства*. Решение линейных систем с квадратной матрицей и с отличным от нуля определителем.

Понятие линейного пространства.

Ранг матрицы. Теорема о ранге.

Основная теорема о совместности линейной системы. Базис решения однородной системы. Геометрическая интерпретация теории линейных систем.

11. Билинейные и квадратичные формы. Инвариантность ранга матрицы квадратичной формы при невырожденных линейных преобразованиях. Приведение квадратичной формы к каноническому виду выделением полного квадрата. Закон инерции.

12. Евклидово пространство. Скалярное произведение. Длина вектора, угол между векторами. Неравенство Коши-Буняковского. Ортогональность, процесс ортогонализации.

13. Линейные операторы. Общие понятия и примеры. Связь между линейными операторами и матрицами. Собственные векторы и собственные значения. Существование полной ортогональной системы собственных векторов у симметричного оператора.

14. Специальные вопросы теории квадратичных форм. Приведение квадратичных форм к главным осям. Классификация поверхностей 2-го порядка в трехмерном пространстве.

Одновременное приведение двух квадратичных форм. Условия положительной определенности квадратичной формы.

* Предполагается, что основные сведения об определителях 2-го и 3-го порядков должны быть даны на практических занятиях раньше.

7

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

1. Исследование линий. Параметрические уравнения линий в пространстве. Векторные функции скалярного аргумента и правила их дифференцирования. Дуга как параметр. Кинематический смысл параметрических уравнений.

Основной трехгранник. Формулы дифференцирования. Кривизна и кручение. Исследование расположения кривой относительно основного трехгранника.

2. Исследование поверхностей. Внутренние координаты на поверхности. Первая квадратичная форма. Измерение длин, углов и площадей на поверхности во внутренних координатах при данной первой квадратичной форме.

Индикатриса кривизны. Вторая квадратичная форма. Главные кривизны, полная и средняя кривизна поверхности.

ЛИТЕРАТУРА

- Мусхелишвили Н. И. Аналитическая геометрия, 1947.
Курош А. Г. Высшая алгебра, 1950.
Гельфанд И. М. Лекции по линейной алгебре.
Рашевский П. К. Курс дифференциальной геометрии, 1950.

Автор член-корр. АН СССР проф. А. Н. Тихонов
Отв редактор проф А. А. Соколов

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ ХИМИИ (для химического факультета)

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1956

Практикум должен дать возможность студентам, предварительно прослушавшим теоретический курс лекций по физической химии:

- 1) конкретнее осмыслить и прочнее усвоить знания по разным отделам курса;
- 2) научиться пользоваться физико-химической аппаратурой и получать точные данные;
- 3) оценивать ошибки измерений в зависимости от метода и от точности приборов;
- 4) научиться пользоваться при обработке опытных данных счетными аппаратами (монограмма, счетная машина, арифмометр, счетная линейка), обобщенными формулами и графическим изображением наблюдений;
- 5) пользоваться справочной литературой.

Практикум включает следующие работы по отделам программы физической химии (включая строение вещества).

1. Основы термохимии

1. Определение теплоты горения органических соединений.
2. Определение теплоты растворения и гидратации.
3. Определение скрытой теплоты испарения (по выбору).
4. Определение теплоты нейтрализации (по выбору).
5. Определение средней теплоемкости (по выбору).
6. Калибровка термометра сопротивления и термоэлемента (по выбору).

2. Учение о растворах

7. Определение молекулярного веса растворенного вещества (криоскопия).
8. Определение коэффициента активности методом криоскопии (по выбору).
9. Эбулиоскопия (по выбору).

3. Химическая термодинамика

10. Давление насыщенного пара индивидуальных жидкостей.
11. Определение давления диссоциации кристаллогидратов (по выбору).
12. Техника измерения высокого вакуума (по выбору).
13. Определение давления насыщенного пара методом потока (по выбору).
14. Термический анализ и получение диаграммы плавкости и бинарной смеси визуальным методом.
15. То же с применением пирометра Курнакова (по выбору).
16. Взаимная растворимость двух компонентов (по выбору).
17. Определение константы равновесия гомогенной реакции.
18. Определение константы равновесия гетерогенной реакции (по выбору).

4. Строение вещества

Рефрактометрия

19. Определение процентного состава разных растворов.
20. Физико-химический метод анализа методом рефрактометрии (по выбору).

Спектроскопия

21. Изучение эмиссионного спектра ртути и других металлов.
22. Изучение спектра комбинационного рассеяния света веществ (по выбору).

Рентгенография

23. Рентгенофазовый анализ (по выбору).

5. Химическая кинетика и катализ

24. Гидролиз эфиров в присутствии кислоты.
25. Омыление эфиров щелочью.
(По обоим задачам требуется определить константы скорости и энергии реакции.)
26. Определение константы скорости омыления сложного эфира щелочью методом электропроводности (по выбору).

27. Изучение скорости гетерогенной химической реакции дегидратации спирта (по выбору).
28. Разложение и синтез аммиака на катализаторах (по выбору).
29. Синтез окислов азота в разряде (по выбору).
30. Синтез и разложения аммиака в разряде (по выбору).

Адсорбция

31. Теплота смачивания порошков.
32. Изучение изотермы адсорбции паров на пористых адсорбентах.

6. Электрохимия

Электропроводность растворов

33. Определение константы диссоциации слабых электролитов.
34. Кондуктометрическое титрование.
35. Определение растворимости малорастворимых солей (по выбору).

Электродвижущие силы

36. Концентрационные цепи.
 37. Химические цепи.
 38. Диффузионный потенциал (по выбору).
 39. Газовые цепи.
 40. Определение pH хингидронным электродом.
 41. Окислительно-восстановительные цепи.
 42. Потенциометрическое титрование.
 43. Стекланный электрод (по выбору).
 44. Определение активностей методом ЭДС (по выбору).
 45. Полярография (по выбору).
 46. Электрохимическое полирование (по выбору).
- Работы практикума без отметки «по выбору» являются общеобязательными и могут быть выполнены студентами в 27 рабочих дней (по 6 часов работы); в остальные рабочие дни студент выполняет задачи «по выбору» по указанию преподавателя.

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА
по ФИЗИЧЕСКОЙ ХИМИИ
(для химического факультета)

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1956

Объяснительная записка

Физическая химия ставит своей целью изучение связей между химическими и физическими явлениями. Знание таких связей необходимо для того, чтобы вскрыть сущность процессов, протекающих в природе и в технике, и, следовательно, для того, чтобы управлять химическими реакциями.

При изложении курса физической химии и особенно в главах, более близких к физике, необходимо раскрывать слушателям те вопросы, в отношении которых часто наблюдаются идеалистические и механистические извращения; это особенно относится к вопросу об энтропии (пресловутая «смерть вселенной»), к вопросу о сведении химических явлений к электрическим и т. д.

Относительно отделов собственно физической химии необходимо осветить следующие моменты, связанные с программой. Отдел «Строение вещества» отсутствует в данной программе, несмотря на то что этот отдел является одним из важнейших в курсе физической химии. Это связано с тем, что на химических факультетах читается отдельный курс «Строение молекул», обязательный для студентов факультета всех специальностей. Вопросы, связанные с кристаллическим состоянием, включены в программу курса кристаллохимии, также обязательного для всех студентов факультета. Вопросы строения атома сосредоточены в курсах общей физики и теоретической физики.

Приложения термодинамики к химическим процессам излагаются в разделах I и III, составляющих вместе с разделом II (учение о растворах) единый большой раздел, который мог бы носить заглавие раздела I; он разбит на три раздела в связи с его большими размерами.

Химическая термодинамика в узком смысле этого понятия (раздел III) распадается на три части. В учении о гетерогенном и гомогенном равновесиях обосновывается правило фаз

и даются его применения к одно- и двухкомпонентным системам; в отношении трехкомпонентных систем программа ограничивается их общей характеристикой и представлением о треугольных диаграммах. Сведения, излагаемые в этой главе, являются базой для специальных курсов по правилу фаз в применении к многокомпонентным системам по металлургии, галургии и др. При изложении свойств двухкомпонентных систем и общей характеристике трехкомпонентных систем надо уделять особое внимание сплавам металлов и равновесию солевых систем и связи с проблемами твердых сплавов и эксплуатации соляных отложений морей и озер.

В главах, посвященных гомогенному и гетерогенному равновесиям, в качестве примеров для расчетов равновесий надо брать наиболее важные для техники системы (диссоциация воды, угольной кислоты, синтез аммиака, горение угля, восстановление оксидов металлов и т. д.); кроме того, здесь надо остановиться на значении различных промышленных процессов и роли физической химии в правильном освоении этих процессов. Надо также подчеркнуть глубокое проникновение физической химии в область органической химии, что очень важно в связи с растущей ролью тяжелой органической индустрии. В этой же главе излагаются начала учения о летучести и активности.

При изложении химической термодинамики надо учесть различную терминологию и обозначения в разных школах.

Необходимо так подготовить студента, чтобы он мог пользоваться монографиями и текущей литературой независимо от имеющегося разнообразия в терминологии и обозначениях.

В отделе электрохимии растворов следует с самого начала дать четкие контуры современной теории сильных электролитов и затем использовать эту теорию наряду с классической при рассмотрении всех электрохимических процессов.

Надо учесть также различие в знаках стандартных потенциалов и дать пояснения для правильного использования студентами технической литературы. В учении об электролизе надо указать на роль электрохимических процессов в современной технике.

Учение о скоростях химических реакций — весьма важный отдел физической химии, так как вскрывает механизм реакций и дает нам средства управлять ими. Кроме того, скорость реакций является крупным экономическим фактором в химической промышленности.

Особое внимание при изложении надо обратить на изучение влияния температуры на скорость реакции.

Фотохимические реакции программа не выделяет в особую главу; этот вопрос включен в кинетику в виде нескольких параграфов.

Курс лекций сопровождается упражнениями (решением задач). Практикум проходит на седьмом семестре. Упражнения распадаются на две части: решение типовых задач в группе и индивидуальное решение задач студентами на дому. Упражнения имеют целью научить студентов применению теории к конкретным задачам; надо обратить внимание на размерности величин, на переводные коэффициенты от одних единиц к другим и на то, чтобы задачи по возможности были комбинированными, а не сводились к простым подстановкам численных значений в готовые формулы.

Программа рассчитана на лекционный курс, читаемый на шестом и седьмом семестрах, и составлена с учетом того, что перед курсом физической химии читаются курсы теоретической физики и кристаллографии, а параллельно курсу физической химии — курс строения молекул.

Введение

Предмет и объем физической химии. Роль материалистического мировоззрения и диалектического метода в развитии физической химии. М. В. Ломоносов — великий русский ученый и основатель физической химии. Основные этапы развития физической химии. Роль русских ученых в развитии физической химии.

I. Основы термодинамики и их приложение к химическим процессам

Закон сохранения энергии, первый закон термодинамики, его формулировка и аналитические выражения. Энтальпия. Тепловой эффект химической реакции. Закон постоянства сумм теплот реакции (закон Гесса). Теплота образования химического соединения. Зависимость теплового эффекта химической реакции от температуры (формула Кирхгофа).

Обратимые процессы как последовательность состояний равновесия. Примеры обратимых и необратимых химических процессов. Работа обратимых процессов (максимальная работа); цикл Карно.

Взгляды М. В. Ломоносова на материю и ее движение. Формулировка второго закона термодинамики. Энтропия. Изменения энтропии изолированной системы и направление процесса. Энтропия идеального газа. Статистическое толкование энтропии.

Третий закон термодинамики. Вычисление энтропии твердых, жидких и газообразных веществ.

Характеристические функции: внутренняя энергия, энтальпия, свободная энергия, термодинамический потенциал. Химические системы; химические потенциалы. Уравнение максимальной работы (уравнение Гиббса — Гельмгольца). Общие условия равновесия. Принцип подвижного равновесия Ле Шателье — Брауна.

Фазовые превращения индивидуальных веществ (уравнение Клапейрона — Клаузиуса). Кривые давления насыщенного пара жидкостей и твердых веществ. Скрытая теплота испарения; правило Трウトона.

II. Учение о растворах

Определение понятия раствор; термодинамика смесей идеальных газов; химический потенциал. Взаимная растворимость газов. Давление насыщенного пара растворов. Закон Рауля. Идеальные растворы. Отклонения от законов идеальных растворов; активность. Идеально разбавленные растворы. Законы Д. П. Коновалова. Разделение растворов путем перегонки. Азеотропные растворы. Давление пара частично смешивающихся жидкостей. Причины отклонений реальных растворов от законов идеальных растворов. Химическая теория растворов Д. И. Менделеева. Законы растворимости газов в жидкостях. Уравнение И. М. Сеченова. Взаимная растворимость жидкостей (работы В. Ф. Алексеева).

Растворимость твердых веществ в жидкостях. Уравнения растворимости в идеальных и идеально разбавленных растворах; уравнение И. Ф. Шредера. Понижение температуры затвердевания растворов (криоскопия). Повышение точки кипения растворов нелетучих веществ (эбуллиоскопия). Осмотическое давление растворов.

Уравнения для осмотического давления в идеальных и идеально разбавленных растворах. Физическая теория растворов Вант-Гоффа и Аррениуса.

III. Химическая термодинамика

Гетерогенные равновесия. Фазы и гетерогенная система. Компоненты. Степени свободы. Условия равновесия в гетерогенной системе. Правило фаз Гиббса; его вывод.

Однокомпонентные системы. Диаграмма равновесия воды, серы и фосфора. Энантотропия и монотропия.

Двухкомпонентные системы. Бинарные сплавы. Растворы солей и замерзание. Химические соединения в бинарных сплавах с конгруэнтной и неконгруэнтной точками плавления.

Основы физико-химического анализа, диаграммы: состав — свойство; термический анализ. Случаи образования твердых растворов.

Учение Н. С. Курнакова о сингулярных точках. Система железо — углерод (критические точки Д. К. Чернова).

Трехкомпонентные системы. Общая характеристика трехкомпонентных систем. Метод треугольника. Явления распределения третьего вещества в двухфазной системе. Закон распределения.

Гомогенное равновесие. Закон действующих масс (Гульдберг и Вааге, Н. Н. Бекетов). Уравнение изотермы реакции. Выражение констант равновесия и свободной энергии реакции при различных выражениях концентраций. Влияние давления на равновесие.

Примеры равновесий в главнейших технических процессах (водяной газ, синтез аммиака, метана и др.). Значение для промышленности изучения равновесия реакций.

Стандартная свободная энергия реакции. Таблица стандартных значений термодинамических величин.

Равновесие в реальных системах. Летучести реальных газов и методы их расчета (Льюис). Диаграммы зависимости коэффициента активности газов от приведенных давлений и температуры. Применение летучести для расчета химических равновесий.

Применение закона действующих масс к гетерогенным системам (одно- и двухкомпонентным). Комбинирование равновесий. Термодинамика доменного процесса.

Влияние температуры на равновесие. Константа равновесия и свободная энергия реакции как функция температуры.

Методы определения свободной энергии (максимальной работы) химической реакции. Тепловой закон Нернста. Определение свободной энергии химической реакции с помощью абсолютных энтропий. Статистический метод расчета термодинамических функций и констант равновесия.

IV. Адсорбция газов и паров

Адсорбция и абсорбция. Адсорбент, поверхность адсорбента, адсорбционные силы. Изотерма адсорбции; уравнения Ленгмюра и другие уравнения. Неоднородность поверхности. Физическая и активированная адсорбция.

Моно- и полимолекулярная адсорбция паров. Капиллярная конденсация и структура адсорбентов.

V. Химическая кинетика

Скорость химических реакций. Основной постулат химической кинетики. Односторонние реакции различных порядков: нулевого, первого, второго и третьего. Несовместимость между порядком реакции, ее молекулярностью и стехиометрическим

коэффициентами. Размерность констант скоростей реакций. Определение порядка реакции, реакции дробного порядка. Сложные реакции; понятие об обратимых параллельных и последовательных реакциях. Сопряженные реакции. Работы Н. А. Шилова.

Влияние температуры на скорости реакций. Уравнение Вант-Гоффа — Аррениуса. Энергия активации. Теория столкновений в приложении к бимолекулярным и мономолекулярным реакциям.

Теория активного комплекса или переходного состояния (Эйринг, Поляни), ее критика и сопоставление с теорией столкновений. Истолкование стерического фактора.

Фотохимические реакции. Законы фотохимии. Закон фотохимической эквивалентности Эйнштейна; объяснение отклонений от этого закона. Реакции в электрических разрядах. Цепные реакции. Простые и разветвленные цепи. Теория взрывов и воспламенения.

Скорость химического процесса в гетерогенных системах. Скорость диффузии. Представление о реакциях в твердых фазах (топохимические реакции).

VI. Катализ

Общая характеристика катализа. Катализаторы. Гомогенный катализ. Влияние растворителя на скорость химических реакций. Работы Н. А. Меншуткина. Механизм и кинетика гомогенно-каталитических реакций. Кислотно-основной катализ. Автокатализ.

Гетерогенный катализ. Роль адсорбции и диффузии в кинетике гетерогенно-каталитических реакций. Промоторы и яды. Развитие теории катализа. Представление об активных центрах. Теория мультиплетов. Теория ансамблей. Электронная теория. Роль катализа в современной химической технологии.

VII. Электрохимия

Предмет и содержание электрохимии. Применение электрохимических методов в промышленности.

Теория электролитов. Сущность и значение классической теории электролитов (Гротгуса — Аррениуса). Ее недостаточность в применении к сильным электролитам. Основные положения современной теории электролитов.

Коэффициент активности Ионная атмосфера по Дебаю. Уравнение для коэффициента активности и выводы из него. Закон поппой силы. Равновесие в растворах электролитов. Константы диссоциации. Произведение активностей ионов и растворимость Энергия сольватации ионов.

6

Электропроводность электролитов. Формула Кольрауша, ее вывод и значение. Представления о механизме движения ионов. Проводимость по Гротгусу. Числа переноса ионов. Связь между подвижностью ионов и их радиусами, зарядом и вязкостью растворителя. Электрофоретический и релаксационный эффекты.

Электропроводность в сильных электрических полях. Дисперсия электропроводности. Неводные растворы. Работы И. А. Каблукова. Особенности электропроводности твердых и расплавленных солей. Смешанная и односторонняя (униполярная) проводимость.

Термодинамика электрохимических цепей. Применение уравнения Гиббса — Гельмгольца к электрохимии.

Металлические электроды. Вывод основного уравнения для потенциала электрода. Формула Нернста. Стандартные потенциалы. Методы их определения. Электроды сравнения.

Электродвижущие силы. Концентрационные цепи. Диффузионные потенциалы. Каломельный электрод. Амальгамные цепи. Химические цепи. Стандартные элементы. Газовые цепи. Водородный электрод. Окислительно-восстановительные цепи. Хингидронный электрод. Определение констант равновесия реакции и коэффициентов активности электрохимическим методом. Электрохимические элементы и аккумуляторы.

Механизм возникновения потенциала на границе электрод — раствор. Содержание и критика контактной и химической теории. Оценка их Энгельсом. Потенциалы распределения. Роль двойного электрического слоя в образовании скачка потенциала. Доказательства наличия и строения двойного слоя. Потенциал нулевого заряда металла. Работы А. Н. Фрумкина. Потенциалы адсорбции. Контактные потенциалы. Современные представления о механизме возникновения электродного потенциала.

Кинетика электрохимических процессов. Электролиз. Поляризация и ее причины. Перенапряжение. Теория водородного переаппаружения. Современные представления о механизме реакций электровосстановления и электроокисления. Полярграфия. Электроосаждение и электрорастворение металлов. Пассивность металлов, работы В. А. Кистяковского. Коррозия металлов и борьба с ней, работы Г. В. Акимова

ЛИТЕРАТУРА

Учебники

Раковский А. В. Введение в физическую химию, 1938.
Раковский А. В. Курс физической химии, 1939.
Плетенев С. А. и Склярченко С. И. Сборник примеров и задач по физической химии, изд. 3, 1936.

7

Карапетьянц М. Х. Примеры и задачи по химической термодинамике, изд. 2, 1953.

Учебные пособия

Бродский А. И. Физическая химия, 1948.
Введенский А. А. Термодинамические расчеты процессов топливной промышленности, 1949.
Карапетьянц М. Х. Химическая термодинамика, изд. 2, 1953.
Льюис Г. Н., Рэндалл Г. М. Химическая термодинамика, 1936.
Кондратьев В. Н. Структура атомов и молекул, 1946.
Грязнов В. М., Фрост А. В. Статистические методы расчета термодинамических величин, 1949 (1950).
Глессстон С., Лейдлер К., Эйринг Г. Теория абсолютных скоростей реакций, 1948.
Фрумкин А. Н., Иофа З. А., Багоцкий В. С., Кабанов Б. Н. Кинетика электродных процессов, 1952.
Глессстон С. Введение в электрохимию, 1951.

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА
по СОВРЕМЕННОМУ БОЛГАРСКОМУ ЯЗЫКУ
(для филологического факультета)

Автор проф. Я. И. Герасимов
Отв. редактор чл.-корр АН СССР проф. А. В. Новоселова

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1956

Объяснительная записка

Курс современного болгарского языка ставит своей задачей представить состояние звуковой системы, грамматического строя и лексического состава современного болгарского языка. Методологической основой курса является теория марксизма-ленинизма, труды ее основоположников по вопросам языка.

Курс современного болгарского языка после выяснения общих понятий (раздел I, Введение) дает изложение грамматического строя современного болгарского языка (разделы II, III, IV, V) и его лексического состава (раздел VI).

В курсе даются также общие сведения из области болгарской графики и орфографии. В конце курса дается краткий обзор истории науки о языке, дается критический анализ лингвистических трудов по вопросам научной грамматики болгарского языка.

I. Введение

1. Современный болгарский язык как предмет научного изучения. Задачи изучения болгарского языка на основе марксистско-ленинской методологии.

2. Содержание и объем курса, его задачи.

3. Болгарский язык и его место среди славянских языков. Понятие литературного языка. Краткие сведения из истории образования и развития болгарского литературного языка.

4. Болгарские говоры. Восточное болгарское наречие как основа болгарского литературного языка. Влияние западного болгарского наречия на литературный язык.

II. Фонетика и орфоэпия

1. Фонетические средства болгарского языка (фонемы, интонация и т. д.). Классификация гласных звуков. Ударные

гласные, безударные гласные. Влияние западных говоров на произношение безударного О в литературном языке. Произношение безударных А, Е. Борьба за создание новых норм литературного произношения в области безударных гласных.

2. Классификация согласных звуков. Шумные согласные и сонорные. Губные согласные, зубные, нёбно-зубные, средне-нёбные и задненёбные согласные. Глухие и звонкие согласные. Соотносительность согласных фонем по глухости и звонкости. Мягкие и твердые согласные. Согласные перед гласными переднего ряда (мягкость, полумягкость, твердость).

Западное и восточное произношение согласных перед гласными переднего ряда. Влияние западных говоров на литературное произношение. Различия в выражении категории твердости и мягкости согласных в болгарском и русском языках. Долгие согласные. Группы согласных и изменения внутри этих групп. Согласные фонемы при сочетании морфологических частей слова (начало и конец слова).

3. Ударение. Характер ударения. Ударение постоянное и подвижное. Перемещение ударения при образовании множественного числа и при употреблении членных форм. Место ударения в глагольных формах. Роль ударения в третьем спряжении глаголов. Колебания ударения при образовании аориста. Особенности ударения в степенях сравнения имен прилагательных. Двойное ударение. Безударные слова. Место ударения как средство семантической и прагматической дифференциации слов (вълна — вълна, роден — роден). Колебания в месте ударения (обед — обяд).

4. Интонация и логическое ударение. Темп речи. Синтагмы. Фонетическая транскрипция.

5. Чередование гласных в современном литературном языке. Чередование а — е на месте старого ять.

Нарушение чередования в различных морфологических категориях. Влияние западных говоров.

Чередование гласных в корне, в суффиксах и окончаниях. Беглые Е и Ъ. Фонетические условия утраты беглых Е и Ъ. Сохранение их перед членными формами.

6. Сочетание Ъ с плавными согласными. Позиция Ъ в различных условиях. Сочетание ра, ла, ре (ря), ле (ля) между согласными в соответствии с русскими полногласными формами. Место ударения в словах, имеющих эти сочетания. Начальные ра, ла. Отдельные отклонения от норм. Сочетания Ъ с сонорными на конце слова.

7. Морфологические чередования задненёбных согласных. Отражение этого чередования в различных частях речи. Нару-

шение чередований. Чередование задненёбных согласных с ц, з, с. Чередование с — ш, з — ж, г — шт, д — жд и др.

8. Болгарское литературное произношение. Борьба за создание литературных норм. Старое литературное произношение. Влияние западных говоров на литературное произношение.

9. Критика болгарских работ по фонетике. Смещение звуков и букв в грамматике. Теодорова-Балана. Критика фонологических работ Лекова.

III. Графика

Современная графика. Современное болгарское правописание. Краткие сведения из истории болгарского правописания. Противоречия в системе современного правописания. Реформа правописания и графики 15 февраля 1945 года и ее прогрессивный характер.

IV. Морфология

Взаимоотношение морфологии и синтаксиса. Грамматические категории и формы.

1. Морфология. Слово как грамматическая единица в свете марксистско-ленинского языкознания. Взаимодействие лексического и грамматического значения слова.

Морфологический состав слов болгарского языка. Непроизводные и производные основы. Типы словообразования в болгарском склонении. Продуктивные и непродуктивные способы словообразования. Словоизменение. Аналитический строй болгарского языка. Способы выражений грамматических значений в болгарском языке.

Части речи в болгарском языке и принципы их классификации на основе значения, синтаксической роли и морфологических признаков. Слова знаменательные и служебные, переход слов из одного разряда в другой.

2. Категория состояния в болгарском языке. Имя существительное. Предметное значение существительного и его синтаксическая роль. Категория рода имен существительных. Формальные признаки рода в болгарском языке. Различия в родовом значении отдельных слов в болгарском и русском языках. Категория числа. Существительные, имеющие только форму единственного или множественного числа. Существительные вещественные, собирательные и отвлеченные. Образование множественного числа имен существительных. Чередование согласных фонем при образовании множественного числа мужского рода. Собирательные формы (мужского, женского и среднего рода). Остатки двойственного числа. Второе множественное. Ударение в формах множественного числа.

Образование множественного числа в словах иностранного происхождения.

3. Общая характеристика аналитического склонения. Синтаксическая роль предлогов как выразителей падежных отношений имен существительных. Грамматикализация предлогов: случаи беспредложного соединения имен существительных (парче хляб). Общая форма. Звательная форма. Значение лица мужского рода при употреблении падежей. Остатки падежных форм, их употребление.

4. Категория определенности и неопределенности в болгарском языке. Членные формы имен существительных. Полные и краткие членные формы мужского рода. Случаи перемещения ударения при употреблении членных форм. Употребление членных форм.

5. Способы образования имен существительных. Производные и непроизводные основы.

Суффиксы имен существительных продуктивные и непродуктивные. Их основные значения. Изменение рода имен существительных при соединении с некоторыми ласкательно-уменьшительными суффиксами. Перемещение ударения на суффикс и сохранение его на основе.

6. Имя прилагательное. Синтаксическая роль имен прилагательных в предложениях. Значение прилагательного как части речи. Различия между разрядами имен прилагательных по значению: качественные и относительные имена прилагательные. Изменение прилагательных по родам. Краткие и полные формы. Случаи употребления полных форм в болгарском языке. Степени сравнения имен прилагательных, их аналитический тип. Образование степеней сравнения от других частей речи. Структура предложения при образовании степеней сравнения.

7. Образование имен прилагательных. Суффиксы при образовании качественных, относительных и притяжательных прилагательных. Их значение. Особенности в употреблении притяжательных прилагательных.

8. Местоимения. Разряды местоимений по значению. Морфологические признаки и синтаксическая роль местоимений. Личные и возвратные местоимения. Степень употребительности личных местоимений в именительном падеже по сравнению с русским языком. Склонение местоимений. Полные и краткие формы местоимений. Их употребление. Позиция личных местоимений. Значение логического ударения. Позиция кратких местоимений при отрицании, при частице будущего времени.

Выражение категории притяжательности в болгарском языке. Притяжательные местоимения и прилагательные. Личные местоимения в функции притяжательных местоимений, их

место и синтаксическая роль в предложении (в качестве определения и дополнения).

Указательные местоимения. Их значение, употребление и образование (указательные частицы ва, зи, я).

Вопросительные местоимения. Их значение, образование и употребление. Падежные формы вопросительных местоимений. Местоимения неопределенные, отрицательные, относительные и определительные. Особенности их образования и употребления.

9. Имена числительные. Их образование и синтаксическая роль. Разряды числительных по значению: числительные количественные, порядковые, собирательные, приблизительные и дробные. Особенности в согласовании числительных с именами существительными. Сложные числительные. Членные формы имен числительных.

10. Глагол. Значение глагола как части речи, выражающей действие или состояние. Синтаксическая роль глагола. Особенности болгарской глагольной системы. Категория вида. Видовые пары и непарные глаголы. Залог: действительный и страдательный. Переходные и непереходные глаголы, возвратные, взаимные и др. Категория наклонения. Изъявительное наклонение. Категория лица. Личные и безличные глаголы. Категория числа. Категория времени. Взаимоотношение вида и времени. Глагольные основы настоящего времени и аориста. Классификация глаголов по основам. Типы спряжения глаголов. Продуктивность глаголов третьего спряжения.

11. Глагольное словообразование. Приставки и их грамматическое значение. Коренные и производные глаголы. Глагольные суффиксы при образовании глаголов от именных основ, их значение. Суффиксы при образовании глаголов совершенного вида. Суффиксы, означающие многократность. Чередование гласных в глагольных корнях.

12. Настоящее время. Значение настоящего времени от глаголов несовершенного вида (настоящее реальное и относительное). Настоящее время совершенного вида. Значение его и употребление. Особенности западноболгарских говоров в употреблении формы настоящего времени совершенного вида.

13. Будущее время. Будущее неопределенное. Будущее предварительное. Будущее в прошедшем. Их образование, значение и употребление. Оттенки модальности этих форм. Отрицательные формы будущего времени.

14. Система прошедших времен в болгарском языке. Теория Цонева об определенных и неопределенных временах в болгарском языке. Критика ее. Времена прямые и пересказанные. Критика теорий Теодорова-Балана и Андрейчина о пересказанных временах.

15. Простые прошедшие времена. Имперфект, его образование и употребление. Имперфект от глаголов совершенного вида. Значение и употребление этих форм.

Аорист. Его образование, значение и употребление. Роль ударения при образовании аориста. Аорист от глаголов несовершенного и совершенного вида.

16. Сложные времена. Перфект (прошедшее неопределенное время). Его значение, образование и употребление. Перфект со связкой и без связки.

Плюсквамперфект (прошедшее предварительное). Образование, значение и употребление.

Пересказанные времена. Критика теории Андрейчина об усиленно-пересказанных временах.

17. Передача инфинитива в болгарском языке. Остатки инфинитивной формы. Повелительное наклонение. Его значение и употребление. Ударение в формах повелительного наклонения. Формы с отрицанием.

18. Условное наклонение. Значение, образование и употребление. Способы выражения условного наклонения в болгарском языке. Наклонение пассивной готовности. Употребление глагольных времен в условных предложениях.

19. Причастия. Синтаксическая роль причастий в предложении. Причастия действительного залога настоящего времени и прошедшего времени. Их образование и значение. Особенности употребления. Причастия страдательного залога прошедшего времени. Страдательные причастия от глаголов несовершенного и совершенного вида. Переход причастий в категорию прилагательных. Субстантивация причастий.

Деепричастия. Их образование и употребление. Фразеологические обороты, заменяющие деепричастия. Переход деепричастий в категорию наречий.

Отглагольные имена существительные. Их образование и употребление. Дифференциация по значению (результат, процесс).

20. Наречия. Значение наречия как части речи. Синтаксическая роль наречий в предложении. Разряды наречий по значению. Способы образования наречий. Степени сравнения наречий.

21. Предлоги. Их значение и синтаксическая роль. Простые и сложные предлоги. Функция предлогов как формантов именного склонения в болгарском языке. Грамматическая функция предлога НА. Другие предлоги. Предложное управление. Различия в значении некоторых предлогов в болгарском и русском языках.

22. Союзы. Их значение и синтаксическая роль. Классификация союзов по значению: союзы сочинительные и подчинительные.

23. Частицы. Образование частиц. Частицы при обращении. Усилительные частицы. Частицы, образующие некоторые грамматические формы.

Особенности употребления частиц в болгарском языке.

24. Междометия. Особенности образования и значение междометий.

V. Синтаксис

1. Синтаксис как учение о предложении и о сочетании слов в предложении. Предложение как синтаксическая единица, выражающая суждение. Учение Ленина о диалектической природе суждения. Роль интонации в образовании предложения. Членение предложения на синтагмы. Предложение простое и сложное. Основные способы выражения синтаксических отношений: согласование, примыкание и управление. Формы слов, служебные слова, порядок слов и интонация как средства выражения синтаксических связей. Выражение сочинительной и подчинительной связи внутри предложения.

2. Виды простых предложений: повествовательное, вопросительное и восклицательное предложения. Особенности вопросительных предложений. Положительные и отрицательные предложения. Распространенные и нераспространенные, полные и неполные, глагольные, именные, назывные. Предложения личные, неопределенно-личные и безличные. Типы безличных предложений в болгарском языке.

3. Главные члены предложения. Выражение субъекта и предиката в подлежащем и сказуемом. Способы выражения подлежащего и сказуемого. Простое и сложное сказуемое. Согласование сказуемого с подлежащим.

4. Второстепенные члены предложения. Дополнение как выражение объекта. Способы выражения дополнения. Прямое дополнение. Двойное прямое дополнение. Косвенное дополнение.

5. обстоятельственные слова. Способы их выражения. Деление обстоятельственных слов по значению.

6. Определение. Предикативное определение (двойной именной и двойной винительный). Способы выражения определения. Двойное определение. Приложение. Усилительное повторение. Однородные члены предложения. Согласование однородных членов предложения.

7. Слова, грамматически не связанные с предложением: обращение, междометия, частицы, вводные слова и предложения.

8. Сложное предложение.

1) Сложносочиненное предложение. Типы сложносочиненных предложений (соединительные, соотносительные, противительные, заключительные).

2) Сложноподчиненное предложение. Классификация придаточных предложений. Особенности придаточных определительных, дополнительных и обстоятельственных предложений. Порядок слов в сложном предложении.

3) Сложное предложение с сочинением и подчинением.

9. Причастный и деепричастный обороты. Обособленные обстоятельства и приложения.

10. Прямая речь. Косвенная речь. Превращение прямой речи в косвенную. Употребление глагольных времен в косвенной речи.

VI. Лексика

1. Слово как лексическая единица в свете марксистско-ленинского языкознания. Отражение в словах явлений действительности и различных отношений между людьми.

Словарный состав современного болгарского языка и его основной словарный фонд. Изменчивость словарного состава болгарского языка и устойчивость его основного словарного фонда.

2. Состав современной болгарской лексики с точки зрения исторического происхождения. Общеславянская лексика и болгарская (южнославянская) как ядро основного словарного фонда болгарского языка.

3. Болгарский литературный язык, его отношение к разговорной речи и диалектам. Областная лексика в современном литературном болгарском языке и в языке современных писателей (Даскалов и др.).

Обогащение основного словарного фонда болгарского языка (восточнославянизмы, южнославянизмы). Фонетические и словообразовательные признаки заимствованных слов.

Социально-историческая обусловленность проникновения иноязычных элементов в современный болгарский язык. Заимствования из русского языка. Заимствования из классических языков (древнегреческого, латинского), из восточных языков (турцизмы), из современных европейских языков (новогреческий, французский, немецкий, английский). Сфера распространения иноязычных слов. Интернациональная лексика в составе болгарского языка.

4. Изменение в словарном составе болгарского языка в связи с крупнейшими общественными и политическими событиями. Изменение значения слова. Развитие новых смысловых значений. Многозначность слов. Омонимы. Синонимы. Иднوما-

тизмы. Изменение лексики современного болгарского языка. Неологизмы. Архаизмы. Появление и образование новых слов. Обогащение словаря в связи с новейшими событиями политической и общественной жизни Болгарии после 9 сентября 1944 г. Влияние современного русского языка.

5. Состав современной болгарской лексики в стилистическом отношении. Слова, не имеющие особенностей стилистического характера. Слова, свойственные различным стилям письменной и устной речи. Технические, политические, научные, профессиональные, военные термины, диалектизмы, арготизмы.

6. Болгарская лексикография. Ее современное состояние. Критика важнейших работ по лексикографии.

Различные типы словарей. Словарь Найден Герова. Словарь Дювернуа. Этимологический словарь Младенова. Болгаро-русские и русско-болгарские словари.

История изучения болгарского языка. Краткий очерк научной разработки современного болгарского языка. Критический анализ трудов болгарских (Цонев, Милетич, Ив. Леков, Младенов, Костов, Теодоров-Балан, Андрейчин) и зарубежных ученых.

Роль русской науки в изучении болгарского языка. Труды русских ученых, посвященные болгарскому языку: Лавров, Щепкин, Селищев и др. Обзор периодических изданий.

ЛИТЕРАТУРА

I

- В. И. Ленин. Материализм и эмпириокритицизм. Соч., т. 14, гл. II, III, IV.
В. И. Ленин. Критические заметки по национальному вопросу. Соч., т. 20, гл. I—III.
В. И. Ленин. О праве наших на самоопределение. Соч., т. 20, гл. I, стр. 427.
В. И. Ленин. Об очистке русского языка. Соч., т. 30.

II

- Л. Андрейчин. Грамматика болгарского языка, пер. В. В. Бородич. М., 1949.
С. Б. Бернштейн. Учебник болгарского языка, М., 1948.
В. Н. Щепкин. Учебник болгарского языка, М., 1909.
Н. Костов. Български език, София, 1939.

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА

по ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТИ

(для механико-математического факультета)

Специальность — математика

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1956

Возникновение теории вероятностей и основные этапы ее развития. Роль русской и советской науки в теории вероятностей начиная с середины XIX столетия

1. Основные понятия и приемы вычисления вероятностей. Поле событий и вероятность как аддитивная функция события. Классическое определение и статистическое истолкование понятия вероятности. Условные вероятности, теорема о полной вероятности, теорема Байеса. Взаимная независимость двух событий и системы любого числа испытаний (с любым числом исходов каждого испытания). Определение цепи Маркова и простейшая эргодическая теорема.

2. Схема Бернулли. Локальная и интегральная теорема Лапласа. Теорема Бернулли. Предельная форма Пуассона и формула Пуассона для простейшего дискретного случайного процесса с непрерывным временем.

3. Случайные величины. Функции распределения. Плотности вероятностей. Независимость. Математические ожидания и дисперсии и их свойства. Двумерные законы распределения и плотностей вероятностей. Простейшие задачи на геометрические вероятности. Закон распределения сумм независимых слагаемых.

4. Закон больших чисел. Неравенство Чебышева. Теорема Чебышева и Маркова.

5. Характеристические функции и их основные свойства (теоремы о связи между сходимостью функций распределения и характеристических функций — без доказательства).

6. Нормальный закон распределения. Инвариантность по отношению к сложению независимых слагаемых и по отношению к линейным преобразованиям. Основная предельная теорема. Применения.

7. Основные понятия математической статистики. Принцип проверки гипотез, оценки параметров и эмпирического определения законов распределения. Пользование законами распределения Стюдента при оценке параметров нормального закона

(аналитическое выражение закона Стюдента без доказательства). Общие понятия о корреляционных зависимостях.

8. Общие понятия о теории случайных процессов. Непрерывный случайный процесс с независимыми приращениями.

Русская и советская школа теории вероятностей (П. Л. Чебышев, А. А. Марков, А. М. Ляпунов, С. Н. Бернштейн, А. Я. Хинчин, А. Н. Колмогоров).

ЛИТЕРАТУРА

- Бернштейн С. Н. Теория вероятностей, 1946.
Гнеденко Б. В. Курс теории вероятностей, изд. 2-е, 1954.
Колмогоров А. Н. Основные понятия теории вероятностей, 1936.
Крамер Г. Математические методы статистики, 1948.
Гилекко Н. Д. Задачник по теории вероятностей, 1943.
Сборник задач по высшей математике, под ред. Н. М. Гюнтера и Р. О. Кузьмина, ч. 3, 1951.
Фелдлер В. Введение в теорию вероятностей и ее приложения, 1952.

Автор акад. А. Н. Колмогоров Отв редактор проф. В. В. Немыцкий

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА

по ВАРИАЦИОННОМУ ИСЧИСЛЕНИЮ
(для механико-математического факультета)

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1 9 5 6

1. Предмет вариационного исчисления и исторический очерк его развития; роль русских ученых в развитии вариационного исчисления и экстремальных задач (Эйлер, Остроградский, Чебышев).
2. Простейшая задача вариационного исчисления. Вариация. Основные леммы и вывод уравнения Эйлера. Случай интегрируемости. Каноническая форма уравнения Эйлера.
3. Обобщение простейшей задачи; случай нескольких переменных функций; случай производных высших порядков; экстремум кратных интегралов.
4. Вариационные задачи в параметрической форме. Условия инвариантности. Уравнения Эйлера в форме Вейерштрасса.
5. Плоская задача с подвижными концами. Условия трансверсальности. Разрывная задача.
6. Изопериметрическая задача. Условный экстремум. Множители Лагранжа.
7. Элементы теории поля. Поле экстремалей и поле трансверселей. Сопряженные точки. Достаточные условия сильного и слабого экстремума.
8. Задачи типа минимума максимумов. Наилучшее приближение многочленами по Чебышеву.
9. Приближенные методы решения некоторых вариационных задач. Метод Эйлера и метод Рунца.

ЛИТЕРАТУРА

- Лаврентьев М. А. и Люстерник Л. А. Курс вариационного исчисления, 1950.
Смирнов В. И., Крылов В. И., Канторович Л. В. Вариационное исчисление, 1933.
Смирнов В. И. Курс математического анализа, т. IV, 1953.
Гюнтер Н. М. Курс вариационного исчисления, 1941.

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА

по ТЕОРИИ ФУНКЦИЙ КОМПЛЕКСНОГО
ПЕРЕМЕННОГО

(для механико-математического факультета)

Специальности — математика и механика

Автор проф. Л. А. Люстерник

Отв. редактор проф. Д. Е. Меньшов

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1958

Введение

Понятие аналитической функции действительного переменного. Переход к комплексному переменному. Предмет теории аналитических функций и роль этой теории в математике и ее приложениях.

1. Комплексные числа и их геометрическое представление на плоскости и на сфере. Бесконечно удаленная точка.

2. Теория пределов и геометрия комплексной плоскости.

3. Производная. Уравнения Даламбера — Эйлера Геометрический смысл дифференцируемости. Конформные отображения.

4. Элементарные функции. Линейная и дробно-линейная функции. Основные свойства дробно-линейной функции. Степень. Показательная функция и логарифм. Степень с произвольным комплексным показателем. Тригонометрические и обратные тригонометрические функции

5. Ряды с комплексными членами. Абсолютно сходящиеся ряды. Степенные ряды. Круг сходимости и радиус сходимости.

6. Интеграл от функций комплексного переменного. Интегральная теорема. Выражение определенного интеграла через первообразную функцию Интеграл в многосвязной области.

7. Интеграл и интегральная формула Коши. Интеграл типа Коши. Бесконечная дифференцируемость аналитической функции. Обращение интегральной теоремы. Теорема о равномерно сходящихся рядах аналитических функций.

8. Разложение аналитической функции в степенной ряд. Единственность разложения в степенной ряд. Свойство единственности для аналитических функций. Нули аналитических функций Порядок нуля Метод неопределенных коэффициентов Умножение и деление степенных рядов. Теорема о двойном ряде (ряд степенных рядов).

9. Ряд Лорана. Изолированные особые точки однозначного характера Теорема Ю В Сохоцкого. Изучение функции

в окрестности бесконечно удаленной точки. Целые и мероморфные функции.

10. Вычеты. Основная теорема о вычетах. Применение к вычислению интегралов и к разложению мероморфных функций на простейшие дроби. Принцип аргумента.

11. Аналитическое продолжение. Принцип симметрии.

12. Локальное обращение аналитической функции. Принцип максимума-модуля. Алгебраические точки. Общее понятие о римановой поверхности.

13. Единственность конформного отображения. Понятие о теореме существования конформного отображения. Понятие о соответствии границ.

14. Формула для отображения полуплоскости на многоугольник. Отображение прямоугольника на полуплоскость. Понятие об эллиптических функциях.

15. Гармонические функции. Разложение в ряд по гармоническим полиномам. Свойства максимума и минимума. Понятие о задаче Дирихле. Решение для случая круга.

16. Приложения теории функций комплексного переменного.

17. Исторический очерк теории функций комплексного переменного. Понятие о важнейших достижениях советских ученых.

ЛИТЕРАТУРА

Привалов И. И. Введение в теорию функций комплексного переменного. Гостехиздат, 1954.

Смирнов В. И. Курс высшей математики, т. III, ч. II, Гостехиздат, 1951.

Маркушевич А. И. Теория аналитических функций, Гостехиздат, 1950.

Янчевский С. А. Функция комплексного переменного, изд. Ленинградского гос. ун-та, 1934.

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА

по ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ МЕХАНИКЕ
И МЕХАНИКЕ СПЛОШНОЙ СРЕДЫ

(для физического факультета)

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1956

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

(68 лекционных часов)

Механика — наука о простейшей форме движения материи. Краткая характеристика предмета и методов теоретической механики.

1. Основы кинематики

(10 лекционных часов)

1. Кинематика точки. Применение естественных и криволинейных координат.
2. Векторы, основы учения о скользящих векторах. Приведение системы скользящих векторов к простейшему виду; инварианты.
3. Кинематика абсолютно твердого тела. Поступательное и вращательное движение твердого тела. Скорости точек тела. Движение твердого тела с одной неподвижной точкой; теорема Эйлера; мгновенная ось и мгновенная угловая скорость свободного твердого тела; скорости точек тела.
4. Сложное движение точки; сложение скоростей; теорема Корiolиса о сложении ускорений.
5. Сложение поступательных и вращательных движений твердого тела. Понятие о плоскопараллельном движении.

2. Механика материальных систем

(56 лекционных часов)

1. Законы Ньютона. Системы отсчета; инерциальные системы. Принцип Галилея.
2. Уравнения движения свободной и несвободной материальной точки. Относительное движение точки.

3. Система материальных точек. Связи и их классификация. Обобщенные координаты. Понятие о голономных и неголономных координатах. Возможные перемещения; число степеней свободы системы.

4. Силы внешние и внутренние; реакции связей. Обобщенные силы. Идеальные связи.

5. Принцип возможных перемещений. Условия равновесия, выраженные в обобщенных координатах. Условия равновесия абсолютно твердого тела.

6. Общее уравнение динамики Даламбера — Лагранжа и основные теоремы динамики системы: теорема об изменении момента количества движения и теорема об изменении кинетической энергии. Законы сохранения количества движения, момента количества движения и механической энергии. Теорема Кенинга. Теорема об изменении момента количества движения и об изменении кинетической энергии в относительном движении. Условия применимости основных теорем динамики.

7. Общее уравнение динамики в обобщенных координатах. Уравнения Лагранжа 2-го рода. Выражение кинетической энергии в обобщенных координатах. Функция Лагранжа. Первые интегралы системы уравнений Лагранжа 2-го рода; интеграл энергии; циклические координаты; преобразование Раусса.

8. Применение уравнений Лагранжа 2-го рода к задачам динамики точки: центральное движение точки, рассеяние частиц, относительное движение точки; задача двух тел.

9. Теорема Лагранжа об устойчивости равновесия. Малые колебания системы около положения устойчивого равновесия. Нормальные координаты и нормальные колебания. Колебания в среде с сопротивлением. Понятие о вынужденных колебаниях; резонанс.

10. Динамика твердого тела с одной неподвижной точкой. Эллипсоид инерции. Углы Эйлера. Кинематические и динамические уравнения Эйлера. Случай Эйлера движения твердого тела с одной неподвижной точкой; геометрическая интерпретация Пуассона; регулярная процессия уравнения движения свободного твердого тела.

11. Принцип Гамильтона — Остроградского. Случай потенциального поля. Понятие функционала. Понятие действия.

12. Канонические уравнения Гамильтона. Функция Гамильтона и ее свойства. Первые интегралы канонических уравнений. Скобки Пуассона; теорема Пуассона. Понятие об интегральных инвариантах.

13. Канонические преобразования. Теорема Гамильтона — Якоби; связь между полным интегралом уравнения Гамильтона — Якоби и действием по Гамильтону. Приложение метода

Гамильтона — Якоби к задаче о движении материальной точки под действием центральной силы.

14. Принцип наименьшего действия Бопертон — Лагранжа. Принцип Якоби. Понятие об аналогии между оптикой и механикой.

ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. В. И. Ленин. Материализм и эмпириокритицизм.
2. А. И. Некрасов. Курс теоретической механики, 1953.
3. Н. Н. Бухгольц. Основной курс теоретической механики.

Пособия

1. Н. Е. Жуковский. Теоретическая механика. Курс лекций для университета Соч., т. V.
2. Г. К. Суслив. Теоретическая механика.
3. Е. Уиттекер. Аналитическая динамика.
4. А. Зоммерфельд. Механика.
5. Я. И. Френкель. Курс теоретической механики, 1940.

Механика сплошной среды

(34 лекционных часа)

1. Физические основы механики сплошной среды; критерии применимости гипотезы сплошной среды. Переменные Эйлера и Лагранжа.

2. Теория деформаций и теория напряжений в сплошной среде. Тензор деформаций, поверхность деформаций; теорема Коши — Гельмгольца и тензор скоростей деформаций. Тензор напряжений; поверхность напряжений.

3. Упругое тело. Связь между тензором напряжений и тензором деформаций; закон Гука. Понятие об изотропных и анизотропных телах. Уравнения равновесия упругого тела. Уравнения динамики упругого тела. Распространение волн в упругой среде; два вида волн.

4. Жидкая среда. Линии тока, трубки тока; траектории частиц. Уравнение непрерывности в переменных Эйлера и Лагранжа. Связь между тензором напряжений и тензором скоростей деформаций.

5. Идеальная жидкость. Давление в идеальной жидкости. Уравнения движения идеальной жидкости в переменных Эйлера; форма Лемба — Громски. Необходимость присоединения термодинамических уравнений в случае сжимаемой жидкости. Постановка задачи. Интегралы Бернулли и Коши. Поток энергии (вектор Умова); поток импульса. Свойства вихревых течений идеальной жидкости.

6. Вязкая жидкость. Уравнения движения вязкой жидкости Навье — Стокса, понятие о втором коэффициенте вязкости; граничные условия. Рассеяние энергии. Точные решения уравнений движения вязкой жидкости; течение вязкой жидкости между параллельными плоскостями, течение вязкой жидкости в трубе. Закон подобия; число Рейнольдса; понятие о других критериях подобия. Понятие о ламинарных и турбулентных течениях, краткая теория пограничного слоя; образование вихрей.

7. Малые колебания в сжимаемой идеальной жидкости. Уравнения акустики; звуковые волны; понятие о собственных колебаниях.

8. Распространение возмущений в потоке сжимаемого газа; законы сохранения массы, энергии и импульса на поверхности разрыва. Ударные волны, ударная адиабата Гюгонно. Одномерное течение сжимаемого газа; истечение газа через сопло.

ЛИТЕРАТУРА

Основная

Кочин Н. Е., Кибель Н. А. и Розе Н. В. Теоретическая гидромеханика, 1948.
Ландау Л. Д. и Лифшиц Е. М. Механика сплошных сред, 1954.
Зоммерфельд А. Механика деформируемых сред, 1954

Пособия

Мусхелишвили Н. И. Некоторые основные задачи математической теории упругости, изд. АН СССР, 1949 (1 глава)
Прандтль Л. Гидроаэромеханика, 1951
Прандтль Л. и Титъенс О. Гидро- и аэромеханика
Жуковский Н. Е. Лекции по гидромеханике. Соч., т II
Жуковский Н. Е. Теоретические основы воздухоплавания. Соч., т VI.

Автор доцент В. В. Петкевич

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА

по ФИЗИКЕ

(для химического факультета)

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1956

Введение

Материя и движение. Материя — объективная реальность. Закон Ломоносова о сохранении вещества и движения. Основные положения теории познания диалектического материализма Место физики в естествознании.

Методы физического исследования. Физическая модель. Роль опыта и практики в физическом исследовании. Физика в социалистическом строительстве. Достижения мировой науки в области физики и роль русских и советских ученых в развитии физики.

1. Механика

Основные вопросы механики.

Скорость, ускорение, сила и масса. Законы Ньютона Системы единиц. Импульс силы и количество движения. Закон сохранения количества движения. Работа. Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения энергии. Упругое и неупругое соударение шаров. Криволинейное движение. Принцип относительности в механике Галилея — Ньютона. Инерциальные и неинерциальные системы отсчета. Силы инерции. Поступательное и вращательное движения твердого тела. Момент силы и момент количества движения. Момент инерции твердого тела. Закон сохранения момента количества движения. Кинетическая энергия вращающегося тела.

Элементы теории упругости.

Упругие свойства тел. Виды упругих деформаций. растяжение, сдвиг, кручение, изгиб. Закон Гука. Остаточная деформация. Диаграмма растяжения.

Основы гидро- и аэродинамики.

Элементы гидростатики. Движение идеальной жидкости, Уравнение Бернулли. Истечение газов Движение вязкой

жидкости. Закон Пуазейля. Ламинарное и турбулентное движение. Сопротивление жидкости и газа движению твердого тела. Основы аэродинамики.

2. Молекулярная физика и теплота

Теория тепла Ломоносова и современное учение о природе теплоты. Основное уравнение кинетической теории газов. Теплоемкость газов. Закон распределения скоростей. Максвелла. Длина свободного пробега. Газ в поле сил, уравнение Больцмана. Диффузия, теплопроводность, внутреннее трение газов. Броуновское движение. Реальные газы. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Критические явления. Опыт Томсона — Джоуля. Сжатие газов.

Первое начало термодинамики. Второе начало термодинамики. Обратимые и необратимые процессы. Тепловые машины. Энтропия. Молекулярно-кинетический и термодинамический методы описания явлений. Поверхностное натяжение. Формула Лапласа. Плавление и испарение твердых тел. Теплоемкость твердых тел. Закон Дюлонга и Пти. Зависимость теплоемкости твердого тела от температуры.

3. Электричество и магнетизм

Электростатика.

Электрические заряды и их взаимодействие. Закон Кулона. Электростатическое поле. Напряженность и потенциал поля. Теорема Остроградского — Гаусса. Связь между напряженностью поля и плотностью объемных зарядов. Диэлектрики. Поляризация диэлектриков. Пьезоэлектричество. Вектор электростатической индукции. Электроемкость. Конденсаторы Энергия электростатического поля. Электростатические методы в теориях строения молекул (диполь, квадруполь).

Электродинамика.

Электрический ток. Сопротивление проводников. Суперпроводимость. Закон Ома. Законы Кирхгофа. Потенциометр. Работа и мощность тока. Электронная теория проводимости в металлах. Связь между теплопроводностью и электропроводностью. Полупроводники. Контактная разность потенциалов. Термоэлектричество. Испускание электронов накаливаемыми проводниками. Катодная лампа и ее характеристика. Прохождение тока через электролиты. Прохождение электричества через газы. Катодные лучи и их свойства. Отклонение катодных лучей в электрическом и магнитном полях. Катодный осциллограф, электронный микроскоп и масспектрограф. Ионизация газов

2

и рекомбинация ионов. Заряд иона и электрона. Тлеющий разряд, искровой и дуговой разряды.

Электромагнетизм. Магнитное поле токов, напряженность поля. Закон Био — Савара — Лапласа. Силы, действующие на ток в магнитном поле. Закон Ампера. Силы, действующие на заряд в магнитном поле. Абсолютная электромагнитная система единиц.

Магнетики. Пара- и диамагнетизм. Ферромагнетизм. Магнитный гистерезис. Современные представления о природе ферромагнетизма.

Явление электромагнитной индукции. Электродвижущая сила индукции. Правило Ленца. Токи Фуко. Самоиндукция и взаиминдукция.

4. Колебания и волны. Переменный ток. Электромагнитные волны

Простые гармонические колебания. Сложные колебательных движений. Интерференция. Фигуры Лиссажу. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Продольные и поперечные волны. Уравнение волны. Распространение волн в упругой среде. Стоячие волны. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн. Поляризация волн. Звуковые волны. Поглощение звука. Ультразвук и его применения. Принцип Доплера.

Переменный ток. Цепи с сопротивлением, самоиндукцией, емкостью. Метод векторных диаграмм. Мощность переменного тока. Трансформатор. Трехфазный ток. Измерительные приборы переменного тока.

Колебательный контур. Вынужденные электрические колебания. Резонанс напряжений и токов.

Электромагнитное поле. Ток смещения. Уравнения Максвелла. Электромагнитные волны, их возникновение и распространение. Вектор потока энергии электромагнитных волн Умова — Пойнтинга. Радиотелеграф Попова. Основы радиотехники. Электронная лампа как выпрямитель, усилитель и генератор электромагнитных колебаний.

5. Оптика и атомная физика

Электромагнитная теория света. Шкала электромагнитных волн. Скорость света. Законы отражения и преломления света.

Интерференция света. Когерентные источники. Интерференционные полосы равной толщины и равного наклона. Интерферометры и применение интерференционных методов исследования в химии.

3

Дифракция света. Волновая теория и прямолинейность распространения света. Дифракция в параллельных лучах. Дифракционная решетка и ее применение.

Элементы геометрической оптики. Оптические инструменты. Разрешающая сила микроскопа. Погрешности оптических систем. Взаимодействие света с веществом. Поглощение света. Дисперсия света. Групповая скорость света. Релеевское рассеяние света. Поляризация света. Поляризация при преломлении и отражении. Законы Брюстера и Малюса. Прохождение света через кристаллы. Двойное лучепреломление. Поляризационные приборы. Интерференция поляризованных лучей. Вращение плоскости поляризации.

Оптика движущихся сред. Опыты Физо и Майкельсона. Преобразования Лоренца. Основы специальной теории относительности. Световой поток и его основные характеристики. Температурное излучение. Законы излучения абсолютно черного тела. Квантовая теория излучения и формула Планка. Пирометры. Фотоэффект, работы Столетова. Формула Эйнштейна. Фотоэлементы, их применение.

Лучи Рентгена, их свойства и применение. Эффект Комптона. Корпускулярная теория света. Давление света, работы Лебедева. Строение линейчатых спектров. Формула Бальмера. Модель атома Резерфорда и Бора. Магнитные свойства атома; векторная модель атома.

6. Основы ядерной физики

Элементарные частицы и их свойства. Методы их получения и регистрации. Измерения энергии. Дозиметрия.

Свойства атомных ядер. Методы измерения масс и магнитных моментов. Энергия связи. Ядерные силы.

Радиоактивный распад — естественный и искусственный. Изотопы. Ядерные реакции. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Устройство ядерных реакторов.

Космические лучи

7. Избранные главы теоретической физики

Классическая механика

Основные понятия динамики системы частиц. Обобщенные координаты и импульсы. Уравнения Лагранжа. Уравнения Гамильтона. Вариационные принципы механики. Принцип Гамильтона. Малые колебания. Свободное движение под влиянием упругой силы, влияние силы трения. Резонанс.

Основы статистической физики

Основные понятия теории вероятности. Классическая система в фазовом пространстве. Микроканоническое распределение. Каноническое распределение Гиббса. Интеграл состояния, свободная энергия и энтропия. Учет взаимодействия между молекулами. Метод Гиббса для систем с переменным числом частиц; вывод значений для химических потенциалов. Понятие о теории флуктуаций. Статистика неравновесных систем. Основное кинетическое уравнение Больцмана. Статистическая трактовка второго начала термодинамики.

Основы квантовой механики

Дифракция электронов. Волны де Бройля. Статистическая интерпретация волн де Бройля. Соотношение неопределенности. Критика идеалистических толкований квантовой механики. Оператор импульса и момента количества движения. Собственные функции и их свойства. Непрерывный и дискретный спектр. Уравнение Шредингера. Квантовая теория осциллятора. Движение в поле центральных сил. Атом водорода. Ротатор. Элементарные частицы и их свойства. Спиновая функция. Многоэлектронные атомы. Внешние и внутренние оболочки. Дублеты. Принцип Паули. Периодическая система Менделеева. Метод Томаса — Ферми. Теория возмущения. Природа молекулярных сил. Обменные силы и химическая связь. Проблема многих тел. Элементы квантовой статистики. Средняя энергия осциллятора. Статистики Ферми и Бозе. Теория теплоемкости твердых тел Эйнштейна, Дебая и Борна.

ЛИТЕРАТУРА

Учебники *

- Фриш С Э и Тиморева А В Курс физики Гостехиздат, 1955.
 Эйхенвальд А А Электричество Гостехиздат, 1933
 Молодцевский А Б Термодинамика Учпедгиз, 1948.
 Белянкин А Г Физический практикум Гостехиздат, 1953
 Сахаров Д И, Косминков И С Сборник задач по физике Учпедгиз, 1954
 Вальтер А Ф Задачник по физике, под ред. А. Ф. Иоффе, 1936
 Стрелков С П. Сборник задач по общему курсу физики 1949.
 Семат Г. Введение в атомную физику. ИЛ, 1948
 Путилов К. А. Курс физики Гостехиздат, 1954.
 Пятигорский Л и Ландау Л Механика. Гостехиздат, 1940.
 Бухгольц Н Н Курс теоретической механики, ч. I и II.

* Основную и дополнительную литературу рекомендует лектор

Леонтович М. А. Статистическая физика. Гостехиздат, 1944.
Левин В. Г. Введение в статистическую физику. Гостехиздат, 1951.
Блохинцев Д. И. Введение в квантовую механику. Гостехиздат, 1944.

П о с о б и я

Млодзеевский А. Б. Молекулярная физика. Гостехиздат, 1941.
Ландауберг Г. С. Оптика. Гостехиздат, 1954.
Шпольский Э. В. Атомная физика, т. I и II, Гостехиздат, 1951.
Вебер А. Г. Механика материальных точек, твердых, упругих
и жидких тел. Перевод под ред. К. В. Меликова. Гостехиздат, 1933.
Кудрявцев П. С. История физики. Учпедгиз, 1948.
Люди русской науки, под ред. И. В. Кузнецова, т. I и II, 1948.

Автор проф. Б. В. Ильин
Отв. редактор чл.-корр. АН СССР проф. А. В. Новоселова

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА

по ФИЗИКЕ

(для механико-математического факультета)

Специальности — математика и механика

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1956

Введение

Материя и движение. Материя как объективная реальность. Физика как наука, изучающая простейшие и наиболее общие свойства материи и ее простейшие формы движения.

Основные положения теории познания диалектического материализма. Непосредственность энергии и атома. Место физики в естествознании. Роль теории и опыта в физическом исследовании. Роль физики в социалистическом строительстве.

1. Молекулярная физика

Параметры, характеризующие состояние вещества. Газообразное, жидкое и твердое состояние. Кристаллы. Фазы. Равновесие фаз. Метод термодинамики. Молекулярно-кинетическая теория и ее экспериментальные обоснования.

Идеальный газ. Уравнение состояния идеального газа Клапейрона — Менделеева. Абсолютная температура. Вывод уравнения состояния идеального газа из молекулярно-кинетической теории.

Внутренняя энергия. Работа, количество тепла и их взаимные превращения. Ломоносов как основоположник кинетической теории тепла. Первый закон термодинамики.

Применение первого закона термодинамики к идеальному газу. Теплоемкость газа. Адиабатические процессы. Уравнение адиабаты.

Молекулярный пучок. Измерение скоростей газовых молекул. Закон Максвелла. Газ в поле сил. Закон Больцмана.

Распределение энергии по степеням свободы. Молекулярная теория теплоемкости газов.

Диффузия, внутреннее трение и теплопроводность газов. Средняя длина свободного пути молекул. Вычисление коэффициентов диффузии, внутреннего трения и теплопроводности. Разреженные газы. Методы получения и измерения высоких разрежений.

Молекулярные силы. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Переход из газообразного состояния в жидкое. Испарение и кипение. Насыщенные пары. Критическая температура и ее открытие Менделеевым. Критическое состояние. Явление Джоуля—Томсона. Сжижение газов.

Молекулярные силы в жидкостях. Поверхностное натяжение. Зависимость давления от кривизны поверхности. Смачивание. Капиллярные явления.

Кристаллическое состояние вещества. Пространственные решетки. Плавление и кристаллизация. Испарение твердых тел. Возгонка. Диаграмма состояний трехфазной системы пар — жидкость — твердое тело. Тройная точка. Поллиморфизм в твердых телах и жидкостях. Теплоемкость твердых тел.

Обратимые и необратимые процессы. Цикл Карно. Второй закон термодинамики. Статистический характер второго закона термодинамики. Флуктуации. Критика идеалистических выводов из второго закона термодинамики. Применение второго закона к фазовым превращениям (уравнение Клапейрона — Клаузюса). Принцип работы тепловой машины и ее коэффициент полезного действия.

2. Электричество и магнетизм

Основные опытные факты: электризация трением, два рода электричества, проводники и изоляторы. Закон Кулона. Количество электричества. Абсолютная электростатическая система единиц. Практическая система единиц. Элементарные заряженные частицы.

Электрическое поле. Напряженность поля и индукция. Теорема Гаусса — Остроградского

Работа в электрическом поле. Разность потенциалов и потенциал. Градиент потенциала. Методы измерения потенциалов. Емкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля.

Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Вектор поляризации. Пьезоэлектричество. Молекулярная теория поляризации диэлектриков. Электрический диполь.

Постоянный ток. Электродвижущая сила. Закон Ома. Зависимость электрического сопротивления от температуры. Металлы и полупроводники. Сверхпроводимость. Тепловые действия тока. Закон Джоуля — Ленца. Лампа накаливания и ее изобретение Лодыгинным. Работа и мощность тока. Электрические цепи. Правила Кирхгофа. Мост Уитстона

Природа носителей тока в металлах. Основы электронной теории проводимости металлов. Связь между теплопроводностью и электропроводностью металлов.

2

Контактная разность потенциалов. Термоэлектричество. Явления в контактах полупроводников и металлов. Твердые выпрямители.

Электропроводность растворов. Электролитическая диссоциация. Подвижность ионов. Электролиз и его законы. Электролитические конденсаторы. Аккумуляторы.

Электропроводность газов. Ионизация и рекомбинация газовых ионов. Искровой разряд. Тлеющий разряд и его применение. Дуговой разряд и его открытие Петровым. Ионная плазма. Газотрон. Тиратрон.

Катодные лучи и их природа. Термоэлектронная эмиссия и ее законы. Влияние пространственного заряда. Формула Богуславского — Ленгмюра. Двухэлектродная лампа и ее применение.

Магнитное поле токов. Закон магнитного взаимодействия токов. Взаимодействие соленоидов. Магнитный момент контура с током. Магнитный диполь. Эффективный магнитный заряд. Абсолютная магнитная система единиц и ее связь с абсолютной электрической системой.

Напряженность и индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током. Действие магнитного поля на движущийся заряд (сила Лоренца). Магнитное поле проводников с током. Вихревой характер магнитного поля. Циркуляция вектора магнитного поля. Ротор магнитного поля и его связь с плотностью тока.

Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Принцип Ленца. Ротор электрического поля и его связь с производной от магнитной индукции по времени. Индуктивность и ее единицы. Вихревые токи. Магнитная энергия тока. Энергия магнитного поля.

Магнетики. Вектор намагниченности. Магнитная восприимчивость. Диа- и парамагнитные вещества. Ферромагнетизм. Магнитный гистерезис. Постоянные магниты. Основы молекулярной теории магнетизма. Магнито-механические эффекты.

Токи в цепях, содержащих индуктивность и емкость. Постоянная времени. Электрические колебания в контуре с сосредоточенными емкостью и индуктивностью. Затухание колебаний.

Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Сопротивление, индуктивность и емкость в цепи переменного тока. Векторная диаграмма и комплексные амплитуды. Работа и мощность переменного тока. Расчеты цепей переменного тока. Резонанс напряжений и резонанс токов. Трансформаторы.

Магнитное поле вокруг контуров с емкостью. Токи смещения. Система уравнений Максвелла.

3

3. Радиофизика и оптика

Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Вектор потока энергии Умова — Пойнтинга в электромагнитных волнах.

Получение электромагнитных волн. опыты Герца. Вибратор и его поле. Изобретение радио Поповым.

Электронные лампы и их характеристики. Ламповый генератор. Антенны. Приемные устройства. Детектирование. Усилители высокой и низкой частоты. Широкополосные усилители.

Короткие электромагнитные волны. Работы Лебедева. Принципы радиолокации.

Катодные осциллографы и их применение. Понятие об электронной оптике. Принципы телевидения.

Развитие учения о свете. Электромагнитная природа световых явлений. Процессы, вызывающие излучение света. Шкала электромагнитных волн. Рентгеновские лучи. Работы Глаголевой-Аркадьевой. Фотоэлектрический эффект. опыты Столетова. Фотоны. опыты Вавилова по обнаружению фотонной природы света. опыты Иоффе и Добролюбова.

Световое давление. Работы Лебедева по изучению светового давления.

Интерференция света. Когерентность источников. Кривые равной толщины и равного наклона. Интерферометры. Проведение оптики.

Фотометрия. Основные фотометрические понятия и единицы.

Диффракция света. Принцип Гюйгенса — Френеля. Прямолинейное распространение света. Диффракция на круглом отверстии, круглом экране, на прямоугольном крае экрана. Диффракция в параллельных лучах. Диффракционная решетка. Разрешающая способность диффракционной решетки. Диффракция рентгеновских лучей. Формула Брэгга — Вульфа.

Спектральные аппараты (призма, решетка, интерференционные спектрометры). Спектральный анализ.

Поляризация света. Поперечность световых волн. Поляризация при отражении и преломлении. Двойное лучепреломление. Поляризационные приборы.

Анизотропные среды. Распространение света в кристаллах. Понятие об эллипсоиде нормальных скоростей. Поляроиды. Интерференция поляризованного света. Получение и исследование эллиптически поляризованного света. Искусственная анизотропия при деформациях. Вращение плоскостей поляризации. Сахариметрия.

Геометрическая оптика и границы ее приложимости. Преломление и отражение на плоской границе. Полное отражение.

Преломление на сферической поверхности. Центрированная оптическая система. Оптическая сила линз.

Недостатки оптических систем. Сферическая aberrация. Астигматизм. Хроматическая aberrация и ее устранение.

Оптические инструменты. Роль диафрагмы в оптических приборах. Увеличение в зрительных трубах и микроскопах. Диффракционная теория оптического изображения. Разрешающая сила телескопа и микроскопа.

Дисперсия света. Нормальная и аномальная дисперсия. Электронная теория дисперсии. Магнитная дисперсия. Радиочастотные спектры. Расщепление спектральных линий в магнитном поле.

Рассеяние света. Зависимость интенсивности рассеяния от длины волны. Цвет неба и зари. Поляризация рассеянного света. Молекулярное рассеяние. Комбинационное рассеяние и его открытие Раманом, Ландсбергом и Мандельштамом.

Флуоресценция и фосфоресценция. Закон Стокса. Люминесцентные лампы.

Тепловое излучение. Лучеспускательная и поглощательная способность тел. Закон Кирхгофа. Абсолютно черные тела. Законы излучения черного тела. Смещение максимумов интенсивности. Распределение энергии в спектре излучения. Формула Планка. Кванты энергии.

Химические действия света. Принципы фотографии. Опыт Майкельсона. Постоянство скоростей света. Понятие о частной теории относительности Эйнштейна.

4. Атомная физика

Элементарные частицы. Электрон, его заряд и масса. Движение электрона в электрическом и магнитном поле. Измерение отношения заряда электрона к его массе. Зависимость массы электрона от его скорости.

Определение истинных масс атомов. Метод парабол. Масс-спектрографы. Изотопы. Разделение изотопов. Эффективные сечения для рассеяния частиц. Свойства альфа-частиц. Ядерная модель атома. Определение заряда ядра.

Линейчатые спектры. Спектральные закономерности. Термы. Спектры рентгеновских лучей. Закон Мозли.

Постулаты Бора. опыты Франка и Герца. Объяснение спектров в квантовой теории атомов. Магнетон Бора. Спин электрона. Квантовые числа. Принцип Паули. Объяснение периодического закона Менделеева. Недостаточность теории Бора.

Волновые свойства частиц. Формула де Бройля. Фазовая и групповая скорости. Волновой пакет и частица. Соотношение

неточности. Ошибочное истолкование соотношения неточности. Соотношение неточности и принцип причинности.

Уравнение Шредингера. Линейный гармонический осциллятор. Теория водородоподобного атома. Координаты спина. Молекула водорода.

Развитие представлений о строении ядра. Методы наблюдения и исследования элементарных частиц. Камера Вильсона. Счетчики. Метод фотозумльсий. Открытие нейтрона. Составные части ядра. Дефект массы и энергии связи. Энергия ядра. Дейтрон и альфа-частица. Ядерные силы.

Радиоактивность. Закон радиоактивных превращений. Основы теории альфа-распада. Бета-распад. Нейтрино. Поглощение и рассеяние гамма-лучей.

Методы получения быстрых частиц. Циклотрон. Бетатрон. Искусственное расщепление ядер. Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Новые элементы. Захват K -электронов.

Ядерная изомерия. Деление ядер. Цепные ядерные реакции. Ядерные реакторы. Применение ядерной энергии и ее роль в природе.

Космические лучи. Открытие позитрона. Ливни. Мезоны. Рождение и распад мезонов.

ЛИТЕРАТУРА

Фриш С. Э. и Тиморева А. В. Курс физики, т. 1, 2, 3, ГИТТЛ, 1952

Палаксин Н. Д. Курс физики, т. 1, 1948.

Ландсберг Г. С. Оптика, ОГИЗ, 1952

Шпольский Э. В. Атомная физика, ГИТТЛ, 1951.

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА

по УРАВНЕНИЯМ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ

(для механико-математического факультета)

Специальности — механика, астрономия

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1956

I. Интегральные уравнения

1. Линейные интегральные уравнения. Метод итераций для уравнений типа Вольтерра и Фредгольма. Интегральные уравнения для резольвенты.
2. Теоремы Фредгольма. Распространение теорем Фредгольма на случай ядра с полярной особенностью.
3. Основные теоремы теории интегральных уравнений с симметрическим ядром. Ортогональные системы функций и сходимость в среднем Теорема Гильберта — Шмидта. Представление при помощи фундаментальных функций итераций ядра, резольвенты и решения. Понятие дефинитного ядра.

II. Уравнения математической физики

1. Определение характеристики. Классификация линейных уравнений 2-го порядка и приведение их к каноническому виду. Приведение к каноническому виду линейных уравнений 2-го порядка с двумя независимыми переменными.
2. Гиперболические уравнения; формулы, дающие решение волнового уравнения в пространстве. Получение формул для случая двух или одной пространственных координат. Физическое истолкование полученных решений.
3. Потенциалы простого и двойного слоя. Их свойства. Теоремы о скачке потенциала двойного слоя и нормальной производной потенциала простого слоя. Решение 1-й краевой задачи для круга и шара. 1-я и 2-я краевые задачи, внутренние и внешние, и сведение их к решению интегрального уравнения.
4. Линейные дифференциальные операторы. Сопряженные операторы и формула Грина. Краевые условия и сопряженные задачи. Отделение переменных и сведение краевых задач для уравнения гиперболического и параболического типа к

задаче о собственных значениях уравнения эллиптического типа.

Функции влияния для уравнений эллиптического типа и, в частности, для линейного дифференциального уравнения 2-го порядка. Сведение краевой задачи для линейного обыкновенного дифференциального уравнения 2-го порядка к интегральному уравнению. Применение теоремы Гильберта — Шмидта для обоснования метода Фурье (отделение переменных и разложение по соответствующим фундаментальным функциям). Примеры, приводящие к специальным функциям. Примеры полного отделения переменных.

5. Уравнение теплопроводности. Случай неограниченного стержня. Интегральное представление решения.

6. Понятие о приближенных методах решения краевых задач.

7. Исторический обзор теории уравнений с частными производными. Роль русских и советских ученых в развитии этой теории. Обзор современного состояния теории.

ЛИТЕРАТУРА

- Соболев С. Л. Уравнения математической физики, изд. 3-е, 1954.
Петровский И. Г. Лекции по теории интегральных уравнений, изд. 2-е, 1951.
Привалов И. И. Интегральные уравнения, 1935.
Смирнов В. И. Курс высшей математики, т. II, III, 1954, т. IV, 1953.
Петровский И. Г. Лекции об уравнениях с частными производными, 1953.
Тихонов А. Н. и Самарский А. А. Уравнения математической физики, 1953.

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА

по УРАВНЕНИЯМ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ
(для механико-математического факультета)

Специальность — математика

Автор акад. И. Г. Петровский

Отв. редактор доц. С. А. Гальперн

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1956

Задача Коши

1. Теорема Ковалевской.
2. Понятие характеристики.
3. Классификация уравнений и приведение к каноническому виду.
4. Линейные и квазилинейные уравнения с частными производными 1-го порядка. Характеристики. Задача Коши. Нелинейные уравнения с частными производными 1-го порядка. Задача Коши.
5. Задача Коши для волнового уравнения в пространстве. Формула, дающая решение. Теорема единственности.
6. Получение формул для решения задачи Коши для волнового уравнения на плоскости и на прямой. Физическая иллюстрация характера решений в пространстве, на плоскости и на прямой. Явление диффузии волн.
7. Корректность постановки задачи Коши для волнового уравнения. Некорректность постановки задачи Коши для уравнения Лапласа.

Смешанная задача для гиперболических уравнений

1. Постановка задачи. Метод Фурье для ее решения (на примерах).
2. Общий метод Фурье. Случай одномерной среды. Задача о собственных значениях. Исследование задачи о собственных значениях.
3. Единственность решения смешанной задачи. Непрерывная зависимость решения от начальных данных (случай одномерной среды).

Эллиптические уравнения

1. Постановка первой краевой задачи и свойства гармонических функций: принцип максимума, единственность решения первой краевой задачи. Формула для решения первой

вой краевой задачи для круга или шара. Теоремы о сходимости последовательности гармонических функций.

2. Решение первой краевой задачи для широкого класса областей.

3. Вторая краевая задача.

Уравнения теплопроводности

1. Распространение тепла в бесконечном стержне. Единственность решения. Формула для решения. Непрерывная зависимость решения от начальной температуры.

2. Распространение тепла в конечном стержне. Единственность решения.

Численные методы решения

1. Понятие о вариационных методах.
2. Понятие о методе конечных разностей.

Исторические сведения

Исторические сведения по теории уравнений с частными производными. Роль русских и советских ученых в развитии этой теории. Обзор современного состояния теории.

ЛИТЕРАТУРА

Петровский И. Г. Лекции об уравнениях с частными производными. Гостехиздат, 1950.

Соболев С. Л. Уравнения математической физики, Гостехиздат, 1954.

Тихонов А. Н. и Самарский А. А. Уравнения математической физики, Гостехиздат, 1953.

Смирнов В. И. Курс высшей математики, т II и IV. Гостехиздат, 1953.

Автор акад. И. Г. Петровский

Редактор доц. С. А. Гальперн

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА

по АСТРОНОМИИ

(для механико-математического факультета)

Специальности — математика и физика

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1956

1. Вводная лекция. Определение астрономии как науки. Отделы астрономии. Возникновение и развитие астрономии из потребностей материальной жизни общества. Практическое значение астрономии в наше время — в период постепенного перехода от социализма к коммунизму: определение времени, составление ежегодников, ориентировка при мореплаваниях, геодезические, триангуляционные и картографические работы. Влияние явлений, происходящих на Солнце, на геофизические явления. Служба Солнца. Значение теоретических исследований: внутреннее строение звезд и Солнца, радиоастрономия, небесная механика. Идеологическое значение астрономии. Борьба материализма против идеализма, в частности, борьба с идеалистическим толкованием некоторых наблюдаемых фактов (например, красное смещение). Роль прогрессивных ученых в развитии материалистического направления в астрономии. Роль советской астрономии в мировой науке.

2. Небесные светила, их координаты и время. Звезды, со-
звездия, обозначения и названия звезд, понятие о звездных
величинах и о числе звезд разных величин. Суточное вращение
небесного свода. Полюс мира и полярная звезда; небесная
сфера; небесный экватор, меридиан, страны света. Системы
сферических координат — горизонтальная и экваториальная.
Звездные карты. Видимое движение Луны. Видимое годичное
движение Солнца; эклиптика, зодиак. Эклиптическая система
координат. Системы счета времени: звездное, солнечное, сред-
нее солнечное. Время всемирное, поясное, декретное. Перевод
солнечного времени в звездное и обратно. Основные формулы
сферического треугольника. Параллактический треугольник.
Вычисление азимута и зенитного расстояния светил. Вычис-
ление восхода и захода светил. Календарь и его история.

3. Установление гелиоцентрической системы. Планеты; ви-
димое движение по созвездиям. Синодические периоды обра-
щения планет. Неподвижность Земли в центре Вселенной как

основа древнего миропонимания. Аристотель, Гиппарх. Система Птолемея. Учение о движении Земли. Аристарх. Астрономия в средние века и религия. Астрология. Астрономия на Руси. Астрономия в науке восточных стран. Бируни, Улуг-Бек. Влияние перехода от феодализма к буржуазно-капиталистическому строю на развитие астрономии. Учение Коперника и переворот, произведенный им в астрономии и в мировоззрении. Система Коперника: объяснение суточного вращения неба и видимого годичного движения Солнца, определение относительных расстояний планет от Солнца, определение звездных обращений планет; объяснение прямых и попятных движений планет. Религия и ее отношение к учению Коперника. Тихо Браге и его наблюдения. Кеплер и определение им орбиты Марса. Законы Кеплера: их значение для науки. Джордано Бруно и его учение о бесконечности мира и множественности миров. Галилей как яркий представитель опытного познания мира. Острая борьба за передовое материалистическое научное мировоззрение. Первые телескопические наблюдения. Развитие гелиоцентрических представлений в России. Иден и работы Ломоносова в области астрономии.

4. Основы динамики планетной системы. Галилей как основатель динамики. Ньютон. Закон всемирного тяготения. Связь его с законом Кеплера. Определение масс планет.

Расширение знаний о строении солнечной системы. Открытие Урана. Открытие первых малых планет. Открытие Нептуна и Плутона.

5. Земля. Земная ось, полюсы, экватор, меридиан, широта и долгота.

Высота полюса мира в разных точках Земли. Суточное вращение неба на разных широтах. Принцип измерения радиуса Земли. Измерение дуги меридиана при помощи триангуляции. Результаты градусных измерений на разных широтах. Геодезические измерения в России в XIX в. Земной сфероид. Геоид. Геодезические работы в СССР. Эллипсоид Красовского. Значение геодезии для народного хозяйства.

Притяжение Земли, центробежная сила и сила тяжести на Земле. Сила тяжести на разных широтах. Аномалия силы тяжести. Измерение силы тяжести (гравиметрия). Значение гравиметрии для народного хозяйства. Определение массы Земли.

Прецессионное движение земной оси; его причина; следствия прецессии. Нутация. Движение полюса на поверхности Земли. Рефракция.

6. Инструменты и методы астрометрических исследований. Устройство астрономической трубы. Универсальный инстру-

мент. Меридианный круг. Часы, их поправки и ход. Определенные широты и поправки часов. Определение долгот. Служба времени. Секстан и понятие об определении координат в мореходной астрономии и аэронавигации. Определение меридианным кругом прямых восхождений и склонений звезд. Каталоги звездных положений; их значение, в частности, для изучения Вселенной. Измерение расстояний светил: суточный параллакс, зависимость между параллаксом и расстоянием, влияние параллакса на зенитное расстояние светил. Определение параллакса Солнца по наблюдениям Марса и малых планет. Определение размеров светил. Определение расстояний звезд путем измерения годичного параллакса. Аберрация, ее объяснение.

7. Инструменты и методы астрофизических исследований. Рефракторы и рефлекторы. Экваториал. Менниковый телескоп. Астрономическая фотография, ее преимущества перед визуальными наблюдениями. Спектральный анализ: спектральные аппараты; три рода спектров, их происхождение. Принцип Доплера. Первое опытное подтверждение и научное исследование принципа Доплера для света А. А. Белопольским. Фотометрия и электрофотометрия светил. Астрономические обсерватории. Мировая роль Пулковской обсерватории.

8. Солнце. Расстояние, размеры, масса. Фотосфера, пятна, факелы. Вращение. Хромосфера, протуберанцы, корона. Наблюдение их во время полного затмения, наблюдение их без затмения; понятие о спектрогелнографе. Магнетизм пятен. О циклических изменениях на Солнце. Температура Солнца и ее определение. Энергия Солнца, ее определение и вопрос о ее источнике. Использование солнечной энергии. Радионезлучение. Влияние Солнца на физические процессы на Земле. Служба Солнца. Исследование Солнца в России и в СССР.

9. Луна. Фазы Луны. Звездное и синодическое обращение. Движение лунных узлов. Драконический месяц. Размер и масса Луны. Затмение Солнца и Луны; объяснение, условия наступления, повторяемость. Вращение Луны вокруг оси. Либрации. Атмосфера на Луне. Строение лунной поверхности. Гипотезы об образовании лунных гор. Влияние Луны на Землю. Приливы и отливы; их объяснение. Роль советских исследований в выяснении природы поверхности Луны.

10. Планетная система. Динамические особенности планетной системы. Вопросы о ее устойчивости. Условия существования заметных атмосфер на планетах и их спутниках. Меркурий, Венера: открытие Ломоносовым атмосферы на Венере. Марс, его поверхность, полярные пятна, физические условия на поверхности. Работы советских ученых по изучению

Марса; спутники Марса. Малые планеты, история и способы их открытия. Работы по малым планетам в СССР. Общая характеристика больших планет, их атмосферы. Юпитер, его спутники. Сатурн, кольца и спутники. Уран, Нептун, Плутон. Зодиакальный свет и работы по его изучению в СССР.

11. Кометы и метеоры. Вид комет. Открытие комет. Образование хвостов. Теория Бредихина. Размеры и масса. Движение комет. Кометы периодические и непериодические. Световое давление (Лебедев). Спектр комет. Строение ядра. Распад комет. История кометы Биэлы. Метеоры, болиды, метеориты. Тунгусский и Сихотэ-Алиньский метеориты. Метеорные потоки, радиант. Связь метеоров с кометами. Гипотеза о происхождении комет. Московская школа кометной астрономии. Метеорная астрономия в СССР. Роль массовых наблюдений метеоров.

12. Звезды. Шкала звездных величин. Светимость и абсолютные величины звезд. Соотношения между видимой и абсолютной величинами. Цвета звезд. Показатель цвета. Температуры звезд. Спектры звезд. Классификация звездных спектров; причины различия звездных спектров. Диаграмма «спектр — светимость». Звезды-гиганты и звезды-карлики.

Двойные звезды: визуально-двойные, спектрально-двойные и затменно-двойные.

Определение звездных масс. Диаграмма «масса — светимость».

Переменные звезды, их классификация. Цефеиды и их значение в изучении звездного мира. Новые звезды. Изучение переменных звезд в СССР. Гипотезы происхождения звезд.

13. Строение Вселенной. Собственные движения звезд. Лучевые скорости. Движение солнечной системы

Млечный Путь. Строение Млечного Пути, как оно выяснялось из подсчета звезд Гершелем и Струве. Современные подсчеты звезд и основанные на них выводы. Звездные скопления — рассеянные и шаровые. Звездные ассоциации. Галактические туманности — светлые и темные. Теория галактического вращения. Радиоастрономические способы исследования Вселенной.

Внегалактические туманности и их классификация, оценка их расстояний и размеров; красное смещение. Идеалистическая теория конечной и расширяющейся Вселенной и ее несостоятельность. Исследования строения Вселенной русскими и советскими учеными. Космогонические гипотезы. Вселенная как материальный процесс, бесконечный во времени и пространстве.

4

ПРОГРАММА

лабораторных и практических занятий по общей астрономии

1-е занятие. Знакомство с небом. Нахождение на небе созвездий с помощью атласа. Основные линии и точки небесной сферы. Полярная звезда. Кульминация светил.

2-е занятие. Знакомство с инструментами обсерватории и службы времени.

Задачи типа № 32, 45, 64, 95, 136, 150 и § XI.

3-е занятие. Система счета времени и связь между ними. Восход и заход светил.

Задачи типа № 225, 233, 236, 248, 286, 359.

4-е занятие. Затмения. Закон всемирного тяготения. Законы Кеплера.

Задачи типа № 643, 651, 652, 666, 685, 714, 717, 724.

5-е занятие. Затмение. Движение планет. Фазы Луны.

Задачи типа № 392, 400, 402, 408, 443, 590, 593, 605, 615.

6-е занятие. Параллакс. Размеры светил. Аберрация.

Задачи типа № 471, 475, 480, 482, 491, 495, 503, 504.

7-е занятие. Движение звезд.

Задачи типа № 1012, 1017, 1019, 1023, 1033, 1037.

8-е занятие. Звездные величины. Спектральный анализ. Определение лучевых скоростей.

Задачи типа № 754, 758, 787, 794, 796, 800, 1002.

9-е занятие. Кратные системы. Переменные звезды.

Задачи типа № 1097, 1100, 1114, 1133, 1139, 1147.

Примечание. Номера задач указаны по задачку Воронцова-Вельяминова, изд. 3-е.

ЛИТЕРАТУРА

Учебники

Полак И. Ф. Курс общей астрономии, изд. 5-е, 1951.
Блажке С. Н. Курс общей астрономии, 1947.
Куницкий Р. В. Астрономия, изд. 2-е, 1949.

Учебные пособия

Воронцов-Вельямнов Б. А. Сборник задач и упражнений по астрономии, изд. 3-е, 1953.
Михайлов А. А. Звездный атлас, 1920.
Астрономический календарь Московского отделения ВАГО

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА

по ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ МЕХАНИКЕ

(для механико-математического факультета)

Специальность — математика

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1956

НАЧАЛА ТЕОРИИ ВЕКТОРОВ

Свободные векторы. Сложение. Скалярное и векторное произведения. Производная.

Скользщие векторы. Момент относительно точки и оси. Сложение пересекающихся скользщих векторов. Эквивалентность. Теорема Вариньона. Теория пар. Системы скользщих векторов; результирующий вектор и момент результирующей пары. Изменение точки приведения.

Инварианты.

Винт.

Закрепленные векторы.

КИНЕМАТИКА

Кинематика точки

Движение. Траектория. Скорость. Годограф скорости. Ускорение. Проекция ускорения на касательную, нормаль и бинормаль траектории. Относительные движения. Сложение скоростей.

Кинематика твердого тела

Простые движения твердого тела. Поступательная скорость. Угловая скорость. Формулы Эйлера.

Пара вращений. Сложение мгновенных поступательных движений и мгновенных вращений.

Распределение скоростей в движущемся твердом теле. Теорема Эйлера.

Мгновенный винт. Аксоиды.

Непрерывное движение плоской фигуры в ее плоскости. Мгновенный центр скоростей. Центроиды.

Ускорение в относительном движении точки. Ускорение Кориолиса.

Распределение ускорений в плоской фигуре, движущейся в своей плоскости.

Распределение ускорений в движущемся твердом теле.

ОСНОВНЫЕ ЗАКОНЫ МЕХАНИКИ

Предмет и место механики среди естественных наук. Физические силы. Притяжение. Вес. Упругие силы. Галилей. Ньютон. Основные начала. Сила как вектор. Размерность механических величин.

СТАТИКА

Приведение сил, действующих на твердое тело. Условия равновесия. Центр тяжести.

Связи. Возможные перемещения. Принцип возможных перемещений. Прямая и обратная теоремы Лагранжа. Уравнения равновесия системы в независимых координатах Лагранжа. Число степеней свободы. Равновесие нитей.

ДИНАМИКА

Динамика точки

Уравнения движения. Определение силы по заданному движению и определение движения по заданной силе. Понятие о первых интегралах. Внутренние уравнения движения. Теоремы о количестве движения, о моменте количества движения. Интеграл площадей.

Теорема и интеграл живой силы

Колебательное движение — простое, затухающее и вынужденное. Резонанс. Падение тяжелой точки в пустоте.

Центральные силы. Формулы Бинне. Движение планет. Вывод закона тяготения Ньютона из законов Кеплера. Прямая задача.

Движение несвободной точки. Движение точки по поверхности без трения. Теорема живой силы. Движение по инерции. Геодезические линии. Движение точки по линии. Математический маятник.

Относительное равновесие и движение материальной точки. Уравнения движения. Силы Корiolиса. Теорема живых сил. Уравнение движения точки в местных координатах на Земле с учетом вращения Земли вокруг оси; отклонение от вертикали падающей тяжелой точки; маятник Фуко.

Динамика системы

Моменты инерции относительно плоскости, оси и точки. Эллипсоид инерции. Центральный эллипсоид инерции и свойства его осей.

Принцип Даламбера — Лагранжа для системы материальных точек, стесненных гладкими связями.

Основные теоремы динамики системы и основные интегралы: количества движения или центра тяжести, момента количества движения или площадей, живых сил.

Уравнения движения системы относительно осей неизменного направления, проходящих через центр тяжести системы. Теоремы Кёнига. Динамика точки переменной массы; уравнения Мещерского.

Классификация связей. Уравнения Лагранжа для системы, стесненной голономными связями. Циклические координаты. Понятие об уравнении Чаплыгина для определения движения неголономных систем.

Теорема об устойчивости равновесия. Теория малых колебаний системы вблизи положения равновесия. Устойчивость движения; Жуковский, Ляпунов.

Вращение твердого тела вокруг неподвижной оси.

Постоянная и свободная ось вращения. Физический маятник; центр качания; оборотный маятник.

Уравнения движения твердого тела вокруг неподвижной точки. Случай Эйлера и его геометрическое представление по методу Пуансо. Случай Лагранжа, псевдорегулярная прецессия; гироскопы. Первые интегралы в случае Ковалевской.

Принцип Остроградского — Гамильтона. Канонические уравнения движения. Функция действия и ее свойства.

Связь канонических уравнений с уравнением в частных производных. Интегрирование канонических уравнений.

Принцип наименьшего действия. Принцип наименьшего принуждения Гаусса; уравнения Аппеля.

Теория удара. Принцип Лагранжа. Основные теоремы; теоремы Карно.

ЛИТЕРАТУРА

- Жуковский Н. Е. Теоретическая механика, 1952.
Валле Пуссен Ш. Ж. Лекции по теоретической механике, т. I, II, 1948.
Некрасов А. И. Курс теоретической механики, т. I, II, 1953.
Бухгольц Н. Н. Основы курса теоретической механики, 1949.
Суслов Г. К. Курс теоретической механики, 1946.
Космодемьянский А. А. Курс теоретической механики, 1949.

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА
по МАТЕМАТИЧЕСКОМУ АНАЛИЗУ
(для механико-математического факультета)
Специальности — математика и механика

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1956

1. Функциональная зависимость. Постоянные и переменные величины. Функциональная зависимость. Энгельс о значении введения переменных величин в математику. Элементарные функции и их графики.

2. Теория пределов. Основные свойства бесконечно-малых величин. Основные свойства пределов. Предел отношения бесконечно-малого аргумента к самому аргументу. Бесконечно-малые различных порядков. Эквивалентные бесконечно-малые. Бесконечно-большие величины.

Иррациональные числа. Понятие о континууме. Принцип существования предела у всякой монотонной ограниченной последовательности. Число «е». Критерий Коши существования предела. Лемма о стягивающейся системе отрезков. Лемма о выделении конечного покрытия. Верхняя и нижняя грани ограниченных множеств.

3. Непрерывные функции. Различные определения локальной непрерывности. Ограниченность непрерывной функции. Теоремы о существовании экстремальных значений и о прохождении через промежуточные значения. Теорема о равномерной непрерывности. Основные типы разрывов. Определение и непрерывность элементарных функций. Существование и непрерывность обратной функции.

4. Дифференцирование функций. Задача о проведении касательной к произвольной кривой и о мгновенной скорости движения. Понятие производной. Производные суммы, произведения частного, сложной и обратной функций. Производные элементарных функций. Дифференциал, его геометрическая иллюстрация. Дифференциал как главная линейная часть приращения функции. Инвариантность определения дифференциала.

Производные и дифференциалы высших порядков.

Формула Лейбница. Замена переменных. Уравнения касательной и нормали к плоской кривой.

5. Теоремы о средних значениях. Теорема Ролля. Теоремы о конечном приращении и об отношении конечных приращений.

Возрастание и убывание функций. Теория экстремальных значений. Правила для нахождения предела отношения двух бесконечно-малых и двух бесконечно-больших.

Формула Тэйлора. Различные формы остаточного члена формулы Тэйлора. Применение формулы Тэйлора к приближенным вычислениям. Направление выпуклости кривой. Понятие о кривизне плоской кривой.

6. Основы интегрального исчисления. Неопределенный интеграл. Общие теоремы. Таблица формул интегрирования. Интегрирование по частям. Замена переменной.

Задача вычисления площади криволинейной трапеции. Другие задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Определенный интеграл как предел суммы. Интегрируемость непрерывной функции. Свойства определенного интеграла; теорема о среднем, дифференцирование по переменному верхнему пределу. Связь определенного интеграла с неопределенным. Замена переменной. Геометрические приложения; длина дуги плоской кривой, объем тела по площади поперечных сечений (в частности, тела вращения), площадь поверхности вращения. Приближенное вычисление определенных интегралов.

Очерк исторического развития основных понятий дифференциального и интегрального исчисления. Взгляды Ньютона, Лейбница, Эйлера, Лагранжа, Даламбера и Коши Энгельса о дифференциальном и интегральном исчислении.

7. Интегрирование простейших функций. Интегрирование рациональных функций, метод Остроградского. Интегрирование некоторых простейших иррациональных и трансцендентных функций. Теорема Чебышева об интегрировании биномиального дифференциала (без доказательства).

8. Дифференцирование функций многих переменных. Непрерывность функций многих переменных. Свойства непрерывных функций. Частные производные. Полный дифференциал как главная линейная часть приращения. Понятие дифференцируемости. Касательная плоскость и нормаль поверхности. Дифференцирование сложных функций. Теорема Эйлера об однородных функциях. Частные производные высших порядков, независимость от порядка дифференцирования. Формула Тэйлора для функций двух независимых переменных. Экстремальные задачи. Существование неявных функций. Якобиан, его геометрическая интерпретация в случае двух переменных. Дифференцирование неявных функций. Замена переменных. Условный экстремум.

2

9. Числовые ряды. Числовой ряд, его сходимость и сумма. Критерий Коши. Знакопостоянные ряды. Принцип сравнения. Простейшие признаки сходимости, вытекающие из принципа сравнения рядов. Абсолютная и условная сходимость. Знакопеременные ряды, теорема Лейбница. Операции над рядами. Бесконечные произведения, основной признак их сходимости.

10. Функциональные ряды. Равномерная сходимость. Признаки равномерной сходимости. Теоремы о непрерывности суммы функционального ряда, о почленном интегрировании и дифференцировании его. Степенные ряды, интервал сходимости. Почленное интегрирование и дифференцирование степенных рядов. Разложение элементарных функций в степенные ряды. Применение рядов к приближенным вычислениям. Две теоремы о приближении непрерывных функций многочленами алгебраическими и тригонометрическими.

Ряды Фурье. Коэффициенты Фурье. Признаки сходимости рядов Фурье. Экстремальные свойства отрезков ряда Фурье. Теорема Ляпунова о замкнутости тригонометрической системы. Почленное интегрирование рядов Фурье. Понятие об интеграле Фурье.

11. Обобщенные интегралы. Интегралы неограниченных функций и интегралы с бесконечными пределами. Признаки сходимости. Интегральный признак сходимости для числовых рядов.

Интегралы, зависящие от параметра. Непрерывность, интегрирование и дифференцирование по параметру. Случай интегралов с бесконечными пределами и интегралов от неограниченных функций. Равномерная сходимость. Применение к вычислению некоторых употребительных интегралов. Эйлеровы интегралы. Асимптотическая оценка факториала.

12. Кратные интегралы. Двойной интеграл и его геометрическая интерпретация. Приведение двойного интеграла к повторному. Замена переменных в двойном интеграле. Тройной интеграл, его вычисление; замена переменных. Геометрические и механические приложения: вычисление объема, площади поверхности, моментов инерции и координат центра тяжести. Понятие об интегралах высшей кратности.

13. Криволинейные и поверхностные интегралы. Криволинейные интегралы. Формула Грина. Интегралы по поверхности. Формула Стокса. Приложение формул Грина и Стокса к теории полного дифференциала. Формула Остроградского. Элементы теории поля. Скалярное поле. Производная по направлению; градиент. Векторное поле. Поток, расходимость, вихрь. Векторная интерпретация формул Остроградского и Стокса. Потенциальное поле и его признаки.

3

ЛИТЕРАТУРА

Основная

Хиичин А. Я. Краткий курс математического анализа, 1953.
Демидович Б. П. Сборник задач и упражнений по математическому анализу, 1952.
Сборник задач по высшей математике, под ред. Н. М. Гюнтера и Р. О. Кузьмина, ч. 1 и 2—1949, ч. 3—1951.

Дополнительная

Немыцкий В. В. и др. Курс математического анализа, т. I и II, 1944.
Фихтенгольц Г. М. Курс дифференциального и интегрального исчисления, т. I и II—1951, т. III—1949.
Смирнов В. И. Курс высшей математики, т. I и II, 1953.
Гурса Э. Курс математического анализа, т. I, 1933.
Валле-Пуссен Ш. Ж. Курс анализа бесконечно-малых, т. I и II, 1933.

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА

по ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ

(для механико-математического факультета)

Специальности—математика и механика

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1956

Введение

Предмет и методы дифференциальной геометрии. Важнейшие моменты ее развития. Выдающиеся русские геометры (Эйлер, Лобачевский, Петерсон)

I. Теория кривых

1. Вектор-функция скалярного аргумента и параметрическое задание кривой. Производная вектор-функции и ее геометрический смысл. Техника дифференцирования вектор-функции.

2. Касательная к кривой. Нормальная плоскость. Касательная и нормаль к плоской кривой. Понятие об особых точках. Дуга как параметр. Понятие о порядке касания кривых.

3. Соприкасающаяся плоскость. Сопровождающий трехгранник. Кривизна и кручение кривой. Круг и центр кривизны. Основные формулы теории кривых (формулы Френе), их кинематический смысл.

4. Эволюты и эвольвенты плоской кривой. Натуральные уравнения плоских и пространственных кривых. Строение пространственной кривой вблизи данной точки.

II. Основы теории поверхностей

1. Параметрическое представление поверхности. Криволинейные координаты. Касательная плоскость и нормаль. Первая квадратичная форма и внутренняя геометрия поверхности. Понятие об изгибании поверхности. Вычисление длин кривых, углов между кривыми и площадей на поверхности; инвариантность этих величин при изгибании.

2. Вторая квадратичная форма. Нормальная кривизна кривой на поверхности. Теорема Менье о центре кривизны кривой на поверхности. Главные направления и главные кривизны.

визны. Формула Эйлера. Полная и средняя кривизны. Линии кривизны. Асимптотические линии.

3. Огибающая однопараметрического семейства: 1) кривых на плоскости, 2) поверхностей в пространстве. Огибающая семейства плоскостей — развертывающаяся поверхность и ее основные свойства. Ребро возврата.

4. Геодезическая кривизна кривой на поверхности. Геодезические линии и их основные свойства. Теорема Гаусса. Инвариантность геодезической и полной кривизны при изгибании.

5. Формулы Петерсона — Кодацци. Формулировка теоремы об определении поверхности двумя квадратичными формами (без доказательства)

ЛИТЕРАТУРА

- Ваневский П. К. Курс дифференциальной геометрии, 1950.
Фиников С. П. Курс дифференциальной геометрии, 1952.
Норден А. П. Дифференциальная геометрия, 1949.
Бюингенс С. С. Дифференциальная геометрия, 1940.
Моденов П. С. Сборник задач по дифференциальной геометрии, 1949.

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА

по ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫМ УРАВНЕНИЯМ

(для механико-математического факультета)

Специальности — математика, механика, астрономия

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1956

1. Роль дифференциальных уравнений в изучении явлений природы. Примеры из механики и физики, приводящие к дифференциальным уравнениям. Определения и общие понятия. Геометрическая интерпретация уравнения первого порядка — поле направлений. Интегральные кривые.
2. Уравнения первого порядка, метод разделения переменных. Однородные уравнения и приводимые к однородным. Линейные уравнения и к ним приводящиеся.
3. Доказательства существования решения уравнения первого порядка, единственность решения.
4. Особые точки уравнения первого порядка с дробно-линейной однородной правой частью.
5. Уравнения, левая часть которых есть полный дифференциал. Интегрирующий множитель.
6. Уравнения первого порядка, не разрешенные относительно производной. Уравнение Лагранжа; уравнение Клеро.
7. Особые решения уравнения первого порядка как решения, в точках которых нарушается единственность. Дискриминантная кривая. Особое решение как огибающая семейства интегральных кривых.
8. Обыкновенные дифференциальные уравнения n -го порядка. Приведение к системе уравнений первого порядка. Доказательство существования и единственности для системы. Общий и промежуточный интеграл.
9. Понижение порядка в уравнениях высшего порядка. Уравнения, не содержащие явно искомой функции или независимого переменного. Различные виды однородных уравнений.
10. Линейные дифференциальные уравнения n -го порядка. Линейное однородное уравнение.
Линейная зависимость функций. Фундаментальная система. Детерминант Вронского. Построение уравнения по фундаментальной системе. Формула Остроградского — Лиувилля. Понижение порядка при известных частных решениях

11. Неоднородное линейное уравнение. Метод вариации постоянных.

12. Линейные уравнения с постоянными коэффициентами. Однородное уравнение. Неоднородное уравнение с правой частью — показательная функция, умноженная на многочлен. Уравнения, приводящиеся к уравнениям с постоянными коэффициентами.

13. Линейные уравнения второго порядка. Теорема Штурма, теорема сравнения. Колеблющиеся и неколеблющиеся решения. Понятие об интегрировании рядами.

14. Общая теория линейных систем дифференциальных уравнений. Фундаментальная система решений. Построение общего решения. Метод вариации произвольных постоянных. Линейные системы с постоянными коэффициентами. Случай простых корней характеристического уравнения. Вид общего решения для произвольных корней характеристического уравнения.

15. Теоремы о непрерывной зависимости решений и дифференцируемости решений по параметру и наличным данным. Уравнения в вариациях.

16. Определение устойчивости по Ляпунову. Теорема Ляпунова об устойчивости движения.

17. Первые интегралы системы дифференциальных уравнений. Нормальная форма системы. Связь с линейными однородными уравнениями в частных производных первого порядка. Неоднородное линейное уравнение в частных производных первого порядка. Определение решения по начальным данным.

18. Система двух уравнений в частных производных первого порядка с двумя независимыми переменными; условие совместности. Уравнения в дифференциалах.

19. Роль русских и советских ученых в развитии теории дифференциальных уравнений.

ЛИТЕРАТУРА

Петровский И. Г. Лекции по теории обыкновенных дифференциальных уравнений, 1952.
Степанов В. В. Курс дифференциальных уравнений, 1953.

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА

по ТЕОРИИ УПРУГОСТИ

(для механико-математического факультета)

Специальность — механика

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1956

1. Введение. Современное физическое представление о твердом теле. Напряжения и деформации как статические характеристики состояния нагруженного тела. Однородность, изотропия, физическая и конструктивная анизотропия. Понятие о пластической деформации и разрушении. Задачи теории упругости и значение ее для техники. Краткий очерк развития теории упругости. Современные проблемы и направления теории упругости и разработка их в трудах советских ученых. Математический аппарат теории упругости.

2. Деформация. Вектор перемещения. Тензор относительного перемещения, разложение его на тензоры деформации и вращения. Поверхность деформаций. Инварианты. Главные деформации. Объемное расширение. Условия совместности Сен-Венана для компонента тензора деформаций. Определение перемещений по компонентам тензора деформаций. Понятие конечной деформации.

3. Теория напряжений. Вектор напряжения. Нормальное и касательное напряжения. Тензор напряжений, определение вектора напряжения на произвольной площадке через компоненты тензора напряжений. Закон парности касательных напряжений. Дифференциальные уравнения равновесия. Поверхность напряжений. Главные нормальные и касательные напряжения. Преобразование компонент напряжения при повороте осей. Инварианты тензора напряжений. Об определении напряжения при конечных деформациях.

4. Закон Гука. Общий случай линейной зависимости между компонентами тензоров напряжений и деформаций. Упругий потенциал. Напряжения и деформации как обобщенные силы и обобщенные перемещения. Симметрия упругих свойств. Случай изотропного тела. Упругие постоянные. Экспериментальная проверка закона Гука.

5. Постановка задачи теории упругости. Уравнения теории упругости в перемещениях для случаев равновесия и движения. Уравнения Бельтрами и постановка задачи теории упругости в напряжениях. Граничные условия. Принцип Сен-Венана. Определение перемещений по заданному объемному расширению и вращению. Представление решений уравнений теории упругости в форме Папковича и Галеркина. Примеры простейших задач теории упругости. Изгиб и кручение призматического стержня и пластинки.

6. Общие теоремы теории упругости. Потенциальная энергия упругого тела. Теорема об энергии деформации. Теорема единственности. Вариационные уравнения теории упругости. Принцип возможных перемещений. Теорема о минимуме упругой энергии. Принцип Кастильяно. Теорема о взаимности перемещений. Приближенные методы решения задач теории упругости, основанные на вариационных принципах. Примеры.

7. Кручение и изгиб призматических стержней. Полуобратный метод. Уравнения равновесия, совместности и граничные условия для стержня (консоли), нагруженного поперечной силой и крутящим моментом. Центр изгиба. Теорема о циркуляции касательного напряжения. Функция кручения Сен-Венана. Приведение задачи кручения к основным задачам теории гармонических функций, конформные отображения. Функция напряжений. Мембранная и гидродинамические аналогии. Частные случаи эллиптического и прямоугольного сечений. Функция напряжений при изгибе. Определение перемещений. Частные случаи. Вариационные методы в задачах изгиба и кручения.

8. Плоская задача теории упругости. Плоская деформация и обобщенное плоское напряженное состояние. Функция напряжений. Комплексное представление компонент напряжения и перемещения по Колосову — Мусхелишвили. Решение для полосы в рядах. Преобразование уравнений плоской задачи к полярным координатам. Труба под давлением. Действие сосредоточенной силы на границу полуплоскости.

9. Контактная задача. Решения пространственной задачи с особыми точками. Действие сосредоточенной силы на границу полупространства. Распределенное давление на границе полупространства. Контакт двух тел на малой площадке (задача Герца). Соударение тел.

10. Распространение волн. Волновые уравнения. Кинематические и динамические условия на поверхности разрыва. Два типа волн в неограниченной среде. Решение Остроградского — Кирхгофа для сосредоточенных источников. Отражение плоской волны от плоской границы. Понятие о дифракции n^o волн на поверхности.

ЛИТЕРАТУРА

Основная

- Лейбензон Л. С. Курс теории упругости, Гостехиздат, 1947.
 Палкович П. Ф. Теория упругости, Гос. изд-во оборонной промышленности, Л., 1939.
 Мусхелишвили Н. И. Некоторые задачи теории упругости, изд. АН СССР, 1949.
 Ляв А. Математическая теория упругости, ОНТИ, 1935.

Дополнительная

- Филопенко-Бородич М. М. Теория упругости, Гостехиздат, 1947.
 Тимошенко С. П. Теория упругости, Гостехиздат, 1937.
 Сборник «Механика в СССР за 30 лет» (1917—1947), Гостехиздат, 1950.
 Смирнов В. И. Курс высшей математики, т. III, ч. I, 1954, ч. 2, 1951.

Отв. редактор проф. А. А. Ильишин

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА
по АНАЛИТИЧЕСКОЙ ГЕОМЕТРИИ
(для механико-математического факультета)
Специальности — механика, математика, астрономия

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1956

1. Геометрия как наука, изучающая пространственные формы действительного мира. Краткий очерк истории геометрии. Революционная роль Н. И. Лобачевского в развитии геометрии.

2. Координатный метод как один из основных методов высшей математики. Его возникновение, развитие и его значение для естествознания и техники.

3. Координаты на прямой. Прямоугольные координаты на плоскости. Расстояние между двумя точками. Полярные координаты. Формулы перехода от прямоугольных координат к полярным. Понятие о косоугольных координатах. Перенос начала.

4. Примеры уравнений линии в прямоугольных и полярных координатах.

5. Эллипс. Его определение, уравнение, основные свойства. Фокальные радиусы-векторы. Эксцентриситет.

6. Гипербола. Ее определение, уравнение, основные свойства. Фокальные радиусы-векторы, эксцентриситет, асимптоты гиперболы.

7. Директрисы эллипса и гиперболы. Новое определение этих линий и новое понимание их эксцентриситета. Парабола, ее определение и ее уравнение.

8. Уравнение эллипса, гиперболы и параболы, отнесенное к вершине. Полярное уравнение эллипса, гиперболы и параболы.

9. Векторы на плоскости и в пространстве. Теория проекций. Сложение векторов и умножение их на число. Примеры из механики и физики.

10. Аффинная система координат на плоскости и в пространстве. Координаты вектора и точки в данной аффинной системе координат. Прямоугольная система координат как частный случай. Расстояние между двумя точками в простран-

стве. Деление отрезка в данном отношении. Действия над векторами, заданными их координатами.

11. Условия коллинеарности двух векторов (трех точек) на плоскости. Уравнение прямой на плоскости и в пространстве по данной ее точке и по направляющему вектору. Параметрические уравнения прямой на плоскости и в пространстве. Уравнение прямой, проходящей через две заданные точки.

12. Формулы перехода от одной аффинной системы координат к другой (на плоскости). Случай, когда новые координатные оси заданы их уравнениями. Уравнение гиперболы, отнесенной к асимптотам.

13. Общее понятие параметрического уравнения кривой (на плоскости и в пространстве). Плоские алгебраические кривые; их порядок; инвариантность порядка алгебраической кривой при преобразовании координат. Пересечение линий; распадающиеся линии.

14. Общее уравнение прямой на плоскости (в аффинных координатах) и его частные случаи. Теорема о том, что уравнение первой степени с двумя переменными в аффинных координатах всегда выражает прямую. Условия параллельности и совпадения прямых, заданных их уравнениями.

15. Пучок прямых. Уравнение прямых, проходящих через точку пересечения двух данных прямых. Условие прохождения трех прямых через одну точку.

16. Скалярное произведение двух векторов (на плоскости и в пространстве) и его выражение через координаты векторов. Угол между двумя векторами. Условие перпендикулярности.

17. Угол между двумя прямыми на плоскости и в пространстве.

18. Нормальный вектор к прямой на плоскости, заданной общим уравнением. Нормальное уравнение прямой. Нормирующий множитель. Расстояние от точки до прямой (на плоскости). Геометрический смысл неравенства первой степени с двумя переменными.

19. Переход от одной аффинной системы координат к другой в пространстве. Линейная зависимость векторов в пространстве. Параметрическое уравнение плоскости. Уравнение плоскости, заданное своей точкой и двумя лежащими в ней векторами. Общее уравнение плоскости. Теорема о том, что всякое уравнение первой степени с тремя переменными определяет в аффинной системе координат плоскость. Плоскость, проходящая через данные три неколлинеарные точки.

2

20. Следы плоскости на координатных плоскостях. Условия параллельности и совпадения плоскостей, заданных их уравнениями. Пересечение трех плоскостей. Частные случаи расположения плоскости относительно координатной системы и соответствующие уравнения. Прямая как пересечение двух плоскостей (приведенные уравнения прямой).

21. Условия параллельности: двух прямых, прямой и плоскости в пространстве; условие того, чтобы плоскость проходила через данную прямую; уравнение плоскости, проходящей через две данные (пересекающиеся или параллельные) прямые; условие того, чтобы две прямые лежали в одной плоскости.

22. Пучок плоскостей; связка прямых и связка плоскостей; число параметров, определяющих прямую на плоскости, плоскость и прямую в пространстве.

23. Нормальное уравнение плоскости. Расстояние между точкой и плоскостью. Геометрический смысл неравенства первой степени с тремя переменными. Угол между прямой и плоскостью и между двумя плоскостями. Условие перпендикулярности прямых и плоскостей.

24. Векторное и смешанное произведение векторов. Расстояние между точкой и прямой и между двумя прямыми в пространстве.

25. Понятие о параметрических уравнениях поверхности в пространстве. Неявное уравнение поверхности. Алгебраические поверхности, их порядок. Инвариантность порядка при преобразовании координат.

26. Переход от одной прямоугольной системы координат в пространстве к другой. Ортогональные матрицы и их свойства. Каждая ортогональная матрица определяет переход от данной прямоугольной системы координат к другой прямоугольной системе координат. Геометрический смысл знака детерминанта ортогональной матрицы. Число параметров, определяющих положение одной прямоугольной координатной системы относительно другой. Понятие об углах Эйлера. Движения.

27. Аффинные преобразования плоскости и пространства. Их определение и основные свойства: аффинные преобразования переводят прямые в прямые, плоскости в плоскости, сохраняют отношение, в котором точка делит отрезок, отношение площадей (объемов), сохраняют параллельность.

28. Понятие о группе преобразований плоскости и пространства. Перемножение аффинных преобразований и перемножение матриц. Группа движений и группа подобных преобразований как подгруппы группы аффинных преобразований.

3

29. Канонические и цилиндрические поверхности.

30. Эллипсоиды и гиперболоиды. Прямолинейные образующие и их основные геометрические свойства. Параметрические уравнения однополостного гиперболоида.

31. Параболоиды. Прямолинейные образующие гиперболического параболоида и их геометрические свойства. Параметрические уравнения гиперболического параболоида.

Примечание к пп. 30—31. Все названные поверхности изучаются по их каноническим уравнениям.

32. Общая теория кривых второго порядка. Пересечение кривой второго порядка с прямой. Касательные. Асимптотические направления. Центр кривой второго порядка. Диаметры, сопряженные данному направлению. Уравнение кривой второго порядка, отнесенной к центру и паре сопряженных диаметров. Понятие о комплексной плоскости (мнимые точки и мнимые прямые).

33. Аффинная классификация кривых второго порядка. Классификация по числу и действительности асимптотических направлений.

34. Главные направления. Их отыскание. Приведение квадратичной формы двух переменных к каноническому виду посредством ортогонального преобразования координат. Характеристические числа (собственные значения), характеристические (собственные) векторы квадратичной формы. Основные ортогональные инварианты многочлена второй степени с двумя переменными.

35. Приведение уравнения кривой второго порядка к каноническому виду. Случай центральных кривых и параболический случай. Метрическая классификация кривых второго порядка. Определение типа кривой и ее элементов по общему уравнению посредством применения инвариантов. Уравнение окружности. Приложение к аффинным преобразованиям: возможность свести любое аффинное преобразование плоскости к двум взаимно перпендикулярным сжатиям (растяжениям) и к движению (собственному или соединенному с отражением).

36. Общая теория поверхностей второго порядка. Пересечение прямой с поверхностью второго порядка. Асимптотические направления; асимптотический конус. Центр поверхности второго порядка. Диаметральная плоскость, сопряженная данному направлению. Сопряженные диаметры. Уравнение поверхности второго порядка, отнесенное к центру и трем попарно сопряженным диаметрам. Понятие о комплексном пространстве (мнимые точки, прямые и плоскости).

37. Главные направления поверхности второго порядка. Их отыскание. Характеристическое уравнение, характеристические числа (собственные значения) и векторы данной квадратичной формы от трех переменных. Инвариантность характеристического многочлена при ортогональном преобразовании координат. Действительность характеристических чисел. Приведение квадратичной формы от трех переменных к каноническому виду посредством ортогонального преобразования координат. Число главных направлений квадратичной формы в зависимости от свойства корней характеристического уравнения.

38. Приведение уравнения поверхности второго порядка к каноническому виду. Случай центральных поверхностей и параболический случай. Метрическая и аффинная классификация поверхностей второго порядка. Определение типа поверхности по ее общему уравнению посредством применения инвариантов.

39. Однородные координаты на плоскости и в пространстве. Несобственные элементы плоскости и пространства. Проективная плоскость. Понятие о проективном пространстве. Принцип двойственности. Группа проективных преобразований. Группа аффинных преобразований как подгруппа группы проективных преобразований. Понятие о проективных координатах на плоскости.

40. Проективная классификация кривых второго порядка. Распадающиеся и нераспадающиеся кривые. Определение кривой второго порядка по пяти точкам.

41. Касательные и поляры; сопряженные диаметры и асимптоты в проективной теории кривых второго порядка.

42. Проективная классификация поверхностей второго порядка. Определение поверхности второго порядка по девяти точкам.

ЛИТЕРАТУРА

Основная

Мусхелишвили Н. И. Курс аналитической геометрии, изд. 3-е, 1947

Бахвалов С. В., Моденов П. С., Пархоменко А. С. Сборник задач по аналитической геометрии, 1948.

Дополнительная

Делоне Б. Н. и Райков Д. А. Аналитическая геометрия, т. I — 1948; т. II — 1949.

Фиников С. П. Аналитическая геометрия, 1952.

Бюшгенс С. С. Аналитическая геометрия, т. I и II, изд. 4-е, 1946.
Млодзеевский Б. К. Основы аналитической геометрии на плоскости, 1923.

По отдельным частям курса

Ефимов Н. В. Краткий курс аналитической геометрии (по первой части курса), 1954.
Пархоменко А. С. Проективная плоскость, изд. МГУ, 1944.
Александров П. С. и Колмогоров А. Н. И. Лобачевский, 1793—1943. Сборник, 1943.

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА

по ВЫСШЕЙ АЛГЕБРЕ

(для механико-математического факультета)

Специальности — математика, механика и астрономия
(для механиков и астрономов — разделы I—VIII)

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1956

I. Определители

1. Определители 2-го и 3-го порядков. Применение их к решению систем линейных уравнений.
2. Перестановки, их четность. Теорема о транспозициях в перестановках. Число перестановок из n символов. Подстановки, их четность.
3. Определители порядка n , их определение и простейшие свойства.
4. Миноры различных порядков, алгебраические дополнения. Вычисление определителей: разложение по строке (столбцу), разложение по нескольким строкам (столбцам).
5. Правило Крамера для решения системы n линейных уравнений с n неизвестными, если определитель системы отличен от нуля; единственность решения. Решение такой системы методом последовательного исключения неизвестных.

II. Системы линейных уравнений

1. n -мерный вектор — строка, n -мерное векторное пространство. Линейная зависимость векторов, ее основные свойства.
2. Ранг матрицы. Теорема о ранге матрицы. Необходимое и достаточное условия равенства определителя нулю.
3. Критерий совместности системы линейных уравнений. Общее решение.
4. Системы линейных однородных уравнений. Максимальное число линейно независимых решений такой системы. Связь между решениями неоднородных и однородных систем.

III. Алгебра матриц

1. Матрицы. Линейные преобразования неизвестных. Умножение матриц, его ассоциативность. Теорема об определителе произведения матриц. Ранг произведения матриц.

2. Единичная матрица. Обратная матрица; условия ее существования.

3. Сложение матриц и их умножение на скаляр. Умножение прямоугольных матриц.

IV. Квадратичные формы

1. Квадратичная форма, ее матрица, определитель и ранг. Закон изменения матрицы и определителя квадратичной формы при невырожденном линейном преобразовании неизвестных, инвариантность ранга.

2. Канонический вид квадратичной формы. Приведение квадратичной формы к каноническому виду.

3. Нормальный вид квадратичной формы. Закон инерции действительных квадратичных форм.

4. Положительно определенные формы.

V. Комплексные числа

1. Определение комплексных чисел, операции над ними. Тригонометрическая форма комплексного числа. Сопряженные числа.

2. Извлечение корней из комплексных чисел. Корни из единицы.

3. Решение кубических уравнений.

VI. Многочлены с числовыми коэффициентами

1. Многочлены от одного неизвестного, операции над ними. Теория делимости: определение и свойства делителя, алгоритм деления с остатком, наибольший общий делитель, алгоритм Евклида.

2. Корни многочлена; связь с делителями первой степени. Схема деления на многочлен $x - a$.

3. Основная теорема о существовании корня многочлена с числовыми коэффициентами. Разложение многочлена на линейные множители, единственность этого разложения. Число корней. Кратные корни, условия их существования.

4. Сопряженность комплексных корней многочлена с действительными коэффициентами. Разложение такого многочлена на линейные и квадратные действительные множители; единственность этого разложения.

5. Границы корней. Число действительных корней — теорема Декарта, теорема Штурма.

6. Элементарные методы приближенного вычисления корней.

2

VII. Приведение действительных квадратичных форм к главным осям

1. Характеристическая матрица, характеристический многочлен, характеристические корни матрицы. Действительность характеристических корней симметрической матрицы.

2. Ортогональные матрицы, ортогональные преобразования неизвестных.

3. Приведение действительной квадратичной формы к каноническому виду ортогональным преобразованием. Пара форм.

VIII. Многочлены от нескольких неизвестных

1. Операции над многочленами от нескольких неизвестных.

2. Симметрические многочлены. Основная теорема о симметрических многочленах. Единственность выражения симметрического многочлена через элементарные.

IX. Векторные пространства и линейные преобразования

1. Определение кольца и поля. Примеры. Простейшие свойства.

2. Инвариантное определение конечно-мерного векторного пространства над полем. Базы пространства, связь между ними. Изоморфизм векторных пространств размерности n над данным полем.

3. Линейные подпространства, их размерность.

4. Линейные преобразования, операции над ними. Кольцо линейных преобразований, операции над ними. Кольцо линейных преобразований матрицами. Изоморфизм кольца линейных преобразований с кольцом матриц. Связь между матрицами, задающими линейное преобразование в разных базах; подобные матрицы. Характеристический многочлен линейного преобразования.

5. Невырожденные линейные преобразования.

6. Инвариантные подпространства линейного преобразования. Собственные векторы, собственные значения; связь с характеристическими корнями.

X. Полиномиальные матрицы

1. λ -матрицы, их элементарные преобразования. Эквивалентность λ -матриц.

2. Канонический вид λ -матрицы, его единственность. Инвариантные множители.

3. Условия эквивалентности λ -матриц — через инвариантные множители и через умножение на унимодулярные матрицы.

3

XI. Нормальная форма матрицы

1. Связь подобия матриц с эквивалентностью их характеристических матриц.
2. Жордановы матрицы, их характеристические матрицы. Условие, при котором матрица приводится к жордановой нормальной форме. Единственность этой формы.
3. Необходимое и достаточное условие приводимости матрицы к диагональному виду.

XII. Евклидово и унитарное пространства

1. Скалярное произведение. Определение евклидова действительного и унитарного комплексного пространства.
2. Ортогональность векторов. Линейная независимость ортогональной системы. Существование ортонормированных баз, их свойства. Изоморфизм евклидовых (унитарных) пространств данной размерности.
3. Сопряженное линейное преобразование, его существование. Связь между матрицами сопряженных преобразований в ортонормированной базе.
4. Ортогональные и унитарные преобразования, их матрицы в ортонормированных базах. Свойства этих преобразований, равносильные их определению. Симметрические (самосопряженные) преобразования, их матрицы в ортонормированных базах. Нормальные преобразования.

ЛИТЕРАТУРА

- Курош А. Г. Курс высшей алгебры, Гостехиздат, 1952.
Окунев Л. Я. Высшая алгебра, Гостехиздат, 1949.
Сушкевич А. К. Основы высшей алгебры, Гостехиздат, 1941.
Фаддеев Д. К. и Соинский И. С. Сборник задач по высшей алгебре, Гостехиздат, 1951.
Гельфанд И. М. Лекции по алгебре, Гостехиздат, 1951.
Мальцев А. И. Основы линейной алгебры, Гостехиздат, 1948.

Автор и редактор проф. А. Г. Курош

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА
по АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ
(для химического факультета)

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1 9 5 6

ОБЪЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В программе курса аналитической химии даны теоретические основы этой дисциплины, ее практическое значение, а также современное состояние этой науки. Рассмотрение аналитических свойств элементов связывается с их положением в периодической системе.

Программа составлена как единая по курсу аналитической химии. В программе даны сведения по истории аналитической химии и указана роль отечественных и крупных зарубежных ученых в развитии отдельных теоретических и практических вопросов анализа. В общей и теоретической части содержится материал, освещающий общие основы главных методов аналитической химии. В специальную часть программы выделены вопросы, относящиеся непосредственно к методам качественного и количественного анализа; теоретические основы физико-химических методов читаются факультативно. При этом практическое изучение физико-химических методов анализа дается не в общем курсе (колориметрия, электроанализ и др.), а выделено в самостоятельный практикум.

Изложение материала программы на лекциях не следует считать обязательным в порядке расположения его в программе, и лектору предоставляется возможность изменять порядок изложения. Теоретический материал не дублирует содержания курса неорганической химии и развивает отдельные его разделы в химико-аналитическом направлении.

Практические занятия по аналитической химии ставят задачей ознакомление со свойствами соединений и ионами элементов, имеющих особо важное значение для открытия и разделения их, и освоение техники выполнения анализа. Практикум по качественному анализу ведется полумикрометодом. В программе практических занятий как по качественному, так и по количественному анализу указаны задания, выполнение которых обязательно для всех студентов.

Кроме того, введен ряд факультативных задач, которые позволяют студенту расширить свои знания и укрепить практические навыки. Вся программа курса аналитической химии имеет целью дать студенту комплекс главнейших сведений о современных аналитических методах, которые необходимы для решения практических задач, выдвигаемых народным хозяйством нашей социалистической Родины.

Введение

Предмет аналитической химии. Основные принципы химического анализа. Качественный и количественный анализ неорганических и органических соединений. Роль аналитической химии в развитии основных проблем смежных дисциплин. Ее значение в науке и технике. Важнейшие этапы развития аналитической химии в России и за рубежом. Работы М. В. Ломоносова, В. М. Севергина, Т. Е. Ловица, Д. И. Менделеева, Н. А. Меншуткина, Я. Берцелиуса, Г. Розе, К. Фрезениуса и др.

Развитие химического анализа в связи с изучением природных богатств и использованием их в промышленности и в сельском хозяйстве.

Аналитическая химия в СССР и главнейшие успехи в этой области.

Современные требования, предъявляемые к химическому анализу. Контроль качества химической продукции. Государственные стандарты (ГОСТ). Пути развития аналитической химии. Методы анализа: химические, физико-химические и физические.

А. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. Задачи качественного и количественного анализа. Научное и практическое значение химического анализа для различных отраслей промышленности и народного хозяйства. Качественный химический анализ как первая ступень аналитического исследования. Различные методы установления химического состава вещества. Анализ мокрым и сухим путем.

2. Химические методы качественного и количественного анализа. Макро-, микро-, ультрамикро- и полумикрометоды. Капельный анализ. Бесстружковый метод. Работы К. Л. Мажарова, И. М. Коренмана, И. П. Алимарица.

3. Физико-химические методы анализа: электрохимические, оптические.

4. Физические методы анализа. Спектральный анализ. Люминесцентный анализ

5. Аналитические реакции и реактивы. Условия применения

реакций. Чувствительность реакций, открываемый минимум и минимальная концентрация. Реакция открытия, отделения, поверочные реакции. Специфические, избирательные реакции и реактивы. Систематический и дробный ход анализа.

6. Аналитическая классификация элементов. Деление катионов на аналитические группы. Методы разделения элементов. Классификация, предложенная Н. А. Меншуткиным.

Б. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

1. Периодическая система элементов Д. И. Менделеева и ее значение в аналитической химии. Сходство и различие реакций ионов в связи с положением элементов в периодической системе. Реакционная способность ионов в зависимости от валентности элемента, ионных радиусов, электронных структур, потенциалов ионизации.

2. Приложение закона действующих масс в аналитической химии.

а) Приложение закона физического равновесия. Закон распределения. Коэффициент распределения. Извлечение органическими растворителями.

б) Приложение закона химического равновесия к электролитам. Зависимость между степенью диссоциации и концентрацией слабых электролитов в растворе. Вычисление степени диссоциации и константы диссоциации. Основные положения теории сильных электролитов. Значение коэффициента активности и ионной силы раствора. Современное представление о природе кислот и оснований и использование их в аналитической химии. Условия смещения ионных равновесий. Буферные растворы, их значение и практическое применение. Буферная емкость растворов. Нейтральная, кислая и щелочная среда, определяемая концентрацией ионов водорода и водородным показателем pH. Влияние температуры на ионное произведение воды. Вычисление pH растворов слабых кислот, оснований и буферных смесей.

в) Равновесие между твердой фазой и раствором. Правило произведения растворимости. Вычисление константы произведения растворимости из растворимости малорастворимого электролита и растворимости соли по константе произведения растворимости. Приложение правила произведения растворимости в практике анализа. Влияние одноименных ионов на растворимость и влияние посторонних электролитов. «Солевой эффект» и его зависимость от ионного радиуса катиона. Влияние на растворимость концентрации водородных ионов, растворителя, температуры и комплексообразования. Свойства обра-

зующихся осадков в зависимости от их строения. Значение формы осадка. Растворимость в зависимости от структуры и размера частиц. Влияние различных факторов на структуру и дисперсность осадков. Старение осадков. Чистота осадка и причины загрязнения. Соосаждение (адсорбция, окклюзия, изоморфизм), последующее осаждение. Отрицательное и положительное значение явления соосаждения в анализе (работы Б. Г. Хлопина и И. М. Кольцофа). Адсорбционные свойства осадков. Явление адсорбции при открытии малых количеств («следов») каких-либо примесей.

Оптимальные условия количественного выделения и растворения осадков (гидроокисей, сернистых соединений). Влияние рН, температуры, окислительно-восстановительного потенциала, комплексообразования на растворимость соединений.

3. Роль гидролиза и амфотерных свойств соединений в анализе. Гидролиз солей, образованных сильными основаниями и слабыми кислотами, слабыми основаниями и сильными кислотами, слабыми основаниями и слабыми кислотами. Вычисление константы и степени гидролиза. Гидролиз солей многоосновных кислот и оснований. Ступенчатый гидролиз. Влияние температуры и разбавления на реакции гидролиза. Гидролиз как положительный и как отрицательный фактор в практике анализа. Использование амфотерных свойств соединений для открытия и разделения отдельных катионов.

4. Условия образования коллоидных растворов в химическом анализе. Заряд коллоидных частиц. Коагуляция и пептизация. Зависимость коагулирующего действия различных электролитов от валентности ионов. Процесс высаливания. Использование коллоидообразования в химическом анализе и меры борьбы с ним.

5. Значение комплексных соединений в химическом анализе. Константа неустойчивости комплексных ионов. Ступенчатая диссоциация комплексных соединений. Использование комплексных соединений для маскировки ионов, растворения осадков, изменения Е_п. Важнейшие комплексные соединения в приложении к анализу: аммиачные, фтористые, цианистые, щавелевокислые, виннокислые и др. Значение внутрикомплексных соединений для аналитической химии. Использование растворимости внутрикомплексных соединений в органических растворителях для аналитических целей. Реакция Л. А. Чугаева — определение никеля диметилглюксимом. Работы отечественных химиков в области комплексных соединений, имеющих значение в анализе. М. А. Ильинский, Л. А. Чугаев, А. К. Бабко.

6. Органические реактивы в анализе. Особенности органических реактивов — чувствительность и избирательность действия. Теоретические основы и условия практического приме-

нения органических реактивов. Работы А. К. Бабко, В. И. Кузнецова, И. М. Коренмана, Л. М. Кульберга, Е. С. Пржевальского, Ф. Файгля и Дубского. Классификация органических реактивов. Органические реактивы, дающие цветные реакции, органические осадители и маскирующие комплексообразующие вещества.

7. Окислительно-восстановительные реакции. Окисление и восстановление как динамические процессы. Потенциал ионизации. Окислители и восстановители. Окислительно-восстановительная система и ее потенциал. Математические выражения величины потенциала системы (нормальные потенциалы окислительно-восстановительных систем). Ряд напряжений. Направление реакции окисления и восстановления. Влияние концентрации реагирующих веществ, концентрации водородных ионов, комплексообразования и других факторов на окислительно-восстановительный процесс. Работы В. С. Сырокомского. Константа реакции. Примеры окислительно-восстановительных реакций, применяемых в анализе.

1. КАЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ

Специальная часть

1. Деление катионов на аналитические группы по их отношению к групповому реактиву и положению в периодической системе элементов.

2. Катионы щелочных металлов — лития, натрия, калия, рубидия, цезия. Катион аммония. Общая характеристика группы. Свойства катионов группы щелочных металлов, определяемые их положением в периодической системе. Характеристика образующихся осадков по внешнему виду, цвету и отношению к кислотам и щелочам.

3. Катионы щелочно-земельных металлов — магния, кальция, стронция и бария. Характеристика группы. Групповой реактив на катионы этой группы и характерные реакции. Особенности катиона магния. Значение прибавления хлорида аммония и раствора аммиака при осаждении группы карбонатом аммония. Характеристика сульфатов, хроматов и оксалатов; величина произведения растворимости в зависимости от положения щелочно-земельных металлов в периодической системе элементов. Отношение хроматов и оксалатов к сильным и слабым кислотам. Разделение щелочно-земельных металлов. Растворимость хлоридов и нитратов в абсолютном спирте и эфире.

4. Катионы металлов группы сернистого аммония — железа, алюминия, хрома, марганца, цинка, никеля, кобальта (берил-

лия, титана, урана). Характеристика катионов группы в зависимости от положения элементов в периодической системе. Действие группового реактива. Условия образования и растворения сульфидов и гидроксидов катионов этой группы. Характерные реакции группы катионов сернистого аммония. Реактив Чугаева. Уксуснокислые соли железа, алюминия и хрома. Методы разделения и открытия катионов группы. Осложнения в разделение катионов трех аналитических групп, вызываемые присутствием солей фосфорной и мышьяковой кислот. Свойства фосфатов различных металлов. Методы удаления из раствора фосфат-иона. Применение фосфат-иона для разделения катионов первых трех групп.

5. Катионы металлов группы сероводорода — ртути, серебра, свинца, меди, кадмия, висмута, мышьяка, сурьмы, олова. Общая характеристика металлов группы в связи с их положением в периодической системе элементов. Разделение металлов группы на подгруппу соляной кислоты, подгруппу меди и подгруппу олова. Сернистые соединения металлов двух последних подгрупп, условия их выделения, отношение к различным растворителям (кислотам, щелочам, сернистым щелочам). Полисульфиды щелочей как окислители. Различные методы разделения металлов подгрупп меди и олова. Применение окислительно-восстановительных реакций, комплексообразования и гидролиза для открытия отдельных катионов этих подгрупп.

6. Систематический ход анализа всех групп. Сероводородный и бессероводородные методы анализа.

7. Анионы кислот. Анализ анионов. Различные системы классификации анионов по аналитическим группам. Анионы кислот: серной, кремнефтористоводородной, фтористоводородной, хромовой, сернистой, сернистой, фосфорной, мышьяковой, мышьяковистой, борной, кремневой, угольной, хлористоводородной, бромистоводородной, подкислотной, цианистоводородной, роданистоводородной, хлорноватистой, бромноватой, иодноватой, азотной, хлорноватой, азотистой, ванадиевой, вольфрамовой, молибденовой, уксусной, щавелевой, винной, железисто- и железосинеродистой. Методы разделения анионов и открытие их при совместном присутствии. Ход анализа на все анионы.

8. Анализ различных объектов. Подготовка вещества к анализу. Средняя проба. Методы перевода в раствор труднорастворимых соединений, солей, природных и технических материалов. Выбор схемы хода анализа. Анализ сплавов и силикатов. Анализ смеси солей. Представление и истолкование результатов анализа. Бесстружковый метод анализа Н. А. Тананаева. Фазовый анализ.

Методы открытия и отделения важнейших редких элемен-

тов: молибдена, вольфрама, титана, ванадия, циркония и др. Поведение редких элементов при систематическом ходе анализа. Работы отечественных ученых по разработке методов качественного анализа редких элементов и благородных металлов (К. К. Клаус, Р. Ф. Герман, Л. А. Чугаев, И. В. Тананаев, И. П. Алимарин).

II. КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ

Специальная часть

1. Количественный анализ и его задачи. История развития методов количественного анализа в СССР. Современное состояние количественного анализа и требования, предъявляемые к нему.

Методы количественного анализа: весовой, объемный, газовый.

2. Аналитические весы. Условия, которым должны удовлетворять аналитические весы. Разновесы. Метод проверки разновесов. Методы взвешивания. Прямое взвешивание. Методы качаний, метод коротких качаний. Метод двойного взвешивания. Источники ошибок. Правила пользования весами.

3. Техника ведения анализа. Отбор средней пробы. Точность взвешивания. Переведение пробы в раствор. Сплавление. Выпаривание. Осаждение. Фильтрование и промывание осадков. Стеклоплавная, кварцевая и платиновая посуда. Различные виды нагревательных и других приборов, используемых в химическом анализе.

4. Ошибки в количественном анализе. Классификация ошибок. Ошибки постоянные и случайные. Кривая ошибок. Границы допустимых ошибок. Ошибки абсолютные и относительные. Точность и воспроизводимость. Выражение воспроизводимости измерений. Среднее отклонение, среднее квадратичное и вероятная ошибка. Методы увеличения точности анализа. Применение стандартных образцов.

А. Весовой анализ

1. Основные методы. Методы прямого и косвенного анализа.

2. Соединения, применяемые для количественного осаждения элементов (сульфаты, сульфиды, галогениды, фосфаты и др.). Важнейшие неорганические и органические осаждающие реактивы

Осаждаемая и весовая форма. Требования, предъявляемые к весовой форме.

3. Определение воды. Косвенные и прямые методы определения. Определение кристаллизационной, гигроскопической и конституционной воды.

4. Определение галогенов. Определение хлора в неорганических и органических соединениях. Определение галогенов при совместном присутствии.

5. Определение серы. Определение серы в неорганических и органических соединениях. Определение серы в растворимых и нерастворимых серосодержащих соединениях. Определение серы в виде сульфат-иона. Условия образования и свойства сульфата бария. Получение требуемой формы осадка. Осаждение сульфат-иона в виде сульфата бария в присутствии органических веществ (пикриновая кислота, пиридин и др.). Получение весовой формы.

6. Определение элементов в виде окислов. Значение величины водородного показателя и величины произведения растворимости осаждаемой гидроокиси. Метод выделения гидроокисей Н. А. Таланова. Различные методы осаждения железа, алюминия, хрома в виде гидроокисей. Весовая форма. Определение при совместном присутствии.

7. Определение кальция и магния. Условия выделения труднорастворимого оксалата кальция. Состав промывной жидкости. Условия прокаливании. Различные весовые формы. Определение магния в виде магний-аммоний-фосфата. Условия выделения и промывания осадка.

Получение осаждаемой формы нужного состава. Переосаждение. Роль хлористого аммония и аммиака в процессе осаждения. Прокаливание. Весовая форма. Источники ошибок при определении магния. Определение магния и кальция при совместном присутствии. Анализ известняка.

8. Весовые методы определения элементов: марганца, цинка, никеля, кобальта, меди, свинца и щелочных металлов. Анализ сплавов.

9. Определение фосфора. Различные методы определения. Условия осаждения фосфат-иона в виде магний-аммоний-фосфата и в виде фосфорно-молибденовой соли. Весовые формы. Определение фосфора в чугунах и сталях.

10. Определение кремния. Условия количественного выделения кремневой кислоты. Весовая форма. Ускоренные методы определения кремния с коагуляторами (желатина, столярный клей и пр.). Анализ силиката. Работы Гидебранда.

Б. Объемный анализ

Общие сведения об объемном анализе. Основные его положения.

8

Методы объемного анализа. Классификация методов объемного анализа. Требования, предъявляемые к объемноаналитическим методам. Единица объема жидкостей. Измерительная посуда и аппаратура. Калибрование посуды. Точность измерения объемов жидкостей. Способы выражения концентрации растворов. Молярные и нормальные растворы, процентные, эмпирические растворы.

Вычисление эквивалентных весов при различных методах объемного анализа. Титр. Титрование. Точка эквивалентности и конечная точка титрования. Рабочие растворы и основные растворы. Исходные вещества для установления концентрации рабочих растворов. Требования, предъявляемые к исходным веществам. Метод отдельных навесок и метод пипетирования для установки концентрации рабочих растворов. Вычисление результатов объемного анализа.

Метод нейтрализации

1. Основные и рабочие растворы. Исходные вещества для установления концентрации растворов щелочи и кислоты. Приготовление растворов щелочи, не содержащих карбонатов. Приготовление точного раствора соляной кислоты из соляной кислоты с постоянной точкой кипения. Установление нормальности (титра) рабочих растворов кислот и оснований. Точка нейтральности, точка эквивалентности и конечная точка титрования.

2. Вычисление концентрации водородных ионов и водородного показателя растворов: сильных кислот и оснований, слабых кислот и оснований, многоосновных кислот и оснований, смеси сильной кислоты со слабой кислотой и смеси двух слабых кислот с различными константами диссоциации. Вычисление pH в различных точках титрования для построения кривых нейтрализации: сильных и слабых кислот и оснований, многоосновных кислот и оснований.

3. Индикаторы в методе нейтрализации. Ионная и хромофорная теория индикаторов. Равновесие в растворе индикатора. Константа ионизации индикаторов и интервал перехода окраски. Влияние концентрации одноцветных и двухцветных индикаторов в растворе на интенсивность окраски. Индикаторные ошибки: кислотноосновная, температурная, солевая, белковая и ошибка от присутствия органических растворителей. Характеристика некоторых индикаторов. Выбор индикатора для установления конечной точки титрования.

Ошибки титрования при определении сильных и слабых кислот и оснований и многоосновных кислот и оснований.

4. Титрование фосфорной кислоты, угольной кислоты. Опре-

9

деление частной и общей щелочности. Определение устранимой и постоянной жесткости воды. Определение азота по методу Кьельдаля и солей аммония прямым и косвенным методом и методы колориметрического определения pH.

Методы окисления — восстановления

1. Константа равновесия систем и связь между константой и нормальным потенциалом. Вычисление E_p в различных точках титрования для построения кривых. Вычисление потенциала в точке эквивалентности. Методы определения конечной точки титрования. Индикаторы внешние и внутренние. Безиндикаторное титрование. Окислительно-восстановительные индикаторы. Механизм их действия и требования, предъявляемые к ним. Характеристика некоторых индикаторов.

2. Значение скорости реакции. Каталитические реакции (положительные и отрицательные катализаторы) и сопряженные (индуцированные) реакции в окислительно-восстановительных процессах. Работы Н. А. Шилова.

3. Основные окислители и восстановители, применяемые в методах окисления и восстановления, их устойчивость. Методы предварительного окисления или восстановления определяемого компонента перед титрованием. Возможность последовательного определения нескольких окислителей или восстановителей в смеси.

4. Обзор окислительно-восстановительных методов: иодометрия, броматометрия, иодатометрия, бихроматометрия, перманганатометрия, ванадатометрия, титанометрия, цериметрия.

5. Иодометрия. Система иод — иод-ион — окислитель или восстановитель в зависимости от нормальных потенциалов определяемых окислительно-восстановительных систем и pH растворов. Основные и рабочие растворы в иодометрии. Исходные вещества. Приготовление точного раствора иода. Индикаторы в иодометрии: крахмал и др. Тиосульфат как восстановитель. Иодометрическое определение сульфидов, сульфитов, хроматов, арсенитов, арсенатов, нитритов, железа (3), меди (2), свободного хлора, брома, перекиси водорода. Анализ белковой извести, двуокиси свинца. Иодометрическое определение концентрации кислот.

6. Бихроматометрия. Приготовление точного раствора бихромата калия. Индикаторы, применяемые в бихроматометрии. Титрование солей железа (2) и урана (4).

7. Перманганатометрия. Приготовление рабочего раствора перманганата. Исходные вещества и основные растворы в перманганатометрии. Установление концентрации раствора перманганата различными способами. Индикаторы, применяемые

10

в перманганатометрии. Титрование оксалатов, солей железа (2), марганца, перекиси водорода, нитритов, солей железисто-сциперодистой кислоты. Анализ двуокиси свинца и двуокиси марганца.

Методы осаждения и комплексообразования

1. Характеристика и теоретическое обоснование методов осаждения и комплексообразования. Определение конечной точки титрования. Примеры титрования.

2. Аргентометрия.

а) Безиндикаторное титрование. Метод Гей-Люссака. Метод равного помутнения. Определение хлора этим методом.

б) Титрование с индикаторами: Метод Мора. Индикатор хромат калия. Значение произведения растворимости образующихся соединений, pH среды и концентрации индикатора. Определение хлоридов, бромидов, иодидов этим методом. Кривые титрования. Ошибки титрования.

в) Титрование роданидом аммония. Метод Фольгарда. Условия применения индикатора железно-аммонийных квасцов. Прямое титрование — определение серебра. Обратное титрование — определение хлоридов, бромидов и иодидов.

г) Титрование с адсорбционными индикаторами. Метод Фаянса. Теоретическое обоснование метода. Использование различных адсорбционных индикаторов для определения хлоридов, бромидов, иодидов в зависимости от pH среды и произведения растворимости галогенидов.

3. Меркурометрия и меркуриметрия. Использование малодиссоциированных солей ртути (2) и труднорастворимых солей ртути (1) в объемном анализе. Индикаторы, применяемые в этих методах. Определение галогенов.

4. Определение цинка железистосинеродистым калием с внешним и внутренним индикатором.

В. Количественный анализ различных объектов

Силкаты, сульфиды, стали, сплавы цветных металлов. Определение основных компонентов и примесей.

Физико-химические методы анализа

1. Физико-химические методы определения конечной точки титрования.

а) Потенциометрический метод. Теоретические основы потенциометрического титрования. Индикаторные

11

электроды. Зависимость электродного потенциала от концентрации титруемых ионов. Скачок потенциала. Влияние константы реакции и концентрации определяемого вещества на скачок потенциала.

б) Кондуктометрический метод. Основные принципы кондуктометрического титрования. Зависимость электропроводности раствора от общей концентрации ионов в растворе.

в) Амперометрический метод. Теоретические основы амперометрического титрования.

2. Основные физико-химические методы, применяемые в аналитической практике. Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии физико-химических методов анализа (Н. С. Курнаков, И. В. Тананаев, А. К. Бабко, И. М. Кольгоф и др.).

Применение физико-химических методов для определения примесей и «следов».

а) Фотометрия. Обзор основных методов фотометрии: колориметрия, спектрофотометрия, турбидиметрия и нефелометрия.

Колориметрия. Основные теоретические положения колориметрии. Законы светопоглощения растворов и причины отклонения от них. Визуальная и фотоэлектроколориметрия. Значение органических реактивов в колориметрии и их применение.

б) Полярография. Теоретические основы полярографического метода анализа, работы Я. Гейровского. Кривые силы тока — напряжение. Потенциал полуволны. Сила диффузионного тока. Зависимость силы диффузионного тока от концентрации определяемого вещества. Метод калибровочных кривых. Техника и приборы, применяемые в полярографии.

в) Электроанализ. Теоретическое обоснование метода. Электрохимические законы. Равновесный потенциал и потенциал разложения. Явление перенапряжения. Электрохимическая поляризация. Концентрационная поляризация. Условия ведения электролиза. Работы В. И. Классена. Метод внутреннего электролиза Работы Ю. А. Чернихова и Ю. Ю. Лурье.

г) Хроматографический метод исследования. Теоретические основы метода Работы М. С. Цвета. Различные виды хроматограмм: адсорбционные (молекулярные и ионнообменные), распределительные и осадочные. Практическая область применения хроматографического метода в анализе органических и неорганических соединений.

д) Физические методы анализа. Спектральный и люминесцентный методы анализа. Краткое изложение основных положений этих методов.

е) Газовый анализ. Измерение объемов газа. Методы газового анализа: адсорбционный, сожжения и газовойолу-мометрический. Расчет результатов анализа. Техника и приборы, применяемые в газовом анализе.

ПРОГРАММА

лабораторных занятий по качественному анализу для студентов II курса химического факультета

Изучение свойств катионов щелочных и щелочно-земельных металлов. Учебная и контрольная задачи на разделение и открытие катионов указанных групп.

Примечание. При решении контрольной задачи рекомендуется использовать спектроскоп прямого зрения.

Изучение свойств катионов группы сернистого аммония. Учебная и контрольная задачи на разделение и открытие катионов первых трех аналитических групп в присутствии фосфорной кислоты.

Примечание. Удаление фосфат-иона производится с помощью нонитов

Изучение свойств катионов групп сероводорода и соляной кислоты. Учебная задача на разделение и открытие ионов мышьяка, сурьмы, олова и кадмия. Контрольная задача на пять групп катионов. Анализ объекта (сплав или минерал).

Примечание. Для анализа объекта применяют стилоскоп.

Изучение свойств анионов кислот, указанных в основной программе. Учебная и две контрольные задачи на анионы. Сухая задача — анализ естественного объекта (силикат, известняк, руда или смесь солей). Профессорская задача.

Примечание. В практике используются методы кристалло-скопического и капельного анализа.

ПРОГРАММА

лабораторных занятий по количественному анализу для студентов II курса химического факультета

Весовой анализ

Анализ соли хлористого бария или сернокислого натрия из контрольной смеси. Анализ силиката, доломита или шлака.

Примечание. Определение титана и железа производится колориметрическим методом.

Определение меди и никеля или цинка при совместном присутствии.

Примечание. Медь определяют электролизом, никель — диметилглиоксимом, цинк — антрапной кислотой

Определение кадмия внутренним электролизом (факультативно).

Объемный анализ

Метод нейтрализации. Проверка мерной посуды. Приготовление рабочих растворов кислоты и щелочи. Приготовление точных растворов буры или соды и щавелевой кислоты. Ститрование растворов щелочи и кислоты с различными индикаторами.

Контрольная задача. Определение соляной и борной кислоты. Определение карбонатов и бикарбонатов при совместном присутствии. Анализ мела (факультативно).

Определение постоянной и устранимой жесткости воды.

Анализ аммонийных солей. Колориметрическое определение рН.

Методы окисления и восстановления. Приготовление рабочих растворов тиосульфата и перманганата и точного раствора бихромата калия. Установка титра тиосульфата натрия.

Контрольная задача (бихромат калия).

Определение меди иодометрически и железа хроматометрически (контрольные задачи). Приготовление раствора пода и установка титра.

Определение мышьяка.

Определение сурьмы броматометрически.

Приготовление раствора оксалата натрия и установка титра перманганата по оксалату и иодометрически.

Определение нитрита и перекиси водорода.

Определение железа перманганатометрически. Ванадометрия (факультативно).

Методы осаждения. Определение хлоридов меркуриметрическим методом. Аргентометрия (факультативно).

Определение хлоридов с применением различных индикаторов (хромат калия, железо-аммонийные квасцы, адсорбционные индикаторы).

Колориметрия

1. Определение железа в реактивах по ГОСТ.
2. Определение марганца пересульфатным методом в сталях, чугунах или рудах.
3. Определение кремния в стали с применением фотоколориметра.

Газовый анализ

Анализ светильного газа (факультативно).

ЛИТЕРАТУРА

К разделу I

Учебники

Петрашень В. И. Качественный химический анализ, М.—Л., 1948.
Алимари И. П., Архангельская В. Н. Качественный полумикроанализ, М.—Л., 1952.

Учебные пособия

Меншуткин Н. А. Аналитическая химия, ГИЗ, 1931.
Кертман Л. Качественный химический полумикроанализ, М.—Л., 1949.

Алексеев В. Н. Курс качественного химического полумикроанализа, 1950

Тредвелл Ф. П., Голл В. Т. Курс аналитической химии, т. 1 Качественный анализ, М.—Л., 1946.

Танапаев Н. А. Капельный метод, М.—Л., 1954

Пешкова В. М. и Шахова З. Ф. Качественный анализ анонов, М., 1950.

Комарь И. П. Сборник задач, упражнений и вопросов по курсу качественного анализа, Харьков, 1952.

К разделу II

Учебники

Алексеевский Е. В., Гольц Р. К., Мусакин А. П. Количественный анализ, М.—Л., 1953.

Петрашень В. И. Объемный анализ, М.—Л., 1946.

Шплов Н. А. Объемный анализ, М.—Л., 1933.

Учебные пособия

Танапаев Н. А. Весовой анализ, Свердловск—Москва, 1938.

Танапаев Н. А. Объемный анализ, Свердловск—Москва, 1939.

Кольгоф И. М. и Сендел Е. Б. Количественный анализ, М.—Л., 1948.

Лурье Ю. Ю. Расчетные и справочные таблицы для химиков, М.—Л., 1947.

Кольгоф И. М. и Стенгер В. А. Объемный анализ, т. I, М.—Л., 1950, т. II, М.—Л., 1953.

Лялюков Ю. С. Физико-химические методы анализа, М., 1951.

Мусакин А. П., Храповский А. М., Шайкинд С. П. и Эфрос С. М. Задачник по количественному анализу, Л.—М., 1950

Васильев А. М. Сборник задач по аналитической химии, М.—Л., 1951.

Виноградов Е. Н. Определение концентрации водородных ионов, М., 1950.

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА
по КРИСТАЛЛОГРАФИИ
(для химического факультета)

Авторы проф. Е. С. Пржевальский и член-корр. АН СССР
проф. И. П. Алмари
Отв редактор член-корр. АН СССР проф. А. В. Новоселова

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1956

Объяснительная записка

Курс кристаллографии на химическом факультете должен дать студентам основные понятия о природе вещества, находящегося в твердом состоянии.

Большинство природных и промышленных продуктов, например, все металлы, сплавы, почти все минералы, целый ряд продуктов химической и других отраслей промышленности кристалличны.

Химия обязана кристаллографии достоверным знанием пространственного расположения атомов в молекулах и кристаллах и точными определениями расстояний между атомами. Кристаллохимия есть своеобразный синтез стереохимии и кристаллографии.

Геометрические и оптические свойства кристаллов широко используются для идентификации химических соединений. Методы фазового анализа, основывающиеся на определении соответствующих констант кристаллов, получили за последнее время широкое распространение в химии. В ряде случаев, например, при исследовании изомеров, полимеров, модификаций и различных смесей, кристаллографические методы дают однозначный надежный ответ об индивидуальности каждого вещества, в то время как обычный химический анализ часто на этот вопрос уже не дает однозначного ответа.

Курс кристаллографии должен также подчеркнуть специфику предмета, для чего необходимо оттенить решетчатое строение и векторность как характернейшие свойства кристалла и последовательно применять принцип симметрии при изложении всех отделов кристаллографии.

Заключительную лекцию следует специально посвятить историческому обзору развития кристаллографии в дореволюционной России и в СССР.

1. Введение

Основные свойства кристаллов: анизотропность, однородность, способность самоограничаться. Понятие о кристалле, кристаллическом веществе и кристаллографии. Вещество кристаллическое и аморфное. Распространенность кристаллического вещества в природе и технике. Кристаллизация.

2. Геометрическая кристаллография

Первые работы, посвященные исследованию внешней формы кристаллов. Открытие закона постоянства углов (Стенсен—Ломоносов — Роме-де-Лиль).

Методы измерения углов кристаллов. Прикладной, однокружный и двукружный гониометры.

Общие понятия о симметрии кристаллов. Элементы симметрии: плоскость симметрии, оси симметрии (поворотные и зеркально-поворотные), центр симметрии. Формулы симметрии (полные и сокращенные). Сингонии. 32 вида симметрии. Распределение видов симметрии по сингониям. Математический вывод всех видов симметрии (Гадолин).

Определение простой формы и комбинаций, общей и частной простой формы, 47 простых форм (описание их дается параллельно с описанием видов симметрии). Двойники. Эпиморфные формы. Аналитические методы описания кристаллических многогранников. Координатные оси. Параметры и индексы граней. Символы граней как способ однозначного обозначения их независимо от несовершенства развития. Закон рациональности отношений параметров (Гаюи). Установка кристаллов по сингониям. Качественное определение индексов на моделях. Способ косинусов Вульфа.

Измерение кристаллов. Метод нанесения данных измерения кристаллов на шаровую поверхность. Замена изображения на шаре плоским изображением. Стереографическая проекция. Сетка Вульфа. Понятие о кристаллохимическом анализе Федорова.

Практические занятия

Виды симметрии и простые формы кристаллов. Определение видов симметрии кристаллов низших сингоний. Определение простых форм кристаллов низших сингоний. Определение частных и общих простых форм. Определение видов симметрии кристаллов средних сингоний. Определение простых форм кристаллов средних сингоний. Определение видов симметрии и простых форм кристаллов кубической (высшей) сингонии.

Символы граней как способ однозначного обозначения. Миллеровские символы. Выбор координатных осей и единичной грани. Установка кристаллов с прямоугольной системой координат (кубическая, тетрагональная и ромбическая сингонии). Определение символов граней на моделях кристаллов этих сингоний. Установка кристаллов моноклиной и триклинной сингоний и определение символов граней. Установка кристаллов гексагональной и тригональной сингоний и определение символов граней на моделях кристаллов этих сингоний.

Стереографическая проекция. Ознакомление с сеткой Вульфа. Решение задач на сетке Вульфа. Графические методы расчета кристаллов с помощью стереографической проекции.

3. Кристаллохимия

Развитие теории структуры кристаллов. Теория Гаюи. Пространственная решетка. Элементы симметрии пространственных решеток. Трансляция. 17 решеток Браве.

Теория структуры кристаллов Федорова. Экспериментальная проверка этой теории. Рентгенометрия кристаллов. Формула Вульфа — Брегга. Основные методы рентгеноструктурного анализа. Геометрические законы расположения частиц в кристаллах. Простейшие структуры кристаллов. Координационное число. Радиусы ионов. Структуры соединений типа AX и принципы классификации структур по координационному числам в связи с неравенством радиусов ионов. Структуры типа AX₂. Слоистые структуры. Плотнейшие укладки шаров.

Энергия кристаллической решетки. Формула Капустинского. Влияние поляризации на структуру кристаллов. Более сложные структуры. Закон Гольдшмидта. Изоморфизм и полиморфизм. Типы изоморфизма. Природа химической связи между структурными единицами в кристаллах. Гетерополярные кристаллы. Гомеополярные кристаллы. Структуры металлов и интерметаллических соединений. Структуры органических соединений. Кристаллические структуры химических элементов. Зависимость физико-химических свойств твердых тел от кристаллической структуры и природы химической связи. Проблема создания твердых тел с заранее заданными свойствами.

Рост и растворение кристаллов. Концентрационные потоки. Формы роста реальных кристаллов. Влияние физико-химических свойств среды на форму кристаллов. Фигуры травления.

Практические занятия

Определение типов решеток Браве, на моделях структур кристаллов. Определение координационных чисел и типов структур.

Приготовление насыщенных растворов для кристаллизации. Изотермическая и политермическая кристаллизация. Наблюдение концентрированных потоков при росте и растворении кристаллов.

4. Физическая кристаллография

Механические свойства кристаллов. Твердость. Спайность. Упругость. Электрические свойства кристаллов. Пьезоэлектрический эффект. Практические применения пьезоэлектриков. Оптические свойства кристаллов. Двупреломление. Оптическая индикатриса (типы ее и расположение в зависимости от симметрии кристалла). Кристаллооптический анализ. Понятие об универсальном методе Федорова. Тепловые свойства. Понятие об предельных видах симметрии.

Практические занятия

Определение твердости кристаллов по шкале Мооса. Знакомление с различными случаями спайности кристаллов.

Знакомление с устройством поляризационного микроскопа. Демонстрация оптических явлений в кристаллах под микроскопом: четырехкратное погасание, интерференционная окраска, интерференционные фигуры в сходящемся свете у одноосного и двуосного кристалла.

5. Заключение

Развитие кристаллографии в России. Сведения о кристаллах, известные в России до XVIII века. Обзор научной деятельности по кристаллографии Ломоносова, Ловица, Севергина (XVIII в.). Работы по кристаллографии в России в XIX в. в связи с развитием горнорудной промышленности (Кокшаров, Гадолин, Еремеев, Ерофеев, Толстопятов и др.).

Развитие металлургической и химической промышленности в конце XIX и в начале XX в., вызвавшее необходимость изучения синтетических веществ, значительно расширивших круг объектов, вовлекаемых в сферу кристаллографических исследований.

Создание Федоровым в 1890 г. современной теории структуры кристаллов. Современники Федорова (Вульф, Вернадский и др.). Разработка в СССР научного наследия Федорова и Вульфа. Новые течения в советской кристаллографии.

ЛИТЕРАТУРА

Основная

Попов Г. М. и Шафрановский И. И. Кристаллография. Госгеолиздат, 1948.
Шубников А. В., Флинт Е. Е. и Боклий Г. Б. Основы кристаллографии, изд. АН СССР, 1940.

Дополнительная

Флинт Е. Е. Практическое руководство по геометрической кристаллографии, Госгеолиздат, 1948.
Шубников А. В. Образование кристаллов, изд. АН СССР, 1947.
Боклий Г. Б. Иммерсионный метод, изд. МГУ, 1948.

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА
по ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ
(для химического факультета)

Автор проф. Г. Б. Бокий Отв. редактор проф. А. В. Новоселова

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1956

Объяснительная записка

Программа несколько выходит за рамки основных рекомендуемых ею учебников Чичибабина и (меньшего по объему) Шорыгина лишь в том, что она включает сведения о некоторых новых реакциях, получивших большое значение (диеновый синтез, полимеризация этилена, ацетилена, алкилирование парафинов олефинами и т. п.), и содержит краткое рассмотрение некоторых новых типов соединений, казавшихся составителям важными с теоретической точки зрения (третичные оксоны, ансолькокислоты).

Кроме того, программа требует от учащихся знакомства с элементами теорий органической химии.

Предполагается, что недостающие в ныне существующих учебниках сведения будут сообщены лектором.

Программа не стремится перечислить все сведения, знание которых необходимо студенту, не стремится ему подсказывать. Она сообщает лишь основные линии, определяющие характер и глубину этих сведений. Именно поэтому приводятся лишь основные соединения, на которых учащемуся следует сосредоточить внимание, но не перечисляются способы их синтеза или свойства, знания которых будет требовать экзаменатор.

Программа курса составляет единое целое с программой практикума; методы органической химии составляют главное содержание последней и потому отсутствуют в первой программе.

Введение

1. Предмет органической химии. Соединения углерода, их особенности. Разнообразие типов и количественное богатство органических соединений и его причины. Круговорот углерода в природе. Роль углеродных соединений в жизни. Их роль в практике человека. Методологическое значение современных достижений органического синтеза.

Органическая химия в ряду других наук. Связь ее с биохимией.

2. Состав органических соединений. Принцип качественного и количественного элементарного анализа. Определение углерода, азота, галогенов и серы. Микроанализ. Определение молекулярного веса и вывод эмпирической формулы.

3. Представление об историческом развитии взглядов на строение органических соединений. Теория радикалов и теории типов.

Теория химического строения Бутлерова. Ее основные положения. Структурные формулы. Гомология (Жерар). Изомерия (Берцелиус). Углеродный скелет. Углеводородный радикал, химическая функция. Основные функциональные группы. Принципы установления химического строения молекул.

4. Современное состояние теории химического строения. Валентность и валентные состояния элементов — органогенов. Крайние типы химической связи в органических молекулах. Ковалентная и электровалентная связь. Двойная и тройная связь. Семиполярная связь. Роль электронного октета. Роль свободной пары электронов.

Реальные размеры атомов и молекул и межузельные расстояния. Химические и физические свойства вещества и характер химических связей в его молекуле. Пространственное направление химических связей. Углы валентностей. Теория тетраэдрического углеродного атома Вант-Гоффа и границы ее применимости. Стереохимические модели. Стереоиномерия. Пространственное расположение заместителей у трех- и четырехвалентного азота, двух- и трехвалентного кислорода.

5. Основы классификации органических соединений и система органической химии. Изология. Принципы химической номенклатуры.

I. Ациклические соединения

A. Предельные углеводороды с открытой цепью, их моно- и полифункциональные производные

1. Предельные парафиновые углеводороды (алканы). Гомологический ряд метана и изменение физических свойств в этом ряду; изомерия предельных углеводородов. Номенклатура тривиальная, рациональная, женевская. Синтез гомологов метана (Вюрц, Шорыгин). Химические свойства предельных углеводородов: Реакция металлесии и ее историческое и практическое значение. Нитрование парафинов — реакция Коновалова. Реакция сульфохлорирования предельных углеводородов.

2

Понятие о цепном механизме реакций. Окисление парафинов. Реакционная способность атомов водорода, связанных с первичным, вторичным и третичным атомами углерода. Правило Марковникова. Пиролиз и крекинг углеводородов. Отдельные представители. Метан. Природные газы. Физические свойства метана. Химический характер метана. Проблема технического использования метана. Этан. Пропан. Бутан и изобутан. Пентаны, и-гептан. Триптан. Изооктан. Характеристика их свойств, ресурсов в промышленности и направлений использования. Высшие гомологи метана. Парафины как моторное топливо.

Органические радикалы. Исторические попытки исчисления свободных радикалов. Простейшие свободные радикалы: метил, этил (Палет).

2. Галоидопроизводные предельных углеводородов. Моногалоидопроизводные. Их изомерия. Номенклатура. Способы получения.

Химические свойства. Реакция обмена. Сравнение свойств фтор-, хлор-, бром- и иодпроизводных. Сравнение подвижности галогена при первичном, вторичном и третичном углеродном атоме. Простейшие представители. Дигалоидные производные, галоидные метилены, галоидный этилен, галоидный этилиден. Тригалоидные соединения. Хлороформ. Полигалоидены. Четыреххлористый углерод, его получение, применение.

3. Предельные одноатомные спирты (оксипроизводные предельных углеводородов). Гомологический ряд метанола. Изомерия спиртов. Номенклатура. Общие способы получения. Характеристика физических свойств спиртов. Химические свойства спиртов. Вывод структурных формул. Свойства спиртового гидроксила. Реакция замещения водородного атома гидроксила. Алкоголяты, их получение, свойства. Реакция замещения гидроксильной группы. Этерификация. Дегидратация спиртов. Дегидрирование и окисление спиртов. Различия в поведении первичных, вторичных и третичных спиртов. Ассоциация спиртов. Кристаллизационный спирт. Ансолювоскислоты.

Отдельные представители: метиловый спирт. Производство метилового спирта. Технические применения. Особые свойства метанола как первого члена гомологического ряда. Этиловый спирт. Получение его брожением. Гидролизный спирт в СССР.

Технический синтез этилового спирта из этилена и из ацетилена. Свойства этилового спирта. Основные линии технического применения. Первичные спирты сивушного масла: пропиловый, изобутиловый, изоамиловый, активный амиловый. Их строение, применение. и-бутиловый спирт, получение, применение. Изопропиловый спирт, получение, применение.

4. Двухатомные спирты (гликоли), их классификация. Изомерия. Номенклатура. Химические свойства. Дегидратация гли-

3

колей. Этиленгликоль. Техническое получение. Применение. Хлоргидрин этиленгликоля и его значение в промышленности. 1,4-бутандиол и его промышленное значение. Пинаксол. Пинаколиновая перегруппировка. Пентаэритрит. Поливиниловый спирт.

5. Многоатомные спирты. Глицерин. Строение. Синтез глицерина. Технические пути получения. Свойства. Применение. Хлоргидрины глицерина. Эритриты. Пентиты. Гекситы: мальмит, сорбит.

6. Сложные эфиры минеральных кислот. Эфиры серной кислоты. Серно-винная кислота. Диметилсульфат. Диэтилсульфат. Применение их как алкилирующих средств. Эфиры азотистой кислоты. Эфиры азотной кислоты. Их получение. Свойства. Этилнитрат. Нитроглицерин. Динамит. Пентрит. Эфиры фосфористой кислоты. Взаимодействие треххлористого и трехбромистого фосфора со спиртами первичными, вторичными и третичными. Эфиры фосфорной кислоты. Гидролиз сложных эфиров минеральных кислот. Эфиры ортокремневой кислоты.

7. Простые эфиры. Их изомерия. Метамерия. Смешанные эфиры.

Физические свойства простых эфиров. Химические свойства. Отношение к гидролизу. Образование перекисей. Комплексообразование. Оксониевые соединения. Третичные оксонии Меервейна. Строение оксониевых соединений. Этиловый эфир. Источники его получения в технике. Эфиры гликоля. Дигликолевый спирт. Целлозоль. Карбитол. Диоксан (Фаворский). Их применение в качестве технических растворителей.

8. α -окиси. Их строение, способы получения, химические свойства. Окись этилена. Ее характерные реакции с раскрытием цикла. Изомеризация в ацетальдегид. Технические применения. Эпихлоргидрин.

9. Оксосоединения (альдегиды и кетоны). Правило Эльтекова. Карбонильная группа. Альдегиды и кетоны предельного ряда. Изомерия. Номенклатура. Способы синтеза альдегидов и кетонов. Физические и химические свойства их. Химические отличия альдегидов от кетонов. Качественные реакции на альдегиды и кетоны.

Окисление альдегидов и кетонов (Попов). Их восстановление. Реакции присоединения. Реакции замещения карбонильного кислорода. Реакции полимеризации альдегидов. Реакция альдегидов и кетонов с участием подожного водородного атома. Хлорирование. Конденсация альдольные, кротоновые.

Общее понятие о явлениях полимеризации и конденсации. Функциональные производные альдегидов и кетонов; ацетали, оксимы, гидразоны (Кижнер), азины, семикарбазоны.

Отдельные представители. Формальдегид. Техническое получение. Формалин. Параформ. Особые отличия формальдегида от гомологов. Реакция Каннищаро. Полимеризация. Конденсация в гексозы (Бутлеров). Практические применения формальдегида. Дезинфекция. Консервирование. Пластмассы. Уротропин. Гексаген.

Ацетальдегид. Получение окислением и дегидрогенизацией спирта и гидратацией ацетилен (Кучеров). Реакция Тищенко. Полимеры ацетальдегида. Основные линии применения. Ацетон. Его получение лесохимической промышленностью. Получение ацетона из пропилена. Применение. Хлорирование ацетона. Хлорацетон как лакриматор. Метилэтилкетон.

10. Диальдегиды. Глиоксаль. α -дикетоны: диацетил. Диметилглиоксим. β -дикетоны: ацетилацетон. Металлические производные ацетилацетона. γ -дикетоны: ацетонилацетон. Таутомерия β -дикетонов.

11. Карбоновые кислоты. Карбоксильная группа как комбинация карбонила и гидроксильной. Доказательство строения карбоксила. Сила кислот.

Одноосновные предельные кислоты, их изомерия и номенклатура. Физические свойства одноосновных кислот. Синтезы. Химические свойства. Ассоциация. Электролитическая диссоциация. Функциональные реакции карбоксила. Функциональные производные карбоновых кислот, их образование из кислот и синтезом, взаимные переходы, гидролиз: соли, сложные эфиры, ортоэфиры, галондангидриды, ангидриды, амиды, амидины, нитрилы. Гидроперекиси и перекиси ацилов. Химическая характеристика функциональных производных. Ацил и реакция ацилирования.

Реакция этерификации. Работы Меншуткина по скорости этерификации спиртов. Подвижность водородных атомов кислот. Реакция Гелль — Фольгард — Зелинского.

Отдельные представители класса карбоновых кислот. Муравьиная кислота, ее техническое получение. Химические особенности как первого члена гомологического ряда. Ее функциональные производные. Применение Уксусная кислота. Ее строение и синтезы. Техническое получение: в лесохимической промышленности, из спирта, из ацетилен, из нитроэтана, из метанола и окиси углерода. Основные линии применения. Функциональные производные уксусной кислоты. Понятие об их техническом получении и применении. Кислоты пропионовая, масляные, валерьяновые. Пальмитиновая и стеариновая кислоты. Установление строения.

Получение предельных кислот окислением парафинов. Высшие кислоты и их соли как поверхностно-активные вещества.

Мыла. Жиры. Жировая промышленность. Технический синтез жиров. Воска.

12. Двухосновные предельные кислоты. Общие методы их получения. Свойства. Шавелевая кислота. Синтез. Техническое получение. Химические свойства и особенности. Функциональные производные. Малоновая кислота, ее особые свойства. Получение. Малоновый эфир. Его особенности. Натриймалоновый эфир и синтезы с его помощью (Конрад). Янтарная кислота. Синтез. Свойства. Циклические функциональные производные янтарной кислоты. Глутаровая и адипиновая кислоты.

13. Нитрогруппа, ее структура и свойства. Нитросоединения. Получение нитросоединений. Реакция Коновалова. Реакция Мейера. Реакция Кольбе. Современное производство жирных нитросоединений из метана и гомологов. Первичные, вторичные и третичные нитросоединения. Их отношение к азотистой кислоте. Реакция первичных и вторичных нитросоединений со щелочью. Псевдокислоты. Подвижность водородных атомов нитросоединений. Конденсация. Представители: нитрометан; хлорпикрин как ОВ; тетранитрометан и его получение; нитроэтан и метод получения из него уксусной кислоты.

14. Амины. Методы синтеза аминов. Реакция Гофмана. Первичные, вторичные и третичные амины, четвертичные аммониевые основания и их соли. Изомерия и номенклатура. Роль свободной электронной пары азота в проявлении его основных свойств. Трехвалентный азот, четырехвалентный аммонийный азот. Соли аминов. Их структура. Реакция ацилирования аминов. Действие азотистой кислоты на первичные и вторичные амины. Представители: метиламин, диметиламин, триметиламин. Соли тетраметиламмония. Диамины: этилендиамина, путресцина, кадаверин, гексаметилендиамина. Полиамидное синтетическое волокно. Карбиламины или изонитрилы. Их синтез. Строение. Гидролиз. Сравнение их свойств со свойствами изомерных им нитрилов.

15. Диазосоединения (Курциус). Диазометан, способы его получения. Свойства. Типы реакций. Применение для метилирования. Диазоуксусный эфир.

16. Производные серы: меркаптаны и меркаптиды, тиоэфиры, окиси тиоэфиров, сульфоновые основания и соли, сульфоны, сульфокислоты, сульфоновые кислоты. Синтез, взаимные переходы, свойства этих соединений, функциональные производные сульфокислот: соли хлорангидриды, сложные эфиры, амиды. Иприт, его синтез, военное значение.

17. Металлорганические соединения. Обзор Цинкорганические соединения (Франклянд) и их применение в синтезах Бутлерова, Зайцева, Реформатского. Магнийорганические соединения и их применение в синтезах Гриньяра. Синтез спир-

тов, кислот, кетонов, альдегидов, углеводородов. Тетраэтилсвинец и его применение в качестве антидетонатора. Тилы металлорганических соединений мышьяка. Арсины: первичные, вторичные и третичные. Хлорарсины. Люизит. Окиси арсинов. Окись какадила. Арсиновые кислоты.

Б. Непредельные соединения углерода с открытой цепью

1. Понятие о двойной связи. Энергия образования двойной связи. Второе валентное состояние углерода. Олефиновый углерод и его стереохимия. Химические свойства соединений, имеющих двойные связи. Методы введения двойной связи.

2. Непредельные углеводороды ряда этилена (олефины или алкены). Изомерия. Номенклатура. Способы получения. Физические свойства. Химическая характеристика. Реакция присоединения. Ориентация присоединения. Правило Марковникова о порядке присоединения галогеноводородов к непредельным соединениям. Обращенное присоединение бромоводорода (Хараш). Реакции окисления олефинов. Их значение в технике. Полимеризация олефинов. Присоединение к олефинам четыреххлористого углерода и хлороформа, инициированное перекисями или ультрафиолетовым светом. Реакция теломеризации. Алкилирование олефинами парафинов. Этилен. Получение. Основные линии химической переработки. Полиэтен. Пропилен. Использование в промышленности. Бутилены. Их использование. Димер изобутилена (Бутлеров). Полиизобутилен (оплавоп-вистапекс).

3. Тройная связь. Энергия образования тройной связи. Третье валентное состояние углерода. Методы введения тройной связи. Ацетилен и его гомологи (алкины). Способы получения ацетилена. Реакции присоединения по тройной связи ацетилена. Подвижность водорода ацетилена. Ацетилениды. Полимеризация ацетилена: в ароматические углеводороды (Зелинский, Казанский), в винилацетилен, в циклооктатетраен. Реакции конденсации ацетилена с кетонами (Фаворский) и с формальдегидом. 1,4-бутадиол и его применение. Главные линии использования ацетилена в промышленности. Изомерные превращения в ряду гомологов ацетилена (Фаворский).

4. Дienesовые углеводороды (диолефины или алкадиены). Изомерия. Номенклатура. Аллен, получение, свойства. Полимеризация. 1,3-бутадиен, получение. Свойства бутадиена. Промышленный синтез по Лебедеву. Реакция присоединения. Сопряженные двойные связи. Теория Тиле. Типы полимеризации диеновых соединений. Винилциклогексан. Синтетический каучук. Изопрен. Синтез изопрена по Фаворскому. Полимериза-

ция изопрена. Дипентен. Естественный каучук. Добыча и переработка каучука. Вулканизация. Дневной синтез Дильса и Альдера.

Углеводороды с двумя изолированными двойными связями: диаллил.

5. Винилацетилен. Получение хлорпренового каучука.

6. Понятие о каротиноидах.

7. Непредельные галоидопронзводные. Способы их получения. Свойства. Свойства галогена, стоящего у двойной связи. Свойства галогена в аллильном положении. Хлористый винил. Производство. Полимеризация. Пластмассы и искусственное волокно из полихлорвинила. Хлористый аллил. Синтез. Техническое получение его хлорированием пропилена. Непредельные полигалогениды. Тетрафторэтилен и его полимеризация.

8. Непредельные спирты. Правило Эльтекова. Энолы. Винильный спирт и его простые и сложные эфиры. Винилацетат, его техническое получение; винилиты.

Аллиловый спирт, получение, свойства. Гераниол. Пропарилловый спирт.

9. Непредельные альдегиды и кетоны.

Сопряжение карбонила и двойной связи. Особые реакции такой сопряженной системы и применение в этом случае теории Тиле. Акролеин. Получение. Стабилизация. Применение как ОВ. Кротонный альдегид. Цитраль. Окись мезитила. Форм. Кетены. Техническое получение и применение кетена.

10. Непредельные карбоновые кислоты. Способы их получения. Свойства. Акриловая кислота и ее производные. Метакриловая кислота и ее эфиры. Техническое получение и применение эфиров этих кислот для производства органического стекла. Кротоновые кислоты.

Геометрическая (цис-транс) изомерия этиленовых производных. Различие в свойствах геометрических изомеров. Способы установления конфигурации.

Олеиновая и элаидиновая кислоты, линолевая и линоленовая кислоты. Непредельные жиры. Иодное число. Высыхающие и невысыхающие масла. Олифа. Гидрогенизация жиров. Маргарин. Пропиолевая кислота. Фумаровая и малеиновая кислоты, их синтез. Свойства и различия. Их стереоизомерия. Взаимный переход Ацетилендикарбоновая кислота.

В Предельные гетерофункциональные соединения углерода с открытой цепью

1. Галогензамещенные кислоты.Mono-, ди и трихлоруксусные кислоты. Повышение кислых свойств в ряду хлорзамещенных уксусных кислот и его причины. Техническое получение

хлорзамещенных уксусных кислот. Подвижность галогенного атома. Иодуксусный эфир и его слезоточивые свойства. Реакция Реформатского.

2. Оксикислоты. Классификация и номенклатура оксикислот. Способы получения двухатомных одноосновных кислот и зависимость их свойств от взаимного положения спиртовой и карбоксильной групп. Свойства оксикислот, функциональные производные оксикислот, обычные и специфические: лактиды, лактоны. Гликолевая кислота. Молочные кислоты. Практическое использование консервирующих свойств молочной кислоты. Стереоизомерия молочной кислоты.

Двухосновные оксикислоты. Тартроновая кислота. Яблочная кислота, их стереоизомерия. Синтез. Свойства.

Винная кислота. Нахождение в природе. Строение, стереоизомерия. Кислоты виноградная и мезовинная. Работы Пастера.

Асимметрия молекул (Пастер) и асимметрический углеродный атом как причина возникновения оптической изомерии (Ле Бель, Вант-Гофф).

Антиподы, их сходство и отличие Рацематы. Стереохимия соединений с двумя асимметрическими углеродными атомами, одинаковыми и разными.

Диастереомеры. Мезоформы. Способы разделения антиподов. Фишеровские проекционные формулы и правила их применения. Стереохимия веществ с многими углеродными атомами.

Число стереоизомеров. Конфигурация и знак вращения, *l*-ряды, *d*-ряды. Образование оптически деятельных веществ. Асимметрический синтез. Несостоятельность виталистических взглядов на образование оптически активных веществ в природе. Обращение конфигурации у асимметрического углеродного атома при реакциях замещения.

Лимонная кислота. Сахарная, слизевая кислоты. Одноосновные многоатомные кислоты. Глюконовая кислота.

3. Аминокислоты. Изомерия. Классификация. Синтез α -аминокислот введением аминогруппы в кислоты. Синтез их по Зелинскому. Синтез β -аминокислот введением аминогруппы в непредельные кислоты. Синтез их по Родиюнову через малоновую кислоту. Свойства и строение аминокислот. Бетаины. Функциональные производные аминокислот. Их специфические функциональные производные: дипептиды, diketопиперазины, лактамы. Отдельные представители: гликокол, саркозин, аланин, лейцин. Двухосновные аминокислоты: аспарагиновая кислота, глутаминовая кислота. Диаминнокислоты: лизин, орнитин. Оксип- и меркаптоаминокислоты: серин, цистин и цистеин.

4. Белковые вещества. Состав. Физические и химические свойства, характерные реакции. Примеры сложных и простых белков. Гидролиз белковых веществ. Работы Э. Фишера. Гидролиз по Зеллинскому. Главнейшие аминокислоты, входящие в белковые вещества. Строение белков. Полипептиды. Циклические группировки в строении белка (Зеллинский, Садиков, Гаврилов). Попытки синтеза белков. Особое значение белка в жизненных процессах.

5. Альдегидо- и кетоникислоты. Классификация. Номенклатура. Глиоксиловая кислота. Пировиноградная кислота, ее синтез, свойства и значение как промежуточного продукта брожения. β -кетоникислоты. Ацетоуксусная кислота. Ее расщепление кетонное и кислотное. Ацетоуксусный эфир и его синтез сложноэфирной конденсацией Гейтера — Клайзена. Натрий-ацетоуксусный эфир. Синтезы с его помощью.

Явление таутомерии. Таутомерия ацетоуксусного эфира как пример кетозольной таутомерии. Кетонные и энольные реакции ацетоуксусного эфира. Выделение таутомерных форм (Кнорр). Таутомерия как обратимая изомеризация. Кетоникислоты. Левулиновая кислота.

6. Альдегидо- и кетонспирты. Глицолевый альдегид, глицериновый альдегид, диоксанацетон, их особые свойства. Углеводы. Определение. Классификация.

Моносахариды. Альдозы и кетозы. Пентозы и гексозы. Взаимные переходы альдозы и кетозы. Переходы от низших моносахаридов к высшим и обратно. Характерные реакции, отличающие пентозы от гексоз, альдозы от кетоз. Переходы от альдегексоз к глюконовым, уроновым и сахарным кислотам. Аскорбиновая кислота (витамин С). Строение и свойства. Нахождение в природе. Значение витаминов. Восстановление альдегексоз в многоатомные спирты. Конденсация формальдегида в гексозы (Бутлеров).

Таутомерия моносахаридов.

Открытые формы Фишера и циклические формы Колли — Толленса. Их взаимопревращение. Глюкозидный гидроксил. Его метилирование. Глюкозиды и их гидролиз. Пиранозы и фуранозы. Установление положения кислородного мостика

Стереохимия моносахаридов. Принципы установления конфигурации молекул по Фишеру на примере арабинозы, глюкозы и маннозы, *l*-ряд и *d*-ряд и их стереохимическое отношение к *l*- и *d*-глицериновому альдегиду, *l*- и *d*-винной кислоте.

α - и β -стереоизомеры. Мутаротация. Отдельные представители моносахаридов. Арабиноза. Глюкоза. Структура. Конфигурация. Техническое получение. Биологическое значение. Применение. Виды брожения глюкозы. Механизм спиртового брожения. Фруктоза. Манноза. Галактоза. Олигосахариды (сахаро-

роподобные полисахариды). Биозы. Их типы, классификация; строение и методы его установления. Химические свойства. Мальтоза, целлобиоза. Тростниковый сахар. Трегалоза. Лактоза. Полисахариды. Их нахождение в природе и значение. Пентозаны. Крахмал, его биохимическое значение. Получение. Свойства. Строение. Гликоген. Инулин.

Клетчатка. Ее роль и местонахождение в растениях. Древесина. Целлюлозная промышленность. Сульфитная, сульфатная целлюлоза. Гидролиз клетчатки. Эфиры клетчатки простые и сложные. Уксусный эфир. Нитрат. Коалоксиллин. Пироксиллин. Бездымный порох.

Искусственное волокно: аммиачный шелк, нитратный и ацетатный шелк, вискоза. Целлулоид. Целлофан.

Понятие о высокомолекулярных соединениях.

Полимергомология. Особые свойства высокомолекулярных соединений. Линейные и пространственные полимеры. Методы изучения строения высокомолекулярных соединений.

7. Производные угольные кислоты. Фосген. Производство. Применение. Фосген как боевое ОВ. Фосгеноксим как БХВ; его получение. Хлоругольные эфиры. Дифосген. Эфиры угольной кислоты. Трифосген. Эфиры ортоугольной кислоты. Их синтез. Применение для синтезов.

Сероуглерод, сероокись углерода. Тноугольные кислоты. Ксантогеновая кислота. Метод Чугаева дегидратации спиртов. Вискоза. Флотационные реагенты.

Карбаминная кислота. Соль. Эфиры (уретаны). Карбамид (мочевина). Синтез мочевины (Велер) и его историческое значение для опровержения витализма. Современный промышленный синтез и применение мочевины. Мочевинформальдегидные смолы. Замещенные мочевины. Уренды. Циклические уренды двухосновных кислот и их таутомерия. Тномочевина.

Гуанидин. Сильные основные свойства гуанидина. Семикарбазид.

Циановая кислота и ее полимеры: циануровая кислота и ее изомеры — изоциановая кислота и гремучая кислота. Эфиры этих кислот. Гидролиз. Применение азотиановых эфиров для идентификации спиртов. Цианамид. Дициандиамид. Цианелид. Хлористый циан и его полимеры. Эфиры тиоциановой и изотиоциановой кислот.

II. Циклические соединения

А. Алициклические соединения

1. Полиметиленовые углеводороды (циклоалканы). Изомерия. Номенклатура. Способы замыкания алициклов трех-, четырех-, пяти- и шестичленных. Методы Густавсона, Кижнера,

Перкина. Полимеризация алленов (Лебедев). Дневной синтез Дильса — Альдера.

Сложноэфирная конденсация (Дикман). Реакция расширения и сокращения циклов. Работы Марковникова, Зелинского, Демьянова, Кижнера. Химический характер насыщенных алициклических углеводородов. Реакция замыкания циклов. Прочность циклов. Гипотеза натяжения Байера.

2. Понятие о стереохимии циклов. Цис-транс-изомерия в алициклах и связь её с оптической изомерией. Циклопропан. Циклобутан. Циклопентан. Циклогексан. Дегидрогенизация циклогексана (Зелинский) и взаимоотношение рядов циклогексана и бензола (Байер, Сабатье, Зелинский). Циклоалкены и циклоалкадиены. Циклопентадиен. Фульвены. Циклогексен. Циклогексадиены. Каротин и его отношение к витамину А.

3. Кислородные производные простейших алициклов. Циклопентанол, циклопентанон, циклогексанол, циклогексанон. Хинины. Инозит.

4. Нефть. Состав и типы нефти. Нафты (Марковников). Нефти парафиновые, нефти нафтенового основания, нефти ароматические. Характер нефтей СССР — нефти Апшеронского полуострова, грозненские, эмбенские, нефти Второго Баку. Понятие о нефтепереработке — прямаягонка, крекинг. Нефтепродукты. Бензин. Авиационный бензин и его качество. Способы получения высококачественного бензина. Другие источники получения бензина, помимо нефти (сланцы, гидрогенизация угля). Керосин. Дизельное топливо. Солярное масло. Смазочные масла. Вазелин. Парафин. Гипотезы о происхождении нефти.

5. Понятие о терпенах. Живича и ее переработка. Скипидар. Моноциклические терпены и их отношение к алифатическим терпенам. Группа ментана. Лимонен. Терпинены. Терпенолы.

Кислородные производные ментана: ментол, ментон, терпин и взаимоотношение его с гераниолом и терпингидратом.

6. Циклические терпены группы карана, пинана и камфана. Пинен. Его переработка в камфору. Группа камфена. Камфора. Борнеол и изоборнеол. Перегруппировка Вагнера. Камфен. Получение камфена из пинана по Тищенко и технический синтез камфоры.

Понятие о сесквитерпенах.

7. Понятие о стеринах и гормонах пола: витамин Д.

Б Ароматические соединения. Ряд бензола

1. Гомологический ряд бензола. Изомерия производных бензола. Номенклатура. Источники получения ароматического

сырья. Коксование угля. Каменноугольная смола, ее переработка, состав. Пиролиз и крекинг нефти.

Главнейшие свойства бензола и гомологов — ароматический характер бензольного ядра. Строение бензола (Кекуле) и современное представление о нем. Реакции перехода от жирных и алициклических соединений к ароматическим и обратно.

2. Реакция присоединения к ароматическому ядру. Ароматические углеводороды. Синтез гомологов бензола. Реакции Вюрца — Фиттига и Густавсона, Фриделя и Крафтса. Бензол, толуол, ксилолы, мезитилен, этилбензол, стирол. Главные линии применения.

Реакция замещения в ароматическом ядре. Правила ориентации замещения. Согласованная и несогласованная ориентация.

3. Галондопроизводные ряда бензола. Их получение, свойства. Галондирование ядра и боковой цепи. Подвижность галогена в ядре и цепи.

Отдельные представители. Хлорбензол, дихлорбензолы. Хлортолуолы. Хлористый бензил, хлористый бензилден, бензотрихлорид. Их применение. Бромбензол. Иодбензол. Соединения многовалентного иода. Фениллиодидхлорид, иодозобензол, иодобензол, соли дифенилиодония.

4. Сульфокислоты ряда бензола. Реакция сульфирования ароматических соединений серной кислотой, хлорсульфоновой кислотой.

5. Свойства сульфокислот. Их функциональные производные (хлорангидриды, эфиры, амиды). Их синтез. Сахарин. Стрептоцид.

6. Нитросоединения ароматического ряда. Реакция нитрования. Взаимодействие нитрогруппы с бензольным ядром как пример первоначальны метаориентирующего влияния. Нитробензол. Динитробензол. Нитротолуолы. Фенилнитрометан. Основные линии промышленного применения. Тринитротолуол (тротил, тол) как бризантное ВВ.

Галонднитросоединения. «Подвижность» галондного атома в о- и п-нитрохлорбензолах. Хлористый пикрил.

7. Промежуточные продукты восстановления нитросоединений. Ход восстановления в кислой и щелочной среде. Нитробензол. Фенилгидроксиламин. Азоксибензол (Зинин) Гидразбензол. Перегруппировка бензидиновая (Зинин) и семидиновая. Перегруппировка фенилгидроксиламина и азоксибензола.

8. Ароматические амины. Первичные амины. Их получение реакцией Зинина и другими методами. Объяснение ориентирующего действия аминогруппы и ослабление ее основных свойств. Соли аминов. Реакция ацилирования и алкилирования. Шиффовы основания. Диазотирование. Получение вто-

ричных и третичных жирноароматических аминов, их свойства и отличия от первичных аминов, от их жирных аналогов. Представители: анилин, ацетанилид, толуидины, диметиламин, дифениламин. Трифениламин. Тетрил. Диамины (Зинни). Сульфаниловая кислота. Сульфамидные лекарственные препараты.

Нитроанилин. Основные линии применения аминов ряда бензола.

9. Диазосоединения (Грис), реакция диазотирования. Стереохимия и таутомерия диазосоединений. Взаимные переходы диазоиловых солей, диазогидратов, диазотатов щелочных металлов. Син- и антиизомеры (Ганч и Бамбергер). Реакции диазосоединений с выделением азота. Синтезы посредством диазосоединений. Реакции с сохранением азота. Фенилгидразин. Диазоаминосоединения. Азосочетание.

10. Азокрасители. Аминоазо- и оксазосоединения. Таутомерия последних с хиноноксимами. Ледяное крашение. Парапунцовый. Метилоранж (гелиантин). Везувин. Бисазокрасители. Конго красный.

Связь между окраской и строением.

11. Фенолы. Технические и лабораторные способы получения. Особые свойства гидроксильных фенолов и активность их ядра. Феноляты. Замещение в ядре фенола: галонирование, сульфирование, нитрозирование фенолов и сочетание с диазосоединениями.

Введение в фенол карбоксила по Кольбе. Алкилирование и ацилирование фенолов. Главные линии применения фенолов. Пластмассы. Представители: фенол, крезолы, тимол, анизол, фенетол, дифениловый эфир.

Нитрофенолы и их таутомерия. Пикриновая кислота, ее свойства. Применение.

Пикраты. Молекулярные соединения пикриновой кислоты. Двухатомные фенолы. Синтез. Свойства. Пирокатехин. Гваякол. Резорцин. Гидрохинон. Применение. Трехатомные фенолы. Пирогаллол. Флороглюцин. Таутомерия.

12. Ароматические спирты. Бензиловый спирт. Фенилэтанол.

13. Гидроперекиси ароматических углеводородов с боковой цепью. Их получение окислением углеводородов. Разложение.

14. Ароматические альдегиды и кетоны. Способы получения бензальдегида (окислением и синтетические). Особые свойства бензальдегида. Аутоокислация. Ее механизм. Антиоксиданты. Реакции конденсации бензальдегида. Бензонная конденсация (Зинни). Применение.

Способы получения ароматических кетонов. Реакция Фриделя—Крафтса. Ацетофенон. Хлорацетофенон как лакриматор.

Бензофенон. Оксиды ароматических альдегидов и кетонов. Их стереоизомерия (Ганч). Перегруппировка Бекмана.

15. Хиноны (Воскресенский). Их получение, строение, свойства, связанные с легким превращением в ароматическую систему. Хингидрон. Семихиноны как свободные радикалы.

16. Ароматические карбоновые кислоты. Способы их синтеза. Бензойная кислота. Ее особенности сравнительно с кислотами жирного ряда. Ее функциональные производные. Хлористый бензоил. Бензоилирование (Шоттен — Бауман). Перекись бензоила и его гидроперекись. Гомологи бензойной кислоты. Пространственные затруднения.

Фталевые кислоты. Фталевый ангидрид. Пластмассы — глифтал. Фталимид. Синтезы Габриеля с фталимидом. Фталеновые конденсации. Синтез антрахинона и его производных. Гемимеллитовая и меллитовая кислоты.

Фенилуксусная кислота. Коричная кислота. Синтез Перкина. Фенолокислоты. Салициловая кислота. Получение. Свойства. Применение. Салол. Аспирин. Галловая кислота. Деспиды. Танин. Дубильные вещества.

Кумаровая и кумариновая кислоты. Их геометрическая изомерия. Кумарин. Миндальная кислота. Аминокислоты. Антрахиноновая кислота, п-аминобензойная кислота, п-аминосалициловая кислота.

В. Многоядерные ароматические соединения

1. Группа дифенила. Бензидин. Дифеновая кислота. Стереоизомерия производных дифенила. Дифенилметан. Его производные. Бензгидрол. Бензофенон. Кетон Михлера.

2. Трифенилметан. Синтез. Подвижность метанового водорода. Трифенилхлорметан, его синтез. Свойства. Подвижность хлора. Трифенилкарбинол. Синтез. Особые свойства. Карбоновые соли. Трифенилметил (Гомберг). Его получение. Свойства. Свободные радикалы, их химические и физические свойства. Подвижность хлора, гидроксильная и устойчивость ионных форм трифенилметила.

Окси- и аминопроизводные трифенилметанового ряда. Их синтез. Красители трифенилметанового ряда. Лейкооснования. Псевдооснования и красящие основания. Фуксин и ларафуксин. Малахитовая зелень. Кристаллический фиолетовый ауриин и розоловая кислота. Свообразие химических и физических свойств трифенилметановых красителей. Теория хиноидных структур и ее современное понимание.

3. Конденсированные ароматические системы. Нафталин, его строение. Изомерия производных. Получение в промыш-

ленности. Особенности ароматических свойств нафталина. Гидрирование нафталина. Тетралин. Декалин. Хлорирование, сульфирование, нитрование нафталина. Синтез нафтолов, нафтиламинов. Нафтохиноны. Главные линии применения нафталина и его перечисленных производных. Значение нафталина в анилинокрасочной промышленности.

Антрацен. Строение. Свойства мезоуглеродных атомов. Антрахинон. Синтез антрахинона и его производных. Реакции замещения. Сульфирование в α - (Ильинский) и β -положения. Алizarин. Протравное крашение. Лаки. Внутрикомплексные соединения.

Фенантрен. Строение. Синтез. Фенантренин. Распространенность фенантренинного скелета в природных соединениях.

Понятие о канцерогенных веществах. Высшие конденсированные системы. Понятие об имидзотроновых красителях.

Г. Гетероциклические соединения

1. Общее понятие о гетероциклах. Систематика гетероциклов. Ароматические гетероциклические системы.

Пятичленные гетероциклы с одним гетероатомом. Общие методы их синтеза. Взаимные превращения (Юрьев). Ароматический характер. Свойства гетероатома.

2. Фуран. Синтез. Свойства. Фурфурол, его производство и применение. Фурфурол как ароматический альдегид, пирозливая кислота.

3. Тиофен. Синтез. Свойства: нитрование, сульфирование, галогенирование. Ароматический характер тиофена. Нахождение тиофенов в каменноугольном бензоле. Тиофан. Сера в жидком топливе. Обессеривание.

4. Пиррол. Синтез и свойства пиррола. Ароматический характер пиррола. Сходство в реакциях с фенолом. Реакции замещения в пиррольном ядре. Пиррол-калий и галогенмагнийпиррол и применение их для синтеза производных пиррола. Пирролин. Пирролидинкарбоновая кислота и ее значение. Понятие о строении и биохимической роли хлорофилла и гемоглобина. Понятие о фотосинтезе в растениях. Пиррольный и пирролидинный циклы в алкалоидах.

5. Индол. Синтез. Свойства. Гомологи. Кислородные производные: оксидол, индоксил, изатин. Таутомерия производных индола (Байер). Триптофан. Индолуксусная кислота — гетероауксин. Понятие об ауксинах — ростовых гормонах.

Индиго. Строение (Байер). Синтез и промышленное получение (Гейман). Белое индиго. Индигоидные красители. Кубовое крашение. Карбазол.

6. Пятичленные азотистые гетероциклы с двумя и более атомами азота. Общие методы синтеза и понятие об ароматических свойствах пиразола, триазола и тетразола.

Пиразолин. Пиразолоны. Фенилметилпиразолин и его применение для синтеза красителей и лекарственных веществ. Имидазол.

7. Шестичленные гетероциклы с одним гетероатомом. Пирон, пирон, диметилпирон. Оксониевые соли пирона и их бензольное строение. Присоединение пиронами йодистого метила. Понятие о пигментах цветов.

8. Пиридин. Синтез. Строение. Изомерия его производных. Свойства. Основные свойства азота. Ароматический характер. Галогенирование и нитрование пиридина. Амнирование (Чичибабин) и введение гидроксильной группы. Таутомерия α -аминопиридина и β -оксипиридина. Сульфидин.

Пиперидин. Пиридиновый цикл в алкалоидах. Хинолин. Строение. Синтез хинолина, его гомологов и производных (Скрауп и Дебнер-Миллер). Изохинолин.

9. Алкалоиды.

Понятие об алкалоидах, их общие свойства, нахождение в природе.

Алкалоиды группы пиридина: конинин, никотин, анабазин (Орехов). Алкалоиды группы хинолина: хинин. Алкалоиды группы тропана: кокаин, атропин.

10. Группа пурина.

Пурины как конденсированная система имидазола и пиримидина. Ксантин. Кофеин. Мочевая кислота.

Физические методы исследования строения органических соединений. Молекулярная рефракция и атомная рефракция. Парахор. Понятие о спектрах комбинационного рассеяния света. Понятие о рентгенооскопии. Понятие о дипольных моментах. Термохимические методы. Характер вопросов, разрешаемых каждым из методов.

Органическая химия как теоретическая основа важнейших отраслей химической промышленности: коксохимической, нефтепереработки, полупродуктов ароматического ряда и красителей (анилоокрасочной), химико-фармацевтической, полупродуктов жирного ряда (органического синтеза), пластических масс, синтетического каучука, целлюлозной, искусственного волокна, лесохимической, пороховой и пищевой.

ЛИТЕРАТУРА

Основная

Чичибабин А. Е. Основные начала органической химии, т. I, 1953, т. II, 1932

Дополнительная

Шорыгин П. П. Курс органической химии, 1940.
Каррер П. Курс органической химии, 1938.
Ворожцов Н. Н. Основы синтеза промежуточных продуктов и кристаллов, 1950.
Арбузов А. Е. Краткий очерк развития органической химии в России, 1948.
Орехов А. П. Химия алкалоидов, 1955.
Уотерс У. Химия свободных радикалов, 1948.
Виттиг Г. Стереохимия, 1934.
Шорлеммер К. Возникновение и развитие органической химии, 1937.

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА
по НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ
(для химического факультета)

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1956

Объяснительная записка

Курс неорганической химии должен дать студенту картину свойств и взаимоотношений химических элементов, основанную на периодическом законе Д. И. Менделеева и на современных представлениях о строении вещества. Программа курса уделяет достаточное внимание поведению элементов в природе, принципам переработки минерального сырья и практическому значению элементов и их соединений.

При постановке преподавания неорганической химии материал программы по химии средней школы считается полностью усвоенным студентами.

Основной задачей преподавания неорганической химии на I курсе химического факультета является создание у студентов расширенной теоретической базы и обучение их умению рассматривать свойства элементов и условия прохождения химических реакций с теоретической точки зрения, применяя периодический закон, сведения о строении и размерах атомов, закон действующих масс, теорию растворов и т. д. Одновременно студент изучает все группы и подгруппы периодической системы, значительно расширяя свои фактические сведения по неорганической химии.

Обязательным является объем программы. Расположение материала в читаемом курсе может быть изменено по усмотрению лектора.

Практические занятия по неорганической химии на I курсе имеют задачей изучение студентами важнейших веществ, их свойств и способов получения. Одновременно студенты знакомятся с основной техникой современного химического эксперимента, упражняются в решении задач расчетного и теоретического характера.

Привитие навыков самостоятельной работы студентам, обучение их пользованию специальной и справочной литературой, в том числе и на иностранных языках, также является одной из важнейших задач курса неорганической химии.

Программа и постановка преподавания неорганической химии должны содействовать воспитанию студентов в духе патриотизма и развитию у них марксистско-ленинского мировоззрения. В этом отношении курс неорганической химии имеет фундаментальное значение для образования современного исследователя-химика.

1. Введение

Химия — наука о веществах и их превращениях. Физическое тело. Вещество. Материя — объективная реальность (Лейбни). Движение — форма существования материи (Энгельс). Закон сохранения материи и энергии (Ломоносов). Энгельс о содержании и задачах химии.

Химические реакции. Их характерные признаки. Энергия при химических превращениях. Взаимосвязь массы и энергии. Место химии в системе естественных наук. Роль химии в формировании материалистического мировоззрения. Основные этапы развития химии. Задачи неорганической химии.

Значение химии в народном хозяйстве и обороне страны. Развитие химии в России. основополагающие работы Ломоносова, Менделеева, Зинина, Бултерова. Расцвет русской научной химической школы (Бекетов, Зелинский, Курнаков, Фаворский, Вернадский, Лебедев, Чугаев, Шиллов, Хлопин и другие). Успехи химической науки и химической промышленности в СССР.

2. Атомно-молекулярная теория

Развитие представлений о дискретности материи. Взгляды античных философов. Атомы Демокрита. Корпускулы Лукреция. Преследование атомных воззрений в эпоху средневековья. Возрождение корпускулярной теории в физике и попытка приложения ее к химии (Бойль). Атомно-молекулярная теория Ломоносова. Работы Дальтона. Оценка атомной теории Энгельсом.

Современное состояние молекулярно-кинетических представлений. Реальность существования атомов и молекул. Их размеры, масса и скорости движения. Несостоятельность попытки построить химию без атомов и молекул. Разгром Лениным идеалистических взглядов Маха и Оствальда.

Закономерность расположения атомов и молекул в твердых телах. Понятие о кристаллической решетке. Основные кристаллические формы.

3. Газовые законы. Атомные и молекулярные веса

Основные газовые законы. Определение молекулярных весов газообразных и летучих веществ.

2

Весовые отношения при химических реакциях. Химические эквиваленты и методы их определения. Закон эквивалентов.

Определение атомных весов. Метод Дальтона. Способ Канницаро. Соотношение между атомным весом, эквивалентом и валентностью. Фундаментальные атомные веса. Кислородная единица.

Роль периодического закона при современном определении атомных весов. Закон Дюлонга и Пти. Закон изоморфизма.

4. Теория строения атомов

Сложность строения атомов. Гипотеза Прюта. Взгляды Менделеева. Электронно-ионная теория строения атомов Томсона. Ядерная модель атома Резерфорда. Атомное ядро. Атомный номер. Спектр водорода и строение его атома. Теория Бора. Понятие о квантовых числах и принципе Паули. Максимальная емкость электронных оболочек. Строение электронных оболочек атомов и его связь с периодической системой Менделеева.

Радиусы атомов. Закономерности в изменении их величин.

5. Основные химические понятия и законы с точки зрения теории строения атомов

Современное содержание понятий: элемент, атом и молекула. Атомный и молекулярный вес. Грамм-атом и грамм-молекула. Число Авогадро.

Закон постоянства состава химических соединений (Ломоносов). Неопределенные соединения (Менделеев); бертоллиды (Курнаков). Закон кратных отношений (Дальтон).

Значение химических знаков и формул.

6. Теория валентности

Развитие представлений о химической связи и величинах валентности. Электрохимическая теория Берцелиуса. Разработка понятия о химической валентности в XIX в. Теория химического строения (Бултеров).

Электронная теория валентности. Устойчивые конфигурации электронов. Электроны валентности.

Электрвалентность. Ионы и ионная связь. Положительная и отрицательная валентность. Ионизационные потенциалы. Средство к электрону. Представление об эффективных ионных радиусах. Свойства веществ с ионной связью.

Ковалентность. неполярная связь. Свойства веществ с неполярной связью.

3

Полярная связь. Свойства веществ с полярной связью. Постоянный и наведенный диполь. Понятие о поляризации молекул и ионов. Влияние поляризации на свойства химических соединений.

7. Кислород

Особенности строения и размеров атома кислорода. Проявляемая валентность. Физические и химические свойства свободного кислорода. Кислород как окислитель. Горение в кислороде. Теория флогистона и ее опровержение. Работы Ломоносова и Лавуазье. История открытия кислорода.

Распространение кислорода в природе. Способы лабораторного и технического получения кислорода. Применение кислорода. Состав и свойства воздуха. Принцип сжижения воздуха. Свойства и применение жидкого воздуха.

Озон. Определение состава молекулы озона. Явление аллотропии. Свойства и способы получения озона. Эндотермичность озона. Применение озонированного воздуха.

Типичные соединения кислорода. Классификация окислов. Перекиси.

8. Водород

Особенности строения и размеров атома водорода. Проявляемая валентность. Физические и химические свойства свободного водорода. Условия взаимодействия водорода с кислородом. Водород как восстановитель. Сущность процесса окисления-восстановления с точки зрения электронной теории валентности (Писаржевский). Электронные уравнения изменения валентности.

Соединения водорода с металлами и неметаллами. Гидриды. Растворы водорода в металлах. Нахождение водорода в природе. Способы получения и практические применения свободного водорода. История открытия водорода. Атомный водород. Его свойства и способы получения.

Вода. Строение ее молекул. Полигидроли. Понятие о водородной связи. Физические свойства воды. Диаграмма состояния. Понятие о фазе и правилах фаз. Химические свойства воды. Термическая диссоциация. Гидраты и кристаллогидраты.

Вода как растворитель. Способы выражения концентрации растворов. Растворы нормальные и молярные. Растворимость твердых веществ в воде и ее зависимость от температуры. Графическое изображение растворимости. Растворение газов в воде. Закон Генри. Закон распределения.

Роль воды в природе. Получение химически чистой воды. Перекись водорода. Ее строение. Свойства и способы полу-

чения перекиси водорода. Окислительные и восстановительные действия. Применение перекиси водорода. Надкислоты (Писаржевский).

Тяжелая вода. Свойства дейтерия. Тритий.

9. Скорость химических реакций и химическое равновесие

Понятие о скорости химических реакций. Факторы, влияющие на скорость реакций. Понятие об активных молекулах и энергии активации. Понятие о сопряженных и цепных реакциях (Шиллов, Семенов).

Закон действующих масс. Константа скорости. Порядок реакций. Катализаторы. Понятие о гомогенном и гетерогенном катализе.

Обратимые реакции. Химическое равновесие. Константа равновесия. Условия сдвига химического равновесия. Принцип Ле-Шателье. Условия практической обратимости химических реакций.

Экзотермические и эндотермические реакции. Теплота образования химического соединения. Основной термодинамический закон Лавуазье — Лапласа. Закон Гесса.

Скорость химических реакций и современная техника.

10. Растворы

Растворение как физико-химический процесс. Теплота растворения. Химическая теория растворов Менделеева. Соливаты. Физическая теория растворов Вант-Гоффа.

Общие свойства растворов. Явления осмоса. Осмотическое давление. Закон Вант-Гоффа. Понижение давления пара растворов. Повышение температуры кипения и понижение температуры замерзания растворов. Законы Рауля. Определение молекулярных весов веществ в растворах. Криогидраты. Выветривание и распыление кристаллов.

Электролиты и неэлектролиты. Отклонение растворов электролитов от законов Рауля и Вант-Гоффа. Теория электролитической диссоциации. Характер ионов, образующихся в растворах различных электролитов. Сольваты ионов (Каблюков). Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации. Зависимость характера диссоциации гидроокиси от заряда и радиуса центрального атома. Амфотерные гидроокиси.

Степень электролитической диссоциации. Ее определение. Факторы, влияющие на степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Последовательная дис-

социация. Закон разведения. Константа диссоциации слабых электролитов. Понятие о современной теории сильных электролитов.

Электролитическая диссоциация воды. Ионное производство воды. Концентрация водородных ионов и водородный показатель. Понятие об индикаторах. Обменные реакции между ионами. Сокращенные ионные уравнения реакций. Условия практической необратимости ионных реакций. Производство растворимости. Реакция нейтрализации. Гидролиз.

Взаимодействие между ионами и нейтральными атомами. Реакции вытеснения как процессы обмена электронами. Понятие об электродных потенциалах металлов. Ряд напряжений. Понятие о гальваническом элементе.

Электролиз. Значение работ Петрова и Гротгуса. Законы Фарадея. Электрохимический эквивалент. Электроосаждение металлов (Якоби).

11. Периодическая система элементов

Закон Менделеева. Современная его формулировка. Периодическая система элементов. Малые и большие периоды. Группы. Главные и побочные подгруппы. Четные и нечетные ряды.

Периодичность физических свойств свободных элементов. Атомные объемы. Изменение химических свойств элементов в периодической системе по рядам и группам. Связь со строением и размерами атомов. Металлы и неметаллы.

История открытия периодического закона. Попытки классификации элементов до Менделеева. Предсказание Менделеевым неоткрытых элементов и их свойств. Исправление атомных весов. Философское значение периодического закона.

Роль периодического закона в современной химии и физике.

12. Атомное ядро

Закономерности в величинах атомных весов и атомных номеров элементов. Методы исследования ядер. Закон Мозли. Первые опыты искусственного разложения атомных ядер (Резерфорд). Открытие нейтронов.

Современные представления о строении атомных ядер. Протонно-нейтронная теория (Иваненко). Гипотезы условий прочности атомных ядер. Дефект массы. Классификация атомных ядер по массе.

Изотопы и изобары. Предсказание изотопов Бутлеровым. Элементы-одиночки и элементы-плеяды. Соотношения изотопов в элементах-плеядах. Принципы методов разделения изотопов.

6

13. Основные понятия геохимии

Радиальное строение земного шара. Химический состав отдельных геосфер. Распространение химических элементов в земной коре и земном шаре.

Связь распространения и распределения химических элементов в земном шаре с периодической системой и строением атомов. Основной закон геохимии (Гольдшмидт). Правила Менделеева, Оддо и Гаркниса.

14. Инертные газы

Положение в периодической системе. Строение и размеры атомов. Физические свойства. Нахождение в природе. Методы разделения. Опыты получения химических соединений (Никитин). Гидраты инертных газов.

История открытия инертных газов. Применение инертных газов.

15. Галогены

Общая характеристика группы галогенов (положение в периодической системе, строение и размеры атомов, проявляемая валентность, формы химической связи, сравнительная устойчивость молекул, распространение в природе, геохимические особенности, изотопия).

Хлор. Физические и химические свойства свободного хлора. Хлор как окислитель. Взаимодействие хлора с водородом. Соединения хлора с металлами и неметаллами. Хлорангидриды кислот. Хлор как первое боевое отравляющее вещество и основа для получения других ОВ. Практические применения хлора.

Поваренная соль и ее значение. Нахождение в природе и способы очистки. Соляная кислота, ее свойства. Технические методы получения соляной кислоты и ее применение. Важнейшие хлориды.

Лабораторные и технические методы получения свободного хлора. Электролиз поваренной соли. История открытия хлора.

Взаимодействие хлора с водой и щелочами. Хлорноватистая кислота и гипохлориты. Белильная известь. Ее применение. Различные пути распада хлорноватистой кислоты. Хлорноватая кислота и хлораты. Бертолетова соль. Хлорная кислота и перхлораты. Окислы хлора. Хлористая кислота. Составление кислотных и окислительных свойств кислородных кислот хлора.

Бром. Свойства свободного брома. Соединения брома с металлами и неметаллами. Бромистый водород. Бромноватистая кислота и гипобромиты. Бромноватая кислота и броматы.

7

Окислы брома. Природное сырье и методы получения брома. Практическое применение брома и его соединений. История открытия брома.

Иод. Свойства свободного иода. Соединения иода с металлами и неметаллами. Иодистый водород и его термическая диссоциация. Иодноватистая кислота и гипоиодиты. Амфотерность иода. Иодноватая кислота и иодаты. Иодноватый ангидрид. Иодные кислоты и их соли. Природное сырье иода и методы его переработки. Практическое применение иода и его соединений. История открытия иода.

Фтор. Свойства свободного фтора. Фтористый водород. Фториды и бифториды. Плавленый шпат. Получение фтористого водорода и свободного фтора. Окислы фтора. Практическое применение производных фтора. Фторзамещенные углеводороды. История открытия фтора.

Сопоставление физических свойств и химической активности свободных галогенов. Изменение прочности, восстановительных свойств и кислотного характера галогеноводородов. Порядок взаимного вытеснения галогенов из соединений различных типов. Соединения галогенов между собой. Полигалогениды.

16. Сера. Селен. Теллур

Общая характеристика подгруппы серы.

Сера. Физические свойства свободной серы. Ее аллотропия и полиморфизм. Химические свойства серы. Практическое применение. Самородная сера. Способы ее добывания.

Сероводород. Физические и химические свойства. Сульфиды и гидросульфиды. Получение сероводорода. Полисульфиды. Многосернистые водороды. Нахождение сернистых металлов в природе. Практическое применение сероводорода и его производных.

Общая характеристика соединений серы с галогенами. Однохлористая сера. Шестифтористая сера.

Кислородные соединения серы. Сернистый газ, его свойства и характерные типы реакций. Сернистая кислота и ее соли. Хлористый тионил. Гидросернистая кислота. Тиосульфиды. Гипосульфит. Политионовые кислоты.

Серный ангидрид. Физико-химия процесса окисления сернистого газа. Серная кислота и ее соли. Природные сульфаты. Окислительные действия серной кислоты. Реакции присоединения к серной кислоте. Пиросульфиды и пиросульфаты. Хлористый сульфурил и хлорсульфоновая кислота. Надсерная кислота. Принципы камерного, башенного и контактного методов производства серной кислоты. Олеум. Значение серной кислоты в народном хозяйстве.

8

Селен и теллур. Свойства свободных элементов. Общая характеристика соединений селена и теллура. Применение селена и теллура.

17. Азот

Общая характеристика азота. Свойства свободного азота. Нитриды. Выделение азота из воздуха. Лабораторное получение. Техническое применение азота.

Аммиак. Физические и химические свойства. Соли аммония. Гидроокись аммония. Образование из аммиака амидов и нитридов. Реакции присоединения аммиака. Аммиакаты. Окисление аммиака. Роль аммиака в природе и технике. Лабораторное получение аммиака. Физико-химия технического синтеза аммиака. Получение аммиака через кальций-цианамид и из отходов коксовой промышленности. Гидразин. Гидроксиламин. Азотистоводородная кислота и азиды. Галонидные соединения азота.

Кислородные соединения азота. Окись азота. Физико-химия процесса ее образования из элементов. Лабораторное получение окиси азота. Двоокись азота. Равновесие ее полимеризации. Химические свойства двоокиси азота.

Азотная кислота. Ее физические и химические свойства. Окислительные действия в различных условиях. Царская водка. Дымящая азотная кислота. Азотный ангидрид. Общая характеристика солей азотной кислоты. Природные нитраты. Технические методы получения азотной кислоты (Андреев). Практическое значение азотной кислоты и ее солей. Азотные удобрения. Понятие о взрывчатых веществах. Черный порох, нитроглицерин, нитроглицерин, динамит.

Азотистый ангидрид. Азотистая кислота. Характерные для нее типы реакций. Нитриты. Закись азота.

Круговорот азота в природе. Проблема связывания азота воздуха.

18. Комплексные соединения

Понятие о молекулярных соединениях. Их типы. Комплексные соединения

Основные положения координационной теории Вернера.

Центральный атом. Координационное число, внутренняя и внешняя сфера. Ядро координационного соединения и его заряд. Природа химических связей в координационных соединениях. Донор и акцептор. Устойчивость комплексных соединений. Закономерность трансвращения (Черняев).

Схемы строения соединений высшего порядка. Продукты присоединения и внедрения. Изомерия комплексных соедине-

9

ний. Понятие о многоядерных комплексах и внутрикомплексных соединениях. Номенклатура комплексных соединений.

Значение комплексных соединений в химии. Современные взгляды на природу кислот и оснований.

19. Фосфор

Общая характеристика фосфора. Аллотропия фосфора. Свойства и применение белого и красного фосфора.

Фосфорный ангидрид. Ортофосфорная кислота. Ее кислоты и средние соли. Пирофосфорная и метафосфорная кислоты. Их соли.

Природные фосфаты. Их переработка на фосфорные удобрения, фосфорную кислоту и белый фосфор. Суперфосфат, Комбинированные удобрения. Круговорот фосфора в природе.

Соединения фосфора с водородом. Соли фосфония. Соединения фосфора с галогенами. Хлорокись фосфора. Фосфорноватистая кислота. Фосфористый ангидрид и фосфористая кислота. Фосфорноватая кислота. Координационное строение кислот фосфора. История открытия фосфора.

20. Углерод

Общая характеристика углерода.

Модификации свободного углерода. Алмаз. Графит. Аморфный углерод. Искусственный графит. Химические свойства свободного углерода. Ископаемые угли. Их теплотворная способность. Коксование каменного угля. Древесный уголь.

Уголь как поглотитель газов, паров и растворенных веществ. Понятие об адсорбции и хемсорбции. Защита от ОВ, основанная на явлении сорбции (Зелинский, Шилов). Активированный уголь. Устройство современного противогАЗа.

Углекислый газ. «Сухой лед» Угольная кислота и ее соли. Природные карбонаты. Карбамбиновая кислота. Карбамид. Окись углерода. Ее реакции присоединения. Фосген. Генераторный, водяной и смешанный газы.

Карбиды металлов. Углеводороды. Метан. Этилен. Ацетилен. Нефть. Гидрирование твердого топлива. Сероуглерод и тиоугольная кислота. Циан. Цианильная кислота и ее соли. Цианамид. Родан. Роданистоводородная кислота и ее соли. Соединения углерода с галогенами. Четыреххлористый углерод.

Окисление и горение органических веществ. Физико-химия процессов горения. Химические реакции в пламени. Топливные ресурсы СССР. Круговорот углерода в природе.

21. Коллоидное состояние веществ

Классификация дисперсных систем. Взвесь. Понятие о коллоидных системах. Золи и гели. Характеристика свойства коллоидных растворов. Электрофорез. Диализ. Коагуляция и пептизация.

22. Кремний

Общая характеристика кремния.

Двуокись кремния. Природные разновидности. Кварцевое стекло. Кремневые кислоты и их соли. Силикагель и его применение. Золи кремневой кислоты. Природные силикаты и алюмосиликаты. Полевой шпат, слюда, каолин, асбест. Современное представление о строении силикатов. Искусственные силикаты. Стекло.

Свойства и получение свободного кремния. Соединения кремния с галогенами. Кремнефтористоводородная кислота и ее соли. Силициды. Карборунд. Силаны. Силоксан. Силиконы. Соединения двухвалентного кремния.

23. Бор

Общая характеристика бора.

Борные кислоты и их соли. Бора. Борный ангидрид. Амфотерность бора. Природные бораты и их переработка. Боросиликатные стекла.

Соединения бора с галогенами. Борофтористоводородная кислота. Свойства и получение свободного бора. Бориды металлов. Бороводороды.

24. Общий обзор металлов

Расположение металлов в периодической системе. Физические свойства металлов. Понятие об электронном газе. Связь металлических свойств со строением и размерами атомов элементов.

Сплавы металлов. Понятие о металлографии. Применение правила фаз и методов физико-химического анализа к исследованию сплавов (Курнаков). Диаграммы плавкости, их типичные формы. Эвтектики. Твердые растворы. Интерметаллические соединения. Металлическая связь.

Классификация металлов с точки зрения их химических свойств. Формы нахождения металлов в природе. Их руды. Принципы обогащения руд. Способы получения металлов. Коррозия металлов и борьба с ней.

Металлы как основа индустрии. Значение металлов в социалистическом строительстве и обороне СССР.

25. Щелочные элементы

Общая характеристика элементов I главной подгруппы.

Физические свойства щелочных металлов. Химическая активность и ее изменение в группе. Окислы и гидроксиды щелочных элементов. Характеристика солей. Перекиси и гидриды. Особенности лития. Значение двойных соединений и солей комплексных кислот в химии рубидия и цезия.

Природные соединения натрия. Карбонат и бикарбонат натрия. Производство соды по способам Сольваэ и Леблана. Электролитическое получение едкого натра. Каустификация соды. Сульфат и нитрат натрия. Получение металлического натрия.

Природные соединения калия. Получение едкого кали и поташа. Калийная селитра. Калийные удобрения.

Соляные ресурсы СССР.

Извлечение лития, рубидия и цезия из природного сырья. Применение этих элементов.

26. Бериллий. Магний. Щелочно-земельные элементы

Общая характеристика элементов II главной подгруппы. Изменение свойств гидроксидов. Характеристика солей.

Металлический бериллий и его применение. Гидроксид бериллия. Соли бериллия и бериллаты. Комплексные соединения бериллия. Принципы переработки природных соединений бериллия.

Свойства металлического магния. Его применение. Сплавы магния. Окись и гидроксид магния. Условия гидролиза солей магния. Хлористый магний. Магнезиальный цемент. Сульфат магния. Карбонаты магния. Природные соединения магния. Переработка рапы и карналита на хлористый магний. Производство металлического магния. Магнезиальные теплоизоляционные материалы.

Свойства и применение металлического кальция. Окись и гидроксид кальция. Хлористый и азотнокислый кальций. Карбонат и гидрокарбонат кальция. Сульфат кальция. Мягкая и жесткая вода. Градусы жесткости. Устранение жесткости воды. Оксалат кальция. Гидрид и нитрид кальция. Природные соединения кальция. Цемент. Процессы его схватывания и твердения. Производство металлического кальция.

Общая характеристика соединений стронция и бария. Перекись бария. Природные соединения стронция и бария. Переработка барита на соединения бария. Получение металлического бария.

12

27. Алюминий. Редкоземельные элементы

Общая характеристика алюминия. Свойства и применение металлического алюминия. Сплавы алюминия. Алюмотермия (Бекетов). Применение термита. Окись и гидроксид алюминия. Нитрат и сульфат алюминия. Квасцы. Безводный хлорид алюминия и его гидрат. Криолит. Алюминаты.

Природные соединения алюминия. Важнейшие способы переработки боксита на окись алюминия. Получение солей алюминия из каолина. Производство металлического алюминия. Значение легких сплавов в современной технике.

Редкоземельные элементы (скандий, иттрий, лантан и лантаниды). Лантаниды с точки зрения строения атомов. Изменение свойств соединений в подгруппе лантанидов. Классификация редкоземельных элементов. Особое положение церия. Соединения лантанидов аномальной валентности. Двойные соединения и их значение в разделении редких земель. Метод дробной кристаллизации. Хроматографическое разделение редкоземельных элементов. Редкоземельные металлы, их свойства и применение. Природное сырье редкоземельных элементов и методы его переработки.

28. Подгруппа титана

Общая характеристика подгруппы титана. Металлический титан.

Соединения титанила. Титанаты. Галогениды титана. Фтортитанаты. Соединения титана низкой валентности. Применение двуокиси титана и сплавов титана.

Свойства соединений циркония и гафния. Методы разделения этих элементов. Применение циркония.

Торий. Двуокись и гидроксид тория. Соли тория. Галогениды и оксигалогениды тория. Металлический торий. Получение чистых металлов термической диссоциацией иодистых соединений.

29. Подгруппа ванадия

Общая характеристика подгруппы ванадия.

Ванадий. Свойства окислов. Ванадаты и ванадиды. Хлориды ванадия. Соли ванадила. Металлический ванадий и его сплавы. Применение ванадия. Природные соединения и их переработка.

Пятиокиси ниобия и тантала. Галогениды ниобия и тантала. Двойные фториды и оксифториды. Получение ферронниобия и металлического тантала. Их применение.

13

30. Подгруппа хрома

Общая характеристика подгруппы хрома.

Свойства металлического хрома. Хромирование. Сплавы хрома. Соединения ряда закиси хрома. Окись хрома и ее гидрат. Соли окиси хрома. Хромовые квасцы. Хромиты. Условия перевода трехвалентного хрома в шестивалентный.

Хромовый ангидрид. Хромовая кислота и хроматы. Хлористый хромил. Бихроматы. Окислительные свойства шестивалентного хрома. Хромовая смесь. Надхромовая кислота и перхроматы. Сопоставление свойств гидратов окислов и окислительно-восстановительных действий соединений хрома различной валентности.

Природные соединения хрома. Переработка хромистого железняка на хромник и феррохром. Получение металлического хрома.

Молибден и вольфрам. Свойства окислов и хлоридов. Молибденовые и вольфрамовые кислоты. Молибдаты и вольфраматы. Изо-, аква- и гетерополиосоединения. Карбиды вольфрама. Природные соединения молибдена и вольфрама. Их переработка. Значение сплавов молибдена и вольфрама в современной технике.

Уран. Свойства окислов и хлоридов. Соли уранила и уранаты. Комплексные соединения урана. Металлический уран и его свойства. Природные соединения и методы их переработки.

31. Подгруппа марганца

Общая характеристика подгруппы марганца.

Свойства металлического марганца. Сплавы марганца. Гидрат закиси и соли закиси марганца. Гидрат окиси и соли окиси марганца. Окислы марганца и их соотношения. Соли ряда двуокиси марганца. Манганиты. Марганцовистая кислота и манганаты. Марганцовая кислота и перманганаты. Окислительные свойства перманганатов. Сопоставление свойств гидратов окислов и окислительно-восстановительных действий соединений марганца различной валентности.

Природные соединения марганца. Переработка их на ферромарганец, соли марганца и перманганаты. Получение металлического марганца.

История поисков аналогов марганца. Технеций. Рений. Общая характеристика соединений рения. Металлический рений и его получение. Методы выделения рения из природного сырья.

32. Элементы VIII группы

Общая характеристика триады железа.

Свойства металлического железа. Значение его полиморфных модификаций. Природное железо. Соединения ряда закиси железа. Железный купорос. Соль Мора. Хлорид, карбонат и бикарбонат двухвалентного железа. Гидрат закиси. Соединения ряда окиси железа. Гидрат окиси. Хлорное железо. Сульфат окисного железа и железные квасцы. Окислы железа и их соотношения. Ферриты. Ферраты.

Комплексные соединения железа. Железистосинеродистая и железосинеродистая кислоты и их соли. Нитропруссид натрия. Карбонилы железа.

Природные соединения железа. Руды железа. Химические реакции в доменном процессе. Проблема кислородного дутья. Чугун. Принципы передела чугуна на сталь и мягкое железо. Мартеновский, бессемеровский и томасовский процессы. Работы Чернова. Специальные стали. Нержавеющая сталь. Черная металлургия как основа народного хозяйства и обороны страны. Развитие черной металлургии в СССР.

Свойства металлического кобальта. Соединения ряда закиси кобальта. Окислы кобальта. Соли ряда окиси кобальта. Кобальт как комплексобразователь. Карбонил кобальта. Природные соединения кобальта и принципы их переработки. Кобальтовые краски.

Свойства металлического никеля. Никелирование. Сплавы никеля. Соединения двухвалентного никеля. Окислы никеля. Важнейшие комплексные соединения никеля. Карбонил никеля. Природные соединения никеля. Принципы производства никеля из сернистых руд.

Платиновые металлы. Роль русских ученых в их изучении (Клаус, Чугаев и др.). Закономерности в проявляемой валентности. Соединения восьмивалентных рутения и осмия. Соли трехвалентных родия и иридия. Соли двухвалентного палладия. Соединения двух- и четырехвалентной платины. Платино-хлористоводородная кислота. Значение комплексных соединений в химии платиновых металлов. Нахождение в природе и принципы разделения платиновых металлов. Практическое применение платины и ее спутников.

33. Подгруппа меди

Общая характеристика элементов I побочной подгруппы. Окись и гидроокись меди. Соли двухвалентной меди. Куприты. Закись и гидрат закиси меди. Условия взаимного перехода соединений одновалентной и двухвалентной меди. Важ-

нейшие комплексные соединения меди. Природные соединения меди. Принципы переработки сернистых медных руд и рафинировки меди.

Цветные металлы и их особенности. Значение цветной металлургии в народном хозяйстве и обороне страны.

Свойства металлического серебра. Сплавы серебра. Понятие о пробе. Серебрение. Ион серебра как окислитель. Окись серебра. Нитрат, сульфат и карбонат серебра. Галогениды серебра. Их светочувствительность. Процессы фотографии. Важнейшие комплексные соединения серебра. Производные двухвалентного серебра. Природные соединения серебра и принципы их переработки. Извлечение серебра из отходов цветной металлургии.

Свойства металлического золота. Окислы золота и их гидраты. Ауранты. Соли и комплексные соединения золота. Золотохлористоводородная кислота. Принципы металлургии золота. Аффинаж золота. Применение золота и его соединений.

34. Подгруппа цинка

Общая характеристика элементов II побочной подгруппы. Свойства и применения металлического цинка. Окись и гидроокись цинка. Цинковые белила. Соли цинка. Литопон. Цинкаты. Важнейшие комплексные соединения цинка. Природные соединения цинка. Принципы переработки цинковых руд.

Металлический кадмий и его применение. Окись и гидроокись кадмия. Соли кадмия. Важнейшие комплексные соединения кадмия. Автокомплексобразование. Извлечение кадмия из отходов цинкового производства.

Свойства металлической ртути. Амальгамы. Окись ртути. Нитрат, сульфат и хлорид двухвалентной ртути. Кинноварь. Амидные производные и комплексные соединения ртути. Общая характеристика соединений ряда закиси ртути. Каломель. Условия взаимного перехода соединений одновалентной и двухвалентной ртути. Принципы переработки кинновари на металлическую ртуть.

35. Подгруппа галлия

Общая характеристика подгруппы галлия. Типы соединений галлия, индия и таллия и закономерности изменения их прочности. Свойства свободных элементов.

История открытия галлия (экаалюминия). Окислы галлия. Гидроокись галлия и галлиаты. Соли галлия.

Окись индия. Гидроокись и соли индия. Применение сплавов индия.

Производные одновалентного и трехвалентного таллия. Комплексные соединения таллия.

36. Подгруппа германия

Общая характеристика подгруппы германия.

История открытия германия (экасилиция). Свойства металлического германия. Двуокись германия и германаты. Тетрахлорид германия. Соединения двухвалентного германия.

Свойства металлического олова. Сплавы олова. Лужение. Закись и гидрат закиси олова. Соли ряда закиси олова. Станниты. Восстановительные свойства соединений двухвалентного олова. Окись олова. Оловянные кислоты. Хлорное олово. Комплексные соединения четырехвалентного олова. Станнаты. Сульфиды олова и тиостаннаты. Природные соединения олова. Принципы переработки оловянных руд. Рафинирование олова.

Свойства металлического свинца. Его применение. Сплавы свинца. Соли ряда окиси свинца. Гидрат окиси Плюмбиты. Окислы свинца и их соотношение. Соединения ряда четырехвалентного свинца. Плюмбаты. Окислительные свойства соединений четырехвалентного свинца. Свинцовый аккумулятор. Природные соединения свинца. Принципы переработки сернистых свинцовых руд. Рафинирование технического свинца.

37. Подгруппа мышьяка

Общая характеристика подгруппы мышьяка.

Свойства и получение свободного мышьяка. Его аллотропия. Трехокись мышьяка. Мышьяковистая кислота и арсениды. Хлористый мышьяк. Мышьяковая кислота и мышьяковый ангидрид. Арсенаты. Пятихлористый мышьяк. Сульфиды и тиосоли мышьяка. Арсениды. Арсин. Реакция Марша. Мышьяк-содержащие отравляющие вещества. Проблема химической борьбы с вредителями сельского хозяйства. Природные соединения мышьяка и принципы их переработки. Получение трехокиси мышьяка из отходов цветной металлургии.

Свойства металлической сурьмы. Сплавы сурьмы. Трехокись сурьмы. Сурьмянистая кислота. Треххлористая сурьма и продукты ее гидролиза. Антимониты. Высшие окислы сурьмы. Сурьмяная кислота. Антимонаты. Пентахлорид сурьмы. Сульфиды и тиосоли сурьмы. Сурьмянистый водород. Природные соединения сурьмы и принципы их переработки.

Свойства металлического висмута. Легкоплавкие сплавы. Окись и гидроокись висмута. Соли и окисоли висмута. Суль-

фид висмута. Висмутовая кислота. Природные соединения висмута и способы их переработки.

38. Радиоактивность

Открытие радиоактивности. Работы М. Кюри-Склодовской и П. Кюри.

Методы изучения радиоактивных явлений. Период полураспада и радиоактивная постоянная. Основной закон радиоактивных превращений. Правило сдвига. Радиоактивное равновесие. Выделение малораспространенных радиоактивных элементов из природного сырья. Методы соосаждения и адсорбции. Закон Хлопина.

Важнейшие представители семейства урана — радия. Свойства солей радия. Металлический радий. Радон. Полоний. Практическое значение радиоактивных веществ. Химическое действие радиоактивных излучений.

Характеристика радиоактивных элементов семейства тория и семейства актиния. Свойства протактиния. Франций.

«Деление» атомных ядер (работы Гана и Штрассмана, Петржака и Флерова). Применение изотопов урана и плутония в качестве атомно-ядерного горючего.

39. Синтезированные элементы

Искусственная радиоактивность. Работы Жолио-Кюри. Современные методы осуществления ядернохимических реакций. Нейтронные источники, циклотрон, урановый реактор.

Синтез трансурановых элементов. Открытие нептуния и плутония. Особенности валентности и строения атомов этих элементов. Соединения трехвалентного и четырехвалентного плутония. Соли плутония и плутонаты. Принципы разделения урана и плутония.

Синтез экамарганца (технеций) и эканода (астатий). Получение урана 233 из тория. Синтез трансплутониевых элементов. Современное применение меченых атомов при химических исследованиях.

40. Заключительный обзор периодической системы элементов

Периодичность изменения атомных радиусов, физических и химических свойств свободных элементов. Периодичность изменения свойств характерных соединений элементов.

Явления периодичности в свойствах атомных ядер.

Закон Менделеева — величайшее обобщение современной химии и основа ее изучения.

ЛИТЕРАТУРА

Некрасов Б. В. Курс общей химии, 1954.

Менделеев Д. И. Основы химии, т. I и II, 1947.

Гринберг А. А. Введение в химию комплексных соединений, 1951.

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА
по ИСТОРИИ ХИМИИ
(для химического факультета)

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1956

ОБЪЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Основной задачей истории химии является открытие и познание объективных законов развития химических наук. Курс истории химии должен удовлетворить этой задаче в максимальной степени; он должен охватить все важнейшие этапы развития химии на всем протяжении ее истории. В особенности важно показать, что развитие химии происходило в самой тесной связи с развитием производства, с потребностями практики.

Другой важнейшей задачей курса истории химии являются воспитание у учащихся советского патриотизма, чувства гордости за свою Родину, за успехи отечественной химической науки, борьба против буржуазного космополитизма в химической науке, борьба с раболопием и низкопоклонством перед наукой и культурой капиталистических стран. Поэтому в программе курса особое внимание уделяется истории отечественной химии, которая рассматривается на общем фоне развития химических знаний.

При составлении настоящей программы было принято во внимание отсутствие подходящего руководства для учащихся и необходимость привлечения при изучении отдельных этапов, особенно этапов истории отечественной химии, многочисленных и разрозненных источников. Составление в таких условиях краткой программы, не раскрывающей с достаточной определенностью содержания отдельных вопросов курса, едва ли целесообразно, так как краткая программа не могла бы отразить необходимого минимума сведений, который должен получить учащийся из курса.

Данную программу следует считать далеко не полной в части освещения истории развития отдельных химических наук. Очевидно, что задача подобного освещения вопросов истории развития отдельных химических наук должна быть выполнена при чтении соответствующих общехимических и специальных курсов.

ВВЕДЕНИЕ

Предмет истории химии. Значение истории химии. Методы изучения и изложения истории химии.

Задачи курса истории химии. Основные периоды и этапы развития химии.

Источники для изучения истории химии. Советская историко-химическая литература. Критика работ буржуазных историков химии.

Мировое значение открытий русских и советских химиков. Борьба с буржуазным национализмом, космополитизмом и субъективизмом в истории развития химических знаний.

ХИМИЯ В ДРЕВНОСТИ

Предпосылки зарождения химических знаний в эпоху первобытно-общинного и рабовладельческого строя.

Практические сведения по химии у народов древнего Востока. Развитие металлургии у древних народов. Краски и крашение в древности. Знакомство с различными химическими веществами. Строительные материалы и керамика. Изготовление стекла.

Общая оценка объема химических сведений у древних народов.

Развитие практической химии в древнем Китае, фарфоровое и бумажное производство, металлургия, применение химии в медицине. Натурфилософские и алхимические идеи в древнем Китае.

Развитие практической химии у других древних народов (Египет, Индия, Урарту, Средняя Азия).

Развитие ремесел в рабовладельческом обществе древней Греции. Возникновение античных и натурфилософских теорий. Их влияние на дальнейшее развитие науки. Милетская школа. Возникновение учения об атомах. Левкипп и Демокрит. Учение о стихиях Четыре начала Аристотеля.

Александрийская школа. Возникновение химии и ее первоначальные цели.

Древнейшие литературные химические памятники. Происхождение слова «химия»

Проникновение практических и теоретических сведений по химии в Европу.

РАЗВИТИЕ ХИМИИ В СРЕДНИЕ ВЕКА. АЛХИМИЧЕСКИЙ ПЕРИОД

Общая характеристика состояния науки и техники в феодальных государствах средневековья

Возникновение алхимии. Роль арабов в распространении

алхимии в связи с их завоеваниями. Главнейшие представители арабской алхимии. Джабир-ибн-Гайян (Гебер), Ибн-Рази (Разес) и др. Основные черты арабской алхимии.

Проникновение алхимических и химико-практических знаний в Европу через Византию, Испанию и Кавказ. Распространение «искусства» превращения металлов. Учение о философском камне и алкагесте.

Реакционная роль римско-католической церкви в развитии науки. Религиозно-мистический характер алхимических произведений средневековья. Литературные подделки и причины их появления.

Алхимики средневековья: Альберт Большетдский, Роджер Бэкон. Учение о превращаемости металлов. Взаимоотношения алхимии и медицины. Раймонд Луллиус.

Практическая химия у ремесленников средневековья. Оценка деятельности средневековых алхимиков и химиков-практиков.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ В ДРЕВНЕЙ РУСИ

Развитие ремесел и «художеств» в древней Руси. Металлы и приемы их обработки. Живопись, книгописание. Окраска тканей. Важнейшие краски. Строительные материалы, керамика и стекло. Кожевенное и меховое производство. Изготовление пищевых продуктов и напитков. Производство поташа, селитры и пороха.

Попытка западноевропейских алхимиков проникнуть в Московию. Развитие русской ремесленной химической техники в XVII в.

Лекарственные препараты в древней Руси. Аптекарский приказ и аптеки. Лечебники и травники и их содержание. Состояние лабораторной техники в Московской Руси. Химическая литература древней Руси.

Причины отсутствия в древней Руси алхимических идей.

НАТРОХИМИЯ

Экономика и условия жизни в средневековых городах. Возникновение и развитие фармацевтической химии.

Теофраст Гогенгейм (Парацельс). Основные черты его учения. Борьба Парацельса с последователями Галена и Авиценны.

Состояние горного дела и металлургии в XVI в. Знакомство с кислотами, солями и щелочами. Органические вещества. Виднейшие алхимики и химики-практики натрохимического периода Либавий. Ван-Гельмонт. Идеиное содержание

химии в эпоху Возрождения. Возникновение металлургической химии и технологии минеральных веществ. Агрикола, Палисси, Глаубер.

Общая характеристика эпохи возрождения наук. Борьба науки за освобождение от влияния религии и церкви. Зарождение буржуазного общества. Развитие торговли и производства и влияние их на развитие химии.

РАЗВИТИЕ ХИМИИ в XVII и XVIII вв.

Теория Флогистона

Экономические и политические сдвиги в странах Западной Европы в XVI и XVII вв. Состояние и развитие наук. Развитие и успехи экспериментальной химии. Изучение состава тел. Атомистика П. Гассенди.

Р. Бойль и его научная деятельность. Основные произведения. Определение Бойлем задач химии. Понятие «химический элемент». Опыты Бойля по обжиганию металлов. Современники Бойля. История открытия фосфора.

Лемери. Бехер. Проблема горения и химического средства. Сталь и возникновение теории флогистона. Новые представления о химических процессах. Эволюция теории флогистона после Сталля. Маркграф, Жоффруа, Руэль, Бэк. Таблицы средства Жоффруа. Состояние технической химии в эпоху теории флогистона.

Пневматическая химия

Внедрение в химическую практику количественных методов исследования. Изучение процессов горения. Учение о теплороде. Предпосылки развития пневматической химии. Работы Ван-Гельмонта. Происхождение слова «газ». Газы, известные к середине XVIII в. Открытие новых газов. Кавендиш и его работы. Пристли и Шееле. Открытие кислорода. Изучение состава воздуха. Отношение химиков-пневматиков к теории флогистона.

Возникновение и развитие аналитической химии. Работы Шееле над кислотами. Работы Бергмана, Рихтера и др.

Состояние технической химии во второй половине XVIII столетия. Производство кислот и щелочей. Связь химических производств с развитием других областей промышленности и техники.

ВОЗНИКНОВЕНИЕ И РАЗВИТИЕ НАУЧНОЙ ХИМИИ

Возникновение основных научных теорий в условиях промышленной революции XVIII в.

М. В. Ломоносов — основатель химической науки

Состояние промышленности в России к началу XVIII в. Организация новых производств и расширение существующих при Петре I. Заботы Петра о поднятии науки и техники в России. Казенные лаборатории для опробования руд. Основание Академии наук в Петербурге. Состояние химии в Академии в первые годы ее существования.

М. В. Ломоносов, его биография. Борьба Ломоносова за создание русской науки. Работы Ломоносова по физике и химии. Атомно-молекулярная теория Ломоносова. Основание физической химии. Открытие всеобщего закона сохранения вещества и движения. Отношение Ломоносова к теории флогистона. Теория горения, созданная Ломоносовым.

Пропагандистская деятельность Ломоносова. Его публичные лекции и выступления. «Слово о пользе химии». Роль Ломоносова в создании русской научной терминологии. Основание Ломоносовым первой научной химической лаборатории в России. Связь теории и практики в работах Ломоносова. Его заботы об использовании естественных богатств страны. Работы Ломоносова по металлургии. Мозаика и стеклянное производство. Фарфор.

Значение Ломоносова в развитии русской и мировой науки. Борьба Ломоносова с низкопоклонством перед западной наукой. Заслуги Ломоносова в организации химического образования в России. Роль Ломоносова в основании Московского университета.

Кислородная теория

Наука во Франции во второй половине XVIII в. Французская буржуазная революция. Отношение к ней ученых. Упадок теории флогистона.

Лавуазье, его жизнь и деятельность. Важнейшие исследования и открытия Лавуазье. Опыты Лавуазье для доказательства сложности состава воздуха. Создание кислородной антифлогистической теории. Роль ломоносовских идей в работах Лавуазье и его современников. Химическая классификация простых тел. Новая номенклатура химических соединений.

Представления Лавуазье о связи между составом и свойствами веществ. Торжество кислородной теории. Первые сторонники новых идей в химии во Франции. Вертолле, Гуттлюде-Морво, Фуркруа. Влияние взглядов Лавуазье на развитие химии в Европе.

РАЗВИТИЕ НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ И ОТКРЫТИЕ НОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В НАЧАЛЕ XIX СТОЛЕТИЯ

Развитие химии в России после смерти Ломоносова

Химия в Академии наук во второй половине XVIII в. Академики Леман, Лаксман, Георги и их деятельность. Академики Н. П. Соколов и Я. Д. Захаров и их деятельность. Т. Е. Ловиц и его важнейшие работы.

Состояние химических знаний в России в конце XVIII в. Распространение кислородной теории в России в начале XIX в. Академик В. М. Северин, его жизнь и деятельность. Введение русской химической номенклатуры. Первые русские научные журналы. Русские научные общества.

Постановка преподавания химии в Московском университете в начале XIX в. Ф. Рейсс и его труды. Открытие новых университетов. Горное образование. Развитие технической мысли в России в начале XIX в.

Развитие химической атомистики

Состояние атомистики к концу XVIII в. Изучение состава вещества. Закон постоянства состава. Бертолле и его работы по растворам. Poleмика между Бертолле и Прустом о постоянстве состава химических соединений. Вопрос о дискретности и непрерывности в химии. Количественное изучение процесса нейтрализации кислот.

Дж. Дальтон, его жизнь и деятельность. Изучение строения газов и их смесей. История открытия закона кратных отношений. Дальтоновские обозначения атомов. Изучение состава и строения вещества. Атомные веса. Взгляды Дальтона на природу молекул. Оценка деятельности Дальтона Энгельсом.

Открытие новых элементов

Развитие аналитических методов исследования после Лавуазье. Работы Вокелена, Ловица, Клапрота и др. Предпосылки новых открытий. Работы Гальвани и Вольты.

Открытие новых элементов. Работы по платиновым металлам Волластона. Исследования А. А. Мусина-Пушкина. Открытие палладия и родия. Работы Волластона и Соболевского над ковкой платиной. Открытие осмия и иридия.

Электрохимические исследования. Дэви, его деятельность. Открытие щелочных и щелочно-земельных металлов. История открытия и исследования хлора. Открытие брома и иода. Изучение солей фтора. Открытие бора, алюминия и других элементов.

Развитие атомно-молекулярной теории

Газовые законы. Закон Гей-Люссака об объемных отношениях реагирующих газов. Развитие представлений о природе атомов и молекул. Закон Авогадро. Атомные веса Берцелиуса. Введение новых знаков элементов. Химическая формула и ее новое значение. Химическое уравнение. Гипотеза Прюта и ее влияние на развитие атомистических представлений.

Дальнейшие успехи атомистики. Учение Митчеллиха об изоморфизме. Закон Дюлона и Пти. Новые методы определения молекулярных весов. Дюма и его попытки изменить атомные веса.

М. Фарадей. Электрохимические законы.

РАЗВИТИЕ ХИМИЧЕСКИХ НАУК В ПЕРИОД УТВЕРЖДЕНИЯ КАПИТАЛИЗМА В ЗАПАДНОЙ ЕВРОПЕ И РОССИИ

Возникновение органической химии

Общий обзор состояния учения об органических веществах к началу XIX в. Искусственное получение Велером мочевины. Изучение различных органических веществ в начале XIX в. Борьба с витализмом в органической химии. Открытие изомерии и его влияние на дальнейшее развитие органической химии.

Возникновение теории радикалов. Теория этила Берцелиуса и Либиха. Теория эфирна Дюма. Установление понятия о радикалах.

Оценка и значение деятельности Либиха. Химические работы Либиха. Его взаимоотношения с французской школой. Теория многоосновных кислот Либиха. Научно-педагогическая деятельность Либиха. Дюма, краткий обзор его деятельности.

Дуалистическая теория Берцелиуса и ее крушение

Предпосылки возникновения дуалистических представлений о строении веществ. Электрохимическая теория Дэви. Я. Берцелиус, обзор его научной и общественной деятельности. Электрохимическая теория Берцелиуса. Применение дуалистических представлений в органической химии.

Крушение дуалистических представлений. Развитие унитарных воззрений в органической химии. Право замещения Дюма (металепсия). Теория ядер Лорана. Унитарная система и теория типов. Борьба Берцелиуса против унитаризма.

Слияние старого учения о типах с теорией радикалов. Теория остатков Жерара. Классификация органических соединений по Жерару. Понятия об атоме, молекуле и эквиваленте, введенные Лораном и Жераром.

Развитие неорганической химии в середине XIX в.

Успехи в области определения атомных и молекулярных весов. Споры о понятиях — атом, молекула и эквивалент. Влияние развития органической химии на установление основных взглядов о природе неорганических соединений. С. Каннишцаро, обзор научной деятельности. Определение атомных весов и установление формул неорганических соединений. Химические равенства Каннишцаро.

Международный съезд химиков в Карлсруэ. Решения съезда и окончание споров о понятиях — атом, молекула, эквивалент. Дальнейшее уточнение атомных весов. Работы Стаса.

Развитие аналитической химии

Развитие качественного анализа неорганических веществ. Работы Берцеллуса, Розе, Фрезенюса и др. Объемный анализ. Титрование кислот и оснований с индикаторами. Развитие газового анализа. Органический анализ. Основные работы по аналитической химии в середине XIX столетия. Учебник по аналитической химии Н. А. Меншуткина.

Спектральный анализ и открытие новых химических элементов. Работы Кирхгофа и Бунзена. Спектры химических элементов. Открытие таллия и индия. Открытие гелия в атмосфере солнца.

Развитие органической химии в XIX столетии

Состояние синтетической органической химии в 30-х и 40-х гг. XIX в. Синтезы спиртов жирного ряда и простых эфиров. Синтез альдегидов и кетсов. Получение жирных кислот и изучение их реакций.

Исследование ароматических соединений. Бензойная кислота и ее производные. Изучение состава каменноугольной смолы. Толуол, нафталин и другие продукты.

Направления и реальные возможности органического синтеза в середине XIX столетия. Получение этилена и метана из окиси углерода и сероуглерода. М. Бертло. Основные пути синтеза органических соединений. Образование цианистых алкилов. Галоидпроизводные органических соединений и их роль в развитии синтеза органических веществ. Металлоорганические соединения. Каталитические реакции и применение катализаторов.

Важнейшие органические синтезы, которые легли в основу возникновения и развития промышленности органических соединений. Синтез анилина Зинниным и его значение. Синтез ализарина Грабе и Либерманом. Работы Байера по синтезу индиго. Развитие промышленности синтетических красителей. Возникновение промышленности взрывчатых веществ. Открытие пироксилина и нитроглицерина. Развитие органической химии сахаристых веществ. Синтезы алкалоидов. Фармацевтические препараты. Работы в области исследования белков. Изучение терпенов.

Русские химические школы в XIX столетии

Казанская школа химиков. Первые шаги развития химии в Казанском университете в начале XIX столетия. Жизнь и деятельность К. К. Клауса. Его работы по платиновым металлам. Открытие рутения.

Н. Н. Зинин, его биография и обзор научной деятельности. Важнейшие работы Зинина в казанский период. Петербургский период деятельности. Работы в Медико-хирургической академии и в Академии наук. Зинин как основатель школы русских химиков-органиков.

А. М. Бутлеров, его жизнь и деятельность. Основные работы Бутлерова в казанский период. Петербургский период деятельности Бутлерова.

Виднейшие химики в Казанском университете во второй половине XIX в. — В. В. Марковников, А. М. Зайцев, Ф. М. Флавицкий и др.

Роль и значение казанской школы химиков в развитии русской и мировой химии.

Петербургские школы химиков. Академик Ю. Ф. Фришце и его исследования. А. А. Воскресенский, его жизнь и деятельность. Значение педагогической деятельности Воскресенского. Д. И. Менделеев и его работы по органической химии. Школа химиков А. М. Бутлерова в Петербургском университете. Виднейшие ученики Бутлерова и их деятельность.

Химики-органики других петербургских лабораторий — А. П. Бородин, М. Г. Кучеров, Л. Н. Шншков, Ф. Ф. Бельштейн и др.

Значение петербургских школ химиков в развитии русской и мировой химии.

Краткий очерк развития химии в Московском университете в XIX столетии. Деятельность в университете В. В. Марковникова. М. И. Коновалов, обзор его деятельности. Роль Московского университета в распространении химических знаний в России.

Русские школы органической химии в других высших учебных заведениях страны. Представители органической химии в Киевском и Новороссийском университетах. Химики-органики в Харьковском и других университетах.

Значение русских химических школ в развитии мировой органической химии.

Возникновение и развитие теории строения химических соединений

Предпосылки возникновения теории строения. Рациональные и графические формулы.

А. М. Бутлеров — создатель теории строения. Доклад Бутлерова на съезде немецких естествоиспытателей и врачей в 1861 г. Учебник органической химии Бутлерова и его значение в развитии органической химии. Выступление Кольбе против структурной химии.

Теория строения бензола. Установление строения многоатомных соединений.

Стереохимические представления. Работы Пастера по оптической изометрии. Теория асимметричного атома углерода Вант-Гоффа и Ле-Беля. Явление таутомерии.

Развитие теории строения и ее применение в синтезе красок и для объяснения фармакологического и токсикологического действия органических соединений.

ИСТОРИЯ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ЗАКОНА Д. И. МЕНДЕЛЕЕВА И УСПЕХИ НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ В КОНЦЕ XIX в.

Создание периодического закона

Д. И. Менделеев, его биография и обзор научной деятельности. Педагогическая деятельность Менделеева.

Первоначальные попытки классификации элементов. Разделение химических элементов на сходные по химическим свойствам группы. Таблица Оdlvinga. Винтовая линия де Шанкуртуа. Октавы Ньюэлэнда. Отношение химиков к идее классификации элементов. Публикация Л. Мейера 1864 г.

Предпосылки создания периодического закона. Первоначальная таблица периодической системы Д. И. Менделеева.

Выводы, сделанные Менделеевым при открытии периодического закона. Исправление атомных весов. Предсказание новых элементов.

Претензии на приоритет открытия периодического закона со стороны иностранных ученых.

10

Успехи и признание периодического закона. «Укрепители» периодического закона: Леккок де Баубодран, Браунер, Нильсон и Винклер. Открытие экаалюминия (галлия), экабора (скандия) и экасилиция (германия). Триумф периодического закона. Оценка открытия Менделеева Энгельсом.

Влияние периодического закона на дальнейшее развитие физики и химии.

Деятельность Менделеева в других областях химии

Борьба Менделеева за развитие производительных сил России. Работы Менделеева по растворам и их значение. Изучение капиллярных явлений. Открытие «температуры абсолютного кипения». Изучение газов. Работы Менделеева по метрологии.

Химико-технологические работы Менделеева. Работы в области нефти и каменного угля. Экономические и публицистические произведения Менделеева.

Менделеев и значение его открытий для мировой науки.

РАЗВИТИЕ ОТДЕЛЬНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ХИМИИ В ЭПОХУ ИМПЕРИАЛИЗМА

Успехи физической химии в конце XIX столетия

Предпосылки оформления физической химии в отдельную самостоятельную область химии. Открытие закона сохранения энергии. Установление эквивалентов энергии.

Возникновение термохимии. Г. И. Гесс и его закон термохимии. Дальнейшие исследования по термохимии. Исследования Берто. Термохимическая лаборатория Московского университета. Работы В. Ф. Лугинина.

Создание химической термодинамики. Применение общих законов термодинамики к химическим процессам. Работы Клаузиуса. Термодинамика растворов. Химическое средство. Исследования Вант-Гоффа. Возникновение химической статистики и кинетики. Работы Гульдберга и Ваага Гиббса, Н. А. Меншуткина и Ван дер Ваальса.

Введение курсов физической химии в высших учебных заведениях. Литература по физической химии XVIII в. и первой половины XIX в. Курс физической химии, прочитанный Н. Н. Бекетовым в Харьковском университете.

Развитие исследований в области разбавленных растворов и электрохимии.

Учение о разбавленных растворах и осмотическом давлении Вант-Гоффа. Возникновение теории электролитической диссоциации. С. Аррениус и его деятельность. Развитие электрохимии и термодинамики растворов.

11

Отношение русских химиков к теории электролитической диссоциации. Гидратная теория Менделеева. Работы Д. П. Ковалова над изучением упругости пара растворов.

Новые электрохимические представления и их распространение в России. Роль В. А. Кистяковского и И. А. Каблукова в развитии новых взглядов. Исследования по электрохимии водных и неводных растворов. Возникновение русских электрохимических школ.

Объединение отдельных направлений физической химии. Кризис физики и его влияние на положение в физической химии. Идеалистические представления о материи и энергии среди буржуазных ученых. Выступление Оствальда против атомно-молекулярного учения. Борьба с энергетическим идеализмом Оствальда. Ленин и кризис физики. Поражение «энергетики» и победа материалистических представлений.

Развитие физической химии на рубеже XIX и XX столетий. Развитие учения о катализе. Развитие физической химии в России в начале XX столетия.

РАДИОАКТИВНОСТЬ И СТРОЕНИЕ АТОМА

История открытия радиоактивности. Открытие рентгеновских лучей. Открытие радия М. Кюри-Склодовской. Дальнейшее развитие учения о радиоактивности. Установление радиоактивных рядов. Открытие законов радиоактивного распада.

Развитие учения о строении атома. Открытие электрона. Планетарная модель атома. Обзор открытий Резерфорда, Астона, Мозели и др. Установление порядкового номера химических элементов по рентгеновскому спектру.

Краткий очерк развития представлений о строении атома. Создание моделей электронных оболочек атомов. Открытие искусственной радиоактивности. Открытие новых элементарных частиц.

РАЗВИТИЕ ХИМИИ И ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ XX СТОЛЕТИЯ

Успехи неорганической и аналитической химии в конце XIX столетия. Открытие благородных газов. Развитие неорганического синтеза. Исследования в области редких земель.

Учение о строении молекул и о химической связи. Координационная теория Вернера и ее дальнейшее развитие.

Состояние и развитие физической химии в начале XX столетия. Успехи химической термодинамики и теории растворов. Развитие теории сильных электролитов. Успехи в области

химической кинетики. Развитие теории и практики катализа. Внедрение физико-химических методов в практику химического исследования. Электрохимические методы. Развитие фотохимии.

Возникновение и развитие коллоидной химии. Изобретение ультрамикроскопа. Развитие учения об устойчивости коллоидов. Развитие учения об адсорбции. Дисперсионный анализ.

Изучение лиофильных коллоидов. Ультрацентрифуга.

Новейшие успехи органической химии. Новые приемы органического синтеза. Развитие учения о строении органических соединений. Влияние учения о химической связи на развитие органического синтеза.

Химия высокомолекулярных соединений. Синтетический каучук. Фармацевтические препараты. Красители. Развитие химии углеводов и нефти. Применение катализа в органической химии.

Органическая химия в эпоху первой мировой войны. Отравляющие и взрывчатые вещества.

Развитие химической промышленности в эпоху империализма. Возникновение новых методов получения важнейших химических продуктов.

Монополистические объединения химических производств в капиталистических странах. Химическая промышленность Германии в эпоху мировых войн. Трест И. Г. Фарбениндурии и монополизация химической промышленности Германии и других стран. Американские объединения химической промышленности. Борьба за рынки сбыта. Роль монополистических объединений в подготовке мировых войн. Химическая наука в эпоху мировых войн.

ХИМИЯ И ХИМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ РОССИИ ПЕРЕД ВЕЛИКОЙ ОКТЯБРЬСКОЙ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОЙ РЕВОЛЮЦИЕЙ

Школы органической химии в Московском и Петербургском университетах. Жизнь и деятельность Н. Д. Зелинского. Школа Зелинского. Жизнь и деятельность А. Е. Фаворского. Школа Фаворского. Исследования в области высокополимеров.

Работы Зелинского в области угольного противозага. Органическая химия в Академии наук, в университетах и других учебных заведениях России. Химия в Казанском, Харьковском, Киевском, Томском и других университетах.

Школы неорганической и физической химии. Н. С. Курнаков, его жизнь и деятельность. Развитие физико-химического анализа. Деятельность учеников Курнакова в различных учебных заведениях России

Обзор деятельности отдельных ученых, работавших в различных лабораториях и учебных заведениях. Л. А. Чугаев, И. А. Каблуков, А. В. Раковский, Н. А. Шиллов, В. Ф. Алексеев, В. Е. Тищенко и др.

Выдающееся значение работ русских химиков для мировой науки в период первой мировой войны.

РАЗВИТИЕ ХИМИИ В СССР

Великая Октябрьская социалистическая революция и ее влияние на развитие исследований в области химии

Значение Великой Октябрьской социалистической революции для развития наук. Рост и расширение исследований по химии в нашей стране в период с 1918 по 1924 г. Новые задачи, вставшие перед университетами как центрами исследовательской мысли. Расширение сети высших учебных заведений в СССР. Роль передовых русских химиков в организации на новых началах химического образования и исследований по химии.

Возникновение отраслевых научно-исследовательских центров. Создание современной химической промышленности. Расширение исследовательской работы в Академии наук СССР и в лабораториях высших учебных заведений.

Основные проблемы, поставленные перед советскими учеными практикой развития народного хозяйства и, в частности, химической промышленности.

Планирование науки в СССР и его значение для дальнейшего развития химии. Положение ученых в СССР и в капиталистических странах. Преимущества советских ученых. Рост химических кадров. Расширение кадров ученых-химиков.

РАЗВИТИЕ ХИМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В СССР

Обзор важнейших школ в институтах Академии наук СССР. Институт общей и неорганической химии. Школа Н. С. Курнакова.

Институты органической химии Академии наук СССР. Обзор важнейших открытий советских органиков. Развитие в СССР школ и направлений, основанных Зелинским, Фаворским, Шорыгинным, Ореховым и др. Металлоорганические соединения. Синтетические смолы. Исследования в области высокополимеров. С. В. Лебедев и открытие им метода получения синтетического каучука. Развитие химии нефти. Синтетическое горючее. Лекарственные препараты.

Институт физической химии. Коллоидно-электрохимические и коррозионные исследования школы В. А. Кистяковского.

14

Расширение исследований в области электрохимии и поверхностных явлений. Физико-химия дисперсных систем.

Институт химической физики. Успехи советских ученых в области химической кинетики и теории взрыва. Учение о цепных реакциях и его влияние на различные области физики и химии.

Радиевый институт Академии наук СССР. Обзор деятельности советских раднохимиков.

Советские работы в области геохимии. Школы В. И. Вернадского и А. Е. Ферсмана. Институт аналитической химии и геохимии Академии наук СССР. Исследования в области биогеохимии «микроэлементов».

Успехи советской аналитической химии. Микрохимический, хроматографический и другие методы количественного анализа. Краткий обзор деятельности филиалов Академии наук СССР и академий наук союзных республик в области химии.

Обзор деятельности крупнейших отраслевых исследовательских институтов и высших учебных заведений.

Физико-химический институт им. Карпова и обзор основных направлений его исследований. НИУИФ, НИОПИК, Институт азота и другие отраслевые институты химической промышленности. Институт высоких давлений. Государственный оптический институт.

Успехи советской химии в области новых синтетических фармацевтических препаратов.

Развитие химии кремнеорганических соединений. Успехи в области химии стекла. Исследования советских химиков, связанные с развитием химической промышленности целлюлозы и других высокомолекулярных веществ.

Обзор деятельности важнейших кафедр химии высших учебных заведений. Кафедры химии в Московском и Ленинградском университетах. Успехи исследований в области химии в Казанском университете. Химия в вузах Украины, Средней Азии и др. Состояние химического образования в СССР. Университетское и химико-технологическое образование. Типы химических вузов. Советские учебники по химии.

Общественные организации советских химиков. Всесоюзное химическое общество им. Д. И. Менделеева. Менделеевские съезды. Менделеевские чтения. Химические журналы СССР и советская химическая литература.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Обзор деятельности советских химиков во время Великой Отечественной войны и в послевоенный период.

15

Дальнейшие перспективы развития химии и химической промышленности в СССР.

Значение изучения истории химии.

Задачи советских химиков, вытекающие из решений Коммунистической партии. Связь теории и практики в работах советских химиков. Участие советских химиков в построении коммунистического общества.

ЛИТЕРАТУРА

Меншуткин Б. Н. Химия и пути ее развития, 1936 (основное пособие).

Арбузов А. Е. Краткий очерк развития органической химии в России, 1948.

Капустинский А. Ф. Очерки по истории неорганической и физической химии в России, 1949.

Лукьянов П. М. Развитие химических промыслов в химической промышленности России, т. I, 1948; т. II, 1949 и т. III, 1951.

Ломоносовский сборник, 1901.

Люди русской науки, т. I—1948.

Материалы по истории отечественной химии. Сборник докладов на всеююзных совещаниях по истории отечественной химии, т. I, 1950; т. II—1953.

Статьи по вопросам истории химии в журнале «Успехи химии» и в «Трудах Института истории естествознания АН СССР»

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА

ПРАКТИКУМА

по ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

(для химического факультета)

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1956

Лабораторный практикум включает в себя методы исследования и контроля, характерные для современных передовых химических производств, осуществляемых в условиях непрерывных процессов, с комплексным использованием сырья и энергии, с применением катализа при высоких давлениях высоких и низких температур и т. п. Поэтому, кроме общехимических методов технического анализа, которые изучаются применительно к объектам, представляющим интерес для большинства отраслей промышленности (анализы топлива, газов и др.), в практикум включен раздел о контрольно-измерительных приборах. Как известно, классические методы химического анализа часто не удовлетворяют производственным требованиям из-за длительности определений, не дающих возможности своевременно сигнализировать о нарушениях нормального течения технологического процесса. Поэтому студент знакомится в лаборатории с приборами для быстрого и автоматического производственного контроля на основе механических, химических, электрических, тепловых и других закономерностей. В ряде задач студент знакомится с методами исследования материалов аппаратуры, коррозионной устойчивостью, прочностью и другими свойствами.

Кроме того, практикум знакомит с примерами моделирования технологических процессов. Студент изучает условия получения различных продуктов из реального сырья в модельной аппаратуре, воспроизводящей основные условия производства, и получает представление о методах определения оптимального режима нового процесса или усовершенствования существующего. В качестве объектов исследования выбираются наиболее важные и современные производства.

Соответственно работа студента в лаборатории разбивается на три части: 1) ознакомление с контрольно-измерительными приборами; 2) технический анализ и исследование материалов; 3) технологические работы в модельной аппаратуре.

В первой части студент знакомится с основными типами автоматических и неавтоматических контрольно-измерительных приборов, применяемых в химической промышленности: манометрами, газовыми часами, пирометрами, газоанализаторами, солемерами, регуляторами температуры и давления и др. Студент обучается пользованию указанными выше приборами и регистрирующими устройствами, их регулированию и проверке; он знакомится с условиями их применения в зависимости от требований к точности показаний, скорости контроля и других особенностей эксплуатации и свойств анализируемых материалов.

Во второй части практикума студент знакомится с типовыми примерами быстрого технического анализа, применяемого в важнейших отраслях химической промышленности, а также с современными приборами для определения химического и механического сопротивления материалов.

В третьей части практикума студент воспроизводит и исследует два-три производственных процесса в модельных установках с соответствующим контролем производства, составлением материального баланса и выполнении других химико-технологических расчетов. При выполнении работ студент знакомится с инструментальной, механической и электро-технической частью работы в современной исследовательской лаборатории. Сюда относится обращение с насосами и вентиляторами, баллонами со сжатыми и сжиженными газами, с вентилями и редукторами, различными видами печей, с автоклавами, ректификационными и другими аппаратами, а также с вспомогательным оборудованием.

Возможные объекты работ по второму и третьему разделам выбираются из области наиболее общих и характерных процессов и могут видоизменяться в соответствии с будущей специализацией студента и применительно к местным условиям промышленности. Поэтому приведенные ниже задачи следует рассматривать как основные, их число и содержание можно варьировать, дополняя или сокращая программу по указанию руководителей практикума.

1. Контрольно-измерительные приборы

1. Измерение давлений манометрами различных типов, тягомерами, вакуумметрами.

2. Измерение расхода жидкостей водомерами, объемными счетчиками, диафрагменными, шелевыми и другими расходомерами, ротаметрами.

3. Измерение расхода газов газовыми часами, трубками ЦАГИ, Пито и другими.

2

4. Измерение температур обычными и манометрическими термометрами, электрическими и оптическими пирометрами, термометрами сопротивления и др.

5. Анализ газов приборами ОРСА и Теплотехнического института; автоматическими газоанализаторами — химическими, электрическими и механическими.

6. Измерение щелочности и кислотности автоматическими измерителями рН. Измерение концентрации растворов солей солемерами.

7. Применение фотоэлементов к контролю производственных процессов.

8. Автоматическое регулирование параметров процессов (температуры, давления).

II. Технический анализ

1. Анализ твердого топлива (ископаемых углей кокса). Определение выхода продуктов полукоксования углерода, летучих, серы и золы.

2. Анализ моторного топлива: определение фракционного состава температуры воспламенения, условной вязкости, октанового числа, теплотворной способности и других констант.

3. Анализ промышленных вод.

4. Современные методы определения влажности, гигроскопичности и слеживаемости солей.

5. Анализ жиров, олиф и пленкообразующих веществ. Определение чисел — кислотного, водного и омыления.

6. Определение коррозионной стойкости металлов.

7. Определение микроструктуры, термической и механической прочности металлов, строительных и других твердых материалов.

III. Технологические работы

Студент воспроизводит и исследует отдельные технологические процессы в модельной аппаратуре; производит материальные, энергетические расчеты и необходимый контроль процессов и продуктов. Ниже приводятся примеры задач

1. Электролиз поваренной соли в ртутной или диафрагменной ванне. Анализ газообразного хлора. Материальный баланс производства по хлору, щелочи и соли.

2. Получение сернистой кислоты контактным способом из сернистого ангидрида. Анализ газа до и после контактирования. Определение процента контактирования сернистого ангидрида.

3. Каталитическое окисление аммиака. Определение процента контактирования.

3

4. Термический или каталитический крекинг нефтепродуктов. Технический анализ полученных продуктов. Определение выхода бензина и керосина. Составление материального баланса.

5. Синтез дивинила. Определение выхода и процента контактирования. Материальный расчет процесса.

6. Получение фосфора из фосфатов кальция, кремниесилоты и угля в электропечи. Расчет шихты. Материальный баланс процесса.

7. Ацетилирование целлюлозы. Определение ацетильного числа.

8. Каталитическое окисление углеводов в карбоновые кислоты. Выделение и анализ кислот. Материальный баланс.

9. Фотохимическое сульфохлорирование углеводов и получение сульфокислот — моющих средств. Баланс сернистого газа и хлора.

10. Работа с автоклавом. Устройство автоклава и его аппаратуры. Измерительные приборы. Проведение реакции под давлением.

11. Испытания ректификационной колонны. Устройство колонны. Установление производительности. Составление материального баланса.

ЛИТЕРАТУРА

- Практикум по общей химической технологии, под редакцией С. И. Вольфовича. Изд. ВАХЗ, Москва, ч. I, 1941 и ч. II, 1945.
- Щепкин С. И. Контрольно-измерительные и регулирующие приборы в химических производствах, 1946.
- Копылов Б. А., Трабер Д. Г., Сычев М. М., Григор В. А. Руководство к практическим занятиям по общей химической технологии, 1953.
- Попов М. М. Термометрия и калориметрия, 1934.
- Акимов Г. В. Теория и методы исследования коррозии металлов, 1945.
- Федотьев Н. П., Алабышев А. Ф., Григор В. А. Руководство к лабораторным работам по прикладной электрохимии, 1948.
- Пестов Н. Е. Физико-химические свойства зерновых и порошкообразных продуктов, 1947.
- Преображенский В. П. Теплотехнические измерения и приборы, 1953.
- Муриц Г. А. Теплотехнические приборы, 1951.
- Грошев А. П. Технический анализ, 1953.

Автор акад. С. И. Вольфович
Отв редактор проф. К. В. Топчиева

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА ПРАКТИКУМА по ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ (для химического факультета)

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1956

Объяснительная записка

Настоящая программа определяет объем требований, предъявляемых к студентам III курса химических факультетов при прохождении ими практикума по органической химии. Студенты, приступающие к практическим занятиям, должны знать химию ациклических соединений и монофункциональные производные ряда бензола и нафталина.

Работы в практикуме по органической химии даются одна за другой в последовательности, обусловленной существованием трех основных групп синтетических методов, и начинаются дробной перегонкой — главнейшим из методов разделения смесей жидкостей (в простейшем случае двухкомпонентных).

В следующих работах — нитрование, сульфирование, галогенирование — изучаются методы введения заместителей на место атомов водорода или функциональных групп в молекулу органического соединения. Эти работы выполняются в начале практикума потому, что они более элементарны, тесно связаны с последующими (давая для них исходные вещества), и, наконец, в этих работах с особенной выпуклостью и поучительностью представлена расчетная сторона синтезов, связанная с использованием справочниками и таблицами.

В дальнейших работах — по восстановлению ароматически связанной нитрогруппы (по всем возможным ступеням восстановления), диазотированию ароматических аминов (диазореакция и азосочетание), алкилированию, ацилированию, гидролизу, аминированию, окислению, восстановлению — изучаются методы превращений реакционных групп или атомов, уже имеющих в молекуле органического соединения.

Качественное определение органоенов и функциональных групп является естественным дополнением этих двух разделов практикума.

В третьей группе работ изучаются методы собственно синтеза с ограничением его реакциями, при которых имеет место образование новых углерод-углеродных связей. Сюда относятся работы по синтезу с помощью цинк- и магнийорганических соединений и многочисленные реакции конденсации, которые подразделены на конденсации с отщеплением водорода, кислорода, галогена и т. п., с отщеплением галоидоводорода, с отщеплением воды, с отщеплением органических молекул. Изучаются также реакции полимеризации и поликонденсации.

Далее выполняются работы по выделению индивидуальных веществ из природных продуктов, по синтезу с помощью гетерогенного катализа и по количественному анализу органических веществ.

Этим перечнем охватывается 21 работа. В каждом из изучаемых методов выполняется один из синтезов (в работах по диазотированию и конденсации IV по одному синтезу по разделам А и Б), выбранных из списка, данного в приложении к программе. В этот список включены синтезы, наиболее ярко представляющие каждый из синтетических методов органической химии. Часть работ ($\approx 25\%$) следует проводить с малыми количествами веществ (0,5—1,5 г).

Практические работы по органической химии завершаются литературным синтезом — работой, объединяющей в единое целое три последовательных синтеза, выполняемых по оригинальным литературным данным. Литературный синтез ставится как введение в научно-исследовательскую работу; все получаемые вещества должны быть охарактеризованы их константами; отчет по синтезу должен содержать литературные обзоры методов получения вещества по каждой из стадий синтеза, описание собственных экспериментов и достигнутых результатов, выводы, список литературы.

Настоящая программа, построенная по синтетическим методам органической химии, придает практикуму по органической химии большое и самостоятельное значение. При такой постановке обучения практикум перестает быть иллюстративным приложением теоретического курса, а учащийся глубже проникает в сущность органической химии.

1-я работа. Дробная перегонка [7, 16, 17, 22, 23, 26]

Чистое органическое вещество и его константы (точка кипения, точка плавления, удельный вес, показатель лучепреломления, атомная и молекулярная рефракция). Способы определения этих констант. Методы выделения и очистки вещества: экстракция, фильтрование, промывание, кристаллизация, перегонка, возгонка, высушивание, поправка на выступаю-

щий столбик ртути; практика этих методов. Перегонка под уменьшенным давлением, перегонка с водяным паром. Дробная перегонка: типы кривых упругости пара двух взаимно-растворимых жидкостей. Состав пара и жидкости во время перегонки. Кривые с максимумом и минимумом. Нераздельно кипящие смеси. Дефлегматоры, их устройство, назначение и действие.

Качественное определение органогеов.

2-я работа. Нитрование [1, 10, 11, 13, 14]

Нитросоединения ароматического ряда. Способы получения. Нитрующие агенты. Влияние заместителей на легкость нитрования ароматических соединений. Правила ориентации при замещении в бензольном ядре. Согласованная и несогласованная ориентация.

Получение полинитросоединений, галоидонитросоединений. Влияние нитрогруппы на подвижность галогена, связанного с ароматическим ядром. Получение нитрофенолов. Действие щелочей на нитрофенолы. Получение нитроаминов.

Получение нитропарафинов и нитрование по методу Коновалова. Отношение нитропарафинов к азотистой кислоте и щелочи. Качественное определение нитрогруппы.

Специальная химическая литература и пользование ею¹.

3-я работа. Сульфирование [1, 12, 13, 14]

Сульфлирующие агенты: купоросное масло, олеум, полисульфаты, хлорсульфоновая кислота. Сульфосоединения ароматического ряда — арилсульфокислоты; получение их. Влияние температуры и заместителей в ядре на ход сульфирования. Окислительные бензольного и нафталинового рядов; сульфирование фенола, анилина, нафтолов. Влияние катализаторов; сульфирование антрахинона (Ильинский). Выделение сульфокислот; особенности идентификации сульфокислот. Получение производных сульфокислот: сульфохлоридов, сульфамидов, эфиров. Щелочной план сульфокислот. Обмен сульфогруппы на Н, ОН, CN и NO₂ группы.

Получение алкилсульфокислот, сульфонов. Сульфирование фурана, пиррола и тиофена пиридинсульфотриоксидом (Терентьев).

¹ Уже в самом начале практикума студент должен ознакомиться с использованием химической литературой и в течение первой половины практикума выполнить литературную работу на заданную ему или избранную им самим тему, представить письменный отчет о работе и сделать устное сообщение о ней в научном коллективе.

4-я работа. Галондирование [1, 13, 14]

Галондопроизводные жирного ряда. Методы введения галогена: металепсия, присоединение галондородов по кратной связи. Правило Марковникова. Обращенное присоединение бромоводорода. Замена гидроксильной группы на галоген в спиртах, гликолях и кислотах. Замена карбонильного кислорода на галоген.

Галондирующие агенты — свободные галогены, смешанные галогены, галондородные кислоты, гипогалондные кислоты, галондные соединения фосфора, хлористый тионил, хлористый сульфурил.

Действие галогенов на спирты и фенолы, простые эфиры, альдегиды, кетоны, кислоты (Зелинский), амины.

Методы введения галогена в ароматические соединения. Хлорирование и бромирование в ядро и в боковую цепь. Переносчики галогена. Галондонитросоединения. Галондофенолы. Реакция обмена галогена в галондопроизводных жирного и ароматического ряда. Сравнительная подвижность галогенов в галондных алкилах, в галондном бензиле. Неподвижность галогена при двойной связи в хлорбензоле и в хлористом виниле. Физиологическое действие галондопроизводных.

Качественное определение галогена.

5-я работа. Восстановление нитрогруппы [1, 13, 14]

Восстановление нитрогруппы в ароматическом ряду. Восстановление в кислой, щелочной и нейтральной среде (реакция Зинина). Восстанавливающие агенты. Парциальное восстановление. Продукты неполного восстановления: арилгидроксиламин, азоксид, азо- и гидразосоединения. Бензидиновая и семидиновая перегруппировки. Продукты полного восстановления. Ароматические амины. Свойства аминов ароматического ряда. Влияние аминогруппы на реакционную способность ядра. Изменение свойств аминов в зависимости от заместителей в ядре. Получение азометиновых соединений. Ацилирование аминов. Получение диаминов, аминифенолов.

Восстановление нитрогруппы в жирном ряду.

Качественное определение аминогруппы.

6-я работа. Диазотирование [1, 13, 14, 24]

Ароматические диазосоединения. Диазотирующие агенты. Условия диазотирования. Контроль за ходом реакции и определение конца диазотирования. Соли диазония, синглы антидиазотаты, их строение, условия их существования и взаимные переходы. Реакции диазосоединений с выделением азота. Реакция Несмеянова. Элиминирование аминогруппы диазоти-

рованием. Реакции диазосоединений без выделения азота. Восстановление диазосоединений: гидразины, диазоаминосоединения. Азосочетание. Азокомпонент и диазокомпонент. Условия азосочетания с аминами и фенолами. Азокрасители. Геллантин, β-нафтолоранж, конго, паранитроанилиновая красная. Основы теории цветности. Понятие о субстантивном, про- и метакрасителях. Амино- и оксиазосоединения. Восстановление азосоединений.

Получение жирных диазосоединений: диазометан, диазоксусный эфир.

7-я работа. Ацилирование [1, 13, 14]

Методы ацилирования спиртов, фенолов, аминов. Ацилирующие агенты: кислоты минеральные и органические, галонданидrides кислот, ангидриды кислот, кетоны. Получение сложных эфиров минеральных кислот. Эфиры серной, азотистой и азотной кислот.

Получение производных органических кислот: солей, эфиров, ортоэфиров, ангидридов, галондангидридов, амидов, нитридов. Сложные эфиры оксикислот; лактоны и лактиды. Жиры.

Этерификация как обратимая реакция; методы смещения равновесия. Условия этерификации. Катализ при этерификации и гидролизе с помощью водородных и гидроксильных ионов. Азеотропическая этерификация.

8-я работа. Алкилирование [1, 13, 14]

Методы алкилирования спиртов, фенолов и аминов. Алкилирующие агенты: спирты, галондные, алкилы, диалкилсульфаты, эфиры ароматических сульфокислот, диазометан, четвертичные аммониевые основания.

Получение простых эфиров. Получение оксониевых соединений. Получение ацеталей, оксидов: оксид этилена, эпихлоргидрин, диоксан (Фаворский).

9-я работа. Гидролиз [1, 13, 14]

Гидролиз сложных эфиров минеральных кислот. Гидролиз сложных эфиров органических кислот. Гидролиз простых эфиров. Омыление жиров. Катализаторы: кислоты, основания и ферменты.

Условия гидролиза простых и сложных эфиров. Разложение простых эфиров при нагревании с минеральными кислотами, с галондангидридами кислот, со щелочными металлами (Шорыгин) и с металлоорганическими соединениями. Гидролиз галондопроизводных, амидов, амидов, азометиновых соеди-

нений, нитрилов и изонитрилов, сульфокислот. Алкоголиз сложных эфиров и нитрилов. Аммонолиз простых и сложных эфиров.

10-я работа. Амнирование и амидирование [1, 13, 14]

А. Методы введения азота в молекулу органического соединения. Введение остатка аммиака вместо водорода, галогена, гидроксила, карбонильного кислорода, двойной связи, эфирной связи.

Аминирующие средства: аммиак, алкил- и ариламины, аммонийные соли, мочевины, натрий-амид, диазосоединения. Реакция Чичибабина.

Б. Превращение различных форм азота в аммию. Восстановление групп NO_2 , NO , CN , NOH , $\text{CH}=\text{N}$. Гидролиз изонитрилов и изоциановых эфиров. Получение первичных аминов из амидов кислот, из азидов кислот, из оксимов кетонов (перегруппировки). Синтез первичных аминов с помощью фталимида калия.

В. Методы разделения аминов: азотистой кислотой, бензолсульфохлоридом, нафталинсульфохлоридом, шавелевым эфиром.

Качественное определение аминогруппы.

11-я работа. Окисление [1, 13, 14]

Окисляющие агенты — кислород, озон, перманганат калия в кислой и щелочной среде, хромовый ангидрид, двухромовокислый калий, гипохлориты, азотная кислота, серная кислота, хлористый хромил, их окисляющее действие в различных условиях и на различные органические соединения. Окисление по месту двойной связи — по методу Вагнера, Прилежаева; озонирование. Окисление бензола и его гомологов. Окисление функциональных производных бензола. Защита amino- и оксогрупп. Окисление нафталина, антрацена.

Получение хинонов. Окисление первичных, вторичных и третичных спиртов. Окисление альдегидов и кетонов. Правило Попова. Окисление гидроароматических кетонов (циклопентанон, циклогексанон).

Качественное определение гидроксильной, карбонильной и карбоксильной групп.

12-я работа. Синтезы с помощью цинк- и магнийорганических соединений [5, 13, 14, 15, 27]

Применение цинкорганических соединений для синтеза спиртов (Бутлеров, Зайцев) и для синтеза эфиров (β -оксикислот, ненасыщенных кислот) (Реформатский).

Синтезы с помощью магнийорганических соединений. Условия образования магнийорганических соединений. Активирование этой реакции иодом и безводными галогидными солями: реакция с сопровождением. Влияние растворителя на течение реакции. Получение магнийорганических соединений в отсутствии растворителя (Шорыгин). Качественное определение магнийорганических соединений.

Побочные реакции при образовании магнийорганических соединений: конденсации с отщеплением галоида; с отщеплением непредельного углеводорода.

Строение магнийорганических соединений (Гриньяр, Челлишев, Терентьев).

Реакции магнийорганических соединений:

а) с соединениями, содержащими подвижные атомы водорода, — водой, спиртами, меркаптанами, фенолами, аминами, углеводородами. Комплекс Йодича. Определение подвижного водорода по методу Чугаева — Церевитникова;

б) с соединениями, содержащими кратные связи, — альдегидами, окисями типа окиси этилена, кетонами, кислотами, сложными эфирами, хлорангидридами, амидами, ангидридами, нитрилами, двуокисью углерода;

в) с галогидными алкилами.

Реакции восстановления при синтезах с помощью магнийорганических соединений.

Синтез других металлорганических соединений с помощью магнийорганических.

13-я работа. Конденсация I (с отщеплением водорода, кислорода, азота, галогена, металла) [1, 5, 13, 14, 15]

Реакция галогидных алкилов и арилов с натрием. Факторы течения реакции. Механизм реакции. Работы Шорыгина.

Реакции литийорганических соединений с галоидальными, с галоидарилами, с пиридином, с хинолином.

Пирогенетические конденсации с отщеплением водорода. Пирогенетическая конденсация ацетилен (Зелинский).

14-я работа. Конденсация II (с отщеплением галоидоводорода) [1, 13, 14]

Синтезы при помощи хлористого алюминия. Приготовление хлористого алюминия. Роль хлористого алюминия при синтезе углеводородов, спиртов, кетонов, кислот. Циклизация с помощью хлористого алюминия. Представления о механизме реакции. Молекулярные соединения в органической химии. Работы Густавсона.

Получение соединений группы дифенилметана, трифенилметана. Полифенилированные этаны и свободные радикалы. Синтезы ароматических альдегидов и оксальдегидов.

15-я работа. Конденсация III (с отщеплением спирта — сложноэфирная; с отщеплением воды — кротоновая) [1, 13, 14, 15]

Конденсация альдегидов и кетонов жирного ряда (альдольная и кротоновая). Роль подвижного атома водорода.

Конденсация ароматических альдегидов (бензониновая).

Конденсация ароматических альдегидов с жирными соединениями, имеющими подвижный атом водорода. Конденсация жирных и ароматических альдегидов с малоновой кислотой.

Сложноэфирная конденсация. Компоненты этой конденсации. Ацетоуксусный эфир. Механизм образования ацетоуксусного эфира.

Кето-энольная таутомерия. Кетонные и энольные реакции ацетоуксусного эфира. Кислотное и кетонное расщепление ацетоуксусного эфира. Синтезы с помощью ацетоуксусного эфира; синтез ацетонилацетона.

β -Дикетоны, их получение, таутомерия.

Малоновый эфир. Синтезы с помощью малонового эфира.

16-я работа. Конденсация IV (с отщеплением воды) [1, 13, 14]

А. Конденсация ароматических карбонильных соединений (альдегидов, ангидридов) с ароматическими аминами и фенолами с образованием трифенилметановых соединений. Конденсирующие агенты. Трифенилметановые красители, их синтез, строение (малахитовая зелень, кристаллиолет, фуксин, парафуксин). Получение фталенов: фенолфталеин, флуоресценин.

Б. Получение фурана, тиафена и пиррола взаимными превращениями их (Юрьев), из ацетилен, дикарбоновых кислот, 1,4-дикетонов.

Синтез пирролиновых оснований конденсацией ацетоуксусного эфира с альдегидами и аммиаком.

Синтез хинолина из ароматических аминов и глицерина. Синтез хинолиновых оснований из ароматических аминов и жирных альдегидов.

Синтез гомологов индола из фенилгидразонов (Арбузов). Кислородные производные индола: индоксил, оксиндол, изатин. Их таутомерия. Синтезы индиго. Белое индиго. Кубовое крашение. Синтез кумарина из салицилового альдегида. Реакции замещения в гетероциклическом ряду.

17-я работа. Полимеризация и деполимеризация. Поликонденсация [13, 14, 18, 20, 21]

Полимеризация формальдегида (Бутлеров); деполимеризация параформа, паральдегида. Полимеризация непредельных углеводородов (Бутлеров, Кондаков, Лебедев, Зелинский, Фаворский). Каучук и синтетические каучуки: СК-5 и совпрен. Сополимеры.

Деполимеризация дициклопентадиена, дипентена, каучука. Полимеризация производных акриловой кислоты в пластические массы и деполимеризация их. Плексиглас. Поликонденсации: фенольно-формальдегидные смолы; мочевино-формальдегидные смолы; глифталевые смолы. Синтетическое волокно: «Капрон», «Найлон». Тиоколы.

18-я работа. Восстановление II [1, 13, 14]

Восстанавливающие агенты: натрий, амальгамы натрия, магния, цинка, алюминия, алкогольаты алюминия; водородная кислота. Восстановление кислот и их производных. Восстановление альдегидов и кетонов до спиртов и углеводов (Кижнер). Образование пинаконов. Пинаколиновая перегруппировка. Восстановление α , β -непредельных карбонильных соединений; 1,4-присоединение. Восстановление хинонов: хингидрон, антрон.

Реакции одновременного окисления и восстановления ароматических и жирных альдегидов (Тищенко).

Восстановление спиртов и фенолов. Восстановление галопроизводных.

19-я работа. Синтезы с помощью гетерогенного катализа [1, 7, 16, 19, 25]

Способы получения водорода и его очистка. Катализаторы гидрогенизации (Ni, Pt, Pd); их приготовление. Катализаторы на подложках (асбест, уголь, силикагель); очистка подложек. Отравление катализаторов. Гидрирование в паровой фазе; работа по проточному методу (Зелинский). Гидрирование в жидкой фазе (Фокин). Гидрирование при повышенном давлении. Каталитическое гидрирование двойной углерод-углеродной связи, тройной углерод-углеродной связи, ароматического цикла, карбонильной группы альдегидов и кетонов.

Обратимость реакции гидрогенизации. Дегидрогенизационный катализ Зелинского; каталитическая дегидрогенизация гидроароматических соединений. Катализаторы, применяемые при этом процессе (Ni, Pt, Pd). Отношение трех-, четырех- и пятичленных циклопарафиновых углеводородов к гидрогенизационному и дегидрогенизационному катализу.

Дегидроенизация спиртов. Каталитическое окисление спиртов в альдегиды. Каталитическое окисление бензола в малениновую кислоту, толуола в бензальдегид, нафталина во фталевый ангидрид, антрацена в антрахинон. Применяемые катализаторы.

Каталитическая дегидратация. Получение этиленовых углеводородов и простых эфиров из спиртов. Получение дивинила из спирта (Лебедев). Совместная каталитическая дегидратация. Синтез сложных эфиров. Синтез азот- и серосодержащих гетероциклических соединений из кислородсодержащих гетероциклов (Юрьев).

Преобразование кислот в альдегиды и кетоны с помощью гетерогенного катализа.

20-я работа. Индивидуальные вещества из природных продуктов [2]

Выделение белков: казеин.

Гидролиз белка и выделение аминокислот: тирозин из шелка, цистеин и тирозин из волос.

Выделение углеводов: молочный сахар из молока, мальтоза из крахмала.

Гидролиз и выделение углеводов: глюкоза из крахмала, глюкоза и фруктоза из тростникового сахара. Получение производных углеводов: фурфурол из опрубей.

Гидролиз жиров и выделение жирных кислот: стеариновая и пальмитиновая кислоты из жира. Выделение пуриновых оснований: кофеин из чая.

Выделение мочевины.

21-я работа. Элементарный анализ органических соединений [7, 26]

Количественное определение углерода и водорода.

Количественное определение азота.

22, 23, 24-я работы. Литературный синтез [10, 11, 16]

Приготовление препаратов по литературным данным (в три последовательные стадии).

ПРИЛОЖЕНИЕ

к программе практикума по органической химии

Список синтезов, рекомендуемых к выполнению в практикуме органической химии.

1-я работа. Дробная перегонка [16]

Спирт + вода; бензол + толуол; толуол + ксилол; хлороформ + дихлорэтан. Определение удельного веса, показатели лучепреломления. Вычисление молекулярной рефракции.

2-я работа. Нитрование

Нитробензол [7, 8]; нитрофенол *o*- и *n*-* [7, 8]; *m*-динитробензол [7, 8, 16]; 1-хлор-2,4-динитробензол [8]; *n*-нитроацетанилид [8, 16].

Весы Вестфалия, ареометр.

3-я работа. Сульфирование

Бензолсульфонокислота (с выделением дифенилсульфона) [16]; *n*-толуолсульфонокислота [16]; β -нафталинсульфонокислота [5, 8, 16]; сульфаниловая кислота [7, 8]; бензолсульфохлорид [8]; *o*- и *n*-толуолсульфохлорид [16], *n*-ацетанилидсульфохлорид [16].

4-я работа. Галонирование

Иодистый метил [16]; иодистый этил [7]; бромистый этил [7]; *n*-бромистый бутил [16]; монохлоруксусная кислота [7]; *n*-бромистый пропиол [16]; бромистый изоамил [16]; бромбензол [7, 8]; α -бромнафталин [7, 8]; бромистый этилен [7, 16]; хлористый бензил * [16]; бромуксусноэтиловый эфир * [4, 16].

5-я работа. Восстановление нитрогруппы

Анилин [7, 8]; *o*-аминофенол [16]; *m*-нитроанилин [7, 8]; гидразобензол — бензидин [7, 8]; азоксибензол [4, 16].

6-я работа. Диазотирование — диазореакции

«А»

o-Хлортолуол * [9]; *n*-хлортолуол * [9]; *n*-бромтолуол * [9]; фенол [7, 8]; иодбензол [7, 8]; *n*-крезол [7]; бензонитрил [16]; толуонитрил * [7, 16]; хлормеркур- β -нафтил * [9]; фенилгидразин * [7, 8]; *n*-нитрофенилгидразин [9].

«Б»

Гелиантин [8, 16]; *n*-нитроанилиновая красная [16]; β -нафтол-оранж [8, 16]; конго красная [8, 16].

7-я работа. Ацилирование

Изоамилнитрит [16]; диэтиловый эфир щавелевой кислоты * [7, 9, 16]; диметилловый эфир щавелевой кислоты [16]; уксусноэтиловый эфир [7]; уксусноизоамиловый эфир [16]; бензо-

* Звездочкой обозначены синтезы большей трудности или большей трудоемкости.

нафтол [8, 16]; аспирин [16]; β-пентаацетилглюкоза * [16]; уксусный ангидрид [16]; диэтиловый эфир фталевой кислоты [16]; бензойноэтиловый эфир [7]; этиловый эфир монохлоруксусной кислоты [16].

Примечание. Абсолютирование спирта проводится студентами

8-я работа. Алкилирование

Диэтиловый эфир [7]; диэтиланилин [4, 16]; диоксан [16]; анисол [8, 16]; метиловый эфир β-нафтола [16]; *n*-пропил-*n*-бутиловый эфир * [16]; фенетол [7]; метилфуриловый эфир [16].

9-я работа. Гидролиз

Малоновая кислота из малонового эфира [16]; фенол и салициловая кислота из салолы [16]; этиленгликоль из бромистого этилена [7]; бензиловый спирт из хлористого бензила [16]; динитрофенол из 1-хлор-2,4-динитробензола [16]; *n*-нитроанилин из *n*-нитроацетанилида [16]; *n*-валериановая кислота из *n*-бутилцианида [16]; бензойная кислота из бензонитрила [16]; *n*-толуиловая кислота из *n*-толуонитрила [4, 16].

10-я работа. Амнирование и амидирование

Ацетамид [7, 16]; бензамид [7, 16]; фталимид [9]; гликоколь * [16]; метиламин [7]; диэтиламин [4, 16]; триметиламин [9], этилендиамин * [16]; гиппуровая кислота [7, 16]; антрапиновая кислота * [4, 8, 16]; амид фенилуксусной кислоты [16]; 2-аминопиридин [16].

11-я работа. Окисление

Хинон [8, 16]; антрахинон [4, 8, 16], толуинон [16]; бензойная кислота [8, 16]; терефталевая кислота [4, 16]; щавелевая кислота [16]; пропионовый альдегид * [9]; изовалериановый альдегид [7]; изомаляновая кислота [7]; изовалериановая кислота [7]; ментон [9, 16]; адипиновая кислота [9, 16]; пирозливая кислота * [16].

12-я работа. Синтезы с помощью цинк- и магнийорганических соединений

n-Бутиловый спирт * [4, 16]; *n*-амиловый спирт * [16]; фенилэтиловый спирт * [16]; бензидрол [16]; диметилэтилкарбинол [16]; трифенилкарбинол [16]; α-нафтойная кислота [16]; фенилуксусная кислота [16]; бензойная кислота [16]; диаллил * [16]; 2,4-диметилпентадиен-1,3 [16]; этиловый эфир β-фенил-β-оксипропионовой кислоты * [16]; аллилбензол [16].

Примечание. Абсолютирование эфира для синтеза проводится студентами.

12

13-я работа. Конденсация I (с отщеплением водорода, кислорода, азота, металла)

n-Октан [7, 16]; этилбензол [7, 16]; *n*-бутилпиридин * [16]; 2-фенилхинолин * [16]; дифенил [7, 16].

14-я работа. Конденсация II (с отщеплением галоидоводорода)

Ацетофенон [16]; бензофенон [16]; дифенилметан [16]; *n*-метилтолилкетон [16]; *n*-толуил-*o*-бензойная кислота [9]; с переводом в β-метилантрахион [9]; фенилэтиловый спирт [16].

15-я работа. Конденсация III (с отщеплением спирта — сложноефирная; с отщеплением воды — кротоновая)

Ацетоуксусный эфир [7]; ацетилацетон * [4, 16]; щавелевоуксусный эфир * [7]; коричная кислота [7, 8, 16]; α-пентеновая кислота [16]; бензальацетон [4, 9, 16]; фурфуральацетон [9]; бензонитрил [16]; окись мезитила [16].

16-я работа. Конденсация IV (с отщеплением воды)

«А»

Флуоресцен — «эозин» [7, 8]; фенолфталеин [7, 8]; кристалл-виолет [8]; малахитовый зеленый [7, 8].

«Б»

Хинолин [7, 16]; хинаядин [16]; *o*-оксихинолин [16]; индиго [8]; 2-метилиндол [16]; кумарин [16]; 1-фенил-3,4-диметилпиразолон [16]; 1-фенил-3-метилпиразолон [7]; 2-метилбензоксазол [16]; барбитуровая кислота [16].

17-я работа. Полимеризация и деполимеризация, поликонденсация

Уксусный альдегид из паральдегида [16]; циклопентадиен (из дихлорпентадиена) [16]; метилметакрилат (из плексигласа) и его полимеризация [16]; стирол (из фенилэтилового спирта) и его полимеризация [16]; винилацетат (из ацетилен) и его полимеризация [16]; полимеризация дивинила [16]; фенолформальдегидная смола [16]; глифталева смола [16]; тиокол [16].

18-я работа. Восстановление

Гидрокоричная кислота [7, 8]; этилбензол [7]; пинакон [4]; линаконгидрат [7, 9]; гидрохинон [16]; антрон [9]; бензиловый спирт [16]; фуриловый спирт [7, 16]; *o*-крезол [7]; бензпинакон [16].

13

19-я работа. Гетерогенный катализ

Формальдегид [16]; гидрогенизация [7, 16]: а) бензола, б) толуола, в) этилбензола, г) фенола.

Дегидрогенизация [16]: а) циклогексана, б) метилциклогексана, в) этилциклогексана, г) циклогексанола.

Дегидратация изоамилового спирта [16]. Дегидратация циклогексанола и других спиртов [16]. Дегидратация этилового спирта [7]. Совместная дегидратация: а) тиофен из фурана и сероводорода, б) N-фенилпиррол из фурана и анилина [16]. Пропилацетат, бутилацетат, изоамилацетат [16]. Ацетон [7]. Дигропилкетон [16].

20-я работа. Выделение индивидуальных веществ из природных продуктов

Пальмитиновая кислота из японского воска [16]. Жирные кислоты из жира [16]; фурфурол [2]. Казеин и молочный сахар из молока [16]. Мальтоза из крахмала [2]. d-Глюкоза из тростникового сахара [2]. Кофеин из чая [16]. Цистин и тирозин из кератина (волосы, шерсть) [16]. Тирозин из шелка [16]. Мочевина [16].

21-я работа. Анализ

Анализ на содержание углерода, водорода, азота [7, 26].

22, 23, 24-я работы. Литературный синтез

Синтез по литературным данным в три последовательные стадии [16].

ЛИТЕРАТУРА

1. Ворожцов Н. Н. Основы синтеза промежуточных продуктов и красителей. Госхимиздат, М., 1955.
2. Демьянов Н. Я. и Путохин Н. Н. Руководство к практическим занятиям по биохимии, 1927.
3. Коршун Г. Курс органической химии, гл. XI, ОНТВУ, 1933.
4. Крапивин С. Г. Практические работы по органической химии, 1910.
5. Малиновский В. С. Литийорганические соединения и их значение для синтеза органических препаратов. «Успехи химии», IV, № 2, 197 (1935).
6. Органические реакции. I. Реакция Реформатского, ИЛ, 1948.
7. Пьяншиников Н. Д. Практикум по органической химии, Госхимиздат, 1947.
8. Родионов В. М., Богословский В. М. и Федоров А. М. Лабораторное руководство по химии промежуточных продуктов и красителей, Госхимиздат, 1948.
9. Синтезы органических препаратов, I, II, III, IV, ИЛ, М., 1949—1953.
10. Темникова Т. И. Справочная химическая литература по органической химии и пользование ею, изд. ЛГУ, 1946.
11. Терентьев А. П. Специальная химическая литература и пользование ею, Госхимиздат, 1933.

12. Терентьев А. П. Сульфирование ацидофобных соединений. Вестник МГУ, 1947.
13. Чичибабин А. Е. Основные начала органической химии, 1953.
14. Шорыгин П. П. Курс органической химии, 1940.
15. Шорыгин П. П. Успехи органической химии, Госиздат, 1928.
16. Юрьев Ю. К. Практические работы по органической химии, изд. МГУ, 1956.

Пособия

17. Воскресенский П. И. Техника лабораторных работ, ГОНТИ, 1947.
18. Догадкин Б. А. Учение о каучуке, Машгиз, 1938.
19. Зелинский Н. Д. Избранные труды, I и II, изд. Академии наук СССР, 1941.
20. Коршак В. В. и Рафиков С. Р. Введение к изучению высокомолекулярных соединений, изд. Академии наук СССР, 1948.
21. Коршак В. В. Химия высокомолекулярных соединений, изд. Академии наук СССР, М.—Л., 1950.
22. Лосев И. П. и Петров Г. С. Введение в химию искусственных смол и пластических масс, Госхимиздат, 1946.
23. Наметкин С. С. Химия нефти, ГОНТИ, 1939, стр. 371—418.
24. Розенгард М. И. Техника лабораторной перегонки и ректификации, Госхимиздат, М.—Л., 1951.
25. Филиппычев С. Ф. Химия и технология азокрасителей, ГОНТИ, 1938.
26. Юрьев Ю. К. Превращение кислородсодержащих гетероциклов в циклы с иными гетероатомами, Уч. зап. МГУ, 79, изд. МГУ, 1945.
27. Гаттерман Л. и Виланд Г. Практикум по органической химии, 1948.
28. Рунге Ф. Магнийорганические соединения. ОНТИ, 1937.

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА
по ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ
(для химического факультета)

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1958

Основная задача курса — перебросить мост от изучения химии и физики к изучению реальных производственных процессов с их характерными особенностями по отношению к сырью, энергетике и аппаратуре. Изучение производственных процессов проводится прежде всего в соответствии с решениями XX съезда КПСС и директивами по шестому пятилетнему плану развития СССР на 1956—1960 годы. Курс химической технологии должен показать общие методы и приемы синтетического использования закономерностей химических, физических и технических наук для решения типовых задач технологии применительно к массовому промышленному производству. На ряде примеров должны быть показаны методы, применяемые для определения оптимальных физико-химических условий течения производственных процессов, составления рациональных производственных схем, материальных и энергетических балансов, выбора типов конструкций и материалов основной аппаратуры, а также оценки экономического процесса.

Другая задача курса — дать студенту связанное представление о многообразии, взаимозависимости и современных тенденциях развития химических производственных процессов, их комбинирования, о комплексном использовании сырья и энергии, о применении главнейших видов химической продукции. Одновременно курс знакомит студента с основными техническими задачами химической промышленности СССР.

Третья задача курса — показать основные требования, которые современная передовая социалистическая промышленность предъявляет к научно-исследовательской работе лабораторного, расчетного и опытно-заводского характера.

Курс химической технологии должен сосредоточить главное внимание на изучении общих и типовых основ химико-технологических процессов, иллюстрируя детали лишь на отдельных примерах технологических расчетов и лабораторного практикума. Для конкретизации и углубления представлений, по-

лучших на лекциях и из литературы, предусматриваются экскурсии на заводы и производственная практика.

Первые десять тем и XXIII тема программы освещают общие вопросы химической технологии; остальные темы отражают отдельные производственные процессы.

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

I. Основные определения и классификация химической технологии

Содержание и задачи химической технологии.

Директивы XX съезда КПСС по шестому пятилетнему плану развития СССР на 1956—1960 годы. Химическая промышленность в шестом пятилетнем плане.

Основные признаки классификации химических производств. Отличительные особенности изучения промышленных химико-технологических процессов по сравнению с лабораторными химическими и физическими исследованиями.

Определение выходов продукции и коэффициентов полезного действия энергии. Понятие о скорости и интенсивности процессов. Определение мощности и производительности процессов. Схемы движения материальных и энергетических потоков. Периодические, полунепрерывные и непрерывные процессы. Сущность и формы материальных энергетических балансов.

Технико-экономические требования, предъявляемые к рациональному производственному процессу.

II. Сырье

Определения и эволюция понятий сырья, продуктов, полу-продуктов, побочных продуктов и отходов. Общая характеристика основных сырьевых ресурсов СССР. Категории геологических запасов: А, В и С. Современные тенденции в использовании сырья.

Задачи в области использования отечественного сырья в свете решений XX съезда КПСС.

Значение работ Менделеева, Вернадского, Курнакова для развития производительных сил России.

Классификация сырья по его генезису. Сущность комплексного использования сырья и энергии. Борьба за устранение отходов промышленности, за использование местного сырья Вторичное сырье.

Обогащение минерального сырья, его значение и принципы. Физические и химические свойства сырья, на которых

основаны процессы обогащения. Сущность воздушного, гидравлического, электромагнитного и электростатического обогащения. Физико-химическая сущность и значение флотационного процесса. Флотореагенты.

Сущность и задачи консервирования, сушки, антисептирования и хранения животного и растительного сырья.

Задачи стандартизации сырья. Принципы отбора средних проб.

III. Энергия

Виды энергии, применяемые в химической промышленности: тепловая, электрическая, механическая и химическая.

Характеристика мировых энергетических ресурсов: нефти, природных газов, углей, торфа, древесины, гидроресурсов.

Развитие энергоемких химических производств в связи с перспективами гидроэнергостроительства.

Сущность комплексного энергохимического использования горючих ископаемых. Регенерация тепловой энергии. Применение электрической энергии: электролиз, электротермия, электростатические разряды, электромагнитные поля, фотоэлектрические процессы и др. Области применения биохимических и фотохимических процессов. Перспективы использования ядерной энергии в химических производствах.

Характерные черты применения человеческого труда в химической промышленности. Понятия производительности и интенсивности труда в применении к химической промышленности. Задачи механизации и автоматизации химических производств. Сущность профессиональной гигиены и техники безопасности.

IV. Основы применения физико-химических закономерностей в химической технологии

Основы физико-химической классификации технологических процессов. Классификация по фазовому признаку. Значение термодинамических и кинетических закономерностей для технологии. Факторы, определяющие скорость гомогенно и гетерогенно протекающих реакций. Технологические приемы ускорения реакций. Высокие и низкие температуры. Давление, вакуум. Катализ, формы его применения в технике. Основные типы каталитических процессов и катализаторов.

V. Технология воды

Вода в химической технике. Промышленные и санитарные требования к воде. Характеристика подземных, морских и озерных вод и области их использования. Понятие о жесткости вод. Химические, физико-химические, электрохимические

и биологические методы очистки вод от природных примесей и промышленных загрязнений (суточные воды). Накипи и пути их предотвращения и устранения.

ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

VI. Общие вопросы химической аппаратуры

Классификация аппаратов по характеру протекающих процессов. Значение фазового и агрегатного состояния реагентов. Задачи рационального выбора типов и конструирования аппаратов — соответствия оптимальным физико-химическим условиям процессов, требованиям экономики, безопасности, простоты управления, контроля и др. Современная роль автоматической контрольно-измерительной и регулирующей аппаратуры.

Требования химического машиностроения к материалам для изготовления аппаратуры: механической прочности, термической устойчивости, химической стойкости, электропроводности, эластичности и др. Важнейшие виды металлических, силикатно-керамических и органических материалов для химической аппаратуры и защитных покрытий от коррозии.

Транспорт жидкостей и газов. Основные законы гидродинамики и гидродинамики и их значение для правильного оформления химических процессов. Ламинарные и турбулентные потоки. Перемещение жидких и газообразных материалов. Трубы. Принципы действия насосов поршневых, ротационных, центробежных, струйных (инжекторов и эжекторов) и пульсометров. Принципы работы компрессоров, вакуум-насосов, вентиляторов и эксгаустеров в химической технике.

Газгольдеры сухие и мокрые. Хранилища для жидкостей. Нагревание и охлаждение. Теоретические основы теплопередачи. Сущность процессов теплопередачи теплопроводностью, конвекцией, излучением. Виды тепловых сопротивлений. Понятие о способах передачи тепла: противоток, параллельный и перекрестные токи. Значение пограничного слоя и тепловых сопротивлений. Источники тепла и виды теплоносителей: огневые газы, воздух, вода, водяной пар и высококипящие жидкости.

Топки и печи. Понятие о тяге, значении вакуума и давления в печах. Влияние агрегатного состояния и дисперсности топлива, а также концентрации кислорода на интенсивность горения. Зависимость коэффициента полезного действия печей от градиента температур, скорости процесса, регенерации тепла и других факторов.

4

Типы и области применения пламенных, отражательных, шахтных и муфельных печей. Беспламенные печи каталитического горения.

Принципы работы электропечей: дуговых, сопротивления, индукционных.

Нагревание твердых, жидких и газообразных тел. Способы нагрева голым огнем, водяным паром, горячим воздухом и высококипящими жидкостями. Типы теплообменников: погружные, трубчатые и оросительные. Охлаждение до температуры атмосферы. Умеренный и глубокий холод. Принципы устройства холодильных машин. Сущность работы компрессорных холодильных машин. Схема работы аммиачной машины. Сущность работы сорбционных холодильных машин.

Сжижение и фракционированное разделение газовых систем. Теоретические основы Эффект Джоуля — Томсона. Процессы с отдачей и без отдачи внешней работы. Сущность турбодетандерного процесса. Области промышленного применения холода.

VII. Физико-механические процессы

Измельчение и окускование твердых тел. Принципы измельчения посредством удара, раздавливания, истирания, резания и др. Крупное, среднее, мелкое дробление. Тонкое и коллоидное измельчение. Типы дробилок и мельниц. Классификация твердых материалов по размерам, форме и удельному весу. Сущность агрегирования твердых материалов — агломерирование и брикетирование.

Растворение и кристаллизация. Теоретические основы растворения твердых веществ. Перемешивание в жидкой среде. Типы смесителей и диффузоров. Баки с мешалками. Стационарные выщелачиватели. Перемешивание сжатым воздухом. Основы кристаллизации: зарождение и рост кристаллов. Влияние различных физико-химических условий на размеры выпадающих кристаллов. Типы кристаллизаторов; стационарные, барабанные, вращающиеся, качающиеся. Кристаллизаторы с мешалкой.

Разделение гетерогенных систем. Разделение суспензий. Отстаивание, фильтрование, центрифугирование. Закон Стокса, его значение для определения скорости осаждения твердых частиц. Типы декантаторов. Формула движения жидкости в капиллярных каналах. Теория фильтрования. Принципы работы и типы вакуум-фильтров и фильтр-прессов. Типы центрифуг. Сущность работы сверхцентрифуг. Принципы сухой и мокрой очистки газов от твердых и жидких частиц. Пыле-

5

вые камеры. Рукавные фильтры. Циклоаппараты. Скрубберы. Барботеры.

Принципы электростатической газоочистки. Теоретические основы применения электростатических разрядов в газе. Схема электрофильтра.

Области применения различных методов разделения неоднородных систем.

VIII. Тепловые процессы

Выпаривание и конденсация. Испарение, кипение и самоиспарение. Выпаривание под атмосферным давлением и под вакуумом. Типы выпарных аппаратов. Аппараты с рубашками. Змеевиковые и трубчатые выпарные аппараты. Одно- и многокорпусные выпарные установки. Сущность теплового насоса. Принципы механической выпарки.

Конденсация паров. Конденсаторы смешения и поверхностные.

Разделение гомогенных систем. Процессы дистилляции и ректификации. Приложение правила фаз. Характеристика процесса с помощью диаграммы «состав — температура». Сущность последовательной и многократной дистилляции. Типы дистилляционных аппаратов. Принципы действия и устройство ректификационных колонн.

Сорбционные процессы. Разделение газовых смесей путем абсорбции и адсорбции. Десорбция. Теоретические основы абсорбционных процессов. Типы абсорберов: башни с насадками, башни полые, механические абсорберы, колонные и тарельчатые абсорберы. Оформление абсорбционных процессов.

Сушка. Процессы сушки. Способы удаления воды и летучих жидкостей из твердых тел — механические, тепловые, сорбционные. Сущность устройства и работы барабанных, тоннельных, камерных, распылительных, вальцевых и других сушилок. Вакуум-сушилки. Циркуляция теплового агента.

Моделирование процессов. Понятие о теории подобия. Моделирование гидродинамических, тепловых и физико-химических процессов в химической аппаратуре. Работы Кирпичева в области моделирования.

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ

IX. Химическая переработка природных горючих

Классификация и химическая характеристика каменных углей, нефтей, торфов, сланцев и природных газов. Значение работ Менделеева в развитии отечественной каменистой нефти

и нефтяной промышленности. Задачи развития химической переработки природных горючих по решениям XX съезда КПСС.

Газификация топлива. Теоретические основы процессов получения воздушного, водяного и полуводяного газа. Промышленное получение концентрированной окиси углерода. Пути интенсификации процессов газификации — применение кислорода, давления. Газификация в кипящем слое. Подземная газификация (Менделеев).

Сухая перегонка твердых горючих. Теоретические основы. Коксование каменных углей. Сущность устройства и работы коксовых печей. Состав, свойства и применение коксового газа. Основные процессы переработки аммиачной воды, сырого бензола и каменноугольных смол. Сущность и продукты сухой перегонки древесины. Процессы полукоксования, их химизм и значение. Гидрогенизация твердого топлива и нефтепродуктов. Нефть. Характеристика нефтей по составу. Перегонка нефти. Трубчатая печь. Очистка и стабилизация получаемых нефтепродуктов. Характеристика бензинов, керосинов, смазочных масел, консистентных смазок, вазелина и др. Крекинг нефтепродуктов (Шухов, Летний, Капелюшников). Термический крекинг под высоким и низким давлением. Переработка и очистка продуктов крекинга. Пиролиз нефтепродуктов. Каталитический крекинг с контактными и комплексобразующими катализаторами. Работы Зелинского. Получение высокооктанового моторного топлива. ароматизация, алкилирование, флорид-процесс. Антидетонаторы.

X. Получение газов для синтеза аммиака, спиртов, моторного топлива и других продуктов

Физические и химические принципы разделения газовых смесей. Способы получения водорода из воды, из водяного и коксового газов, из метана. Получение азота из воздуха. Смесей конверсионным способом из водяного пара и метана. Получение кислорода, азота, углекислого газа и др.

XI. Производство синтетического аммиака и спиртов

вые камеры. Рукавные фильтры. Циклоаппараты. Скрубберы. Барботеры.

Принципы электростатической газоочистки. Теоретические основы применения электростатических разрядов в газе. Схема электрофильтра.

Области применения различных методов разделения неоднородных систем.

VIII. Тепловые процессы

Выпаривание и конденсация. Испарение, кипение и самоиспарение. Выпаривание под атмосферным давлением и под вакуумом. Типы выпарных аппаратов. Аппараты с рубашками. Змеевиковые и трубчатые выпарные аппараты. Одно- и многокорпусные выпарные установки. Сущность теплового насоса. Принципы механической выпарки.

Конденсация паров. Конденсаторы смешения и поверхности.

Разделение гомогенных систем. Процессы дистилляции и ректификации. Приложение правила фаз. Характеристика процесса с помощью диаграммы «состав — температура». Сущность последовательной и многократной дистилляции. Типы дистилляционных аппаратов. Принципы действия и устройство ректификационных колонн.

Сорбционные процессы. Разделение газовых смесей путем абсорбции и адсорбции. Десорбция. Теоретические основы абсорбционных процессов. Типы абсорберов: башни с насадками, башни полые, механические абсорберы, колонные и тарельчатые абсорберы. Оформление адсорбционных процессов

Сушка. Процессы сушки. Способы удаления воды и летучих жидкостей из твердых тел — механические, тепловые, сорбционные. Сущность устройства и работы барабанных, тоннельных, камерных, распылительных, вальцевых и других сушилок. Вакуум-сушилки. Циркуляция теплового агента

Моделирование процессов. Понятие о теории подобия. Моделирование гидродинамических, тепловых и физико-химических процессов в химической аппаратуре. Работы Кирпичева в области моделирования.

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ

IX. Химическая переработка природных горючих

Классификация и химическая характеристика каменных углей, нефтей, торфов, сланцев и природных газов. Значение работ Менделеева в развитии отечественной каменноугольной

и нефтяной промышленности. Задачи развития химической переработки природных горючих по решениям XX съезда КПСС.

Газификация топлива. Теоретические основы процессов получения воздушного, водяного и полуводяного газа. Промышленное получение концентрированной окиси углерода. Пути интенсификации процессов газификации — применение кислорода, давления. Газификация в кипящем слое. Подземная газификация (Менделеев).

Сухая перегонка твердых горючих. Теоретические основы. Коксование каменных углей. Сущность устройства и работы коксовых печей. Состав, свойства и применение коксового газа. Основные процессы переработки аммиачной воды, сырого бензола и каменноугольных смол. Сущность и продукты сухой перегонки древесины. Процессы полукоксования, их химизм и значение. Гидрогенизация твердого топлива и нефтепродуктов. Нефть. Характеристика нефтей по составу. Перегонка нефти. Трубчатая печь. Очистка и стабилизация получаемых нефтепродуктов. Характеристика бензинов, керосинов, смазочных масел, консистентных смазок, вазелина и др. Крекинг нефтепродуктов (Шухов, Летний, Капелюшников). Термический крекинг под высоким и низким давлением. Переработка и очистка продуктов крекинга. Пиролиз нефтепродуктов. Каталитический крекинг с контактными и комплексобразующими катализаторами. Работы Зелинского. Получение высокооктанового моторного топлива: ароматизация, алкилирование, флюид-процесс. Антидетонаторы.

X. Получение газов для синтезов аммиака, спиртов, моторного топлива и других продуктов

Физические и химические принципы разделения газовых смесей. Способы получения водорода из воды, из газа, из коксового газа и из метана. Получение азотистого родовой смеси конверсионным способом: из водяного пара и метана, из воздуха.

Получение кислорода, азота, паров воды из воздуха.

XI. Производство синтетического спирта и других продуктов

Синтез метанола из синтез-газа. Синтез этилового спирта из синтез-газа. Синтез изобутанола из синтез-газа. Синтез пропанола из синтез-газа. Синтез диметилового спирта из синтез-газа. Синтез метилового спирта из синтез-газа. Синтез этилового спирта из этанола и синтез-газа. Синтез изобутанола из изобутанола и синтез-газа. Синтез пропанола из пропанола и синтез-газа. Синтез диметилового спирта из диметилового спирта и синтез-газа. Синтез метилового спирта из метилового спирта и синтез-газа.

Синтез этилового спирта из этанола и синтез-газа. Синтез изобутанола из изобутанола и синтез-газа. Синтез пропанола из пропанола и синтез-газа. Синтез диметилового спирта из диметилового спирта и синтез-газа. Синтез метилового спирта из метилового спирта и синтез-газа.

Синтез этилового спирта из этанола и синтез-газа. Синтез изобутанола из изобутанола и синтез-газа. Синтез пропанола из пропанола и синтез-газа. Синтез диметилового спирта из диметилового спирта и синтез-газа. Синтез метилового спирта из метилового спирта и синтез-газа.

Синтез этилового спирта из этанола и синтез-газа. Синтез изобутанола из изобутанола и синтез-газа. Синтез пропанола из пропанола и синтез-газа. Синтез диметилового спирта из диметилового спирта и синтез-газа. Синтез метилового спирта из метилового спирта и синтез-газа.

Синтез этилового спирта из этанола и синтез-газа. Синтез изобутанола из изобутанола и синтез-газа. Синтез пропанола из пропанола и синтез-газа. Синтез диметилового спирта из диметилового спирта и синтез-газа. Синтез метилового спирта из метилового спирта и синтез-газа.

Синтез этилового спирта из этанола и синтез-газа. Синтез изобутанола из изобутанола и синтез-газа. Синтез пропанола из пропанола и синтез-газа. Синтез диметилового спирта из диметилового спирта и синтез-газа. Синтез метилового спирта из метилового спирта и синтез-газа.

Синтез этилового спирта из этанола и синтез-газа. Синтез изобутанола из изобутанола и синтез-газа. Синтез пропанола из пропанола и синтез-газа. Синтез диметилового спирта из диметилового спирта и синтез-газа. Синтез метилового спирта из метилового спирта и синтез-газа.

Синтез этилового спирта из этанола и синтез-газа. Синтез изобутанола из изобутанола и синтез-газа. Синтез пропанола из пропанола и синтез-газа. Синтез диметилового спирта из диметилового спирта и синтез-газа. Синтез метилового спирта из метилового спирта и синтез-газа.

Синтез этилового спирта из этанола и синтез-газа. Синтез изобутанола из изобутанола и синтез-газа. Синтез пропанола из пропанола и синтез-газа. Синтез диметилового спирта из диметилового спирта и синтез-газа. Синтез метилового спирта из метилового спирта и синтез-газа.

Синтез этилового спирта из этанола и синтез-газа. Синтез изобутанола из изобутанола и синтез-газа. Синтез пропанола из пропанола и синтез-газа. Синтез диметилового спирта из диметилового спирта и синтез-газа. Синтез метилового спирта из метилового спирта и синтез-газа.

Производство азотной кислоты. Окисление аммиака. Работы Андреева. Физико-химические условия процесса. Катализаторы. Применение давления, применение кислорода. Окисление и адсорбция оксидов азота. Синтез азотной кислоты из воздуха. Применение электродуги. Особенности процесса концентрирования азотной кислоты. Методы получения азотной кислоты из нитратов. Меры по борьбе с коррозией материалов азотной кислотой.

XII. Производство серной кислоты и серы

Виды сернистого сырья. Сульфидные руды, их обогащение и обжиг. Реакции горения колчедана, их термическая характеристика. Типы печей для обжига сульфидных руд. Сернистые газы цветной металлургии и тепловых электростанций, их состав и пути использования. Методы очистки сернистых газов.

Физико-химические основы и схема контактного способа производства серной кислоты; равновесные и кинетические условия, катализаторы. Устройство контактного узла и адсорбционной аппаратуры. Производство серного ангидрида. Реакции и схема нитрозного способа. Назначение производственных окислительных и конечных башен. Аппараты для упарки серной кислоты. Пути интенсификации сернокислотного производства на основе работ советских химиков (Малина, Ступникова, Кузьминых, Борескова и др.) Сорты серной кислоты. Меры по борьбе с коррозией материалов серной кислотой.

Сера. Методы ее получения из руд, сернистого газа и сероводорода.

XIII. Технология солей

Физико-химические основы процессов растворения и кристаллизации солей. Основы технической переработки природных рассолов и твердых солей. Значение физико-химического анализа по Курнакову.

Производство калийных солей. Схемы и основные аппараты для получения хлористого калия из сильвинита. Сущность комплексной переработки карналлита. Методы получения брома и иода.

Производство нитрата аммония. Использование тепла реакции. Схемы советских инженеров. Меры для улучшения физических свойств аммиачной селитры. Синтез мочевины, физико-химические условия и схема производства.

Производство соды. Исторические данные. Области применения соды. Сущность и значение способа Леблана. Амми-

ачный способ, его химизм, схема и оптимальные условия производства. Обжиг известняка. Карбонизационные и дистилляционные колонны. Абсорберы. Производство бикарбоната натрия. Кальцинирование соды. Производство едкого натра из соды. Новые комплексные процессы получения соды из природного сульфата натрия и сильвинита (работы Белопольского, Ильинского и др.).

XIV. Производство фосфорных удобрений

Виды и главные месторождения фосфатного сырья. Кислотные, термические и щелочно-термические способы переработки фосфатов.

Производство суперфосфата. Производство фосфорной кислоты экстракцией из фосфатов и окислением фосфора.

Основные реакции производства концентрированных удобрений: двойного суперфосфата, дикальций фосфата (преципитата) и фосфатов аммония (аммофосов). Другие соли фосфорной кислоты. Сущность азотнокислой переработки фосфатов. Производство гранулированных удобрений.

Фосфатные шлаки. Сложные и смешанные удобрения. Тенденции развития производства удобрений в СССР. Задачи туковой промышленности в пятом пятилетнем плане СССР.

XV. Электрохимические производства

Теоретические основы электролиза солевых растворов и расплавов. Принципы расчета напряжения, силы и мощности тока при электролизе.

Производство хлора и едкого натра. Типы электролитических ванн — диафрагменные и с ртутным катодом. Производство, хранение и транспорт жидкого хлора. Меры по борьбе с коррозией материалов хлором.

Производство гипохлоритов и белильной извести. Сущность производства хлоратов и перхлоратов.

Электрохимическое получение калия и магния. Другие области применения электролиза.

XVI. Электротермические производства

Типы электронагрева. Производство карбида кальция. Устройство электропечи. Оценка качества карбида. Получение ацетиленов. Производство цианамидов кальция и цианидов.

Производство фосфора. Свойства и применение различных

Виды сырья и основные типы синтетических каучуков. Работы русских химиков по синтезу каучука. Синтез натрий-дивинилового каучука по способу Лебедева. Полимеризация бутадиена в массе и в эмульсии Гомогенизация. Производство хлорпреновых каучуков. Тиоколы. Полиизобутилен. Сополимеризация. Получение каучуков типа буна и бутилкаучука. Производство резины. Режим процесса вулканизации. Производство резиновых изделий, клеев, прорезиненных тканей, эбонита.

Производство пластических масс.

Классификация пластмасс. Сырье. Пластификаторы. Наполнители. Основные свойства и области применения пластмасс. Натуральные и синтетические смолы — конденсационные и полимеризационные. Фенопласты, аминопласты, алкидные смолы. Винилиты, полистиролы, акрилаты, полиитен, поливинилденхлориды. Белковые пластмассы. Кремнийорганические пластмассы. Работы Андрианова. Пластмассы на основе эфиров целлюлозы. Работы советских ученых по технологии пластмасс (Ушакова, Петрова и др.).

Производство пленкообразующих веществ и лаков. Классификация области применения. Высыхающие масла. Олифы. Масляные лаки. Нитроцеллюлозные, ацетилцеллюлозные, виниловые и асфальтовые лаки.

Производство искусственного волокна. Основные виды и области применения. Вискозный, ацетатный и медно-аммиачный способы производства. Волокна из виниловых и суперполиамидных смол. Капрон. Нейлон. Стекловолокно. Сравнительная характеристика разных видов искусственных и природных волокон. Значение работ Шорыгина и его школы по искусственному волокну.

Производство бумаги. Состав и строение древесины. Целлюлоза, гемицеллюлоза, лигнин, смола. Сущность производства целлюлозы. Сульфатный и сульфитный способы. Хлорный способ. Сущность производства бумаги и фибры.

XXII. Производство сельскохозяйственных и химико-фармацевтических препаратов и красителей

Красители. Важнейшие типы красителей, их сырьевая база. Значение работ Зинина, Ильинского и других русских химиков в области красителей.

Важнейшие химико-фармацевтические препараты. Характерные черты производства. Основы производства сульфамидных препаратов.

Инсектоfungициды. Хлорсодержащие: гексахлорциклопексан, дихлордифенилтрихлорметилметан (ДДТ). Фосфорсодер-

жащие: диэтил- (п-нитрофенил) тиофосфат, тетраэтилпирофосфат. «Системные» инсектициды. Гербициды. Дихлорфеноксиуксусная кислота. Ростостовые вещества.

Биохимические производства. Производство этилового спирта, ацетона и бутилового спирта брожением. Гидролиз древесины.

Сущность производства антибиотиков — пенициллина и др.

XXIII. Основные моменты истории и перспективы развития химической промышленности

Химическая техника до XIX в. Важнейшие этапы развития мировой химической техники в XIX и XX вв. Современные тенденции химической технологии. Роль русских химиков в развитии химической промышленности. Значение работ Ломоносова, Менделеева, Крупского и других ученых в области химической технологии.

Развитие химической промышленности России. Развитие советской химической промышленности в годы сталинских пятилеток. Основные задачи химической науки и техники в шестом пятилетнем и перспективном планах развития народного хозяйства СССР. Роль советской химической промышленности в решении основной экономической задачи СССР и построении коммунистического общества.

ЛИТЕРАТУРА

- Вольфович С., Егоров А., Эпштейн Д. Общая химическая технология, т. I, 1953.
- Вольфович С., Егоров А., Кусков В., Патрикеев Г. Шманенков Н. Общая химическая технология, т. II, 1946.
- Руденко Ю. Введение в технологию основных продуктов органического синтеза жирного ряда, 1940.
- Касаткин А. Основные процессы и аппараты химической технологии, 1950.
- Лукьянов П. История химических промыслов и химической промышленности России до конца XIX в., т. I—1948, т. II—1949, т. III—1951.
- Бесков С. Введение в технологические расчеты, 1949.
- Маковецкий А. и Шабалин К. Общая химическая технология, 1930. Лабораторный практикум по общей химической технологии, под ред. С. Вольфовича, 1940.
- Директивы XX съезда партии по шестому пятилетнему плану развития СССР на 1956—1960 годы.

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА
по **ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКЕ**
(для химического факультета)

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1 9 5 6

Объяснительная записка

Курс высшей математики является основой физико-математического образования специалистов-химиков.

Программа содержит аналитическую геометрию с векторной алгеброй, дифференциальное и интегральное исчисление с обыкновенными дифференциальными уравнениями и дополнительные главы: простейшие уравнения математической физики и элементы теории вероятностей и теории ошибок.

Задача курса — изучить основные методы аналитической геометрии и математического анализа, необходимые для прохождения физики, физической химии и других общих и специальных дисциплин, а также подготовиться к самостоятельному изучению тех отделов математики, которые могут дополнительно понадобиться в практической и исследовательской работе специалиста-химика. Вместе с другими предметами изучение математики должно содействовать развитию точного, научного мышления.

При изложении курса математики на химическом факультете следует соблюдать известную умеренность в отношении полноты и математической строгости доказательств. Особое внимание необходимо сосредоточить на выявлении конкретного содержания математических понятий и на методике применения математического аппарата в естествознании и технике. В число упражнений нужно включать задачи из физики, химии и т. п., не требующие, однако, знания материала, который будет изучаться по этим предметам на старших курсах.

В результате изучения курса математики студенты должны усвоить теорию предмета и уметь применять ее к решению соответствующих задач.

Введение

Объективный характер законов науки. Математика как наука о пространственных формах и количественных отноше-

ниях действительного мира. Возникновение и развитие математики в связи с потребностями практики. Математические абстракции. Критика идеалистических взглядов на предмет математики. Успехи естествознания и техники в XVII в. и создание аналитической геометрии и дифференциального и интегрального исчисления; Декарт, Ньютон, Лейбниц. Дальнейшее развитие математики; Эйлер, Лагранж и др. Исследования русских и советских ученых; Лобачевский, Остроградский, Чебышев, Жуковский и др. Значение математики в современном естествознании и технике. Назначение курса высшей математики на химическом факультете.

Аналитическая геометрия

1. Метод координат. Определение положения точки на прямой. Прямоугольные декартовы координаты на плоскости. Расстояние между двумя точками. Деление отрезка в данном отношении. Прямоугольные координаты в пространстве; расстояние между двумя точками. Геометрическое значение уравнений между координатами на плоскости и уравнения геометрических мест.

2. Прямая линия. Уравнение прямой с угловым коэффициентом. Уравнения прямых, параллельных осям координат. Уравнение прямой в общем виде. Угол между двумя прямыми; условия параллельности и перпендикулярности. Точка пересечения двух прямых. Уравнение прямой, проходящей через данную точку в данном направлении; пучок прямых. Уравнение прямой, проходящей через две данные точки. Нормальное уравнение прямой; расстояние от точки до прямой.

3. Кривые. Уравнение окружности. Эллипс, его каноническое уравнение; эллипс как проекция окружности; сопряженные диаметры эллипса. Гипербола, ее каноническое уравнение; асимптоты гиперболы. Парабола, ее каноническое уравнение; диаметры параболы.

Преобразование координат; перенос начала, поворот осей. Инвариантность порядка кривой при преобразовании координат. Приложение преобразования координат к упрощению уравнений кривых; график квадратного трехчлена; равнобочная гипербола, отнесенная к асимптотам. Понятие об общем уравнении кривой второго порядка.

Параметрические уравнения плоской кривой; эллипс, циклоида. Полярные координаты, связь с декартовыми.

4. Определители. Определители второго и третьего порядка и системы линейных уравнений. Примеры приложения в аналитической геометрии: пересечение прямых, площадь треугольника и т. п.

5. Векторы. Векторы и скаляры. Сложение и вычитание

векторов; умножение на число. Компоненты и проекции (координаты) вектора; длина вектора, направляющие косинусы; соотношение между направляющими косинусами. Проекция линейной комбинации нескольких векторов. Разложение вектора по ортам осей координат. Условие коллинеарности двух векторов. Радиус-вектор точки. Переход от векторных соотношений к координатным: деление отрезка в данном отношении и т. п. Скалярное произведение двух векторов, его свойства; выражение через проекции сомножителей. Угол между двумя векторами; условие перпендикулярности. Понятие о векторном произведении двух векторов и о смешанном произведении трех векторов.

6. Элементы аналитической геометрии в пространстве. Геометрическое значение одного и двух уравнений между координатами в пространстве. Параметрические уравнения пространственной линии.

Нормальное уравнение плоскости в векторной и координатной форме. Уравнение плоскости в общем виде; вектор, перпендикулярный к плоскости. Уравнения прямой, проходящей через данную точку и параллельной данному вектору; направляющие косинусы прямой. Уравнения прямой, проходящей через две данные точки. Угол между двумя прямыми, двумя плоскостями, прямой и плоскостью; условия параллельности и перпендикулярности.

Уравнение поверхности шара. Уравнение поверхности вращения. Эллипсоид. Гиперboloиды. Параболоиды. Цилиндрические и конические поверхности.

Понятие об n -мерных «пространствах» и неевклидовых геометриях. Переворот в геометрии, совершенный Лобачевским. Значение неевклидовых геометрий для современной физики.

Математический анализ

1. Функции. Постоянные и переменные величины. Введение в математику переменных величин — поворотный пункт в развитии математики. Функции одной переменной; область задания функции; графическое изображение функциональной зависимости. Простейшие функции и их графики: прямая пропорциональная зависимость, линейная функция, обратная пропорциональная зависимость и т. п. Классификация функций. Понятие о функции нескольких переменных.

Действительные числа и их изображение десятичными дробями. Отрезок и промежутки. Абсолютная величина и неравенство. Приближенные значения величин; абсолютная и относительная погрешность; число верных знаков; фиктивная точность. Принцип устройства логарифмической линейки.

2. Бесконечно-малые и пределы. Бесконечно-

малые и пределы, их свойства; бесконечно-большие. Предел переменной, заключенной между двумя переменными, стремящимися к общему пределу. Предел монотонной и ограниченной переменной. Приращение функции. Непрерывные функции, точки разрыва. Предел отношения синуса бесконечно-малого аргумента к самому аргументу. Число e ; натуральные логарифмы, связь с десятичными; показательная функция и логарифм, их графики. Гиперболические функции.

3. Производная. Задачи, приводящие к понятию производной. Производная. Простейшие формулы. Геометрическое и механическое значение производной. Непрерывность функции, имеющей производную. Правила и формулы дифференцирования; производная сложной функции. Производные высших порядков; механическое значение второй производной. Производные первого и второго порядка неявных функций. Параметрическое дифференцирование. Касательные и нормали к плоской кривой. Понятие о частных производных.

4. Дифференциал Порядки бесконечно-малых. Равносильные бесконечно-малые Дифференциал функции, связь с приращением функции. Геометрическое значение дифференциала. Правила вычисления дифференциалов. Инвариантность выражения дифференциала по отношению к выбору аргумента. Дифференциалы второго и высших порядков; связь дифференциалов с производными Понятие о полном дифференциале

5. Теоремы о конечных приращениях. Описание свойств функции, непрерывной на отрезке: ограниченность, достижение наибольшего и наименьшего значения, сохранение постоянного знака вблизи точки, в которой значение функции отлично от нуля, прохождение через промежуточные значения.

Теорема Ролля Формулы конечных приращений Лагранжа и Коши. Формула Тейлора. Понятие о ряде Тейлора

6. Максимумы и минимумы. Признаки возрастания и убывания функции. Необходимое условие для экстремума. Достаточные признаки максимума и минимума. Направление вогнутости, точки перегиба. Построение графиков функций по характерным точкам. Задачи на максимумы и минимумы.

7. Кривизна. Дифференциал дуги плоской кривой. Эквивалентность бесконечно-малой дуги и стягивающей хорды; бесконечно-малые криволинейные треугольники. Кривизна плоской кривой в данной ее точке; формула кривизны. Кривизны, радиус и центр кривизны Дифференцирование вектор-функций. Понятие о кривизне пространственной кривой.

8. Правило Лопиталя. Правило Лопиталя для вычисления некоторых пределов. Сравнение роста показательной и логарифмической функций со степенной Асимптоты.

9. Приближенное решение уравнений. Графическое решение уравнений. Метод хорд и метод касательных для приближенного решения уравнений.

10. Неопределенный интеграл. Задача, обратная дифференцированию; первообразная функция; неопределенный интеграл. Таблица основных интегралов. Интегрирование суммы, вынос постоянного множителя за знак интеграла. Интегрирование подстановкой. Интегрирование по частям. Приведение квадратного трехчлена к сумме или разности двух квадратов. Интегрирование рациональных дробей с квадратным трехчленом в знаменателе; интегрирование несложных рациональных дробей со знаменателем степени выше второй. Интегрирование простейших иррациональностей: радикал второй степени из квадратного трехчлена; линейная функция, деленная на радикал второй степени из квадратного трехчлена, и т. п. Интегрирование некоторых тригонометрических выражений: произведение степеней синуса и косинуса; произведение синусов и косинусов кратных дуг и т. п.

11. Определенный интеграл. Задачи, приводящие к интегральным суммам и их пределам. Определенный интеграл как предел суммы. Равномерная непрерывность. Понятие о существовании определенного интеграла от непрерывной функции. Геометрическое значение определенного интеграла. Свойства определенного интеграла; теорема о среднем. Существование первообразной от непрерывной функции. Формула Ньютона — Лейбница для вычисления определенного интеграла посредством неопределенного. Замена переменного в определенном интеграле; интегрирование по частям. Геометрические и другие приложения определенного интеграла: вычисление площади, объема тела вращения, длины дуги, площади поверхности вращения; вычисление работы, давления и т. п. Несобственные интегралы: интегралы с бесконечными пределами; интегралы от неограниченных функций. Понятие об эйлеровых интегралах. Приближенное вычисление определенных интегралов: формула трапеций и параболическая формула. Понятие об эллиптических интегралах.

Примеры простейших дифференциальных уравнений.

Краткий исторический очерк развития понятий дифференциала и интеграла. Маркс и Энгельс о дифференциальном и интегральном исчислении. Работы русских и советских математиков по теории интегрирования: Остроградский, Чебышев, Лузин, Хинчин и др.

12. Числовые ряды. Необходимый признак сходимости. Понятие об общем критерии сходимости Коши. Ряды с положительными членами; признаки сходимости сравнения Даламбера и Коши. Знакопеременные ряды, признак Лейбница

Абсолютная и условная сходимость. Действия над рядами.

13. Функциональные ряды. Ряды функций. Равномерная сходимость. Степенные ряды; радиус сходимости. Непрерывность, интегрирование и дифференцирование степенного ряда.

Ряд Тейлора. Разложение в степенной ряд показательной функции, синуса, косинуса, логарифма и бинома. Интегрирование посредством рядов. Приложение рядов к приближенным вычислениям.

Ряды с комплексными членами. Степенные ряды в комплексной области. Формулы Эйлера.

14. Частные производные и полные дифференциалы. Функции двух и нескольких переменных; непрерывные функции. Частные производные первого и высших порядков. Полные дифференциалы первого и высших порядков. Дифференцирование сложных и неявных функций. Касательная плоскость и нормаль к поверхности; геометрическое истолкование полного дифференциала первого порядка. Производная по данному направлению; градиент скалярного поля.

Формула Тейлора для функции двух переменных. Минимумы и максимумы. Условный экстремум.

Признак полного дифференциала; интегрирование полных дифференциалов.

Отгибающая семейства кривых.

15. Кратные и криволинейные интегралы. Вычисление объемов и двойной интеграл. Вычисление двойного интеграла в декартовых координатах посредством двух интегрирований. Замена переменных в двойном интеграле. Двойной интеграл в полярных координатах. Интеграл Эйлера от e^{-x^2} . Тройной интеграл. Геометрические и другие приложения кратных интегралов.

Криволинейный интеграл и вычисление работы. Формула Грина. Случай независимости криволинейного интеграла от пути интегрирования. Понятие об интеграле по поверхности. Формулы Остроградского и Стокса. Поток, расходимость, вихрь, циркуляция; векторная формулировка теорем Остроградского и Стокса. Потенциальное поле.

16. Дифференциальные уравнения. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Семейство кривых, зависящее от нескольких параметров, и его дифференциальное уравнение. Порядок уравнения. Понятие об общем и частном решениях. Произвольные постоянные и их определение по начальным данным.

Дифференциальные уравнения первого порядка. Поле направлений; ломаные Эйлера. Формулировка теоремы суще-

ствования и единственности решения дифференциального уравнения; понятие о методе последовательных приближений. Уравнение с разделяющимися переменными. Однородные уравнения. Линейные уравнения. Уравнения в полных дифференциалах. Уравнение Клеро; понятие об особом решении дифференциального уравнения.

Уравнения второго порядка. Уравнения, допускающие понижение порядка. Задачи на составление и решение дифференциальных уравнений.

Линейные дифференциальные уравнения второго порядка. Общие свойства. Линейная зависимость и независимость функций и определитель Вронского. Вид общего интеграла уравнения без правой части.

Линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Однородные уравнения. Неоднородные уравнения; отыскание частного решения методом вариации постоянных и методом неопределенных коэффициентов. Уравнение колебания.

Понятие об уравнениях высших порядков и о системах дифференциальных уравнений. Понятие об интегрировании дифференциальных уравнений посредством рядов.

17. Ряды Фурье. Нормированная ортогональная система функций; система тригонометрических функций. Коэффициенты Фурье. Сходимость ряда Фурье к заданной кусочно-гладкой функции (без доказательства). Примеры разложения функций с периодом 2π и с периодом $2l$. Разложение только по синусам или косинусам. Понятие об интеграле Фурье.

18. Простейшие уравнения математической физики. Примеры уравнений математической физики. Общий вид линейного дифференциального уравнения с частными производными второго порядка. Характеристики. Основные типы уравнений. Начальные и граничные условия. Задачи Коши и Дирихле.

Волновое уравнение. Метод Даламбера. Метод Фурье. Уравнение теплопроводности и диффузии. Понятие об уравнении Лапласа.

Значение работ русских и советских математиков по дифференциальным уравнениям: Остроградский, Ковалевская, Стеклов, Ляпунов, Бернштейн, Петровский, Соболев и др.

19. Элементы теории вероятностей и теории ошибок. Вероятность события, ее объективный смысл и связь с относительной частотой появления при повторных испытаниях. Элементарные способы подсчета вероятностей на основании предположений о симметрии изучаемых явлений (при помощи подсчета числа «благоприятствующих», случаев из общего числа «равновозможных»). Теорема сложения веро-

ятностей. Условные вероятности и теорема умножения вероятностей. Независимость событий и объективный смысл этого понятия. Случайные величины, математические ожидания, дисперсии. Математическое ожидание суммы. Математическое ожидание произведения и дисперсия суммы независимых величин.

Теорема Чебышева и теорема Бернулли. Зависимость точности определения вероятности по частоте и математического ожидания по среднему арифметическому от числа наблюдений. Понятие о нормальном распределении и теоремах Лангаса и Ляпунова. Предельная формула Пуассона.

Виды ошибок при измерениях. Метод наименьших квадратов в применении к простейшим задачам обработки результатов измерений (повторное измерение одной и той же величины, определение коэффициентов линейной функциональной зависимости и т. п.).

Роль теории вероятностей в различных разделах естествознания и техники. Значение в ее развитии работ классической русской школы (Чебышев, Марков, Ляпунов) Советская школа теории вероятностей (Бернштейн, Колмогоров, Хинчин и др.).

Заключение

Краткий очерк современной математики. Достижения русских и советских математиков. Достижения зарубежной математической науки. Перспективная роль советской математики.

ЛИТЕРАТУРА

Учебники

- Привалов И. И. Аналитическая геометрия, 1954
Смирнов В. И. Курс высшей математики, т. I и II, 1954
Власов А. К. Курс высшей математики, ч. I и 2, 1953.
Лузин Н. Н. Дифференциальное и интегральное исчисление, 1952.
Хинчин А. Я. Краткий курс математического анализа, 1953
Гледиенко Б. В. и Хинчин А. Я. Элементарное введение в теорию вероятностей, 1950
Гледиенко Б. В. Курс теории вероятностей, 1954

Задачники

- Цубербиллер О. Н. Задачи и упражнения по аналитической геометрии, 1954.
Берман Г. Н. Сборник задач по курсу математического анализа для вузов, 1954
Гюнтер Н. М. и Кузьмин Р. О. Сборник задач по высшей математике, 1949
Демидович Б. П. Сборник задач и упражнений по математическому анализу, 1954.

Автор проф. Л. А. Тумаркин Отв. редактор проф. А. В. Новоселова

МОСКОВСКИЯ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА

по КОЛЛОИДНОЙ ХИМИИ
(для химического факультета)

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1956

Объяснительная записка

Коллоидная химия вместе с физической химией и рядом специальных курсов завершает подготовку современного химика. Курс знакомит студентов с основами учения о коллоидно-дисперсном состоянии вещества и особых свойствах поверхностных слоев и дисперсных систем как самостоятельной обширной области современной физико-химической науки.

Лекционный курс рассчитан на 60 часов. За ним следует лабораторный практикум (72 часа). Курс не ставит своей целью подробное изложение всех разделов коллоидной химии, но должен дать ясное представление об основных идеях, а также теоретических и экспериментальных методах данной области науки в их историческом развитии до современного состояния.

С учением о коллоидных системах и поверхностных слоях неразрывно связаны разносторонние его приложения в различных областях технологии, а также в почвоведении, геологии, биологических и сельскохозяйственных науках и медицине. Наиболее существенные из этих приложений отражены в курсе в виде отдельных примеров и показывают, как данная область физико-химических знаний объединяет общей научной основой различные прикладные вопросы, ранее не связанные между собой. Это приобретает особое значение в условиях интенсивного развития науки в Советском Союзе и в тесной связи с потребностями практики. В курсе должно быть показано значение коллоидной химии и ее приложений для социалистической промышленности и сельского хозяйства Советского Союза—в производстве коллоидных материалов (строительные материалы, искусственные волокна, пластмассы, бумага, пигменты и наполнители, резина), в горном деле, обогащении руд, металлургии, нефтяной, угольной, торфяной и пищевой промышленности. Отмечается значение коллоидной химии как на-

учной основы грунто- и почвоведения, технологии строительных работ и производства строительных материалов.

В обзоре исторического развития учения о коллоидах, а также в отдельных частях курса отмечается значение работ русских и советских исследователей в создании современной коллоидной химии как одного из основных разделов физико-химической науки.

1. Основные понятия науки о коллоидах

Определение, основные задачи и направления физико-химии коллоидов. Коллоидная химия как крупная самостоятельная область физико-химической науки, изучающая особые свойства микрогетерогенных дисперсных систем, в которых поверхность раздела между фазами предельно велика. Включение в область коллоидной химии истинных растворов высокомолекулярных соединений, по своим молекулярно-кинетическим свойствам аналогичных коллоидным растворам. Значение коллоидной химии в различных отраслях науки и техники в условиях социалистической промышленности и сельского хозяйства Советского Союза, а также в обороне страны.

Краткий исторический обзор развития коллоидной химии. Работы Сельми, Фарадея, Грэма. Развитие коллоидной химии в России: работы Рейсса, Борцова, Сабанеева, Любавина, Шведова. Исследования Думанского, Цвета, Пескова, Гурвича, Жукова.

Взгляды Менделеева на общность коллоидного состояния. Развитие коллоидной химии и ее приложений в Советском Союзе.

Определение основных понятий учения о коллоидах. Классификация дисперсных систем по дисперсности и междуфазным молекулярным взаимодействиям. Липофильные и лиофильные системы. Классификация коллоидных систем по агрегатному состоянию фаз. Область коллоидной дисперсности и ее своеобразие.

2. Кинетические свойства дисперсных систем

Броуновское движение и равновесие Перрена — Больцмана. Диффузия в коллоидных растворах и их осмотические свойства. Элементарная теория диффузии и формула Эйнштейна для коэффициента диффузии. Значение диффузионного анализа и осмотических явлений для оценки дисперсности.

Седиментация в дисперсных системах — суспензиях и

эмульсиях. Седиментационный анализ. Применение центрифуги к дисперсионному анализу коллоидных систем.

Обзор различных методов дисперсионного анализа и их сопоставление.

3. Оптические свойства коллоидных систем

Поглощение и рассеяние света в коллоидных системах. Формула Релея и границы ее применимости. Нефелометрия. Дисперсионный анализ по светорассеянию.

Ультрамикроскопия. Определение размера и формы коллоидных частиц. Двойное лучепреломление в коллоидных системах.

Рентгено- и электрографические методы исследования дисперсных систем. Электронная микроскопия.

4. Молекулярные взаимодействия и свойства поверхностных слоев

Поверхностное натяжение. Сжатие свободной, полной энергии и энтропии в поверхностных слоях. Основы термодинамики поверхностных слоев.

Основы теории капиллярности. Капиллярное давление. Зависимость давления насыщенного пара и растворимости от кривизны поверхности.

Явление смачивания и растекания. Энергия и теплота смачивания. Образование краевого угла. Гидрофобные и гидрофильные поверхности раздела.

5. Адсорбция и свойства адсорбционных слоев

Адсорбция как концентрирование поверхностно-активных компонентов в междуфазных граничных слоях. Уравнение адсорбции Гиббса.

Поверхностно-активные вещества. Строение адсорбционных слоев по Ленгмюру, Горди и Гаркинсу. Насыщение адсорбционного слоя. Изотерма поверхностного натяжения и адсорбции по Шнишковскому и Ленгмюру. Правило Траубе — Дюкло и его теоретическое обоснование — применение принципа Больцмана. Поверхностная активность и растворимость поверхностно-активных гомологов в воде. Двухмерное состояние вещества. Двухмерная подвижность молекул. Уравнение двухмерного состояния вещества. Методы определения молекулярных констант адсорбционных слоев органических поверхностно-активных веществ. Адсорбционные методы определения активной поверхности. Адсорбция из растворов на твердой поверхности.

Молекулярная адсорбция. Адсорбция электролитов. Избирательная и обменная адсорбция. Катионные и анионные обменные адсорбенты. Хроматографический адсорбционный анализ по Цвету.

Влияние адсорбционных слоев на смачивание и взаимодействие соприкасающихся фаз. Теория устойчивости смачивающих пленок и образования краевого угла по Фрумкинну. Основы теории флотационного обогащения полезных ископаемых. Работы Ребиндера.

Структурно-механические свойства адсорбционных слоев: их упругость, прочность и повышенная вязкость.

6. Электрические свойства дисперсных систем

Электрические свойства адсорбционных слоев, влияние адсорбционного слоя на скачок электрического потенциала между двумя фазами. Электрокапиллярные явления и влияние на них адсорбции. Работы Гун и Фрумкина.

Электрокинетические явления, открытие их Рейссом. Двойной электрический слой, его значение в дисперсных системах. Развитие представлений о строении двойного слоя. Электрокинетический потенциал и полный скачок электрического потенциала на границе двух фаз. Влияние электролитов. Изоэлектрическое состояние. Работы Жукова по поверхностной проводимости.

7. Устойчивость и коагуляция дисперсных систем

Устойчивость дисперсных систем. Коагуляция и ее закономерности. Коагуляция и коалесценция. Кинетика коагуляции. Теория Смолуховского. Стабилизация и пептизация. Поверхностная сольватация. Исследования Думанского, Пескова, Кройта. Значение сольватных оболочек — стабилизирующих пленок с их своеобразными структурно-механическими свойствами (повышенной вязкостью и упругостью) для устойчивости частиц дисперсной фазы по отношению к коагуляции.

Значение электрического потенциала и строения диффузного двойного слоя в явлениях стабилизации и коагуляции дисперсных систем. Законы коагуляции электролитами. Влияние валентности противоионов. Значение адсорбции ионов. Работы Фрейндлиха. Взаимная коагуляция коллоидов. Представления Пескова. Работы Рабиновича. Теория коагуляции Дерягина. Расклинчивающее действие по Дерягину и его значение в дисперсных системах.

Сопоставление относительного значения термодинамического фактора устойчивости (расклинчивающее давление элек-

трических двойных слоев и сольватных оболочек) и своеобразных механических свойств стабилизирующих пленок. Защитные коллоиды и их адсорбционное действие.

8. Образование коллоидных систем и их строение

Методы образования коллоидных систем (синтез коллоидов). Конденсационные и дисперсионные методы. Основы теории и кинетика образования новой фазы.

Методы очистки коллоидных систем — диализ и ультрафильтрация. Строение коллоидных систем. Строение мицелл

Процессы диспергирования. Образование внутренних поверхностей при деформациях твердых тел (зона предразрушения). Облегчение деформации и процессов диспергирования твердых тел под влиянием адсорбции по работам Ребиндера. Диспергирование и пептизация. Значение этой области для процессов бурения, измельчения и механической обработки твердых тел. Вязкость дисперсных систем. Уравнение Эйнштейна. Структурообразование в дисперсных системах. Своеобразные механические свойства структурированных систем. Аномальная вязкость. Упруго-пластические свойства и прочность коллоидных структур (работа Шведова), сопоставление их свойств с механическими свойствами твердых тел и жидкостей. Превращение золь — гель. Тиксотропия как обратимое диспергирование коллоидных структур. Два типа структур: сетчато-коагуляционные и компактно-сольватационные.

Образование, свойства и самопроизвольное разрушение пен и эмульсий. Аэрозоли и их особенности. Образование и разрушение аэрозолей

9. Полуколлоиды и растворы высокомолекулярных соединений

Характерные особенности лиофильных и лиофобных коллоидных систем в связи с их строением и проблемой устойчивости. Самопроизвольное образование лиофильных коллоидных систем. Коллоидная растворимость. Строение растворов мыл как типичных полуколлоидов. Высокомолекулярные соединения, их особенности. Природа эластичности каучукообразных веществ в связи с особенностями строения — гибкостью макромолекул. Образование пространственных сеток. Растворы высокомолекулярных соединений. Метод определения молекулярного веса высокомолекулярных соединений.

Термодинамические свойства растворов высокополимеров. Работы Каргина. Высокомолекулярные электролиты, их диссоциация в растворе. Виды набухания. Давление и теплота на-

бухания. Связь набухания с растворением. Процессы застудневания. Представления Липатова о механизме гелеобразования. Явления синерезиса и старения.

Практические занятия

1. Нахождение изотермы поверхностного натяжения для растворов поверхностно-активных веществ и определение адсорбции на поверхности раздела раствор — воздух.
2. Адсорбция из растворов на твердой поверхности.
3. Определение поверхностного натяжения на границе двух жидкостей.
4. Влияние адсорбционных слоев на смачивание твердой поверхности.
5. Получение и очистка коллоидных систем.
6. Определение порога коагуляции и защитного числа золей.
7. Электрофорез в золях.
8. Определение изоэлектрической точки белка.
9. Нефелометрия.
10. Определение размеров коллоидных частиц с помощью ультрамикроскопа. Работа с конденсором темного поля.
11. Аномальная вязкость лиофильных коллоидов.
12. Определение молекулярного веса высокополимеров вискозиметрическим методом.
13. Изучение кинетики набухания.
14. Зависимости набухания желатины от pH раствора.
15. Седиментационный анализ суспензий.
16. Стабилизация и структурообразование в суспензиях.
17. Определение предельного напряжения сдвига осадка суспензии окиси железа в толуоле.
18. Получение и исследование эмульсий и пен.

ЛИТЕРАТУРА

Основная

- Поспелова К. А. Конспект общего курса коллоидной химии по лекциям акад. П. А. Ребиндера, М., 1950.
- Песков Н. П., Александрова-Прейс Е. М. Курс коллоидной химии, 1948.
- Жуков И. И. Коллоидная химия, ч. I, Л., 1949.
- Ребиндер П. А. Поверхностные явления, адсорбция и свойства адсорбционных слоев (гл. IX в книге Наумова В. А. «Химия коллоидов», изд. 3-е, Л., 1932).
- Тагер А. А. Растворы высокомолекулярных соединений, М.—Л., 1951.
- Путилова И. Н. Руководство к практическим занятиям по коллоидной химии, изд. 3-е, М.—Л., 1952.

Дополнительная

- Песков Н. П. Физико-химические основы коллоидной науки, М.—Л., 1934.
- Фигуровский Н. А. Седиментометрический анализ, М.—Л., 1948.
- Рабинерсон А. И. Проблемы коллоидной химии, Л., 1937.
- Адам Н. К. Физика и химия поверхностей, М.—Л., 1948.
- Клейтон В. Эмульсии, М., 1950.
- Думанский А. В. Учение о коллоидах, М.—Л., 1948.

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА
по ТЕРМОДИНАМИКЕ И СТАТИСТИЧЕСКОЙ ФИЗИКЕ
(для физического факультета)

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1956

ТЕРМОДИНАМИКА

Введение

Краткие исторические сведения. Основные понятия термодинамики. Термодинамическая система и параметры, определяющие ее состояние. Состояние и процесс. Квазистатические и нестатические процессы. Критерий квазистатичности. Теплота, количество теплоты и работа. Уравнение состояния. Пример простейших термодинамических систем; их уравнения состояния и вычисление работы в этих случаях.

I. Первое начало термодинамики

Формулировка и математическое выражение первого начала термодинамики. Энергия как функция состояния. Теплоемкость. Связь между теплоемкостью C_p и C_v . Связь между изотермическим и адиабатическим модулями упругости. Энергия идеального газа. Закон Гесса.

II. Второе начало термодинамики

Исторические сведения. Невозможность вечного двигателя второго рода как обобщение результатов опытных факторов.

а) Второе начало для квазистатических процессов. Адиабатическая недостижимость как выражение второго начала термодинамики для квазистатических процессов. Доказательство существования энтропии. Абсолютная термодинамическая шкала температур. Основное уравнение термодинамики для квазистатических процессов. Равенство Клаузиуса. Энтропия идеального газа. Парадокс Гиббса.

Следствие и приложение второго начала термодинамики. Связь между термическими и калорическими уравнениями состояния. Обсуждение этой связи на некоторых примерах (идеальный и реальный газ, парамагнетики). Коэффициент полезного действия тепловых машин. Цикл Карно. Теорема Карно. Термодинамика излучения: температура излучения. Закон

Кирхгофа, существование давления излучения, закон Стефана — Больцмана, энтропия излучения.

б) Второе начало термодинамики для нестатических процессов. Формулировка второго начала термодинамики для нестатических процессов.

Формулировка второго начала термодинамики для нестатических процессов. Неравенство Клаузиуса. Обратимые и необратимые процессы. Коэффициент полезного действия необратимой машины.

Пределы применимости второго начала термодинамики.

III. Методы термодинамики

Характеристика методов термодинамики. Иллюстрация метода круговых процессов. Термодинамические потенциалы и их основные свойства.

Применение метода термодинамических потенциалов к решению физических задач. Уравнение Гиббса — Гельмгольца и его применение к гальваническому элементу. Охлаждение газа при обратимом и необратимом адиабатном расширении. Эффект Джоуля — Томсона. Термодинамика магнетиков и диэлектриков. Магнитный метод охлаждения. Термодинамика систем с переменным числом частиц. Химический потенциал.

IV. Условия термодинамического равновесия и их применения

Гомогенные и гетерогенные системы. Понятие фазы и компоненты системы. Общие условия термодинамического равновесия системы и их применения. Условия устойчивости равновесия однородной системы. Условия химического равновесия. Закон действующих масс. Правило фаз Гиббса. Кривые равновесия фаз. Тройная точка. Равновесие бинарных систем. Диаграммы состояния бинарных систем. Правила Коновалова.

V. Фазовые превращения и критические явления

Обобщенное уравнение Клапейрона — Клаузиуса для фазовых переходов. Фазовые переходы 1-го рода и уравнение Клапейрона — Клаузиуса. Фазовые переходы 2-го рода. Уравнение Эрнфеста. Критическое состояние. Условия устойчивости критического состояния.

VI. Поверхностные явления

Поверхностное натяжение и поверхностное давление. Роль поверхностного натяжения при образовании новой фазы. Зародыши.

VII. Тепловой закон Нернста

Проблема химического сродства. Свободная энергия как мера химического сродства. Тепловой закон Нернста и его следствия. Недостижимость абсолютного нуля. Поведение теплоемкости тел при низких температурах. Вычисление энтропийной константы для газов.

СТАТИСТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

Введение

История возникновения и развития кинетической теории материи. Борьба материалистической атомистики с идеалистической энергетикой. Статистическая физика как основа теории макроскопических процессов.

I. Основные представления статистической физики

Микроскопическая модель вещества. Классическая и квантовая модель. Макроскопические параметры как функции микроскопических переменных. Изображение классической системы в фазовом пространстве. Теорема о сохранении фазового объема. Статистическая функция распределения в фазовом пространстве. Уравнение движения статистического ансамбля.

II. Статистическая теория равновесных состояний

1. Стационарные функции распределения. Микроканонническое распределение. Понятие об эргодической проблеме. Канонническое распределение Гиббса как распределение для квазиавтономных подсистем. Интеграл состояний и свободная энергия. Энтропия. Учет тождественности частных классических систем. Распределение Гиббса для систем с переменным числом частиц. Химический потенциал.

2. Вывод основных уравнений термодинамики.

3. Статистическая теория идеального и реального газов. Свободная энергия и уравнение состояния идеального газа. Учет взаимодействия молекул. Вывод уравнения состояния реального газа.

4. Распределение Максвелла. Распределение Максвелла — Больцмана. Барометрическая формула.

5. Теорема о равномерном распределении кинетической энергии по степеням свободы. Теорема о вириале. Теплоемкость многоатомных разреженных газов. Свободная энергия и теплоемкость твердых тел. Затруднения классической теории теплоемкостей. Применение классической статистики к равновесному излучению. «Фиолетовая катастрофа».

III. Теория флуктуаций

1. Общий метод вычисления абсолютной величины флуктуаций. Связь средних квадратичных отклонений с производными от термодинамических потенциалов. Чувствительность газового термометра. Флуктуации плотности в газе и жидкости. Молекулярное рассеяние света и критическая опалесценция в чистых жидкостях и газах. Электрические флуктуации, формула Найквиста.

2. Броуновское движение. Вычисление среднего квадратического отклонения как функции времени. Уравнение диффузии.

IV. Статистическая теория неравновесных процессов.

1. Теория явлений переноса. Метод получения кинетических уравнений, уравнение Больцмана. H-теорема.

2. Вопросы макроскопической необратимости и микроскопической обратимости. Статистическая трактовка второго начала термодинамики. Критика реакционной теории «тепловой смерти» вселенной. Флюктуационная гипотеза Больцмана и ее ограниченность.

V. Квантовая статистика

1. Основные положения квантовой теории равновесных состояний. Свободная энергия и сумма состояний. Средняя энергия осциллятора. Теплоемкость многоатомных разреженных газов. Ортоводород и параоводород.

2. Квантовая теория теплоемкости твердых тел. Собственные частоты твердого тела. Теория теплоемкости по Эйнштейну, Дебаю, Борну.

3. Обоснование теплового закона Нернста. Вычисление констант химического равновесия. Формула Саха.

4. Применение квантовой статистики к излучению. Формула Планка. Флюктуации в черном излучении.

5. Затруднения в квантовой статистике при применении к системам, состоящим из совокупности тождественных частиц. Трудности теории теплоемкости металлов и фотонной теории теплового излучения. Статистики Воге и Ферми (основные представления). Вырожденный электронный газ.

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО ТЕРМОДИНАМИКЕ

Леонтович М. А. Введение в термодинамику, 1951.
Элштейн П. С. Курс термодинамики, 1948.

Пособия

Планк. Термодинамика.
Лоренц. Лекции по термодинамике.
Ван дер Ваальс и Констан. Курс термостатики.
Самойлович. Термодинамика и статистическая физика.
Микрюков. Курс термодинамики.
Второе начало термодинамики. Сборник работ, ГТТИ, 1934

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО СТАТИСТИЧЕСКОЙ ФИЗИКЕ

Леонтович М. А. Статистическая физика
Тимирязев А. К. Кинетическая теория материи.

Пособия

Больцман. Лекции по теории газов. Очерки методологии физики.
Гиббс. Основные принципы статистической механики.
Лоренц. Статистические теории в термодинамике
Ландау и Лифшиц. Статистическая физика.
Фрепкель. Статистическая физика
Грановский. Электрические флюктуации

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА

по МЕТОДАМ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ

(для физического факультета)

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1956

I. Уравнения математической физики

1. Классификация уравнений с частными производными. Классификация и приведение к каноническому виду линейных уравнений с двумя переменными и понятие о классификации для n -переменных. Классификация и приведение к каноническому виду уравнений с постоянными коэффициентами.

2. Уравнения гиперболического типа. Задачи о продольных и поперечных колебаниях струны. Телеграфное уравнение. Задача о колебании газа. Три типа граничных условий. Энергия колеблющейся струны. Теоремы единственности для краевых задач. Метод характеристик. Единственность и устойчивость задачи с начальными условиями. Распространение граничного режима. Дисперсия волн. Метод разделения переменных. Вынужденные колебания и решение первой краевой задачи. Задача с данными на характеристиках. Общее линейное уравнение. Формула Пуассона. Неоднородное уравнение колебаний.

Формула Кирхгофа — Соболева и распространение волн в неограниченном пространстве.

3. Уравнения параболического типа.

Задачи о распространении тепла и диффузии газов. Постановка краевых задач. Принцип максимума. Единственность и устойчивость первой краевой задачи. Метод разделения переменных. Функция источника. Неоднородное уравнение.

Функция источника для неограниченной прямой. Задача с начальными условиями. Краевая задача для полуограниченной прямой. Распространение тепла для двух- и трехмерных задач.

4. Уравнения эллиптического типа. Формула Остроградского и Грина. Принцип максимума. Теорема единственности и устойчивости. Первая краевая задача для круга.

Внешние задачи для двух и трех переменных. Функции точечного источника. Принцип взаимности. Потенциалы. Несобственные интегралы и интегралы равномерно сходя-

щися. Первые и вторые производные объемного потенциала. Понятие о поверхностях Ляпунова. Поверхностные потенциалы и приведение краевых задач к интегральным уравнениям. Понятие о методе конечных разностей. Метод Гершгорина и электрические сетки. Методы моделирования.

Волновое уравнение для трех переменных. Принцип излучения.

5. Специальные функции.

Общая схема разделения переменных. Собственные функции и собственные значения.

Цилиндрические функции. Функции первого рода, соотношения между производными. Функции второго рода. Функции Ханкеля и функции мнимого аргумента. Понятие об асимптотических формулах. Ортогональность и норма. Понятие об интегральных представлениях. Интегралы с цилиндрическими функциями. Приложение.

Сферические функции. Производящая функция и полиномы Лежандра. Различные способы их отсечения. Эквивалентность различных определений. Присоединенные функции. Гармонические многочлены. Фундаментальная система сферических функций. Приложение.

6. Интегральные уравнения.

Задачи, приводящие к интегральным уравнениям. Основные типы линейных уравнений. Уравнения с переменным пределом. Собственные функции и собственные значения для уравнения с симметрическим ядром. Ортогональность. Уравнения с повторными ядрами. Теорема разложимости. Существование собственных функций и приближенные методы их нахождения.

Функции влияния для обыкновенных дифференциальных уравнений. Приведение краевых задач к интегральным уравнениям. Особый случай обращения в нуль коэффициента при старшей производной.

II. Теория функций комплексного переменного

Моногенность и условия моногенности. Аналитические функции. Связь между гармоническими и аналитическими функциями. Конформные отображения. Интеграл. Теорема Коши. Интеграл Коши и его следствия. Дифференцирование по параметру контурных интегралов, аналитически зависящих от параметра. Теорема о рядах аналитических функций. Степенные ряды. Ряд Тейлора. Ряд Лорана. Изолированные особые точки и их классификация. Теоремы о поведении функции в окрестности изолированной особой точки. Аналитическое продолжение. Точки ветвления. Теория вычетов. Теоремы о нулях аналитической функции.

Инвариантность гармонических функций при конформном преобразовании. Дробно-линейное преобразование. Формулировка общей теоремы о конформном отображении. Минимальное свойство конформного отображения на круг.

Применения теории вычетов к вычислению интегралов. Интегралы от многозначных функций.

Понятие об основном преобразовании операционного исчисления. Его приложения. Основная лемма операционного исчисления. Применение операционного метода к получению асимптотических формул. Метод перевала. Применения к уравнению теплопроводности.

III. Вариационное исчисление

Постановка основной задачи вариационного исчисления. Понятие о функционале. Первая вариация. Основные леммы вариационного исчисления. Уравнение Эйлера. Случай многих переменных и уравнение Остроградского. Общее выражение для первой вариации. Случай переменных пределов. Трансверсали. Задачи условного экстремума. Изопериметрические задачи.

Преобразование уравнений Эйлера к каноническому виду. Вариационные принципы механики. Поле экстремалей и поле трансверсали. Вариационные теоремы о собственных значениях. Вариационные методы в математической физике.

ЛИТЕРАТУРА

- Смирнов В. И. Курс высшей математики, т. II, III и IV, 1953
 Кошляков Н. С. Основные дифференциальные уравнения математической физики.
 Соболев С. Л. Уравнения математической физики, 1950.
 Тихонов А. Н. и Самарский А. А. Уравнения математической физики, 1951.
 Привалов И. И. Введение в теорию функций комплексного переменного, 1948.
 Смирнов В., Крылов В. и Конторович Л. Вариационное исчисление

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА
по ФИЗИЧЕСКИМ ОСНОВАМ РАДИОТЕХНИКИ
(для физического факультета)

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1956

Введение. Зарождение и развитие радиотехники. Связь радиотехники с другими областями техники и с развитием науки. Предмет и содержание курса.

1. **Линейные сосредоточенные элементы радиотехнических устройств.** Условия применимости теории цепей со сосредоточенными элементами. Линейность. Паразитные параметры. Особенности радиодеталей, используемых для разных целей и в различных диапазонах частот. Экранирование. Методы расчета линейных цепей.

2. **Простейшие линейные системы.** Дифференцирующие и интегрирующие ячейки. Резонансный контур. Связанные контура. Трансформатор.

3. **Нелинейные и пассивные элементы.** Полупроводниковые элементы, кристаллический детектор. Двухэлектродная вакуумная лампа. Газотрон, ртутный вентиль, термистор. Конденсатор с сегнетоэлектриком, катушка индуктивности с ферромагнетиком.

4. **Простейшие пассивные нелинейные системы.** Особенности прохождения переменных токов по нелинейным цепям: появление новых частот, нелинейный резонанс. Выпрямление. Основные характеристики выпрямителя. Детектирование. Детектирование амплитудно-модулированного и частотно-модулированного сигнала. Синхронное детектирование.

5. **Активные элементы.** Трехэлектродная вакуумная лампа и ее характеристики. Паразитные параметры триода. Кристаллический триод. Тиратрон.

6. **Усиление постоянных токов и напряжений.** Усилительные свойства лампы. Особенности усилителей постоянного тока. Электрометрические радиолампы.

7. **Усиление низких частот.** Усилитель напряжения. Линейные искажения. Усилитель мощности. Нелинейные искажения. Классы усиления. Усилители на кристаллических триодах. Магнитные усилители.

8. **Усиление высоких частот.** Требования к усилительной

лампе, влияние паразитных параметров. Резонансный и полосовой усилитель. Преобразование частоты.

9. Широкополосное усиление. Коррекция линейных искажений в области верхних и нижних частот. Распределенный усилитель.

10. Усилители. Шумы в усилителях. Нестационарные процессы в усилителях, усиление импульсов. Обратная связь. Катодный повторитель.

11. Генерирование колебаний и модуляция. Генерирование гармонических колебаний. Генераторы с самовозбуждением, стабилизация частоты (роль резонансного контура), стабилизация амплитуды (роль нелинейности). Генераторы на сопротивлениях и емкостях. Генераторы с термисторами. Клитрон, малнетрон, лампа бегущей волны. Амплитудная и частотная модуляция. Мультипликатор, блокинг-генератор, спусковые схемы.

12. Электронный осциллограф. Электродно-лучевые трубки. Питание трубки. Развертки луча. Особенности импульсных осциллографов.

13. Питание радиосхем. Типы схем выпрямления. Фильтры. Газоразрядные и электронные стабилизаторы напряжения. Стабилизация тока.

14. Распределенные элементы радиотехнических устройств и элементы техники свч. Длинная линия, кабель. Волновод, полость. Измерительные линии, аттенуаторы, ответвители, измерение мощности и поля.

15. Радиосвязь, радиолокация и телевидение. Блок-схема радиопередаточного устройства, блок-схема приемника. Блок-схема радиолокационной станции. Блок-схема телевизионного канала.

16. Элементы общей теории связи. Объем канала связи. Пропускная способность. Помехоустойчивость

ЛИТЕРАТУРА

Основная

- Малов Н. Н. Курс электротехники и радиотехники, М., 1952.
Асеев В. П. Основы радиотехники, М., 1947.
Крылов Н. Н. Теоретические основы радиотехники, М., 1953.

Дополнительная

- Котельников В. А. и Николаев А. М. Основы радиотехники, ч. I и II, М., 1950—1951.
Горелик Г. С. Колебания и волны, М., 1950.
Бонч-Бруевич А. М. Применение электронных ламп в экспериментальной физике, М., 1954.
Сявиги А. А. Радиотехнические методы исследования излучений, М., 1951.
Харкевич А. А. Очерки общей теории связи, М., 1955.

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА

по КВАНТОВОЙ МЕХАНИКЕ

(для физического факультета)

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1956

I. Основные идеи и основные положения квантовой механики

Введение. Основные идеи квантовой механики и история ее развития. Волновая функция и операторы в квантовой механике, их физический смысл. Собственные функции и собственные значения. Самосопряженность операторов, ортогональные собственные функции. Операторы координат и импульса. Оператор Гамильтона. Среднее значение оператора. Соотношение неопределенности и иллюстрации для него (микроскоп, диффракция частицы на щели). Условие одновременной измеримости двух величин.

II. Уравнение Шредингера

Уравнение Шредингера. Изменение состояний со временем. Закон сохранения числа частиц как следствие самосопряженности оператора Гамильтона. Вектор тока. Изменение операторов со временем.

III. Простейшие применения квантовой механики

Свободное движение частиц. Гармонический осциллятор, его энергетический спектр и волновые функции. Колебательные уровни двухатомной молекулы. Вырождение на примере трехмерного осциллятора. Прохождение через потенциальный барьер, применение к альфа-распаду и другим явлениям.

IV. Вращение и движение в поле центральных сил

Оператор момента количества движения, собственные значения и собственные функции квадрата момента количества движения и его проекций. Величины, сохраняющиеся при движении в центрально- и аксиально-симметричном поле. Ротатор. Свободное движение в полярных координатах. Движение в кулоновом поле Атом водорода и его спектр. Правила отбора.

V. Связь квантовой механики с классической механикой

Переход от квантовой механики к классической. Квазиклассическое приближение. Теорема Эрнфеста. Расплывание-волнового пакета.

VI. Движение заряженной частицы при наличии магнитного поля. Спин

Движение в магнитном поле. Калибровочная инвариантность. Магнитный момент атома. Эффект Зеемана. Спин. Изображение операторов матрицами. Собственные функции и собственные значения операторов спина. Уравнение Паули. Понятие о теории Дирака и электронно-позитронной поляризации вакуума.

VII. Теория возмущений стационарных состояний

Теория возмущений стационарных состояний без вырождения и при наличии вырождения. Эффект Штарка.

VIII. Столкновение и рассеяние частиц

Уравнение Шредингера для системы частиц. Упругие столкновения. Борновское приближение. Рассеяние быстрых электронов. Понятие о точной теории рассеяния, выражение сечения рассеяния через фазы. Рассеяние медленных частиц. Рассеяние на непроницаемом шаре.

IX. Теория возмущений в нестационарных задачах, излучение и поглощение

Вероятности переходов. Поглощение и излучение света. Интенсивности линий и правила отбора. Теория дисперсии света в веществе. Отрицательная дисперсия, комбинационное рассеяние света. Фотоэффект.

X. Задачи многих тел

Тождественность частиц, принцип Паули. Симметричные и антисимметричные волновые функции. Обменная энергия. Атом гелия. Молекула водорода. Теория валентных сил. Периодическая система элементов Менделеева. Основы квантовой теории проводников, изоляторов и полупроводников. Их энергетический спектр.

ЛИТЕРАТУРА.

Блохинцев Д. И. Основы квантовой механики.
Ландау Л. Д. и Лившиц Е. М. Квантовая механика.
Шпольский Э. В. Атомная физика, ч. II.

**МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА**

ПРОГРАММА

по ЭЛЕКТРОДИНАМИКЕ

(для физического факультета)

**ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1956**

1-ая часть

1. Классическая электродинамика и границы ее применимости. Краткая история вопросов. Уравнения Максвелла как результат обобщения опытных фактов (законов пондермоторного взаимодействия неподвижных электрических зарядов, стационарных токов и закона электромагнитной индукции Фарадея). Токи смещения и закон сохранения заряда.
2. Уравнения Максвелла для вакуума и для произвольной среды. Макроскопическая и микроскопическая электродинамика и их связь. Макроскопическое поле как усредненное микроскопическое. Макроскопические характеристики различных сред (диэлектрическая и магнитная проницаемости, электропроводность). Граничные условия для векторов поля.
3. Энергия электромагнитного поля. Закон сохранения энергии в электродинамике (вектор и теорема Пойнтинга). Силы, действующие на заряды и токи с макроскопической и микроскопической точки зрения (сила Лоренца).
4. Электростатика. Возможность раздельного рассмотрения электростатических и магнитостатических задач. Уравнения электростатики. Скалярный потенциал, уравнения Лапласа и Пуассона. Потенциал и поле точечного, поверхностного и объемного заряда. Потенциал и поле диполя и мультиполей. Двойной электрический слой. Примеры нахождение поля по заданному распределению объемных зарядов. Краевые задачи электростатики при наличии проводников.
5. Электростатическое поле в диэлектриках. Поляризация диэлектриков, свободные и связанные заряды. Микроскопическая картина поляризации диэлектрика. (Примеры: шар из диэлектрика в однородном электрическом поле и др.). Теорема взаимности. Электронная теория диэлектриков.
6. Энергия электростатического поля и ее локализация. Выражение энергии через потенциал и заряды. Энергия диполя во внешнем поле; силы, действующие на тела в электростатиче-

ском поле. (Примеры: силы, действующие на диполь, на обкладки конденсатора и т. д.). Сведение сил к максвелловым натяжениям.

7. Постоянный ток. Сторонние электродвижущие силы. Закон Ома. Роль сторонних э. д. с. в электростатике (контактные разности потенциалов). Электронная теория электропроводности.

8. Магнитное поле постоянных токов. Векторный потенциал магнитного поля токов. Нахождение магнитного поля токов с помощью векторпотенциала. Магнитное поле линейного тока, закон Био и Савара. (Примеры: поле прямого цилиндрического проводника, по которому течет ток, и др.)

9. Энергия магнитного поля. Энергия системы квазилинейных токов. Коэффициенты индуктивности. (Примеры на вычисление коэффициентов индуктивности.) Силы, действующие на тела в магнитном поле. Силы, действующие на квазилинейные проводники. Сведение сил к максвелловым натяжениям. (Примеры: силы, действующие на кольцо с током, на катушки и т. д.)

10. Магнетизм. Диамагнетизм, парамагнетизм и ферромагнетизм. Намагниченность с микроскопической точки зрения. Феноменологическое описание ферромагнетиков, области спонтанного намагничивания и доменная структура.

11. Квазистационарные токи и поля. Квазистационарные токи в системе линейных проводников. Импеданс, активное и реактивное сопротивление. Простейшие примеры стационарных и неустановившихся процессов в линейных цепях. Распределение переменного тока по сечению проводника, скин-эффект, активное и реактивное сопротивление при наличии скин-эффекта. Идеальный проводник как предельный случай хорошего проводника при высоких частотах. Поверхностные токи, граничные условия для полей на идеальном проводнике.

12. Электромагнитные волны. Плоские волны в вакууме и в среде без потерь. Распространение волн в проводящей среде. Общий случай среды с комплексной диэлектрической проницаемостью, угол потерь. Электромагнитная теория света. Ионизированный газ как пример среды с комплексной диэлектрической проницаемостью. Вывод на основании электронной теории диэлектрической проницаемости ионизированного газа. Смысл отрицательной диэлектрической проницаемости. Ионизированный газ как пример среды с комплексной диэлектрической проницаемостью. Распространение волн в трубах (кабель, волновод с идеально проводящими стенками). Колебания замкнутых объемов.

13. Поле переменных токов и движущихся зарядов в общем случае. Векторный и скалярный потенциал. Запаздываю-

щие потенциалы. Излучение волн. Электромагнитное поле электрического и магнитного диполей. Ближняя и волновая зона. Излучаемая энергия, сопротивление излучения. Понятие о теореме взаимности в электродинамике.

2-я часть

14. Основные идеи классической электронной теории, непрерывность поля и дискретность зарядов. Уравнения поля Максвелла — Лоренца. Уравнение Максвелла как уравнение для усредненных микроскопических полей. Уравнение движения зарядов, сила Лоренца. Закон сохранения энергии в микроскопической электродинамике. Движение зарядов во внешнем поле. Вычисление полей по заданным зарядам и их движению. Потенциалы в форме Лиенара — Вихерта.

15. Поле произвольно движущегося точечного заряда. Поле в близкой и волновой зоне. Излучение движущегося заряда. Излучение заряда, вращающегося в магнитном поле. Сила торможения излучением, действующая на заряд при его движении. Ширина линии, связанная с излучением. Рассеяние света свободными зарядами. Излучение при столкновениях зарядов.

16. Теория относительности. Основные опытные факты, лежащие в основе теории относительности. Опыт Майкельсона. Принцип относительности и принцип независимости скорости света от движения источника. Преобразования Лоренца. Релятивистская кинематика. Применение: время жизни нестабильных частиц как функция их скорости. Преобразование скорости. Предельная скорость света. Объяснение опыта Физо. Аберрация и эффект Доплера.

17. Четырехмерные векторы и тензоры. Четырехмерные векторы скорости и ускорения. Преобразование заряда, плотности тока и заряда, потенциалов и полей. Ковариантная запись уравнений электродинамики. Некоторые применения.

18. Основы макроскопической электродинамики движущихся сред. Преобразование полей при малых скоростях. Закон электромагнитной индукции для движущихся проводников (в макроскопической электродинамике). Уравнение энергии при движении проводников.

19. Релятивистская механика. Движение заряда во внешнем электромагнитном поле. Сила Лоренца. Примеры. Отклонение частиц в магнитном поле Земли. Зависимость массы от скорости. Уравнения движения системы зарядов. Столкновение частиц, применения уравнения движения в форме Лагранжа и в форме Гамильтона. Выражение сил, действующих на заряд, через максвелловы натяжения и электромагнитный импульс

поля. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и полной энергии системы. Применение закона Эйнштейна к ядерным реакциям.

ЛИТЕРАТУРА

Основная

К 1-й части

Тамм И. Е. Основы теории электричества, 1954.
Абрагам-Беккер. Теория электричества, 1939.

Ко 2-й части

Ландау Л. Д. и Лифшиц Е. М. Теория поля, 1948.
Беккер Р. Электронная теория, 1941.

Дополнительная

Смайт В. Электростатика и электродинамика, 1954 (только как источник задач).
Бергман П. Г. Теория относительности, 1947
Мандельштам Л. Н. Лекции по теории относительности.
Собр. соч., т. V.

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА
по ОСНОВНОМУ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ
АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК
(для романо-германского отделения
филологического факультета)

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1956

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА
по ОСНОВНОМУ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ
АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

(для романо-германского отделения
филологического факультета)

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1956

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ И ПРАКТИЧЕСКИЙ КУРСЫ

Введение

Настоящая программа состоит из двух частей:

- 1) программы по курсу теории современного английского языка с разделами: лексикология, грамматика и фонетика;
- 2) программы по нормативному курсу современного английского языка с разделами: лексика, грамматика, фонетика.

Программа по теоретическому курсу составлена с учетом того, что ряд теоретических положений входит в программу по нормативному курсу и изучается студентами на практических занятиях по английскому языку.

Программа по нормативному курсу строится на основе курса теории современного английского языка. Неотъемлемой частью программы по нормативному курсу является программа-список по лексике, а также типовой текстовой материал и типовые упражнения грамматического, лексического и стилистического характера, содержащиеся в установочном курсе английского языка.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ КУРС

Введение

Предмет и задачи курса теории современного английского языка. Объективный характер языка и законов его развития. Специфические законы, свойственные данному языку, и общие законы развития языка как особого общественного явления.

Критика агностицизма, прагматизма и позитивизма современного субъективно-идеалистического языкознания.

Строй и состав языка и соответствующее членение курса

теории современного английского языка. Слово как основная единица языка; слово как единица словаря и слово как единица, поступающая в распоряжение грамматики, сочетающаяся с другими словами и изменяющаяся в предложении; звуки речи как элементы внешней оболочки слова. Слово, словосочетание и предложение. Интонация как существенный элемент предложения. Границы между лексикой и грамматикой. Отношение морфологии как части грамматики (грамматическая морфология) и словообразования к грамматике и лексике. Отношение фонетики к грамматике и лексике. Проблема лингвостилистики.

Взаимоотношение между отдельными разделами науки о языке и отдельными сторонами и компонентами самого языка. Лексикология, грамматика (морфология, синтаксис), фонетика, стилистика как разделы языкознания, отражающие объективные явления языка.

Соотношение курса теории современного английского языка с курсом истории языка и с нормативным курсом. Современный язык в историческом его понимании, т. е. как данный язык в определенную эпоху его непрерывного постепенного исторического развития, в неразрывной связи с историей народа.

Лексикология

1. Проблема слова как отдельной единицы языка. Понятие тождества слова в его видоизменениях. Слово в целом и грамматическая форма слова (словоформа). Слово как система (единство) его грамматических форм. Так называемая конверсия. Варианты слова: фонетические, морфологические, семантические и диалектные. Варьирование языка в целом, единство языка в его диалектах и литературном образце. Специфические особенности английского языка: наличие двух основных литературных образцов британского и американского стандартов в пределах одного языка. Морфологическое строение слова. Слово и морфема. Основные типы морфем в английском языке и соотношение между ними. Слова простые (непроизводные и производные) и сложные (включая сложнопроизводные). Различие между словосложением и словосочетанием в английском языке. Различие между словообразованием и сочетанием полнозначного слова со служебным. Роль ударения в морфологии слова.

2. Слово как единица словарного состава (продуктивное словообразование и неопределенность границ словарного состава (образование слова в процессе речи на данный случай). Разнородность словарного состава английского языка в плане его синонимической и стилистической дифференциации. Проб-

лема словарной группировки слов (семантическая группировка, группировка по отдельным связям, по словообразованию и пр.).

3. Фразеология. Фразеология как система сочетаемости слов — единиц словаря. Свободные сочетания, устойчивые или привычные сочетания и фразеологические единицы. Проблема фразеологической единицы и связи значения слова с его употреблением в определенном типе сочетаний.

Фонетика (учение о звуковом составе)

Звук речи как элемент звуковой оболочки слова. Понятие о фонеме и ее варьировании. Проблема фонемного состава английского языка. Функционирование звуков речи в качестве непосредственных представителей более широких типов, чем фонемы, в английском языке. Морфологические соотношения между отдельными звуками и функционирование звуков в качестве заместителей фонем (звук [s] как заместитель фонемы [z] в puts, cats, stops и пр.). Критика идеалистических извращений в учении о фонеме и звуковом типе.

Грамматика

А. Морфология

1. Способы образования форм слова в английском языке. Синтетическое формообразование и проблема грамматической омонимии. Использование нулевого грамматического суффикса в английском языке. Супплетивное формообразование: условия сплетения различных корней в системе форм одного слова. Проблема аналитической формы слова. Существо отличия аналитической формы от сочетания служебного слова с полнозначным и переходные случаи. Обзор аналитических форм английского глагола.

2. Проблема частей речи в английском языке. Деление слов на части речи и деление по полнзначности и неполнзначности (служебности).

3. Основные проблемы, связанные с отдельными грамматическими категориями. Проблема падежа и предложных сочетаний в английском языке в связи с проблемой предлог — наречие. Проблема степеней сравнения (грамматика или словообразование). Образование с more, most, less, least в их отношении к степеням сравнения.

Качественные наречия на -ly и без -ly типа long и пр. в их отношении к прилагательным. Проблема системы глагольных форм: формы перфекта и формы continuous (длительный вид)

4

и различные формы с глаголом to do как образующие особые грамматические категории в системе глагола. Проблема наклонений и их ограничение от сочетаний с модальными глаголами.

4. Проблема морфологической классификации основных частей речи. Классификация существительных, прилагательных. Классификация глаголов.

Б. Синтаксис

1. Средства образования предложения в английском языке. Собственно-грамматические средства и интонация. Взаимодействие между ними. Сочетание слов как способ включения отдельных слов в предложение. Основные средства сочетания слов в предложении в английском языке (изменение формы слова, порядок слов и использование служебных слов). Лексические (фразеологические) отношения между словами, их роль в образовании предложения и отличие их от отношений грамматических. Значение порядка слов, помимо его использования в качестве одного из средств связи между словами.

2. Проблема членов предложения в английском языке. Выделение членов предложения по характеру обозначаемых отношений и по степени связи с другими членами. Критика традиционной схемы членов предложения и пути научной разработки проблемы членов предложения применительно к английскому языку.

3. Проблема классификации предложений.

НОРМАТИВНЫЙ КУРС

Лексика (словарный состав языка)

1. Словарный состав как наиболее чувствительный к изменениям в общественной жизни элемент языка, находящийся в состоянии почти непрерывного изменения. Изучение словарного состава языка в его развитии, в неразрывной связи с историей общества и историей народа, которому принадлежит изучаемый язык, в связи с производственной и всякой иной деятельностью людей.

Выделение основного словарного фонда как главного, существенного в изучаемом явлении, дающего возможность познать и объяснить закономерности явления в целом (устойчивость словарного состава языка при его непрерывном изменении, системный характер словаря при всем его многообразии и т. д.).

5

2. Основной словарный фонд как ядро языка и как база для образования новых слов.

3. Словарный состав языка, включающий все слова, которые имеются в языке. Так называемые «специальные словари» (или специальная лексика). Понятие о терминах.

Классификация словарного состава по линии стилистической окрашенности слова. Нейтральный стиль как главный, определяющий стиль речи. Вульгаризмы. Архаизмы и неологизмы как стилистические категории.

4. Слово как основная единица словарного состава языка. Значение слова. Слово как система форм и значений. Лексико-фразеологические формы слова. Многозначность слова. Основные типы лексических значений слова. Свободные и связанные значения слова. Экспрессивно-оценочный момент в слове. Омоним как семантическая граница слова.

5. Омоним. Различные пути образования омонимов в языке. Классификация омонимов: а) лексическая омонимия, например, scale — чешуя и scale — масштаб; б) лексико-грамматическая омонимия (омоформия), например, horses — кони и horse's — коня. Омонимия, связанная с конверсией, как суффиксальная омонимия (to love-v — love-n; to walk-v — walk-n и т. д.).

6. Основные структурные типы слов в современном английском языке. Слова простые, производные, сложные.

7. Основные пути и способы развития словарного состава языка; организующая роль основного словарного фонда.

8. Семантическое словообразование: а) в результате распада смысловой структуры слова на омонимы (например, trust I — доверие, trust II — трест); б) при переосмыслении старых производных слов (например, carriageable — среднеанглийск.: available for carriages (of roads), которое сейчас воспринимается скорее как годный для перевозки, не скоропортящийся, не громоздкий, т. е. как образованное от глагола to carry).

9. Словопроизводство и словосложение. Важнейшие словообразовательные аффиксы и их отношение к распределению слов по частям речи. Продуктивные и непродуктивные префиксы и суффиксы. Так называемая конверсия как продуктивный способ словопроизводства в английском языке. Словосложение: морфологическое, синтаксическое, нейтральное. Образования типа stone wall и их стилистические особенности. Словопроизводные possessive прилагательные (blue-eyed, dark-haired и т. д.).

Отражение истории английского языка в его словообразовании. Вопрос о «заимствовании аффиксов». Так называемые слова-гибриды (например, re-write, eatable, goddess, faithful и т. п.).

Этимологические дублиеты и их семантическое и стилистическое различие (например, shirt — skirt и т. п.).

10. Образование устойчивых сочетаний или фразеологических единиц различного типа. Фразеологические единицы или «эквиваленты» слов как элементы словарного состава языка. Фразеологическая единица и слово; фразеологическая единица и словосочетание.

Основные типы фразеологических единиц современного английского языка:

1) слитные словосочетания (collocations), например, brow and bread, brother-in-arms, give up;

2) устойчивые выражения (set expressions), например, to come to a standstill, to go to bed;

3) эквиваленты связующих слов (linking phrases), например, in order that, by means of, in accordance with.

Деление слитных словосочетаний на:

а) атрибутивно-именные (например, brown bread);

б) предложно-именные (например, out of place, in the course of);

в) сочетания глаголов с предложными наречиями (например, give up, turn off).

Особенности последнего вида слитных словосочетаний в современном английском языке.

Идиомы и их отличие от других видов фразеологических единиц. Их особый стилистический характер, например, to be on the rocks; to have one's finger in every pie, to cook one's goose.

11. Заимствования. Заимствования из различных языков как отражение культурно-исторических связей между народами.

Заимствования в истории английского языка. Два типа заимствованных слов в современном английском языке: а) слова, прочно вошедшие в словарный состав языка и даже в его основной фонд и настолько ассимилировавшиеся, что они лишь этимологически могут быть отнесены к заимствованиям; б) слова, выделяющиеся по своим структурно-семантическим особенностям как заимствования.

Отражение различного происхождения слов в их семантике, употреблении и общественной значимости в языке (ср., например, такие слова, как room, to think, healthy, с одной стороны, и chamber, to cogitate, robust — с другой).

Влияние заимствований на систему словообразования.

«Супплетивность» в области лексики: to despise — contempt(n), to see — visual (adj).

12. Особая роль заимствований из русского языка после Октябрьской революции. Влияние русского языка в связи с распространением передовых идей социалистического общества (например, Soviet, kolkhoz).

Изменение смыслового значения и развитие и уточнение общественно-политических и философских терминов английского языка в связи с созданием в России социалистического строя (например, dialectics, materialism, communism, democracy).

Грамматика (грамматический строй языка)

Грамматика как результат длительной абстрагирующей работы человеческого мышления, как показатель громадных успехов мышления. Грамматические правила и законы как правила и законы, отвлекающиеся от частного и конкретного в словах и предложениях. Морфология и синтаксис и их взаимоотношение.

I. Части речи

1. Существительное

Лексико-грамматический класс слов, объединенный общим значением предметности.

Синтаксические функции существительного. Грамматические категории, свойственные существительному. Отсутствие грамматической категории рода в современном английском языке. Взаимоотношения между родом и категорией одушевленности и неодушевленности.

Морфологическая классификация существительных.

Категория числа

Образование форм множественного числа.

1. Присоединение суффикса [s-z-iz] как основной способ образования форм множественного числа. Вариант основного способа с озвончением глухих фрикативных согласных (например, leaves, houses и др.).

2. Другие способы образования множественного числа:

- а) изменение корневого гласного;
- б) присоединение суффикса -en;
- в) омонимия форм в единственном и множественном числе (sheep, deer и т. п.).

3. Образование множественного числа составных существ-

ительных (для нейтрального, морфологического синтаксического словосложения).

Существительные, не имеющие форм множественного числа, типа:

- а) information, advice;
- б) cattle и другие так называемые «poups of multitude» и форма согласуемого с ними глагола.

Существительные, имеющие только форму множественного числа, типа:

а) news, phonetics, billiards, measles и форма согласующегося с ними глагола;

б) scissors, spectacles и т. п., обозначающие «парные» предметы, и способы выражения единственности и множественности у этих существительных (a pair of scissors, two pairs of scissors и т. п.).

Семантические оттенки форм числа (ср. water — waters, snow — snows, friendship — friendships) и переплетение грамматических различий в лексические (colours, irons).

Категория падежа

Система падежей у существительных. Грамматическая функция порядка слов для выражения субъектно-объектных отношений. Двухпадежная система существительного в современном английском языке: общий падеж и притяжательный падеж. Сочетание с предлогом of в сопоставлении с притяжательным падежом.

Образование форм притяжательного падежа.

Употребление притяжательного падежа:

- а) с существительными, обозначающими живые существа;
- б) с существительными, обозначающими расстояние, время, стоимость;
- в) с названиями небесных тел;
- г) с названиями стран и городов и с некоторыми другими географическими названиями;
- д) с названиями дней и месяцев;
- е) в отдельных застывших выражениях: at arm's length и т. п.;
- ж) стилистические особенности употребления притяжательного падежа с существительными, обозначающими неодушевленные предметы.

Абсолютное употребление притяжательного падежа:

- а) при опущении существительных типа: place, house, shop, hotel и т. п. (at my sister's, at the baker's);

б) в целях избежания повторения одного и того же существительного (my room is better than my brother's).

Употребление притяжательного падежа в случаях типа:

а) a friend of my brother's (разделительное [партитивное] значение таких сочетаний);

б) that brother of Tom's (эмоциональная окраска таких сочетаний);

в) my sister Mary's room; Mary and Ann's room (так называемый «групповой притяжательный падеж»).

2. Прилагательное

Лексико-грамматический класс слов, объединенный общим значением признака. Синтаксические функции прилагательного. Проблема разграничения существительных и прилагательных. Морфологическая характеристика прилагательного: отсутствие форм рода, числа и падежа.

Степени сравнения прилагательных. Синтаксические и аналитические способы образования степеней сравнения. Супплетивные формы степеней сравнения.

Употребление определенного артикля перед прилагательными в превосходной степени. Употребление неопределенного артикля, когда прилагательное превосходной степени выражает высокую степень какого-либо качества безотносительно к качеству других предметов: this is a most interesting book.

Субстантивизация прилагательных

а) субстантивированные прилагательные, обозначающие определенную «группу людей»: the rich, the poor, the wounded и т. п. Их употребление только в значении множественного числа, но без суффикса [s], [z], [iz] и только с определенным артиклем;

б) субстантивированные прилагательные, обозначающие абстрактные понятия: the good, the unknown и т. п. Субстантивизация прилагательных и адъективизация существительных.

3. Наречие

Наречия обстоятельственные (собственно наречия) — лексико-грамматическая группа слов, объединяемая общим значением обстоятельности (then, yesterday и т. п.);

Синтаксические функции обстоятельственных наречий и их место в предложении. Местоименный характер значения обстоятельственных наречий типа here, there, now, then и т. д.

Наречия определительные (quickly, greatly и т. п.). Синтаксические функции определительных наречий и их место в предложении. Близость определительных наречий к прилагательным. Степени сравнения определительных наречий.

Отношение между наречиями и предлогами в современном английском языке.

4. Местоимение

Лексико-грамматический класс слов, объединяемый общей способностью к специфическому «местоименному» обозначению признака или предмета.

Синтаксические функции местоимений.

Классификация местоимений.

1) Личные местоимения (Personal Pronouns). Синтаксические функции личных местоимений. Двухпадежная система личных местоимений: падежи именительный и объектный. Наличие в третьем лице единственного числа трех местоимений, различающих живые существа мужского пола, женского пола и неодушевленные предметы.

Особенности употребления местоимения it (it — «личное», «безличное», «указательное»).

Формы местоимения второго лица единственного числа thou, thee как архаизмы в современном английском языке.

2) Притяжательные местоимения (Possessive Pronouns). Синтаксические функции притяжательных местоимений. Две формы притяжательных местоимений: атрибутивная и самостоятельная; их употребление.

Формы второго лица единственного числа (thy, thine) как архаизмы в современном английском языке.

3) Указательные местоимения (Demonstrative Pronouns). Синтаксические функции указательных местоимений. Наличие категории числа у указательных местоимений. Употребление that как заместителя существительного.

4) Вопросительные местоимения (Interrogative Pronouns). Синтаксические функции вопросительных местоимений. Двухпадежная система местоимения who: who — именительный и whom — объектный падежи. Форма whose как форма соответствующего притяжательного местоимения. Употребление who и what, what и which.

5) Возвратные местоимения (Reflexive Pronouns). Синтаксические функции возвратных местоимений.

6) Усилительные местоимения (Emphatic Pronouns). Место усилительных местоимений в предложении.

7) «Взаимные» местоимения. (Reciprocal Prono-

uns). Употребление *each other* и *one another*. Наличие формы притяжательного падежа у «взаимных» местоимений (*each other's, one another's* и т. п.).

8) Относительные местоимения (Relative Pronouns). Синтаксические функции относительных местоимений; употребление. Опущение относительных местоимений. *That* как относительное местоимение и как союз.

9) Соединительные местоимения (Conjunctive Pronouns). Синтаксические функции соединительных местоимений (*who, what, whom* и др.).

10) Неопределенные местоимения (Indefinite Pronouns). Синтаксические функции неопределенных местоимений. Разнородность неопределенных местоимений. Грамматические категории, свойственные этим местоимениям, и особенности их употребления, например:

а) двадцатидесятилетняя система местоимений: *somebody, anybody, another, other, one* и др.;

б) формы множественного числа у местоимений *other* и *one*;

в) употребление *every* и *each*;

г) употребление *one* как заместителя существительного и в обобщенно-личном значении — *one must do one's duty* (сравнительно с употреблением в этой функции местоимений *they, you*);

д) значение и употребление *some, any, no* и их производных;

е) употребление местоимения *all* и т. д.

5. Числительное

Лексико-грамматический класс слов, объединяемый общим значением числа. Отличие числительных от существительных, обозначающих количество. Так называемые порядковые числительные (*ordinals*) как особая группа в составе прилагательных. Числительные количественные (*cardinals*).

Синтаксические функции числительного.

Морфологическая характеристика числительных: отсутствие форм рода, числа и падежа.

Числительные и артикль. Употребление определенного артикля перед порядковым числительным, если оно служит для обозначения порядка или последовательности. Употребление неопределенного артикля, когда порядковое числительное употребляется со значением «еще один, другой» (*a second, a third*).

6. Глагол

Лексико-грамматический класс слов, объединяемый общим значением действия, процесса.

Предикативные (личные) и непредикативные (именные) формы глагола. Различия между ними и объединяющие их признаки.

Предикативные формы глагола
Грамматические категории, свойственные предикативным формам глагола.

Категории лица и числа

Форма второго лица единственного числа (*thou speakest*) как архаизм в современном английском языке.

Омонимия форм единственного и множественного числа настоящего времени (Present Indefinite), за исключением формы 3-го лица единственного числа, и омонимия всех форм прошедшего времени (Past Indefinite) во всех глаголах, за исключением глагола *to be*.

Образование формы 3-го лица единственного числа настоящего времени.

Система форм числа и лица глагола *to be*.

Категория времени

Категория времени как грамматическая категория, относящая действие к определенному времени по отношению к моменту речи.

Образование форм настоящего, прошедшего и будущего времени (Present, Past и Future Indefinite tense).

Употребление форм настоящего, прошедшего и будущего времени изъявительного наклонения:

а) при констатации отдельных фактов, высказываний общих положений и общезвестных истин;

б) для обозначения обычного или систематически повторяющегося действия;

в) при последовательном изложении действий, следующих одно за другим;

г) для обозначения действия, происходящего в данный момент, с глаголами, в своем основном лексическом значении не употребляющимися в форме *continuous*.

Особые случаи употребления Present Indefinite: а) вместо будущего времени в обстоятельственных придаточных предложениях времени и условия;

б) в повествовании, идущем в прошедшем времени, для придания большей яркости и живости отдельным моментам (так называемым *historic or dramatic present*);

в) вместо будущего времени, если действие намечено заранее (обычно с глаголами движения типа *to go, to come* и т. п.);

г) в авторских ремарках и пьесах;

д) с такими глаголами, как to hear, to learn, to forget, и некоторыми другими вместо Present Perfect.

Употребление Past Indefinite вместо так называемого Future in the Past в обстоятельственных придаточных предложениях времени и условия.

Употребление Future Indefinite вместо Future Perfect с глаголами, имеющими перфективное значение, например, I shall finish it by tomorrow.

Категория временной отнесенности

Категория временной отнесенности как грамматическая категория, относящая действие к определенному времени не по отношению к моменту речи (т. е. непосредственно), а по отношению к другому явлению, действию (т. е. опосредствованно).

Перфектные формы как формы, указывающие, что данное действие произошло во время, которое предшествует времени другого действия (в настоящем, прошедшем или будущем времени).

Образование перфектных форм настоящего, прошедшего и будущего времени (Present Perfect, Past Perfect и Future Perfect).

Употребление перфектных форм настоящего, прошедшего и будущего времени:

а) для обозначения действия, уже совершившегося до наступления данного момента и так или иначе влияющего на последующую ситуацию; действие рассматривается с точки зрения создавшейся ситуации;

б) для обозначения действия, продолжавшегося на протяжении определенного отрезка времени до наступления данного момента, причем действие может захватывать данный момент.

Употребление форм Present Perfect и Past Indefinite и различие между ними.

Особые случаи употребления Present Perfect вместо Future Perfect в обстоятельственных придаточных предложениях времени и условия.

Категория вида

Вид в системе глагола в русском и английском языках. Соотношение между общими и длительными видами в английском языке и совершенным и несовершенным видами в русском языке. Виды: общий (non-Continuous) и длительный (Continuous). Образование формы длительного вида.

Употребление форм длительного вида (Continuous) настоящего, прошедшего и будущего времени;

а) для обозначения действия, протекающего в данный момент (настоящий, прошедший или будущий); определение момента действия обстоятельными словами или соотносительностью с другим действием;

б) для обозначения действия, охватывающего целый период времени.

Неупотребительность длительного вида (Continuous) с глаголами, выражающими действие или состояние, длительность которых не может быть ограничена определенным моментом или определенным отрезком времени (to love, to see, to understand и др.).

Особые случаи употребления Present Continuous:

а) для обозначения действия, являющегося характерной чертой отдельного человека (часто с эмоциональной окраской): She is such a kind person, she is always doing things for other people;

б) вместо будущего времени, преимущественно с глаголами движения типа to go, to come, to start, to leave.

Особые случаи употребления Past Continuous:

а) для выражения действия, являющегося характерной особенностью отдельного человека, часто с эмоциональной окраской;

б) вместо так называемого Future in the Past с такими глаголами, как to go, to come, to start и т. п.

Употребление длительного вида в сочетании с перфектом настоящего, прошедшего и будущего времени (Present Perfect Continuous, Past Continuous, Future Perfect Continuous) для обозначения действия, продолжавшегося на протяжении определенного отрезка времени до наступления данного момента, причем действие может захватывать данный момент или только вплотную подходить к нему.

Особые случаи употребления Perfect Continuous:

а) для выражения повторности действия, главным образом с глаголами, не выражающими длительности (ср. I have recently been meeting her at the library и I have recently met her at the library);

б) в эмоционально окрашенных предложениях: Somebody has been using my fountain-pen again.

Категория залога

Отношение между залогом и переходностью, непереходностью глаголов. Залоги действительный и страдательный. Грамматическое значение активного и пассивного залогов и

лексическое значение активности (he acts и т. п.) и пассивности (The book sells well, the page reads like this). Залог действительный и страдательный. Аналитический пассив и составное сказуемое. Различие между аналитической формой страдательного залога и пассивной конструкцией типа The chair is broken (составное именная сказуемое с глаголом-связкой to be и именной частью, выраженной причастием II).

Образование форм страдательного залога. Широкое употребление пассива в английском языке. Тесная связь глагола с предлогом в формах страдательного залога. Обозначение деятеля при употреблении глагола в формах страдательного залога. Косвенное дополнение и прямое дополнение в качестве подлежащего в предложении со сказуемым в форме страдательного залога

Категория наклонения

Наклонение как грамматическая категория, обозначающая отношение явления к действительности.

Проблема системы наклонений в современном английском языке. Критика системы наклонений, принятой в зарубежных пособиях по грамматике. Наклонения в русском и английском языках.

Аналитические формы наклонения и свободные сочетания с модальными глаголами.

Категория наклонения и категория времени. Наличие категории времени лишь в изъявительном наклонении. Отсутствие временной дифференциации в других наклонениях.

Категория наклонения и категория временной отнесенности. Наличие категории временной отнесенности в изъявительном, сослагательном II, условном и предположительном наклонениях.

Синтаксические формы наклонений

- 1) Изъявительное (Indicative).
- 2) Повелительное (Imperative).
- 3) Сослагательное I (Subjunctive I): that, if he be (help)
- 4) Сослагательное II (Subjunctive II): that, if he were (had been), helped (had helped) и т. д.

Аналитические формы наклонений

- 1) Условное (Conditional); I should be (help); he would be (help).
- 2) Предположительное (Suppositional): if, that I (he) should be (help).

Изъявительное наклонение (Indicative Mood)
Грамматические категории, свойственные глаголу в изъявительном наклонении.

Повелительное наклонение (Imperative Mood)
Образование и употребление форм повелительного наклонения. Отрицательная форма повелительного наклонения.

Сослагательное наклонение I (Subjunctive I)

Значение сослагательного наклонения I. Его образование (If he be, that he help, that I be, if I help и т. д.) и употребление. Его стилистические особенности — книжный, архаичный характер форм сослагательного наклонения I в британском стандарте. Сослагательное I в американском стандарте.

Употребление сослагательного наклонения I:

- 1) В обстоятельственных предложениях условия: if he help, if he be и др.
- 2) В обстоятельственных предложениях цели после союзов: so that, in order that, lest.
- 3) В дополнительных предложениях: а) после глаголов, выражающих приказание или предложение: to order, to insist, to suggest и др.
- б) после конструкций: it is necessary, it is desirable, it is impossible, it is natural и т. п.
- 4) В уступительных предложениях для выражения действия, относящегося к настоящему или будущему.

Сослагательное наклонение II (Subjunctive II)

Значение сослагательного наклонения II. Образование его форм и их употребление.

Категория временной отнесенности в системе сослагательного II. Употребление сослагательного II в сочетании с другими наклонениями.

Употребление сослагательного наклонения II:

- 1) В обстоятельственных предложениях условия для выражения нереального условия.
- 2) В дополнительных предложениях, после выражения it is time и глагола to wish.
- 3) В уступительных предложениях для выражения действия, относящегося к настоящему и будущему.
- 4) В восклицательных предложениях для выражения трудно осуществимого желания.

5) В сравнительных предложениях после союзов *as if, as though*.

Предположительное наклонение (Suppositional Mood)

Значение предположительного наклонения, образование его форм и их употребление. Категория временной отнесенности в системе предположительного наклонения, например: *It is impossible that you should have done it.*

Употребление предположительного наклонения:

1) В обстоятельственных предложениях условия с союзом *if* и с опущением этого союза.

2) В обстоятельственных предложениях цели после союзов: *that, so that, in order that, lest*.

3) В дополнительных предложениях:

а) после глаголов, выражающих приказание или предложение: *to order, to insist, to suggest* и т. п.;

б) после конструкций: *it is necessary, it is desirable, it is impossible, it is important* и после выражения *it is time*.

Условное наклонение (Conditional Mood)

Значение условного наклонения, образование его форм и их употребление. Категория временной отнесенности в системе условного наклонения. Омонимия форм в первом лице единственного числа и множественного числа с предположительным наклонением.

Употребление условного наклонения:

1) В главном предложении, если придаточное предложение является условным или уступительным.

2) Так называемое «будущее в прошедшем» как особый случай употребления условного наклонения.

Категория высказывания

Грамматическая категория, образуемая синтетическими формами утверждения (*I see*), аналитическими формами вопроса (*Do I see*), отрицания (*I don't see*) и эмфатическими утвердительными формами с глаголом *to do*.

Согласование времен

Согласование времен в придаточных предложениях.

Согласование времен при высказывании общих положений или утверждении общезвестных истин.

Прямая и косвенная речь

Перевод прямой речи в косвенную. Согласование времен. Согласование местоимений. Замена слов, выражающих «близость», словами, выражающими «отдаленность».

Вопросительные, повелительные и восклицательные предложения в косвенной речи.

Непредикативные (неличные) формы глагола

1) Инфинитив

Именной и глагольный характер инфинитива. Особенности его употребления с глаголами *can, must, may, dare, need*.

Грамматические категории, свойственные инфинитиву (категории залога, временной отнесенности и вида). Употребление инфинитива в простой и перфектной формах. Употребление перфектной формы инфинитива с модальными глаголами. Употребление перфектной формы инфинитива с прошедшим временем таких глаголов, как *to expect, to hope, to intend* и т. п., для выражения неосуществившегося намерения или неоправдавшейся надежды. Инфинитив в функции объектно-предикативного члена, так называемый «винительный с инфинитивом» (*Accusative with the Infinitive*). Употребление инфинитива в конструкциях типа:

а) *He is reported to have left Moscow* (так называемый «именительный с инфинитивом» — *Nominative with the Infinitive*) и

б) *It is necessary for me to go there* (так называемое «anticipatory it»).

Перевод инфинитивных конструкций на русский язык.

2) Герундий

Именной и глагольный характер герундия. Грамматические категории, свойственные герундию (категории залога и временной отнесенности).

Употребление простой и перфектной формы герундия. Употребление герундия после предлогов *on, upon, after*. Глаголы, после которых всегда употребляется герундий. Глаголы, после которых можно употреблять и герундий и инфинитив. Отличие герундия от инфинитива и черты, общие у герундия с инфинитивом.

Герундий и отглагольное существительное. Обороты с так называемым «полугерундием». Перевод конструкций с герундием на русский язык.

3) Причастие

Именной и глагольный характер причастия. Грамматические категории, свойственные причастию (категории залога и временной отнесенности). Употребление простой и перфектной формы причастия. Определительная и обстоятельственная функция причастия.

Определительные и обстоятельственные функции причастных оборотов. Причастные обороты для выражения времени и причины. Употребление союзов *when, while* в причастных оборотах. Причастие в функции объектно-предикативного члена (так называемый «ввинительный с причастием» — *Accusative with the Participle*). Употребление причастия в конструкциях типа *he was seen running* (так называемый «именительный с причастием» — *Nominative with the Participle*). Отличие указанных конструкций от аналогичных конструкций с инфинитивом.

Конструкция *to have + имя* (существительное или местоимение) + причастие II (*I must have my shoes cleaned*). Абсолютные конструкции с причастием. Употребление причастий I и II в абсолютных конструкциях.

Классификация глаголов

Правильные и неправильные глаголы.

Полнозначные, вспомогательные и служебные глаголы. Полнозначные глаголы и глаголы-связки. Употребление полнозначных глаголов в качестве глаголов-связок.

Полнозначные глаголы и вспомогательные глаголы. Образование аналитических форм при помощи вспомогательных глаголов. Модальные глаголы. Семантические и морфологические особенности модальных глаголов. Недостаточность форм модальных глаголов в русском и английском языках.

II. Служебные слова (частицы речи)

Классификация частиц речи: слова связующие, слова определительные.

1. Слова связующие:

а) предлоги и их место в предложении; отношение между предложениями и наречиями в современном английском языке; семантическая классификация предлогов, полнозначные предлоги, предлоги управления, предложные наречия;

б) союзы; союзы и относительные местоимения; союзы и относительные наречия.

20

2. Слова определительные:

а) артикль; семантическая характеристика определенного и неопределенного артиклей (индивидуализирующий и классифицирующий артикли), их происхождение; нулевой артикль как значащее отсутствие артикля, противостоящее опущению артикля по техническим или стилистическим соображениям; обобщающее значение нулевого артикля; употребление разных типов артикля с существительными, нарицательными и собственными в зависимости от различного осмысления, обозначаемого этими существительными предмета (ср., например, возможность употребления всех трех артиклей при так называемом «Generic Singular»); артикль как средство выявления полсемии слова;

б) частицы (*ever, only* и др.). Особое место частицы *not*, передающей значения исключения из существующей данной связи: *it is not a table*.

3. Вводные (или модальные) слова и слова общего утверждения и отрицания (*yes* и *no*) как две особые группы слов, которые не имеют органической связи с предложением, не выступают в функции того или другого члена предложения, но которые при определенном синтаксическом оформлении (главным образом интонационном) сами выступают как предложения особого рода.

4. Междометия как особая группа слов, которые не обозначают, а непосредственно выражают чувства и, синтаксически не включаясь в предложение, выступают сами как своеобразный тип предложений.

Общий обзор средств грамматического словоизменения в современном английском языке

1. Синтетические формы:

а) аффиксация; общая характеристика ее роли в грамматическом строе английского языка и обзор системы словоизменяющих аффиксов по отдельным частям речи; омоформия как характерная черта грамматической суффиксации в современном английском языке;

б) чередование звуков, общая характеристика его форм и его роли, чередование гласных и чередование согласных, сочетание обоих чередований, сочетание чередования и аффиксации; грамматические функции чередования гласных и чередования согласных; основные источники чередования.

2. Супплетивные формы.

3. Аналитические формы. Границы между соб-

21

ственно аналитическими формами и свободными сочетаниями служебных слов с полнозначными. Аналитические формы глагола: наиболее явные, устойчивые аналитические формы (формы перфекта) и образования переходного характера между свободными сочетаниями и аналитическими формами). Описательные (составные) степени сравнения прилагательных.

Фонетика (звуковой состав языка)

1. Звуковой язык

Звуковой язык как единственный язык человеческого общества, способный служить полноценным средством общения людей. Теоретическое и практическое значение фонетики.

Понятие фонемы. Учение о фонеме в советском языкознании. Роль русской науки в разработке теории фонем.

Органы речи и артикуляционная база. Тоны и шумы. Лингвистическая типология звуков речи. Высота, сила, продолжительность, тембр звука.

Фонологическая и фонетическая (в узком смысле слова) транскрипция.

Английское литературное произношение и диалекты. Литературное произношение как норма при изучении английского языка. Основные особенности американского произношения. Различные стили произношения (полный, разговорный и др.).

II. Звуки английского языка

1. Общая характеристика: гласные (монофтонги и дифтонги) и согласные (шумные и сонанты) и количественное соотношение между ними сравнительно с русским литературным языком с указанием на главные диалектальные различия в английском и американском литературном произношении.

2. Гласные: качественные и количественные противопоставления. Качественные противопоставления как основные. Монофтонги, дифтонги и дифтонгонды. Зависимость качества от ударения. Взаимоотношение качества и количества. Три рода гласных: передние, средние, задние.

Нейтральный гласный [ə] в системе английских гласных; сравнение с редуцией гласных в английском и в русском языках.

3. Согласные: шумные и сонанты. Соотношение глухих и звонких согласных как сильных и слабых. Зависимость звонкости от положения в слове. Произношения конечных согласных в английском и русском языках.

Основные ряды английских согласных и согласные, стоящие вне рядов.

4. Явления назализации, лабнализации, палатализации.

III. Соединение и распределение звуков в слове

Связное произношение звукосочетаний.

Слог, типы слогов и слоговая граница. Слог и слово. Возможные положения гласных и согласных и сочетаний их по отношению к слогу и слову в английском языке. Сравнение с русским языком.

Ассимиляция. Различные типы ассимиляции (сравнительно с русским языком). Диссимиляция. Фонетические чередования в отличие от морфологических. Звуковые изменения и необходимость учета их при научном анализе фактов этимологии, семасиологии, морфологии.

IV. Словесное ударение

Общий характер словесного ударения в английском языке сравнительно с русским. Различные степени ударения, распределение ударения в слове, сочетание в слове нескольких ударений. Место ударения. Речесловная и ритмическая тенденция в многосложных словах. Ударение в составных словах. Ударение как средство выражения смыслового и фонетического единства слова.

V. Слово, смысловая группа (синтагма) и предложение

Членение предложения на смысловые группы. Взаимоотношение этого членения и членения на синтаксические группы. Фонетическая характеристика смысловой группы. Соединение слов смысловой группы. Распределение ударения в смысловой группе и предложении и отношение фразового ударения к словесному. Ритм. Произношение служебных слов в предложении (сильные и слабые формы). Сравнение с фразовым ударением в русском языке.

ЛИТЕРАТУРА

1. Книги

Ильиш Б. А. Современный английский язык, 1948.
Ганшина М. А. и Васильевская Н. М. Грамматика английского языка, изд. 7-е, 1953.

Торсуев Г. П. Фонетика английского языка. Изд-во литературы на иностранных языках, 1950.
Основной русско-английский словарь под общим руководством А. И. Смирницкого, изд. 1-е и 2-е (предисловие и приложения).
Витомская В. Н. Основы английской фонетики, 1948.
Трахтеров А. Л. Введение в практический курс английского языка, М., 1947.
Ахманова О. С. Английский язык. Изд-во МГУ, 1954.
Jespersen Otto. Essentials of English Grammar, London, 1938.
Kruisinga E., Erades P. A. An English Grammar, Groningen, 1947—1950.
Onions C. T. The English Language, Oxford, 1947.
Smith L. P. The English Language, New-York — Oxford, 1954.
Fries C. C. The Structure of English: An introduction to the construction of English Sentences, New-York, 1952.
Hornby A. S. A guide to patterns and usage in English, London. Oxford Univ. Press, 1954.
Millington-Ward I. The Use of Tenses in English, Longmans, 1954.
Wrenn C. L. The English Language, London, 1949.
Raith I. Englische Grammatik, München, 1952.
Zandvoort R. W. Grammaire descriptive de l'anglais contemporain, Lyons — Paris, 1949.

2 Статьи

Виноградов В. В. Вопросы изучения словосочетания. «Вопросы языкознания» № 3, 1954.
Виноградов В. В. Основные типы лексических значений слова. «Вопросы языкознания» № 5, 1953.
Смирницкий А. И. К вопросу о слове. Сб. Вопросы теории и истории языка ИАН, 1952 и Труды Института языкознания, вып. IV, 1954.
Смирницкий А. И. Перфект и категория временной отнесенности. «Иностранный язык в школе» № 1 и 2, 1955.
Смирницкий А. И. По поводу конверсии в английском языке «Иностранный язык в школе» № 3, 1954.
Ахманова О. С. К вопросу об отличии сложных слов от фразеологических единиц. Труды Института языкознания, вып. IV, 1954.
Ахманова О. С. О роли служебных слов в словосочетании. Институт языкознания. Доклады и сообщения, вып. II, 1952.

Редактор доцент О. С. Ахманова

МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М. В. ЛОМОНОСОВА

ПРОГРАММА

по курсу СРАВНИТЕЛЬНОЙ ГРАММАТИКИ
СЛАВЯНСКИХ ЯЗЫКОВ

(для филологического факультета)

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1956

Объяснительная записка

Сравнительная грамматика славянских языков — важнейшая лингвистическая дисциплина. Именно при изучении сравнительной грамматики славянских языков студент получает необходимые сведения о языковом родстве славянских наций, значительно расширяет свои знания истории общеславянского «языка-основы», приобретает некоторые сведения по сравнительной грамматике индоевропейских языков. Однако эта дисциплина имеет и более широкое общетеоретическое значение. Здесь студент знакомится с приемами сравнительно-исторического изучения группы родственных языков. На конкретных примерах он изучает приемы реконструкции утраченных форм языка, способы восстановления различных законов общеславянского периода, знакомится с возможностями сравнительно-исторического метода.

При преподавании сравнительной грамматики славянских языков нужно иметь в виду, что эта дисциплина является одним из наиболее разработанных отделов славянского языкознания вообще. Необходимо ознакомить студента с основными этапами истории данной науки, обратив при этом особое внимание на вклад русских ученых (Востоков, Срезневский, Григорьевич, Фортунатов, Бодуэн де Куртене, Шахматов, Богородицкий, Ляпунов, Ильинский, Селищев, Булаховский и др.).

Сторонников «теории праязыка» нужно критиковать не за то, что они признают языковое родство и считают, что группы родственных языков восходят к одному языку-предку, а за то, что они по-настоящему не изучали историю этого языка, гораздо более длительную, нежели период существования языков народностей и языков наций.

При изложении разделов курса, посвященных языковому родству, необходимо подвергнуть критике марровскую «теорию скрещивания».

При изложении курса сравнительной грамматики славянских языков необходимо привлечь данные различных языков, прежде всего русского, старославянского и одного из западно-

славянских языков (польского или чешского), так как слушатели должны знать эти языки.

Естественно, что во многих случаях придется приводить факты из неизвестных славянских языков. Целесообразно поэтому при изложении п. 6 программы дать краткие сведения о графике и орфографии всех славянских языков. Из индоевропейских неславянских языков чаще всего нужно привлекать данные латинского языка. Лишь при отсутствии в латинском языке необходимых фактов следует обращаться к санскриту, греческому и литовскому языкам.

Учебника по сравнительной грамматике славянских языков пока еще нет. В конце программы указаны пособия, которые могут быть использованы студентами.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ГРАММАТИКА СЛАВЯНСКИХ ЯЗЫКОВ

1. Введение

1. Сравнительно-исторический метод. Его характеристика. История сравнительно-исторического метода. Ф. Энгельс о сравнительно-историческом методе.

2. Родственные и неродственные языки. Ф. Энгельс о генетическом родстве языков. Теория «праязыка». Исторический обзор взглядов на «праязык». Учение о «праязыке» в первой половине XIX в. Взгляды Шлейхера на «праязык» и их критика лингвистами младограмматического направления. Младограмматика о «праязыке». «Теория волн» Шмидта. «Казанская школа» и учение о «праязыке». Современный структурализм и теория «праязыка». Критика теории «праязыка» в советском языкознании. Антиисторизм теории «праязыка». Теория «языка-основы». Разработка этой теории советскими лингвистами.

3. Методы и приемы восстановления «языка-основы». Специфические трудности восстановления синтаксического строя «языка-основы». Приемы восстановления древнейшего словарного фонда.

4. Способы изучения истории языков дописьменного периода. Проблемы абсолютной и относительной хронологии. Необходимость строгого разграничения фонетических позиционных изменений и морфологических чередований.

5. Индоевропейские языки. Место славянских языков среди родственных индоевропейских языков. Славянские и балтийские языки. Теория славяно-балтийского «праязыка». Славяно-иранские языковые отношения.

6. Славянские языки. Сравнительная грамматика славянских языков. Ее предмет и задачи. Ф. Энгельс о сравнительной грамматике славянских языков.

7. Славянский «язык-основа». Различные теории славянской «прародины». Критика этих теорий. Данные археологии о древнейших поселениях славян. Исторические свидетельства о древних славянах.

8. Древнейшие славяно-германские языковые отношения. Критика националистических и антиславянских теорий различных буржуазных ученых о культурном превосходстве древних германцев над славянами. Славяно-греческие языковые отношения. Древнейшие взаимоотношения славянских языков с индоевропейскими (тюркскими, финскими).

II. Фонетика

1. Древнейший тип славянского вокализма. Отношение его к вокализму общиндоевропейского «языка-основы». Долгие и краткие гласные. Дифтонги и дифтонгические сочетания. Интонация.

2. Древнейший тип славянского консонантизма. Отношения его к консонантизму общиндоевропейского «языка-основы».

3. История гласных и согласных общеславянского «языка-основы» до периода утраты закрытых слогов. Изменения артикуляции некоторых долгих согласных (например, е). Древнейшие случаи утраты долгот.

История звука х. Явления палатализации задненёбных согласных. Согласные перед j.

4. Утрата закрытых слогов. Последствия ее: утрата конечных согласных, появление протетических согласных, изменение слогораздела, упрощение групп согласных, явления ассимиляции, монофтонгизация дифтонгов, возникновение носовых гласных, слоговых плавных, история сочетаний гласных о и е с плавными р и л в начале слова перед согласными и между согласными.

5. Палатализация задненёбных согласных перед ё и и дифтонгического происхождения, а также после гласных переднего ряда.

6. История количества и интонации в общеславянском «языке-основе».

7. Восточные, западные и южные славянские языки. Их древнейшие фонетические особенности. Отражение в ранний период их существования общеславянского звукового состава.

8. История редуцированных гласных в славянских языках. Утрата их в «слабой» позиции. Последствия утраты: возникновение новых закрытых слогов, появление новых долгот, новых сочетаний согласных, ассимиляция согласных. Звонкие согласные в конце слова. История редуцированных в «сильной» позиции. История редуцированных перед j.

9. История носовых гласных в славянских языках.
10. История слоговых гласных в славянских языках.
11. История гласного *ě* в славянских языках.
12. Явления лабиовеляризации гласного *e* в славянских языках.
13. История количества и ударения в славянских языках.
14. История смягченных согласных в славянских языках.
15. История согласных перед гласными переднего ряда («полумягких»).

III. Морфология и синтаксис

1. Грамматические категории общеславянского «языка-основы». Грамматический род. Число. Части речи. Система падежа. Категория лица. Наклонения. Времена. Залог.
2. Чередования звуков и их грамматическая функция.
3. Именные основы древнейшего периода. Следы корневых основ. Основы на согласный, на *-и*, на *-й*, на *-і*, на *-а*, на *-о*. Чередования звуков в именных основах. История именных основ.
4. Происхождение падежных флексий. Им. п. ед. и мн. ч. Древнейшие флексии. Изменения в связи с утратой закрытых слогов. Явления переразложения. Возникновение новых флексий. История флексии им. п. ед. и мн. ч. в отдельных славянских языках. Вин. п. ед. и мн. ч. Древнейшие флексии. Фонетические и морфологические изменения во флексиях. История флексий вин. п. ед. и мн. ч. в отдельных славянских языках. Выражение категории одушевленности и неодушевленности. Род. п. ед. и мн. ч. Древнейшие флексии. История их в отдельных славянских языках. Дат. п. ед. и мн. ч. Древнейшие флексии. История их в отдельных славянских языках. Творит. п. ед. и мн. ч. Древнейшие флексии. История их в отдельных славянских языках. Местн. п. ед. и мн. ч. Древнейшие флексии. История их в отдельных славянских языках. Происхождение и история звательной формы. Утрата ее в отдельных славянских языках. Происхождение именных форм двойственного числа. История форм двойственного числа в отдельных славянских языках.
- Роль грамматического рода в истории славянского склонения. Категории одушевленности и неодушевленности, персональности и неперсональности в истории славянского склонения.
5. Местоименные основы. Происхождение и история местоименных флексий в славянских языках. Происхождение и история местоименных прилагательных в славянских языках. Степени сравнения.

6. Славянские числительные.
7. Краткие сведения из истории функций славянских падежей.
8. Типы глагольных основ в общеславянском «языке-основе». Чередование гласных в глагольных основах. История глагольных основ в славянских языках.
9. Глагольный вид. Происхождение славянского глагольного вида. Теория Потебни. История глагольного вида в славянских языках. Своеобразие болгарского глагольного вида.
10. Личные окончания. Первичные и вторичные личные окончания. История личных окончаний настоящего времени в славянских языках.
11. Способы выражения будущего времени в славянских языках.
12. Прошедшее время. Простые прошедшие времена (аорист и имперфект). История простых прошедших времен в славянских языках. Сложные прошедшие времена. История сложных прошедших времен в славянских языках.
13. Условное и повелительное наклонения. Именные формы глагола.

IV. Лексика

1. Общеславянский словарный фонд в славянских языках. Термины родства. Дом. Утварь. Одежда. Рыболовство. Охота. Земледелие. Скотоводство.
2. Иноязычные заимствования в славянских языках. Древнейшие заимствования в общеславянский период. Заимствования в отдельных славянских языках.

V. История сравнительно-исторического изучения славянских языков

Труды Ломоносова. Добровский и Востоков. Вклад русских ученых Срезневского, Григоровича, Потебни, Фортунатова, Бодуэна де Куртэна, Шахматова, Щепкина, Ильинского, Селищева, Булаховского в сравнительное изучение славянских языков. Миклошич и его сравнительная грамматика славянских языков. Ф. Энгельс о сравнительной грамматике Миклошича. Сравнительные грамматики славянских языков Вондрака и Вайана.

ЛИТЕРАТУРА

- Энгельс Ф. Происхождение семьи, частной собственности и государства, Госполитиздат, 1953.
- Горнунг Б. В., Левин В. Д., Сидоров В. Н. Проблема образования и развития языковых семей. Вопросы языкознания, № 1, 1952.

Булаховский Л. А. О некоторых вопросах и задачах сравнительно-исторического изучения славянских языков. Изв. АН СССР, Отд. лит. и яз., т. IX, 2, 1950, стр. 99.

Бернштейн С. Б. О некоторых вопросах сравнительно-исторического метода в языкознании. Краткие сообщения Института славяноведения АН СССР, № 7, 1952.

III

Селищев А. М. Славянское языкознание, т. I, М., 1941.

Селищев А. М. Старославянский язык, т. I и II, М., 1951—1952.

Мейе А. Общеславянский язык, перевод с французского, М., 1951.

Щепкин В. Н. Учебник болгарского языка, М., 1909.

Кульбакки С. М. Сербский язык Полтава, 1916.

Булаховский Л. А. Исторический комментарий к русскому литературному языку, изд. 3-е, Киев, 1950.

Кузнецов П. С. Историческая грамматика русского языка. Морфология, М., 1953.

Автор проф. С. Б. Бернштейн

Редактор доц. Н. А. Кондрашов

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ СПЕЦИАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

Специализация ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ и МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

1	Теория сплошных сред	68 час.
2	Дополнительные главы математической физики	34 »
3	Дополнительные главы статистической физики	34 »
4	Дополнительные главы электродинамики	68 »
5	Квантовая электродинамика	68 »
6	Общая теория относительности	31 »
7	Квантовая химия	31 »
8	Теория элементарных частиц	68 »
9	Атомное ядро	31 »
10	Квантовая теория поля	34 »
11	Семинар по теоретической физике	31 »
12	Качественная теория дифференциальных уравнений	31 »
13	Теория функций действ. переменного	68 »
14	Интегральные уравнения	34 »
15	Дифференциальные уравнения эллиптического типа	34 »
16	Дифференциальные уравнения гипербол. типа	31 »
17	Операционное исчисление	34 »
18	Аналитич. теор. дифференц. уравнений	31 »
19	Вычислительная техника	68 »
20	Специальный семинар	68 »

Специализация ФИЗИКА ТВЕРДОГО ТЕЛА

1	Основы кристаллографии и физика рентгеновых лучей	68 час
2	Структурный анализ	68 »
3	Физико-химический анализ	68 »
4	Рентгенография металлов	31 »
5	Спец. главы по физике рентгеновых лучей.	68 »
6	Теория твердого тела	31 »
7	Электронная теория металлов	31 »
8	Специальные главы кристаллохимии	31 »
9	Физика полупроводников	68 »
10	Полупроводниковые приборы	34 »
11	Элементы высокочастотной техники	34 »
12	Технология получения и химия некоторых полупроводников	31 »
13	Кристаллография	68 »
14	Рост кристаллов	31 »
15	Кристаллооптика	31 »
16	Кристаллофизика	68 »
17	Переменные токи	31 »
18	Электромагнитные и магнитные измерения	31 »
19	Ферромагнетизм	68 »
20	Физика металлов	34 »
21	Магнитный анализ	34 »
22	Квантовая теория металлов	34 »
23	Специальные главы статистики	31 »
24	Специальные методы измерений	34 »
25	Теория преобразователей	31 »
26	Теория элементарных част	31 »
27	Исследование струк. вещества магнитным методом	31 »
28	Специальный семинар	68 »

Специализация ОПТИКА и СПЕКТРОСКОПИЯ

1	Техника спектроскопии	68 час.
2	Геометрическая оптика	34 »
3	Спектральный анализ	34 »
4	Теоретическая оптика	68 »
5	Атомная спектроскопия	68 »
6	Люминесценция	34 »
7	Теория колебаний и волн	34 »
8	Электроника	34 »
9	Молекулярная спектроскопия	68 »
10	Дополн. главы ядерной физики	68 »
11	Дополн. главы химии	34 »

Специализация МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА

1	Доп. главы механ. сплошных сред	31 час
2	Основы теории переноса тепла и массы	31 »
3	Молекулярно-кинетические основы теории конденсиров. сред, ч. I	31 »
4	Специальные главы термодинамики и статистической физики	34 »
5	Физическая газодинамика	34 »
6	Самостоятельная реферативная работа студентов	31 »
7	Специальный научный семинар	68 »
8	Молекулярно-кинетические основ. теории конденсир. сред, ч. II	31 »
9	Физика процессов горения	68 »
10	Метод меченых атомов	31 »

Специализация ФИЗИКА НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУР

1	Техника низких температур	68 час
2	Спец. вопросы физики низких температур (эксперимент)	102 »
3	Спец. вопросы физики низких температур (теория)	102 »
4	Специальный семинар	68 »

Специализация РАДИОФИЗИКА

1	Акустика	34 час
2	Теория колебаний	102 »
3	Электроника	64 »
4	О новы радиолокации	31 »
5	Теория волн	34 »
6	Используемые системы	34 »
7	Специальный курс	34 »
8	Специальный курс	34 »
9	Специальный курс кафедры	31 »
10	Специальный курс кафедры	34 »
11	Специальный курс кафедры	31 »
12	Спецсеминар	68 »

Специализация ГЕОФИЗИКА

1	Геофизика	68 час.
2	Гидромеханика	68 »
3	Теория турбулентности	31 »
4	Параметрологические измерения	31 »
5	Термика моря	68 »
6	Гидрометрия	31 »
7	Динамика моря	68 »
8	Физика вод суши	34 »
9	Физика атмосферы	102 »
10	Океанология	102 »
11	Гидрохимия	31 »
12	Динамика руслового потока	34 »
13	Оптика моря	34 »
14	Акустика	31 »
15	Молекулярная физика моря	31 »
16	Сейсмология	34 »
17	Сейсмометрия	31 »
18	Земной магнетизм	34 »
19	Гравиметрия	34 »
20	Физическая геология	34 »
21	Термодинамика и динамика атмосферы	68 »
22	Морское дело	68 »
23	Теория прогноза	68 »
24	Синоптическая метеорология	68 »
25	Физика высоких слоев атмосферы	102 »

Специализация ЯДЕРНАЯ ФИЗИКА

1	Ряд общих для специализации курсов	
2	Кафедральные курсы	
3	Специальные семинары	

- Примечания: 1. Содержание спецкурсов устанавливается в соответствии со следующими специальными факультета теоретическая и математическая физика, ядерная физика, молекулярная физика, оптика и спектроскопия, физика твердого тела, физика низких температур, радиофизика, геофизика.
2. Производственная практика (8 недель) проводится между IV и V курсами. В связи с этим учебные занятия и экзамены на 8 семестре заканчиваются на 3 недели раньше, а занятия на V курсе начинаются с 6 октября.
3. Для специализации по геофизике а счет часов, предусмотренных планом на работу в лаборатории по специализации, между V и VI курсами, по решению выпускающей кафедры, может быть проведена преддипломная практика длительностью 10 недель.
4. При необходимости, кафедра предоставляет право дополнительно использовать из часов, предусмотренных планом на лабораторию по специализации на 9 и 10 семестрах, до 3х часов в неделю, на теоретические дисциплины по специализации.
5. Занятия в учебных мастерских, в общем, атомном, ядерном, радиотехническом и специальных физических практикумах, в математическом практикуме и в лабораториях по специализации проводятся группами не более 6 студентов на одного преподавателя.
6. Наименование и объем спецкурсов и спецсеминаров, а также курсов, читаемых факультативно, устанавливается ежегодно учеными советами отделений факультета по представлению кафедр. Программы курсов рассматривают и одобряют советы отделений по представлению кафедр.

Примечания 1. Наименование и объем курсов по выбору а также и курсов, читаемых факультативно, устанавливается ежегодно Советом факультета по представлению кафедр. Программы этих курсов рассматривает и одобряет Совет факультета.
2. Курс по выбору может ставиться в университете для группы студентов не менее 12 человек.

Примечания: 1. Наименование и объем курсов по выбору, а также и курсов, читаемых факультативно, устанавливается ежегодно Советом факультета по представлению кафедр. Программы этих курсов рассматривает и одобряет Совет факультета.
2. Курс по выбору может ставиться в университете для групп студентов не менее 12 человек.

Примечания: Наименование и объем курсов по выбору, а также и курсов, читаемых факультативно, устанавливается ежегодно Советом по представлению декана факультета. Программы этих курсов рассматривает и одобряет Совет факультета.

- Примечания. 1. Дисциплины по выбору преподаются по следующим научным циклам: Современный русский язык и его история, Общее и сравнительно-историческое языкознание, История русской литературы, История литератур народов СССР, История литератур южных и западных славян, Русское устное народное творчество.
2. Экспедиционная практика студентов (диалектологическая, по устному народному творчеству) проводится факультативно с 1-го августа по 1 сентября после 2, 4, 6, 8 семестров в течение четырех недель.
3. За пятилетний курс обучения студенты филологического факультета сдают три экзамена без обязательного посещения лекций. Совет факультета определяет перечень дисциплин, по которым студенты сдают эти экзамены (по выбору).

Примечание 1 Назначение и объем курсов по выбору, а также и курсов, читаемых факультативно, устанавливается ежегодно Советом по представлению декана факультета. Прочими эти курсы рассматривает и одобряет Совет факультета.

Примечание: 1. Наименование и объем курсов по выбору, а также и курсов, читаемых факультативно, устанавливаются ежегодно Советом по представлению декана факультета.
Программы этих курсов рассматривает и одобряет Совет факультета.
2. Курс по выбору может ставиться для группы не более 12 человек.

- Примечания: 1. Дисциплины по выбору преподаются по следующим научным школам: История СССР, История КПСС, Музееведение, Новая и новейшая история, История средних веков, История древнего мира, История южных и западных славян, Археология, Эпиграфика. Список дисциплин по выбору утверждается Университетом. Общее число часов по выбору не должно превышать указанных пределов.
2. Экспедиционная практика у студентов-археологов и эпиграфов кончается 1 октября. В связи с этим просеминары начинаются для них с 1 октября. Просеминары по истории средних веков и новой истории заменяются археологическими просеминарами и археологическими курсами.

№ п/п по порядку	Наименование дисциплины	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО СЕМЕСТРАМ				Ч А С О В																		
		Экзменов	Зачетов	Курсовые проекты и диссертационные работы	Всего	И з а н и ж							РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО КУРСАМ И СЕМЕСТРАМ											
						Лекции	Лабораторные занятия	Индивидуальные задания	Уроки в ф. п.	Практические работы	в курсовые проекты	I курс		II курс		III курс		IV курс		V курс		VI курс		
												1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	9 семестр	10 семестр	11 семестр	12 семестр	
неделя		неделя		неделя		неделя		неделя		неделя		неделя		неделя		неделя		неделя						
Ч А С О В Н Е Д Е Л Ю																								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22			
	Специализация «Неорганическая химия»																							
1	Методы исследования неорганических соединений (общий курс)	—	9	—	36	36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
2	Неорганический синтез (общий практикум)	—	9	—	72	—	72	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	Спецкурсы и спецпрактикумы по выбору (примерно)																							
1	Химия редких элементов	9	—	—	276	72	204	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
2	Химия комплексных соединений	9	—	—	276	72	204	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
3	Методы исследования неорганических соединений	9	—	—	276	72	204	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
4	Физико-химический анализ	9	—	—	276	72	204	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
5	Металлография	9	—	—	276	72	204	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
6	Новые методы и процессы химической технологии в неорганической химии	9	—	—	276	72	204	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	Специализация «Органическая химия»																							
1	Теория строения органических соединений (общий курс)	—	9	—	48	48	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
2	Органический анализ (общий курс)	—	8	—	60	—	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
2	Физико-химические методы исследования органических соединений	—	—	—	40	—	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	Курсы по выбору																							
1	Органический синтез	9	—	—	236	72	164	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
2	Химия элементоорганических соединений	9	—	—	236	72	164	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
3	Химия белка	9	—	—	236	72	164	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
4	Химия гетероциклических соединений	9	—	—	236	72	164	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
5	Органический анализ	9	—	—	236	72	164	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
6	Теоретические проблемы органической химии	9	—	—	236	72	164	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
7	Химия нефти	9	—	—	236	72	164	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
8	Химия искусственного и газообразного топлива	9	—	—	236	72	164	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
9	Химия углеводородов и смазочных масел	9	—	—	236	72	164	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
10	Органический катализ	9	—	—	236	72	164	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
11	Новые методы и процессы химической технологии	9	—	—	236	72	164	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
12	Химия и стереохимия биологических активных веществ	9	—	—	236	72	164	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	Специализация «Физическая химия»																							
1	Химическая термодинамика (общий курс)	—	9	—	106	34	72	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	Курсы по выбору																							
1	Химическая термодинамика	9	8	—	174 + 104*	32 + 32*	142 + 72*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
2	Термохимия	9	8	—	174 + 104*	32 + 32*	142 + 72*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
3	Молекулярная спектроскопия	9	8	—	174 + 104*	32 + 32*	142 + 72*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
4	Катализ и кинетика	9	8	—	174 + 104*	32 + 32*	142 + 72*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
5	Адсорбция	9	8	—	174 + 104*	32 + 32*	142 + 72*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
6	Избранные главы коллоидной химии и дисперсионный анализ	9	8	—	174 + 104*	32 + 32*	142 + 72*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
7	Химическая кинетика	9	8	—	174 + 104*	32 + 32*	142 + 72*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
8	Теоретическая электрохимия	9	8	—	174 + 104*	32 + 32*	142 + 72*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
9	Физика и химия процессов при сверхвысоких давлениях	9	8	—	174 + 104*	32 + 32*	142 + 72*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
10	Газовая электрохимия	9	8	—	174 + 104*	32 + 32*	142 + 72*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
11	Кристаллохимия	9	8	—	174 + 104*	32 + 32*	142 + 72*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
12	Физико-химия изотопов	9	8	—	174 + 104*	32 + 32*	142 + 72*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	Специализация «Аналитическая химия»																							
1	Современные методы анализа (общий курс) (оптические, электрохимические и микрохимические методы анализа)	—	8	—	227	60	167	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
2	Химико-аналитический контроль производства (общий курс)	—	9	—	75	20	55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	Курсы по выбору																							
1	Хроматографический анализ	9	—	—	82	12	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
2	Люминесцентный анализ	9	—	—	82	12	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
3	Газовый анализ	9	—	—	82	12	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
4	Спектральный анализ	9	—	—	82	12	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	Специализация «Радиохимия»																							
1	Радиохимия (общий курс)	9	8	—	312	60	252	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
2	Методы работы с радиоактивными элементами (общий курс)	—	—	—	36	36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	Курсы по выбору																							
1	Методы получения и разделения радиоактивных элементов	—	9	—	36	36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
2	Дополнительные главы по радиохимии	—	9	—	36	36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
3	Мечение атомов	—	9	—	36	36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			

* Примечание: Студенты, специализирующиеся по физической химии, кроме основного курса по выбору, слушают и проходят практикумы также по одному из остальных перечисленных курсов (32 час. лекции и 72 час. практических занятий)