

საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემია
АКАДЕМИЯ НАУК ГРУЗИНСКОЙ ССР

STAT

აბასთუმანის ასტროფიზიკური მდსერვატორია
მთა შანოზილო

ბ ი უ ლ ე ტ ე ნ ი

АБАСТУМАНСКАЯ АСТРОФИЗИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ
ГОРА КАНОВИЛИ

Б Ю Л Л Е Т Е Н Ъ

17

1954

საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის გამომცემლობა

თბილისი

Тбилиси

STAT

საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემია
АКАДЕМИЯ НАУК ГРУЗИНСКОЙ ССР

აბასტუმანის ასტროფიზიკური მხსენებატორია
მთა შანეშვილი

ბ ი უ ლ ე ტ ე ნ ი

АБАСТУМАНСКАЯ АСТРОФИЗИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ
ГОРА КАНОВИЛИ

Б Ю Л Л Е Т Е Н Ь

17

1954

საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის გამომცემლობა

თბილისი

Тбилиси

Отв. редактор Е. К. Х а р а д з е

აბსტრუქტის ასტროფიზიკური მანერბატონის ბიულეტენი № 17, 1954
 БЮЛЛЕТЕНЬ АБАСТУМАНСКОЙ АСТРОФИЗИЧЕСКОЙ ОБСЕРВАТОРИИ № 17, 1954

ИЗУЧЕНИЕ ПОЛЯРИЗАЦИИ ИЗЛУЧЕНИЯ СОЛНЕЧНОЙ КОРОНЫ НА ОСНОВЕ НАБЛЮДЕНИЯ ПОЛНОГО СОЛНЕЧНОГО ЗАТМЕНИЯ 25 ФЕВРАЛЯ 1952 ГОДА

М. А. ВАШАКИДЗЕ

В настоящей работе излагаются результаты исследования поляризации солнечной короны на основе измерения фотографического материала, полученного в Арчмане (Туркменская ССР) при полном солнечном затмении 25 февраля 1952 года.

Абастуманская астрофизическая обсерватория Академии наук Грузинской ССР организовала экспедицию по наблюдению полного солнечного затмения в следующем составе: М. А. Вашакидзе (начальник экспедиции), Ш. М. Чхаидзе, М. С. Зельцер, М. Г. Колхидашвили и В. В. Вихров (механик). Чтобы увеличить вероятность наблюдения затмения, экспедиция была разделена на две части. Группа с радиометрической установкой была направлена в Чили (Казахская ССР), а с поляриметрической—в Арчман.

Задачей нашей экспедиции были наблюдения по двум темам—поляриметрии и радиометрии солнечной короны, для выполнения которых были изготовлены специальные установки.

Изучение поляризации солнечной короны и в настоящее время является весьма актуальной задачей астрофизики, несмотря на то, что подобные наблюдения выполнялись многократно. Объяснение поляризации излучения солнечной короны впервые дал Шварцшильд, считая ее результатом электронного рассеяния излучения Солнца, поскольку электронный газ обладает способностью поляризовать излучение при его рассеянии. Как выяснилось, максимум поляризации, при электронном рассеянии соответствует углу рассеяния, равному 90° .

Согласно формуле Томсона:

$$\sigma_e = \frac{8\pi}{3} \left(\frac{e^2}{mc^2} \right)^2 = 0.66 \cdot 10^{-24} \text{ cm}^2,$$

электронное рассеяние излучения не зависит от длины волны. Отсюда естественно заключить, что степень поляризации свечения короны не должна обнаруживать зависимости от длины волны. В самом деле, как показали наблюдения Омаи [1], Дюфсея и Груйе [2], а также автора настоящей статьи [3], если не принимать во внимание наблюдения Кона [4], представляющие исключение по своим противоположным результатам, степень поляризации не обнаруживает заметной зависимости от длины волны, что еще раз указывает на то, что корональное свечение обусловлено электронным рассеянием. Однако если принять во внимание потемнение к краю, как на это указывают Н. Н. Парийский [5] и И. С. Шкловский [6] то, степень поляризации должна, от края Солнца вдоль данного радиуса, быстрее возрастать в фотографических лучах, не-

жели в визуальных. Так, например, для ρ (расстояния от центра Солнца), равного 1.2 и 1.4, степень поляризации p имеет значения: 0.40, 0.39; 0.49, 0.48 для длин волн 4330 Å и 5700 Å, соответственно. Между тем для более далеких точек значения совпадают.

Следует отметить, что в нашей предыдущей работе мы, показав, что степень поляризации в фотографических лучах быстрее возрастает чем в визуальных лучах, получили значение этой разности. Однако последнее намного больше, чем это получается теоретически. С теорией же согласуются также данные Кона [4] для самой внутренней короны.

Если на самом деле имеется разница в степени поляризации для указанных лучей, то это стоит проверить только для самой внутренней короны в пределах $2'$ от края Солнца, где эта разница теоретически достигает 3%-ов. Для остальной части короны, обнаружить один процент разницы методами фотографической фотометрии невозможно, и даже невозможно обнаружить эту величину фотоэлектрическими методами.

Ввиду сказанного можно заключить, что в будущем на затмениях не имеет смысла ставить исследование поляризации в разных лучах, за исключением самой внутренней части короны.

Наблюдения Гротриана [7] и Ван-де Хулста [8, 9] показали, что солнечная корона состоит в основном из двух частей. Первая составляющая—электронный газ (внутренняя часть), вторая составляющая—пылевая (внешняя корона). Соответственно приняты два обозначения: **К**—электронная составляющая или «настоящая» корона и **Ф**—пылевая составляющая или «ложная» корона. Было бы целесообразным добавить к этим двум составляющим третью составляющую ионизованных атомов, обозначив ее через **А**, хотя эту часть короны, которая, по видимому занимает среднее или переходное положение между **К** и **Ф** частями, было бы трудно выделить.

В качестве пылевой части короны принята та пылевая среда, которая находится в нашей солнечной системе, т. е. межпланетная пыль, и подобна межзвездной пыли (Гринштейн и Хенией [10]). Известно, что межпланетная пыль ответственна за зодиакальное свечение, поэтому внешнюю корону часто называют «внутренней зодиакальной средой».

Ввиду вышесказанного очевидно, что вместе с поляризованным светом присутствует и естественный свет в виде рассеянного пылевыми частицами солнечного света и собственного излучения ионов. Поэтому в формуле¹ (1), используемой для определения степени поляризации:

$$P = \frac{I_r - I_t}{I_r + I_t} \quad (1)$$

сумма $I_r + I_t$ включает в себя и неполяризованное излучение по каждому компоненту—величину A . Частично поляризованный свет так и понимается, что к нему примешана неполяризованная часть, и поэтому

¹ В ней I_r —интенсивность радиальной составляющей вектора поляризованного света, которая лежит в плоскости рассеяния, а I_t —тангенциальная составляющая (по отношению к Солнцу). Все это относится к излучающей точке фотосферы Солнца, но в среднем можно считать и относительно центра Солнца. Из электромагнитной природы света ясно, что эти векторы лежат в плоскости, перпендикулярной к направлению распространения света.

определение степени поляризации свечения короны по формуле (1) должно считаться справедливым.

Если хотят выделить в короне нейтральное излучение A , формулу (1) пишут в виде (Н. П. Парийский [5]):

$$p = \frac{I_r - I_t}{I_r + I_t + 2A}. \quad (2)$$

Имея из наблюдений $I_r - I_t$, вычисляют распределение плотностей электронов $N_e(r)$ и затем, на основе теории рассеяния, получают теоретическую интенсивность поляризованного света $I_r + I_t$, но из наблюдений известно также $I = I_r + I_t + 2A$. Отсюда и получается доля неполяризованного излучения.

Такого вида вычисление имеет определенный смысл для установления начала и конца т. е. границ F короны. Обычно, F корону выделяют из K короны по фраунгоферовым линиям, т. е. та часть короны, которая дает линии поглощения, есть пылевая, а та, которая дает сплошной спектр, — электронная. Этот способ разделения короны на две части нужно считать надежным, однако через них, повидимому, трудно провести резкую граничную линию.

С целью разделения короны на две составляющие, можно также воспользоваться поляризационными данными, т. е. для данного p можно установить соотношение электронного газа и пылевой части короны. На основе составляющих K и F получают фактор f , который имеет следующий вид:

$$f = \frac{K}{F + K}. \quad (3)$$

Если фактор f умножить на теоретическое значение P , мы должны получить наблюдаемое значение степени поляризации. В случае несоответствия вычисленных и измеренных значений надо придать соответствующие поправки составляющим K и F , в чем и выражается поляризационный метод разделения короны на две составляющие. На такой метод разделения короны указывает в своей работе Ван-де Хулст [9]. Однако его теоретические кривые всегда дают меньшее значение степени поляризации, чем это получается из наблюдений. Ван-де Хулст указывает еще на другие методы разделения короны на K и F , но на них мы не будем останавливаться.

Вообще, нельзя утверждать, что вышеуказанные части короны разделяются резкой линией или существует такая линия, после которой не встречаются электроны. Вероятнее всего такая резкая граница на самом деле существует для пылевой части короны, поскольку после приближения пылинки на определенное расстояние к Солнцу, они испаряются, тогда как относительно электронов этого сказать нельзя. Поэтому и считают, что пылевая часть короны сферическая. Однако, если принять, что в испарениях пылинки участвует и корпускулярное излучение в виде частиц, то в экваториальной части короны пылевая составляющая должна быть отодвинута от солнечного края больше, чем в полярных областях, т. е. внутренняя часть пылевой короны должна иметь форму геоида.

В средней и внешней короне составляющая К примешана к составляющей F и скорее в средней части короны присутствуют все три составляющие—K, F и ионизованные атомы¹.

В нашей предыдущей работе [3] мы показали, что распределение степени поляризации нельзя считать сферически симметричным, так как оно связано с формой короны. Где корона вытянута, там максимум степени поляризации отодвигается на большие расстояния от края Солнца. Такой эффект на наблюдательном материале был показан В. Г. Фесенковым [12]. Однако, известно, что форма короны связана с солнечной активностью и поэтому степень поляризации должна находиться в зависимости от солнечной активности. В связи с этим Ван-де Хулст [9] дает две теоретические кривые экваториальной части короны для максимума и минимума солнечной активности; они не показывают большого различия между собой.

В настоящей работе мы попытаемся показать зависимость между солнечной активностью и расстоянием от края Солнца максимума степени поляризации, основываясь на наших и других наблюдениях.

1. В 1941 и 1945 годах мы наблюдали на одной и той же 20-см камере в комбинации с марблитовым анализатором. Эта поляриметрическая установка описана нами в работах [3] и [13].

На этот раз, 25 февраля 1952 года, для наблюдения поляризации солнечной короны мы воспользовались грехобъективной камерой, с целью одновременного фотографирования короны в трех положениях анализатора. Эта установка имеет определенное преимущество перед прежней, где три фотографии короны получались последовательно. Однако каждая из этих установок имеет и определенные недостатки, которых мы и коснемся здесь.

Недостатки последовательных снимков заключаются в следующем:

а) На отдельных последовательных снимках фон неба получается с разной интенсивностью, по причине передвижения заревого кольца с движением тени Луны вдоль полосы загмения. При наступлении полной фазы, когда экспонируется первая пластинка, заревое кольцо находится на расстоянии нескольких километров от наблюдателя, в середине фазы оно находится на краю полосы полной фазы, и в конце затмения заревое кольцо снова приближается к наблюдателю. Все это, очевидно, вызывает неоднородность фона пластинок при последовательных снимках.

б) При использовании интенсивности для получения степени поляризации из последовательных снимков, необходимо, чтобы было учтено движение Луны, поскольку отсчеты точек вдоль радиуса у нас производятся от края Солнца ввиду большего удобства измерений. Край Солнца меняется вследствие движения Луны, что может привести к определенным ошибкам. Хотя ошибки такого вида больше всего будут проявляться вдоль движения Луны, тем не менее учитывать это необходимо. С другой стороны, всякая редукция вводит свои ошибки.

¹ После идентификации корональных линий, Эдлен [11] показал, что во внутренней короне вместе с электронным газом присутствуют и атомы, которые очень сильно ионизованы. Рассеянный ионами свет незначителен, поскольку коэффициент рассеяния для электронов в тысячу раз больше, чем для ионов (см. [6]).

Изучение поляризации излучения солнечной короны на основе...

7

Описанные два вида ошибок надо считать самыми главными при методе последовательных снимков, не говоря еще об ошибках, вызываемых изменением коэффициента прозрачности земной атмосферы.

Очевидно, указанные ошибки относятся к длинным экспозициям и к экспозициям отстоящим друг от друга по времени на 10 секунд и более.

Трехобъективная камера может иметь следующие недостатки:

а) Три объектива не отцентрированы относительно друг друга с достаточной точностью, т. е. все три объектива не работают на главной оптической оси.

б) Три объектива по своим оптическим данным не имеют точно одно и то же фокусное расстояние, следовательно дают разные масштабы поля.

Если подобного рода неоднородности значительны, то такими объективами и не следует вообще пользоваться.

Указанные ошибки, в случае трехобъективной камеры, если они на самом деле присутствуют, довольно трудно учитывать.

Мы решили изготовить и применить поляриметрическую установку в виде трехобъективной камеры.

2. Для изготовления трехобъективной камеры, мы воспользовались тремя коллиматорными объективами ГОИ, с фокусным расстоянием 1 метр и светосилой 1/12. Ввиду того, что объективы рассчитаны для коллиматоров спектрографа, они не имеют большого исправленного поля, что является одним из недостатков с точки зрения их применения к подобным работам. Однако, мы все-таки воспользовались ими, не имея под рукой лучших. Хорошо, что фокусное расстояние этих объективов точно совпадает с фокусным расстоянием 20-см камеры, использовавшейся нами при предыдущих затмениях. Это делает более сравнимыми между собой настоящие и предыдущие определения.

В качестве анализатора на трехобъективной камере были использованы поляроиды, плоскости поляризации которых согласно методу В. Г. Фесенкова [12] ориентировались под углом 120° друг к другу, что как известно, дает возможность одновременно определять степень и направление плоскости поляризации. Они были установлены непосредственно перед объективами. Поляроиды очень хорошего качества и имеют незначительную селективность. Однако, в нашем случае последняя не имеет большого значения ввиду того, что мы не ставили себе целью изучение поляризации для разных участков спектра и—благодаря одновременным снимкам короны в трех положениях анализатора.

Использование поляроидов вызвало очень резкое уменьшение продолжительности экспозиции по сравнению с прежним марблитовым анализатором, что представляется неблагоприятным с точки зрения стандартизации негативов. Поэтому, диафрагмировав объективы, мы искусственно удлинили экспозиции.

3. Ниже приводим схему нашей установки:

Трехобъективная камера была смонтирована на параллактической установке ГОМЗ ПМ-III, которая специально построена для экспедиционных целей (с приспособлением для изменения широты). Внутренняя часть трехобъективной камеры была разделена на три отдельные камеры в соответствии с положениями осей объективов. В эти три трубки были

вставлены по несколько диафрагм. Для уменьшения рассеянного света вся внутренность почернена.

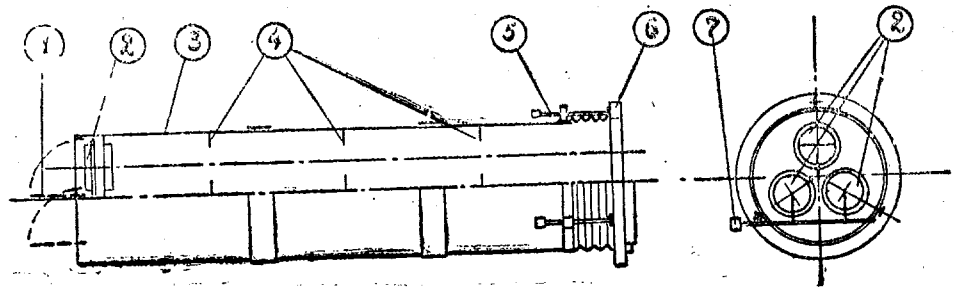


Рис. 1 бsb.

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Затвор в открытом положении | 5. Фокусировочные винты |
| 2. Объективы | 6. Кассетная часть |
| 3. Тубус | 7. Ручка затвора всех трех объективов |
| 4. Диафрагмы | |

Кассетная часть камеры устроена так, чтобы легко менять кассету. Передвижение кассеты не было устроено, ввиду того, что для трех одновременных изображений короны требовались большие пластинки, и поэтому устройство передвижной кассеты не имело смысла. Мы пользовались двумя двухсторонними кассетами, в которые помещались пластинки размером 24×24 см. Кассеты сделаны из твердой породы дерева, что придает им легкость.

Описанная установка давала нам возможность получить четыре негатива, каждый—с тремя изображениями короны, соответственно трем положениям анализатора. Таким образом, для измерения мы получили всего двенадцать изображений короны.

Имея в виду получение четырех серий снимков по три изображения короны, мы так подобрали экспозиции, чтобы получить на негативах все три части короны: внутреннюю, среднюю, и внешнюю. Обычная фотографическая пластинка не может перекрыть всю корону, в том смысле, чтобы отсчеты гальванометра при измерении как внутренней, так и внешней короны приходились на прямолинейную часть характеристической кривой. Как известно, большие ошибки в определениях степени и плоскости поляризации получаются при использовании передержанной и недодержанной частей характеристической кривой. Поэтому первая экспозиция так была подобрана, что на прямолинейную часть кривой приходилась внутренняя корона, а экспозиция четвертой серии—так, что приходилась внешняя корона. Вообще, в будущем следует получать отдельные серии снимков с большей частотой в смысле экспозиций.

4. Экспозиция для фотографирования короны нами была подобрана по Луне, считая, что яркость Луны равна яркости внутренней короны. Экспозиции для остальных частей короны были рассчитаны на основе экспозиции внутренней короны и принимая известный закон падения яркости с расстоянием от края Солнца. Мы решили получить отдельные серии со следующими экспозициями: I серия—2.5 сек., II серия—6.0 сек., III серия—15 сек. и IV серия—30 сек. Известно, что для внешней короны продолжительность экспозиции должна быть примерно в 10 раз больше чем для внутренней короны. Наши экспозиции действительно отвечают такому соотношению.

Ввиду того, что смена кассеты занимает у нас в среднем 10—15 секунд, всего пришлось затратить на эту операцию примерно 40 сек. Таким образом, учитывая продолжительность экспозиции отдельных серий, мы свободно уместились в 95 секунд. В течение оставшихся 20 секунд продолжительности полной фазы мы могли любоваться прекрасным зрелищем короны.

5. В качестве фотопластинок нами были использованы свежие «Агфа Астро-Платен» Z 1333, чувствительные в фотографической области спектра. Пластинки имели противореольный слой. Ввиду того, что пластинки имели размер 30×24 см, приходилось их резать на 24×24 см; на таких кусках свободно помещались три изображения солнечной короны.

6. Калибровку негативов мы проделали на трубчатом фотометре, который имелся при нас в экспедиции. Отпечатки фотометра на кусках пластинок были получены на следующий день после затмения. Куски пластинок были получены при резке пластинок 30×24 см; таким образом для каждого негатива мы имели из той же пластинки негатив с отпечатком трубчатого фотометра. На каждом куске мы получали несколько шкалок с разными экспозициями, благодаря передвижению пластинки в фотометре. Шкалки получались с экспозициями от 2 до 15 секунд, т. е. примерно с такими же экспозициями, с какими фотографировались изображения солнечной короны.

Ввиду того, что полученные пластинки были довольно громоздки, пришлось не все серии проявлять вместе, а каждую пластинку с тремя изображениями короны и со своей шкалкой. В качестве проявителя был использован метол-гидрохиноновый проявитель, которым обычно пользуемся в нашей обсерватории. Температура проявителя во время проявления была 19°, а продолжительность проявления—8 минут. Как известно, наклон характеристической кривой довольно сильно зависит от температуры раствора и от продолжительности проявления. Ввиду этого все четыре пластинки были проявлены в строго стандартных условиях, чтобы избежать возможных дополнительных ошибок.

7. В качестве измерительного прибора мы использовали так называемый быстрый фотометр. Несмотря на то, что этот прибор предназначен для измерений спектрограмм, его легко приспособить к измерениям звезд и, тем более,—протяженных объектов, каким является корона. С этой целью на быстром фотометре была установлена круглая диафрагма взамен щели. При этом мы воспользовались позиционным адаптером, который имеет деления на градусы, а благодаря тому, что позиционный круг довольно большого размера, на глаз можно было отсчитывать с точностью 0.1 градуса.

При измерении точек вдоль данного радиуса перемещение пластинки производилось с помощью микрометрического винта с шагом 0.5 миллиметра. На муфте барабана винта отсчитывается передвижение с точностью 0.01 мм. Эту точность отсчета нужно считать вполне приемлемой, если принять во внимание точность отсчета употребляемого позиционного круга.

Были измерены всего 36 радиусов, т. е. измерялись радиусы через каждые десять градусов по позиционному углу. За первый радиус нами было взято направление вдоль северной части оси вращения Солнца. Затем, последовательные радиусы лежали через Восток т. е. так же, как отсчитываются позиционные углы на небесном своде.

При измерении первой серии негативов для внутренней короны (экспозиция 2.5 сек.) первую точку мы брали отходя от края Солнца всего на 0.2 миллиметра, что соответствует 0'.7. Вдоль радиуса измерения производились шагом 0.2 мм до расстояний в 3 миллиметра от солнечного края, после чего за шаг бралось 0.4 мм.

Измеренные точки приведены в таблице I, где даются также соответствующие дуговые величины.

Таблица I ცხრილი

Изм. точки взвешенно	Тоже в единицах дуги в градусах	Выч. на поляризацию взвешенно	Изм. точки взвешенно	Тоже в единицах дуги в градусах	Выч. на поляризацию взвешенно	Изм. точки взвешенно	Тоже в единицах дуги в градусах	Выч. на поляризацию взвешенно	Изм. точки взвешенно	Тоже в единицах дуги в градусах	Выч. на поляризацию взвешенно
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
0.2MM	0'.69	—	2.2MM	7'.56	—	5.0MM	17'.19	11	8.4MM	28'.88	—
0.4	1.38	1	2.4	8.25	—	5.4	18.56	—	8.8	30.25	15
0.6	2.06	2	2.6	8.94	8	5.8	19.94	12	9.0	30.94	—
0.8	2.75	3	2.8	9.63	—	6.0	20.63	—	9.4	32.32	—
1.0	3.44	4	3.0	10.30	—	6.4	22.00	13	9.8	33.70	16
1.2	4.13	5	3.4	11.70	9	6.8	23.38	—	10.0	34.38	—
1.4	4.81	6	3.8	13.06	—	7.0	24.07	—	—	—	—
1.6	5.50	—	4.0	13.75	—	7.4	25.44	14	—	—	—
1.8	6.20	—	4.4	15.13	10	7.8	26.82	—	—	—	—
2.0	6.88	7	4.8	16.50	—	8.0	27.50	—	—	—	—

Как видно из этой таблицы, не для всех измеренных точек были вычислены степень и плоскость поляризации. Точки, для которых были вычислены степень и плоскость поляризации, отмечены порядковыми номерами в третьем столбце таблицы I.

Ввиду того, что корона фотографировалась одновременно в трех разных плоскостях поляризации, нет необходимости учитывать движение Луны в смысле исправления расстояния от солнечного края. Как указывалось выше, эти поправки необходимы особенно для того радиуса, вдоль

которого движется Луна. Однако, как видно из кривых (см. ниже), зависимость степени поляризации от расстояния меняется незначительно. В области максимума, на довольно большом участке, производная $\frac{dP}{dr}$ меняется мало, если судить также по наблюдениям других авторов, так что степень поляризации на одной десятой доли минуты дуги в худшем случае может изменяться незначительно.

Если движение Луны может повлиять на результаты, то это может сказаться на средних значениях степени поляризации, когда мы их осредняем из данных четырех серий негативов. Из-за влияния движения Луны больше всего должны отличаться между собой определения по первой серии и четвертой. Однако заметим, что по первой серии поляризация определялась для внутренней короны, а по четвертой—для внешней, и поэтому редко брались средние из I и IV. Средние значения больше всего приходилось брать из I—II, II—III и из III—IV. Луна проходит за 15 секунд, т. е. за промежуток времени, отделяющий друг от друга наши серии снимков, приблизительно 0'.1, а величина $\frac{dP}{dr}$ на 0'.1 меняется не

так значительно и этой величиной можно пренебречь¹, так что вполне можно осреднять степени поляризации соседних серий. Заметим, что это влияние будет касаться больше всего лишь нескольких радиусов, а всех других меньше, и в перпендикулярных движению Луны радиусах оно будет равно нулю.

8. Ниже дается таблица II, в которой представлены осредненные по всем четырем сериям значения степени поляризации. Заметим, что осреднение относится больше всего к точкам 6, 7, 8, 9 и 10. Точки 1, 2 и 3 даются по данным первой серии, а точки 11, 12, 13, 14 и 15—по данным четвертой. Осреднялись те точки, которые находятся на прямолинейной части характеристической кривой, поэтому точкам 6, 7, 8, 9 и 10 надо приписать больше веса, чем крайним точкам таблицы II; последним следует приписать небольшие веса еще потому, что большинство из них относятся к непрямолинейной части характеристической кривой т. е.—к областям передержки и недодержки.

В заголовках таблиц II и III расстояния даются в дуговой мере соответственно таблице. Для внутренней стороны расстояния в заголовках таблиц II и III округлены до десятой доли минуты, а на больших расстояниях округлены иногда до минуты.

Степень и плоскость поляризации мы вычисляли по формулам В. Г. Фесенкова [12], вывод которых можно найти в работе [13].

Поэтому приведем здесь их в окончательном виде:

$$P = \frac{a - b}{a + b} \sec 2d, \quad (4)$$

$$p = \frac{2 \sqrt{a(a - b) + b(b - c) + c(c - a)}}{a + b + c} \quad (5)$$

¹ 25 февраля 1952 года, во время затмения, диаметр Луны был больше диаметра Солнца всего на 0'.6, так что по мере движения Луны максимальная разница в отсчетах края Солнца между началом и концом полной фазы могла достигнуть 0'.6.

$$P = \frac{2(a-b)}{(2b+a)\cos 2\alpha + a\sqrt{3}\sin 2\alpha} \quad (6)$$

$$\operatorname{tg} 2\alpha = \sqrt{3} \frac{c-b}{2a-b-c} \quad (7)$$

В этих формулах P — степень поляризации, α — позиционный угол, отсчитываемый от плоскости поляризации анализатора, когда он нахо-

Таблица II ცხვენა

№	№	r'														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	φ	1'.4	2'.1	2'.8	3'.5	4'.1	5'.0	7'.0	9'.0	11'.7	15'.0	17'.2	20'.0	22'.0	25'.4	30'.3
1. N	340°	19%	21%	23%	28%	28%	33%	33%	27%	20%	19%	18%				
2.	350	28	32	34	26	28	34	34	26	27	20	17				
3.	0	29	31	26	26	40	34	34	28	29	27					
4.	10	34	37	34	29	39	32	29	27	24	15	16				
5.	20	34	36	47	48	37	35	30	20	14	21	30				
6.	30	31	31	37	32	44	44	38	42	41	29	16	18%			
7.	40	23	30	28	37	38	37	41	42	44	47	46	40	35%	31%	27%
8.	50	—	18	27	31	37	37	39	40	43	48	43	41	35		
9.	60	—	19	28	30	44	43	41	39	41	40	30	24	23		
10. E	70	16	28	29	39	40	36	37	40	24	23	12	16			
11.	80	13	25	27	29	24	31	31	31	14	09	13	11	14		
12.	90	23	22	23	30	20	24	27	26	15	08	14				
13.	100	23	28	25	31	24	24	26	26	17	14	08	05			
14.	110	25	29	29	35	32	25	24	27	21	23	24	16			
15.	120	—	29	35	35	29	28	26	26	20	14					
16.	130	31	34	35	24	28	34	26	26	15	26	17				
17.	140	30	31	28	24	26	26	25	26	25	14					
18.	150	21	31	29	22	23	22	23	20	16						
19. S	160	29	28	24	28	27	26	22	18	16	19	15				
20.	170	17	29	29	27	24	27	21	14	17	18					
21.	180	30	32	39	38	34	27	30	28	15						
22.	190	32	36	48	46	40	40	41	41	42	31					
23.	200	31	38	48	42	41	38	36	39	47	35	35	35			
24.	210	24	37	39	46	43	44	36	43	43	39	47	41			
25.	220	35	40	43	42	42	38	41	43	42	38	38	37			
26.	230	33	38	43	42	48	46	45	51	50	35	38				
27.	240	31	37	39	43	42	41	41	49	51	49	48	46			
28. W	250	—	40	39	42	38	38	41	43	41	42	39				
29.	260	31	30	38	38	39	39	39	40	43	39	37	38			
30.	270	30	31	38	39	41	45	43	36	38	38	35	27	35		
31.	280	25	30	35	34	39	44	38	36	34	34	29	18	09		
32.	290	27	35	34	38	44	48	35	36	38	20	25	19	11		
33.	300	26	31	37	36	39	31	37	32	22	22	14	17			
34.	310	33	39	38	34	34	33	32	30	17	16	17				
35.	320	23	30	32	34	32	34	25	23							
36.	330	29	32	34	28	29	34	32	33							

Примеч. Ошибки определения степени поляризации по методу трех положений анализатора здесь не приводятся; они указаны в наших ранних работах [3, 13].

дится в первом положении; a , b и c — интенсивности излучения исследуемого объекта соответственно для трех положений анализатора.

Формула (4) используется в случае, когда анализатор поворачивается по позиционному углу на 90° и получаются интенсивности a и b . Формула (5) используется, если анализатор поворачивается шагом $\Delta\varphi = 60^\circ$, и получаются интенсивности a , b и c (по методу В. Г. Фесенкова). Формула (6) используется, если анализатор поворачивается шагом $\varphi = 60^\circ$, но имеются снимки лишь для двух положений анализатора, т. е. имеются интенсивности a и b . Угол α принимается в этом случае известным. Формула (7) дает возможность получить ориентацию плоскости поляризации линейно поляризованного света, имея интенсивности a , b и c . Относительно определения направления плоскости поляризации, а также о некоторых других видах формулы, мы сделаем замечания ниже.

На основе таблицы II, мы построили кривые зависимости P от r . Для этого радиусы, представленные в таблице II, были сгруппированы по пять симметрично вокруг главных направлений N , E , S и W (направление $N-S$ как обычно, считалось вдоль оси вращения Солнца). Из них были окончательно получены средние значения для построения кривых P в зависимости от r .

Ниже дается рисунок 2, на котором представлены кривые для экваториальной зоны Солнца по отдельности для E и W . На этом же чертеже дается теоретическая кривая, полученная Ван-де Хулстом [9] для экваториальной зоны, при учете пылевой части короны. Как видно из этих кривых, западная часть экватора показывает более высокую степень поляризации, чем восточная. Это указывает на то, что западная часть является более развитой, чем восточная. Впрочем надо отметить, что на вос-

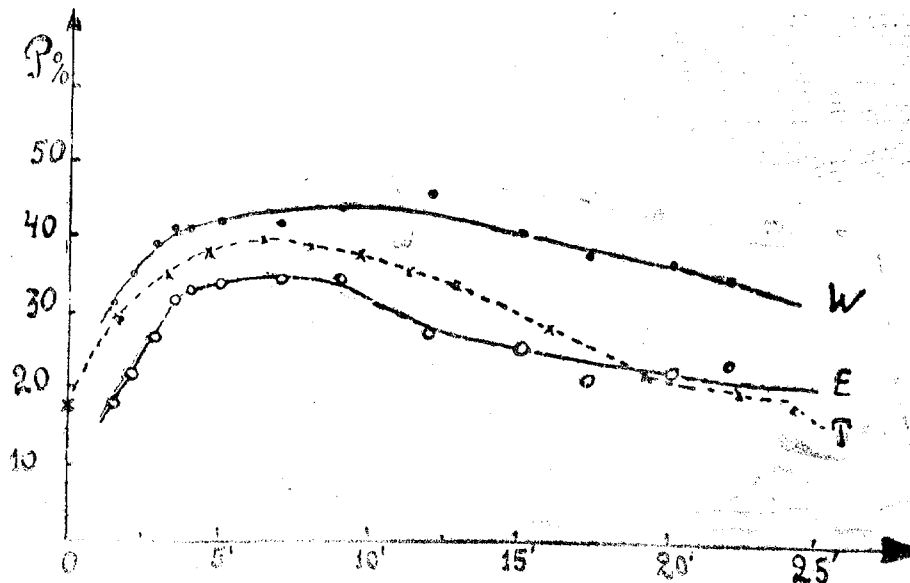


Рис. 2 ббв.

точной части короны находится самый длинный луч, хотя он не совпадает с плоскостью солнечного экватора и расположен приблизительно на 30° севернее. При выводе осредненных значений P , для направления E , этот луч участвовал лишь частично, этим и объясняются небольшие значения степени поляризации для направления E .

Западная часть короны показывает максимум поляризации на расстоянии от солнечного края $r = 12'$, а восточная часть—при $r = 8'$. Это явление еще раз доказывает, что максимум поляризации тем более отодвигается от солнечного края, чем больше вытянута корона.

Чтобы подтвердить сказанное, мы построили кривую зависимости P от r для самого яркого луча, который находится на восточной стороне. Эта кривая иллюстрируется рисунком 3. Она построена по данным радиусов № 7 и 8, которые определенно находятся в пределах этого луча, а их средний позиционный угол¹ равен 45° , и по отношению к оси вращения— 65° .

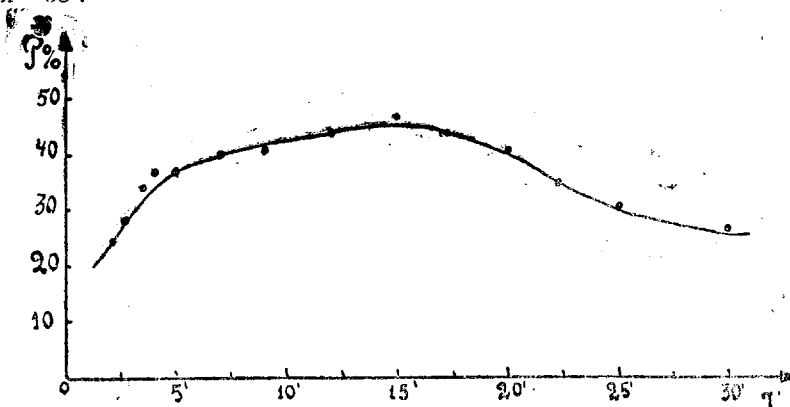


Рис. 3 бзб.

Позиционные углы, приведенные нами в таблице II, довольно точны. Действительно, измерив его для большого протуберанца 25 февраля 1952 года, мы получили 270° , по данным же Киевского циркуляра [14] он равен 271° .

Как было указано в ввводной части этой работы, электронный газ довольно сильно перемешан с пылевой частью, и повидимому в большом луче электронный газ тоже вытянут, если судить по кривой, которая дается для этого луча на рис. 3.

Поскольку пылевую корону принимают строго сферической и окружающей Солнце с некоторого расстояния, то более подверженным изменениям надо считать электронный газ, который, то вытягивается, то сжимается. Повидимому, вытягивание электронного газа не особенно влияет на состояние пылевой части, поскольку пылевая корона принимается сферически симметричной.

¹ Позиционный угол мы считаем от круга склонения. Если есть надобность получить позиционный угол относительно оси вращения Солнца, то следует прибавить 20° к значениям позиционных углов в таблице II.

На рис. 4 даются кривые для полярных частей короны. Они построены подобно кривым для экваториальной части короны.

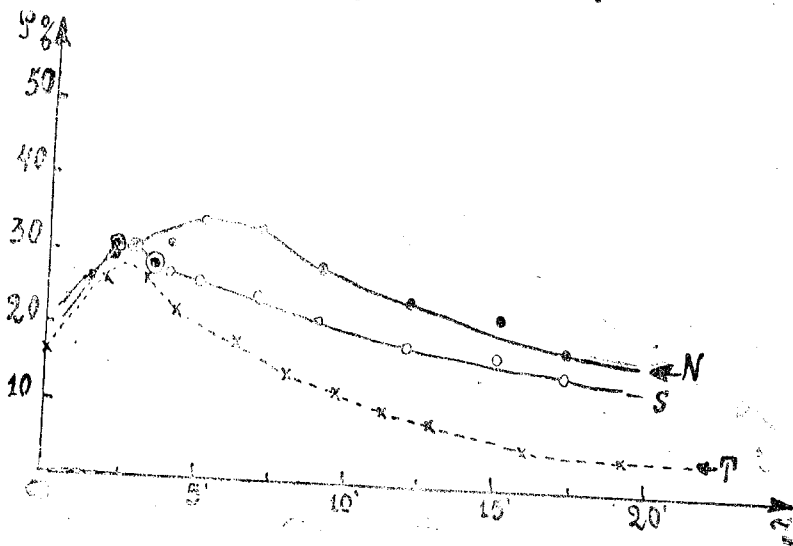


Рис. 4 ббб.

Как видно, кривые северной и южной частей короны также отличаются между собой, как кривые в случае экваториальной зоны. Однако, кривые в случае *N* и *S* не так разнятся, как в случае *E* и *W*. На этом рисунке дана также теоретическая кривая Ван-де Хулста [9] для полярных частей короны. Как видно, теоретическая кривая близка к наблюдаемой на близких расстояниях от края Солнца, тогда как, для далеких частей короны наблюдаемые значения намного больше теоретических. Указанное явление повидимому, объясняется, как указывает И. С. Шкловский [6], недостаточным учетом пылевой части короны, поскольку теоретические кривые Ван-де Хулста проходят ниже наблюдаемых данных также и других авторов.

Несмотря на то, что кривые экваториальной зоны *E* и *W*, а также кривые полярной зоны *N* и *S* различаются, мы осреднили их, и получили по одной кривой для полярной и экваториальной зон. Указанные кривые и соответствующие теоретические кривые даются нами на рисунке 5.

Из этого рисунка можно заключить, что кривая, соответствующая экваториальной зоне, почти совпадает с теоретической кривой, а кривая полярной части довольно сильно расходится с теоретической.

Теоретические кривые для экваториальной зоны у Ван-де Хулста [9] даются для двух случаев,—для максимума солнечной активности, и для минимума. Мы, на наших чертежах, приводим кривую Ван-де Хулста, относящуюся к минимуму солнечной активности, поскольку в 1952 году Солнце находилось довольно близко к минимуму активности.

Таким образом можно заключить, что наши данные о степени поляризации для экваториальной зоны короны довольно хорошо согласуются с теоретическими данными.

9. На основе полученного материала, как в предыдущей работе [3], так и в этом случае, мы определили направления плоскости поляриза-

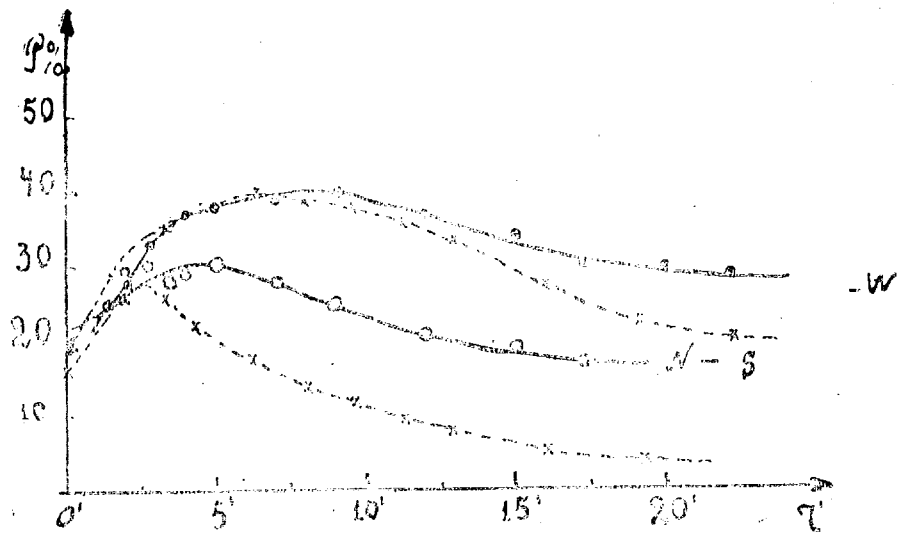


Рис. 5 ббб.

ции. Вычисления с этой целью проведены нами для тех же 36 радиусов, которые даются в таблице II. Результаты вычисления представлены в таблице III.

Как указывалось выше, для определения плоскости поляризации мы пользовались формулой (7). При выводе формулы (7), за α принимается, как было сказано, позиционный угол между плоскостью поляризации первого положения анализатора и плоскостью поляризации линейно поляризованного света. При окончательном определении плоскости поляризации на данном радиусе, необходимо учесть позиционный угол между этим радиусом и плоскостью поляризации анализатора при первом положении.

В таблице III знаки углов плоскости поляризации мы выбирали при помощи $\sin 2\alpha$ и $\cos 2\alpha$, приравнивая их:

$$\sin 2\alpha = \sqrt{3}(c-b), \quad \cos 2\alpha = 2a - b - c. \quad (8)$$

Отрицательный знак придается углу, когда он наклонен от данного радиуса в сторону движения часовой стрелки, а положительный — в противном случае. Мы имеем:

$$\operatorname{tg} 2\alpha = \sqrt{3} \frac{c-b}{2a-b-c},$$

Как видно из формулы, α не может получать значения больше 45° . Это означает, что при изменении радиусов по позиционному кругу от 0° до 360° , максимальное отклонение будет иметь четыре максимума и четыре минимума. Поскольку в случае короны степень поляризации мы оцени-

ваем по формуле $P = \frac{I_r - I_t}{I_r + I_t}$, где I_r радиальная, а I_t тангенциальная

составляющие линейно поляризованного света (см. выше), то, естественно, должны получить ту картину, которую дает формула (7), т. е. до достижения $\alpha = 45^\circ$, начинает доминировать другая составляющая и знак сразу меняется, а отклонение α становится -45° , затем этот угол уменьшается при достижении $\varphi = 90^\circ$, от первого положения анализатора; далее, в других четвертях картина повторяется. Это будет так, если излучение поляризовано радиально (как это мы имеем в случае солнечной короны) и излучающий объект имеет сферическую симметрию.

Таблица III ცხრილი

№	№	r'													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	φ	1'.4	2'.1	2'.8	3'.5	4'.1	5'.0	7'.0	9'.0	11'.7	15'.0	17'.2	20'.0	22'.0	25'.4
1. N	340°	+7°	-3°	-1°	-1°	+3°	-2°	+2°	+2°	+3°					
2.	350	-12	-2	+2	0	+1	-1	-1	+5	+6	+4°				
3.	0	-2	+10	+9	+5	+5	+2	+12	+2	+10	+10	+5°			
4.	10	-2	+3	+7	+4	+2	+7	+7	+5	+9	+4	+5			
5.	20	0	+9	+13	+9	+8	+10	+5	+5	+11	+23				
6.	30	+1	+3	+4	+3	+4	-1	+2	+1	-1	-1	-1			
7.	40	+14	+9	+6	+6	+7	+9	+8	+5	+10	+3	+2	+7°	+5°	+2°
8.	50	-	+12	+10	+6	+8	+6	+4	+3	+3	+6	+2	+5	+5	+9
9.	60	-	-3	-4	+3	+2	+3	+3	+5	+5	+8	+9	+6	+5	
10. E	70	+6	+1	+1	-4	+4	0	+1	+2	+2	+7	+7			
11.	80	+6	-6	-7	+6	+4	+2	-2	+4	+2	+3	+6			
12.	90	+2	+2	+2	+1	+2	0	+4	+5	+4	0	+6			
13.	100	-3	-6	-4	-3	+2	+1	+1	-2	+8					
14.	110	-3	-3	-1	+4	-1	+1	0	+1	+2	+18				
15.	120	-	-8	-5	-5	-2	-1	0	-4	-2					
16.	130	-1	-6	-7	-4	-8	-3	0	+1	+9	+6				
17.	140	0	-3	-2	0	-5	+2	+1	+5	+10	+13				
18.	150	-4	-1	-4	0	+2	+2	+1	+6	+10					
19. S	160	+3	-1	-1	0	+4	+2	-3	+2	-10					
20.	170	-13	-5	-2	-6	0	-10	-6	-5	+4					
21.	180	-2	-4	-4	-2	-2	-2	-8	-8						
22.	190	+5	0	+6	+2	0	0	0	-3	+1					
23.	200	-2	+2	+5	+2	+7	+4	+2	+2	0	+4	+2	-2		
24.	210	+4	+3	+3	-4	+3	+1	+1	0	+3	+2	0	0	-2	
25.	220	0	+3	+2	+3	+2	+1	+2	0	+2	+2	+8	-5	-8	
26.	230	+4	+1	-1	+6	+3	+3	+1	+4	+5	+3	-2	-6	-1	
27.	240	+3	-2	0	-2	+1	+3	+4	+8	+4	+6	-2	-4	-1	
28. W	250	-	+7	+5	+4	+6	+3	+5	+5	+5	+5	+2	+1		
29.	260	+7	+7	+7	+6	+6	+2	+5	+5	+5	+5	+3	+7	+4	
30.	270	-1	+6	+1	+5	0	+4	+3	+4	+3	+7	+4	+8	+2	
31.	280	0	+4	-1	-3	0	-1	-1	+1	+1	-1	0	+11		
32.	290	0	0	0	0	-1	-1	-2	0	-2	+9	+9			
33.	300	+5	-8	-9	-9	-7	-6	-6	-5	+1	-8	0			
34.	310	0	-7	-7	-5	-7	-7	-7	-3	-2	-10				
35.	320	-6	-3	-2	-3	+3	-2	0	-6	+2					
36.	330	-	+6	0	+2	-1	+2	-1	+1	+3					

2. აბსო. ასტროფიზ. ობს. ბიულ., № 17.

В том случае, когда неизвестно приблизительное направление плоскости поляризации света, ее определение затруднено, поскольку для угла α получаются по формуле (7) два значения, так как $\operatorname{tg} 2\alpha = \operatorname{tg} (2\alpha + 180) = -\operatorname{tg} 2(\alpha + 90)$, т. е. формулу (7) удовлетворяет как положение плоскости поляризации для угла α , так и для угла $(\alpha + 90)$.

Какое из этих взаимно перпендикулярных направлений соответствует действительному направлению плоскости частично поляризованного света, мы должны установить по величинам интенсивностей a , b и c входящих в формулу (7).

Данные таблицы III представлены в виде рис. 6, где нанесены направления плоскости поляризации для всех 36 радиусов. Однако, опущены столбцы № 1, 3, 4, 5 и 7 ввиду того, что они очень близко расположены к столбцам 2 и 6.

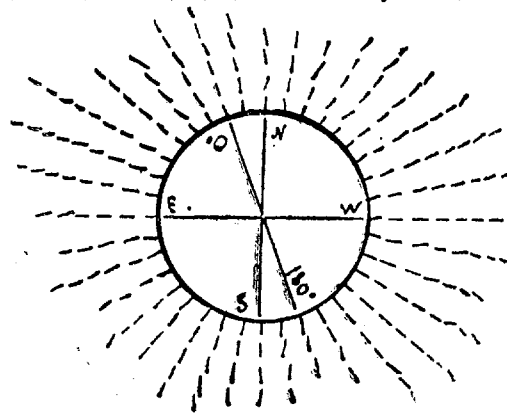


Рис. 6 ббб.

Как из рисунка 6, так и из таблицы III видно, что излучение короны поляризовано радиально. Этого и следовало ожидать, поскольку степень и плоскость поляризации, определенные нами в этой работе, относятся к довольно широкому участку спектра.

Между тем, вращение плоскости поляризации в магнитном поле, когда в нем изотропное вещество становится

двокопеломляющим (эффект Фарадея), о чем говорилось в моей работе [3], является селективным. В самом деле, в формуле Фарадея

$$\varphi = \rho l n, \text{ постоянная Верди } \rho \text{ зависит от длины волны: } \rho = k \cdot \lambda \frac{dn}{d\lambda}, \text{ что}$$

указывает на селективное вращение плоскости поляризации в магнитном поле.

Таким образом, если мы хотим открыть вращение плоскости поляризации и оценить напряжение магнитного поля для корональных шлемов или лучей, мы должны наблюдать корону в очень узком участке спектра.

Подобное явление имеет место, в смысле вращении плоскости поляризации, в присутствии электрического поля.

Согласно сказанному, при следующих затмениях нет необходимости получать фотографии короны в трех положениях анализатора (подробнее см. ниже), если не изучается тонкая структура короны в широком участке спектра.

10. На основе наших наблюдений и наблюдений других авторов мы попытались связать расстояние максимума степени поляризации с солнечной активностью. Сама величина степени поляризации повидимому тоже связана с солнечной активностью, поскольку теоретические

кривые Ван-де Хулста [9] в максимуме и в минимуме солнечной активности отличаются в центральной части короны, по крайней мере, на десять процентов. Несмотря на то, что эта величина довольно ощутимая, обнаружение ее по наблюдениям разных авторов затруднено. Таким образом, попытка находить на основе этого какие либо закономерности заведомо обречена на неудачу, и поэтому мы не делали подобной попытки.

Нам представляется, что перемещение максимума поляризации от солнечного края является более ощутимой величиной, поскольку, как указывалось выше, это явление очень сильно связано с формой короны, а форма короны, со своей стороны, связана с солнечной активностью. Поэтому имеется определенный довод в пользу поисков связи между солнечной активностью и расстоянием от края Солнца максимума поляризации.

Таблица IV ცხრილი

№	Авторы ავტორები	Год наблюдений დაკვირვების წელი	Фаза солнечной активности მზის აქტივობის ფაზა	Максимальное значение степени поляризации для данного затмения, на данном расстоянии პოლარიზაციის ხარისხის მაქსიმალური მნიშვნელობა მოცემული დაბნელებისათვის, მოცემულ მანძილზე
1	Аллен	1940	0.7	12'
2	Оман	1945	0.2	7
3	Фесенков	1914	0.6	13
4	Кон	1932	0.0	4*
5	"	1934	0.2	6.7
6	Юнг	1901	0.2	5
7	Хурагата	1943	0.15	8
8	Вашакидзе	1941	0.5	12
9	"	1945	0.2	6.5
10	"	1952	0.5	12
11	Дюфей, Груйс	1932	0.0	8

* Примеч. Значения Кона взяты как средние для разных фильтров

Чтобы обнаружить указанное явление мы составили таблицу IV. В ней указываются авторы результатов, расстояния максимумов¹ поляризации в минутах дуги, полученные по кривым тех же авторов, и фазы солнечной активности. Фазы солнечной активности мы получили на основе кривых, построенных Т. С. Размадзе [15]. Пользуясь данными этой таблицы, мы построили кривую рисунка 7.

Как видно, эта зависимость на самом деле определенно выявляется и нам представляется желательным как можно больше заполнить эту кривую новыми данными, которые могут быть получены при будущих затмениях.

Данные в таблице IV величины относятся к экваториальной части солнечной короны. Определенный интерес представляет построение такой же кривой и для полярной части короны, хотя в этом случае указанная связь должна проявляться менее заметным образом.

¹ Эти данные могут содержать некоторые ошибки, поскольку, с кривых трудно получить точные расстояния, однако эти ошибки едва ли могут повлиять на общие результаты.

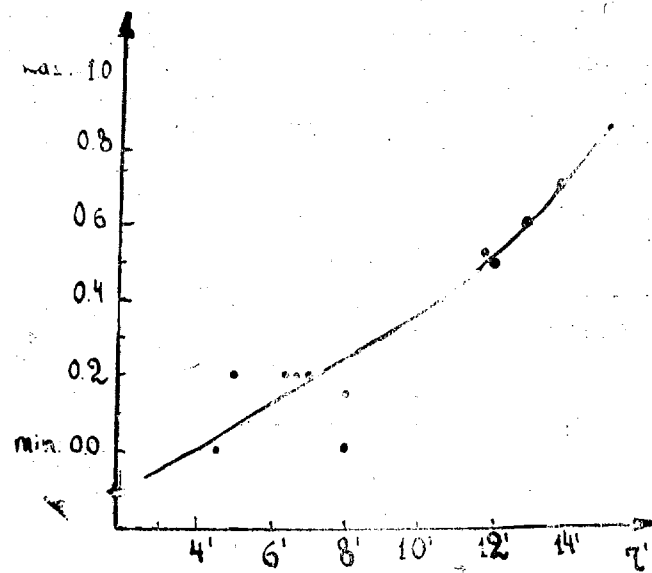


Рис. 7 б5б.

11. С целью увеличения точности определения степени и направления плоскости поляризации надо фотографировать корону не только в двух или трех положениях анализатора, а во многих положениях.

Выведем формулы для четырех положений анализатора, т. е. когда он поворачивается шагом $\Delta\varphi = 45^\circ$, или что то же — для случая четырехобъективной камеры, когда четыре поляроида расположены своими плоскостями поляризации через 45° по позиционному кругу.

Четыре положения анализатора схематично показаны на рис. 8.

Положения анализатора 1, 2, 3 и 4 мы обозначили соответственно через a , b , c и d . В формулах (4) и (5) через a , b , c мы обозначили интенсивности, которые получают из измерений негативов, полученных при первом, втором и третьем положениях анализатора. Следовательно, одними и теми же знаками мы обозначили два понятия: положение и интенсивность.

Таким образом, формулы Малюса, для частично поляризованного света, для случая

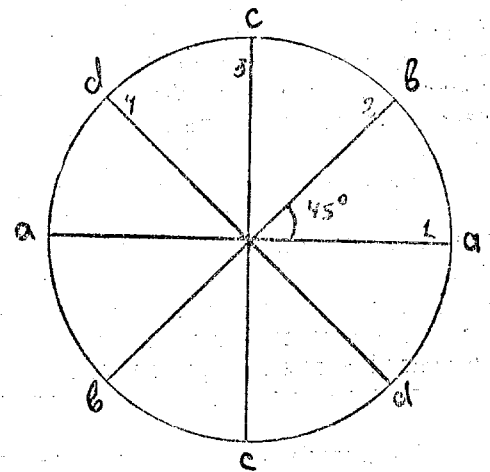


Рис. 8 б5б.

четыре положения анализатора с шагом $\Delta\varphi = 45^\circ$, примут вид:

$$\left. \begin{aligned} 1. a &= k [I_r \cos^2 \alpha + I_t \sin^2 \alpha] \\ 2. b &= k [I_r \cos^2(\alpha + 45^\circ) + I_t \sin^2(\alpha + 45^\circ)] \\ 3. c &= k [I_r \sin^2 \alpha + I_t \cos^2 \alpha] \\ 4. d &= k [I_r \cos^2(\alpha + 135^\circ) + I_t \sin^2(\alpha + 135^\circ)] \end{aligned} \right\} (9)$$

Решая эти четыре уравнения и пользуясь зависимостью (1), мы получим несколько уравнений для вычисления степени поляризации—(10) и для плоскости поляризации—(11):

$$P = \frac{\sqrt{(b-d)^2 + (2a-b-d)^2}}{b+d} = \frac{\sqrt{(a-c)^2 + (b-d)^2}}{a+c} = \frac{\sqrt{(a-c)^2 + (b-d)^2}}{b+d} \quad (10)$$

$$\text{где } a+c = b+d, \quad a-d = b-c, \quad c-d = b-a; \\ \text{tg } 2\alpha = \frac{d-b}{2a-b-a} = \frac{d-b}{a-c} \quad (11)$$

Как следует из этих формул, в этом случае, степень и плоскость поляризации можно определять как из трех, так и из четырех негативов, что дает возможность контролировать одной формулой результат полученный по другой.

В случае фотографии короны для четырех положений анализатора можно воспользоваться формулой (4), которая пишется для двух положений анализатора при шаге $\Delta\varphi = 90^\circ$. Двум положениям анализатора при шаге $\Delta\varphi = 90^\circ$, в случае четырех положений анализатора, из формул (9) соответствуют 1—3 и 2—4. В таком случае получим еще две формулы, тождественные (4):

$$P_{1-3} = \frac{a-c}{a+c} \sec 2\alpha, \quad P_{2-4} = \frac{b-d}{b+d} \sec 2\alpha. \quad (12)$$

Впрочем, при пользовании формулами (12) в случае короны, приходится принимать заранее известные направления плоскости поляризации.

Когда снимки получаются для четырех положений анализатора, с двухобъективной камерой, с одинаковыми объективами и при шаге $\Delta\varphi = 45^\circ$, это тождественно получению снимков с помощью призмы Волластона, при вращении последней шагом $\Delta\varphi = 45^\circ$. Разница лишь в том, что два изображения получаются одновременно через отдельные объективы, а в случае призмы Волластона два снимка 1—3 или 2—4 получаются с одной призмой.

Ввиду этого, в случае получения негативного материала с помощью двухобъективной камеры, мы можем воспользоваться формулами, которыми пользуются, когда два изображения получаются во взаимно перпендикулярных плоскостях поляризации (как при использовании призмы Волластона).

Как известно, можно написать:

$$\Delta m = 2.5 \text{ tg } \frac{I_t}{I_r}, \quad P = \frac{I_t - I_r}{I_t + I_r} \quad (13)$$

где Δm разность яркостей двух изображений измеряемой точки в звездных величинах, P —степень поляризации, а I_r и I_t радиальная и тан-

генциальная составляющие поляризованного излучения. По формулам (13) получается приближенное соотношение между Δm и P :

$$\Delta m = 2.2P \quad \text{или} \quad P = \frac{\Delta m}{2.2}. \quad (14)$$

Если для нашего случая четырех положений анализатора воспользоваться формулой (14) и написать ее для 1—3 и 2—4, а разность интенсивностей в звездных величинах обозначить через Δm_{1-3} и Δm_{2-4} , то будем иметь:

$$P_{1-3} = \frac{\Delta m_{1-3}}{2.2}, \quad P_{2-4} = \frac{\Delta m_{2-4}}{2.2} \quad (15)$$

Таким образом, последовательные фотографии короны для четырех положений анализатора с шагом $\Delta\varphi = 45^\circ$ дают возможность воспользоваться формулами (10), (12) и (15), что несомненно предоставляет очень много возможностей контроля полученных значений степеней поляризации для разных точек солнечной короны.

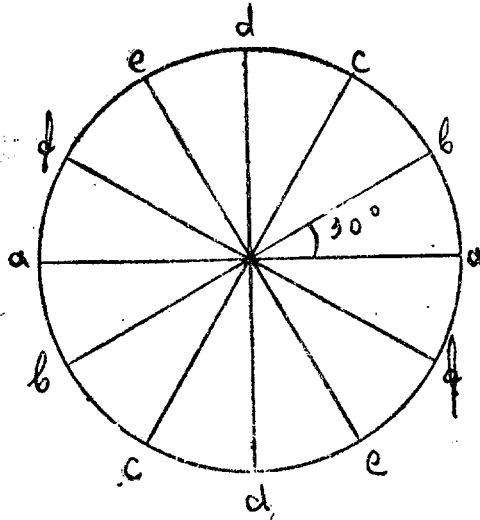


Рис. 9 Ббб.

В случае фотографии короны для шести положений анализатора, шагом $\Delta\varphi = 30^\circ$ (см. рис. 9), получаются следующие формулы для степени и для плоскости поляризации:

$$P = \frac{\sqrt{(a-d)^2 + \frac{1}{3}(b-f)^2}}{a+d} = \frac{2\sqrt{(b-c)^2 + \frac{1}{3}(c-e)^2}}{b+e} = \frac{2\sqrt{(e-f)^2 + \frac{1}{3}(b-f)^2}}{c+f}, \quad (16)$$

где $a+d = b+e = c+f$;

$$\operatorname{tg} 2\alpha = \frac{1(f-b)}{\sqrt{3}(f-e)} = \frac{1}{\sqrt{3}} \frac{(e-c)}{(b-c)} = \frac{2}{\sqrt{3}} \frac{(f-b)}{(a-d)}.$$

В случае короны нет необходимости пользоваться формулами (16), поскольку во время полной фазы трудно осуществить фотографирование короны в шести положениях анализатора. Между тем формулами (10) и (11) желательнее пользоваться, поскольку четыре положения анализатора не намного увеличивают экспозицию по сравнению со случаем трех положений, но зато располагаем, как указано выше, контрольными формулами.

С двухобъективной камерой, которую мы намерены осуществить для наблюдения затмения 1954 года, легко будет получить негативы для четырех положений анализатора.

К этому добавим то, что формулы (10) и (11) для вычисления более удобны, чем (5) и (7).

З а к л ю ч е н и я. Надо еще раз констатировать, что нельзя рассматривать корону как сферическое симметричное образование, а следует изучать ее в отдельности по шлемам и по разным видам волокон.

Степень поляризации теснейшим образом связана с формой короны, и тем самым поляризация, а еще больше—ее максимум, непосредственно связаны с солнечной активностью.

Едва ли можно наблюдательным путем обнаружить разницу степени поляризации, которую предсказывает теория, в зависимости от длины волны, а если таковая имеется, желательнее производить наблюдения как можно ближе к солнечному краю.

Свечение солнечной короны поляризовано радиально, как это показали на многих наблюдениях кроме нас и другие авторы. Ввиду этого нет необходимости фотографировать корону в трех положениях анализатора, если не изучаются с точки зрения поляризации отдельные детали или тонкая структура короны.

Связь хромосферных образований с ориентацией плоскости поляризации, на которую указывает Е. Я. Бугославская [16], нами не обнаружена; для ее обнаружения необходимо изучать поляризацию короны с помощью длиннофокусных инструментов с фокусным расстоянием порядка 2—3 метра.

С целью уточнения приводимой нами связи (в виде кривой) между солнечной активностью и расстоянием от солнечного края максимума степени поляризации, необходимо проводить дальнейшие наблюдения степени поляризации свечения солнечной короны.

Чтобы отсчеты гальванометра при измерении короны оставались в прямолинейной части характеристической кривой, необходимо фотографировать корону одновременно в нескольких положениях анализатора и получать как можно больше серий при разных экспозициях.

С целью изучения отдельных деталей короны поляризационными методами, необходимо применять длиннофокусные инструменты.

Целесообразнее фотографировать корону при четырех положениях анализатора, формулы для которых представлены в настоящей работе.

Как показал опыт, лучше применять марблитовые анализаторы, чем поляроиды.

Весьма целесообразно изготовить для ряда наших обсерваторий стандартные установки, предназначенные для поляризационных наблюдений солнечной короны.

В заключение выражаю благодарность участнику экспедиции старшему лаборанту при Кафедре астрономии Тбилисского государственного университета М. Г. Колхидашвили, ассистировавшему мне при наблюдении затмения.

Декабрь, 1952 г.

ЛИТЕРАТУРА — ლიტერატურა

1. Öhman J. Stokh. Ann. 15, № 2, 1947.
2. Dufay, Grouillier. J. Phys. 7, ser. 7, № 12, 481, 1936.
3. Вашакидзе М. А. Бюлл. Абаст. астрофиз. obs. № 7, 1, 1943.
4. Cohn W. H. Aph J 87, 284, 1938.
5. Парийский Н. Н. Усп. астр. наук, 2, 1939.
6. Шкловский И. С. Солнечная корона, 1951.
7. Grotian, ZfAph 8, 24, 1934.
8. Van de Hulst, Aph J 105, 471, 1947.
9. Van de Hulst. Bull. Astr. Netherl. 11, № 410, 135, 1950.
10. Greenstein S. L. Henyey L. G. Aph J 93, 327, 1941.
11. Edlen, ZfAph 22, 30, 1942.
12. Фесенков В. Г., АЖ, 12, 309, 1935.
13. Вашакидзе М. А. Бюлл. Абаст. астрофиз. obs. № 8, 117, 1945.
14. Цирк. Киев. астр. obs. № 60, 1952.
15. Размадзе Т. С. Бюлл. Абаст. астрофиз. obs., № 16, 1954.
16. Бугославская Е. Я. Труды ГАИШ, 19, 1950.

მზის კორონის გამოსხივების პოლარიზაციის შესწავლა
1952 წლის 25 თებერვლის მზის სრული დაბნელების
დაკვირვების საფუძველზე

მ. ვაშაკიძე

(რეზუმე)

აქ გადმოცემულია მზის კორონის პოლარიზაციის გამოკვლევა იმ მასალაზე დაყრდნობით, რომელიც მიღებული იყო მზის სრული დაბნელების დაკვირვებით 25 თებერვალს, 1952 წელს.

აბასთუმნის ასტროფიზიკურმა ობსერვატორიამ მოაწყო მზის სრული დაბნელების დასამზერი ექსპედიცია შემდეგი შემადგენლობით: მ. ა. ვაშაკიძე (ექსპედიციის უფროსი), შ. მ. ჩხაიძე, მ. ს. ზელცერი, მ. გ. კოლხიდაშვილი და ვ. ვ. ვიხროვი (მექანიკოსი).

ექსპედიციის ამოცანას შეადგენდა ძირითადად ორი თემა: მზის კორონის პოლარიზაციისა და მისი რადიომეტრიის შესწავლა.

ექსპედიცია ორად იქნა გაყოფილი. ერთი ჯგუფი რადიომეტრული დანადგარით გაგზავნილი იქნა სირ-დარის სანაპიროზე ჩიილიში, ყაზახეთის სსრ-ში, ხოლო მეორე — პოლარიმეტრული დანადგარით — არჩმანში, თურქმენეთის სსრ-ში.

მზის კორონის გამოსხივების პოლარიზაციის შესწავლა 1952 წლის 25 თებერვლის... 25

კორონის გამოსხივების პოლარიზაციის შესწავლა ამჟამად მეტად საინტერესო და აქტუალურ საკითხს წარმოადგენს, მიუხედავად იმისა, რომ მას საკმაოდ დიდი ხნის ისტორია აქვს.

კორონის სხივის პოლარიზაცია შვარცშილდის მიერ ახსნილი იქნა როგორც სხივის გაბნევა თავისუფალ ელექტრონებზე. ელექტრონულ გაზს აქვს უნარი გაბნეული სხივის პოლარიზაცია მოახდინოს. როგორც გამოიკვია, ელექტრონულ გაბნევისას პოლარიზაცია მაქსიმუმს გაბნევის კუთხის 90° -სათვის აღწევს.

ტომსონის ფორმულის თანახმად:

$$\sigma_e = \frac{8\pi}{3} \left(\frac{e^2}{mc^2} \right)^2 = 0.66 \cdot 10^{-24} \text{cm}^2$$

ელექტრონული გაბნევა ტალღის სიგრძეზე არ არის დამოკიდებული. აქედან ბუნებრივია დავასკვნათ, რომ პოლარიზაციის ხარისხი არ უნდა აშუაღნებდეს ტალღის სიგრძეზე დამოკიდებულებას. მართლაც, როგორც დაკვირვებებმა აჩვენეს ([1], [2], [3]), პოლარიზაციის ხარისხი არ არის დამოკიდებული ტალღის სიგრძეზე.

მზის კორონის უკანასკნელმა დაკვირვებებმა ([7], [8], [9]) აჩვენეს, რომ კორონა ძირითადად ორი ნაწილისაგან შედგება: პირველი—ელექტრული K —კორონა, ანუ შიგა კორონა. მას ხშირად „ნამდვილ“ კორონას უწოდებენ. მეორე— F —კორონა ან კორონის მტვეროვანი შემადგენელი (მას ზოგჯერ „ყალბ“ კორონას უწოდებენ). გამოკვლევებმა აჩვენეს, რომ კორონის ეს ნაწილი ზოგჯერ ნათების გაგრძელებას წარმოადგენს.

პოლარიზაციის ხარისხის განსაზღვრა საშუალებას გვაძლევს უფრო მეტად დავაზუსტოთ K და F —შემადგენელ ნაწილთა პროპორცია. გარდა ამისა პოლარიზაციის ხარისხი საშუალებას გვაძლევს ვიმსჯელოთ სხვადასხვა კორონალურ წარმონაქმნების ფიზიკურ მახასიათებლებზე.

1952 წლის 25 თებერვლის მზის კორონის გამოსხივების პოლარიზაციის ხარისხის განსაზღვრისათვის ჩვენ მიერ გამოყენებული იქნა სამობიექტივიანი კამერა, რომელმაც საშუალება მოგვცა მოგვეხდინა კორონის ერთდროული სამი ფოტოგრაფირება ანალიზატორის სამი მდგომარეობისათვის. ეს კი შესაძლებელს ხდის დაბნელების სრული ფაზის ერთი მომენტისათვის, როგორც პოლარიზაციის ხარისხის, ისევე პოლარიზაციის სიბრტყის მდებარეობის განსაზღვრას. ამგვარად ჩვენ მიერ მიღებული იყო სულ ოთხი სერია ფირფიტებისა, ე. ი. კორონის 12 გამონასახი. ფირფიტების ოთხივე წყება სტანდარტიზებული იქნა. რათა საშუალება მოგვეცემოდა ცალ-ცალკე გავემყლავენებია თითოეული წყება, და გვეკონოდა ურთიერთზე დამოუკიდებელი სერიები.

სულ გაზომილი იქნა თითოეული სერიისათვის ოცდათექვსმეტი რადიუსი. გაზომილი წერტილების საშუალებით გამოთვლილი იქნა პოლარიზაციის ხარისხი. შედეგების საბოლოო მნიშვნელობები გამოითვლებოდა როგორც ოთხი სერიის საშუალო არითმეტიკული.

პოლარიზაციის ხარისხის მნიშვნელობანი 36 რადიუსისათვის მოცემულია ცხრილში II, რის საფუძველზე აგებულია მრუდები (P, r), კორონის ეკვატორული და პოლარული არეებისათვის, ცალ-ცალკე (იხ. ნახ. 2 და 4). ამ ნახატებზე მოცემულია პოლარიზაციის თეორიული მნიშვნელობანი მრუდების სახით. ეს თეორიული მრუდები აღებული იქნა ვან დე ვალსტის შრომიდან [9].

როგორც მოყვანილი ნახაზებიდან ჩანს, პოლარიზაციის ხარისხის დამზერული მნიშვნელობა თითქმის ყოველთვის მეტია ვიდრე თეორიული; განსაკუთრებით ეს შეეხება შუა და გარე კორონას.

ნახ. 3-ზე მოცემული მრუდი ცალკე იქნა აგებული კორონის ერთ-ერთი ნათელი სხივისათვის, რომელმაც მეტი პოლარიზაციის ხარისხი აჩვენა.

როგორც წინა ჩვენი ნაშრომიდან [3], აგრეთვე ამ შრომიდანაც შეიძლება დასაბუთებულად ჩაითვალოს, რომ კორონის პოლარიზაციის ხარისხი დამოკიდებულია კორონის განფენილობაზე და სიკაშკაშეზე. თუ კორონის სხივები დიდზე არიან განფენილნი, პოლარიზაციის ხარისხის მაქსიმუმიც ასეთი სხივებისათვის მზის კიდედან უფრო შორს არის, და თანაც გამოსხივებაც მეტად პოლარიზებულია.

ამასვე მიუთითებს ის გარემოება, რომ კორონის ეკვატორული ზოლის გამოსხივება უფრო მეტად პოლარიზებულია, ვიდრე პოლუსისა, ეს კი გამოწვეულია იმით, რომ კორონის ეკვატორული ნათელი ზონა უმრავლეს შემთხვევაში (მზის აქტივობის მაქსიმუმის გარდა) უფრო მეტად განფენილია, ვიდრე პოლარული, ე. ი. უფრო კაშკაშაა.

იმავე რადიუსებისათვის ჩვენ განვსაზღვრეთ პოლარიზაციის სიბრტყის მდებარეობა. როგორც გამოიკვეა, მზის კორონის ნათების პოლარიზაცია რადიალურია. ეს შედეგები ძალიან სარწმუნოდ უნდა მივიჩნიოთ, რამდენადაც III ცხრილში ძალიან იშვიათად შეგვხვდებით, რომ რადიალობიდან პოლარიზაციის სიბრტყის გადახრა აღწევდეს $\pm 6^\circ$ -ზე მეტს, რაც დაახლოებით პოლარიზაციის სიბრტყის განსაზღვრის შეცდომის ფარგლებში უნდა მდებარეობდეს. მზის ამოფრქვევების კავშირი პოლარიზაციის სიბრტყის გადახრასთან, რის არსებობაზე მიუთითებს ე. ბუგოსლავსკაია [16], ჩვენ ვერ შევნიშნეთ, ხოლო ასეთი კავშირის აღმოჩენისათვის უსათუოდ საჭიროა კორონის პოლარიმეტრული შესწავლა მოხდეს უფრო მეტად გრძელფოკუსიანი ობიექტივებით, ვიდრე ეს ჩვენ გაგვაჩნდა სამი მზის სრული დაბნელების დამზერისას.

ჩვენ ვაჩვენეთ, რომ მზის მაგნიტური და ელექტრული ველები არ შეიძლება იწვევდეს, ჩვენს შემთხვევაში, პოლარიზაციის სიბრტყის ბრუნვას, რამდენადაც ასეთი სახის ბრუნვა სინათლის ტალღის სიგრძეზე დამოკიდებულია. ჩვენ მიერ შესწავლილი სპექტრის უბნები კი, როგორც წინა წლებში, ისევე 1952 წლის 25 თებერვლის დაკვირვებისას, ძალიან ფართოა.

შრომაში განხილულია საკითხი, თუ როგორ დამოკიდებულებაშია მზის თერთმეტწლიანი აქტივობა პოლარიზაციის ხარისხის მაქსიმუმის დაცილებაზე მზის კიდედან.

მზის კორონის გამოსხივების პოლარიზაციის შესწავლა 1952 წლის 25 თებერვლის... 27

ასეთი დამოკიდებულება პირველად მიღებულია ჩვენ მიერ და იგი ნა-
ჩვენები გვაქვს მრუდის სახით ნახ. 7-ზე. მისი შედგენისათვის გამოყენებული
იქნა როგორც ჩვენი, ისე სხვადასხვა ავტორების მონაცემები კორონის ნათე-
ბის პოლარიზაციის შესახებ.

შრომის დასასრულს ნაჩვენებია, რომ კორონის პოლარიზაციის ხარისხისა
და სიბრტყის ერთდროული განსაზღვრისათვის, კორონის ფოტოგრაფირება
ანალიზატორის სამი მდებარეობისათვის, რომელიც დღემდე გამოყენებოდა
ჩვენსა და სხვების მიერ, შეიძლება შეცვლილი იქნას კორონის ფოტოგრაფი-
რებით ანალიზატორის ოთხი მდებარეობისათვის.

ეს მეთოდი იძლევა უფრო მარტივ ფორმულებს და თანაც გვაძლევს
საშუალებას პოლარიზაციის ხარისხი განვსაზღვროთ სამ ან ოთხ ფირფიტაზე
დაყრდნობით, რაც შეიძლება განხილული იქნას როგორც ურთიერთ კონტ-
როლის საშუალება პოლარიზაციის ხარისხის განსაზღვრისა. როგორც ანალი-
ზატორის ოთხი მდებარეობისათვის, აგრეთვე ანალიზატორის ექვსი მდებარე-
ობისათვისაც არის ფორმულები გამოყვანილი.

მზის კორონის პოლარიზაციის შესწავლის განგრძობა მომავალი დაბნე-
ლებებისას მეტად მიზანშეწონილია, რათა დაზუსტებული იქნას შრომაში მო-
ყვანილი მრუდები და დაგროვდეს მონაცემები სტატისტიკური სამუშაოები-
სათვის. მომავალ დაბნელებებზე მზის გვირგვინის ნათების პოლარიზაცია შე-
სწავლილი უნდა იქნას უფრო გრძელფოკუსიანი ობიექტივებით, რათა მიღე-
ბული იქნას კორონის სხვადასხვა წარმონაქმნის პოლარიზაციული დახასია-
თება.

დეკემბერი, 1952 წ.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЯРКОСТИ В ЗЕМНОЙ ТЕНИ И ПОЛУТЕНИ ПО
 ЭЛЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКИМ НАБЛЮДЕНИЯМ ПОЛНОГО
 ЛУННОГО ЗАТМЕНИЯ 8 ДЕКАБРЯ 1946 ГОДА

В. П. ДЖАПИАШВИЛИ

1. Цели наблюдений. Хорошо известна роль наблюдений лунных затмений для исследования верхних слоев земной атмосферы. Важнейшие теоретические работы в этой области принадлежат акад. В. Г. Фесенкову [1, 2], который показал, что освещенность Луны внутри земной тени (в особенности—вблизи края тени) создается солнечными лучами, преломленными высокими слоями атмосферы и, что по распределению освещенности внутри земной тени в зеленых лучах можно судить о содержании и распределении озона в земной атмосфере.

Большое значение в деле изучения стратосферы имеет исследование явления, впервые подмеченного Данжоном [3, 4] в результате тщательной обработки наблюдений 70 лунных затмений, состоящего в периодическом изменении яркости лунных затмений в строгой зависимости от одиннадцатилетней цикличности солнечных пятен. При этом оказывается, что в течение двух лет после минимума солнечной активности лунные затмения бывают очень темными, а затем, по мере приближения к максимуму активности, Луна во время затмения становится все более и более яркой. Возрастающее яркости лунных затмений продолжается до следующего минимума, но сейчас же после минимума, т. е. с появлением пятен нового цикла, затмения сразу опять становятся очень темными.

В 1946 году А. В. Марков [5] обратил внимание на то обстоятельство, что фотометрируемые им лунные затмения 8 февраля 1925 года и 19 декабря 1945 года показали очень большое падение освещенности в земной полутени, которое нельзя было объяснить теоретическими расчетами соответствующих фаз частного затмения для Луны равномерно яркого диска Солнца, закрываемого непрозрачным телом Земли, без учета влияния атмосферы последней. Там же автор указывал на необходимость проверки замеченного факта на затмении 8 декабря 1946 года.

Целью настоящего наблюдения лунного затмения являлась проверка результата, полученного А. В. Марковым. Имелось в виду также возможное сравнение результатов наблюдения с теоретическими заключениями В. Г. Фесенкова и выводами Данжона. Большой интерес представляло использование неоспоримых преимуществ в точности фотоэлектрического метода наблюдения. При этом необходимо было уточнить и разработать приемы и возможности наблюдения затмения указанным методом.

2. Метод наблюдения. Полное лунное затмение 8 декабря 1946 года наблюдалось Т. Г. Мегрелишвили и Д. А. Хитаровыми. Для наблюдения был использован электрофотометр с газополным фотоэлементом и усилителем постоянного тока, разработанный В. Б. Ни-

коновым и П. Г. Куликовским и монтированный на 33-см рефлекторе Абастуманской астрофизической обсерватории. Конструкция этого прибора хорошо известна [6]. Он имеет сурьмяно-цезиевый фотоэлемент и вооружен для колориметрических наблюдений светофильтрами; а для ослабления блеска ярких объектов — платиновым нейтральным фильтром.

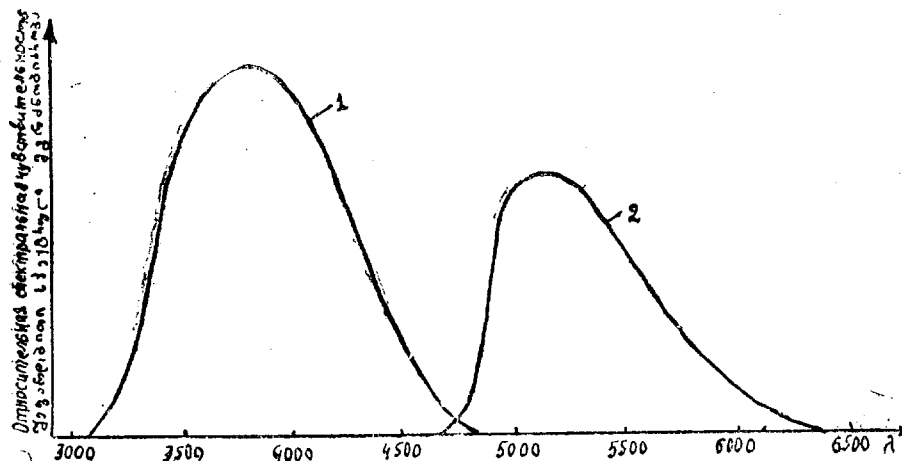


Рис. 1 б5б.

Наблюдение велось в двух светофильтрах Шотта BG3 (синий светофильтр) и GG11 (желтый светофильтр). На рис. 1 представлены кривые распределения чувствительности примененного фотоэлемента в относительных единицах: 1) — со светофильтром BG3 и 2) — со светофильтром GG11.

Главная полоса поглощения, образованная молекулами озона в видимом спектре Солнца — полоса Шапюи (от 4300 до 6400 Å) достаточно перекрывается электрофотометром в комбинации с желтым светофильтром. Это обстоятельство позволяет использовать наблюдения через желтый фильтр для исследования вопроса о содержании и распределении озона в земной атмосфере.

Для ослабления лунного света, когда это было необходимо, применялся нейтральный фильтр, который ослаблял свет в желтом фильтре в 37.34 раза (в звездных величинах на $3^m.93$), а в синем — 34.02 раза (на $3^m.83$). Величины эти определялись А. В. Марковым [7] на этом же инструменте по наблюдениям около кульминации ярких звезд типа G—K и равномерных по яркости деталей Луны, с ослабителем и без него.

Ток на выходе усилителя измерялся при различной чувствительности всей установки, что достигалось различной шунтировкой гальванометра.

Чувствительность гальванометра $1770 \frac{\text{дел.}}{\mu\text{а}}$, а внутреннее сопротивление 396 ом. Для наблюдений брался шунт в 100 ом и дополнительно, последовательное с гальванометром, сопротивление в 3000 ом. В одном случае, при измерении фона около Луны, был взят шунт в 200 ом. Переходный коэффициент от второй чувствительности к первой (обозна-

чим их через $\frac{200}{3000}$ и $\frac{100}{3000}$, соответственно) равен 0.514. Соответствующая этому разность звездных величин, для редукции измерений, есть $\Delta m = 0^m.723$.

Для получения в фокусе рефлектора разных по угловым размерам участков наблюдаемого объекта, в зависимости от яркости Луны во время затмения, применялись диафрагмы разных диаметров. Это мероприятие было оправдано довольно-таки равномерным распределением яркости (в пределах площади сменяемых диафрагм) выбранного объекта — Моря Кризисов. В таблице I приведены диаметры этих диафрагм и вычисленные по ним коэффициенты редукции. В последнем столбце приведена площадь диафрагмы d_1 относительно площадей других диафрагм.

Таблица I ცხრილი

Диафрагма დიაფრაგმა	Размер диаметра диафрагмы დიაფრაგმის დიამეტრის ზომა		$\frac{d_1}{d}$
	линейный в мм ხაზოვანი მზ-ებში	угловой კუთხურა	
d_1	0.295 ± 0.006	12".3 ± 0.2	1
d_2	1.500 ± 0.013	62".5 ± 0.6	0.0387
d_3	3.00	2'4"	0.0097
d_4	6.90	4'42"	0.0020

Для учета атмосферного ослабления лунного света записывался часовой угол наблюдаемого объекта, что было необходимо для последующего вычисления зенитных расстояний.

В качестве опорной звезды наблюдалась звезда η Рыб ($\alpha_{1947.0} = 1^h 28^m.6$, $\delta_{1947.0} = +15^{\circ} 4'.1$), $3^m.72$, спектрального типа G5.

Для приведения наблюдений к условиям постоянной чувствительности прибора, наблюдался фотометрический стандарт — имеющийся при инструменте эталон постоянной яркости из радиоактивной краски. Кроме того изменение разности в звездных величинах между опорной звездой и стандартом в зависимости от зенитного расстояния звезды, дает возможность легко вычислить фактор атмосферного ослабления света [8].

При наблюдениях, измерения велись по следующей схеме: желтый фильтр (3—4 отсчета) — синий фильтр (6—7 отсчетов) — желтый фильтр (3—4 отсчета), что составляло одно «полное» наблюдение. Через 1—2 «полных» наблюдения, с целью учета влияния фона неба, промерялся соседний с Луной участок неба, обычно через большую диафрагму. Для этого Луна выводилась из поля зрения фотометра и отсчитывалось отклонение гальванометра, соответствующее фону у края Луны.

В начале, конце, а также 2 раза в процессе наблюдения, делались промеры эталона. Из-за переменной облачности во время затмения, наблюдение было начато после вступления Луны в полутень и прекращено перед концом частного затмения. По этой же причине звезду сравнения удалось измерить, к сожалению, только один раз, в конце наблюдения.

Отсчеты на гальванометре брались с точностью десятой доли деления при двух положениях имеющегося на приборе электромагнитного затво-

ра, соответствующих падению и прекращению доступа света фотометрируемого объекта на поверхность фотоэлемента.

3. Наблюдательный материал. В течение всего периода наблюдения измерялась только одна лунная деталь—центр Моря Кризисов (селенографические координаты: $\lambda = +60^\circ$, $\varphi = +17^\circ$). Всего было получено 19 наблюдений в желтом фильтре и столько же в синем.

Таблица II ცხრილი

Номер и/л ჩვენების ნომერი	Средний момент наблюдения по Мир. вр. დაკვირვების საშუალო მომენტი მსოფლიო დროით	Диафрагма დიაფრაგმა	Среднее отклонение საშუალო გადახრა		Примечание შენიშვნა
			желтый фильтр ყვითელი ფილტრი	синий фильтр ლურჯი ფილტრი	
1	16 ^h 27 ^m .5	δ_1	235.50	152.74	С нейтральным фильтром ნეიტრალური ფილტრით
2	40.0	"	175.22	101.94	" "
3	50.0	"	85.71	44.93	" "
4	58.5	"	27.87	12.74	" "
5	17 6.0	"	40 17	4.98	" "
6	11.5	"	8.80	2.75	" "
7	20.0	δ_3	31.10	9.68	" "
8	28.0	δ_4	175.28	29.05	" "
9	35.0	"	126.23	17.76	" "
10	43.5	"	8.66	1.17	" "
11	48.5	δ_2	50 32	133.23	Желтый—с нейтр. фильтром, Синий—без нейтрального фильтра ყვითელი—ნეიტრ. ფილტრით, ლურჯი — ნეიტრ. ფილტრ. გარეშე
12	54.0	"	52.35	108.48	" "
13	18 1.5	δ_1	45.12	3.68	Оба с нейтр. фильтром ორივე ნეიტრ. ფილტრით
14	8.5	"	74.20	6.50	" "
15	17.0	"	76.86	7.09	" "
16	30.5	"	117.74	32.26	" "
17	39.5	"	228.41	138.50	" "
18	49.0	δ_2	71.12	51.46	" "
19	56.5	"	132.85	108.00	" "

В таблице II приведены средние отклонения гальванометра, при чувствительности 100/3000, для моментов наблюдения по Мировому времени, соответственно—в применяемых фильтрах и диафрагмах.

В таблице III даются аналогичные величины для фона около Луны. Опорная звезда наблюдалась при чувствительности $\frac{100}{3000}$, через диа-

фрагму δ_3 , без нейтрального фильтра. Мировое время наблюдения 19^h12^m. Среднее отклонение гальванометра в желтом фильтре было 110.92, а в синем—44.18 деления.

Таблица III ცხრილი

ნომერი პ/პ	საშუალო მომენტი	საშუალო მომენტი	საშუალო მომენტი	საშუალო მომენტი		შენიშვნა
				საშუალო მომენტი	საშუალო მომენტი	
1	16 ^h 40 ^m	δ_3	$\frac{100}{3000}$	102.60	62.40	საშუალო ფილტრით საშუალო ფილტრით
2	50	"	"	42.06	18.50	
3	17 20	δ_2	"	12.10	2.10	საშუალო ფილტრის გარეშე
4	35	"	"	6.90	2.00	"
5	55	"	"	2.65	1.10	"
6	18 8.5	δ_3	$\frac{200}{3000}$	70.97	19.30	"
7	30.5	δ_2	$\frac{100}{3000}$	2.15	1.75	"
8	49	"	"	43.50	36.00	"

Таблица IV показывает средние отклонения гальванометра при промерах эталона n_3 при чувствительности $\frac{100}{3000}$.

Таблица IV ცხრილი

ნომერი პ/პ	საშუალო მომენტი	საშუალო მომენტი	საშუალო მომენტი
1	16 ^h 30 ^m		70.80
2	17 38		72.35
3	18 20		70.25
4	19 15		72.58

Промеры звезды производились при ее последовательном введении и выведении из диафрагмы; причем, отброс гальванометра на фоне, при отсутствии звезды в диафрагме, являлся нулевым. Следовательно, указанные значения отсчетов гальванометра освобождены от влияния фона неба.

4. Обработка наблюдений. Сперва, применяя соответствующие коэффициенты редукции, все наблюдаемые отклонения гальванометра были приведены к одному условию: диафрагме δ_1 (промеры звезды, разумеется, не требуют этого приведения), чувствительности $\frac{100}{3000}$ и нейтральному фильтру. Затем учитывалось изменение чувствительности электрофотометра, которое не превосходило ± 0.02 звездной величины, в чем легко убедиться из вычислений по данным таблицы IV. Для этого по этой таблице была построена кривая изменения отбросов гальванометра при промере эталона (рис. 2), по Мир. времени.

3. აბსოლ. ასტროფიზ. ობს. ბიულ., № 17.

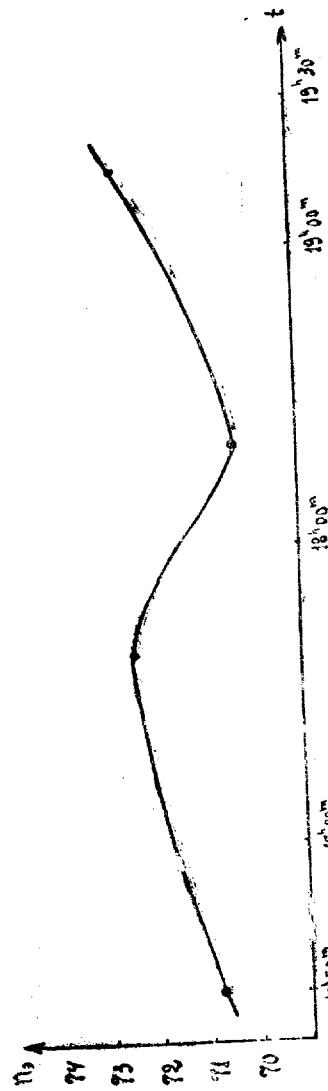


Рис. 2 ббб.

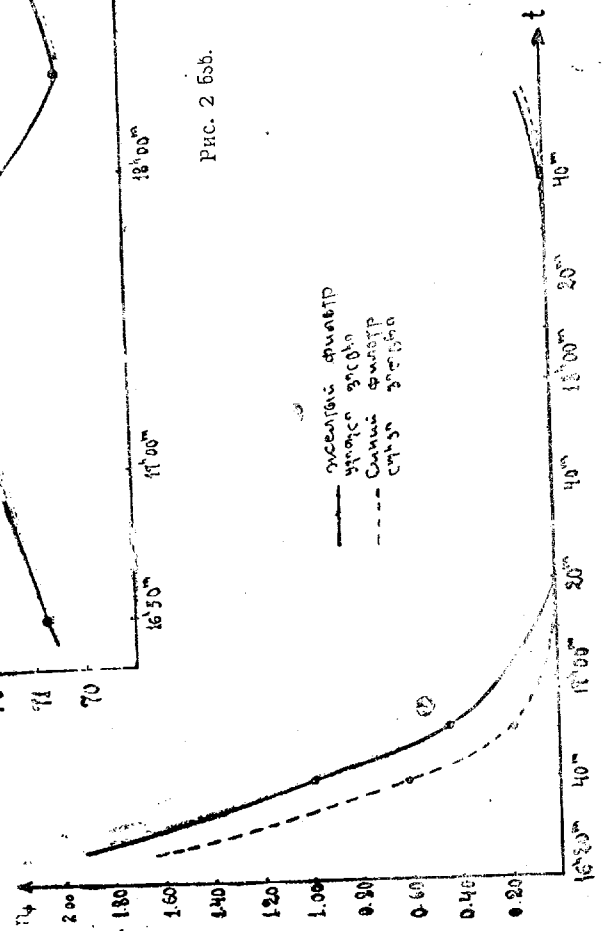


Рис. 3 ббб.

По этой кривой определялись коэффициенты для перехода от чувствительности электрофотометра в моменты наблюдения Моря Кризисов и фона к чувствительности в момент наблюдения опорной звезды.

После приведения наблюдений к одной системе учитывалось влияние фона неба, что осуществлялось простым вычитанием из отбросов гальванометра при наблюдении Моря Кризисов—отбросов при наблюдении фона. Для каждого наблюдения Моря Кризисов соответствующий отброс фона в обоих светофильтрах был взят из кривых изменения яркости фона неба, приведенных на рис. 3, где по оси абсцисс отложены моменты наблюдения по Мировому времени, а по оси ординат—отбросы гальванометра через

диафрагму d_1 , при чувствительности $\frac{100}{3000}$, с нейтральным фильтром.

Как видно из кривых, яркость фона быстро падала в обоих светофильтрах по мере углубления Луны в земную тень, и около момента наибольшей фазы затмения она практически совсем не влияла на яркость Моря Кризисов.

Имея приведенные уже к одной системе и освобожденные от влияния фона неба отбросы гальванометра m_c —для Моря Кризисов и m_* —для звезды, можно вычислить наблюдаемую разность звездных величин лунной детали и звезды $(m_c - m_*)_н$ по формуле:

$$(m_c - m_*)_н = 2.5 \lg \frac{m_*}{m_c} \quad (1)$$

Освобожденная от атмосферного ослабления разность звездных величин Моря Кризисов и звезды $(m_c - m_*)_0$ получалась по формуле:

$$(m_c - m_*)_0 = (m_c - m_*)_н + \alpha [F(\zeta_*) - F(\zeta_c)], \quad (2)$$

где α —фактор дифференциального атмосферного ослабления, выраженный в звездных величинах, а $F(\zeta_c)$ и $F(\zeta_*)$ —значения воздушных масс по Бемпоряду, соответственно для зенитных расстояний Луны и опорной звезды.

Так как, к сожалению, не имелась возможность определения фактора атмосферного ослабления непосредственно из наблюдательного материала затмения, то нам пришлось воспользоваться его сезонным значением, полученным на этом же приборе для тех же светофильтров. В желтом фильтре α равнялось 0.189, а в синем—0.419 зв. величины.

Зная звездную величину опорной звезды, можно вычислить по формуле (2) для каждого момента наблюдения яркость лунной детали m_c в звездных величинах, соответствующую площади данной диафрагмы. Для получения яркости в звездных величинах с квадратной секунды $m_c : \square''$, надо принять во внимание площадь диафрагмы, применяемой при наблюдениях. В нашем случае, поскольку все отбросы гальванометра предварительно были приведены к диафрагме d_1 , для вычисления $m_c : \square''$ все величины m_c должны быть увеличены на 5.187 так как $2.5 \lg \pi \left(\frac{d_1''}{2} \right)^2 = 5.187$, где d_1'' —диаметр диафрагмы d_1 в секундах дуги.

Мы не располагали собственным наблюдением Моря Кризисов вне затмения и для вывода падения яркости в $m_c : \square''$ воспользовались его звездными величинами: 3.700 —в желтом и 3.793 —в синем фильтрах, полученными на этом же инструменте, но в другой период, А. В. Марковым

[7]. Ввиду этого, обработку нашего наблюдательного материала надо было провести учитывая поправки, приводящие нашу цветовую систему к системе А. В. Маркова.

Поэтому фотоэлектрическая звездная величина опорной звезды в желтом фильтре была взята равной $3^m 80$ из работы [7]. Величина звезды в синем фильтре была вычислена по показателю цвета $1^m 25$, выведенному в вышеуказанной работе для звезд спектрального типа G5, к которым и принадлежит наша опорная звезда.

Для вычисления обстоятельств затмения наблюдаемого объекта и его расстояния от оси земной тени в соответствующий момент наблюдения, был построен график пути Луны относительно конуса земной тени. Этот график приведен на рис. 4, где O—центр земной тени, а АВ—путь лунного центра относительно тени и полутени.

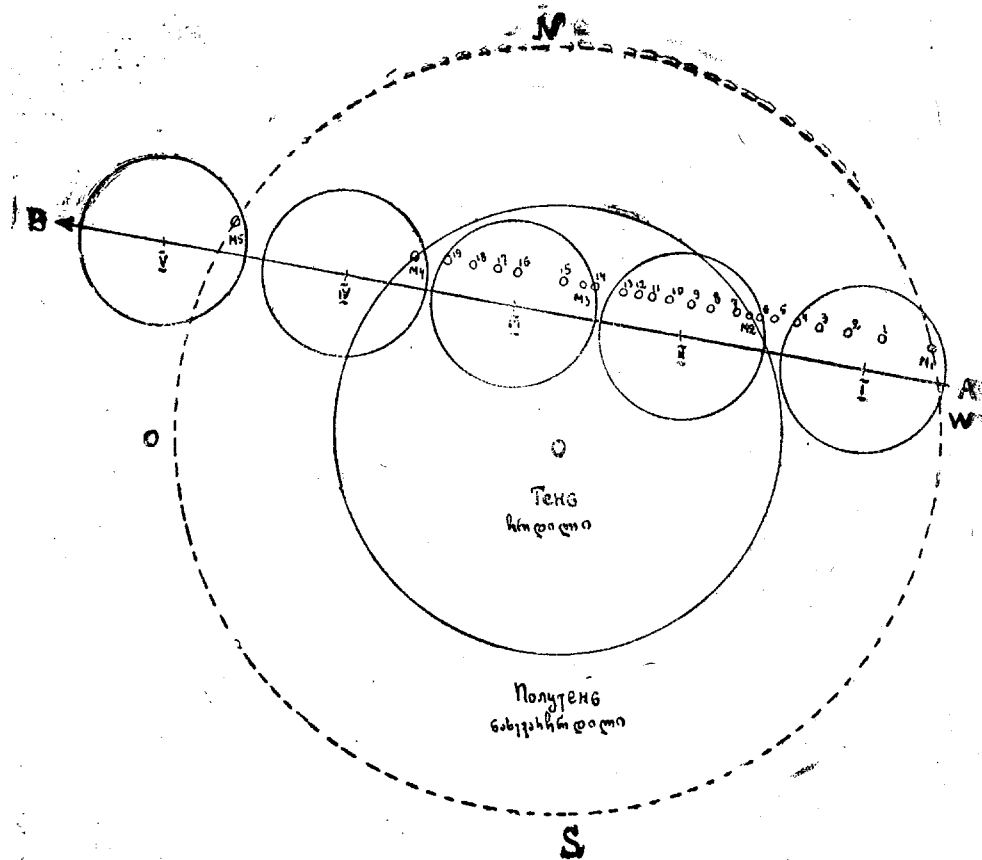


Рис. 4 бвт.

Маленькими кружочками 1, 2, 3., 19 обозначены положения Моря Кризисов, соответствующие моментам его наблюдения по табл. II. Положения лунного центра I, II, III, IV и V соответствуют следующим моментам положения M_1, M_2, M_3, M_4 и M_5 Моря Кризисов, по Мировому времени:

- I. Вступление Моря Кризисов в полутень 16'10^m,
- II. Вступление Моря Кризисов в тень 17 12 ,
- III. Момент наибольшей фазы 18 10 ,
- IV. Выход Моря Кризисов из тени 19 08 ,
- V. Выход Моря Кризисов из полутени 20 10 .

Радиусы земной тени r и полутени R определялись по известным формулам:

$$r = \pi_c + \pi_{\odot} - R_{\odot}, \tag{3}$$

$$R = \pi_c + \pi_{\odot} + R_{\odot}, \tag{4}$$

где π_c и π_{\odot} — экваториальные горизонтальные параллаксы Луны и Солнца, а R_{\odot} — видимый геоцентрический радиус Солнца в момент противостояния Луны и Солнца по прямому восхождению. Поправка за поглощение световых лучей в земной атмосфере, которая увеличивает конус тени, не вводилась для учета влияния атмосферы на моменты начала и конца полного затмения Луны.

Вычисленные по формулам (3) и (4) радиусы земной тени и полутени получились равными 45'.4 и 77'.8.

Проведенные вычисления собраны в таблице V. В 4-ом столбце таблицы ρ означает расстояние Моря Кризисов от оси земной тени в долях радиуса последней. В 5-ом и 6-ом столбцах даются величины $m_c : \square''$ для каждого момента наблюдения в обоих светофильтрах; в 7-ом столбце приведен показатель цвета Моря Кризисов $\Pi_c = m_c : \square''_c - m_c : \square''_ж$, вычисленный из значений столбцов 5 и 6.

Таблица V 666000

Номер п/п 666000 666000	Всемирное время наблюдения 666000 666000	Область 666000	ρ	$m_c : \square''$		Π_c	Δm		$\Delta m_c - \Delta m_{ж}$
				Желтый фильтр 666000 666000	Синий фильтр 666000 666000		Желтый фильтр 666000 666000	Синий фильтр 666000 666000	
1	16 ^h 27 ^m 5	Полутень — 666000 666000	1 . 50	4 ^m .26	5 ^m .09	0 ^m .83	1 ^m .26	1 ^m .16	-0 ^m .10
2	40 0	"	1 36	4 58	5 54	0 96	1 58	1 61	+0 03
3	50 0	"	1 25	5 36	6 42	1 06	2 36	2 49	+0 13
4	58 5	"	1 16	6 58	7 80	1 22	3 58	3 87	+0 29
5	17 6 0	"	1 08	6 18	8 83	2 65	3 18	4 90	+1 72
6	11 5	"	1 02	7 84	9 47	1 63	4 84	5 54	+0 70
7	20 0	Тень — 666000	0 95	11 49	13 06	1 57	8 49	9 13	+0 64
8	28 0	"	0 87	11 27	13 56	2 29	8 27	9 63	+1 36
9	35 0	"	0 82	11 64	14 11	2 47	8 64	10 18	+1 54
10	43 5	"	0 76	14 52	17 08	2 56	11 52	13 15	+1 63
11	48 5	"	0 73	10 88	14 05	3 17	7 88	10 12	+2 24
12	54 0	"	0 71	10 92	14 34	3 42	7 92	10 41	+2 49
13	18 1 5	"	0 68	12 75	15 81	3 06	9 75	11 88	+2 13
14	8 5	"	0 67	12 19	15 21	3 02	9 19	11 28	+2 09
15	17 0	"	0 68	12 16	15 10	2 94	9 16	11 17	+2 01
16	30 5	"	0 72	11 70	13 46	1 76	8 70	9 53	+0 83
17	39 5	"	0 77	10 97	11 87	0 90	7 97	7 94	-0 03
18	49 0	"	0 83	10 54	11 25	0 71	7 54	7 32	-0 22
19	56 5	"	0 91	9 84	10 45	0 61	6 84	6 52	-0 32

В 8-ом и 9-ом столбцах дано падение яркости лунной поверхности Δm , выраженное в звездных величинах с квадратной секунды, относительно значения яркости вне затмения. В 10-ом столбце даются величины Δm_c — $\Delta m_{ж}$, показывающие как изменялся цвет Моря Кризисов в процессе затмения относительно его цвета вне затмения.

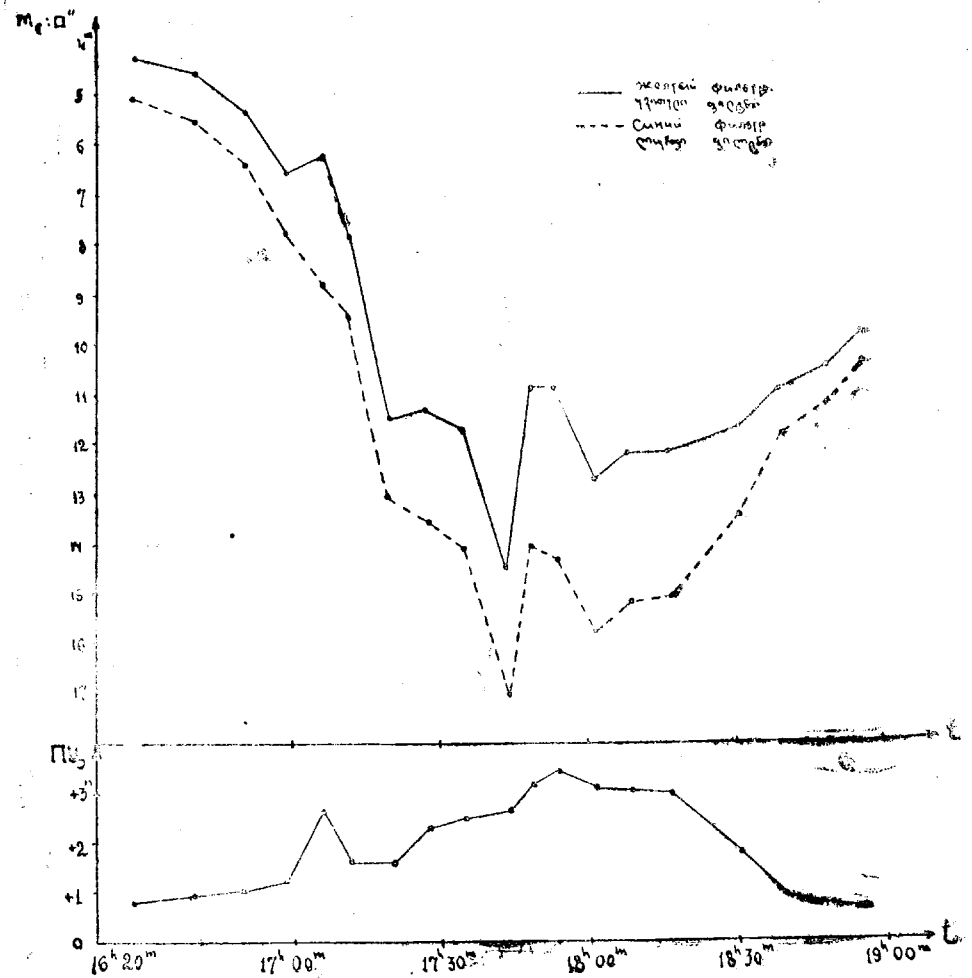


Рис 5.556

На рис. 5 приведены кривые изменения яркости (две верхние кривые) и цвета (нижняя кривая) Моря Кризисов во время затмения по Мировому времени, согласно данным столбцов 5, 6, 7 и 2 таблицы V.

Верхняя часть рис. 6 показывает падение яркости лунной поверхности в наблюдаемых светофильтрах (кривая 1—желтый фильтр, кривая 2—синий фильтр) относительно значения яркости вне затмения, согласно

столбцов 8 и 9 той же таблицы. По оси абсцисс этого рисунка отложены величины ρ (4 столбец). Для сравнения здесь же даются вычисленные

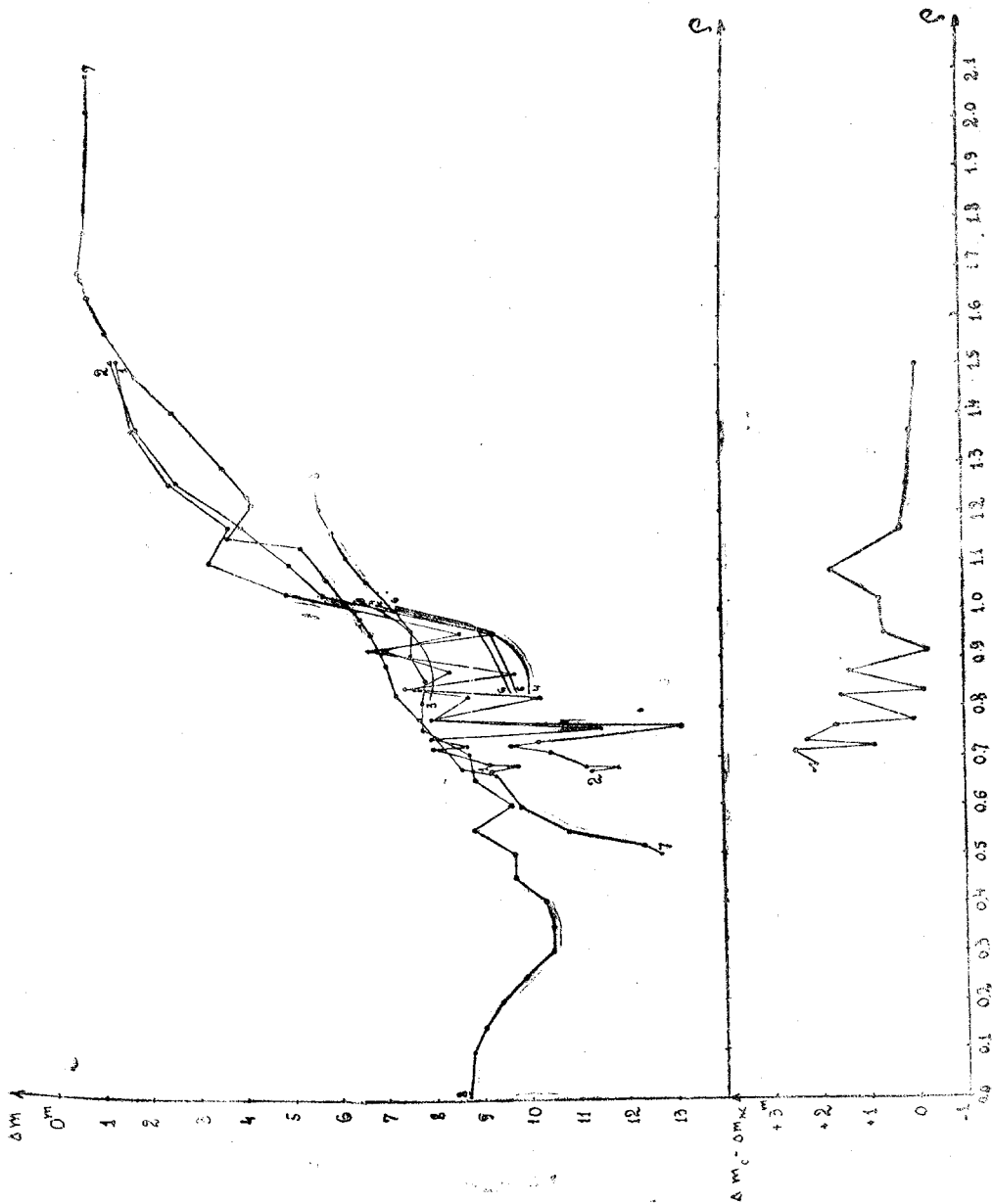


Рис. 6 55b.

В. Г. Фесенковым [2] теоретические кривые распределения освещенности в земной тени для случая отсутствия озона (кривая 3), для высоты слоя озона в 1 км (кривая 4), 5 км (кривая 5) и 10 км (кривая 6) при постоянной эквивалентной толщине слоя в 3 мм, а также средняя кривая

наблюдения затмений 8—9 февраля 1925 года и 19 декабря 1945 года (кривая 7) А. В. Марковым [5] и наблюдение затмения (зеленый фильтр) 7—8 ноября 1938 года (кривая 8) Н. П. Барабашевым [9]. Замечание о неточности масштаба последней кривой, сделанное А. В. Меркуловым [13], нами принято во внимание. Все кривые переведены из освещенностей в звездные величины и отнесены к радиусу тени.

В нижней части рис. 6 приводится изменение цвета Моря Кризисов по абастуманским наблюдениям затмения, относительно его цвета вне затмения (столбец 10, таблицы V).

На рис. 7 дано падение яркости лунной поверхности в обоих свето-фильтрах относительно значения яркости вне затмения в зависимости от величины ρ , отдельно для восточной и западной частей тени.

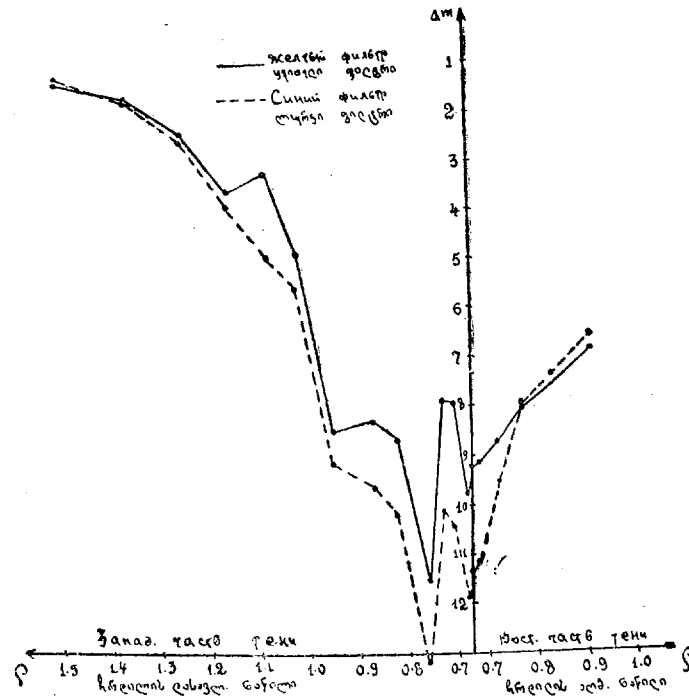


Рис. 7 ббб.

5. Выводы. Рассмотрение таблицы V, а также кривых рис. 5, 6 и 7 дает возможность сделать следующие выводы, некоторые из которых нами были приведены в нашей предварительной заметке [10]. (Необходимо указать, что ввиду последующего уточнения записей в журнале наблюдений, приведенные в табл. V настоящей статьи результаты вычислений, для нескольких точек, не на много отличаются от опубликованных ранее [10] результатов).

а) В течение нескольких минут после вступления наблюдаемого объекта в тень, его яркость падает до 8^m49 (на 3^m65) в желтом и до 9^m13 (на 3^m59) в синем фильтре.

б) Данное наблюдение, также как и наблюдения затмений 8—9 февраля 1925 года и 19 декабря 1945 года А. В. Маркова и затмения 7—8 ноября 1938 года Н. П. Барабашева, дают большее падение яркости в полутени, чем объясняемое влиянием атмосферы до высоты в 120 км. Это может быть сопоставлено с новыми исследованиями В. Г. Фесенковым вопроса о хвосте земли [11].

в) Падение яркости полутени на расстоянии 1.4 радиуса земной тени от ее центра очень велико. Оно составляет $1 m_b$ в то время как теоретический расчет падения яркости для соответствующей фазы пары «реальное Солнце-Земля без атмосферы» дает значения не больше 0.5—0.7 звездной величины. Это подтверждает полученный А. В. Марковым [5] результат.

Последнее обстоятельство находится в согласии с выводами Данжона [3, 4], поскольку число лет от ближайшего минимума солнечной активности для данного затмения составляет +2.9.

Рассматривая результаты нескольких наблюдений (в том числе и абастуманского наблюдения) лунных затмений, А. В. Марков [12] высказал мнение о возможности периодических изменений освещенности во время лунных затмений.

г) Яркость лунной поверхности падает до минимума и возрастает после минимума далеко не равномерно, как в желтом, так и в синем фильтрах. Это может послужить указанием на неоднородность земной тени (особенно—ее центральной части). В ней встречаются посветления и потемнения, она имеет как бы оптически неоднородное строение. Надо думать, что здесь сказываются структурные особенности земной атмосферы в момент наблюдения, как это полагал Н. П. Барабашев [9] относительно полного лунного затмения 7—8 ноября 1938 года.

Необходимо отметить, что А. В. Меркулов [13] вовсе отрицает объяснения неправильностей кривой изменения яркости лунной поверхности во время затмения реальной клочковатостью тени. Он пишет: «неправильности же кривой следует приписать отчасти местным ошибкам негативного слоя, отчасти же тому обстоятельству, что измерения, сделанные в различных позиционных углах относительно центра тени, укладывались на одну кривую без учета общей асимметрии тени».

Отсутствие круговой симметрии изофот тени для затмения 7—8 ноября 1938 года установлено А. В. Меркуловым [14]. Вполне возможно существование такой же асимметрии и для затмения 8 декабря 1946 года. Однако, поскольку для нашего случая (наблюдение электрофотометром) отсутствует приводимая А. В. Меркуловым вторая причина (местные ошибки негативного слоя), нам кажется, что объяснение столь заметной неправильности кривой только круговой асимметрией изофот тени несостоятельно, хотя роль последней причины в искажении кривой должна быть достаточно заметна.

д) Несмотря на вышесказанное, в обоих фильтрах можно заметить характерное общее падение яркости с приближением к центру тени.

е) Яркость затмения постепенно уменьшается с приближением к центру тени в синих лучах в большей степени, чем в желтых, как до момента наибольшей фазы затмения, так и после него.

ж) Максимальное падение яркости в обоих фильтрах соответствует значению расстояния наблюдаемого объекта от оси земной тени $\rho = 0.76$. Величина этого падения в желтом фильтре составляет 11^m52 , а в синем — 13^m15 .

з) В изменении цвета наблюдаемого объекта во время затмения по Мировому времени замечается явное покраснение с приближением к моменту наибольшей фазы. Такое же явление наблюдалось Дж. Кэффи [16] для затмения 26 сентября 1950 года, по фотоэлектрическим измерениям через ультрафиолетовый и красный светофильтры.

В начале затмения, по абастуманским наблюдениям, показатель цвета возрастает, достигая максимального значения (3^m42) к моменту наблюдения 17^h54^m0 ($\rho = 0.71$), а потом опять уменьшается.

и) Величина показателя цвета наблюдаемого объекта претерпевает колебания (особенно около центральной части тени) в зависимости от расстояния от центра тени. Это может быть вызвано предполагаемой неоднородностью (пункт г) оптического строения земной тени.

к) Абастуманские наблюденные кривые изменения яркости земной тени во время затмения лежат заметно выше, чем теоретические кривые, вычисленные В. Г. Фесенковым [2] в предположении разных высот слоя озона в земной атмосфере.

Это, может быть, указывает, как раньше уже полагал А. В. Меркулов [14], на неточность принятой В. Г. Фесенковым кривой распределения плотности в земной атмосфере по высоте.

л) В распределении яркости в земной тени в обоих фильтрах замечается преобладание яркости в восточной части тени по сравнению с ее западной частью, для одинаковых расстояний от центра тени, причем для синих лучей в большей мере, чем для желтых¹.

Полученными результатами подтверждается полная возможность и большие преимущества фотоэлектрического фотометрирования лунных затмений описанным выше способом с электрофотометром Абастуманской обсерватории, монтированном на 33-см рефлекторе.

В заключение автор приносит глубокую благодарность доктору физмат. наук А. В. Маркову, под непосредственным руководством которого обработан материал данного наблюдения лунного затмения.

Март, 1953 г.

¹ Если предположить, что этот эффект обусловлен, как это полагают В. М. Чернов и В. Ф. Чистяков [15], большим количеством пыли и паров в вечерней (западной) части земной атмосферы, чем в утренней (восточной), то представляется интересной и возможной количественная оценка разности содержания пыли и водяных паров между вечерней и утренней частями земной атмосферы.

ЛИТЕРАТУРА—ლიტერატურა

1. Фесенков В. Г. Изв. АН СССР, № 1, 9—20, 1932.
2. " " ДАН СССР, 15, № 3, 121—124, 1937; АЖ 14, № 5—6, 505—520, 1937.
3. Danjon. C. R. Acad. Sci., 171, 1127, 1207, 1920; 173, 1266—1267, 1924.
4. Селиванов С. М. Мирведение. № 2(43), 81, 1922.
5. Марков А. В. Астр. Цирк, № 54, 1—3, 1946.
6. Курс астроф. и зв. астр. т. I, 421—424, 1951.
7. Марков А. В. Бюлл. Абаст. астрофиз. общ. № 11, 107—139, 1950.
8. Куликовский П. Г. Труды ГАИШ, 17, вып. 2, 42—46, 1941.
9. Барабашев Н. П. АЖ, 16, № 5, 36—39, 1939.
10. Джапиаშვილი В. П. АЦ, № 113—114, 15—17, 1951.
11. Фесенков В. Г. АЖ, 27, № 2, 88—96, 1950.
12. Марков А. В. АЦ, № 118, 3—4, 1951.
13. Меркулов А. В. АЖ, 17, № 4, 74—75, 1940.
14. " " Бюлл. Ташкентской астр. общ. 2, № 3(13), 122—136, 1949.
15. Чернов В. М. и Чистяков В. Ф. АЦ, № 141, 8—12, 1953; Бюлл. ВАГО, № 14 (21), 39—49, 1953.
16. Cuffey J. Aph. J. 115, № 1, 17—24, 1952.

სიკაშკაშის განაწილება დედამიწის ჩრდილში და ნახევარჩრდილში
1946 წლის 8 დეკემბერს მთვარის სრულ დაბნელებაზე
ელექტროფოტომეტრული დაკვირვების მიხედვით

3. ჯავიანშილი

(რეზუმე)

მთვარის დაბნელებაზე ქვემოთ აღწერილი დაკვირვების მიზანს შეადგენდა ა. მარკოვის [5] მიერ 1925 წლის 8 თებერვალს და 1945 წლის 19 დეკემბერს მთვარის დაბნელებაზე დაკვირვებით მიღებული შედეგის შემოწმება.

ივარაუდებოდა აგრეთვე მოცემული დაკვირვებით მიღებული შედეგების შესაძლო შედარება ვ. ფესენკოვის [1,2] თეორიულ დასკვნებთან და დანჟონის [3,4] შედეგებთან. დიდ ინტერესს შეადგენდა დაკვირვების ფოტოელექტრული მეთოდის სიზუსტის უდავო უპირატესობათა გამოყენება. ამასთანავე აუცილებელი იყო მთვარის დაბნელებაზე მითითებული მეთოდით დაკვირვების ხერხების და შესაძლებლობის დაზუსტება და დამუშავება.

1946 წლის 8 დეკემბერს მთვარის სრულ დაბნელებაზე დაკვირვებისათვის გამოყენებული იყო ვ. ნიკონოვის და პ. კულიკოვსკის მიერ დამუშავებული და აბასთუმნის 33-სმ რეფლექტორზე მორგებული ელექტროფოტომეტრი ვაზიოსავსე ფოტოელემენტით და მოდმივი დენის გამაძლიერებლით. ამ ხელსაწყოს კონსტრუქცია კარგადაა ცნობილი [6].

დაკვირვება წარმოებდა შოტის ორ შუქფილტრში BG3 (ლურჯი ფილტრი) და GG11 (ყვითელი ფილტრი). ნახ. 1-ზე წარმოდგენილია გამოყენებული

ფოტოელემენტის მგრძობიარობის განაწილების მრუდები: 1—ლურჯ შუქ-ფილტრთან კომბინაციაში და 2—ყვითელ შუქფილტრთან კომბინაციაში.

მთვარის სინათლის შესასუსტებლად, აუცილებლობის შემთხვევაში, გამოყენებული იყო ნეიტრალური ფილტრი, რომელიც ყვითელ ფილტრთან ერთად ასუსტებდა სინათლეს 37.34-ჯერ (ვარსკვლავიერ სიდიდეებში 3^მ 93-ით), ხოლო ლურჯ ფილტრთან ერთად—34.02-ჯერ (3^მ 83-ით).

დაბნელების პროცესში მთვარის სიკაშკაშეზე დამოკიდებულების მიხედვით რეფლექტორის ფოკუსში დაკვირვებული ობიექტის სხვადასხვა სიდიდის ნაწილის (კუთხური ზომით) მისაღებად გამოყენებული იყო სხვადასხვა დიამეტრების მქონე დიაფრაგმები. I ცხრილში მოყვანილია ამ დიაფრაგმების დიამეტრები და მათ მიხედვით გამოთვლილი მიმყვანი კოეფიციენტები.

საყრდენი ვარსკვლავის სახით დაკვირვებული იყო G5 სპექტრული ტიპის ვარსკვლავი თევზების η ($\alpha = 1^{\circ}28'8$, $\delta = +15^{\circ}5'3$).

დაკვირვების მთელი პერიოდის განმავლობაში ფოტომეტრირებულ იქნა მთვარის მხოლოდ ერთი დეტალი—კრიზისების ზღვის (სელენოგრაფიული კოორდინატები: $\lambda = +60^{\circ}$, $\varphi = +17^{\circ}$) ცენტრი. სულ მიღებული იყო 19 დაკვირვება ყვითელ ფილტრში და ამდენივე — ლურჯში.

II ცხრილში მოყვანილია გალვანომეტრის საშუალო გადახრები დაკვირვების მომენტებისათვის მსოფლიო დროით, შესაბამისად გამოყენებულ ფილტრებში და დიაფრაგმებში. ანათვლები მიყვანილია ინსტრუმენტის მგრძობიარობაზე 100/3000.

III ცხრილში მოიცემა ანალოგიური სიდიდეები მთვარის მახლობელი ცის ფონისათვის.

IV ცხრილი გვიჩვენებს გალვანომეტრის საშუალო გადახრებს ეტალონის გაზომვისას, 100/3000 მგრძობიარობის დროს.

მიღებული მასალის დასამუშავებლად, პირველად, გამოყენებულ იქნა რადიოექციის სათანადო კოეფიციენტები, გალვანომეტრის ყველა გადახრები მიყვანილ იქნა ერთნაირ პირობებზე: d_1 დიაფრაგმაზე, 100/3000 მგრძობიარობაზე და ნეიტრალურ ფილტრზე. შემდეგ, მხედველობაში იქნა მიღებული ელექტროფოტომეტრის მგრძობიარობის ცვლილება დაკვირვების განმავლობაში და ცის ფონის გავლენა.

გვაქვს რა უკვე ერთნაირ პირობებზე მიყვანილი ანათვლები n_c —კრიზისების ზღვისთვის და n_* —ვარსკვლავისათვის, შესაძლებელია (1) ფორმულის მიხედვით გამოთვლილ იქნეს მთვარის დეტალის და ვარსკვლავის ვარსკვლავიერ სიდიდეთა დაკვირვებული სხვაობა ($m_c - m_*$)_{II}. კრიზისების ზღვისა და ვარსკვლავის ვარსკვლავიერ სიდიდეთა ატმოსფერული შესუსტებისაგან განთავისუფლებული სხვაობის ($m_c - m_*$)₀ მიღება ხდებოდა (2) ფორმულის მიხედვით, სადაც α არის ატმოსფეროს დიფერენციალური შთანთქმის ფაქტორი, ხოლო $F(\alpha_c)$ და $F(\alpha_*)$ —ჰაერის მასების მნიშვნელობანი ბემპორადის მიხედვით, შესაბამისად მთვარისა და საყრდენი ვარსკვლავის ზენიტური მანძილებისათვის.

გვეცოდინება რა საყრდენი ვარსკვლავის ვარსკვლავიერი სიდიდე, შესაძლებელია (2) ფორმულის მიხედვით დაკვირვების ყოველი მომენტისათვის გამოთვლილ იქნეს გამოყენებულ დიაფრაგმის შესაბამისი სიკაშკაშე მთვარის დეტალისა m_c , გამოხატული ვარსკვლავიერი სიდიდეებში. რკალის კვადრატული სეკუნდის ვარსკვლავიერი სიდიდეებში გამოხატული სიკაშკაშის მისაღებად საჭიროა მხედველობაში იქნეს მიღებული დაკვირვების დროს გამოყენებული დიაფრაგმის ფართი.

დაკვირვებული ობიექტის დაბნელების გარემოებათა და დაკვირვების შესაბამის მომენტში დედამიწის ჩრდილის ცენტრიდან ამ ობიექტის დაშორების გამოსათვლელად აგებულ იქნა მთვარის ვზის გრაფიკი დედამიწის ჩრდილის კონუსის მიმართ (ნახ. 4).

დედამიწის ჩრდილის რადიუსის r და ნახევარჩრდილის რადიუსის R გამოსათვლელად გამოყენებული იქნა ცნობილი ფორმულები (3) და (4), რომელთა მიხედვით მიღებული სიდიდეები არის $r=45'.4$ და $R=77'.8$.

ჩატარებული გამოთვლები თავმოყრილია V ცხრილში, სადაც უკვე შემოთავაზებული სიდიდეების გარდა მოიცემა: ρ —კრიზისების ზღვის მანძილი დედამიწის ჩრდილის ღერძიდან, გამოხატული ჩრდილის რადიუსის ნაწილებში, კრიზისების ზღვის ფერის მაჩვენებელი დაკვირვების მომენტებისათვის $\Pi\Pi = m_c : \square_c'' - m_c : \square''_k$, მთვარის ზედაპირის სიკაშკაშის დაცემა დაბნელების გარეშე სიკაშკაშის მნიშვნელობასთან შედარებით Δm , გამოხატული რკალის კვადრატული სეკუნდის ვარსკვლავიერი სიდიდეებში და სიდიდე $\Delta m_c - \Delta m_k$, რომელიც გვიჩვენებს თუ როგორ იცვლებოდა კრიზისების ზღვის ფერი დაბნელების პროცესში დაბნელების გარეშე მის ფერთან შედარებით.

ნახ. 5-ზე მოყვანილია კრიზისების ზღვის სიკაშკაშისა (ორი ზედა მრუდი) და ფერის (ქვედა მრუდი) ცვლილების მრუდები დაბნელების განმავლობაში მსოფლიო დროის მიხედვით, თანახმად V ცხრილის 5, 6, 7 და 2 სვეტებისა.

ნახ. 6-ის ზედა ნაწილი გვიჩვენებს მთვარის ზედაპირის სიკაშკაშის დაცემას დაბნელების გარეშე მის სიკაშკაშესთან შედარებით (1 მრუდი—ყვითელი ფილტრი, 2—ლურჯი ფილტრი) ρ სიდიდეზე დამოკიდებულების მიხედვით. შედარებისათვის აქვე მოიცემა ვ. ფენენკოვის [2] მიერ გამოთვლილი თეორიული მრუდები დედამიწის ჩრდილში განათებულობის განაწილებისა ოზონის არ არსებობის შემთხვევაში (3 მრუდი), ოზონის ფენის 1 კმ. სიმაღლისათვის (4 მრუდი), 5 კმ სიმაღლისათვის (5 მრუდი) და 10 კმ სიმაღლისათვის (6 მრუდი), აგრეთვე—ა. მარკოვის [5] მიერ 1925 წლის 8—9 თებერვალს და 1945 წლის 19 დეკემბერს დაკვირვებული დაბნელებების საშუალო მრუდი (7) და ნ. ბარაბაშევის მიერ 1938 წლის 7—8 ნოემბერს მწვანე ფილტრით დაკვირვებული დაბნელების მრუდი (8).

ნახ. 6-ის ქვედა ნაწილში მოყვანილია კრიზისების ზღვის ფერის ცვლილება აბასთუმნის დაკვირვების მიხედვით, დაბნელების გარეშე მის ფერთან შედარებით.

ნახ. 7-ზე მოცემულია მთვარის ზედაპირის სიკაშკაშის დაცემა ორივე შუქფილტრში დაბნელების გარეშე სიკაშკაშის მნიშვნელობასთან შედარებით.

სიდიდეზე დამოკიდებულების მიხედვით, ცალცალკე ჩრდილის აღმოსავლეთი და დასავლეთი ნაწილებისათვის.

V ცხრილის, აგრეთვე 5, 6, და 7 მრუდების განხილვა საშუალებას იძლევა გაკეთებულ იქნეს შემდეგი დასკვნები.

ა) დაკვირვებული ობიექტის დედამიწის ჩრდილში შესვლის მომენტიდან რამდენიმე წუთის შემდეგ მისი სიკაშკაშე ეცემა $8^{\circ}.49$ -მდე ($3^{\circ}.65$ -ით) ყვითელ ფილტრში და $9^{\circ}.13$ -მდე ($3^{\circ}.59$ -ით) ლურჯ ფილტრში.

ბ) მოცემული დაკვირვება, ისევე როგორც ა. მარკოვის მიერ 1925 წლის 8—9 თებერვლის და 1945 წლის 19 დეკემბრის დაბნელებების დაკვირვება და ნ. ბარაბაშევის მიერ 1938 წლის 7—8 ნოემბრის დაბნელების დაკვირვება, გვიჩვენებს ნახევარჩრდილის სიკაშკაშის უფრო მეტ დაცემას, ვიდრე ეს აიხსნება ატმოსფეროს გავლენით 120 კმ-ის სიმაღლემდე. ეს გარემოება შეიძლება შეთავსებულ იქნას დედამიწის კუდის შესახებ ვ. ფესენკოვის მიერ ჩატარებულ ახალ გამოკვლევებთან [11].

გ) ნახევარჩრდილის სიკაშკაშის დაცემა დედამიწის ჩრდილის ცენტრიდან მისი რადიუსის 1.4 მანძილზე ძალზე დიდია. იგი შეადგენს $1^{\circ}.6$, იმ დროს როდესაც სიკაშკაშის დაცემის თეორიული გათვლა წყვილისათვის „რეალური მხე—დედამიწა ატმოსფეროს გარეშე“ (შესაბამის ფაზაში) იძლევა მნიშვნელობას არა უმეტეს $0.5—0.7$ ვარსკვლავიერი სიდიდისა. ეს ამტკიცებს ა. მარკოვის [5] მიერ მიღებულ შედეგს.

დ) მთვარის ზედაპირის სიკაშკაშის დაცემა მინიმუმამდე და ზრდა მინიმუმის შემდეგ სრულებითაც არაა თანაბარი როგორც ყვითელ ფილტრში, ისევე ლურჯში. ეს შეიძლება მიუთითებდეს ჩრდილის (განსაკუთრებით მისი ცენტრალური ნაწილის) არაერთგვაროვნობაზე.

ჩრდილის შიგნით გვხვდება განათებული და ჩაბნელებული ადგილები; მას თითქოს უნდა ჰქონდეს ოპტიკურად არაერთგვაროვანი აგებულება. უნდა ვიფიქროთ, რომ აქ თავს იჩენს დედამიწის ატმოსფეროს სტრუქტურული თავისებურებანი დაბნელების მომენტში, როგორც ამას ვარაუდობდა ნ. ბარაბაშევი [9] 1938 წლის 7—8 ნოემბრის მთვარის სრული დაბნელების მიმართ.

ე) ზემოთქმულის მიუხედავად შეიძლება ორივე ფილტრში შევნიშნოთ სიკაშკაშის საერთო დამახასიათებელი დაცემა ჩრდილის ცენტრთან მიახლოების მიხედვით.

ვ) დაბნელების სიკაშკაშის თანდათანობითი შემცირება ჩრდილის ცენტრთან მიახლოების მიხედვით ლურჯ ფილტრში უფრო მეტი სიდიდით ხდება, ვიდრე ყვითელში, როგორც დაბნელების უდიდესი ფაზის მომენტამდე, ასევე მის შემდეგაც.

ზ) სიკაშკაშის მაქსიმალური დაცემა ორივე ფილტრში შეესაბამება დაკვირვებული ობიექტის დედამიწის ჩრდილის ღერძიდან მანძილის (ჩრდილის რადიუსთან შეფარდებული) მნიშვნელობას $\rho=0.76$. ამ დაცემის სიდიდე ყვითელ ფილტრში შეადგენს $11^{\circ}.52$, ხოლო ლურჯ ფილტრში— $13^{\circ}.15$.

თ) დაბნელების დროს დაკვირვებული ობიექტის ფერის ცვლილებაში შეინიშნება აშკარა გაწითლება დროის მიხედვით; დაბნელების დასაწყისში

ფერის მაჩვენებელი იზრდება, აღწევს მაქსიმალურ მნიშვნელობას (3^მ.42) დაკვირვების მომენტისათვის 17^h54^მ.0 ($\rho=0.71$) მსოფლიო დროით, შემდეგ კი ისევ მცირდება.

ი) დაკვირვებული ობიექტის ფერის მაჩვენებელი განიცდის რყევას (განსაკუთრებით ჩრდილის ცენტრალური ნაწილის მახლობლად) ჩრდილის ცენტრიდან მანძილზე დამოკიდებულების მიხედვით. ეს შესაძლებელია გამოწვეული იყოს დედამიწის ატმოსფეროს ოპტიკური აგებულების ნავარაუდები არათვარაგონობით (პუნქტი დ).

კ) დაბნელების დროს დედამიწის ჩრდილის სიკაშკაშის ცვლილების მრუდები აბასთუმნის დაკვირვების მიხედვით შესამჩნევად უფრო მაღლა თავსდებათ, ვიდრე ვ. გ. ფესენკოვის [2] მიერ გამოთვლილი თეორიული მრუდები, რომელთათვისაც ნაგულისხმევია ოზონის ფენის სხვადასხვა სიმაღლეზე განაწილება დედამიწის ატმოსფეროში.

ლ) დედამიწის ჩრდილში სიკაშკაშის განაწილებას, ჩრდილის ცენტრიდან თანაბარი მანძილებისათვის, ორივე ფილტრში ემჩნევა სიკაშკაშის სიჭარბე ჩრდილის აღმოსავლეთ ნაწილში დასავლეთ ნაწილთან შედარებით, ამასთანავე ეს სიჭარბე ლურჯი სხავეებისათვის უფრო მეტია, ვიდრე ყვითელი სხივებისათვის.

მიღებული შედეგებით მტკიცდება ზემოაღწერილი მეთოდით აბასთუმნის ობსერვატორიის 33-სმ რეფლექტორზე მორგებული ელექტროფოტომეტრის საშუალებით მთვარის დაბნელებათა ფოტოელექტრული ფოტომეტრიკების ძარული შესაძლებლობა და დიდი უპირატესობა.

მატი, 1953 წ.

ФОТОМЕТРИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ТИПИЧНОЙ КОМЕТЫ (Комета 1942g)

В. А. ВОРОНЦОВ-ВЕЛЬЯМИНОВ

Резюме. Изучение ряда полученных в Абастуманской астрофизической обсерватории фотографий открытой там же кометы 1942g показывает, что в течение всего марта 1943 года закон распределения яркости в коме практически не менялся и имел сферическую симметрию. Пространственная плотность в коме менялась обратно пропорционально квадрату расстояния от ядра. В соответствии с этим визуальные оценки интегрального блеска подобной кометы преуменьшены против истины на более чем вдвое, а масса пропорциональна принятому диаметру комы. Масса внутри измеримых изофот составляла $6 \cdot 10^{11}$ г. Интегральное излучение хвоста составляет около $1/3$ от интегрального блеска кометы. Диаметр комы—понятие к ней неприменимо. Внутри измеримых изофот диаметр кометы был больше чем у Солнца и больше чем у считавшейся рекордной кометы Холмса. Плотность у границы видимой комы составляет около 10^{-22} г/см³, а экстраполированная до поверхности ядра (при его диаметре 2 км)—порядка 10^{-11} г/см³, но в действительности, вероятно, во много раз меньше. Свойства описанные выше должны быть типичны для подавляющего большинства комет, среди которых параболические очертания головы и конусообразные хвосты с плавным изменением яркости представляют редкое исключение.

До настоящего времени внимание исследователей привлекали исключительно лишь яркие и большие кометы с параболическими очертаниями головы. Между тем, типичными кометами являются те, которые составляют подавляющее большинство. Это—слабые кометы либо в виде туманного пятна, либо в виде такого же пятна, из которого выходит узкий хвост в виде ряда тонких струй или одной струи со сгустками. Судя по фотографиям, и у тех и других строение комы одинаково—монотонное ослабление яркости с удалением от ядра и при кругообразной ее форме отсутствие ясной внешней границы. Поэтому результаты изучения одной подобной кометы должны довольно хорошо представлять строение типичных и наиболее многочисленных комет вообще. Заметим, что хвосты всех таких комет, когда они есть, всегда газовые и I типа по Бредихину, как показало наше исследование ряда таких комет [7]. Наличие ряда струй и изменение ото дня ко дню углов, образуемых ими с радиусом вектором, должно быть следствием наличия нескольких центров выделения газа (очевидно несколько глыб) и их вращения вместе со всем кометным ядром. При этом ввиду большого значения отталкивательных сил в хвостах I типа, короткие видимые струи каждый день состоят уже из нового вещества, а не из того, которое наблюдалось накануне. Непонимание этого явления приводит часто лиц, мало знакомых с теорией ко-

4. აბასტ. ასტროფიზ. ობს. ბიულ., № 17.

метных форм к выводу о появлении и исчезновении у кометы нескольких хвостов разных типов.

Прекрасный образчик типичной кометы с небольшим хвостом представила комета 1942 *g* Уиппл II—Тевзадзе II, а хороший материал для ее изучения—фотографии и спектрограммы ее, полученные на Абастуманской обсерватории, где она и была открыта.

Комету открыл Г. А. Тевзадзе 14 декабря 1942 г. Впоследствии выяснилось, что У и п л I открыл ее 8 декабря, хотя на фотографиях неба она была видна уже с 5 ноября. Согласно А. Д. Дубяго [1] комета имеет эллиптические элементы:

$$T=1943, \text{ февраль } 6.7484 \text{ UT}$$

$$\left. \begin{aligned} \omega &= 39^\circ 51' 34''.4 \\ \Omega &= 100^\circ 0' 22''.5 \\ i &= 19^\circ 42' 1''.4 \end{aligned} \right\} 1943.0$$

$$\lg q = 0.131433$$

$$q = 1.353429$$

$$e = 0.99105$$

Мы пользовались эфемеридой, вычисленной У и п л о м по очень сходным с этими элементами [2].

В Абастумани получено 11 прекрасных фотографий кометы и ее хвоста в промежутке 3 февраля—31 марта 1943 г. и 4 спектрограммы, описанные коротко в работе [3]. Фотографии кометы, и ее спектра были получены 20-см камерой с фокусным расстоянием 100 см. Ниже приводятся результаты исследования прямых фотографий кометы, любезно предоставленных в наше распоряжение директором обсерватории Е. К. Харадзе. Список фотографий и обстоятельств их получения приводится в таблице I.

Как видим, расстояние кометы от Солнца менялось очень мало, от 1.35 до 1.55 астр. ед., а расстояние от Земли несколько значительнее—от 0.45 до 0.73. Структура комы была изучена на всех негативах, а структура хвоста—на негативах №№ 1269 и 1272, на которых он имеет наибольшую плотность и виден дальше всего.

Фотометрическая обработка. Фотографии кометы к сожалению не были специально стандартизованы, однако в тот же период в обсерватории получались для других целей отпечатки трубчатого фотометра на той же эмульсии пластинок Ильфорда «Монарх», проявлявшихся как и фотографии кометы в стандартных условиях, принятых в обсерватории. Полученной для них характеристической кривой мы и воспользовались и, судя по результатам и по их внутреннему согласию, для снимков с разной экспозицией и в разные дни, эти результаты не могут существенно отличаться от того, что получилось бы при использовании специальной стандартизации для каждого данного случая.

Через негативные изображения кометы был получен ряд разрезов с увеличением в 6 раз на саморегистрирующем фотоэлектрическом микрофотометре Крюсса в Государственном астрономическом институте имени Штернберга в Москве. Разрезы проводились по направлениям, параллельным друг другу, из которых одно проходило всегда через ядро. Последнее было видимо довольно уверенно как центр симметрии и центр

Таблица I

№ негатива	Дата 1943	УТ	Экспоз.	Фотопластинка	τ	ρ	m_v^{**}	d_1	d_2	Примечания
1239	Февраль 3	0 ^h 5 ^m	3h00m	Imperial 1200	1.353	0.447	4 ^m .9	9'	—	хвост
1245*	9	23 45	1 30	Iford Monarch	1.356	0.456	4 7	12	—	начало хвоста
1251	22	17 27	20	—	1.378	0.504	4 3	14	20'	начало хвоста
1258	март 5	20 02	2 00	—	1.413	0.558	4 8	12	20	хвост!
1268	12	01 44	1 00	—	1.440	0.591	4 . 8	11	14	хвост
1269	12	23 14	2 14	—	1.444	0.498	4 . 8	11	11	хвост!
1272	14	0 13	2 00	—	1.451	0.602	4 . 8	10	14	хвост!
1279	28	22 56	1 03	—	1.540	0.705	5 . 5	8	—	хвост
1280	28	22 56	1 30	Astro panchr.	1.540	0.705	5 5	8	—	начало хвоста
1285	29	20 39	1 00	Iford Monarch	1.548	0.710	5 7	8	—	хвост
1294	31	23 57	1 00	—	1.561	0.728	5 . 7	7	—	хвост

*Получен на 16" камере Шмидта на пленке и не изучался.

** Интегральная зв. величина по советским визуальным наблюдениям, в том числе и нашим, по сводке Д. Я. Мартынова [4]. d_1 —диаметр яркой части комы по Анерту [5] по фотографиям, d_2 —визуальные оценки [6]. Наличие хвоста на снимке отмечено в последнем столбике, причем знак восклицания указывает на его достаточную плотность на негативе и на возможность проследить его на 3—4°.

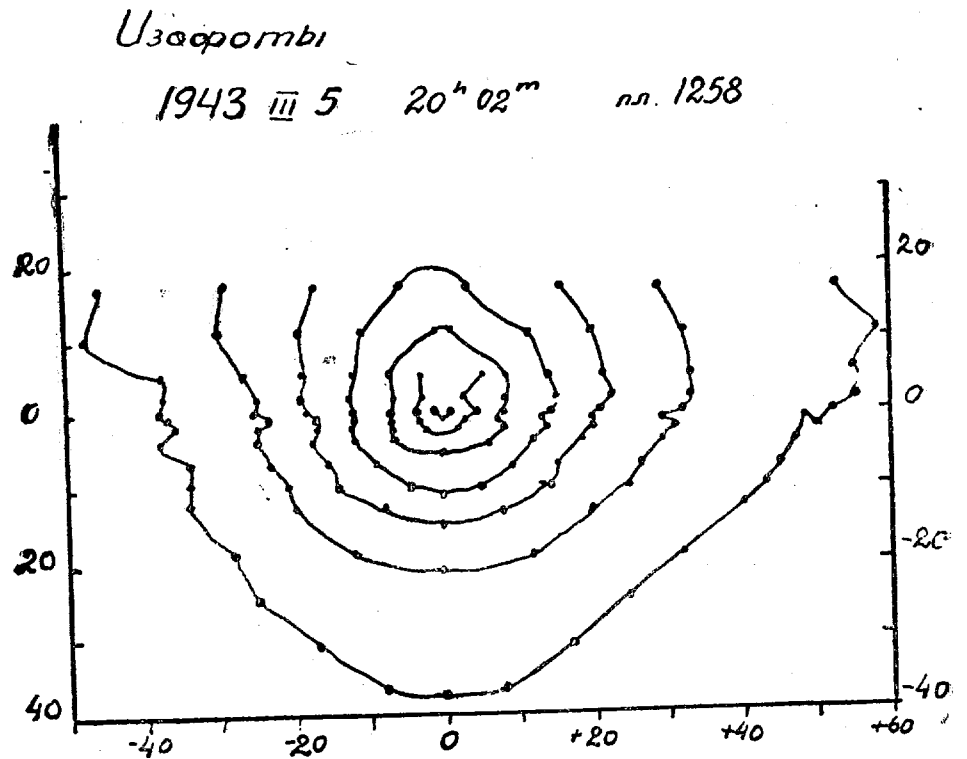


Рис. 1 ббб.

почернения, не отмеченный однако звездоподобным объектом, который часто наблюдается визуально и который лишь и является истинным (твердым) ядром кометы. Разрезы делались по направлению, перпендикулярному к радиусу-вектору кометы и так часто, как этого требовала быстрота изменения почернения для того, чтобы можно было построить подробные изотопы.

По измерению микрофотограмм, после их редукции с помощью характеристической кривой, были построены изотопы, кончая изотопой, достаточно уверенно отличимой от фона неба на негативе, причем изотопы проведены через каждые 0.2 в логарифме яркости. Для каждого негатива интенсивность в центре комы принималась за 1. Единица масштаба на рисунке изотоп составляет 1/6 мм негатива. К счастью для точности результата, интенсивность в центре никогда не уходила в область явных передержек. На наиболее плотном негативе 14 марта периферийная изотоп соответствует интенсивности в 40 раз меньшей чем в центре комы, т. е. интенсивности на 4 зв. величины более слабой. На глаз в хвосте заметны

детали еще более слабые, но количественное измерение их ненадежно, о чем говорит хотя бы уже нарушение плавности в наружной изофоте.

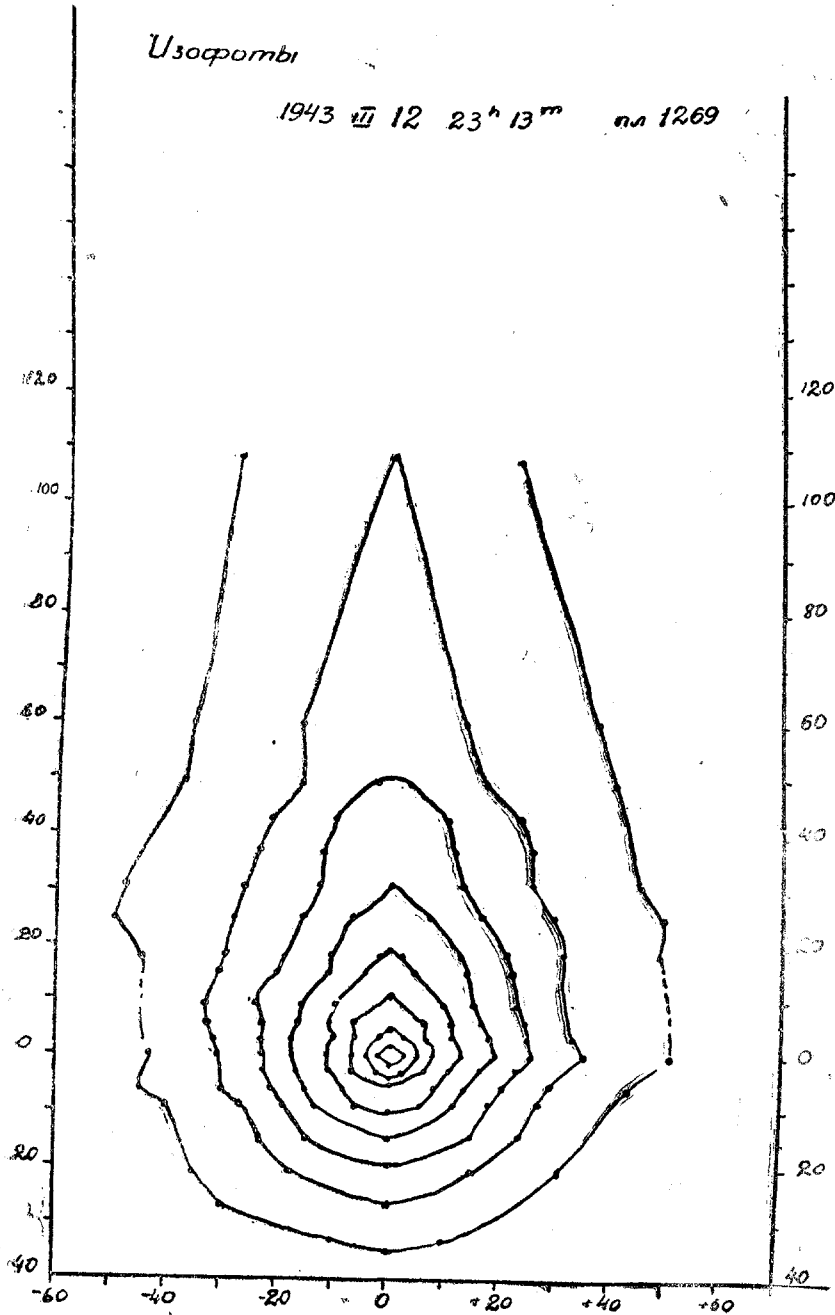


Рис. 2 бб.

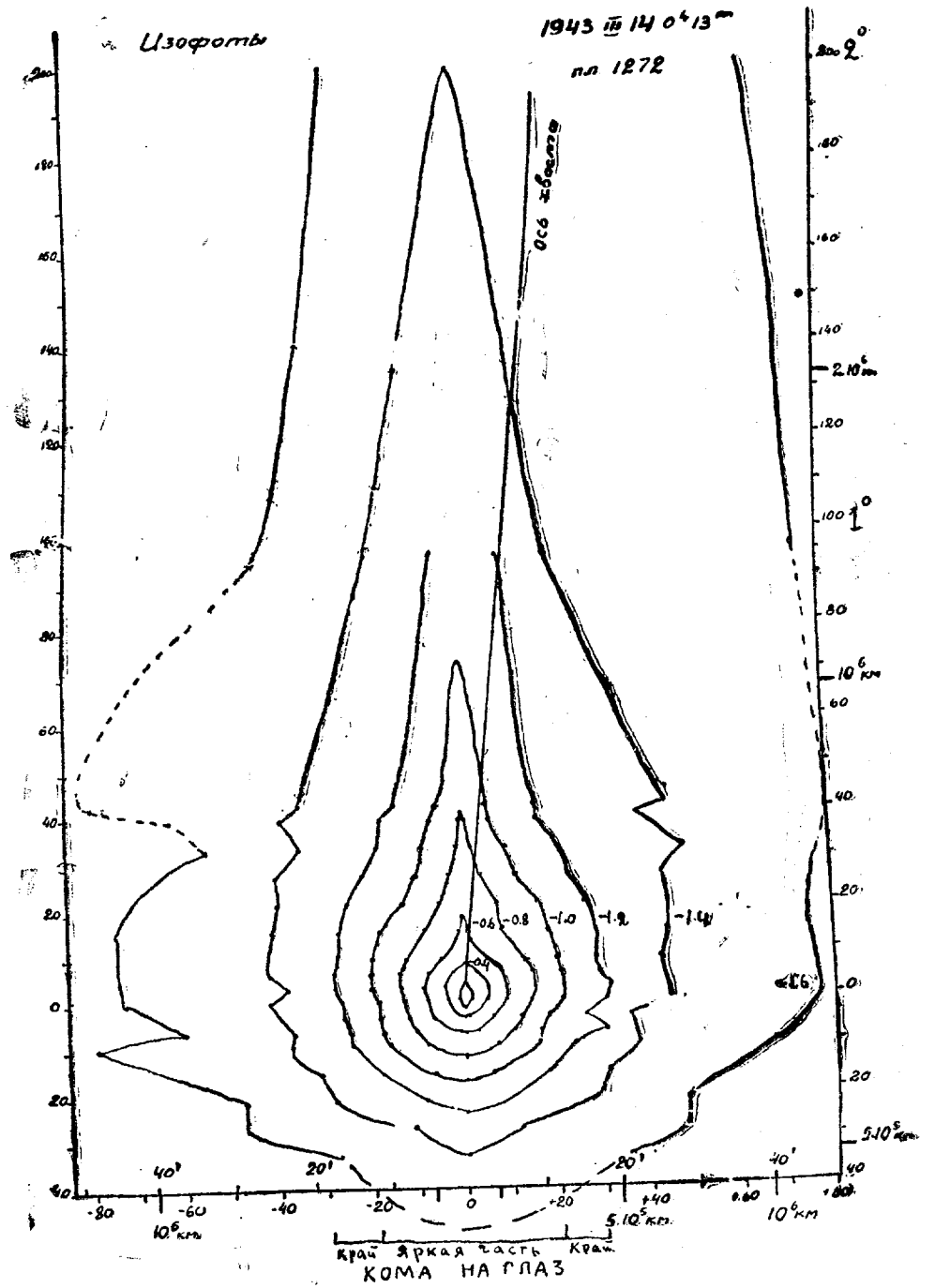


Рис. 3 ббб.

Форма луковичной кометы. Прежде всего мы постарались выяснить, насколько меняется форма комы и закон падения яркости в ней ото дня ко дню. Сравнение изофот показывает, что в течение всего марта, а вероятно и в течение ряда месяцев, форма изофот на полусфере, обращенной к Солнцу совершенно не менялась. Здесь изофоты в пределах точности измерений (на которые могли повлиять незамеченные звезды, просвечивающие через кому) в среднем являются полуокружностями с центром в ядре. При этом изофоты негативов 1269, 1279, и 1285 (12, 28 и 29 марта) в среднем вполне круглые (с некоторой асимметрией в виде более пологого убывания яркости к западу; расстояния здесь между изофотами больше). Изофоты 1258, 1272 и 1294 (5, 14 и 31 марта) в свою очередь ближе друг к другу. На них направление поперечной асимметрии такое же, но в направлении к Солнцу есть легкая приплюснутость. Впрочем, учитывая ошибки в фиксации положения ядра (а следовательно и координат точек и единицы для измерения интенсивностей), ошибки винта перемещающего каретку микрофотометра и всякие другие возможные сдвиги, все изофоты на стороне обращенной к Солнцу можно считать практически круговыми и дающими одинаковый закон падения яркости от ядра вдоль радиуса. Это иллюстрируется рис. 7, на котором изображены точки, относящиеся к разрезу, проходящему через ядро перпендикулярно к радиусу 31 марта, тогда как кривая изображает закон падения яркости от ядра к Солнцу. Мы видим, что кривая эта прекрасно совпадает с распределением яркости в обоих направлениях поперек радиуса-вектора. На этом рисунке по оси ординат отложены интенсивности относительно центра комы, а по оси абсцисс—расстояния от ядра, принимая за единицу 1 мм микрофотограммы или $1/6$ мм на негативе. На рис. 8 показан случай большого расхождения в законах падения яркости на негативе № 1268. Но и оно устраняется допущением сдвига начала отсчета всего лишь на 0.1 мм при поворачивании пластинки для измерений на столе микрофотометра.

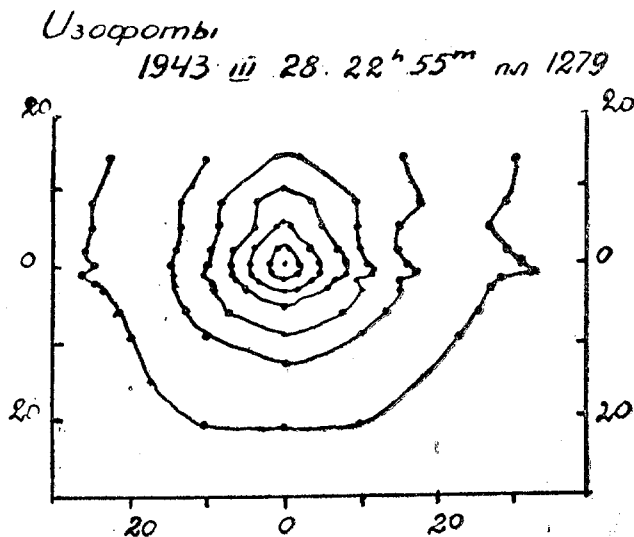


Рис. 4 бзб.

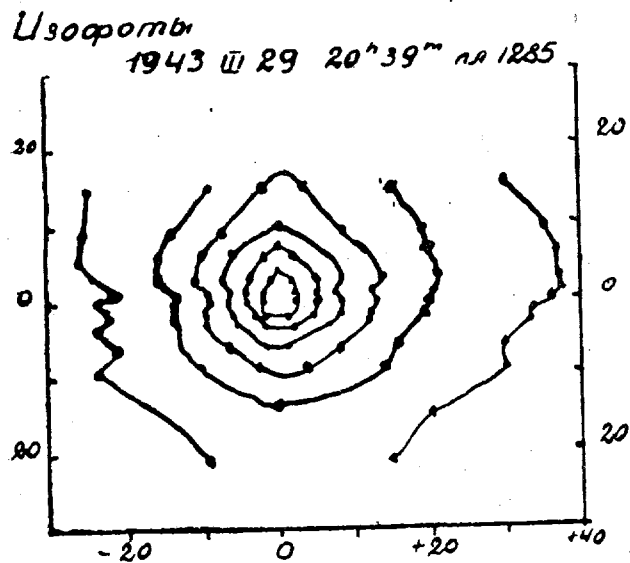
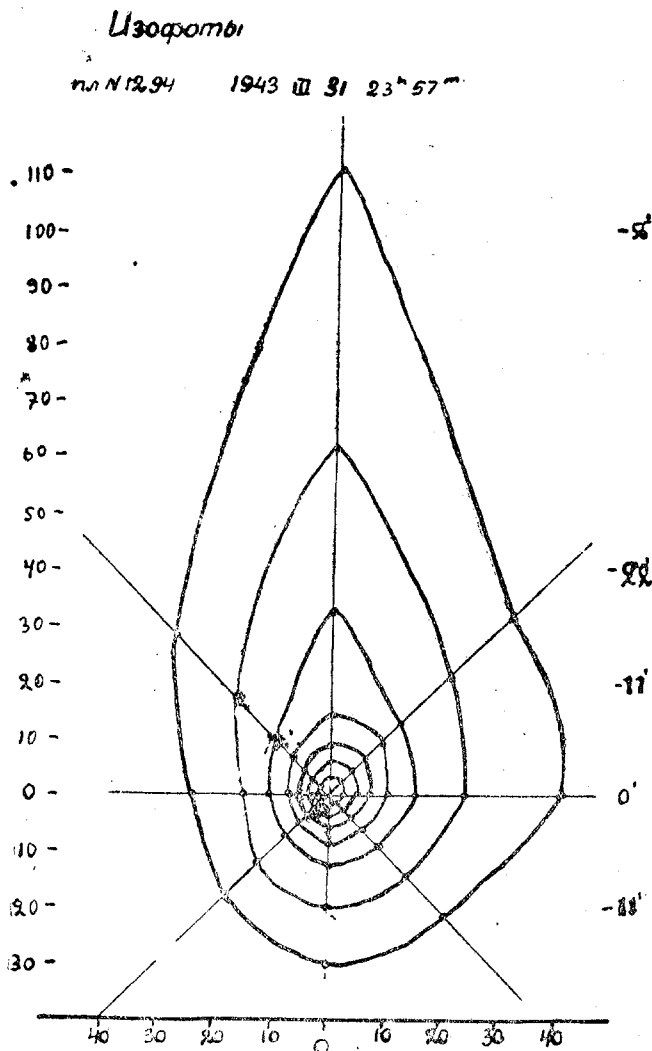


Рис. 5 бб.

К сожалению сравнение самих поверхностных яркостей на разных пластинках было невозможно ввиду отсутствия на негативах как протяженных изображений с известной поверхностной яркостью, так и внефокальных изображений звезд. Судя по оценкам визуального интегрального блеска (табл. 1), в марте по 14-ое включительно и поверхностная яркость была постоянна, а от 28 по 31 марта последняя была вдвое меньше и тоже почти постоянна. Тут мы и приходим, однако, к интересному выводу о яркости и диаметре типичных комет.

Диаметр кометы. В частности для данной кометы многие наблюдатели старательно определяли и сообщали видимый угловой диаметр комы кометы в разные дни, визуально (например, [6]) или по фотографиям (например, [5]). Мало того, что видимый диаметр кометы зависит от инструмента и от яркости фона неба, от экспозиции. Диаметр типичной кометы понятие в действительности не только зависимое и условное,—диаметр—понятие неприменимое к типичной комете. Визуально, наблюдатели оценивали диаметр комы в марте одни в 2'—3', другие в 10'—15'. Между тем на лучшей фотографии комы 12 марта (№ 1269), на первый взгляд кажущейся круглой и довольно равномерной яркости с довольно четкими краями, диаметр комы составляет 8, а с окружающим его слабым туманом—10 мм, т. е. 27'—34', в среднем 30', а хвост виден дальше чем на 4°, тогда как визуально его длину оценивали [6] от 1/2° до 3°. Заметим, что на фотографии, полученной нами в Алма-Ата с экспозицией 40^m и усиленной способом пинотипии, хвост прослеживается на 13°—расстояние по видимому максимальное, достигнутое при фотографировании хвоста этой кометы.

Рис. 6 бзб₃

На фотографии 14 марта диаметр комы на глаз составляет 24'—36', т. е. тоже около 30' и всего лишь... 7' на снимке 22 февраля с наименьшей экспозицией в 20 минут. Анерт [5] по фотографиям, на которых хвост гораздо плотнее чем на фотографиях Тевзадзе, оценивал на глаз диаметр комы в марте около 11'. Наше измерение яркой части комы по приводимым им фотографиям дает от 37' до 40' 29 марта и от 56' до 95' 3 марта, а со слабыми, еще заметными краями—120'.

Между тем, диаметр наружной, еще уверенной изофоты 14 марта, где яркость в 40 раз меньше центральной, составляет 160', т. е. более чем в 5 раз превышает диаметр кажущийся для глаза на той же фотографии.

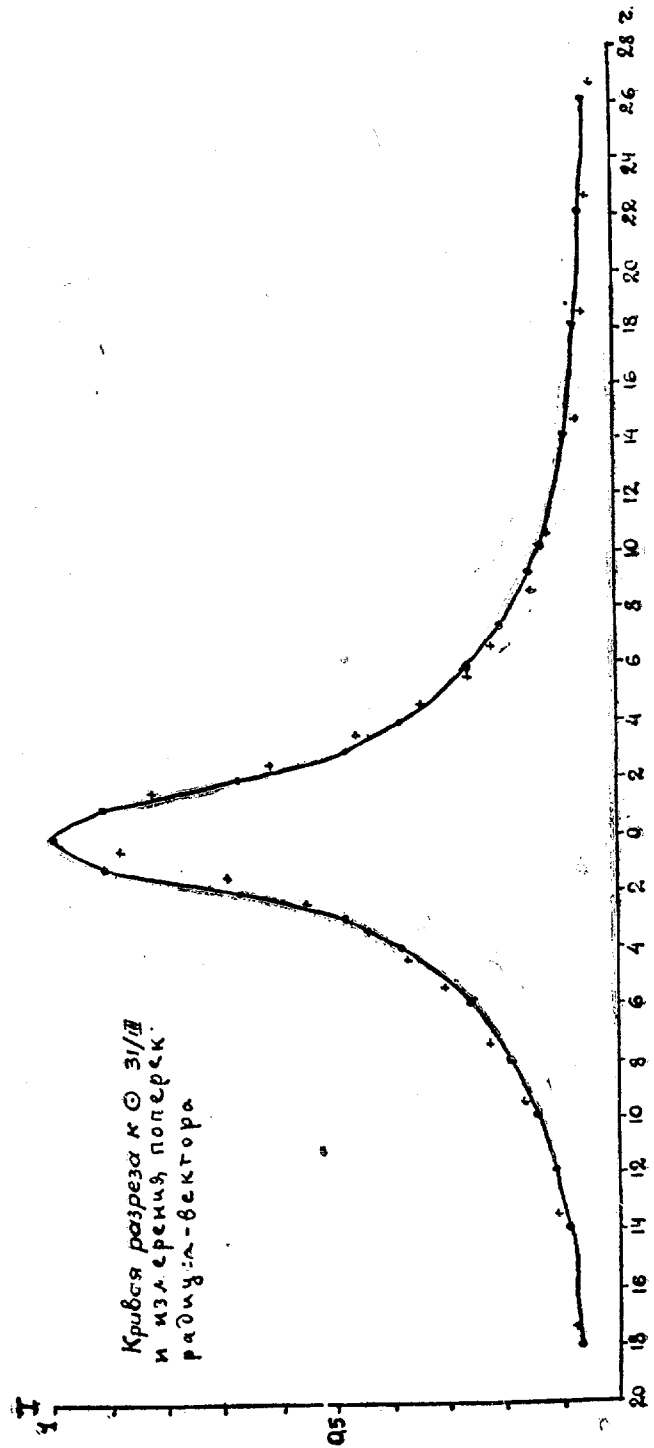


Рис. 7 б/б.

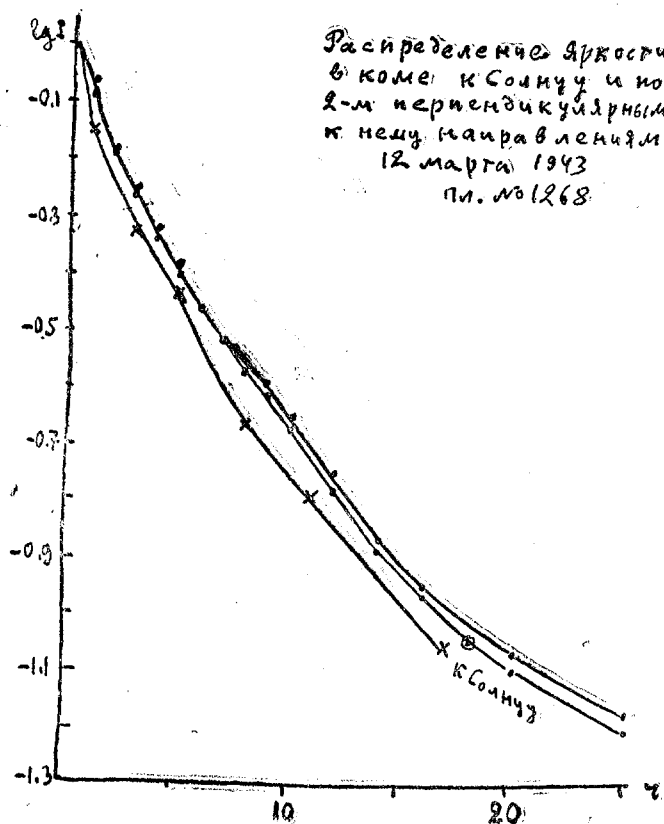


Рис. 8 ббб.

Это обусловлено тем, что граница комы на глаз определяется не ходом яркости, а резким перепадом почернения негатива, где последний обусловлен переходом изображения в область недодержек на характеристической кривой, а не тем, что «микрофотометр чувствительнее чем глаз». Наоборот—микрофотометр не выявляет нежные детали в хвосте, интегрально воспринимаемые глазом с полной уверенностью, где почернение больше чем у фона всего лишь на несколько процентов. До полного слияния с фоном неба на негативе диаметр комы составляет около 4° , т. е. около 0.04 астр. ед. или около $6 \cdot 10^6$ км, т. е. в четыре раза больше чем Солнце!

Как видно на рис. 7 и 12 кривая падения яркости вдоль радиуса комы асимптотически приближается к оси абсцисс, т. е. с ростом экспозиции и светосилы астрографа видимый диаметр комы должен расти неограниченно и понятие диаметр к коме типичной кометы неприменимо.

Комету Галлея называют большой и максимальный диаметр у ее головы находили равным $8.5 \cdot 10^5$ км. Если этот диаметр определяется реальной параболической оболочкой с резким краем, то для нее это имело смысл. Наибольшей по размеру считают комету Холмса 1892 III, при-

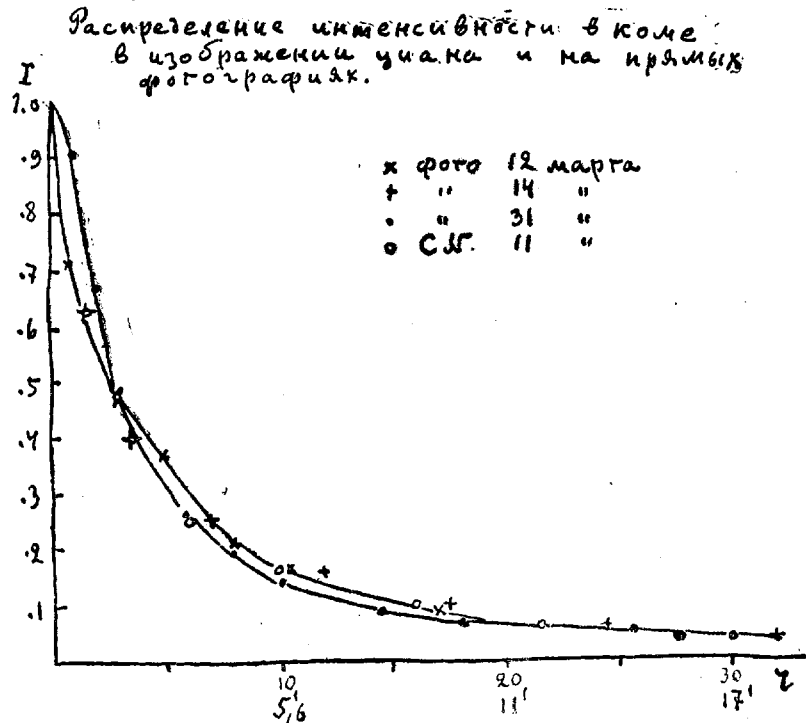


Рис. 9 бзб.

писывая ей диаметр $3.3 \cdot 10^6$ км, т. е. в $2\frac{1}{2}$ раза больше солнечного. Мы видим, однако, что даже в пределах, регистрируемых на фотографии, полученной со средней светосилой и при нормальной экспозиции, кома типичной «малой кометы» Тевзадзе II была больше чем принятый максимум комы кометы Холмса,—больше всех, когда либо измеренных.

Поэтому современные измерения диаметров комы типичных комет в разные дни и у разных комет и сравнение их друг с другом лишены всякого смысла, как бы они ни делались визуально или по фотографиям. Имеет смысл указывать лишь диаметр той изофоты, где яркость меньше чем в центре в определенное число раз и кроме того указывать абсолютную яркость у этой изофоты или в центре комы.

Яркость типичной кометы—величина тоже плохо определяемая, но имеющая ясный смысл, когда определяют поверхностную яркость определенной точки внутри комы и имеющая менее ясный смысл, когда под ней понимают интегральный блеск кометы. О зависимости оценок интегрального блеска от условий наблюдения писалось немало. Повидимому визуальное сравнение кометы с внефокальными изображениями звезд дает фактически нечто среднее между ее поверхностной яркостью и интегральным блеском.

Поскольку диаметр комы типичной кометы асимптотически стремится к бесконечности, точное определение ее интегрального блеска невозможно. Однако возможно указать приблизительную роль, играемую при этом различными зонами комы.

Интегральный блеск
в функции взятого радиуса
комы.

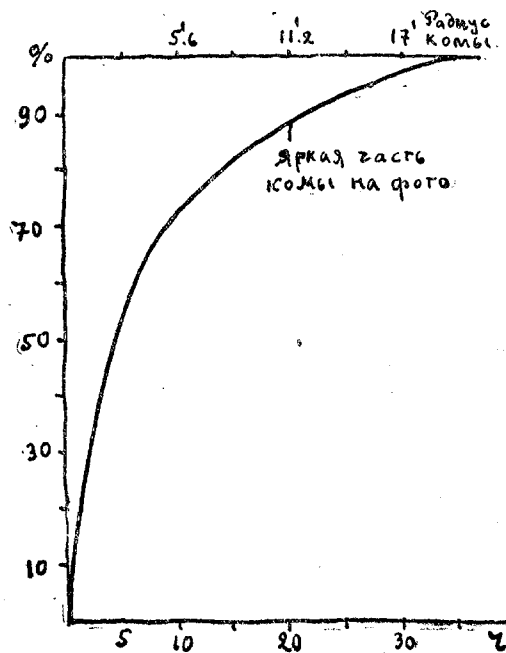


Рис. 10 ббб.

Мы взяли для изучения фотографию 31 марта. Заметим, что в оценках блеска луковичных комет хвост не учитывается и вообще его влияние было бы мало. Интегрированием осредненной кривой изменения яркости в функции расстояния от ядра мы получили кривую, представленную на рис. 10, где условно за границу комы принята изофота с интенсивностью 0.025 от интенсивности в центре. Она соответствует условному диаметру комы в 42'. По абсциссам отложены расстояния в миллиметрах на микрофотограмме и минуты дуги, а по ординатам интегральный блеск в долях условного полного блеска внутри изофоты 0.025. Мы видим, что в таком случае 50% полного блеска заключено внутри изофоты с диаметром всего лишь 5'. Минимальные визуальные оценки давали вдвое меньшую величину, а максимальные в 2—3 раза больше чем 5'. Внутри изофоты диаметром 25', соответствующей яркой части комы, какой она кажется для взгляда на фотографии, заключено уже 90% полного блеска.

Таким образом, интегральный блеск комы оценивается наблюдателями с преуменьшением не более чем в 2 раза, отвлекаясь от ошибок в оценке блеска той внутренней части комы, блеск которой они про себя условились оценить. Этим и следует объяснить, что при всем различии условий наблюдения и труд-

Распределение пространственной
световой плотности в коме
в единицах яркости в ее центре

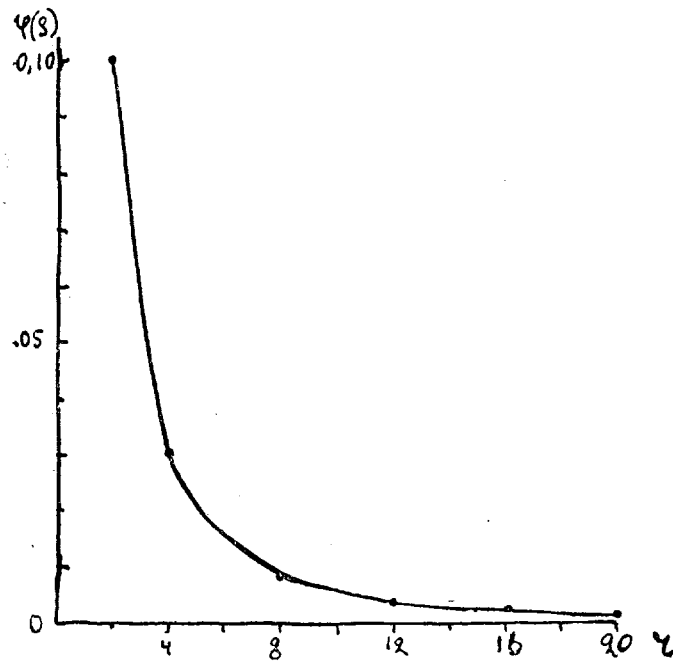


Рис. 11 б5б.

ности сравнения больших, размытых объектов со звездами, оценки блеска комет с диаметрами, стремящимися к бесконечности, сходятся друг с другом не так уже плохо и сравнительно редко различаются больше чем на звездную величину.

Отсутствие возможности выразить интегральный блеск кометы по нашим фотографиям в шкале звездных величин препятствует выяснению того, как происходили те значительные и неправильные колебания блеска, которые отмечались всеми наблюдателями визуально.

Пространственные плотности в коме. Довольно симметричная и практически даже круговая форма изофот на всех фотографиях позволяет вычислить закон радиального изменения относительной плотности $\varphi(r)$ светящегося вещества в коме, применяя метод разработанный для шаровых звездных скоплений. Метод применим к полусфере обращенной к Солнцу, но выводы вероятно применимы целиком ко всей коме, т. к. деформация изофот на другой полусфере вероятно целиком обусловлена влиянием излучений хвоста, имеющего иной уже химический состав. На рис. 9 сопоставлены законы падения яркости $I(r)$ по направлению к Солнцу для фотографий кометы в три различные дня и

для изображения в полосе циана 3883\AA , измеренного на спектрограмме 12 марта. Как и следовало ожидать, они в пределах ошибок измерений совпадают друг с другом. (Расхождение у самого ядра, на расстоянии от него в 1 мм на негативе могло быть вызвано сдвигом на долю миллиметра или случайной причиной. Кроме того в центре из-за большой плотности негатива и ошибки больше). В самом деле, фотографическая яркость кометы создается примерно наполовину этой полосой циана и наполовину полосой углерода C_2 . Остальные излучения ядра и комы вместе составляют всего несколько процентов. Ввиду всего этого выводы, полученные для световой плотности в пространстве $\varphi(\rho)$ полностью применимы и к плотности циана и к плотности углерода.

После различных проб мы остановились на методе тен-Бругенката [8], решающего уравнение Абеля:

$$I(r) = 2 \int_r^R \varphi(\rho) \frac{\rho \cdot d\rho}{\sqrt{\rho^2 - r^2}} \quad (1)$$

в форме

$$\varphi(\rho) = -\frac{1}{\pi} \int_r^R \left(\frac{1}{r} \frac{d(I(r))}{dr} \right) dz, \quad (2)$$

где

$$z = \sqrt{\rho^2 - r^2}.$$

Мы находили эту величину меняя r через 1 (каждые 0.167 мм негатива, т. е. 1 мм на микрофотограмме) и вдвое чаще при малых $r \leq 7$, находя dz графически как длину отрезка хорды между двумя соответствующими кругами. При данном r_i рассматриваются все внешние круги до R и z_i умножается на $\frac{1}{r} \left(\frac{dI}{dr} \right)_{r=r_i}$ взятое по кривой их для середины соответствующих краев кольцевой зоны. При этом пренебрегать точками с $r > 10$ оказалось невозможным.

При вычислениях граница комы R была условно принята равной 35, т. е. $21'$ и в силу сказанного о блеске и яркости кометы пренебрежение внешними частями комы не должно сказаться для данного расчета. При вычислениях встретились трудности, обусловленные неточностью наблюдаемой кривой, и были изучены различные варианты графического определения и вычисления нужных величин. Результаты были проверены непосредственным применением формулы:

$$I(r) = 2 \int_r^R \varphi(\rho) dz, \quad (3)$$

в которую подставлялись вычисленные значения $\varphi(\rho)$ и сравнивались с наблюдаемыми $I(r)$. В результате получились разности наблюдение — вычисление для $r=3$. (0.5 мм на негативе) — 3%, для $r=10$ — 0.7% и для $r=20$ — 0.8% от интенсивности в центре. Отрицательный знак разностей неизбежен при насильственном введении границы комы, без чего однако проблема неразрешима. В самом центре и вычисления и измерения по-

чернения дают пониженную точность, а к тому же принятое почернение является каким-то осредненным и, при быстром изменении яркости здесь, заниженным против истинного среднего. Поэтому данные для самой центральной области не могут быть надежно определены и следует думать, что фактически до самого ядра должен быть справедлив закон изменения плотностей найденный для комы за вычетом ее ядра.

Пространственные плотности хорошо могут быть представлены законом $\delta = \varphi(\rho) = \rho_0 \cdot r^{-2}$, считая совпадение точным при $r=4$. Приблизительно тут фотометрические данные наиболее надежны. Относительные пространственные плотности в коме представлены в таблице II.

Таблица II

Расстояние от ядра			$\varphi(\rho)$ Вычисл.	$\frac{1}{r^2}$	$\varphi(\rho) - \frac{1}{r^2}$
в мм	в минутах дуги	в км			
24	40	$3.6 \cdot 10^5$	0.0013	.0009	+0.0004
20	33	$3.0 \cdot 10^5$	0.0013	.0012	+ .0001
16	27	$2.4 \cdot 10^5$	0.0020	.0019	+ .0001
12	20	$1.8 \cdot 10^5$	0.0034	.0034	+ .0000
8	13.2	$1.2 \cdot 10^5$	0.0098	.0077	+ .0021
4	6.6	$6 \cdot 10^4$	0.0306	.0306	(.0000)
2	3.3	$3 \cdot 10^4$	0.1000	.123	- .0230
1	1.6	$1.5 \cdot 10^4$	0.153:	.490	-

Можно считать, что в пределах точности всех данных и расчетов, плотность в типичной комете действительно падает как квадрат расстояния от ядра, что соответствует равномерному расширению комы, состоящей из молекул, движущихся с постоянной скоростью и не тормозящихся световым давлением. Кругообразная форма изофот подтверждает это непосредственно. Почему в больших и ярких кометах дело обстоит повидимому иначе, мы здесь обсуждать не будем.

Для кометы 1937 *f* Финслера (такого же типа как исследованная нами) Хейнрих и Ван Шевик [9] также нашли шаровую симметрию в распределении яркости. Полученный ими таким же примерно способом закон изменения яркости в коме диаметра $1'40''$, судя по приводимой ими кривой, также представлен квадратичным законом. На их кривой как и у нас, однако, плотность к центру нарастает медленнее чем для квадратичного закона.

Из всего предыдущего видно, что масса всей светящейся комы, как и ее интегральный блеск, сравнительно мало зависят от практически принятого диаметра комы. При квадратичном законе, масса всей комы:

$$M = \delta_0 \int_0^{2\pi} d\psi \int_0^{\pi} d\theta \int_{r_0}^R \frac{\rho^2}{\rho^2} \sin \theta d\rho = 4\pi \int_{r_0}^R d\rho \cong 4\pi R$$

будет пропорциональна диаметру R , который мы для нее примем. Т. к. при определении массы комы вообще может играть роль только ее поря-

док, то различие в принятом диаметре в несколько раз не изменит существенно результата. Для существенного изменения массы нужно взять кому, например, не размером с Солнце, а в десять раз большую, а для изменения ее на два порядка надо ее представлять себе уже сравнимой с расстоянием ближайших планет от Солнца.

(Заметим, что интегральный блеск, в противоположность массе, концентрируется к центру потому, что выше мы оцениваем массу внутри сферы некоторого взятого диаметра, а интегральный блеск внутри видимой комы того же диаметра, что соответствует массе, заключенной в цилиндре с таким же основанием, но с длиной, равной всей истинной толщине комы).

Квадратичный закон изменения плотности в комете показывает, что мало смысла имеет определение средней плотности комы. На границе комы по изученным фотографиям плотность в $(6^6)^2 = 10^{12}$ раз меньше чем у поверхности ядра, если для последнего принят диаметр в 2 км¹.

Приближенное представление о значении самих плотностей можно получить так. Для числа молекул, свечением которых и определяется практически визуальный блеск кометы, нами [10] была выведена формула:

$$\lg N = 32.20 - 0.4 \cdot m_v + 2 \lg r - 2.5 \lg f,$$

где f —сила осциллятора ($2.4 \cdot 10^{-2}$ [11] и 0.15 по [12], m_v —зв. величина кометы на расстоянии от Земли, равном 1 а. е., а r —радиус-вектор кометы. По визуальным оценкам, учитывая, что они занижают истинный интегральный блеск, при $\rho = 1$ $m_v = 5$, т. е. комета была примерно такой же яркости как комета Галлея. Если принять для f первое значение, то имеем: $\lg N \cong 34.4$ и массу комы около $6 \cdot 10^{11}$ г. На внутренний сферический слой между сферами с радиусами 1 и 2 км приходится масса около 10^6 г, что приводит к плотности даваемой молекулами порядка $3 \cdot 10^{-11}$ г/см³, а на границе видимой комы—порядка $2 \cdot 10^{-22}$ г/см³. Для парциальной плотности газа это не представляется слишком малым: на границе видимой на фотографии комы 10 молекул C_2 на 1 см³. В газовых туманностях водородная плотность не ниже 10^{-21} г/см³. Но оценены количества атомов элементов, представленных разрешенными линиями в спектре, избыток которых в 10^5 — 10^6 раз меньше, т. е. их парциальная плотность порядка 10^{-26} — 10^{-27} и все же они светятся заметно. Правда, наблюдаемое свечение в туманностях создается колоссальными линейными толщами газа, на много порядков большими чем толщина комет, однако в случае комет фактор разжиженности излучения W порядка 10^{-5} — 10^{-6} тогда как в туманностях он порядка 10^{-13} и в фактическом свечении в комете участвует несравненно большая доля имеющихся частиц. В туманности же атомы данного элемента возбуждаются к свечению крайне редко

¹ Собственно говоря, молекулы C_2 и CN надо себе представлять возникающими на границе «фотохимического ядра» образованного родительскими молекулами. Диаметр этого ядра неизвестен, но он гораздо больше чем диаметр твердого ядра, принятого за 2 км. Однако поскольку родительские молекулы очень просты и каждая из них может дать после диссоциации лишь одну молекулу C_2 или CN, наблюдаемую спектроскопически, экстраполяцию можно делать до поверхности твердого ядра, где однако, плотность фактически будет создаваться уже родительскими молекулами.

и кроме того большинство их благодаря высокой ионизации являются спектрально не активными.

Сферическое распределение плотностей по квадратичному закону показывает, что CN и C_2 выбрасываются в постоянном количестве и с постоянной скоростью, двигаясь без ускорения и не диссоциируя до границы комы—в нашем случае не менее чем до 10^6 км, т. е. в течение 2-х суток, если принять скорость выброса 4.6 км/сек, как это наблюдалось в комете Галлея.

Принципиально говоря, указанное заключение не является однозначным. Д. О. Мохнач [13] в интересной работе, к сожалению, еще не привлекая к себе должного внимания, вычислил теоретически распределение видимой яркости в коме исходя из фонтанной теории. Он рассмотрел случай, когда выброс молекул на полусфере ядра, обращенной к Солнцу во все стороны, происходит одинаково и равномерно, а частицы движутся замедленно. Тогда огибающей траекторией частиц будет параболоид вращения, однако если яркость на его краях будет мала, они будут невидимы. В более же плотных центральных областях яркость будет падать от ядра по закону r^{-1} и голова будет казаться круглой, если луч зрения перпендикулярен к радиусу вектору кометы.

Наши измерения распределения видимой яркости удовлетворительно представляются законом r^{-1} . Поэтому можно допустить что молекулы комы двигались замедленно и образовывали параболоидальную оболочку, контуры которой лежали однако вне пределов фотографий, полученных с наиболее светосильной оптикой. Нам представляется более вероятным все же первое решение, т. к. луч зрения не был перпендикулярен к радиусу вектору.

Практически обе интерпретации наблюдений приводят к одному и тому же, а именно: внутри сферы, превосходящей сферу Солнца, молекулы двигались не уменьшив заметно своей скорости и далеко не достигнув вершины параболической оболочки, если таковая вообще существовала, а закон распределения плотности в той части комы, которую можно наблюдать был практически законом r^{-2} .

Фотометрия хвоста. Изображения хвоста слишком слабы для детальной фотометрии. Это типичный лучистый хвост I типа, что было установлено нами [14] по нашей Алма-Атинской фотографии, на которой хвост имел длину до 13° и потому определение типа было очень надежным. Мы сделали несколько фотометрических разрезов хвоста на фотографиях 12 и 14 марта. В общем, с удалением от ядра ширина хвоста растет, а видимая яркость его для глаза падает. Хвост был исследован на расстоянии до 2° .

Есть все основания полагать, что истинное строение комы в стороне противоположной Солнцу таково же, как и в стороне обращенной к Солнцу. Поэтому из яркостей измеренных в хвосте были вычтены яркости комы, предполагая последнюю имеющей вполне сферическую симметрию. Результаты представлены на рис. 12—17. Нигде в хвосте яркость не превышает 0.1 от яркости центра комы. По краям хвост сходит на нет и определить уверенно его ширину невозможно. Во всяком случае он чувствуется в ширину более чем на 1° на расстоянии $18'$ от ядра и шире 3° на расстоянии 1° от ядра.

Грубый подсчет для 14 марта приводит к такому выводу. Для яркой части комы диаметром не более $15'$, как ее оценивали визуально (т. е. внутри изофоты с яркостью $1/4$ от яркости в центре), интегральный блеск излучений хвоста (будем считать CO^+) составляет $1/3$ от интегрального видимого блеска комы вместе с хвостом, прилегающим к ядру. Для диаметра яркой части комы, как он кажется глазу на нашей лучшей фотографии (до изофоты $1/10$), излучения хвоста дают тоже $1/3$. К предельной изофоте $1/40$ излучения хвоста уже несколько превышают $1/2$ от блеска всей кометы. Конечно, роль хвоста, лежащего вне пределов видимой комы, т. е. части хвоста не накладывающейся на кому, гораздо меньше чем указано.

На пластинке 12 марта поверхностная яркость вдоль хвоста освобожденная от влияния комы почти постоянна, но между $20'$ и $35'$ расстояния от ядра яркость повышается почти вдвое, вероятно вследствие наличия в хвосте облачного образования. 14 марта вдоль хвоста поверхностная яркость падает с удалением от ядра монотонно, но довольно медленно, а от $30'$ до 2° остается постоянной. Полное излучение в хвосте в функции расстояния от ядра определить уверенно невозможно ввиду не точности изофот при малых плотностях негатива и ввиду отсутствия достаточно резкого падения яркости с удалением от оси хвоста. Ориентировочно, полная интенсивность в поперечных сечениях хвоста на протяжении 2° меняется не более чем в 2—3 раза и притом уменьшения свечения вдоль хвоста нет, а максимум в его средней части вызван облачным образованием. Облачные образования и очень неправильная фотометрическая структура хвоста прекрасно видны из описания и фотографий Анерта [5] 3, 10, 11 и 29 марта. Поэтому можно сделать вывод, что в пределах 2° или, с учетом того, что хвост не был перпендикулярен лучу зрения, в пределах $0,04$ а. е. суммарное излучение CO^+ в хвосте, создаваемое непрерывно вытекающей материей, остается почти одинаковым на всех расстояниях от ядра. Эта интенсивность зависит от плотности

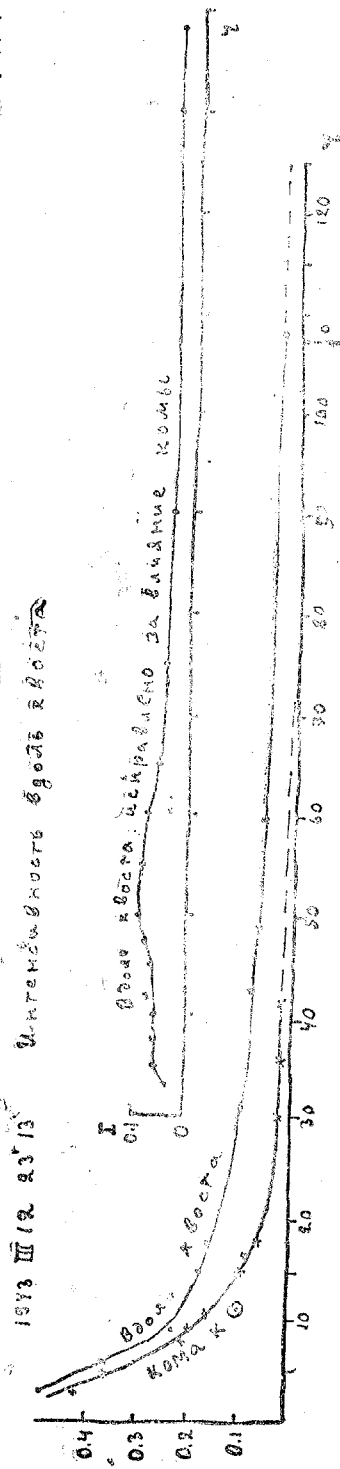


Рис. 12 бб.

1243 Ш 12 п.ч. № 1269

Профили хвоста не измеряемые за вращение кометы

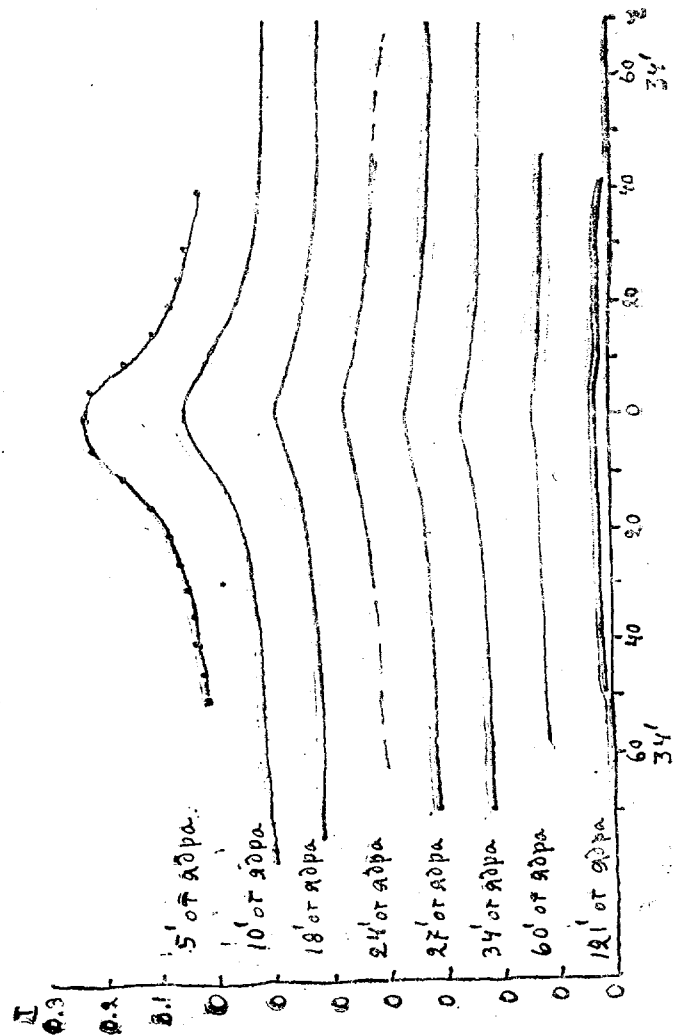


Рис. 13 боб.

газа, т. е. от скорости его движения и от способности газа сохранять свечение при движении. Однако решение вопроса не может быть однозначным, т. к. неизвестно, поддерживается ли постоянство количества и скорости истечения газа из ядра. Наличие кратных ускорений в облачных образованиях и само существование последних говорят о вероятности таких изменений и потому делать выводы из примерного постоянства яркости вещества в различных сечениях хвоста нам представлялось бы иллюзорным. Незнание силы осцилляторов для полос излучения CO^+ не позволяет оценить плотность в хвосте кометы. Если принять f близким к 1, то минимальная плотность в измеренных областях хвоста будет порядка $10^{-25} - 10^{-26}$ г/см³.

Страница 14 из 14
Внешние кометы

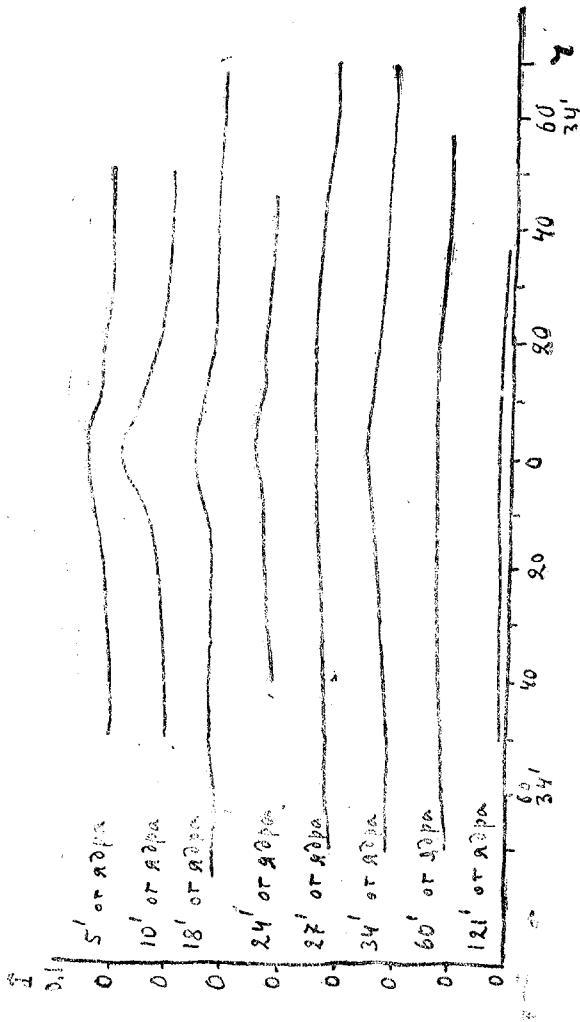


Рис. 14 65б.

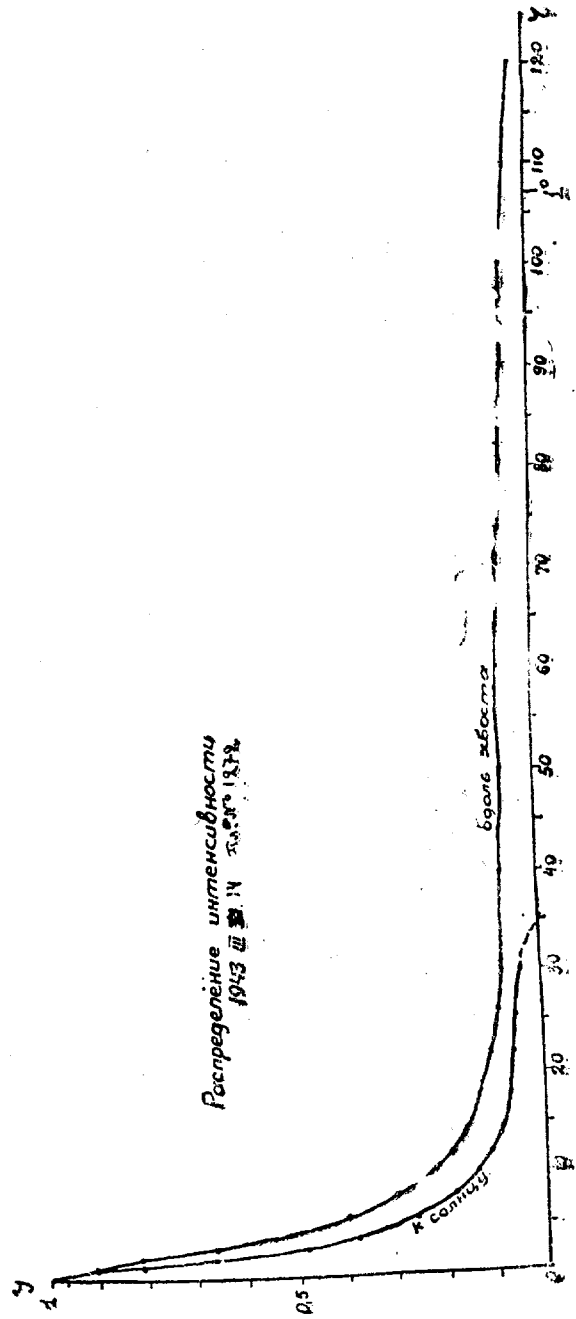


Рис. 15 ББФ

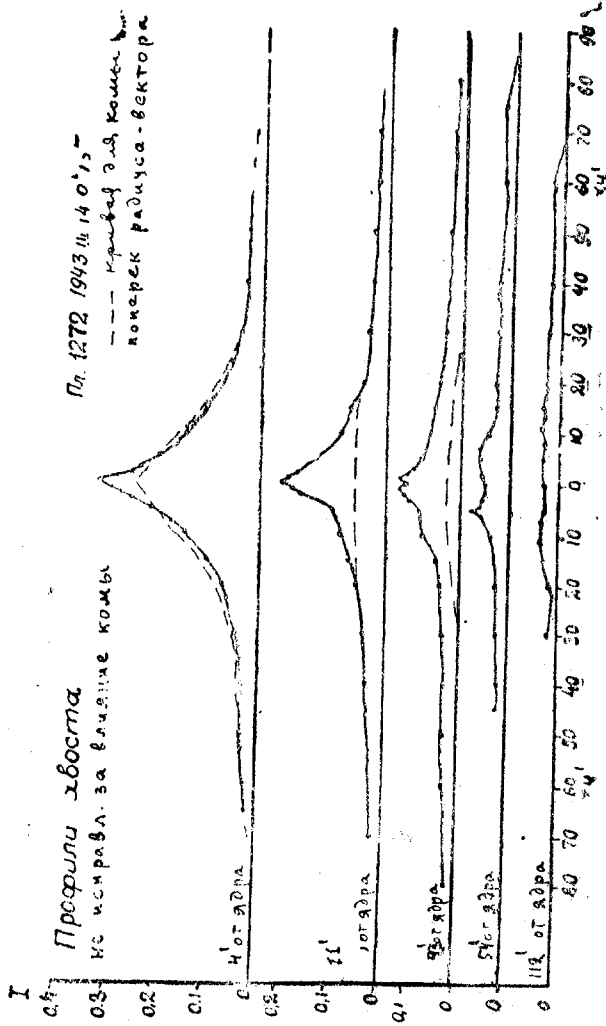


Рис. 16 бб.

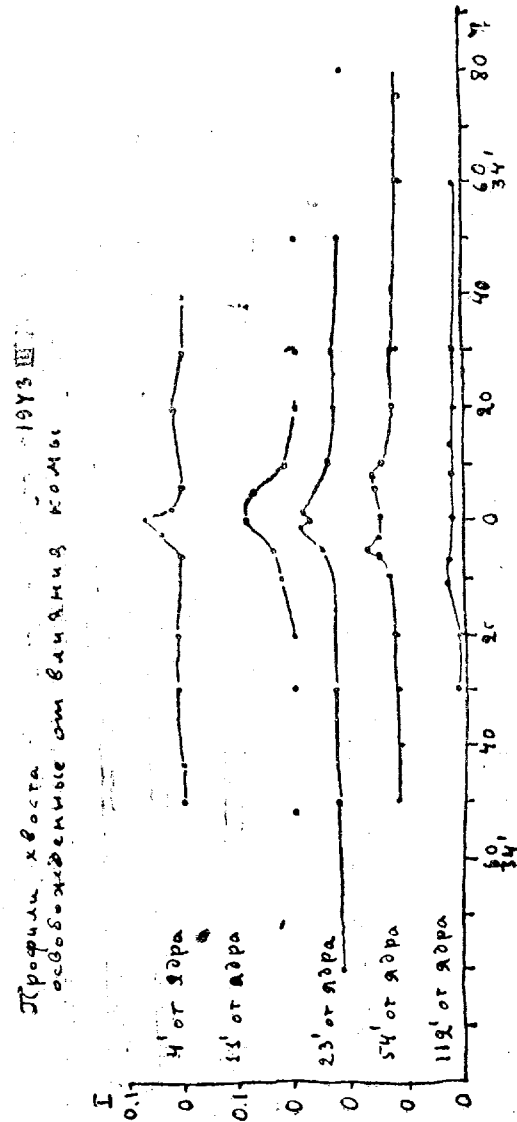


Рис. 17 ббб.

Более детальные выводы будут даны в работе, посвященной фотометрии спектра этой кометы.

В заключение выражаем глубокую благодарность директору Абастуманской обсерватории проф. Е. К. Харадзе за разрешение исследовать прекрасные снимки кометы, полученные на обсерватории, и Б. Ю. Левину за ряд ценных мыслей и указаний, высказанных им при обсуждении настоящей статьи.

Февраль, 1953 г.

ЛИТЕРАТУРА—ლიტერატურა

1. Дубяго А. Д. Астр. Цирк. АН СССР, № 14, 1943.
2. Whipple F. HCO Card № 650.
3. Тевзадзе Г. А. Бюлл. Абастуман. астрофиз. обс. № 7, 201, 1943.
4. Мартынов Д. Я. Астр. Журн. 21, 280, 1944.
5. Auhert P. Zs Aph 22, 286, 1943.
6. " AN 277, 121, 1943.
7. Воронцов-Вельяминов Б. А. Астр. Журн. 7, 90, 1930; AN 234, 293, 1928; 239, 229, 1930; 240, 191, 1930; Астр. Цирк. АН СССР, № 16, 1943 и много неопубликованных.
8. Ien Bruggencate P. Sternhaufen, Berlin, 1927.
9. Heinrich, van Schewick. Zs Aph 21, 142, 1942.
10. Воронцов-Вельяминов Б. А. Астр. Журн. 22, 317, 1945.
11. Lyddane, Rogers, Roach. Phys. Rev. 60, 281, 1941.
12. Shull H. Aph J 112, 352, 1950.
13. Мохнач Д. О. Уч. записки Ленингр. гос. унив. № 22, 56, 1938.
14. Воронцов-Вельяминов Б. А. Астр. Журн. 20, 30, 1942.

ტიპიური კომეტის ფოტომეტრიული სტრუქტურა
(კომეტა 1942 გ)

ბ. შორენცოვ-ველიამინოვი

(რეზუმე)

ავტორმა დაწვრილებით გამოიკვლია კომეტა 1942 გ-ს ფოტომეტრიული სტრუქტურა. გამოკვლევის საფუძველი შეადგინა აბასთუმნის ასტროფიზიკურ ობსერვატორიაში მიღებულმა ფოტოგრაფიებმა (იხ. ცხრილი I და [3]). გამოკვლევის შედეგები ილუსტრირებულია ნახაზებით (იხ. ნახ. 1—17).

თებერვალი, 1953 წ.

ФОТОГРАФИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ МАЛЫХ ПЛАНЕТ И КОМЕТ

Т. А. КОЧЛАШВИЛИ И А. Ф. ТОРОНДЖАДЗЕ

Ниже приводятся результаты наблюдений малых планет (таблица I) и комет (таблица II), выполненных на горе Канобили в период с декабря 1940 года по июль 1952 года. Наблюдения велись, в основном, на 20-см камерах 40-см рефрактора на пластинках размером 18×24 см. Некоторая часть негативов получена на анаберрационной камере Шмидта, что отмечено в таблицах приставкой «ак» за номером негатива.

Подавляющее большинство наблюдений выполнено по способу прерывного ведения по объекту (способ Меткафа), с экспозициями до 1.5—2 часов. Применялись фотопластинки различных сортов: Ильфорд «Монарх», «Зенит», Агфа, НИКФИ и др.

Наблюдения малых планет и комет шли в обсерватории вне основного плана, от случая к случаю.

Положения определялись различными методами с различной точностью: с точностью до $\pm 1'$ —пользуясь звездными картами Вольф-Пализа и Боннского обозрения; с точностью до ± 0.1 —интерполяционными способами по двум опорным звездам; с точностью до $\pm 1''$ —способом А. Н. Девича по трем опорным звездам. При этом измерения велись на большом измерительном приборе Тэпфера. Для малых планет O—C во всех случаях вычислены относительно эфемерид ИТА АН СССР.

Результаты всех наблюдений комет и некоторой части наблюдений малых планет публиковались в отдельных выпусках Астрономических циркуляров АН СССР. В соответствующем столбце таблиц сделаны указания о публикации. Ряды наблюдений положения кометы 1942g открытой в Абастумани опубликованы в Бюлл. Абастум. астрофиз. обс. № 7, 204, 1943. Непубликуемый материал, в свое время, сообщается ИТА АН СССР в виде отдельных списков.

Значения яркостей малых планет оценены грубо—приблизительно, на глаз.

К измерениям и обработке иной раз привлекались студенты Московского, Тбилисского, Киевского, Уральского, Саратовского Тартуского государственных университетов, проходившие производственную практику на Абастуманской астрофизической обсерватории.

Наблюдения выполнили И. Алания (И. А.), М. Вашакидзе (М. В.), К. Демидов (К. Д.), В. Джапиашвили (В. Дж.), А. Джинчвелешвили (А. Дж.), Н. Каландадзе (Н. К.), Г. Квирквелия (Г. К.), Т. Кочлашвили (Т. К.), Н. Магалашвили (Н. М.), Т. Мегрелишвили (Т. М.), Г. Тевзадзе (Г. Т.), А. Торонджадзе (А. Т.), Е. Харадзе (Е. Х.), Я. Эйнасто (Я. Э.).

Январь, 1953 г.

Таблица I

№№ п/л.	№№ негативов	Дата и сред. момент наблюдения (Мир. вр.)	Планета	Равноденствие 1950		m	O-C		Наблю-датель	Где опубликовано				
				a	δ		Δa	Δδ						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11				
1	734.744	1941 Январь 1.73	103 Гера	6 ^h 38 ^m .3	+18°14'	10 ^m .5	+1 ^m .2	+ 2'	Е. Х. и К. Д.					
2			90 Антиопа	6 48 9	+24 32	12 4	-0.8	+ 1						
3			980 Анакостия	6 54 0	+24 53	11 0	0 0	+ 1						
4	745.746	" " " " " " " " " " " "	370 Модестия	6 57 0	+24 57	13 0	+0 2	0	" " " " " " " " " " " "					
5			500 Селинур	7 3 4	+24 39	12 1	-0 5	- 2						
6			551 Ортруда	7 7 4	+23 14	12 2	+2 9	+ 6						
7			639 Латопа	7 8 3	+21 46	12 4	-0 1	0						
8			45 Евгения	7 8 7	+15 32	10 9	-2 1	0						
9			11 Партепопа	7 16 5	+19 45	9 7	-0 2	+ 1						
10			817 Анниа	7 47 6	+15 32	12 8	-4 2	+14						
11			583 Клотильда	7 53 8	+13 53	12 5	+3 7	-2.6						
12			403 Циана	7 55 5	+9 55	11 6	+0 2	- 2						
13			396 Эолия	8 0 7	+18 2	13 8	+0 6	- 3						
14	153 Гильда	8 11 1	+10 13	13 3	-0 4	- 1								
15	609 Фульвия	8 20 6	+14 59	13 0	-2 5	+ 7								
16	747.748	17.72	189 Фтия	6 20 9	+15 10	11 6	+0 5	+ 2	К. Д.					
17			103 Гера	6 22 8	+18 55	10 5	-0 5	+ 5						
18			850 Альтона	6 40 8	+16 39	13 6	+0 7	0						
19			12 Виктория	6 41 0	+13 19	10 7	+0 1	0						
20			45 Евгения	6 53 8	+16 26	10 9	+0 8	+ 4						
21			639 Латопа	6 53 8	+21 33	12 4	0 0	+ 1						
22			11 Партепопа	6 59 9	+20 40	9 7	-0 3	+ 1						
23			622 Эстер	7 3 3	+14 13	12 0	-0 2	+ 5						
24			749.750	20.71	103 Гера	6 20 4	+19 1	10 5			+0 1	0	" " " " " " " " " " " "	
25					980 Анакостия	6 34 3	+23 34	11 0			0 0	+ 1		
26	850 Альтона	6 38 8			+16 54	13 6	+0 8	0						
27	639 Латопа	6 51 1			+21 31	12 4	-0 1	- 2						
28	45 Евгения	6 51 2			+16 34	10 9	+0 1	0						
29	755.756	23.86	11 Партепопа	6 57 0	+20 48	9 7	-0 2	- 1	" " " " " " " " " " " "					
30			1118 Ганския	8 2 2	+27 39	14 2	-2 9	+12						
31			54 Александра	8 21 4	+22 54	11 9	-0 4	- 4						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
32	755, 756	1941 Январь 23.86	197 Арета	8 27 ^m . 2	+27° 48'	13 ^m . 4	+1 ^m . 1	- 2'	К. Д.	
33		"	940 Нордула	8 02. 2	+27 32	13 8	-0. 3	+32	"	
34	767, 768	Февраль 24.88	101 Елена	9 54. 8	+16 57	11. 4	+0. 4	-11	"	
35		"	202 Хрисенда	10 6. 7	+15 2	10. 2	-0. 2	+ 5	"	
36		"	40 Гармония	10 12. 1	+17 44	9. 4	-1. 2	+ 9	"	
37	771, 772	27.86	123 Брунгильда	11 25. 2	- 3 13	11. 8	+0. 2	- 3	"	
38		"	308 Поликсо	11 38. 9	+ 0 40	11. 1	+0. 2	- 5	"	
39	775, 776	Март 22.82	259 Алегея	13 16. 7	+ 9 6	11. 7	+3. 9	-24	"	
40		"	484 Питтсбургия	13 31. 7	+ 9 8	13. 1	-1. 7	+15	"	
41		"	660 Кресценция	13 46. 9	+ 5 29	10. 3	+1. 0	- 3	"	
42	783, 784	28.83	308 Поликсо	11 16. 8	+ 3 48	11. 1	0 0	0 0	"	
43		"	1212 Франсетта	11 24. 1	+ 8 37	13. 8	-2. 8	+ 8	"	
44	961, 962	Июль 22.97	177 Ирма	20 37. 8	-20 14	11. 9	+0. 1	+ 3	"	
45		"	338 Будроза	20 41. 0	-15 31	12. 1	-0. 1	- 2	"	
46		"	58 Конкордия	20 41. 3	-13 29	11. 7	+1. 4	+ 3	"	
47		"	122 Герда	20 48. 3	-15 56	11. 6	-3. 0	- 9	"	
48	965, 966	24.85	232 Россия	19 11. 6	-15 56	13. 2	0	- 4	"	
49		"	407 Арахне	19 19. 4	-22 32	11. 8	+1. 2	+ 3	"	
50		"	402 Хлоя	19 22. 1	-17 0	11. 2	0	- 4	"	
51	971, 972	29.83	20 Массалия	18 53. 0	-21 50	9. 9	-1. 8	- 2	"	
52		"	407 Арахне	19 14. 9	-22 27	11. 8	+1. 0	- 0	"	
53		"	232 Россия	19 16. 4	-16 19	13. 2	-1. 7	- 4	"	
54	1019, 1020	Ноябрь 17.03	1007 Павловия	3 3. 5	+21 37	13. 4	+3. 6	+14	Е. X.	
55		"	492 Жисмонда	3 9. 2	+17 53	12. 7	+2. 3	+12	"	
56		"	142 Полана	3 9. 3	+20 50	12. 9	-1. 6	- 7	"	
57		"	514 Армида	3 20. 8	+22 0	12. 2	-0. 4	- 1	"	
58		"	1169 Альвина	3 20. 8	+21 29	14. 1	-7. 8	-21	"	
59		"	1256 Норманния	3 23. 7	+18 37	14. 2	+2. 5	-45	"	
60		"	838 Серафима	3 27. 7	+20 44	12. 5	+1. 2	+ 1	"	
61	1021, 1022	17.75	357 Нинина	2 47. 2	- 7 14	11. 8	-0. 7	-10	"	
62		"	893 Леопольдина	2 53. 2	-10 18	12. 3	+0. 8	- 2	"	
63		"	173 Ино	2 57. 4	- 8 21	9. 9	+0. 7	- 3	"	
64	1023, 1024	17.94	446 Этернитас	2 8. 3	+13 42	11. 1	-3. 2	-23	"	
65		"	108 Гекуба	2 13. 5	+18 25	11. 9	+0. 4	+ 4	"	
66		"	74 Галатея	2 15. 0	+10 13	10. 3	-1. 3	- 7	"	
67		"	420 Бертольда	2 16. 9	+17 32	12. 3	+2. 5	+10	"	
68		"	431 Нефеле	2 30. 4	+12 6	12. 2	+0. 9	+ 5	"	

Фотографические наблюдения малых планет и комет

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
69	1023, 1024	1941 Ноябрь	17.94	714 Улула	2 ^h 37 ^m . 2	+18° 16'	11 ^m . 1	-0 ^m . 5	+ 2'	Е. Х.
70	"	"	"	67 Азия	2 43. 2	+11 16	11. 2	-2. 4	- 1	"
71	"	"	"	190 Исмена	2 44. 4	+ 9 15	11. 4	+0. 8	+ 3	"
72	1032, 1033	Декабрь	17.89	42 Изидя	5 39. 6	+23 35	10. 9	+2. 5	+11	Г. Г.
73	"	"	"	851 Цейссия	5 42. 0	+19 43	13. 2	+0. 6	+ 1	"
74	"	"	"	1228 Скабиоса	5 45. 5	+26 50	14. 3	+11. 4	- 4	"
75	"	"	"	222 Люция	5 45. 7	+23 44	13. 6	+3. 4	+ 5	"
76	"	"	"	144 Вибилля	5 48. 9	+24 50	10. 1	+0. 1	+ 2	"
77	"	"	"	248 Ламея	5 51. 8	+21 13	13. 4	-1. 0	- 2	"
78	"	"	"	1128 Астрида	5 58. 7	+24 13	13. 3	+0. 4	+ 2	"
79	"	"	"	237 Целестина	6 3. 1	+24 37	13. 2	-0. 2	+ 6	"
80	"	"	"	88 Фисба	6 3. 9	+24 34	11. 4	+0. 5	+ 4	"
81	"	"	"	1482 Севастьяна	6 5. 7	+24 51	15. 3	+1. 6	+ 2	"
82	"	"	"	380 Фидуция	6 14. 5	+22 39	12. 8	+0. 1	- 3	"
83	"	"	"	447 Валентина	5 28. 4	+25 48	12. 0	-0. 2	- 3	"
84	"	"	"	1083 Сальвия	6 15. 0	+24 59	13. 5	-8. 0	- 3	"
85	1034, 1035	"	18.07	237 Целестина	6 3. 0	+24 36	13. 2	+0. 3	+ 4	"
86	"	"	"	88 Фисба	6 3. 4	+24 35	11. 4	+0. 4	+ 5	"
87	"	"	"	38 Леда	6 11. 5	+28 49	10. 5	-0. 6	0	"
88	"	"	"	380 Фидуция	6 14. 1	+22 38	12. 8	-0. 1	0	"
89	"	"	"	1083 Сальвия	6 14. 7	+24 59	13. 5	-8. 3	- 3	"
90	"	"	"	447 Валентина	6 28. 4	+25 49	12. 0	+0. 2	+ 1	"
91	"	"	"	1483 1938 Д ₁	6 28. 8	+25 46	15. 3	+4. 1	0	"
92	"	"	"	126 Велледа	6 35. 5	+27 45	11. 6	+0. 4	+ 2	"
93	"	"	"	68 Майя	6 42. 5	+28 25	11. 4	+2. 2	- 2	"
94	1036, 1037	"	20.84	10 Гигия	3 37. 1	+22 42	10. 1	+0. 9	- 2	"
95	"	"	"	?	3 46. 5	+23 31	13. 3			"
96	"	"	"	720 Болинния	3 46. 7	+21 50	13. 0	-0. 9	+ 3	"
97	"	"	"	401 Отгилля	3 52. 2	+24 29	12. 9	+0. 6	-10	"
98	"	"	"	?	3 52. 8	+22 52	13. 0			"
99	1038, 1039	"	24.94	93 Минерва	4 5. 7	+32 22	11. 5	-1. 2	- 1	"
100	"	"	"	55 Пандора	4 25. 5	+32 18	10. 4	+0. 2	- 4	"
101	"	"	"	1062 Люба	4 31. 5	+30 24	12. 9	+0. 4	+ 1	"
102	"	"	"	127 Иоганна	4 31. 8	+31 30	10. 3	-3. 3	+10	"
103	"	"	"	75 Эвридика	4 55. 0	+30 25	11. 5	+2. 7	+ 5	"
104	1040, 1041	1942 Апрель	10.87	986 Амелия	13 14. 2	+13 48	14. 6	-1. 3	+19	"
105	"	"	"	1042 Амазонка	13 16. 4	+11 21	13. 9	-1. 6	+12	"
106	"	"	"	652 Юбилатрик	13 24. 2	+17 7	14. 0	+4. 8	+63	"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
107	104, 1045	1942 Апрель 12.80	796 Сарита	11 43 ^m .8	+18° 53'	13 ^m .7	-2 ^m .4	+32'	Г. Т.	
108	"	"	26 Беллона	11 56.3	+11 0	9 5	-2.2	+11	"	
109	"	"	508 Принцетония	11 58.6	+14 4	12.3	-2.0	+17	"	
110	1048, 1049	19-92	1382 Герти	13 27.2	-11 6	13.3	-3.6	+19	"	
111	"	"	1291 Фрина	13 32.5	-12 4	13.7	+0.5	-3	"	
112	"	"	393 Эолия	13 48.9	-14 14	12.5	+3.5	-18	"	
113	"	"	205 Марта	13 51.8	-12 14	12.9	-0.6	+3	"	
114	1058, 1059	Май 17.86	146 Люцила	15 16.4	-5 54	10.7	+0.2	0	"	
115	"	"	593 Тиганья	15 20.3	-7 6	12.9	+0.3	-8	"	
116	"	"	?	15 25.2	-6 11	13.4			"	
117	1060, 1061	18.88	281 Лукренция	15 7 7	-20 50	13.8	-0.7	+15	"	
118	"	"	566 Стерескопия	15 24.9	-15 30	12.5	+1.4	-6	"	
119	"	"	?	15 30.0	-15 37	не	от	жд.	"	
120	1062, 1063	22 9	299 Тора	15 35.3	-19 33	14.7	-0.5	+2	"	
121	"	"	35 Ио	15 49.6	-8 15	10.6	-0.7	+9	"	
122	"	"	202 Хрисеида	16 8.8	-8 10	10.8	-0.1	+2	"	
123	"	"	504 Нора	16 18.7	-7 41	12.8	-0.1	-9	"	
124	"	"	727 Нипсилия	16 27.1	+0 4	13.3	+0.8	-18	"	
125	1072, 1073	Июнь 9.86	129 Антигона	17 41.7	-5 31	9.0	+11.0	-26	"	
126	"	"	783 Гогенштейна	17 48.5	-1 20	12.0	+1.1	+1	"	
127	1074, 1075	10.82	751 Фаина	16 22.8	-18 16	11.9	+0.3	0	"	
128	"	"	179 Клитемистра	16 39.0	-21 56	11.6	+0.6	-1	"	
129	"	"	686 Герсуида	16 39.9	-16 42	13.1	0 0	+3	"	
130	"	"	570 Китера	16 44.9	-21 13	13.0	-0.9	+1	"	
131	"	"	346 Герментария	16 51.8	-18 38	11.8	-0.2	-9	"	
132	1076, 1077	10.94	346 Герментария	16 51.7	-18 38	11.8	-0.2	-9	"	
133	"	"	163 Эригона	17 11.2	-15 31	12.5	-0.7	+1	"	
134	1151, 1152	Июль 21.94	1353 Маартье	21 23.4	-0 48	13.0	-0.2	-1	"	
135	"	"	313 Халдея	21 37.7	-2 5	11.2	+0.3	+1	"	
136	"	"	368 Гайдея	21 41.8	-0 31	12.2	-1.4	-7	"	
137	1207, 1208	Декабрь 14.94	424 Грация	6 8.6	+20 45	12.2	-5.3	-3	"	
138	"	"	673 Эдда	6 17.8	+20 26	12.9	+1.1	-7	"	
139	1215, 1216	26.68	151 Абунданция	4 22.4	+27 57	11.9	-0.9	+1	"	
140	"	"	543 Шарлота	4 23.8	+29 42	11.8	-0.7	-2	"	
141	"	"	215 Энона	4 36.3	+24 9	12.8	-1.3	-2	"	
142	"	"	30 Урания	4 41.1	+24 57	9.3	-5.8	-10	"	
143	"	"	235 Каролина	4 48.4	+25 35	12.5	-1.8	+1	"	

Фотографические наблюдения малых планет и комет

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
144	1373, 1374	1943 Сентябрь	3.94	189 Фтия	23 ^h 3 ^m 8	+ 0° 9'	11 ^m 3	+ 0 ^m 8	+ 7'	Г. Т.
145			934 Тюрингия	23 4 7	+ 3 5	12.8	+ 0.3	+ 0	"	
146			123 Брунгильда	23 6.6	+ 1 2	11 7	- 0.1	+ 1	"	
147			1233 Кобрезия	23 18 3	+ 2 51	13.6	+ 2 7	- 33	"	
148			305 Гордония	23 20.4	+ 0 19	12.7	- 1.1	- 7	"	
149			371 Богемия	23 20 9	+ 7 17	11.7	- 4.1	- 28	"	
150			1167 1930РВ	23 22.8	+ 3 25	13.6	- 0.1	0	"	
151			788 Гогенштейна	23 23.6	+ 10 12	12.9	+ 1.1	+ 11	"	
152			892 Зеллгерия	23 27.0	+ 0 53	13.3	- 1.5	- 2	"	
153			847 Агния	23 28.6	+ 0 51	12.7	- 1.9	- 7	"	
154			396 Эолия	23 45.7	+ 2 48	12.9	+ 5.4	+ 33	"	
155			506 Марион	23 35.5	+ 15 43	12.5	- 1.9	- 16	"	
156			188 Мениппа	23 37.9	+ 17 30	12.3	+ 0.7	+ 1	"	
157			101 Елена	1 33.4	+ 24 12	10.2	+ 1.2	+ 11	"	
158			1387, 1388	3.82	608 Адольфина	1 35.4	+ 25 29	13.6	- 1.0	- 2
159	134 Софросина	1 40.1			+ 27 6	10.5	- 0.3	+ 5	"	
160	200 Динамена	1 45.1			+ 22 44	10.5	- 0.2	- 2	"	
161	?	1 42.1			+ 17 16	12.6	- 0.3	+ 4	"	
162	1391, 1392	16.70	475 Окло	1 43.0	+ 15 29	11.0	- 0.3	+ 4	"	
163			?	1 44.2	+ 14 47	12.6	- 0.3	+ 5	"	
164	1393, 1394	20.97	208 Лакримоза	2 12.8	+ 15 4	12.1	+ 0.3	+ 5	"	
165			552 Зигелинда	4 26.8	+ 24 49	12.6	+ 0.2	- 67	"	
166			1181 Лилит	4 33.7	+ 25 15	12.9	- 0.7	+ 18	"	
167			156 Ксантиппа	4 44.0	+ 21 3	12.1	+ 0.8	- 2	"	
168	1441, 1442	Декабрь	26.82	27 Эвтерпа	4 34.2	+ 21 19	8.6	+ 0.7	+ 1	"
169			541 Дебора	4 50.7	+ 23 44	13.2	- 1.0	- 3	"	
170			895 Гелио	4 51.8	+ 25 0	12.2	+ 0.1	- 2	"	
171			690 Братиславия	4 52.5	+ 20 46	11.5	- 2.0	+ 1	"	
172			419 Аврелия	5 6.1	+ 19 52	12.5	- 1.8	+ 1	"	
173			389 Индустрия	5 18.4	+ 26 55	11.2	0	0	"	
174			535 Монтэго	5 19.9	+ 23 20	11.8	- 1.4	0	"	
175			178 Велисана	5 43.8	+ 25 19	12.3	- 0.2	+ 1	Г. Т. Н. Т. К.	
176			563 Зулейка	5 49.0	+ 25 13	9 7	- 0.2	+ 4	"	
177			866 Фатьма	5 57.1	+ 23 16	12 7	- 1.3	+ 4	"	
178	404 Арсения	5 58.0	+ 22 5	13 5	+ 1.4	- 4	"			
179	877 Валькирия	6 1.7	+ 20 23	12 3	- 0.5	- 7	"			
180	1 Церера	6 3.1	+ 26 53	7.2	- 0.1	+ 1	"			

80
Г. А. Кочлашвили и А. Ф. Горонджмадзе

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
181	1443, 1444	1943 Декабрь 27.93	40 Гармония	6 ^h 8 ^m 6	+23°21'	9.2	-1 ^m .2	+4'	Г. Т. и Т. К.	
182		"	437 Родня	6 9.8	+21 30	13.4	-4 4'	+7	"	
183		"	?	6 13.0	+22 3	13.5			"	
184		"	?	6 15.4	+23 37	13.6			"	
185		"	1457 Аннара	6 15.5	+27 0	14.7	+4.7	-3	"	
186		"	347 Паряна	6 22.5	+26 28	11.5	+1.5	-1	"	
187		"	779 Нина	6 30.9	+26 26	11.9	+0.8	+3	"	
188	1447, 1448	29.79	?	6 13.0	+23 32	13.8 ²			"	
189		"	?	6 13.3	+26 58	13.5 ²			"	
190		"	347 Паряна	6 20.2	+26 41	11.5	+1.3	0	"	
191		"	779 Нина	6 28.1	+26 18	11.9	+0.7	+2	"	
192		"	131 Вала	6 33.6	+27 31	12.4	+2.3	+4	"	
193		"	770 Вали	6 33.7	+30 20	12.1	-7.3	+1	"	
194		"	996 Гиларитас	6 34.1	+24 15	13.5	+1.1	0	"	
195		"	300 Геральдина	6 39.1	+24 4	12.5	-0.1	+1	"	
196	2039, 2040	1946 Июль 23.8740	?	21 54.1	-5 0	9.8			Е. Х.	
197		"	?	21 57.1	-4 57	11.4			"	
198	2307, 2308	1947 Декабрь 3.73462	347 Паряна	4 32 16 ^o .0	+16 44 23 ⁷		-0.8	+8	Е. Х. и Н. М.	
199		"	535 Монтэю	4 31 40.8	19 16 38		-1.9	+16	"	Астр. Цирк
200		"	65 Кибела	4 54 57.2	17 55 10		-1.1	-2	"	АН СССР
201		"	443 Фотографикс	5 6 59.8	15 22 37		+0.1	+1	"	№ 73
202		"	?	5 6 56.9	16 10 37				"	"
203		"	?	5 8 33.0	17 22 06				"	"
204		"	579 Сидония	4 56 34.5	19 57 17		0.0	0	"	"
205	2309, 2310	5.71392	?	4 40 0.5	+26 44.5				Е. Х.	"
206		"	70 Панопея	4 38 3.6	+29 32.7		-0.4	+4	"	"
207		"	349 Дембовска	4 40 31.4	+30 51.6		+0.6	+20 ²	"	"
208		"	331 Этеридгея	5 07 4.8	+30 17.3		+5.7	+15	"	"
209	2311, 2312	12.81946	104 Климена	5 27 3.5	+26 09.7		-0.4	+4	"	"
210		"	?	5 36 32.3	+25 56.4				"	"
211	2323	1948 Январь 9.77883	261 Примно	5 51 47.1	+22 25.2				"	"
212	2812, 2813	1949 Июль 27.841	43 Ариадна(?)	21 13.4	-10 36		-8.5	-40!	8	Т. К.
213		"	88 Фисба	21 02.8	-11 34		+5.1	+29	8.0	"
214		"	59 Эллис	21 00.3	-7 39		+0.5	-1	9.5	"
215		"	639 Латопа	21 31.5	-6 27		+0.2	0	10.5	"
216	2814, 2815	Август 13.648	88 Фисба	20 48.3	-11 52		+5.0	+30	8.9	"
217		"	?	20 52.0	-11 06				8.5	"

6. Звезда. Сидония. Вид. Восток. № 17

Фотографические наблюдения малых планет и комет

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
218	2816, 2817	1949 Август 14.775	?	20 ^h 18 ^m 7	-21 ^o 15'			9'.0	Т. К.	АЦ № 92
219	2830, 2831	16.924	26 Прозерпина	21 11. 7	-22 18	-0 ^m .9	-1 ^m 1	10.0	Е. Х.	"
220	"	"	40 Гармония	21 16. 3	-21 40	-1. 2	-16	9. 0	"	"
221	"	"	857 Глазенапия	21 16. 6	-25 02	-1 9	-1	12. 5	"	"
222	"	"	422 Беролина	21 26. 6	-26 02	+0. 1	+1	11. 0	"	"
223	"	"	144 Вибилля	21 47. 9	-22 03	-5. 1	-23	10. 0	"	"
224	2838, 2839	17.875	583 Вилкида	21 55. 1	-6 58	-1 3	+77	11. 0	А. Дж.	"
225	"	"	125 Либератрикс	22 11. 1	-8 25	-1. 9	-12	11. 5	"	"
226	"	"	358 Аполлония	22 26. 6	-7 40	+1. 2	+2	12. 0	"	"
227	2850, 2851	18.935	56 Мелета	21 35. 1	-1 45	-1 2	-5	10. 0	"	"
228	"	"	1469 Линция	21 47. 0	+ 0 45	-0 6	-11	13. 0	"	"
229	"	"	233 Астеропа	21 48. 8	+ 0 15	-2. 6	-12	11. 0	"	"
230	"	"	32 Помона	22 6. 1	-2 54	+0 5	0	9. 0	"	"
231	1054 (AK)	1950 Апрель 15.95806	21 Лютеция	17 09 04 ^s	-21 12. 9	9 5	0		И. А.	АЦ № 106
232	1056 (AK)	17.95605	21 Лютеция	17 09 17	-21 14. 1	9. 5			"	"
233	1058 (AK)	22.91736	21 Лютеция	17 09 16	-21 17. 4	9. 5			"	"
234	1060 (AK)	24.91882	21 Лютеция	17 09 02	-21 18. 4	9. 5			"	"
235	3095	Май 20.8382	1036 Ганимед	17 00 59	+ 3 53. 2	9. 0	+0. 1	+ 1. 0	Т. К.	"
236	3097, 3098	24.89564	354 Элеонора	15 15 07	+11 09. 5	9. 5	+0. 4	+ 1. 0	Т. К. и Г. М.	"
237	"	25.97854	354 Элеонора	15 16 16	+11 08. 4	9. 5	+2. 1	+ 1. 1	"	"
238	3106	27.94542	1 Церера	16 53 13	-19 48. 3	7. 2	+0. 4	+ 2. 2	В. Дж.	"
239	3107	27.95583	1 Церера	16 53 13	-19 48. 2	7. 0	+0. 4	+ 2. 2	"	"
240	3108	28.92387	1 Церера	16 52 19	-19 49. 9	7. 8	+0. 6	0. 0	"	"
241	3109	28.90998	1 Церера	16 52 19	-19 49. 9	7. 8	+0. 6	0. 0	"	"
242	3182	Август 8.96444	51 Немауза	21 36 09	-4 10. 2	10. 5	-0. 2	+ 0. 3	А. Т. и Т. У.	"
243	1103 (AK)	Сентябрь 4.8809	39 Летиция	22 38. 9	-9 7	8. 6	+0. 5	+ 0. 9	М. В.	"
244	1164 (AK)	Декабрь 7.8111	112 Ифигения	3 10. 7	+22 14	11. 4	+3. 6	+15	И. А.	"
245	1168 (AK)	13.8750	18 Мельпомена	3 38. 5	-0 11	8. 7	+2. 8	-7	"	"
246	1176 (AK)	15.1056	6 Геба	6 28. 7	+ 3 47	8. 8	+0. 7	+ 6	"	"
247	1177 (AK)	15.9719	234 Варвара	6 26. 9	+ 3 22	12. 4	+0. 7	+ 1	"	"
248	1185 (AK)	1951 Январь 8.8378	40 Гармония	8 09. 5	+22 42	9. 4	-2. 1	+ 3	"	"
249	1185 (AK)	8.9191	91 Эгина(?)	8 42. 5	+22 23	10. 5	-5	+62	"	"
250	3360, 3361	13.0100	430 Гибрис	8 26 49.7	-1 05 50 ^s		-3. 7	+18.5	Т. К.	"
251	"	"	1275 Кимврия	8 24. 4	+ 0 09		+2. 6	-19	"	"
252	"	"	1275 Кимврия	8 23. 5	+ 0 11		+2. 6	-20	"	"
253	3364, 3365	13.9713	430 Гибрис	8 25 56. 2	-1 08 55		-3. 8	+20	"	"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
254	3366, 3367	1951 Январь 14.9720	40 Гармония	8 ^h 2 ^m . 8	+23°19'		+2 ^m . 3	- 8'	T. K.	
255			128 Немезида	8 8. 6	+26 37		-0. 5	+ 8	"	
256		"	165 Лорелей	7 41. 8	+24 13		-1. 1	+ 2	"	
257		"	212 Медея	7 57. 2	+22 48		+0. 5	0	"	
258		"	309 Фратернитас	7 59. 2	+25 36		+1. 1	- 8	"	
259		"	598 Октавия	7 00. 1	+28 28		+2. 7	+ 0	"	
260	3368	29.8160	40 Гармония	7 46. 5	+24 30		-2. 2	+ 8	E. X.	
261			128 Немезида	7 53. 0	+27 35		-0. 6	+ 7	"	
262		"	165 Лорелей	7 28. 6	+24 05		-1. 0	+ 8	"	
263		"	212 Медея	7 44. 1	+23 01		+0. 6	- 1	"	
264		"	309 Фратернитас	7 44. 3	+26 01		+1. 1	- 9	"	
265		"	598 Октавия	7 45. 1	+29 58		+2. 6	+ 3	"	
266		"	1107 Ликтория	7 49. 5	+22 42		+0. 4	0	"	
267		"	?	7 48. 6	+25 06				"	
268	3372, 3373	Февраль 5.8012	40 Гармония	7 39. 6	+24 55		-2. 4	+ 8	A. T.	
269			212 Медея	7 38. 6	+23 03		+0. 4	- 1	"	
270		"	274 Филагория	7 57. 1	+23 28		0. 0	+ 1	"	
271	3376	7.8436	20 Массалия	9 38. 6	+12 48		-6. 4	+28	E. X.	
272			28 Беллона	9 51. 0	+12 49		+0. 8	+24	"	
273		"	53 Калипсо	9 47. 5	+12 37		-1. 3	-18	"	
274		"	148 Галлия	9 33. 0	+11 06		-1. 4	- 4	"	
275		"	542 Сусанна	9 38. 5	+10 11		-1. 9	- 4	"	
276		"	?	9 37. 4	+13 16				"	
277		"	?	9 40. 7	+ 9 53				"	
278		"	?	9 37. 7	+ 9 34				"	
279	3378	7.9845	709 Фрингилла	10 0. 1	+12 07		-3. 4	+33	H. K.	
280	3380, 3381	8.0489	13 Эгерия	9 38. 7	+43 28		-1. 2	+ 3	"	
281			164 Ева	9 44. 4	+45 32		-0. 3	+ 7	"	
282	3417	15.0704	71 Ниоба	9 9. 0	+14 19		+0. 3	30	T. K.	
283			148 Галлия	9 27. 0	+12 36		-1. 4	-4. 5	"	
284		"	945 Барселона	9 4. 2	+15 41		-2. 0	+17	"	
285	3434	Май 8.7826	225 Генриета	16 07. 9	- 1 11		+0. 1	+ 2	"	
286			489 Комакина	16 08. 3	- 3 02		-4. 4	+11	"	
287		"	3 Юнона	16 24. 8	- 4 20		+0. 6	- 3	"	
288	3438	9.8904	221 Эос	14 35. 9	+ 1 04		-0. 7	+ 4	"	
289			360 Карлова	14 46. 7	+ 0 59		-0. 4	+ 3	"	

Фотографические наблюдения малых планет и комет

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
290	3442	1951 Май 10.8732	625 Ксения	14 ^h 50 ^m 7	+ 3°34'		-0 ^m .8	- 3'	Т. К.	
291		" "	740 Кантабия	14 52.7	+ 0 06		-0.9	+ 3	"	
292	3495	Июль 13.9269	429 Лотис	20 24.6	- 3 35		+0.2	- 4	Г. К.	
293	3497	24.0555	8 Флора	20 47.1	-20 46		0.0	+ 2	Е. Х.	
294	3529	Август 10.9959	?	23 04.9	- 5 39				Т. К.	
295	3571	Сентябрь 18.96224	779 Нина	23 45.4	+27 11		+2.6	-11	А. Т.	
296	3572	18.96224	779 Нина	23 47 51.4	+27 24 46"		+2.5	+14	Я. Э.	
297	3576	19.80541	1 Церера	22 55 46.0	-23 33 46		-0.2	0	"	
298	3575	19.8392	1 Церера	22 56.0	-23 34		-0.1	+ 1	"	
299	3588, 3589	20.96127	1 Церера	22 54 51.5	-23 36 48		-0.2	0	"	
300	3676	1952 Январь 19.7741	39 Летиция	6 32.4	+10 52		+0.1	0	Т. К.	
301	3678	20.7447	405 Фия	6 16.7	+14 32		+5.8	-2.4	"	
302	3682	24.9381	949 Гель	8 47.1	+22 42		+0.5	+ 1	"	
303	1623 (AK)	30.8910	76 Фрейя	9 9.9	+13 10		0.0	+ 4	И. А.	
304	1630 (AK)	Февраль 17 7885	472 Рома	7 38.9	+21 13		-1.7	+ 8	"	
305	1631 (AK)	17.8622	423 Диотима	10 17.1	+27 51		+0.3	+ 7	"	
306	3722	Апрель 1.9682	18 Мельпомена	12 37.6	+ 6 31		-1.3	+ 7	Т. К.	
307	3726	3.0018	154 Берга	14 11.2	- 6 24		+0.7	+ 1	"	
308		" "	?	13 59.8	- 8 19				"	
309	3775	Май 18.9358	113 Амалтея	16 44.8	-14 30		+0.4	0	А. Т.	

Таблица II

№№ п/п	№№ негативов	Дата и средн. момент наблюдения (Мир. вр.)	Комета	α	δ	Равноден-ствие	Наблюда-тель	Где опублико-вано
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	731, 732	1940 Декабрь 19.6	Куннингама	19 ^h 29 ^m .7	+20°30'	1940	К. Д.	Астр. Цирк. АН СССР № 5
2	735, 736	23.67	"	19 32.1	+17 26		М. В.	"
3	741, 742	1941 Январь 1.63	"	19 35.9	+ 6 30		Е. Х.	"
4	751, 752	23.677	Фриенда	22 37.4	+46 44	1941	Е. Х. и К. Д.	"
5	757, 758	30.68	"	23 14.2	+52 06		К. Д.	"
6	765, 766	21.71	Параскевопулос	1 50.8	+ 3 08.0		К. Д.	"
7	769, 770	27.70	"	1 55.1	+ 5 43.5		М. В. и К. Д.	"
8	773, 774	11.68	"	2 1 2	+ 8 22		К. Д.	"
9	913, 914	12.86	Ван Гента	16 2.9	-25 20		Е. Х.	АЦ № 9
10	917, 918	14.89	"	16 15 0	-22 15		"	"
11	919, 920	15.90	"	16 9 3	-20 40		"	"
12	921, 922	16.81	"	16 3.2	-19 11		"	"
13	923, 924	16.85	"	16 2 8	-19 05		"	"
14	927, 928	17.80	"	15 57 6	-17 32		М. В.	"
15	937, 938	27.04	"	14 56 3	- 0 13		Е. Х.	"
16	939, 940	2.83	"	14 31.0	+ 7 28		"	"
17	941	3.82	"	14 27.0	+ 8 50		"	"
18	944	7.78	"	14 10.8	+13 45		"	"
19	945, 946	16.82	"	13 41 7	+22 23		"	"
20	959, 960	22.80	"	13 27.2	+26 30		"	"
21	963, 964	24.78	"	13 23.0	+27 38		К. Д.	"
22	967, 968	28.82	"	13 15.0	+29 47		"	"
23	981	7.76	"	12 58.6	+34 00		Е. Х.	"
24	983	22.75	"	12 36.3	+38 42		"	"
25	984	22.81	Неуimina	20 50.2	- 4 59		"	"
26	985, 986	27.94	"	20 57.7	- 5 10		"	"
27	987, 988	28.87	"	20 59.1	- 5 12		"	"
28	989	29.74	Ван Гента	12 25.5	+40 26		"	"
29	990	30.74	"	12 24.0	+40 37		"	"
30	991	30.95	Неуimina	21 2.1	- 5 18		"	"
31	992	31.01	"	21 3.6	- 5 20		"	"

Фотографические наблюдения малых планет и комет

1	2	3	4	5	6	7	8	9
32	995	1941 Сентябрь 10.72	Ван Гента	11 ^h 48 ^m 6	+43° 53'		Е. Х.	
33	1025	18.102	"	7 37 0	+44 32		Е. Х. и Г. Т.	
34	1026	23.952	"	6 47 4	+40 54		"	
35	1029	24.889	"	6 39 5	+40 09		Г. Т.	
36	1030	25.943	"	6 30 4	+39 17		Е. Х. и Г. Т.	
37	1895, 1896	1946 Февраль 12.06	Тиммерса	9 27 6	+53 25	1946	М. В.	АЦ № 48
38	1899, 1900	13.10	"	9 25 1	+54 46		"	
39	1901, 1902	14.82	"	9 20 3	+56 11		Т. К.	"
40	1905, 1906	20.79	"	9 02 1	+61 32		"	"
41	1908, 1909	22.74	"	8 55 1	+63 05		"	"
42	1914	24.89	"	8 47 8	+64 41		"	"
43	1917	26.83	"	8 40 3	+66 10		М. В.	"
44	829 (AK)	28.83	"	8 32 2	+67 15		Р. Б.	"
45	1921	Март 4.73	"	8 16 0	+69 29		Н. К.	"
46	1925	21.79	"	7 06 8	+75 28		Т. К.	"
47	1927	22.71	"	7 03 2	+75 38		"	"
48	1931	23.75	"	7 00 0	+75 54		"	"
49	1935, 1936	Апрель 3.78	"	6 31 1	+77 49		"	"
50	1937	5.75	"	6 28 3	+78 06		"	"
51	1977, 1978	Июнь 18.76	Пайдушаковой	12 7 0	+17 53		"	АЦ № 52
52	1979, 1980	22.83	"	12 0 3	+15 56		"	"
53	2269	1947 Сентябрь 18.86125	1947 I Энке	4 44 04 3	+39 53 53	1947	А. Т.	АЦ № 72
54	2272	19.87577	"	4 49 01 2	+40 22 14	"	"	"
55	2317	1948 Январь 1.6397	1947 n	21 29 4	-25 33	1948	Е. Х.	АЦ № 72
56	2318	2.6394	"	21 32 8	-25 08		А. Т.	"
57	2319	6.6369	"	21 41 6	-22 55		"	"
58	2323	9.6354	"	21 49 5	-21 54		Е. Х.	"
59	2326	13.6383	"	21 57 9	-20 43		А. Т.	"
60	2421	Апрель 16.0391	Бестера	16 54 35	+68 57 9		Е. Х.	"
61	2423	17.0443	"	16 33 43	+70 12 0		"	"
62	2435, 2436	Май 14.0395	Пайдушак.-Мркос	18 55 32 6	+67 17 6		А. Т.	АЦ № 75
63	2445	25.9727	"	18 34 38 3	+75 49 52		И. Ж.	"
64	2454, 2455	Июнь 4.0354	"	17 55 19 0	+80 18 16		"	"
65	2474	12.1082	Хонда	1 13 12 0	+52 27 50		А. Т.	"
66	2475	13.0827	"	1 02 26 0	+53 09 29		И. Ж.	"
67	2476	15.1035	"	0 33 36 0	+53 58 18		"	"
68	2478	23.9719	"	22 40 52	+54 54 02		"	"
69	2610	20.1497	1948 I Кадырова	11 48 11	-29 56		А. Т.	АЦ № 82

1	2	3	4	5	6	7	8	9
70	2972	1949 Ноябрь 15.7408	П. Шайн	23 ^h 56 48 ^m .0	— 5 ^o 27'20"	1949	А. Дж.	АЦ № 93
71	2993	19.70514	"	23 58 43 . 3	— 5 19 08		Н. К.	АЦ № 94
72	3011, 3012	21.69338	"	23 59 49 . 7	— 5 13 54		А. Т.	"
73	3013	22.75215	"	0 00 36 . 7	— 5 10 54		Т. К.	"
74	3040, 3041	Декабрь 20.7201	"	0 25 49 . 1	— 2 38 02		А. Т.	"
75	3110	1950 Июнь 6.93435	Минковского	17 36 39 .	+12 29 25	1950	В. Дж.	АЦ № 103—104
76	3111	6.92393	"	17 36 41 . 3	+12 29 25		"	"
77	3112	7.87145	"	17 34 22 . 6	+12 28 24		"	"
78	3391	1951 Февраль 9.7355	Аренда—Риго	7 26 31	+25 27 5	1951	"	"
79	1203 (АК)	9.7567	"	7 26 37	+25 27 9		Е. Х.	АЦ № 110
80	3392	10.7869	"	7 27 29	+25 57 6		И. А.	"
81	1205 (АК)	10.7984	"	7 27 40	+25 53 5		Е. Х.	АЦ № 110
82	1209 (АК)	11.9591	"	7 28 53	+26 22 6		И. А.	"
83	3398	12.9111	"	7 29 58	+26 46 3		"	"
84	1213 (АК)	12.9549	"	7 30 00	+26 47 4		Е. Х.	"
85	3415	14.9901	"	7 32 18 ^s	+27 33 1		И. А.	"
86	3418	25.8015	"	7 46 25	+30 38 6		Т. К.	"
87	3421	26.8348	"	7 47 35	+30 53 0		Е. Х.	"
88	1218 (АК)	Март 2.7714	"	7 53 59	+31 37 5		"	"
89	1219 (АК)	4.7384	"	7 56 41	+31 51 6		"	"
90	1222 (АК)	5.7111	"	7 58 29	+32 3 8		"	"
91	1223 (АК)	7.7183	"	8 1 27	+32 20 8		"	"
92	3433	Май 8.87922	Кресака	9 41 45 . 0	+33 56 37		Т. К.	АЦ № 115
93	3436, 3437	9.80392	"	9 46 19 . 3	+34 04 48		"	"
94	3440, 3441	10.78316	"	9 51 14 . 6	+34 12 51		"	"
95	3448	24.77824	"	11 06 37 . 2	+34 16 33		"	АЦ № 116
96	3450, 3451	26.76225	"	11 17 42 . 5	+33 59 26		"	"
97	3452, 3453	29.75873	"	11 34 26 . 7	+33 23 48		"	"
98	3681	1952 Январь 24.80492	Шомасса	7 58 07 . 9	+54 17 06	1952	"	АЦ № 124
99	3683, 3684	30.76089	"	8 26 32 . 5	+58 12 11		А. Т.	"
100	3689, 3690	31.83122	"	8 32 16 . 9	+58 47 11		"	"
101	3693	Февраль 1.82162	"	8 37 40 . 8	+57 16 43		Т. К.	"
102	3776	Май 20.95264	Мркос	23 57 24 . 7	+39 48 11		"	АЦ № 127
103	3778, 3779	Июнь 1.97536	"	23 53 39 . 3	+37 35 35		"	"
104	3785, 3786	14.95046	"	23 42 40 . 4	+33 46 25		"	АЦ № 128
105	3787, 3788	17.99105	"	23 38 29 . 2	+32 28 49		"	"
106	3789, 3790	25.85154	Пельтье 1952 d	14 45 56 . 3	+68 53 51		"	"
107	3801, 3802	Июль 1.83292	"	15 00 10 . 9	+70 20 17		"	"

ბაბსტუმანის ასტროფიზიკური მასპობსიტორიის ბიულეტენი № 17, 1954
 БЮЛЕТЕНЬ АБАСТУМАНСКОЙ АСТРОФИЗИЧЕСКОЙ ОБСЕРВАТОРИИ, № 17, 1954

НАБЛЮДЕНИЯ ПОКРЫТИЙ ЗВЕЗД ЛУНОЙ

Т. А. КОЧЛАШВИЛИ

Покрытия звезд Луною наблюдались в Абастуманской обсерватории вне плана и не имели систематического характера. Лишь с 1952 года в обсерватории стали стремиться к регулярным наблюдениям, пользуясь эфемеридными списками, публикуемыми в Астрономических ежегодниках.

Наблюдения велись с секундомером, имеющим деления до десятой доли секунды. Секундомер запускался в момент явления и затем, через 30—40 секунд, сличался с точными маятниковыми часами обсерватории.

Инструменты, которыми мы пользовались для наблюдений, показаны в таблице покрытий римскими цифрами, означающими следующее:

- I—40-см рефрактор,
- II—6-см искатель 40-см рефрактора,
- III—10-см гид 33-см рефлектора,
- IV—11-см гид анаберрационной камеры,
- V—7.5-см кометоискатель,
- VI—полевой бинокль,
- VII—10-см рефрактор.

Все инструменты расположены в пределах площади длиною до 80 метров, причем — вокруг точки с координатами: $\varphi = 41^{\circ}45'18''.2$, $\lambda = 2^{\circ}51'18''.08$ (к востоку от Гринича).

Наблюдения вели: И. Алания (И. А.), К. Демидов (К. Д.), В. Джапашвили (В. Дж.), студент А. Кереселидзе (А. К.), студент В. Костерин (В. К.), Т. Кочлашвили (Т. К.), Я. Кумсишвили (Я. К.), Г. Тевзадзе (Г. Т.), А. Торонджадзе (А. Т.), Е. Харадзе (Е. Х.), Д. Чипашвили (Д. Ч.).

Результаты наблюдений обычно публиковались 2—3 раза в год в Астрономическом циркуляре АН СССР.

Ниже приводится таблица, в которой собраны наблюдения за 1939—1952 годы. В таблице, в графе 5, П и О означают покрытие и открытие звезд, соответственно.

Январь, 1953 г.

№ п/п	Дата	Звезда	Зв. величина	Явление	Всемирное время	Инструмент	Наблюдатель	Где опубликовано
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1939. X. 20	BD-15° 5626	6 ^m .2	П	18 ^h 49 ^m 00 ^s .9	I	Е. Х.	
2	20	β Cap	3.2	П	18 59 02.6	"	"	
3	XI. 2	λ Gem	3.6	О	20 16 17.2	"	"	
4	1940 I. 21	104 Tau	5.0	П	15 29 34.0	"	"	
5	22	BD+18° 1112	6.4	П	18 11 18.4	"	"	
6	23	λ Gem	3.6	П	21 34 10.5	"	"	
7	III. 16	115 Tau	5.3	П	18 58 50.3	"	К. Д.	
8	17	BD+17° 1214	6.5	П	17 53 04.3	"	"	
9	17	BD+17° 1224	6.8	П	18 54 58.7	"	"	
10	18	λ Gem	3.6	П	18 22 08.6	"	"	
11	IV. 16	60 Cnc	5.7	П	18 53 01.6	"	Е. Х.	
12	V. 17	BD+16° 1363	6.7	П	20 28 09.8	"	К. Д.	
13	19	λ Vir	4.60	П	20 49 54.4	"	Е. Х.	
14	VII. 11	BD-5° 3569	6.2	П	18 24 11.6	"	"	
15	VIII. 31	A' Cnc		О	2 20 20.2	"	"	
16	IX. 25	λ Gem	3.6	П	22 00 55.5	"	Г. Т	
17	25	λ Gem	3.6	О	22 54 54.7	"	"	
18	X. 6	BD-18° 4586	7.2	П	16 48 18.3	"	К. Д.	
19	XI. 8	BD-7° 5797	6.2	П	16 34 17.6	"	Г. Т	
20	8	BD-7° 5805	7.0	П	17 13 32.3	"	"	
21	19	26 Gem	5.1	О	19 28 55.3	"	"	
22	22	43 Leo	6.3	О	22 39 04.5	"	"	
23	24	79 Leo	5.5	О	2 44 41.3	"	Е. Х.	
24	XII. 6	Q Aqr	4.3	П	17 22 05.6	"	"	
25	6	Q Aqr	4.3	П	17 22 05.2	II	К. Д.	
26	1941. I. 5	73 Psc	6.2	П	17 21 26.4	I	"	
27	7	38 Ari	5.2	П	21 25 53.0	"	"	
28	II. 6	BD+16° 657	7.2	П	17 32 1.2	"	"	
29	7	130 Tau	5.5	П	20 13 41.6	"	"	
30	8	26 Gem		П	20 15 4.0	"	Е. Х.	
31	IV. 1	BD+15° 607	6.8	П	17 58 03.6	"	"	
32	1	"	"	П	17 58 03.8	"	К. Д.	
33	VIII. 31	BD-18° 4982	5.8	П	18 36 51.2	"	Е. Х.	
34	31	BD-19 5047	6.7	П	19 36 14.8	"	"	
35	IX. 2	BD-16° 5609	6.4	П	20 40 03.8	"	"	
36	2	?	6.5?	П	21 56 51.0	"	"	
37	X. 9	ν Tau	3.9	О	18 48 31.8	"	"	
38	9	70 Tau	6.4	О	22 13 54.0	"	"	
39	9	75 Tau	5.3	О	0 36 7.2	"	"	
40	9	α Tau	1.1	П	4 20 27.5	"	"	
41	9	α Tau	1.1	О	5 30 58.2	"	"	
42	1942. I. 28	GC 7241	5.5	П	15 4 9.5	"	Г. Т	
43	II. 19	GC 1766	7.3	П	16 16 27.8	"	Е. Х.	
44	III. 28	GC 13065	6.9	П	16 20 15.2	"	"	
45	IV. 27	GC 16074	7.0	П	16 25 14.6	"	Г. Т.	
46	27	GC 16215	3.8	П	21 35 0.2	"	"	
47	V. 2	GC 22449	5.0	П	21 51 30.9	"	"	
48	22	GC 13531	7.5	П	21 5 43.2	"	"	
49	VI. 25	GC 20949	4.0	П	16 54 44.2	"	"	
50	VII. 20	GC 18222	7.0	П	19 15 32.5	"	"	
51	VIII. 3	GC 3309	4.4	П	22 1 58.6	"	"	
52	IX. 17	GC 23866	7.3	П	16 31 55.1	"	"	
53	XII. 13	GC 31614	7.2	П	14 56 26.9	"	"	
54	14	GC 32095	6.4	П	13 59 5.4	"	"	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
55	1942. XII. 16	GC 1566	5 ^m .3	II	19 ^h 9 ^m 10 ^s .8	I	Г. Т.	
56	20	GC 5433	4 0	II	15 38 3.0	"	"	
57	20	GC 5445	6.6	II	15 45 55.6	"	"	
58	20	GC 5480	4.8	II	16 44 25.9	"	"	
59	20	GC 5487	6.7	II	16 59 15.8	"	"	
60	1951. II. 1	b Sco	4 8	O	1 17 28.4	II	Е. Х.	Астр. Цирк. АНХ
61	17	BD+27° 1270	7.0	II	20 31 56.3 ²	"	Т. К.	СССР, № 112
62	19	γ Cnc	4 7	II	20 54 33.9	"	"	"
63	26	9 G Lib	6.5	O	23 52 24.0	"	Е. Х.	"
64	III. 12	ε Ari m	4 6	II	17 21 34.2	"	"	"
65	12	BD+21° 397 m	6 7	II	17 30 43.5	"	"	"
66	13	BD+24° 571	6 8	II	16 32 07.6	"	"	"
67	13	BD+24° 587	6 8	II	18 55 47.0	"	"	"
68	16	BD+28° 1138	6.8	II	17 11 33.2	"	"	"
69	IV. 11	354 B Tau	6 3	II	19 12 41.1	"	"	АИ, № 117
70	11	"	6 3	II	19 12 42.0	III	В. Дж.	"
71	13	BD+26 1481	6 8	II	20 44 16.2	I	Т. К.	"
72	13	"	6 8	II	20 44 15.4	III	В. Дж.	"
73	15	BD+20° 2232	6 8	II	20 54 15.7	I	Т. К.	"
74	15	"	6 8	II	20 54 17.7	III	В. Дж.	"
75	V. 8	BD+27° 716	6 8	II	16 48 49.8	"	"	"
76	10	BD+27° 1236	6.6	II	17 47 36.8	I	Т. К.	"
77	15	56 Leo	6 0	II	19 06 57.2 ²	"	Е. Х.	"
78	17	BD-5° 3513	7.1	II	16 58 51.8	"	"	"
79	21	τ Sco	2 9	II	23 47 09.1	"	"	"
80	VII. 27	17 Tau	3.8	II	22 08 55.8	"	"	АИ, № 118
81	27	q Tau	4.4	II	22 25 27.8	"	"	"
82	27	"	"	II	22 25 26.7	IV	И. А.	"
83	27	20 Tau	4 0	II	22 33 06.4	I	Е. Х.	"
84	27	"	"	II	22 33 05.1	IV	И. А.	"
85	27	17 Tau	3.8	O	22 46 41.5	II	Е. Х.	"
86	27	"	"	O	22 46 41.7	I	В. Дж.	"
87	27	"	"	O	22 46 41.7	V	Я. К.	"
88	27	16 Tau	5 4	O	23 02 25.4	II	Е. Х.	"
89	27	"	"	O	23 02 25.3	I	В. Дж.	"
90	27	q Tau	4 4	O	23 17 34.9	II	Е. Х.	"
91	27	"	"	O	23 17 35.1	I	В. Дж.	"
92	27	"	"	O	23 17 35.7	VII	А. К.	"
93	27	20 Tau	4 0	O	23 32 09.0	II	Е. Х.	"
94	27	"	"	O	23 32 08.7	I	В. Дж.	"
95	27	"	"	O	23 32 08.5	IV	И. А.	"
96	27	"	"	O	23 32 09.5	VII	А. К.	"
97	27	21 Tau	5 8	O	23 38 47.1	II	Е. Х.	"
98	27	"	"	O	23 38 47.1	I	В. Дж.	"
99	27	"	"	O	23 38 47.3	V	Я. К.	"
100	27	"	"	O	23 38 47.4	VII	А. К.	"
101	27	22 Tau	6 5	O	23 43 38.1	II	Е. Х.	"
102	27	"	"	O	23 43 38.5	I	В. Дж.	"
103	27	"	"	O	23 43 38.2	V	Я. К.	"
104	27	"	"	O	23 43 37.1	IV	И. А.	"
105	IX. 10	τ Sgr	3 4	II	19 13 59.2	I	Т. К.	АИ, № 123
106	10	"	"	II	19 13 59.3	II	Е. Х.	"
107	XI. 18	κ Gem	3.7	O	18 54 54.1	I	В. Дж.	"
108	XII. 9	20 H' Ari	6.4	II	16 32 19.3	"	"	"
109	10	ε Ari m	4 6	II	16 13 53.2	"	"	"
110	10	"	"	II	16 13 53.2	II	Д. Ч.	"
111	31	45 Cap	5.9	II	15 10 30.2	I	В. Дж.	"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
112	1952. I. 17	75 Leo	5 ^m .4	О	1 ^h 24 ^m 58 ^s .6	I	В. Дж.	АИ, № 128
113	21	BD-19° 3880	6.4	О	0 30 19.9	"	А. Т.	"
114	21	"	"	О	0 30 20.4	II	В. Дж.	"
115	II. 11	7 Leo	6.2	П	0 12 43.4	I	Е. Х.	"
116	11	"	"	О	0 59 20.5	"	"	"
117	IV. 1	BD+27° 1122	6.5	П	19 59 09.5	"	"	"
118	2	A Gem	5.1	П	20 56 44.9	"	"	"
119	4	BD+18° 2090	6.6	П	18 37 01.2	"	"	"
120	4	BD+18° 2093	6.6	П	19 22 20.5	"	"	"
121	5	ψ Leo	5.6	П	17 24 44.1	"	"	"
122	7	75 Leo	5.4	П	21 00 39.7	"	"	"
123	V. 12	48 G. Sgr	6.3	О	22 26 23.9	IV	"	"
124	VII. 2	BD-19° 3846	6.9	П	20 10 33.5	I	Т. К.	АИ, № 130
125	3	BD-23° 1210	6.8	П	18 12 38.0	"	"	"
126	3	BD-23° 12131	6.4	П	20 27 41.4	"	"	"
127	16	20 Tau 3	4.0	П	23 15 03.3	V	"	"
128	16	16 Tau	5.4	О	23 36 19.6	"	"	"
129	16	"	"	О	23 36 20.0	VI	В. К.	"
130	16	q Tau	4.4	О	23 57 33.55	V	Т. К.	"
131	16	"	"	О	23 57 33.6	VI	В. К.	"
132	17	20 Tau	4.0	О	0 04 00.55	V	Т. К.	"
133	17	"	"	О	0 04 00.8	VI	В. К.	"
134	17	21 Tau	5.8	О	0 18 41.72	V	Т. К.	"
135	17	22 Tau	6.5	О	0 21 22.3	"	"	"
136	IX. 28	4 Cap	6.0	П	20 15 9.9	I	В. Дж.	"
137	29	114 B Cap	6.2	П	19 09 55.7	"	А. Т.	"
138	29	"	"	П	19 09 57.3	II	В. Дж.	"
139	X. 6	q Tau	4.4	П	22 48 28.0	I	"	"
140	6	q Tau	4.4	О	23 28 8.4 [?]	"	"	"
141	6	22 Tau	6.5	О	23 58 23.3	"	"	"
142	26	BD-19° 5950	7.1	П	16 26 18.3	"	Е. Х.	"
143	26	"	7.1	П	16 26 17.9	III	В. Дж.	"
144	26	BD-19° 5960	6.7	П	17 21 18.1	I	Е. Х.	"
145	26	"	"	П	17 21 19.0	III	В. Дж.	"
146	XI. 7	52 Gem	6.0	О	1 56 5.5 [?]	I	Е. Х.	"
147	26	BD+5° 25	7.2	П	21 20 27.8	"	"	"

აბასთუმანის ასტროფიზიკური ობსერვატორიის ბიულეტენი № 17, 1954
 БЮЛЛЕТЕНЬ АБАСТУМАНСКОЙ АСТРОФИЗИЧЕСКОЙ ОБСЕРВАТОРИИ, № 17, 1954

СПЕКТРОГЕЛИОСКОПИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ СОЛНЦА В 1948—1950 ГОДЫ

Т. С. РАЗМАДЗЕ

Ниже публикуется спектрогелиоскопический наблюдательный материал за время с 1 января 1948 г. по 31 декабря 1950 года. Наблюдения велись в линии $H\alpha$ водорода. (Описание инструмента и метод наблюдения см. в Бюлл. Абастуман. астрофиз. obs. № 3, 1938).

В таблице даются характеристики флоккул, волокон и протуберанцев. В графе 1 приводится дата наблюдения, 2 и 3—время начала и конца наблюдения (по мир. времени), 4—условия наблюдений: первые цифры обозначают качество изображения (5—наилучшее изображение), а вторые—интенсивность ореола (0—отсутствие ореола), для 1948, 1950 гг. Для 1949 года дана общая характеристика условий наблюдений в пятибальной шкале (1—очень плохие, 5—наилучшие), 5—наименование детали (светлые флоккулы—СФ, волокна—В), 6-7—координаты (широта и долгота в системе Кэррингтона), 8—интенсивность образования по трехбальной шкале, 9—площадь детали в миллионных долях поверхности полусферы Солнца¹, 10—11—широта протуберанца (на западном и восточном крае Солнца), 12—площадь протуберанца в протуберанц-единицах (т. е. базис протуберанца в градусах, помноженный на высоту, выраженную в секундах дуги)², 13—14—класс и интенсивность протуберанца (см. Бюлл. Абастуман. астрофиз. obs. № 3, 1938), 15—наблюдатели (Г—Гулак Ю., Р—Размадзе Т., С—Стешенко К., Т—Торонджадзе А., Ч—Чхаидзе Ш.).

Даты посеребрения: в 1948 году—31.VII, 28.VIII, I.XI; в 1949 году—18.III, 2.VII, 8.VIII, 8.IX; в 1950 году—25.IV, 22.VI, 31.VII, 24.VIII, 10.X. Количество дней наблюдений: в 1948 году 155, в 1949—182, в 1950—186.

Март, 1953 г.

¹ При этом только для флоккул, с 1950 года, площади вычисляются с учетом перспективного искажения.

² За исключением 1948 года, когда она представлена в миллионных долях полусферы Солнца.

94

Т. С. Размадзе

Дата	t ₁	t ₂	q	h	Объект	φ	l	J	S	Протуберанцы					Наблюдатель	
										φ		S	f	J		
										W	E					
Г	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1948																
1.1	8 ^h 10 ^m	8 ^h 30 ^m	3	3	СФ	+20°	291°	2	170	+43°		700	1	1		P
					"	-25	183	3	700	-38		300	1	1		
					"	-10	140	3	1700	-45		400	1	1		
					"	-45	192	2	170							
					В	-21	67	2	80							
					"	-45	192	2	170							
2	8 20	8 50	3	3	СФ	-12	135	2	2000	-47		250	1	3		P
					"	-23	156	2	1400	+63		1700	1	2		
					"					+40		110	1	3		
9	11 40	12 00	3	3	СФ	+5	75	4	700	-42		1300		2		P
					"	+5	327	3	2500							
					"	+35	345	2	1000							
					"	+34	33	2	1400							
					В	+35	345	3	170							
					"	+34	33	4	250							
13	11 10	11 40	2	2	СФ	+33	305	3	1400							P
					"	+9	287	3	1200							
					"	-40	2	3	1700							
					"	-67	8	2	1000							
					В	+33	305	3	250							
					"	+9	287	3	200							
19	10 50	11 50	4	2	СФ	+12	272	3	1700	-80		250	1	3		P
					"	+10	238	3	3000	-63		200	1	2		
					"	-7	162	2	300			250	1	2		
					"	-38	135	3	1700		-40°	800	3	1		
					"	-10	285	3	1600		-14					
					"	-3	218	3	840							
					В	-10	285	3	200							
					"	+13	260	3	450							
					"	+10	238	3	300							
					"	+12	247	3	500							
					"	-38	135	2	250							
22	8 05	9 10	4	1	СФ	+4	160	2	1400	+5		600	1	1		P
					"	+1	148	4	2500	+15		2400	1	1		
					"	-16	159	3	1700	+81		100	3	1		
					"	-27	160	3	1400		+59	1700	1	1		
					"	-40	270	3	2000		+35	2000	1	1		
					"	-16	266	2	1400		-6	1000	1	1		
					"	+22	249	2	960		+77	600	1	1		
					В	-27	160	2	400							
					"	-34	168	4	180							
					"	-8	300	2	200							
					"	+27	237	2	200							
					"	+47	226	4	500							
					"	+15	168	3	250							
					"	+29	169	3	180							
29	8 10	8 35	3	2	СФ	-30	246	4	1700		+46	900	3	2		T
					"	-52	251	3	250		+78	110	3	1		
					"	-47	228	3	200		+90	110	1	1		

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы

95

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1948															
I.29	8 ^h 10 ^m	8 ^h 35 ^m	3	2	СФ	-48°	276°	3	250	+45°		110	I	I	
					"	+8	50	3	250	+18		110	I	2	
					"	+34	141	3	300		-60°	250	3	2	
					"	+3	50	3	300		-22	110	3	2	
					В	+3	50	3	130		+15	110	3	2	
					"	+34	141	3	130						
II.24	8 25	9 00	3	2	СФ	+45	105	3	1400		-68	110	I	I	Ч
					"	-7	70	2	5000	-33		250	3	I	
					"	-14	123	2	1200						
					"	-62	126	3	1600						
					"	-52	148	3	2000						
					"	-43	179	2	800						
					"	-13	183	2	1200						
					"	+4	160	3	600						
					В	-14	123	3	700						
					"	-52	148	3	400						
					"	-7	70	2	400						
III.1	6 35	7 00	4	I	СФ	+18	38	4	2500		-27	350	I	I	Ч
					"	+30	37	3	1000		-36	350	I	2	
					"	+29	10	2	860	-66		900	3	2	
					"	+23	21	4	700	-33		100	I	I	
					"	+15	7	2	1200	-14		100	I	I	
					"	-12	34	3	600	+35		300	2	2	
					"	-21	32	3	1100	+44		250	I	I	
					"	-9	77	4	2000						
					"	-7	97	3	1800						
					"	+30	107	2	2000						
					В	+30	37	3	200						
					"	+29	10	3	250						
					"	+15	7	3	250						
					"	-7	97	3	400						
3	6 30	7 00	4	2	СФ	+17	40	4	2500		-4	160	I	I	Ч
					"	+28	35	3	1400		-37	250	I	2	
					"	+20	23	2	900	-66		800	I	2	
					"	+32	10	3	1500	-32		200	I	I	
					"	+26	1	3	800						
					"	-16	340	2	2500						
					"	-20	24	4	1200						
					"	-13	34	3	1100						
					"	+8	73	3	900						
					В	+28	35	2	350						
					"	+32	10	4	400						
					"	+26	1	2	200						
					"	-20	24	4	300						
4	10 00	10 30	3	I	СФ	+20	34	4	3000		+30	100	I	I	Ч
					"	+29	30	3	1000		-23	520	I	I	
					"	+36	3	3	1500	-66		1100	I	2	
					"	+3	326	2	1200	+39		400	I	I	
					"	-32	329	3	1600						
					"	-12	29	2	1100						
					"	-22	60	3	1700						
					"	+14	65	3	900						
					"	-6	70	2	1400						
					В	+29	30	3	250						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1948															
III.4	10 ^h 00 ^m	10 ^h 30 ^m	3	1	B	+36°	3°	3	400						
					"	-32	329	3	300						
5	6 45	7 10	3	2	CΦ	+20	39	4	1700		+43°	300	I	I	Ч
					"	+33	34	3	1200		-25	160	I	2	
					"	+34	4	3	1500	-66°		1450	I	2	
					"	-17	303	2	1000	+38		250	I	I	
					"	-39	317	2	1100						
					"	-11	32	3	1100						
					"	-18	63	3	1700						
					"	+17	63	3	1600						
					B	+33	34	3	250						
					"	+34	4	4	400						
					"	-17	303	3	250						
					"	-39	317	3	350						
10	6 40	7 10	3	2	CΦ	-12	355	4	1000		+30	400	I	I	Ч
					"	+13	357	2	9000		-26	600	I	2	
					"	+7	323	3	1100	-66		350	I	I	
					"	+15	252	4	2500	+25		160	I	I	
					"	-4	247	3	1000						
					"	-22	242	4	2000						
					"	-41	238	2	700						
					B	-12	355	4	170						
					"	-4	247	3	200						
11	7 25	7 50	3	1	CΦ	+23	241	4	4000		+33	750	I	2	Ч
					"	-11	214	4	600		+14	100	I	I	
					"	-18	238	4	4000		-20	250	I	I	
					"	-22	219	3	1200	-66		200	I	I	
					"	-9	351	4	1700	-5		200	I	2	
					"	+11	325	4	900	+14		160	I	I	
					"	+22	342	2	600	+28		160	I	I	
					"	+43	270	3	800		+71	100	I	I	
					B	-18	238	3	300						
					"	+43	270	3	250						
24	6 50	7 15	3	2	CΦ	-15	53	4	1700		-25	400			Т
					"	-4	186	3	400		-35	200			3
					"	+2	161	3	200		-38	200			3
					B	-16	154	2	400		-78	90			3
										-20		110			3
28	8 25	8 35	2	3	CΦ	+20	38	3	1700	-30		700			Т
					"	-15	6	3	2500	+22		500			3
					"	+15	51	3	1700						
					"	-14	107	3	400						
IV.1	7 55	8 20	4	0	CΦ	+18	328	4	4000		+26	350	I	I	Ч
					"	-12	334	4	4000		-20	300	I	2	
					"	-16	2	3	1400	+43		130	I	I	
					"	-9	72	2	700						
					"	+11	56	4	2500						
					"	+23	47	4	5000						
					"	+21	8	4	1600						
					B	+30	346	3	1500						
					"	-22	336	4	800						
					"	-38	58	3	200						

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы

97

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1948															
IV.1	7 ^h 55 ^m	8 ^h 20 ^m	4	0	B	-16°	2°	2	140						
					"	+30	345	3	250						
2	6 10	6 35	4	0	CФ	+19	307	4	500		+34°	100	I	I	Ч
					"	+19	326	4	1800		-14	250	I	I	
					"	-10	332	4	5000						
					"	-23	311	2	700						
					"	-15	0	3	2500						
					"	+10	45	4	1600						
					"	+20	45	4	2500						
					"	+20	6	3	1600						
					"	+32	344	3	1500						
					B	-21	333	4	500						
					"	-30	3	4	300						
					"	-23	311	2	200						
					"	-15	0	3	300						
					"	+32	344	3	250						
3	5 55	6 25	4	I	CФ	+20	298	4	800		+9	500	I	I	Ч
					"	+21	321	4	1800		-25	400	I	I	
					"	-9	333	4	5000						
					"	-25	320	2	600						
					"	+13	44	4	1100						
					"	+20	35	4	2000						
					"	+7	6	2	1400						
					"	+22	357	3	1600						
					"	+35	346	3	1500						
					B	-21	333	4	400						
					"	-15	16	2	200						
					"	-25	320	2	200						
					"	+7	6	2	200						
					"	+35	346	3	250						
4	5 50	6 25	4	0	CФ	+20	299	2	600		+9	1400	I	2	Ч
					"	+19	320	3	1200		-28	500	I	I	
					"	-9	333	4	7000		-72	170	I	I	
					"	-25	316	3	900	+44°		150	I	I	
					"	-11	358	4	1500	-47		90	I	I	
					"	-27	329	3	1200	-11		100	I	I	
					"	-16	359	4	2500						
					"	+20	29	3	2500						
					"	+24	358	4	1400						
					"	+25	338	3	1500						
					B	-25	316	3	200						
					"	-27	329	4	500						
					"	-19	352	4	500						
					"	+25	338	3	250						
7	5 50	6 20	4	I	CФ	+18	236	4	5000		+61	150	I	I	Ч
					"	+2	246	3	1500		+45	100	I	I	
					"	-12	262	4	4000		-34	250	I	2	
					"	-18	269	3	1000		-66	200	I	I	
					"	-30	289	3	1000	+9		800	I	2	
					"	-21	350	3	1000						
					"	-9	333	4	7000						
					"	+17	305	4	900						
					"	+17	327	4	1100						
					"	+20	284	3	1200						

7. აბასთ. ასტროფ. ობს. ბიულ., № 17.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1948															
IV.7	5 ^h 50 ^m	6 ^h 20 ^m	4	1	СФ	+30°	240°	2	2000						
					В	-3	225	3	400						
					"	+2	246	4	400						
					"	-18	269	3	250						
					"	-30	289	3	250						
					"	-21	350	3	350						
					"	+30	240	3	500						
8	5 45	6 15	4	2	СФ	+8	209	4	700		+60°	150	1	1	Ч
					"	+17	236	4	4000		+41	300	1	2	
					"	-6	215	4	1700		-34	170	1	1	
					"	-31	211	4	900	-66°		250	1	2	
					"	-18	244	3	4000	-47		150	1	1	
					"	+2	243	3	1300	-21		170	1	1	
					"	-12	264	3	900	+9		900	2	2	
					"	-9	333	4	4000						
					"	+14	321	3	900						
					"	+20	287	3	1200						
					В	-9	216	4	400						
					"	-27	286	3	200						
					"	-25	315	2	300						
					"	+17	303	3	250						
					"	+20	287	3	400						
9	5 45	6 20	3	2	СФ	+24	211	3	1400		+60	150	1	1	Ч
					"	+18	228	4	4000		+42	700	1	2	
					"	-14	193	3	1400		-33	150	1	1	
					"	-7	210	4	1700	-66		150	1	1	
					"	-7	236	3	900	-49		150	1	1	
					"	-9	253	4	1400	-20		150	1	2	
					"	-9	329	4	3000						
					"	+17	317	3	900						
					"	+18	298	3	1700						
					"	+17	247	2	1200						
					"	+46	254	2	1200						
					В	+2	236	2	300						
					"	-73	248	3	200						
					"	-18	268	2	200						
					"	+24	211	3	250						
					"	-14	193	3	250						
					"	+17	247	2	250						
					"	+46	254	2	250						
10	10 45	11 20	3	3	СФ	+16	240	3	3500		+68	160	1	1	Ч
					"	+3	248	2	1000		+56	200	1	1	
					"	+26	219	3	1700		-2	250	9p	2	
					"	-9	191	4	1400		-37	1400	2	2	
					"	-6	203	4	900	-67		160	1	1	
					"	-6	222	4	2000	-27		400	2	2	
					"	-10	244	3	1700	+20		800	2	1	
					"	-12	264	4	3000						
					"	-21	196	3	2000						
					"	-34	191	3	2000						
					"	-29	218	4	1500						
					"	-37	301	2	1100						
					"	-29	322	3	2000						
					"	+12	311	4	1800						
					В	+3	248	3	-170						

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы

99

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1948															
IV.10	10 ^h 45 ^m	11 ^h 20 ^m	3	3	В	-34°	191°	3	200						
					"	-37	301	2	140						
					"	+12	311	3	250						
					"	-32	250	3	400						
14	5 40	6 10	4	1	СФ	+9	164	3	7000						
					"	-16	173	3	1700	-31°	+45°	160	1	1	Ч
					"	-12	184	4	900			700	2	2	
					"	-22	190	4	1700			160	1	1	
					"	-9	208	3	2000						
					"	-8	228	3	1100						
					"	-17	263	4	4000						
					"	+11	247	4	900						
					"	+23	239	3	1100						
					"	-19	252	3	1000						
					"	+12	232	3	1200						
					В	-25	142	2	140						
					"	0	251	3	250						
					"	-19	252	3	170						
16	5 25	6 05	4	1	СФ	+23	126	3	1600						
					"	+18	152	3	800		+48	250	1	1	Ч
					"	+12	162	4	4000	+35	+38	130	1	1	
					"	-2	159	3	1500			110	1	1	
					"	+28	157	2	2500		-8	100	2	2	
					"	-19	184	4	2700						
					"	-11	207	3	1700						
					"	-11	227	4	1100						
					"	-40	221	3	1600						
					"	-18	244	4	850						
					"	+7	239	4	850						
					"	+9	223	4	1000						
					"	+19	236	3	1500						
					В	+18	152	3	140						
					"	-2	159	3	300						
					"	-40	221	3	400						
19	5 05	5 40	4	2	СФ	-2	79	3	1800		+43	250	1	1	Ч
					"	-6	100	3	2500			160	1	1	
					"	+25	119	3	2000	-33	-75	250	1	1	
					"	-6	166	4	2000						
					"	+9	163	3	2500						
					"	-24	173	4	3500						
					"	-16	205	4	1400						
					"	+16	205	2	800						
					"	+23	145	2	1200						
					В	-2	79	3	400						
20	6 30	7 10	4	1	СФ	+22	57	4	1700		+27	400	1	1	Ч
					"	+11	58	4	850		+18	160	1	1	
					"	-2	70	3	1500			160	1	1	
					"	-8	89	3	2500			160	1	1	
					"	-21	117	3	2000			350	1	1	
					"	+18	115	3	1500			350	3	2	
					"	+3	137	3	1500	-75		160	1	1	
					"	+6	161	4	1700	-40		1000	2	1	
					"	-12	156	4	2000						
					"	-28	169	4	1700						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1948															
IV.20	6 ^h 30 ^m	7 ^h 10 ^m	4	1	СФ	-26°	190°	4	1400		+72°	350	1	1	
					"	-12	182	3	1000						
					"	+15	141	3	700						
					В	-43	59	3	200						
					"	+37	77	3	300						
24	7 40	8 15	4	0	СФ	+14	358	3	700		+67	250	1	1	Ч.
					"	+2	354	3	700		+32	600	2	2	
					"	+9	41	3	1200		-20	520	1	2	
					"	+22	49	4	5000		-46	400	3	1	
					"	+33	78	3	2000		-71	160	1	1	
					"	+29	113	4	1000		-73°	250	1	1	
					"	+18	120	3	900		-35	160	1	1	
					"	+12	100	3	1100						
					"	-18	109	4	1700						
					"	-11	97	4	2500						
					"	-11	77	3	4000						
					В	+9	41	3	300						
					"	+33	78	3	500						
25	5 45	6 15	4	2	СФ	+13	4	3	1100		-17	400	1	1	Ч.
					"	-4	3	3	1100		-50	350	3	1	
					"	-13	358	3	1100		-70	520	3	4	
					"	-5	22	3	1000		-76	700	1	1	
					"	+22	50	4	7000						
					"	+34	81	3	1800						
					"	+26	121	4	2000						
					"	+9	101	3	500						
					"	-13	101	4	1100						
					"	-22	122	4	1700						
					"	-13	77	4	4000						
					"	-18	70	3	2500						
					В	+34	81	3	400						
					"	-18	70	4	500						
V.3	6 10	6 45	4	1	СФ	-6	244	3	900		+29	160	1	1	Ч.
					"	-37	276	2	1200		-5	100	1	1	
					"	-37	329	3	1800		-48	1100	3	1	
					"	-35	1	4	1700						
					"	-23	341	3	1700						
					"	+3	354	4	4000						
					"	+19	340	3	1600						
					"	+9	320	4	2000						
					"	+1	257	3	1000						
					В	-37	276	3	250						
					"	-37	329	4	400						
					"	+19	540	3	400						
					"	+1	257	3	170						
7	6 30	7 00	4	2	СФ	+18	199	4	1700		+71	300	1	1	Ч.
					"	-5	190	3	900		+40	800	3	1	
					"	-20	190	4	1700		-30	160	3	1	
					"	-9	218	3	5000		+20	160	1	3	
					"	+12	227	3	900						
					"	+26	233	3	1300						
					"	+8	246	3	2000						
					"	+9	308	4	1600						
					"	-18	305	4	1700						

Спектротомографические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы

101

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1948															
V.7	6 ^h 30 ^m	7 ^h 00 ^m	4	2	СФ	+ 6°	275°	3	1200						
					В	-52	203	2	200						
					"	-26	266	3	350						
					"	-23	202	3	200						
					"	- 5	190	3	200						
					"	+26	233	4	500						
					"	+ 6	275	3	250						
13	5 50	6 30	3	2	СФ	+ 5	145	2	800		+41°	160	1	1	Ч
					"	- 9	145	3	1600		+28	350	1	1	
					"	-22	124	4	1200	-42°		130	1	1	
					"	-29	185	4	6000	-23		70	1	1	
					"	-17	193	4	2200	- 2		100	2	2	
					"	-14	218	4	1700	+10		200	3	2	
					"	+ 9	248	3	600						
					"	+10	220	4	1700						
					"	+24	115	3	1500						
					"	+12	201	4	1700						
					"	+ 3	163	3	1700						
					В	-32	139	4	250						
					"	-37	150	3	200						
					"	-12	174	4	350						
					"	+24	115	4	400						
14	5 30	6 05	3	2	СФ	-13	102	3	1400		+35	100	1	1	Ч
					"	-27	116	3	800		-15	350	3	3	
					"	-37	154	2	1000	-77		200	1	1	
					"	-29	148	3	1500	0		200	5	3	
					"	-12	145	4	1600	+ 6		200	3	3	
					"	+ 2	161	3	1400						
					"	-27	185	4	5000						
					"	-11	214	4	3000						
					"	+ 9	217	4	1400						
					"	+12	199	4	2000						
					"	+15	204	4	700						
					"	+27	209	3	1300						
					В	+22	146	2	200						
					"	-29	148	4	400						
					"	-37	154	3	250						
					"	+15	204	4	140						
					"	+27	209	4	400						
15	5 40	6 15	3	2	СФ	-18	104	3	1200		+34	160	1	1	Ч
					"	-22	123	3	2000		+ 7	160	1	1	
					"	- 9	147	3	2500		-14	520	3	2	
					"	-28	147	3	1500		-77	200	1	1	
					"	-24	188	4	4000	-76		170	1	1	
					"	-11	215	4	2500	- 3		100	2	1	
					"	+12	197	4	2000	+10		250	3	2	
					"	+18	206	3	1000	+29		600	2	2	
					"	+28	207	3	1200						
					"	+ 2	162	4	1700						
					"	+ 9	158	3	1200						
					В	+ 2	150	2	250						
					"	-33	161	2	250						
					"	-18	104	3	200						
					"	-28	147	4	300						

102

Т. С. Размадзе

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1948															
V.15	5 ^h 40 ^m	6 ^h 15 ^m	3	2	B	+18 ^o	206 ^o	4	250						
					"	+28	207	3	200						
					"	+9	158	3	200						
21	6 15	6 50	4	1	CΦ	+19	136	4	2000		+2 ^o	100	1	2	Ч
					"	+30	78	3	1300		-13	300	1	2	
					"	+34	84	4	1500	-9 ^o		140	1	1	
					"	-9	105	4	1700	+13		70	1	1	
					"	-14	94	4	1700	+28		400	3	2	
					"	-13	126	4	5000						
					"	-23	31	3	1700						
					B	-18	23	2	250						
					"	-12	67	3	400						
					"	-27	77	3	400						
					"	+2	102	3	400						
					"	+30	78	2	300						
					"	+34	84	3	400						
					"	-32	12	3	170						
22	6 20	6 50	4	1	CΦ	+20	39	4	4000		+40	100	1	1	Ч
					"	-11	14	3	1200		+18	160	1	1	
					"	-26	18	3	2500	-34		400	2	2	
					"	-22	346	4	860	-13		400	2	1	
					"	+14	40	3	1500	+30		520	3	2	
					"	-13	89	4	1100	+62		200	1	1	
					"	-18	114	4	3400						
					"	-8	101	4	1100						
					"	+41	80	3	1300						
					B	+10	109	3	300						
					"	-12	62	4	300						
					"	+14	40	4	250						
					"	+41	80	4	500						
23	5 00	5 25	3	2	CΦ	+22	343	4	1000		+2	250	1	1	Ч
					"	-1	341	3	700	+15		80	3	1	
					"	+4	16	4	1700	+38		1000	3	1	
					"	-12	342	4	1700	+62		200	1	1	
					"	-28	355	3	2500						
					"	-17	19	3	2000						
					"	-15	85	4	1700						
					"	-6	96	4	600						
					"	+10	97	3	1300						
					"	+22	31	3	4000						
					B	+35	71	4	400						
					"	+16	37	3	250						
					"	-8	60	4	350						
					"	-41	26	3	350						
					"	-17	19	4	500						
					"	+10	97	3	300						
25	5 00	5 20	4	1	CΦ	+9	320	3	1100		+71	85	1	1	Ч
					"	-17	341	4	3000		+6	400	3	2	
					"	-21	305	3	1300	+8		170	1	1	
					"	-27	326	3	2000	+66		85	1	1	
					"	-46	21	2	860						
					"	-9	74	3	1700						
					"	+15	42	3	1700						
					"	+28	19	3	1500						

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы 103

1 *	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1948															
V.25	5 ^h 00 ^m	5 ^h 20 ^m	4	I	CФ	+36°	63°	3	1300						
					B	+16	15	3	250						
					"	-18	15	4	500						
					"	-9	61	3	250						
					"	-27	326	4	500						
					"	-46	21	3	350						
					"	+36	63	3	300						
					"	+28	19	3	400						
26	6 00	6 30	4	I	CФ	+18	300	3	1000		+ 3°	140	I	I	Ч
					"	+21	316	3	860		+ 7	160	I	2	
					"	+12	321	4	1700						
					"	- 2	306	3	1300						
					"	-20	313	4	2500						
					"	- 4	338	4	600						
					"	-17	341	4	2500						
					"	-15	20	3	2000						
					"	- 5	67	3	1700						
					"	+21	61	3	400						
					"	+14	41	4	1100						
					"	+34	19	3	1000						
					B	+22	36	3	170						
					"	-27	332	4	600						
					"	-41	30	3	400						
					"	+21	316	3	170						
					"	- 2	306	3	300						
					"	-15	20	4	500						
					"	- 5	67	4	600						
VI.2	7 20	8 00	4	I	CФ	+22	237	3	1000		-30	250	I	2	Ч
					"	- 3	207	2	1200		-34	520	3	2	
					"	+10	233	3	1000		-44	200	I	2	
					"	-28	218	4	4000	-45°		300	I	I	
					"	-13	230	4	1400						
					"	+11	270	4	1100						
					"	+ 9	284	4	1700						
					"	+22	295	3	2500						
					"	+10	323	2	1100						
					"	-17	335	3	3400						
					B	-31	324	4	6000						
					"	- 1	307	2	300						
					"	+ 7	296	3	250						
					"	+22	237	3	170						
					"	+10	233	3	170						
3	5 05	5 35	3	I	CФ	+16	227	3	1200						
					"	- 9	225	4	1700						
					"	-17	210	3	1000		-22	170	2	2	Ч
					"	-27	189	4	1700		-36	250	2	2	
					"	+11	263	3	3500	-52		300	I	I	
					"	+ 9	277	3	1700						
					"	+24	289	3	1700						
					"	+27	307	3	1200						
					"	+ 2	301	2	8000						
					"	-10	315	3	1200						
					B	-28	315	4	600						
					"	+24	230	4	400						
					"	+16	227	3	200						
					"	+ 2	301	3	200						

104

Т. С. Размадзе

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1948															
VI.4	5 ^h 10 ^m	5 ^h 45 ^m	4	1	СФ	+24°	197°	3	1200	-57°		400	1	1	4
					"	+8	182	2	400		-9°	850	1	1	
					"	-25	180	4	1800						
					"	-17	209	3	850						
					"	-11	223	4	1700						
					"	+8	259	4	2550						
					"	+5	277	4	2500						
					"	+17	286	3	1700						
					"	+2	294	2	850						
					"	-20	303	4	900						
					В	-42	297	4	500						
					"	+22	231	4	400						
					"	+1	188	2	200						
					"	+24	197	2	300						
					"	+2	294	2	200						
5	5 10	5 40	4	2	СФ	+12	174	4	2560		-7	200	2	1	4
					"	-6	168	5	1400		-32	250	1	1	
					"	-22	182	4	2560	-55		200	1	1	
					"	-12	211	3	850	-32		550	2	2	
					"	-8	226	3	1700						
					"	+24	194	3	1000						
					"	+4	230	3	400						
					"	+14	229	4	620						
					"	+11	264	3	1100						
					"	+2	263	3	1000						
					"	+8	279	4	3000						
					"	+21	287	3	850						
					"	-15	298	4	700						
					В	-37	290	4	400						
					"	-51	246	3	400						
					"	+21	235	4	300						
					"	+20	215	3	250						
					"	+24	194	4	170						
					"	-6	168	3	250						
					"	+2	263	3	250						
6	5 30	6 00	3	3	СФ	+9	157	4	1400	-53		130	1	1	4
					"	-17	156	4	1000	-37		350	1	1	
					"	-28	185	3	1700						
					"	-17	204	4	900						
					"	-11	224	4	1700						
					"	+16	233	2	1200						
					"	+11	251	3	600						
					"	+11	265	3	1700						
					"	+1	265	3	2000						
					"	+7	279	4	2500						
					"	+21	278	3	900						
					"	-22	257	3	1200						
					"	-52	249	3	1500						
					В	-11	171	3	400						
					"	+16	233	2	200						
					"	+1	265	4	350						
					"	-52	249	3	500						
7	9 35	10 00	3	2	СФ	+16	153	4	1700	-53		350	1	1	4
					"	-14	152	4	1400						
					"	-23	186	3	1700						

Спектротелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы 105

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1948															
VI.7	9 ^h 35 ^m	10 ^h 00 ^m	3	2	СФ	-15°	205°	3	950						
					"	-8	225	4	1700						
					"	+12	229	4	620						
					"	+9	272	4	2050						
					"	+8	267	3	1400						
					В	+22	233	3	250						
					"	-9	172	4	400						
					"	+8	267	4	350						
8	5 40	6 10	4	2	СФ	+7	138	3	700	+72°		600	1	1	4
					"	-8	132	4	250		-1°	130	1	1	
					"	-24	133	3	1000		-17	170	2	1	
					"	-18	150	4	1700		-80	350	1	1	
					"	-17	167	3	1500	+35		350	1	1	
					"	-27	185	4	1400	-17		130	1	1	
					"	-10	226	4	1700	+15		170	2	1	
					"	+11	169	4	1200						
					"	+12	203	2	2000						
					"	+13	244	3	650						
					"	+12	263	3	1200						
					"	+12	228	3	1000						
					В	-17	167	2	400						
					"	+11	169	2	300						
					"	+12	203	4	500						
9	5 15	5 45	4	3	СФ	+15	134	3	1000		-85	500	1	1	4
					"	0	127	4	520	-18		600	1	1	
					"	-11	115	4	860	0		250	2	2	
					"	-16	124	4	2040	+11		300	2	2	
					"	-12	142	4	1700	+68		400	1	1	
					"	-26	178	3	1400		-13	250	2	2	
					"	-12	221	3	1100						
					"	+7	223	4	1600						
					"	+10	165	3	1500						
					В	+6	116	2	200						
					"	-15	163	2	200						
					"	-2	191	3	300						
					"	-14	169	4	200						
					"	+16	224	4	250						
					"	+10	165	4	400						
10	5 50	6 20	4	2	СФ	-10	108	4	1300		+38	250	1	1	4
					"	-15	125	4	2500		-10	1000	3	1	
					"	-11	148	4	2000		-24	520	1	1	
					"	0	126	3	1200		-75	400	1	1	
					"	+12	164	3	2500	+76		300	1	1	
					"	+12	164	3	1000						
					"	-9	227	4	1100						
					"	-18	220	3	1400						
					В	+2	169	3	250						
					"	+8	194	2	300						
					"	+12	113	3	400						
					"	+29	164	3	500						
					"	+28	164	3	400						
					"		146	3							

106

Т. С. Размадзе

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1948															
VI.11	6 ^h 30 ^m	7 ^h 30 ^m	4	2	СФ	-25°	104°	4	2040		+37°	200	I	I	4
					"	-12	126	4	1000		-12	800	I	I	
					"	+17	155	2	2040		-25	400	I	3	
					"	+11	203	3	1100		-78	350	I	I	
					"	-18	156	3	2040	+75°		300	I	I	
					B	-11	108	3	350						
					"	+8	194	3	200						
					"	+17	155	2	300						
12	5 10	5 35	4	3	СФ	-15	104	3	800		+38	800	3	I	4
					"	-5	107	4	1100		+19	200	I	2	
					"	-2	127	3	1600		-77	600	I	I	
					"	-17	125	4	2500	-4		250	3	2	
					"	-20	145	3	2500	+14		250	I	I	
					"	-33	181	3	1400	+72		250	I	I	
					"	-27	187	4	1000						
					"	-18	200	4	400						
					"	+11	166	3	1200						
					B	+13	196	4	450						
					"	-47	168	3	250						
					"	-27	187	2	250						
					"	+11	166	3	250						
13	5 20	5 50	3	3	СФ	-13	99	4	1000		+19	100	I	I	4
					"	-4	115	3	850		-73	500	I	I	
					"	-28	101	3	1400	-22		80	?	2	
					"	-16	119	3	2000	-4		200	3	I	
					"	-2	124	4	400	+76		250	I	I	
					"	-16	138	3	1800	+38		300	I	I	
					"	-31	166	3	1700						
					"	-16	188	4	600						
					"	+10	160	2	1200						
					B	+26	187	2	300						
					"	+18	68	3	500						
					"	-7	72	3	250						
					"	+10	160	2	300						
15	10 25	10 55	2	3	СФ	+12	32	3	700		-50	850	3	I	4
					"	+10	80	4	1400		-74	250	I	I	
					"	-17	91	4	1700	-23		200	3	I	
					"	-22	119	3	2000						
					"	-9	119	4	1700						
					"	-21	144	3	1100						
					"	-30	154	2	2000						
					B	-13	70	3	300						
					"	-30	154	3	400						
16	6 05	6 40	3	3	СФ	+18	29	3	1100		+55	130	I	I	4
					"	+8	54	4	1400		-49	850	3	I	
					"	+14	64	4	750		-75	170	I	I	
					"	+14	73	4	1400	-14		130	?	I	
					"	-6	116	3	1700	-29		520	3	2	
					"	-12	98	4	1100						
					"	-17	113	3	1700						
					"	-15	140	3	1000						
					"	-27	150	2	1200						

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы 107

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1948															
VI.16	6 ^h 05 ^m	6 ^h 40 ^m	3	3	СФ	+10°	96°	4	1400						
					В	+ 8	54	2	300						
					"	-27	147	2	300						
17	5 50	6 25			СФ	+26	23	3	900		+ 1°	850	3	1	Ч.
					"	+14	60	4	12000		-18	160	1	2	
					"	- 4	71	2	800		-48	900	3	1	
					"	-27	62	2	1500		-68	200	1	1	
					"	-16	124	3	1000	-32°		850	3	2	
					"	-17	109	4	1700	-14		400	3	2	
					"	- 3	117	4	1700		+32	170	1	2	
					"	+14	103	4	900						
					"	+13	96	4	1100						
					В	+23	43	4	250						
					"	+20	53	4	400						
					"	- 4	71	2	250						
					"	-27	62	2	400						
18	11 25	11 50	3	2	СФ	+29	358	4	860		0	250	3	1	Ч.
					"	+20	24	3	620		-24	250	1	1	
					"	+11	64	4	7650		-49	400	1	1	
					"	-13	68	2	1300		-73	200	1	1	
					"	-24	97	3	1300	-35		200	1	1	
					"	-22	122	4	1100	- 4		90	1	1	
					"	- 5	121	4	1100	+25		400	3	2	
					"	+10	119	5	800	+70		200	1	1	
					"	+12	94	4	1100						
					В	-49	22	3	500						
					"	-13	68	3	300						
20	5 10	5 40	2	2	СФ	+28	352	4	400		+32	400	3	1	Ч.
					"	+13	356	3	700		-22	90	1	1	
					"	+17	21	3	850	-88		160	1	1	
					"	-15	326	4	2500	+76		160	1	1	
					"	-48	3	2	1100						
					"	-28	60	3	700						
					"	-10	62	3	700						
					"	-18	84	2	1500						
					"	+ 8	85	4	850						
					"	+10	57	4	10000						
					В	+13	356	2	200						
					"	-48	3	2	250						
					"	-28	60	3	140						
					"	-10	62	4	200						
21	7 00	7 50	3	3	СФ	+ 8	335	3	270		-80	160	1	1	Р.
					"	-33	340	3	2000		-82	1500	3	1	
					"	+16	64	3	3700						
					"	+12	23	2	600						
					В	-33	340	4	340						
22	6 55	8 00	3	3	СФ	- 9	331	2	1400		-80	2000	3	1	Р.
					"	-45	339	3	3500		-90	500	2	1	
					"	- 3	71	2	2700		-84	130	1	1	
					"	- 5	79	4	800						
					"	-38	18	2	860						
					В	-38	18	2	180						
					"	-45	339	2	350						
					"	-34	73	3	200						

108

T. C. Размадзе

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1948															
VI.23	7 ^h 00 ^m	8 ^h 10 ^m	3	3	СФ	+15°	58°	3	2500		-34°	2000	3	2	P
					"	+12	6	3	930						
					"	+22	335	3	1500						
					"	-18	327	4	6800						
					"	-40	316	2	780						
					"	-21	359	2	1400						
					B	-49	15	3	350						
					"	-23	325	4	400						
					"	-17	328	4	350						
					"	-40	316	3	200						
					"	+12	6	2	180						
24	7 00	7 35	3	2	СФ	+33	306	2	730		+ 5	250	2	I	P
					"	+ 2	282	2	1000	-79°		1200	3	I	
					"	-17	321	4	5800	-22		600	2	I	
					B	+33	306	2	130						
					"	-28	316	4	350						
					"	-20	323	4	200						
25	7 00	7 35	3	3	СФ	+13	291	2	420		- 9	170	I	I	P
					"	+ 1	273	2	960	+ 8		350	I	I	
					"	-21	322	3	2400	-79		250	I	I	
					"	-18	270	2	1400						
					"	-20	24	3	1000						
26	9 50	10 30	3	3	СФ	+25	314	2	730		-35	100	2	I	P
					"	+ 2	281	2	1700						
					"	-30	290	3	1700						
					"	-27	324	3	1000						
					"	-17	329	3	2200						
					"	+ 4	10	2	840						
					B	+25	314	2	100						
					"	-30	290	3	500						
27	7 50	8 30	4	2	СФ	+ 5	273	2	1500						P
					"	+ 3	254	2	1400						
					"	-30	277	3	1100						
					"	-17	322	3	2040						
					"	+24	351	1	1400						
					B	-30	277	3	340						
28	8 00	8 45	4	2	СФ	+12	238	3	1200		-82	500	2	I	P
					"	- 7	224	2	700	-55		600	2	I	
					"	-11	317	3	1700		-15	110	I	I	
					"	+12	319	3	730		+13	110	I	I	
					"	+15	269	2	1400		+20	130	2	I	
					B	-21	268	3	400						
30	7 10	8 00	3	2	СФ	+ 5	315	3	1200		-55	1500	I	I	P
					"	+16	287	3	840	-30		1100	I	I	
					"	+ 2	272	3	1000	- 9		130	I	I	
					"	+ 7	268	3	1200		+55	130	I	I	
					"	+ 4	249	2	1400		- 9	200	I	I	
					"	-15	198	3	1700		-14	400	I	I	
					"	- 8	304	3	1200						
					B	+ 2	272	3	250						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1948															
VII.1	7 ^h 00 ^m	8 ^h 00 ^m	3	2	СФ	- 3°	204°	2	1000	-47°		2000	I	I	P
					"	+10	257	3	1700	0		500	I	I	
					"	+10	274	3	2000						
					"	+6	284	3	1700						
					"	+18	304	3	1400						
					"	- 2	311	3	840						
					"	+39	300	2	520						
					В	+ 8	256	2	200						
					"	-22	267	2	300						
					"	+40	299	3	250						
					"	+ 5	284	2	250						
3	7 30	8 30	4	2	СФ	+32	190	2	1000	-51		1200	I	I	P
					"	+17	192	3	1600		-61°	500	I	I	
					"	-55	174	2	860						
					"	-12	209	3	1070						
					"	- 6	264	3	1700						
					"	- 4	273	3	850						
					"	+24	260	3	1700						
					"	+ 2	284	3	1470						
					В	-50	262	3	300						
					"	+32	190	2	180						
					"	+16	193	3	250						
					"	-55	188	2	200						
					"	- 5	264	3	200						
					"	+20	259	3	400						
					"	+ 1	285	3	250						
6	6 15	6 45	4	2	СФ	+ 9	123	4	3000		+55	200	I	I	Ч.
					"	-11	128	4	2500		+10	80	I	I	
					"	- 4	153	3	1300		-70	110	I	I	
					"	- 7	172	2	800		-90	80	I	I	
					"	-18	195	4	1700	-48		100	I	I	
					"	+18	173	3	1500	-26		1400	3	2	
					"	- 6	218	2	400	- 1		200	2	2	
					"	+12	238	4	2500						
					"	+ 2	238	3	1000						
					В	-27	142	2	350						
					"	-19	163	3	300						
					"	+ 3	193	3	250						
					"	- 4	153	4	400						
					"	- 7	172	4	200						
					"	+18	173	4	400						
7	5 50	6 20	4	2	СФ	+22	115	4	3000	+67					
					"	+ 8	122	4	7000		+80	100	I	I	Ч.
					"	0	106	3	1000		+52	100	I	I	
					"	-13	130	4	7000		+17	200	2	I	
					"	-32	114	3	800		+ 2	170	2	3	
					"	-34	131	3	2000		-12	700	2	3	
					"	- 8	150	4	1500		-75	350	2	3	
					"	-13	163	2	900	-87		100	I	I	
					"	-18	203	3	2500	-27		85	I	I	
					"	+15	171	3	1500	+ 2		250	I	3	
					"	+ 4	198	3	1200	+25		140	2	2	
					"	+ 9	220	3	850			1200	2	3	
					"	+13	226	4	1700						
					В	+22	115	3	700						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1948															
VII.7	5 ^h 50 ^m	6 ^h 20 ^m	4	2	B	0°	106°	3	250						
					"	-32	114	4	250						
					"	-34	131	3	500						
					"	-8	150	4	250						
					"	+15	171	4	400						
					"	+4	198	3	300						
					"	+9	220	4	250						
					"	+8	171	3	250						
.8	4 50	5 20	4	2	CΦ	+8	121	4	7000		+52°	200	I	I	Ч
					"	+9	97	4	1400		+18	160	3	2	
					"	0	116	4	1500		+7	50	3	2	
					"	-18	123	3	1700		+2	350	3	1	
					"	-13	137	4	8000		-12	600	3	2	
					"	-2	153	3	1200		-20	250	3	2	
					"	+12	145	3	1400		-34	800	3	2	
					"	+25	119	3	1100		-76	70	I	I	
					"	-31	194	3	1700		-83	70	I	I	
					"	-20	203	3	2500	-20°		100	I	I	
					"	-12	219	3	1000	+4		250	3	2	
					B	0	116	4	400	+25		160	3	2	
					"	-2	153	4	300	+25		1600	2	2	
					"	+25	119	3	250	+66		200	I	I	
					"	-27	146	3	500						
					"	+16	169	4	700						
					"	-11	177	4	500						
.9	6 00	6 30	4	2	CΦ	+12	85	4	7000		+18	70	I	I	Ч
					"	+10	115	4	8000		-32	520	3	1	
					"	+2	111	3	1500	-18		140	3	2	
					"	-13	133	3	4000	-2		70	I	I	
					"	-17	198	3	1200	+16		400	3	2	
					"	-11	176	3	1400	+27		1600	3	2	
					"	-7	145	3	1200	+70		350	I	I	
					"	+13	136	3	1200						
					"	+28	142	3	1000						
					"	+13	164	3	2500						
					B	+27	112	4	400						
					"	-27	153	3	400						
					"	-32	194	3	400						
					"	+2	111	3	400						
					"	-11	176	4	300						
					"	-7	145	4	400						
					"	+28	142	4	350						
					"	+13	164	3	700						
.10	6 10	6 45	4	2	CΦ	+9	66	4	1600		+58	250	I	I	Ч
					"	+7	92	4	7000		+13	250	I	I	
					"	+8	116	4	6000		-18	110	3	2	
					"	-4	116	3	1800		-32	400	3	2	
					"	-15	61	3	1200		-40	400	3	2	
					"	-21	117	3	1100	-38		85	I	I	
					"	-18	132	4	1700	-33		85	I	I	
					"	-25	166	3	1700	+17		520	3	2	
					"	-33	183	3	1200	+27		520	3	1	
					"	-12	144	3	1200	+68		350	I	I	
					"	-13	169	3	1000						
					"	+8	177	3	1200						

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы

111

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1948															
VII. 10	6 ^h 00 ^m	6 ^h 30 ^m	4	2	СФ	+12°	166°	3	1500						
					"	+25	142	3	1600						
					B	-4	116	4	250						
					"	-15	61	3	250						
					"	-33	183	3	200						
					"	-12	144	4	300						
					"	-13	169	4	170						
					"	+8	177	3	200						
					"	+12	166	4	300						
					"	+25	142	3	200						
					"	-37	126	3	250						
					"	-33	142	3	400						
12	6 00	6 30	3	2	СФ	+19	44	3	1800		+65°	130	1	1	Ч
					"	+13	65	4	2400		+45	140	3	2	
					"	+16	90	4	1700		+38	140	3	2	
					"	+14	112	4	3000		+28	250	3	2	
					"	+17	128	4	1000		+4	90	1	1	
					"	+18	140	3	1000		-42	100	1	1	
					"	+37	138	2	1100	-25°		300	3	2	
					"	-29	151	3	1400	-5		130	1	1	
					"	-9	131	3	1700	+20		1600	3	2	
					"	-28	60	3	2400	+38		400	1	1	
					"	-4	78	2	900						
					"	-9	44	3	1500						
					B	-23	142	4	400						
					"	+37	138	3	250						
					"	-29	151	3	300						
					"	-28	60	4	500						
					"	-4	78	2	200						
					"	-9	131	3	400						
13	6 00	6 30	4	2	СФ	-12	37	3	1500		+22	350	3	2	Ч
					"	-28	58	3	3000		-8	160	3	2	
					"	-4	78	3	1200		-18	100	3	2	
					"	+15	35	3	1500		-45	170	1	1	
					"	+16	62	4	3000		-76	70	1	1	
					"	+12	74	4	4000	-62		160	3	1	
					"	+7	91	4	1700	-21		140	1	1	
					"	+14	109	4	1000	-5		400	3	2	
					"	+12	124	4	1000	+23		500	3	2	
					"	+16	141	3	800	+48		90	1	1	
					"	+33	126	3	800	+72		130	1	1	
					"	+4	134	3	1000						
					"	-11	131	3	1700						
					B	-12	37	3	400						
					"	-28	58	4	600						
					"	-4	78	4	250						
					"	+4	134	3	200						
					"	-30	137	3	500						
14	5 45	6 15	4	2	СФ	+40	11	2	800		+23	200	3	2	Ч
					"	+19	57	3	900		-3	170	1	1	
					"	+13	31	3	1700		-80	90	1	1	
					"	+14	50	4	4000	-60		350	3	1	
					"	+12	62	4	1700	0		170	1	1	
					"	+12	72	4	1700	+26		250	3	2	
					"	+12	85	4	1100	+46		70	1	1	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1948															
VII.14	5 ^h 45 ^m	6 ^h 15 ^m	4	2	СФ	+16°	105°	4	3000	+77°		400	1	1	
					"	+15	132	4	2000						
					"	-8	126	3	2000						
					"	+2	103	3	1000						
					"	-3	72	3	1200						
					"	-26	60	3	2500						
					"	-17	33	3	2500						
					"	-11	69	3	550						
					В	+40	11	2	140						
					"	+19	57	3	140						
					"	+2	103	3	170						
					"	-3	72	4	200						
					"	-26	60	3	400						
					"	-17	33	3	400						
					"	-11	69	3	140						
16	4 30	5 10	4	2	СФ	+16	356	2	1500		+30°	600	3	2	Ч.
					"	-21	342	3	1300		+8	250	3	2	
					"	-16	31	3	2400		-30	200	3	2	
					"	0	42	4	1400		-74	170	1	1	
					"	+12	47	4	1700	-87		80	1	1	
					"	+16	52	4	1000	-42		350	3	1	
					"	+13	60	4	3000	-33		350	3	1	
					"	+12	69	4	4000	-4		80	1	1	
					"	+13	85	4	2500	+35		100	1	1	
					"	+15	98	4	2000	+48		250	1	1	
					"	-16	85	2	2000	+82		250	1	1	
					В	-13	63	4	1000		-23	200	1	1	
					"	+10	26	3	350		-4	100	1	2	
					"	-16	31	4	400						
					"	+16	52	4	250						
17	4 50	5 30	4	2	СФ	+28	328	3	1000		+30	200	1	1	Ч.
					"	+1	332	2	1200		+13	50	3	2	
					"	-18	334	3	2500		+6	250	3	2	
					"	-11	29	3	2000		-8	50	1	1	
					"	+4	29	3	1000		-32	70	1	1	
					"	+22	33	3	1000		-39	110	3	1	
					"	+12	41	4	4000		-73	110	1	1	
					"	+19	48	4	1000	-42		200	3	1	
					"	+12	51	4	2000	-20		400	3	2	
					"	+12	65	4	7000	-3		170	1	1	
					"	+14	79	4	7000	+13		250	1	1	
					"	-10	62	3	900						
					"	-30	49	3	2000						
					"	-21	80	2	1400						
					В	+28	328	3	200						
					"	-18	334	3	400						
					"	-11	29	4	350						
					"	+4	29	3	200						
					"	+22	33	3	250						
					"	+19	48	4	170						
					"	-10	62	4	200						
					"	-30	49	4	400						
					"	-42	343	3	250						

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы

113

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1948															
VII.18	5 ^h 30 ^m	6 ^h 10 ^m	4	2	СФ	+22°	331°	3	1200		+30°	1300	3	2	Ч
					"	+17	320	3	1200		+12	70	I	I	
					"	0	329	3	1200		-13	100	I	I	
					"	+12	349	3	1800		-25	100	I	I	
					"	0	23	3	1200		-43	700	3	2	
					"	-6	323	3	1500		-74	100	I	I	
					"	-26	339	4	6000	-85°		130	I	I	
					"	-15	22	3	2000	-42		200	I	I	
					"	-17	30	3	1200	-34		90	I	I	
					"	-2	40	3	2000	+85		200	I	I	
					"	+7	46	4	2500						
					"	+17	50	4	1200						
					"	+9	56	4	1700						
					"	+8	66	4	2500						
					"	+9	87	3	1200						
					"	-13	64	3	1000						
					В	+22	331	3	250						
					"	+12	349	3	300						
					"	-26	339	3	700						
					"	-15	22	3	400						
					"	-17	30	4	170						
					"	+17	50	4	250						
					"	-13	64	4	200						
					"	-33	48	3	400						
19	5 50	6 30	4	3	СФ	+6	300	4	400		+34	600	4	I	Ч
					"	-9	316	4	2000		+7	70	I	I	
					"	-22	312	4	1200		-9	160	3	2	
					"	-26	331	4	4000		-19	520	3	2	
					"	-13	347	4	1400		-40	850	3	2	
					"	+27	336	3	1200		-74	100	I	I	
					"	+4	26	3	1000		-88	100	I	I	
					"	-14	21	3	1000	-5		50	I	I	
					"	-11	18	3	1500	+8		160	2	2	
					"	-13	31	3	1200	+20		70	I	I	
					"	+10	41	4	2500	+52		350	I	I	
					"	+15	52	3	1400	+81		160	I	I	
					"	+10	66	4	2500						
					"	-28	56	3	2000						
					В	+27	336	3	300						
					"	+4	26	4	250						
					"	-14	21	4	170						
					"	-11	18	3	250						
					"	-13	31	4	200						
					"	+15	52	4	400						
					"	-28	56	3	400						
					"	-42	7	3	300						
					"	+13	351	3	300						
20	7 00	7 30	4	0	СФ	+29	293	3	1400		-20	520	3	2	Ч
					"	+9	294	4	1100		-47	520	3	I	
					"	-5	316	4	2400	+67		250	I	I	
					"	-9	302	4	4000		+33	130	I	I	
					"	-23	331	3	4000						
					"	-10	344	3	2000						
					"	+20	338	3	1700						
					"	+13	352	2	1000						
					"	+5	25	3	1600						

8. აბასთ. ასტროფ. ობს. ბიულ., № 17.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1948															
VII.20	7 ^h 00 ^m	7 ^h 30 ^m	4	0	СФ	+16°	48°	4	1400						
					"	+10	40	4	4000						
					"	-13	29	3	1800						
					B	+29	293	4	500						
					"	+20	338	4	350						
					"	+13	352	3	250						
					"	+5	25	3	300						
					"	+16	48	4	250						
					"	-13	29	3	500						
24	5 10	5 35	4	2	СФ	-12	246	3	1100		+37°	160	I	I	Ч
					"	-25	245	3	1400		+3	100	I	I	
					"	+6	251	3	3000		-8	160	3	I	
					"	+12	266	4	2500	-23°		350	3	I	
					"	+31	263	3	1000	-16		350	3	I	
					"	+4	263	3	3500	+2		250	I	I	
					"	+27	326	3	3500	+33		400	I	I	
					"	-4	308	4	4000		+18	90	I	I	
					"	-11	338	4	4000						
					"	-23	320	4	4000						
					"	-48	335	2	1500						
					B	+11	345	2	200						
					"	+21	230	3	400						
					"	+5	229	3	200						
					"	-25	245	4	250						
					"	+31	263	3	170						
					"	+4	263	4	1000						
					"	+27	326	4	1000						
					"	-48	335	2	400						
25	5 10	5 35	4	2	СФ	+23	263	3	950		+63	200	I	I	Ч
					"	+10	217	2	800		-49	200	I	I	
					"	-14	253	4	400	-15		520	I	I	
					"	-14	277	4	1700	+63		200	I	I	
					"	+6	257	4	3000						
					"	+13	263	3	4000						
					"	+35	281	3	4000						
					"	+8	290	3	2000						
					"	+28	326	3	3500						
					"	+12	320	3	1400						
					"	+8	302	4	2000						
					"	-8	334	4	2500						
					"	-17	332	4	950						
					"	-5	306	4	2500						
					"	-41	276	3	1600						
					B	+2	228	2	200						
					"	+34	224	3	250						
					"	+35	281	4	1000						
					"	+28	326	4	1000						
					"	+12	320	3	250						
					"	-41	276	4	300						
26	7 10	7 40	3	3	СФ	+14	218	3	1600		+20	160	3	I	Ч
					"	+2	229	3	600			600	3	I	
					"	+6	259	4	4000	-50		130	I	I	
					"	+12	266	4	2000	-19		100	I	I	
					"	+6	289	4	2000						
					"	-17	277	4	1700						

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы

115

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1948															
VII.26	7 ^h 10 ^m	7 ^h 00 ^m	3	3	СФ	-28°	304°	3	2000						
					"	-43	286	3	1200						
					"	-14	337	4	400						
					"	+28	325	4	2000						
					"	+26	287	3	1000						
					"	+37	219	2	1000						
					В	-43	286	3	300						
					"	+28	325	4	700						
					"	+26	287	3	300						
					"	+37	219	2	250						
29	7 20	7 55	4	0	СФ	+ 5	176	3	2500		+24°	800	3	I	Ч
					"	-10	194	4	1400		-55	200	I	I	
					"	- 2	221	3	1000		-62°	130	I	I	
					"	+14	223	3	4000		+ 9	250	I	I	
					"	0	236	2	950		+30	400	I	I	
					"	+23	237	3	2000				3	2	
					"	+12	265	3	7000						
					"	-10	246	2	1200						
					"	+ 4	292	3	2000						
					"	-15	284	3	1700						
					"	-29	263	3	1800						
					В	+ 5	176	4	700						
					"	- 2	221	3	250						
					"	0	236	2	200						
					"	+23	237	3	500						
					"	-10	246	2	250						
					"	-29	263	3	500						
					Изв.	+13	214	5	400						
30	5 00	5 35	4	1	СФ	- 9	163	4	600		+22	520	3	I	Ч
					"	+ 1	172	3	1800		+16	200	3	I	
					"	- 9	190	4	2000		+33	250	3	2	
					"	+13	217	3	4000			100	I	I	
					"	+17	227	4	600		-32	140	I	I	
					"	+ 6	252	4	1700		-52	100	I	I	
					"	+10	261	3	1700		- 2	100	I	I	
					"	+16	271	4	2000						
					"	-18	272	3	2000						
					"	+11	227	3	1400						
					В	+ 1	172	4	500						
					"	+11	227	2	250						
					"	+16	271	2	500						
31	7 20	7 55	4	2	СФ	-34	146	4	400		+20	400	3	2	Ч
					"	+21	147	3	1800		- 1	90	2	2	
					"	+ 1	146	3	1800		- 7	90	2	I	
					"	- 6	173	4	3000		-33	130	I	I	
					"	-13	191	4	2400		-47	100	3	2	
					"	-17	203	2	1400		-58	200	3	2	
					"	-52	225	2	2000		-77	130	I	I	
					"	-25	256	3	3400			110	I	I	
					"	-17	277	4	850		+21	160	3	2	
					"	+11	264	4	4000		+38	130	I	2	
					"	+ 6	255	4	2400						
					"	+13	221	3	2500						
					"	+ 7	205	4	1100						
					"	+27	179	3	2400						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1948															
VII.31	7 ^h 20 ^m	7 ^h 55 ^m	4	2	СФ	+42°	212°	2	1200						
					"	+29	141	3	2500						
					"	+21	147	3	300						
					"	+1	146	3	300						
					"	-17	203	2	400						
					"	-52	225	3	400						
					"	-25	256	3	500						
					"	+6	255	4	400						
					"	+42	212	3	250						
					"	+29	241	3	300						
					"	+7	173	4	800						
VIII.5	7 40	8 15	3	3	СФ	+15	81	2	600		+78°	130	I	I	Ч
					"	+18	102	3	1700		+53	90	I	I	
					"	-10	99	4	3000		+26	100	I	I	
					"	-6	112	4	2000		+7	90	I	I	
					"	-30	129	3	2000		-15	3500	3	2	
					"	+1	141	3	3500		-78	200	I	I	
					"	+22	121	3	1500	-86°		90	I	I	
					"	+28	142	2	1500	-75		160	I	I	
					"	-4	172	4	3500	-53		160	I	I	
					"	-3	196	3	1400	+6		250	3	2	
					"	+16	190	3	1800	+15		700	3	2	
					"	+21	208	4	1800	+25		350	3	2	
					"	+28	74	2	300						
					"	+22	121	4	250						
					"	+28	142	4	250						
					"	+16	190	3	250						
6	9 15	9 45	3	3	СФ	-10	112	4	1700		+75	100	I	I	Ч
					"	-14	96	4	3500		+12	160	I	2	
					"	+16	101	4	1700		+6	90	I	2	
					"	+22	56	3	900		-31	1200	3	2	
					"	+13	76	4	2500		-82	70	I	I	
					"	+17	126	3	1800		-85	110	I	I	
					"	+12	153	3	1000		-80	70	I	I	
					"	-12	130	3	1000		-73	160	I	2	
					"	-9	166	3	3500		-54	200	I	I	
					"	+19	191	3	3400		+16	200	2	2	
					"	-8	186	4	2700		+23	90	I	I	
					"	-20	175	4	1400						
					"	-25	141	4	1600						
					"	-1	75	3	400						
					"	-8	70	3	400						
					"	+22	56	3	200						
					"	+12	153	3	300						
					"	-12	130	3	170						
					"	+17	126	4	250						
7	6 50	7 25	4	2	СФ	-20	69	2	2000		+82	130	I	I	Ч
					"	-14	96	4	2400		+87	130	I	I	
					"	0	74	4	400			130	I	I	
					"	+11	54	4	1000		+78	110	I	I	
					"	+23	56	3	1200		+13	90	I	I	
					"	+14	76	4	2400		+6	160	I	2	
					"	+17	98	3	2400		-2	200	3	2	
					"	-7	115	4	2400		-37	250	3	I	
					"	+21	125	3	3000		-83	130	3	I	
										-77					

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы

117

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1948															
VIII.7	6 ^h 50 ^m	7 ^h 25 ^m	4	2	СФ	+15°	146°	3	1700	-48°		150	1	1	
					"	-7	129	3	1000	0		150	3	1	
					"	+2	140	3	1600	+25		80	3	2	
					"	-3	164	4	2500	+40		250	3	2	
					"	-26	138	4	1500						
					В	-20	69	3	400						
					"	+23	56	3	250						
					"	+21	125	4	600						
					"	-7	129	4	170						
					"	-32	114	2	300						
9	6 15	6 50			СФ	-22	64	3	3000	+76		200	1	1	Ч
					"	+6	35	3	1100	+85		130	1	1	
					"	+7	60	3	1600		+86°	130	1	1	
					"	-15	94	4	3400		+51	250	1	1	
					"	+12	80	3	1700		+31	400	3	1	
					"	+23	51	2	800		+3	100	1	2	
					"	+45	51	3	1400		-79	100	1	2	
					"	+23	121	3	1200	-89		110	1	1	
					"	+12	115	3	1700	-74		160	3	2	
					"	-6	111	4	3000	-51		100	1	1	
					"	+13	152	2	1000	-18		100	1	1	
					"	+4	137	4	1700	-3		110	2	2	
					"	-1	160	4	860	+25		400	3	1	
					"	-27	134	4	1500						
					"	-30	114	3	1200						
					"	-7	130	3	860						
					В	-22	64	4	800						
					"	+23	51	3	200						
					"	+23	121	4	200						
					"	-30	114	3	200						
					"	-7	130	3	250						
10	6 20	7 00	4	1	СФ	-24	63	3	3500	+75		200	1	1	Ч
					"	-14	18	3	700		+85	200	1	1	
					"	+12	39	3	2500		+35	850	3	2	
					"	+10	59	3	2500		+25	80	1	1	
					"	+23	60	3	1200		+12	70	1	1	
					"	+18	74	4	2400		-87	200	3	1	
					"	+22	127	4	2000			70	1	1	
					"	-8	92	4	2500	-73		250	3	1	
					"	-16	94	4	1600	-42		50	1	1	
					"	-10	114	4	2400	-3		50	1	1	
					"	-12	132	4	800						
					"	-19	130	4	1000						
					"	-29	119	2	1200						
					В	-24	63	4	800						
					"	+12	39	3	500						
					"	+23	60	3	300						
					"	-12	132	4	140						
					"	-29	119	2	250						
11	5 15	5 50	4	1	СФ	-25	59	3	2500	+76		250	1	1	Ч
					"	-17	27	3	3000		+80	100	1	1	
					"	-13	6	4	1700		+47	100	1	1	
					"	+25	14	4	2500		+32	1400	3	2	
					"	+12	34	3	2000		+22	700	3	2	
					"	+10	57	3	2400		+8	350	3	2	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1948															
VIII.II	5 ^h 15 ^m	5 ^h 50 ^m	4	1	CΦ	+15 ^o	72 ^o	3	2400		-49 ^o	160	1	2	
					"	+16	102	4	2000		-80	130	1	1	
					"	-10	98	4	2000	-84 ^o		80	3	1	
					"	-20	117	4	2000	-78		200	3	1	
					"	-5	130	3	600	-71		80	1	1	
					"	-3	99	2	2000	+17		80	1	1	
					"	+42	53	3	1200	+30		70	3	1	
					"	-24	105	4	1000						
					B	-15	59	4	800						
					"	+25	34	3	400						
					"	+12	53	3	400						
					"	-24	99	2	200						
					"	-15	165	4	170						
12	5 10	5 40	4	2	CΦ	-7	4	4	600		+36	1000	3	2	4
					"	-14	20	4	1100		+16	50	3	2	
					"	-5	30	3	2000		-44	160	1	2	
					"	+23	345	4	1300	-84		80	1	1	
					"	+27	2	3	1200	-77		100	1	1	
					"	+12	36	3	3400	-31		50	1	1	
					"	+10	53	4	1700	-11		50	1	1	
					"	+24	54	3	2000	+30		250	3	2	
					"	+16	80	4	1700	+45		250	1	1	
					"	+14	105	4	1700						
					"	-9	110	4	1100						
					"	-12	92	4	1600						
					"	-15	84	4	850						
					"	-34	82	3	1000						
					"	-19	99	3	860						
					B	-5	30	3	300						
					"	+27	2	3	170						
					"	+12	36	3	350						
					"	+24	54	4	200						
					"	-25	70	4	170						
					"	-19	99	4	800						
13	6 15	6 50	4	2	CΦ	-24	61	3	3000	-82		80	1	1	4
					"	-18	17	4	1200	-76		130	1	1	
					"	-12	7	4	1100	-72		140	1	2	
					"	-11	349	4	1000	-51		400	2	1	
					"	-3	335	4	500	-24		70	1	1	
					"	+15	334	4	500	-10		350	2	1	
					"	+28	335	3	2400	+6		400	5	1	
					"	+10	38	3	1500	+37		1100	2	1	
					"	+11	56	3	3000	+40		250	1	1	
					"	+25	57	3	1200	+72		400	2	1	
					"	+50	42	2	900		+38	350	2	2	
					"	+15	107	4	1700		+33	350	2	2	
					"	+13	87	3	1600		+29	80	1	2	
					"	-9	88	4	600		-35	70	1	1	
					"	-16	93	4	2500		-32	160	2	2	
					"	-9	101	4	2500						
					"	-50	71	3	2400						
					"	-28	85	3	1200						
					"	-35	65	2	1200						
					B	-24	61	4	800						
					"	+28	355	4	250						
					"	+10	38	3	350						

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы

119

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1948															
VIII.13	6 ^h 15 ^m	6 ^h 50 ^m	4	2	B	+25°	57°	3	400						
					"	+50	42	2	250						
					"	-50	71	3	140						
					"	-35	65	2	400						
					"	-11	349	3	400						
14	5 55	6 25	3	3	CФ	+30	339	3	3500		+80°	130	3	1	Ч
					"	+17	327	4	850		+38	700	3	1	
					"	+10	325	4	1400		+31	50	3	2	
					"	+1	335	4	1100		+21	130	3	2	
					"	-8	350	3	2500		+11	80	3	1	
					"	-10	2	3	1700		-10	1200	3	2	
					"	-20	357	4	400		-29	130	1	1	
					"	-10	20	4	1000		-31	130	3	1	
					"	+15	34	3	2000		-51	400	1	2	
					"	+13	55	3	1700	-88°		100	1	1	
					"	+29	57	3	1400	-79		100	1	1	
					"	+18	98	3	600	-45		150	1	1	
					"	-8	68	3	700	-23		60	1	2	
					"	-14	80	4	2700	-9		80	1	2	
					"	-19	63	3	3500	+12		700	3	1	
					"	-33	65	4	1200	+26		300	1	2	
					B	+30	339	4	500	+48		140	1	1	
					"	+10	325	3	200	+55		400	1	1	
					"	-8	350	3	250						
					"	+15	34	4	300						
					"	+29	57	4	200						
					"	-8	68	3	140						
					"	-19	63	4	800						
15	5 15	5 45	3	2	CФ	+30	337	3	3500		+80	400	1	1	Ч
					"	+22	297	4	1000		+37	400	3	2	
					"	+20	331	4	1700		+30	50	3	2	
					"	+15	319	3	1000		+12	250	3	2	
					"	-4	316	3	400		-20	1400	3	2	
					"	+3	332	4	1100		-34	170	1	1	
					"	-14	322	4	400		-77	80	1	1	
					"	-9	345	4	1100		-81	350	1	2	
					"	-8	357	3	800	-77		80	1	1	
					"	-3	4	3	1100	-60		250	1	2	
					"	-10	17	4	1200	-45		140	1	1	
					"	-13	35	2	1000	-18		200	2	2	
					"	-20	63	3	4000	-7		80	2	2	
					"	-8	81	3	1600	+26		520	3	1	
					"	+13	60	3	900	+48		250	1	1	
					"	+27	66	3	1200	+58		350	1	1	
					"	+14	40	3	1800	+73		900	3	1	
					B	+30	337	4	800						
					"	+15	319	3	250						
					"	-8	357	3	140						
					"	-13	35	3	250						
					"	-20	63	4	800						
					"	+27	66	4	200						
					"	+14	40	4	400						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1948															
VIII.16	6 ^h 55 ^m	7 ^h 40 ^m	3	3	СФ	+28°	331°	3	3500		+76°	250	1	1	Ч
					"	+23	298	4	1400		+38	520	3	2	
					"	+10	317	3	1500		-25	400	3	2	
					"	+15	329	4	1700		-37	110	1	1	
					"	-13	301	3	2500		-45	110	1	1	
					"	-22	323	3	860		-57	50	1	1	
					"	+1	331	4	1100		-84	70	1	1	
					"	-10	350	4	1000	-76°		200	1	2	
					"	-7	7	3	900	-71		170	1	1	
					"	-12	9	3	1200	-51		250	1	2	
					"	-14	26	4	1400	-42		170	1	1	
					"	-10	35	3	2000	-10		70	1	1	
					"	-12	54	3	2500	+8		100	3	1	
					"	+5	55	4	1200	+59		200	1	1	
					"	+12	41	3	2400	+77		800	1	1	
					"	+26	65	4	2000						
					"	+55	25	2	1200						
					"	+28	331	4	800						
					B	-13	301	3	250						
					"	+10	317	3	400						
					"	-12	54	4	600						
					"	+12	41	4	400						
					"	+55	25	2	250						
					"	+5	294	3	250						
18	7 55	8 25	3	2	СФ	-42	289	2	700		+64	160	1	1	Ч
					"	-16	281	4	1200		+12	170	1	1	
					"	-20	293	4	1400		0	70	1	1	
					"	-13	305	4	1000		-13	160	3	2	
					"	+6	269	4	1800		-30	250	3	2	
					"	-1	288	4	1800		-4	250	1	1	
					"	+26	268	2	950		-55	100	1	1	
					"	+14	294	3	1700		-78	250	1	1	
					"	+12	314	3	1500		-83	200	1	1	
					"	-1	326	4	1400	-78		200	1	1	
					"	+12	330	3	1700	-28		160	3	2	
					"	+24	332	3	1700	-23		900	3	2	
					"	+21	37	3	1500	-15		2100	3	2	
					"	-16	31	3	800	+28		200	1	1	
					"	-9	359	3	1100						
					"	-23	358	3	2000						
					"	-31	15	3	2000						
					B	-42	289	2	150						
					"	-16	281	4	200						
					"	-20	293	4	300						
					"	-1	288	4	400						
					"	+26	268	2	140						
					"	+12	314	3	300						
					"	+24	332	4	600						
					"	+21	37	3	300						
					"	-16	31	3	120						
19	5 00	5 30	3	3	СФ	+12	238	4	700		+58	250	1	1	Ч
					"	+4	236	4	550		+25	70	1	1	
					"	+5	265	4	2500		+16	400	3	2	
					"	-15	281	4	2000		+10	70	3	2	
					"	-4	283	4	1200		-3	90	1	1	
					"	-18	287	4	1500		-8	140	1	1	

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы 121

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1948															
VIII.19	5 ^h 00 ^m	5 ^h 30 ^m	3	3	СФ	+22°	263°	3	1100		-45°	250	I	I	
					"	+14	286	4	3000		-55	200	3	2	
					"	+32	314	3	3000		-82	400	I	I	
					"	+9	307	3	1500	-86°		400	I	I	
					"	+15	322	4	2400	-77		170	I	I	
					"	+2	321	4	950	-23		3500	3	2	
					"	-24	312	3	1200	+28		200	I	I	
					"	-45	316	3	1400						
					"	-16	329	4	1000						
					"	-8	10	3	1800						
					"	-4	353	3	950						
					"	-15	346	2	950						
					В	-4	283	3	150						
					"	-18	287	4	300						
					"	+22	263	3	120						
					"	+32	314	4	500						
					"	+9	307	4	250						
					"	-24	312	3	250						
					"	-45	316	3	250						
					"	-15	346	2	140						
20	5 45	6 20	3	2	СФ	+21	242	4	1400		+68	80	I	I	Ч
					"	+10	249	3	1000		+22	70	I	2	
					"	-18	269	4	1100		+16	70	I	2	
					"	-8	282	4	2000		-19	160	I	I	
					"	-13	293	3	1500		-43	70	I	I	
					"	-6	276	4	4000		-51	110	I	I	
					"	+8	284	3	1000		-74	200	I	I	
					"	+28	265	2	800		-90	170	I	I	
					"	+30	276	3	1800	-30		400	3	2	
					"	+23	292	4	4000	-24		100	I	2	
					"	+35	323	3	3500	-14		600	3	2	
					"	+17	351	4	1700	+18		250	3	2	
					"	+12	3	2	400	+22		250	3	2	
					"	+6	330	3	1100	+35		200	I	2	
					"	+8	326	3	700						
					"	+1	358	4	860						
					"	+16	354	4	860						
					"	-45	13	2	1200						
					"	-37	274	2	1000						
					В	-10	249	3	170						
					"	+13	293	4	450						
					"	-8	284	3	300						
					"	+30	276	3	400						
					"	+23	292	4	400						
					"	+35	323	4	800						
					"	-45	13	3	300						
					"	-37	274	3	170						
22	5 15	6 00	3	2	СФ	-13	220	4	1700		+16	400	I	2	Ч
					"	+2	228	3	4000		-18	558	3	2	
					"	+27	227	2	2000		-45	300	I	I	
					"	+21	240	3	1700		-72	500	3	2	
					"	+14	265	4	4000		-88	350	3	I	
					"	+3	244	4	1700	-84		170	3	I	
					"	+18	268	4	2400	-40		70	3	I	
					"	+7	280	4	1200	+3		600	3	I	
					"	-9	288	4	1700	+8		170	I	I	

122

Т. С. Размадзе

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1948															
VIII.22	5 ^h 15 ^m	6 ^h 00 ^m	3	2	СФ	- 9°	295°	3	3000	+57°		200	1	1	
					"	-40	275	3	1200						
					"	-33	300	3	1500						
					"	-25	318	4	1200						
					"	-11	294	3	1200						
					"	- 6	324	4	1700						
					"	-21	290	4	2500						
					"	-33	310	3	3500						
					"	+48	296	3	2000						
					"	+11	303	3	1800						
					B	+ 2	228	3	400						
					"	+ 7	280	3	250						
					"	- 9	295	3	500						
					"	-40	275	4	300						
					"	-33	300	3	400						
					"	-11	294	3	200						
					"	+33	310	4	800						
					"	-48	296	3	400						
					"	-11	303	3	300						
27	5 25	6 00	4	1	СФ	-21	148	3	700		+47°	160	3	1	Ч
					"	-18	166	3	1000		- 7	50	1	1	
					"	- 5	143	4	700		-12	200	3	2	
					"	- 6	167	4	1700		-22	80	1	1	
					"	+ 9	158	2	1700		-30	80	1	1	
					"	+11	197	3	1500	-60		100	1	1	
					"	+23	217	4	1800	-53		700	3	1	
					"	+13	216	4	1200	-33		850	3	2	
					"	-13	189	4	1000	-13		1000	3	2	
					"	-13	209	4	1800	+28		400	1	1	
					"	-37	245	2	1000	+45		700	3	2	
					"	-17	251	3	1000						
					"	- 5	257	4	2500						
					"	+ 9	236	3	600						
					"	+23	232	3	600						
					"	+14	251	4	900						
					"	+12	271	4	3000						
					"	+32	272	4	2000						
					"	+34	229	3	1500						
					B	-18	166	3	200						
					"	+11	197	3	300						
					"	+14	251	3	140						
					"	+12	271	3	350						
					"	+34	229	3	350						
28	5 25	6 00	4	1	СФ	-17	145	4	2000		-45	400	3	1	Ч
					"	+12	141	3	1500		+20	180	3	1	
					"	-10	175	4	2400		-14	50	1	1	
					"	-20	199	4	1200		-24	130	3	2	
					"	-18	218	4	2000		-37	140	1	2	
					"	-37	214	2	2400		-46	140	1	2	
					"	+ 7	201	3	1500	-45		400	3	2	
					"	+ 9	221	4	1000	-15		800	3	2	
					"	+22	221	4	2000	+22		160	3	2	
					"	+30	233	3	1800	+33		400	3	1	
					"	+26	258	3	1400	+45		700	3	2	
					"	+12	258	4	1100						
					"	+17	237	3	1100						

Спектротомографические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы 123

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1948															
VIII.28	5 ^h 25 ^m	6 ^h 00 ^m	4	1	СФ	+ 9°	244°	3	1200						
					"	- 5	258	3	2000						
					В	-17	145	3	200						
					"	+ 7	201	4	300						
					"	+30	233	4	300						
					"	+26	258	3	200						
					"	+ 9	244	3	300						
					"	-17	181	2	350						
29	6 50	7 30	4	2	СФ	-13	125	2	1500		+20°	520		1	Ч
					"	-10	144	3	900		-20	700		2	
					"	-52	169	2	1000		-49	400		1	
					"	-37	211	2	2000	-44°		350		1	
					"	-21	242	2	1500	+10		110		2	
					"	-21	219	4	2000	+28		1000		1	
					"	+15	239	3	1700	+37		400		1	
					"	+21	224	4	2500	-20		100		2	
					В	-37	224	4	300						
					"	-52	169	3	300						
					"	-16	143	3	150						
30	11 30	12 30	3		СФ	+24	125	4	850		+77	90		1	Ч
					"	+ 2	119	3	1400		+38	70		1	
					"	- 7	120	4	4000		+27	800		3	
					"	-12	130	3	1000		- 2	250		1	
					"	- 4	150	3	1400		-21	3000	эп	2	
					"	- 4	174	3	2500		-48	300		1	
					"	- 9	181	2	1200	-44		160		1	
					"	+10	208	3	2000	-39		160		1	
					"	+24	233	4	1100	-20		90		1	
					"	+20	242	4	600	+33		900		3	
					"	-13	218	4	3400						
					"	-26	214	3	700						
					"	-46	169	2	1600						
					"	-33	133	3	800						
					В	-11	147	3	250						
					"	+ 2	119	3	250						
					"	-12	130	3	170						
					"	- 9	181	2	250						
					"	+10	208	4	500						
					"	-46	169	2	300						
					"	-33	133	3	200						
IX.6	6 00	6 30	4	1	СФ	- 9	14	3	1000		+54	160		1	Ч
					"	- 9	39	2	600		+37	70		1	
					"	-19	54	3	3000		+16	110		1	
					"	+27	48	3	1000		+ 3	250		1	
					"	-17	80	3	700		-35	250		1	
					"	-22	95	3	1300		-77	100		1	
					"	-22	113	3	1200	-89		100		1	
					"	-12	105	4	1600	-62		160		1	
					"	- 3	104	3	1400	-27		80		1	
					"	-17	137	3	1100	- 3		80		1	
					"	+14	134	4	1400	+18		600		3	
					"	+18	112	4	1200						
					"	+33	139	3	850						
					"	+47	110	2	1000						
					В	-19	54	4	1000						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1948															
IX.6	6 ^h 00 ^m	6 ^h 30 ^m	4	1	B	+27°	48°	3	300						
					"	-22	95	4	170						
					"	-22	113	3	200						
					"	-7	104	4	300						
					"	+47	110	2	250						
7	5 05	5 35			СФ	-16	17	3	1200	+80°		200	I	I	4
					"	-15	37	3	700		+50°	100	I	I	
					"	-25	49	3	3400		+40	70	I	I	
					"	-48	83	2	1300		+28	90	I	I	
					"	-19	82	3	860		+8	170	I	I	
					"	-27	96	4	1300		-40	130	I	I	
					"	-26	111	3	1000	+13		600	3	2	
					"	-13	102	4	1200	+28		250	I	2	
					"	-4	97	4	1000						
					"	-11	123	3	800						
					"	+17	107	4	860						
					"	+15	123	4	1000						
					"	+37	109	2	600						
					"	+52	94	3	1000						
					"	+42	27	2	860						
					"	+25	38	4	1800						
					B	-25	49	4	800						
					"	-48	83	2	400						
					"	-19	82	3	250						
					"	-27	96	4	250						
					"	-26	111	3	200						
					"	-4	97	4	300						
					"	+52	94	3	250						
					"	+42	27	2	170						
					"	+25	38	2	250						
8	5 05	5 50	2	1	СФ	+18	349	3	1000	+76		200	I	I	4
					"	-8	18	4	700		+88	110	I	I	
					"	-17	26	3	700		+33	400	3	2	
					"	-12	67	4	860		+28	70	I	3	
					"	-38	57	2	1200		+18	100	I	2	
					"	-42	92	2	1500		+7	100	I	I	
					"	-22	88	4	860		-15	200	3	2	
					"	-26	103	4	860		-43	350	I	2	
					"	-23	119	4	700		-78	160	I	I	
					"	-12	103	4	1200	-19		600	3	2	
					"	-3	98	3	860	+10		50	I	I	
					"	-9	115	4	150	+27		400	I	2	
					"	+17	110	4	2000						
					"	+16	126	3	250						
					"	+25	110	3	860						
					"	+52	8	2	1500						
					"	+29	49	3	2000						
					B	-17	26	3	200						
					"	-12	67	3	170						
					"	-42	92	2	300						
					"	-22	88	4	250						
					"	-26	103	4	350						
					"	-23	119	3	200						
					"	-3	98	4	250						
					"	+25	110	3	200						

Спектротелескопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы 125

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1948															
IX.8	5 ^h 05 ^m	5 ^h 50 ^m	4	1	B	+52°	8°	2	400						
					"	+29	49	4	400						
9	5 10	5 50	4	2	CФ	+18	342	3	2000	+37°	400	3	2	Ч	
					"	-7	339	3	1100	+24	70	1	1		
					"	+9	350	3	250	-3	250	1	1		
					"	-15	25	3	1300	-15	70	1	2		
					"	-37	355	4	860	-43	700	3	2		
					"	-44	79	2	860	-76	520	1	1		
					"	-29	63	3	2000		520	3	2		
					"	-14	63	3	1800	-30°	520	3	2		
					"	-19	82	3	1000	-14	520	3	2		
					"	-19	89	4	2000	+5	70	1	1		
					"	-7	93	4	2000	+16	520	3	1		
					"	+17	103	4	1000	+80	400	1	1		
					"	+12	55	3	1400						
					"	+30	50	3	1500						
					B	-15	25	3	250						
					"	-44	79	3	250						
					"	-29	63	3	400						
					"	-14	63	3	400						
					"	-19	82	4	300						
					"	-7	93	3	250						
					"	+30	50	4	400						
10	6 20	6 55	4	1	CФ	+27	326	3	1500	+76	350	1	1	Ч	
					"	+12	330	4	950	+30	550	3	2		
					"	+12	350	3	1500	+12	50	1	1		
					"	-1	325	3	1000	-18	520	3	2		
					"	-9	336	3	1400	-51	100	1	1		
					"	-26	335	4	600	-86	170	1	1		
					"	-23	25	3	2000	-81	90	1	1		
					"	-15	17	3	700	-52	250	1	1		
					"	-27	71	3	2500	-42	100	3	1		
					"	-11	66	3	2400	-35	130	3	1		
					"	+1	75	3	2000	-22	350	3	2		
					"	+29	70	3	700	-3	50	1	1		
					"	+29	45	3	1800	+15	130	эп	2		
					"	+27	16	3	1700	+21	130	эп	2		
					B	+27	326	3	400	+77	400		1		
					"	+12	350	4	250						
					"	-1	325	3	200						
					"	-23	25	3	250						
					"	-15	17	3	140						
					"	-11	66	4	300						
					"	+29	45	4	400						
11	6 50	7 30	4	1	CФ	+51	343	2	1200	+31	850	3	2	Ч	
					"	+31	325	4	2000	+12	70	1	1		
					"	+3	326	3	3400	-2	110	1	2		
					"	+16	315	3	700	-15	90	1	1		
					"	-17	317	4	400	-24	160	1	2		
					"	-27	324	4	400	-86	90	1	1		
					"	-22	241	4	850	-82	100	1	1		
					"	-37	5	2	1800	-75	130	1	1		
					"	-33	35	3	2000	-42	800	3	2		
					"	-35	58	3	1200	-38	70	3	2		
					"	-9	74	3	3400	-20	400	1	1		

126

Т. С. Размадзе

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1948															
IX.11	6 ^h 50 ^m	7 ^h 30 ^m	4	1	СФ	+ 4°	82°	3	700	+41°		250	3	1	
					"	+10	36	4	1100	+77		200	1	1	
					"	+34	53	4	1500						
					"	+41	57	2	860						
					"	+30	76	4	700						
					В	+51	343	3	200						
					"	+31	325	3	400						
					"	+16	351	3	200						
					"	-37	5	2	400						
					"	+ 4	82	4	200						
					"	+34	53	4	250						
					"	+30	76	4	200						
12	5 50	6 20	4	1	СФ	-7	296	4	400		+19°	130	1	2	Ч
					"	-13	293	4	550		+ 6	50	1	1	
					"	-13	306	3	1300		-10	250	3	2	
					"	-19	315	4	600		-47	70	1	1	
					"	-30	317	4	600	-77		250	1	1	
					"	-41	2	2	1400	-45		700	3	1	
					"	-35	52	3	1500	-22		200	3	2	
					"	-14	60	3	1500	+17		50	1	1	
					"	+ 7	33	4	1400	+77		250	1	1	
					"	+19	55	3	1400						
					"	+30	41	4	1000						
					"	+48	344	3	1500						
					"	+ 9	350	3	700						
					"	+17	315	4	1500						
					"	+ 5	300	3	2500						
					В	-13	306	3	400						
					"	-41	2	3	200						
					"	-35	52	3	400						
					"	-14	60	3	300						
					"	+30	41	4	300						
					"	+48	344	4	250						
					"	+ 9	350	3	200						
					"	+17	315	4	400						
13	5 45	6 15	3	2	СФ	-13	290	4	2500		-30	160	3	2	Ч
					"	-16	300	4	1700		-48	130	1	1	
					"	-33	303	3	1000		-55	50	1	1	
					"	-20	319	4	1100		-89	50	1	1	
					"	-30	319	4	600	-85		50	1	1	
					"	-27	332	4	1100	-77		100	1	1	
					"	- 4	349	3	950	-52		50	1	1	
					"	-30	340	2	1000	-46		400	3	1	
					"	-33	27	2	1400	-15		130	3	2	
					"	-17	36	3	700	+ 3		100	1	1	
					"	+ 9	34	4	1700	+15		250	3	2	
					"	+13	352	3	860	+34		70	1	1	
					"	+12	326	4	1700	+77		200	1	1	
					"	+17	313	4	1800						
					"	+ 8	288	4	3400						
					"	+26	286	4	1200						
					"	+48	334	3	1200						
					"	+32	41	3	1200						
					В	-16	300	4	350						
					"	-33	303	3	400						
					"	-30	340	2	250						

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы 127

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1948															
IX.13	5 ^h 45 ^m	6 ^h 15 ^m	3	2	B	-33°	27°	3	200						
					"	-17	36	3	200						
					"	+13	352	3	170						
					"	+17	313	4	400						
					"	+26	286	4	200						
					"	+48	334	3	300						
					"	+32	41	4	300						
15	11 05	11 40	4	1	СФ	+ 9	251	2	1000		+87°	80	1	1	Ч
					"	+13	261	3	700	+70°		350	1	2	
					"	-22	264	3	860		+13	50	1	1	
					"	-36	293	3	1700		-1	50	1	1	
					"	-17	299	3	2000		-35	300	3	1	
					"	-9	283	4	5000		-48	50	1	1	
					"	+11	288	3	400		-86	110	1	1	
					"	+33	285	3	1200	-85		160	1	1	
					"	+54	333	3	1400	-76		90	1	1	
					"	+15	350	3	1000	-26		50	1	1	
					"	+16	24	4	600	+30		750	3	2	
					"	-23	356	3	800						
					"	-33	15	3	700						
					"	-38	1	3	1200						
					"	-25	318	4	850						
					B	+ 9	251	2	250						
					"	-22	264	3	170						
					"	-36	293	4	600						
					"	-17	299	4	700						
					"	+33	285	4	200						
					"	+54	333	3	300						
					"	+15	350	3	170						
					"	-38	1	3	250						
17	7 00	7 30	3	4	СФ	+ 2	233	4	1300		+87	130	1	1	Ч
					"	-29	248	3	1300		-17	80	3	2	
					"	-15	260	4	1000		-28	100	1	1	
					"	-11	273	3	1600		-51	160	1	1	
					"	- 4	282	3	1000	-78		70	1	1	
					"	-12	289	4	4000	-50		130	1	1	
					"	-17	301	3	1700	-42		250	3	1	
					"	-33	257	3	1500	-30		400	3	1	
					"	-39	304	3	1100	- 6		90	1	1	
					"	-29	315	4	1100	+ 7		250	3	2	
					"	-26	332	4	1400	+27		550	3	1	
					"	+14	300	3	1200						
					"	+50	314	3	1000						
					"	+30	283	3	1400						
					B	+ 2	233	4	250						
					"	-29	248	4	350						
					"	-15	260	3	170						
					"	- 4	282	3	170						
					"	-17	301	4	700						
					"	-33	257	3	400						
					"	-26	332	3	300						
					"	+14	300	3	400						
					"	+50	314	3	200						
					"	+30	283	4	200						

128

Т. С. Размадзе

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1948															
IX.21	5 ^h 10 ^m	5 ^h 45 ^m	4	I	СФ	+14°	190°	4	350		+20°	90	I	I	Ч
					"	-9	229	4	2000		+16	70	I	I	
					"	+7	233	4	1600		+10	70	I	I	
					"	+15	252	4	950		+6	110	I	I	
					"	+21	250	3	700		-4	70	I	I	
					"	+2	252	3	700		-56	350	3	I	
					"	+22	286	3	1500		-80	350	3	I	
					"	+11	267	4	1600	-86°		130	I	I	
					"	+10	316	3	500	+36		520	3	I	
					"	+8	287	3	1100	+52		350	3	I	2
					"	-7	296	3	860						
					"	-12	286	4	7000						
					"	-13	258	3	700						
					"	-13	307	3	1000						
					"	-33	311	3	1000						
					"	-28	292	3	1000						
					"	-20	289	3	860						
					B	+21	250	3	140						
					"	+2	252	3	200						
					"	+22	286	3	400						
					"	-7	296	4	250						
					"	-13	258	3	250						
					"	-13	307	3	400						
					"	-33	311	3	400						
					"	-28	292	3	300						
					"	-20	289	3	250						
					"	-32	248	3	700						
					"	-14	223	3	250						
22	5 00	5 35	4	I	СФ	+13	165	4	300		+70	130	I	I	Ч
					"	+6	183	3	700		+27	200	3	I	2
					"	-16	169	4	500		+13	130	I	I	
					"	-18	180	3	1200		-8	600	3	I	
					"	-52	206	2	860		-18	350	3	I	2
					"	-10	221	4	1200		-55	100	I	I	
					"	+3	228	4	1200		-81	250	I	I	
					"	+14	243	4	1200	-83		90	I	I	
					"	+15	257	4	1200	-12		80	I	I	
					"	+22	275	3	700	+16		250	3	I	2
					"	+37	278	3	860	+28		700	3	I	
					"	+12	286	3	700	+63		800	3	I	2
					"	-9	272	4	7000						
					"	+1	287	4	700						
					"	-29	288	4	700						
					"	-17	286	4	800						
					"	-35	246	3	1700						
					"	-18	219	3	500						
					B	-18	180	3	250						
					"	-52	206	2	250						
					"	+1	287	4	170						
					"	-29	288	3	170						
					"	-17	286	3	300						
					"	-35	246	3	500						
					"	-18	219	4	170						
23	5 45	6 25	4	I	СФ	+17	161	4	500		+78	130	I	I	Ч
					"	+13	147	3	500		+33	70	I	I	
					"	+8	161	3	860		+2	700	3	I	2

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы

129

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1948															
IX.23	5 ^h 45 ^m	6 ^h 25 ^m	4	I	СФ	- 9°	179°	3	1400		- 1°	70	I	I	
					"	-17	219	3	1000		-52	50	I	I	
					"	-7	226	4	1706		-83	170	I	I	
					"	+2	230	4	1400	-77°		90	I	I	
					"	+17	235	4	800	-23		1000	3	2	
					"	+9	252	4	1600	-16		700	3	2	
					"	+14	264	4	900	-3		800	3	2	
					"	+36	283	2	860	+3		300	3	2	
					"	+26	282	4	400	+23		350	3	2	
					"	-9	273	4	6500	+38		350	3	1	
					"	-22	264	3	3000						
					"	-18	240	3	1400						
					B	+8	161	3	170						
					"	-17	219	4	300						
					"	+9	252	4	400						
					"	+36	283	3	250						
					"	-22	264	3	700						
25	7 25	8 00	4	I	СФ	+16	125	3	800		+70	400	3	I	У
					"	+14	146	3	600		+45	850	3	I	
					"	+10	148	4	1700		-10	550	3	2	
					"	-6	137	4	850		-87	700	3	I	
					"	-18	133	4	700	-34		700	3	I	
					"	+11	188	3	2000	-22		350	3	2	
					"	-3	166	3	1400	-13		180	I	I	
					"	-8	211	4	860	+7		160	I	I	
					"	-7	230	4	2500	+24		140	I	I	
					"	+8	236	4	4000	+40		400	3	2	
					"	+17	263	4	350	+54		200	I	I	
					"	+3	253	4	1700						
					"	-6	264	3	300						
					B	+14	146	3	300						
					"	+11	188	3	200						
					"	-3	166	3	250						
					"	+3	253	3	600						
					"	-14	147	3	200						
					"	-52	188	3	700						
26	8 50	9 30	4	2	СФ	+18	103	3	400		-2	70	I	I	У
					"	+17	115	4	1000		-6	50	I	I	
					"	+16	139	2	700		-15	520	3	I	
					"	+13	144	3	1000		-29	50	I	I	
					"	+7	148	4	1700		-39	400	3	I	
					"	-11	126	3	900		-49	100	I	I	
					"	-21	127	4	600	-25		1400	3	2	
					"	-10	149	2	700	-4		50	I	I	
					"	-14	188	3	800	+16		90	I	I	
					"	-11	214	4	1100	+39		400	3	I	
					"	-7	224	4	1700						
					"	-17	219	3	1000						
					"	-8	239	3	400						
					"	+13	242	3	250						
					"	+8	228	4	3400						
					"	+2	178	4	800						
					B	+18	103	3	140						
					"	+16	139	2	250						
					"	+13	144	3	400						
					"	-10	149	2	200						
					"	-17	219	4	300						

9. აბასთ. ასტროფ. ობს. ბიულ., № 17.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1948															
IX.27	5 ^h 55 ^m	6 ^h 25 ^m	4	2	СФ	+19°	117°	3	1300		+70°	50	I	I	Ч
					"	-13	104	4	1000		+50	70	I	I	
					"	-30	111	4	900		-15	1000	3	I	
					"	+3	127	3	700		-35	250	3	I	
					"	+14	141	3	1000		-45	100	I	I	
					"	+6	141	3	1700	-45°	-24	250	3	2	
					"	+2	149	3	700		-10	1000	3	2	
					"	-21	189	4	900		0	160	I	I	
					"	-38	164	2	550		+17	160	I	I	
					"	-46	204	3	1400		+20	300	3	2	
					"	-21	210	4	900			140	I	I	
					"	-17	222	4	1400						
					"	+1	219	4	2400						
					"	+14	155	3	1200						
					"	+7	169	2	700						
					"	-9	192	3	550						
					В	+3	127	4	250						
					"	+14	141	4	200						
					"	+2	149	3	250						
					"	-38	164	3	200						
					"	+14	155	3	300						
					"	+7	169	3	200						
					"	-9	192	3	200						
28	5 05	5 35	4	2	СФ	+22	97	3	600		+45	400	I	I	Ч
					"	+17	132	3	1300		+19	350	3	I	
					"	-19	118	4	1700		-40	160	I	I	
					"	-32	119	4	700		-90	130	I	I	
					"	-20	164	3	1000	-32		520	3	2	
					"	-8	186	4	1100	-2		160	I	I	
					"	-21	203	3	700	+22		160	I	I	
					"	-2	202	4	1000						
					"	+16	211	4	1200						
					"	+22	193	3	700						
					"	+17	177	3	700						
					"	+24	158	4	850						
					"	+7	138	4	1700						
					В	+22	97	3	250						
					"	+17	132	3	400						
					"	-19	118	2	250						
					"	-20	164	3	200						
					"	+22	193	3	250						
					"	+17	177	3	170						
29	7 15	7 45	3	2	СФ	-25	203	3	700		+27	300	I	I	Ч
					"	+4	73	4	1000		+18	250	3	I	
					"	-32	89	3	1600		+13	130	I	I	
					"	-23	123	4	1100		+4	700	3	2	
					"	-27	94	3	800		-82	100	I	I	
					"	+23	100	3	1700	-82		130	I	I	
					"	+7	142	4	1700	-43		300	I	I	
					"	+7	159	3	1300	-16		130	3	I	
					"	-16	154	3	900	+10		250	3	I	
					"	-30	170	3	1300	-82		130	I	I	
					"	-38	174	3	1200						
					"	-12	198	4	700						
					"	+14	194	3	1100						

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы

131

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1948															
IX.29	7 ^h 15 ^m	7 ^h 45 ^m	3	2	B	-32°	89°	3	300						
					"	-27	94	3	200						
					"	+7	159	4	400						
					"	-30	170	3	250						
					"	-25	203	3	250						
30	6 05	6 35	4	2	СФ	+19	61	2	550		+55°	90	I	I	Ч
					"	+7	72	3	700		+27	90	I	I	
					"	-35	82	3	1600		+20	400	3	2	
					"	-43	88	3	1000		+10	70	I	I	
					"	-57	123	2	800		-31	70	I	I	
					"	-23	122	4	4000		-54	130	I	I	
					"	-13	121	3	1300		-82	100	I	I	
					"	+9	139	4	900		-90	100	I	I	
					"	+11	107	4	7000	-56°		100	I	I	
					"	-16	152	4	800	-27		200	3	2	
					"	-33	165	3	700	-13		250	3	2	
					"	-13	188	3	1300	+40		100	I	I	
					B	+19	61	2	200						
					"	-35	82	3	300						
					"	-43	88	3	300						
					"	-57	123	3	200						
					"	-13	121	3	400						
					"	-13	188	3	400						
X.I	5 40	6 15	4	2	СФ	+19	60	2	1000		+13	250	I	I	Ч
					"	+3	49	3	1300		-8	100	I	I	
					"	-38	81	3	1800		-41	140	I	I	
					"	-24	64	3	1700		-60	350	I	I	
					"	-23	123	4	4000		-90	90	I	I	
					"	-8	122	3	800	-65		100	3	I	
					"	+7	112	4	1600	-56		100	3	I	
					"	+19	130	3	700	-35		100	3	2	
					"	+7	143	4	4000	-30		160	3	2	
					"	+4	152	3	1700	-20		400	3	2	
					"	+10	171	4	700	-13		520	3	2	
					"	-15	172	3	700	+10		100	I	I	
					"	-21	156	4	1400	+40		130	I	I	
					"	-37	170	3	1000						
					B	+19	60	2	170						
					"	+3	49	3	400						
					"	-38	81	3	250						
					"	-8	122	3	200						
					"	+19	130	3	200						
					"	+4	152	4	350						
					"	+10	171	3	200						
					"	-37	170	3	250						
					"	-47	91	4	400						
					"	-58	115	3	400						
3	6 40	7 15	4	1	СФ	+31	35	2	800		+7	520	3	2	Ч
					"	+14	31	3	1000		-34	80	3	2	
					"	-21	54	3	1200		-38	300	3	2	
					"	-52	105	3	860		-41	100	3	2	
					"	-45	84	3	1700		-87	70	I	I	
					"	-23	86	4	1300	-86		70	I	I	
					"	-12	137	3	700	-58		250	3	I	
					"	-19	122	4	1400	-27		200	I	I	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1948															
X.3	6 ^h 40 ^m	7 ^h 15 ^m	4	1	СФ	- 6°	123°	3	1100	+15°		70	1	1	
					"	+ 3	152	4	400	+82		350	1	1	
					"	+11	140	4	700						
					"	+17	151	3	550						
					"	+23	120	4	1400						
					"	+ 6	114	4	1700						
					"	-15	150	4	400						
					B	+31	35	3	200						
					"	+14	31	3	170						
					"	-21	54	4	200						
					"	-52	105	3	250						
					"	-45	84	4	400						
					"	-12	137	3	250						
					"	-23	86	4	250						
					"	- 6	123	3	200						
					"	+17	151	3	200						
4	10 50	11 30	4	1	СФ	+41	11	2	500		+12°	400	3	1	4
					"	+16	5	3	500		-38	200	3	2	
					"	+28	36	3	2300		-42	160	3	2	
					"	+16	47	4	500		-90	130	3	1	
					"	-30	38	3	700	-82		70	1	1	
					"	-17	59	3	1300	-54		400	3	1	
					"	+23	56	3	950	+11		160	1	1	
					"	-46	86	3	1700	+70		400	1	1	
					"	-32	89	4	2000	-27		50	1	1	
					"	-21	125	3	1600	-19		50	1	1	
					"	- 8	127	4	400						
					"	+ 5	124	4	1700						
					"	+22	132	4	1400						
					"	+ 9	140	3	1000						
					"	-52	107	3	400						
					B	+16	5	3	150						
					"	+28	36	3	350						
					"	-30	38	3	200						
					"	-17	59	4	400						
					"	-46	86	4	400						
					"	-32	89	4	250						
					"	-52	107	3	170						
5	6 20	6 55	4	1	СФ	+10	355	3	1300		+23	50	1	1	4
					"	- 8	346	3	400		+11	50	1	1	
					"	-10	9	3	700		-15	50	1	1	
					"	-31	8	3	700		-42	80	1	1	
					"	-20	52	3	1400	-55		170	1	1	
					"	-43	82	3	1700	- 6		400	3	2	
					"	-25	83	3	1000	+24		200	1	1	
					"	-17	115	3	860	+85		160	1	1	
					"	- 9	119	3	860						
					"	+ 3	100	3	550						
					"	+ 7	110	4	1400						
					"	+24	117	4	1400						
					"	+10	47	3	500						
					"	+10	41	4	500						
					"	-23	5	3	550						
					B	+10	355	3	300						
					"	-31	8	3	170						
					"	-20	52	4	400						

Спектротелескопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы 133

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1948															
X.5	6h20m	6h55m	4	1	B	-43°	82°	4	350						
					"	-25	83	4	500						
					"	+3	100	3	200						
					"	+10	47	3	120						
					"	+38	102	2	200						
					"	-23	5	3	200						
					"	+27	35	3	300						
6	6 25	7 00	3	3	CФ	+5	6	3	2000		+55°	90	I	I	Ч
					"	-7	347	4	1700		+47	50	I	I	
					"	-36	7	3	1000		-10	550	3	2	
					"	-23	53	4	1300		-20	50	I	I	
					"	-41	46	3	1000		-27	100	I	I	
					"	-45	87	3	1700	-86°		100	I	I	
					"	-30	87	4	1000	-62		130	I	I	
					"	-24	106	3	700	-9		520	3	2	
					"	-4	104	3	860	0		70	I	I	
					"	+4	108	4	1200	+10		50	I	I	
					"	+11	108	4	250	+23		110	I	I	
					"	+22	111	3	550						
					"	+33	57	2	550						
					"	+6	41	4	1000						
					B	+5	6	3	700						
					"	-36	7	3	300						
					"	-23	53	4	250						
					"	-45	87	3	400						
					"	-4	104	3	400						
					"	+33	57	3	140						
					"	-30	87	4	140						
8	7 25	8 00	3	2	CФ	+21	315	4	1400		+35	700	3	2	Ч
					"	-2	314	3	860		+54	100	I	I	
					"	-4	346	4	1400		+25	100	I	I	
					"	+11	0	3	1500		-2	400	3	2	
					"	+30	38	3	860		-22	700	3	2	
					"	+13	37	4	500		-32	350	3	2	
					"	-38	351	3	1200	-88		160	I	I	
					"	-45	13	3	860	-59		150	I	I	
					"	-22	56	3	2000	-48		350	3	2	
					"	-29	84	4	1300	-3		200	I	I	
					"	+15	65	3	700	+4		100	эп	2	
					"	+25	81	3	700						
					"	+34	61	3	700						
					B	-2	314	4	250						
					"	+11	0	3	400						
					"	+30	38	3	250						
					"	-38	351	4	200						
					"	-22	56	4	350						
					"	-29	84	3	250						
					"	+15	65	3	200						
					"	+25	81	3	200						
					"	+34	61	3	700						
9	5 25	6 10	3	2	CФ	+15	302	3	1800		+42	250	I	I	Ч
					"	+14	314	4	1700		+28	700	3	2	
					"	0	308	3	860		+16	140	I	I	
					"	-9	313	3	1000		+6	100	I	I	
					"	-8	297	4	1700		-8	250	3	I	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1948															
X.9	5 ^h 25 ^m	6 ^h 10 ^m	3	2	CΦ	-22°	320°	3	1400		-38°	350	I	2	
					"	-27	326	4	270		-44	100	I	I	
					"	-46	351	3	1500	-87°		350	I	I	
					"	-50	53	3	1000	-60		130	I	I	
					"	-23	53	3	2500	-52		520	3	I	
					"	+4	65	3	1200	-44		350	3	2	
					"	+8	43	4	1200	-30		520	3	2	
					"	+6	6	3	1000	-1		150	I	I	
					"	-13	27	4	1000	+18		150	I	I	
					"	+19	31	3	1300	+38		200	I	I	
					"	+31	49	3	860						
					B	-9	313	4	250						
					"	-22	320	3	300						
					"	-46	351	3	400						
					"	-23	53	5	350						
					"	+6	6	4	200						
					"	-13	27	3	170						
					"	+19	31	3	250						
					"	+31	49	3	170						
17	5 40	6 20	4	0	CΦ	-5	193	2	1000	+82		350	3	I	☞
					"	-11	215	4	500	+86		350	3	I	
					"	-20	211	3	1600	+90		350	3	I	
					"	-12	230	3	300		+77	200	I	I	
					"	-33	237	3	1200		+20	160	I	I	
					"	-15	250	2	700		+8	50	I	I	
					"	-16	263	3	550		-23	130	I	I	
					"	-23	260	3	700		-50	250	I	2	
					"	-28	292	3	2500			700	3	2	
					"	-6	282	4	4000			140	I	I	
					"	-5	301	4	500			300	3	2	
					"	-6	318	3	850	+61		350	I	I	
					"	+22	313	4	4000						
					"	+61	269	3	1000						
					"	+54	263	3	850						
					"	+21	238	4	4000						
					"	+32	269	3	1100						
					"	+9	257	4	1100						
					"	+2	230	4	400						
					"	-5	264	3	1000						
					B	-20	211	4	400						
					"	-33	237	3	200						
					"	-15	250	3	140						
					"	-16	263	3	140						
					"	-23	260	3	170						
					"	-28	292	4	400						
					"	-6	318	3	170						
					"	+61	269	3	250						
					"	+54	263	3	250						
					"	+32	269	4	200						
					"	-5	264	3	200						
18	5 40	6 20	4	4	CΦ	-12	188	3	550		+79	160	I	I	☞
					"	-21	190	4	700		+17	350	3	2	
					"	-23	215	3	1000		-6	80	I	I	
					"	-13	220	4	850		-29	50	I	I	
					"	-14	232	3	400		-36	50	I	I	
					"	-16	253	3	550		-53	250	I	I	

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы

135

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1948															
X.18	5 ^h 40 ^m	6 ^h 20 ^m	4	4	СФ	-38°	230°	2	1800						
					"	-4	268	3	1000						
					"	-6	281	4	4000	-42°		520	3	2	
					"	-29	293	3	2500	-26		400	3	2	
					"	-1	304	4	850	-18		90	1	1	
					"	+16	301	4	2000	-7		90	1	1	
					"	+50	257	3	1000	+10		200	1	1	
					"	+30	268	3	1000	+61		110	1	1	
					"	+11	258	4	1100	+86		90	3	1	
					"	+20	236	4	2500						
					"	+12	234	3	1000						
					"	+1	230	3	350						
					В	-12	188	3	200						
					"	-23	215	4	250						
					"	-16	253	4	200						
					"	-38	230	3	400						
					"	-4	268	3	300						
					"	-29	293	3	600						
					"	+50	257	3	300						
					"	+30	268	4	170						
					"	+12	234	3	200						
19	7 30	12 00	3	2	СФ	-23	176	4	300		+18°	170	3	1	4
					"	-16	192	3	550		-9	520	3	2	
					"	-33	185	4	300		-57	250	3	1	
					"	-21	220	3	1300	-42		250	3	2	
					"	-13	224	3	1100	-24		300	3	2	
					"	-10	231	3	400	+7		200	1	1	
					"	-32	286	3	2000	+86		800	3	1	
					"	-4	269	3	1000						
					"	-5	284	4	1200						
					"	-11	293	4	550						
					"	+1	302	3	500						
					"	+26	290	2	800						
					"	+34	272	3	1000						
					"	+11	260	4	1700						
					"	+30	245	3	800						
					"	+17	231	3	1700						
					В	-16	192	3	200						
					"	-21	220	4	400						
					"	-32	286	3	250						
					"	-4	269	4	300						
					"	+26	290	2	200						
					"	+34	272	3	170						
					"	+30	245	3	140						
20	7 25	8 00	4	2	СФ	-2	152	3	300		-10	350	3	2	4
					"	-22	168	4	550		-58	400	3	1	
					"	-14	189	3	1500	-35		110	1	1	
					"	-36	182	4	1000	-29		50	1	1	
					"	-24	213	3	1500	+89		750	3	1	
					"	-13	228	4	2200						
					"	-32	276	3	1200						
					"	-4	282	4	1000						
					"	-4	268	4	2500						
					"	+13	273	3	400						
					"	+12	257	4	4000						
					"	+33	272	3	1200						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1948															
X.20	7 ^h 25 ^m	8 ^h 00 ^m	4	2	СФ	+56°	248°	3	1000						
					"	+22	244	3	1200						
					"	+18	234	4	4000						
					"	+12	166	3	850						
					В	-14	189	4	400						
					"	-24	213	4	250						
					"	-32	276	3	300						
					"	-4	268	4	400						
					"	+33	272	3	170						
					"	+56	248	3	200						
					"	+22	244	3	300						
					"	+12	166	3	170						
21	4 45	5 15			СФ	+10	159	4	300		+87°	520	3	I	Ч
					"	-7	139	4	1200		+3	50	I	I	
					"	-33	147	3	860		-10	750	3	I	2
					"	-24	175	3	860		-32	200	3	I	I
					"	-15	186	4	1300		-58	520	3	I	I
					"	-23	214	4	1300	-40°		1700	3	I	I
					"	-52	196	3	1000	-30		250	3	I	I
					"	-9	231	4	400	-18		130	3	I	2
					"	-37	262	3	1500	-6		130	I	I	
					"	-1	271	4	1000						
					"	+9	260	4	1500						
					"	+30	271	3	860						
					"	+52	255	3	700						
					"	+26	243	4	1300						
					"	+14	236	4	860						
					В	-7	139	3	200						
					"	-33	147	3	170						
					"	-15	186	4	400						
					"	-23	214	4	250						
					"	-52	196	3	170						
					"	-37	262	3	250						
					"	-1	271	4	170						
					"	+30	271	3	170						
					"	+52	255	3	200						
					"	+26	243	4	250						
					"	+14	236	4	250						
27	8 05	8 40	4	I	СФ	-19	59	3	700		+73	520	3	I	Ч
					"	-46	69	3	860		+28	200	3	I	I
					"	-30	89	3	1400		+15	300	3	I	I
					"	-11	109	3	1200		-31	3500	3	I	2
					"	+1	124	3	600		-52	130	I	I	
					"	-22	139	3	1000	-57		70	I	I	
					"	-21	136	3	700	-48		50	I	I	
					"	-58	129	3	1800	-30		300	3	I	I
					"	-40	168	4	2500	-9		70	I	I	
					"	-22	194	4	550	+8		50	I	I	
					"	-19	180	4	860	+81		130	I	I	
					"	-19	167	4	600						
					"	-11	171	4	1700						
					"	+33	78	3	1000						
					В	-19	59	3	200						
					"	-46	69	3	170						
					"	-11	109	3	200						
					"	-22	139	3	250						

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы 137

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1948															
X.27	8 ^h 05 ^m	8 ^h 40	4	1	B	-21°	136°	3	200						
					"	-58	129	3	250						
					"	-40	168	3	400						
					"	-22	194	3	200						
					"	+33	78	3	170						
29	8 50	9 20	3	3	CФ	0	49	4	400		-18°	140	1	1	Ч
					"	-6	27	3	550		-40	250	3	2	
					"	-10	43	4	700	-51°		80	1	1	
					"	-33	79	3	1000	-18		250	3	2	
					"	-48	102	3	1000	+2		160	1	1	
					"	-23	154	3	1000	+8		160	1	1	
					"	+4	155	3	1000	+18		90	2	1	
					"	+16	133	3	800	+32		700	3	1	
					"	+21	120	3	2500	+43		250	3	2	
					"	-1	85	4	2500	+57		200	3	1	
					"	+29	75	4	1200						
					"	+25	143	3	1500						
					"	+24	166	4	2500						
					B	-6	27	3	140						
					"	-33	79	3	200						
					"	-48	102	4	300						
					"	-23	154	3	170						
					"	+4	155	3	170						
					"	+16	133	4	200						
					"	+25	143	3	400						
30	5 35	6 05	4	2	CФ	+22	55	4	800		+13	70	1	1	Ч
					"	+16	62	4	900		+6	80	1	1	
					"	-28	31	3	1000		-11	140	1	1	
					"	-50	67	3	860		-35	100	1	1	
					"	-12	81	3	1700		-48	250	3	1	
					"	-32	113	3	1700		-84	50	1	1	
					"	-19	145	4	3500	-62		200	3	2	
					"	-5	161	4	400	-55		200	3	2	
					"	-7	133	3	1200	-42		250	3	2	
					"	+2	124	4	900	-37		250	3	2	
					"	+7	147	3	850	-31		350	3	2	
					"	+24	113	4	860	-16		140	3	1	
					"	+38	76	3	1200	+7		130	1	1	
					"	-15	37	4	1200						
					B	-28	31	3	250						
					"	-50	67	4	250						
					"	-12	81	3	170						
					"	-7	133	4	300						
					"	+24	113	3	170						
					"	+38	76	3	300						
31	5 15	5 50	4	2	CФ	+23	22	3	1000		-11	130	3	1	Ч
					"	+11	5	3	1200		-36	200	3	2	
					"	+7	39	4	860		-41	600	3	2	
					"	-33	22	3	1400		-83	90	1	1	
					"	-52	37	3	1200	-66		200	3	2	
					"	-13	78	3	2000	-60		350	3	2	
					"	-46	127	3	700	-42		400	3	2	
					"	-20	114	4	600	-30		90	1	1	
					"	-15	122	4	600	-23		50	1	1	
					"	+1	117	4	1200	-19		50	1	1	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1948															
X.31	5 ^h 15 ^m	5 ^h 50 ^m	4	2	СФ	+10 ^o	114 ^o	3	860	0 ^o		160	1	1	4
					"	+9	130	3	900						
					"	+23	108	3	1200						
					"	-17	93	3	1500						
					B	+23	22	3	170						
					"	+11	5	3	300						
					"	-52	37	3	300						
					"	-13	78	4	500						
					"	+10	114	3	170						
					"	+23	108	3	200						
					"	-17	93	3	400						
XI.1	5 15	5 45	4	2	СФ	+17	357	3	1500		-37 ^o	250	3	2	4
					"	+8	25	4	1400		-41	1000	3	2	
					"	-8	356	3	1500		-85	180	1	1	
					"	-31	94	3	1000	-59		400	3	2	
					"	-30	113	3	1700	-36		90	1	1	
					"	-18	117	4	600	-33		90	1	1	
					"	-11	124	4	400	-29		90	1	1	
					"	+2	126	4	600	-25		90	1	1	
					"	+18	117	4	1200	-10		80	1	1	
					"	+33	97	3	2000	+20		50	1	1	
					"	+4	88	3	860						
					"	-11	83	3	860						
					"	+15	61	3	1100						
					B	+17	357	3	400						
					"	-8	356	3	250						
					"	-31	94	3	250						
					"	+33	97	3	500						
					"	-11	83	4	170						
					"	+24	29	3	200						
	2	7 50	8 20	4	2	СФ	+2	342	2	900		-5	500	3	2
					"	-16	341	3	1100		-20	200	3	1	
					"	-18	6	3	800		-30	130	3	1	
					"	+5	21	4	1200		-43	1200	3	2	
					"	-33	88	3	1000		-88	200	1	1	
					"	-29	111	3	800	-84		100	1	1	
					"	-12	121	4	600	-61		200	3	1	
					"	-2	103	3	1400	-12		250	3	2	
					"	-16	83	3	1000						
					"	+27	81	3	850						
					"	+5	114	4	1800						
					"	+27	97	3	1500						
					"	+24	56	3	850						
					"	+20	27	3	1100						
					B	-18	6	3	200						
					"	-33	88	3	170						
					"	-29	111	3	300						
					"	-2	103	3	300						
					"	-16	83	4	170						
					"	+27	97	4	400						
					"	+20	27	3	200						
	3	5 30	6 10	3	2	СФ	+21	324	3	900		+58	130	1	1
					"	+14	329	3	1400		-7	100	1	2	
					"	+2	333	3	1600		-13	100	1	2	
					"	-20	348	3	800		-42	1400	3	2	

Спектротелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы 139

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1948															
XI.3	5 ^h 30 ^m	6 ^h 10 ^m	3	2	СФ	-37°	70°	3	1200		-86°	900	1	1	Ч
					"	-22	88	3	900	-85°		130	1	1	
					"	-5	98	4	1400	-59		400	3	2	
					"	-15	61	3	1200	-13		50	1	1	
					"	+10	57	4	1100	-3		50	1	1	
					"	+17	34	3	1200	+3		80	1	1	
					"	+32	69	4	850	+25		130	1	1	
					"	+35	89	3	1200						
					В	-37	70	3	250						
					"	-22	88	3	200						
					"	-15	61	3	300						
					"	+17	34	3	300						
					"	+35	89	3	200						
6	6 00	6 30	3	3	СФ	+15	293	3	1000		+70	160	1	1	Ч
					"	+17	314	4	2400		+24	200	1	2	
					"	+2	284	3	700		+18	200	1	2	
					"	-1	294	3	1100		0	70	1	1	
					"	-16	285	3	860		-20	70	1	1	
					"	-27	289	3	700		-30	200	1	2	
					"	-9	310	4	1700		-53	70	1	1	
					"	-18	346	3	1200	-61		70	1	1	
					"	-38	34	3	1400	-45		500	3	1	
					"	-19	62	3	1200	+25		600	3	2	
					"	+2	56	4	1400	+36		400	3	2	
					"	+13	28	4	400						
					"	+4	24	4	400						
					"	+30	47	3	1700						
					В	+2	284	3	200						
					"	-16	285	3	250						
					"	-27	289	3	200						
					"	-18	346	4	250						
					"	-38	43	3	300						
					"	-19	62	4	200						
7	5 35	6 05	4	3	СФ	+8	272	4	2000		+72	200	1	1	Ч
					"	+23	312	4	2400		+63	200	1	1	
					"	-9	287	3	1100		+27	250	3	1	
					"	-13	296	4	1000		+5	170	1	1	
					"	-11	347	3	1000		-16	1200	3	2	
					"	-28	31	3	1200		-27	800	3	2	
					"	-3	36	3	1400		-45	110	1	1	
					"	+13	26	3	1700	-41		750	3	2	
					"	+19	1	3	1200	-18		70	1	1	
					В	-11	347	3	170	+47		520	3	2	
					"	-28	31	3	200						
					"	-3	36	3	300						
					"	+19	1	3	300						
8	6 10	6 40	4	2	СФ	+24	262	3	860		+63	600	3	1	Ч
					"	+7	268	4	2400		+35	600	3	1	
					"	+20	310	4	1600		-29	600	3	2	
					"	-11	263	4	500		-45	110	1	1	
					"	+2	307	3	600	-44		1000	3	1	
					"	-15	298	4	800	-20		250	3	2	
					"	-9	278	3	1000	+38		100	1	1	
					"	-27	280	3	1200	+45		90	1	1	
					"	-36	307	3	1100	+53		160	1	1	

140

Т. С. Размадзе

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1948															
XI.8	6 ^h 10 ^m	6 ^h 40 ^m	4	2	СФ	-39°	353°	3	1700						Ч
					"	-33	27	3	1000						
					"	-13	347	3	1500						
					"	+10	22	3	1700						
					"	+13	14	3	850						
					"	+11	360	3	850						
					В	+24	262	3	250						
					"	-9	278	3	200						
					"	-27	280	3	300						
					"	-33	27	3	170						
					"	-13	347	4	400						
9	6 00	6 30	2	3	СФ	+34	263	3	1000		+75°	400	1	1	Ч
					"	+17	264	4	860		-13	160	1	1	
					"	+11	280	4	1000		-25	90	1	1	
					"	-6	281	3	1200	-57°		200	1	1	
					"	-13	300	4	1200	-48		750	3	1	
					"	-37	273	3	1500	-38		100	1	1	
					"	-38	256	3	600	-25		100	1	1	
					"	-37	351	3	1700	-14		180	1	1	
					"	-35	15	3	1000	+1		250	3	1	
					"	+6	31	4	800	+43		300	3	1	
					"	+25	13	2	1000						
					"	+21	315	4	1500						
					"	+39	324	3	1400						
					В	-6	281	4	300						
					"	-37	273	4	250						
					"	-38	256	3	180						
					"	+25	13	2	170						
12	11 00	11 30	3	2	СФ	+23	212	4	860	+73		400	3	1	Ч
					"	-8	230	4	1200		+3	110	3	2	
					"	-28	218	3	1000		-2	160	3	2	
					"	-25	249	3	1700		+15	130	1	1	
					"	-32	281	3	2000		-24	200	1	1	
					"	-42	325	3	800		-41	90	1	1	
					"	-13	303	3	1100		1	130	1	2	
					"	-31	325	3	1700	-33					
					"	-4	312	3	1000						
					"	+12	284	3	1100						
					"	-5	266	4	1000						
					"	+40	267	4	1700						
					"	+39	282	3	1000						
					"	+22	321	4	860						
					В	-28	230	3	200						
					"	-25	249	3	170						
					"	-32	281	4	500						
					"	-4	312	3	170						
					"	-5	266	3	250						
					"	+39	282	2	170						
18	10 20	10 50		1	СФ	+22	133	4	200		+40	300	4	3	Ч
					"	-08	132	4	150		+8	110			
					"	-14	175	4	1700	-30		700	1	2	
					"	-05	196	4	5000		-25	850	1	2	
					"	0	174	3	370		+12	300	1	2	
					"	-35	164	3	370						
					"	-25	218	3	860						

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы

141

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1948															
XI.18	10 ^h 20 ^m	10 ^h 50 ^m		1	СФ	-05°	268°	3	370						Ч
					"	+40	251	3	860						
					"	+18	260	3	200						
					В	0	174	3	170						
					"	-35	164	3	100						
					"	-25	218	4	350						
					"	-05	268	3	170						
					"	+40	251	3	200						
					"	+18	260	3	200						
19	9 30	9 50	4 0		СФ	-13	136	4	800		+20°	110	1	2	Ч
					"	-14	203	4	7000	-20		110	1	2	
					"	-9	246	3	800	-9		850	1	2	
					"	-15	269	4	360	-35		700	1	2	
					"	-40	225	3	1200						
					"	+20	255	3	340						
					В	-40	225	4	400						
					"	+20	255	3	140						
20	9 10	9 30		1	СФ	+20	135	4	800		-28	200	1	1	Ч
					"	-12	128	4	450	-45		110	1	1	
					"	+15	170	3	7000	-32		850	1	1	
					"	-6	207	4	1700	+25		1300	1	1	
					"	+22	110	3	340						
					"	-30	113	3	200						
					"	-35	227	3	4000						
					"	+37	235	4	200						
					"	-27	196	3	700						
					В	-27	196	3	140						
					"	+22	110	3	140						
					"	-35	227	4	600						
					"	-30	113	3	200						
22	10 10	10 30	3 2		СФ	-17	112	4	2500		-20	1300	1	1	Ч
					"	+28	207	3	1000	-30		110	1	1	
					"	-8	206	4	5000	+25		2500	1	1	
					"	+17	97	3	420	+35		110	1	1	
					"	-35	83	3	860						
					"	-20	188	3	860						
					"	-38	185	3	860						
					В	+17	97	4	170						
					"	-35	83	4	300						
					"	-20	188	3	250						
					"	-38	185	3	170						
XII.15	10 30	11 30			СФ	+13	166	2	1500		+18	170	1	1	Ч
					"	-5	137	3	1700		+4	250	1	1	
					"	-17	184	2	860		-1	110	1	1	
					"	-43	188	2	860		-5	1200	1	1	
					"	-36	203	3	400	-60		400	1	1	
					"	-23	210	1	520	-51		110	1	1	
					"	-46	234	2	570	-47		300	1	1	
					"	-20	226	1	620	-15		800	1	1	
					"	-33	248	3	1400	+14		110	1	1	
					В	-43	188	2	250						
					"	-17	184	2	350						
					"	-36	203	3	200						
					"	-46	234	3	300						
					"	-17	190	3	250						

142

Т. С. Размадзе

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1948															
XII, 28	9 ^h 50 ^m	10 ^h 10 ^m	1		СФ	-10°	68°	4	6000		+20°	170	2	1	Ч
					"	+15	348	3	380		+3	110	2	1	
					"	-10	11	3	380		-45	200	2	1	
					"	+10	312	4	860	-10°		110	2	1	
					В	-15	1	3	700	-15		400	2	1	
					"	+18	323	4	700						
					"	-40	60	3	350						
					"	+22	59	4	500						
1949															
I, 1	8 00	8 40	4		СФ	-28	287	2	2500		+23	350	3	2	Ч
					"	+7	323	3	1400		-28	300	3	1	
					"	+9	4	3	2000		-54	40	1	1	
					"	-5	2	3	1000	-8		75	1	1	
					"	-17	20	3	1700	+8		75	1	1	
					"	-6	41	3	2000						
					В	-28	287	3	255						
-2	8 10	8 50	4		СФ	+21	266	3	1400		+58	60	1	1	Ч
					"	+9	312	3	2400		+25	120	1	1	
					"	-11	340	4	1500		-15	80	1	1	
					"	-11	257	2	1000		-27	240	3	1	
					"	-52	278	2	1000	-38		30	1	1	
					"	-19	17	4	1600	-17		60	1	1	
					"	+7	1	4	2400						
					"	+25	6	3	1400						
					"	-8	3	3	1100						
					"	+12	344	3	1600						
					В	+21	266	4	305						
					"	-11	340	4	380						
					"	-11	257	2	1020						
					"	-52	278	2	1020						
					"	+25	6	3	1360						
					"	+12	344	4	380						
-3	9 20	9 50	4		СФ	+24	259	2	1600		+33	100	1	2	Ч
					"	-7	256	2	800		+25	60	3	1	
					"	-42	272	2	1000		-25	200	3	1	
					"	-15	10	4	850	-55		40	1	1	
					"	+1	355	4	1400	-33		40	1	1	
					"	+14	354	4	1100	-22		45	1	1	
					"	-4	339	3	1800	+16		45	1	1	
					"	+12	308	4	1700	+22		30	1	1	
					В	+24	259	4	380						
					"	-7	256	3	205						
					"	-42	272	3	255						
					"	-4	339	4	380						
-4	10 10	10 40	4		СФ	+20	269	4	2400	+84		45	1	1	Ч
					"	+5	238	4	2000		+38	80	1	2	
					"	-6	237	3	850		+7	150	3	2	
					"	-16	242	3	850		-20	80	1	1	
					"	-23	233	3	850		-27	45	1	1	
					"	-57	262	3	1000	-58		100	1	2	
					"	-18	6	4	400	-40		40	1	1	
					"	-6	343	3	1200						
					"	-7	1	4	1400						

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы 143

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
I.4	10 ^h 10 ^m	10 ^h 40 ^m	4		СФ	+ 9°	12°	4	2000						Ч
					"	+11	338	3	1200						
					"	+21	318	3	1000						
					"	+12	314	3	1100						
					В	+20	269	4	510						
					"	-16	242	3	205						
					"	-23	233	4	205						
					"	-57	262	3	255						
					"	-6	343	4	305						
					"	+21	318	3	1020						
5	7 00	7 30	4		СФ	+15	264	3	1800		+64°	60	1	1	Ч
					"	-1	236	4	600		+35	180	3	1	
					"	-8	256	2	850		+8	150	3	2	
					"	-1	215	3	1200		0	100	3	2	
					"	-12	224	3	1700		-32	45	1	1	
					"	-13	213	3	1100	-58°		25	1	1	
					"	-28	219	3	1100						
					"	-57	258	3	1000						
					"	-17	257	2	1000						
					"	-12	338	3	1500						
					"	-3	317	3	1000						
					"	+10	318	3	1700						
					"	+8	256	3	500						
					В	+15	264	4	460						
					"	-8	256	3	205						
					"	-1	215	3	305						
					"	-57	258	3	255						
					"	-12	338	4	340						
					"	-3	317	3	255						
					"	+10	318	4	255						
6	6 40	7 10	4		СФ	+24	226	3	1400	0		120	3	2	Ч
					"	+18	270	3	1800	+20		45	1	1	
					"	-5	241	4	2300	+40		60	1	1	
					"	-17	219	4	1400						
					"	-33	201	3	800						
					"	-35	235	3	1000						
					"	-52	283	3	1000						
					"	-16	330	4	800						
					"	-7	345	3	850						
					"	+12	321	4	2000						
					В	+18	270	4	460						
					"	-31	201	3	305						
					"	-35	235	3	255						
					"	-52	283	3	255						
					"	-7	345	3	255						
					"	+12	321	4	255						
8	6 30	7 00	4		СФ	-21	183	3	900		+30	60	1	1	Ч
					"	-32	209	3	1500		+19	100	1	2	
					"	-14	218	4	1400		+12	25	1	1	
					"	+1	193	3	900		+2	240	5	2	
					"	-9	228	3	750		-35	30	1	1	
					"	-10	235	3	1100	-49		200	3	2	
					"	+20	226	3	2400	-4		300	3	2	
					"	+12	302	3	600						
					"	-27	1500	3	1500						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
I.8	6 ^h 30 ^m	7 ^h 00 ^m	4		СФ	-26°	259°	2	900						Ч
					В	-32	209	4	375						
					"	+1	193	3	205						
					"	+20	226	4	510						
					"	-27	294	4	375						
					"	-26	259	3	205						
9	7 20	7 50	4		СФ	-19	165	3	850		+19°	60	1	1	Ч
					"	-27	181	3	1100		+4	60	3	1	
					"	-35	209	4	750	-43°		60	1	1	
					"	-22	218	4	4000	-8		40	1	1	
					"	+3	191	3	1200						
					"	-16	228	2	600						
					"	+20	244	3	1000						
					"	+17	277	3	2500						
					"	-10	290	4	1200						
					"	-47	293	3	1200						
					"	-38	191	2	1400						
					В	-35	209	2	140						
					"	+3	191	4	305						
					"	+20	244	3	255						
					"	-10	290	4	460						
					"	-47	293	3	305						
					"	-38	191	2	305						
10	7 10	7 40	4		СФ	+11	147	4	400		+38	180	3	2	Ч
					"	+18	158	3	800		+22	25	3	2	
					"	+7	192	3	1500		-18	160	3	1	
					"	-13	162	4	900		-48	100	3	1	
					"	-16	182	3	850		-55	100	3	1	
					"	-25	206	4	1600	+14		60	1	1	
					"	-9	217	4	2400	+26		60	1	1	
					"	-3	237	3	1100						
					"	+31	251	4	2500						
					"	+9	253	2	1100						
					"	-10	273	2	900						
					"	-43	258	3	1400						
					В	+7	192	4	375						
					"	-25	206	4	375						
					"	+31	251	4	510						
					"	-10	273	2	205						
					"	-43	258	3	205						
12	7 20	7 55	4		СФ	-28	130	3	1400		+12	45	1	1	Ч
					"	+8	139	4	2500		-15	40	1	1	
					"	0	193	2	1000		-24	60	3	2	
					"	+3	202	3	1100		-37	100	1	2	
					"	-25	171	2	700		-55	100	1	2	
					"	-22	190	3	900	-35		200	3	2	
					"	-13	218	4	2400	-19		60	1	1	
					"	-12	150	2	800	+18		1050	3	2	
					"	-19	156	4	1400						
					"	-4	230	3	600						
					"	+27	231	3	1400						
					"	+19	255	4	2000						

Спектротелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы 145

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
I.12	7 ^h 20 ^m	7 ^h 55 ^m	4		В	0°	193°	2	255						Ч
					"	+3	202	4	460						
					"	-25	171	2	205						
					"	-12	150	2	205						
					"	+27	231	3	255						
					"	+19	255	3	375						
13	8 10	8 40	4		СФ	+40	139	3	860		+30°	60	1	1	Ч
					"	+21	127	4	860		+17	100	3	2	
					"	+12	130	4	1400		-8	50	1	1	
					"	+3	157	4	700		-40	100	3	2	
					"	+3	164	2	1000		-58	40	1	1	
					"	-2	195	3	900	-42°		90	1	2	
					"	+8	204	3	2400	-34		200	3	2	
					"	-25	114	3	600	+20		1050	3	2	
					"	-27	155	3	1000	+57		60	1	1	
					"	-14	225	4	2400						
					"	-21	246	3	860						
					"	+1	232	2	850						
					"	+26	216	2	1400						
					"	+20	241	3	2000						
					В	+40	139	3	255						
					"	+3	164	2	255						
					"	+8	204	4	510						
					"	+26	216	2	255						
					"	+20	241	3	375						
14	7 45	8 15	4		СФ	+16	125	4	1000		+18	100	3	2	Ч
					"	+11	134	4	2000		-10	100	3	2	
					"	+9	142	4	1300		-15	30	1	1	
					"	-15	110	4	4000		-45	60	1	1	
					"	-31	100	3	860	-40		120	1	1	
					"	-30	204	3	800	-32		80	3	2	
					"	-7	226	4	2500	-16		25	1	1	
					"	+9	210	3	1800	+20		600	3	2	
					"	+13	223	2	1000	+62		50	1	1	
					"	+7	238	2	1400						
					"	+37	135	3	600						
27	6 40	7 15	4		СФ	+18	349	3	1500	+88		160	3	1	Ч
					"	+9	329	4	1800		+75	160	3	1	
					"	-13	300	4	3000		+50	200	3	2	
					"	-32	308	3	700		+16	200	3	2	
					"	-9	63	3	1800		-44	45	1	1	
					"	+15	38	4	1700	-22		20	1	1	
					"	+20	63	4	2000	-6		20	1	1	
					"	+29	48	4	1600	+45		30	1	1	
					"	-42	339	2	800						
					"	-40	60	2	800						
					В	+18	349	4	375						
					"	-32	308	3	205						
					"	-9	63	3	375						
					"	+29	48	3	305						
					"	-42	339	3	205						
					"	-40	60	3	205						

10. ანსთ. ასტროფ. ობს. ბიულ., № 17

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949																
I.28	8 ^h 30 ^m	9 ^h 00 ^m	4			СФ	+13°	278°	3	1000		+30°	200	3	2	Ч
						"	-1	300	2	1000		+21	60	3	2	
						"	-6	299	4	4000		+8	100	3	2	
						"	-23	307	3	1000		+4	200	5	2	
						"	-37	330	3	1000	-53°		45	1	1	
						"	-6	332	3	1200	-5		100	3	1	
						"	+28	351	3	1800	+10		60	1	1	
						"	+21	39	4	2000	+19		80	3	2	
						"	+11	33	4	1100	+37		30	1	1	
						"	-4	39	3	1500						
						"	-37	53	3	850						
						В	+13	278	4	305						
						"	-23	307	3	255						
						"	+28	351	3	375						
						"	-37	53	3	180						
29	6 45	7 15	4			СФ	+11	277	3	1500		+50	200	1	2	Ч
						"	-8	288	4	1000		+21	30	1	1	
						"	-11	299	3	1100		+3	160	3	2	
						"	-17	276	4	1400		-32	100	3	2	
						"	-21	297	3	860	-9		140	3	2	
						"	-37	338	3	1500	+7		60	1	2	
						"	-18	5	2	1700	+19		30	3	2	
						"	-6	28	3	1700	+26		80	3	2	
						"	-5	22	3	1200	+41		60	1	1	
						"	+20	38	3	1200						
						"	+22	18	4	1100						
						"	+25	349	3	1400						
						В	+11	277	4	375						
						"	-21	297	3	255						
						"	-37	338	3	375						
						"	-5	22	2	305						
						"	+25	349	3	255						
31	7 50	8 30	4			СФ	+25	258	3	3000		+53	160	1	1	Ч
						"	-1	239	4	1800		+29	200	3	2	
						"	-12	238	4	1500		+10	50	1	1	
						"	-10	278	4	1400		+2	100	3	2	
						"	-7	284	4	1000		-9	300	5	2	
						"	0	302	3	1200		-20	60	3	1	
						"	+30	350	3	1400		-30	120	3	1	
						"	-2	335	3	1000	-40		45	1	1	
						"	-17	359	3	3400	+10		60	1	1	
						"	-34	330	3	1600	+26		60	1	1	
						"	-11	316	3	800						
						В	+25	258	3	765						
						"	+30	350	3	255						
						"	-2	335	3	255						
						"	-34	330	3	305						
II.17	6 20	7 00	3			СФ	-23	26	4	3000		+20	200	1	2	Ч
						"	-4	22	4	3000		+12	120	3	1	
						"	+14	31	3	900		-13	1000	3	2	
						"	+14	42	3	850		-42	100	1	1	
						"	+17	50	4	4000	+4		240	3	2	
						"	+33	40	3	2000	+25		40	1	1	
						"	+12	87	4	1600	+47		200	3	2	
						"	-13	83	4	2500						

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы 147

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
П.17	6 ^h 20 ^m	7 ^h 00 ^m	3		СФ	+17°	134°	3	1400						Ч
					"	-17	116	4	900						
					"	-18	126	3	600						
					"	-19	145	4	1100						
					"	-32	42	2	1000						
					"	-62	29	3	1000						
					В	-4	22	4	630						
					"	+33	40	3	375						
					"	+17	134	3	255						
					"	-32	42	2	255						
					"	-62	29	3	305						
20	8 25	9 00	2		СФ	+12	340	3	1600		+48°	100	3	2	Ч
					"	+7	359	4	2500		+12	150	3	2	
					"	0	354	4	2000		-13	150	3	2	
					"	-10	341	3	700		-40	150	3	1	
					"	-37	344	3	1800		-56	30	1	1	
					"	-18	114	3	1800		-29°	50	1	1	
					"	-14	89	4	1800		+16	50	1	1	
					"	+10	94	2	1700		+24	240	3	2	
					"	+15	54	4	2500		+30	50	1	1	
					"	+30	54	3	1600						
					В	+65	329	3	1000						
					"	+12	340	3	375						
					"	+7	359	4	630						
					"	-37	344	3	375						
					"	-18	114	3	375						
					"	+30	54	4	375						
					"	+65	329	3	255						
22	6 40	7 10	4		СФ	+25	360	4	1700		+53	80	1	1	Ч
					"	+2	342	3	1700		+47	80	1	1	
					"	-21	317	3	1200		+18	80	3	1	
					"	-53	329	3	1400		+6	75	3	2	
					"	-58	346	3	1800		-15	300	3	2	
					"	-68	37	3	1800		+13	25	3	1	
					"	-10	25	3	1200		+30	25	1	1	
					"	-18	40	4	2500		+43	25	1	1	
					"	-1	40	3	1000		+62	60	1	1	
					"	-23	55	4	2500						
					"	+29	47	3	1600						
					"	+8	84	4	500						
					"	-13	85	4	2400						
					"	-33	67	3	1700						
					В	-21	317	3	305						
					"	-58	346	3	375						
					"	-68	37	3	375						
					"	-10	25	4	255						
					"	-1	40	3	255						
					"	+29	47	4	375						
23	6 30	7 10	4		СФ	+43	313	3	600		+18	200	4	2	Ч
					"	+37	330	3	900		+7	30	3	2	
					"	+28	332	3	1200		-15	40	1	1	
					"	+16	322	3	800		-48	60	1	2	
					"	+4	333	4	1700		-22	3500	5	3	
					"	+3	303	3	1200		+20	30	3	2	
					"	+4	290	4	400		+72	25	1	1	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
II.23	6 ^h 30 ^m	7 ^h 10 ^m	4		СФ	-56°	2°	2	1200	+80°		60	1	1	4
					"	-64	57	3	1600						
					"	-26	45	3	1700						
					"	-15	30	4	2400						
					"	-6	18	3	1200						
					"	-5	34	3	1000						
					"	+26	46	4	3000						
					"	+34	35	3	2000						
					B	+43	313	3	180						
					"	+28	332	3	305						
					"	+16	322	3	205						
					"	+3	303	3	305						
					"	-56	2	3	255						
					"	-64	57	3	305						
					"	-6	18	4	305						
					"	-5	34	3	255						
					"	+34	35	4	510						
	24	8 40	9 20	2	СФ	+2	299	4	1000		+22°	480	4	2	4
					"	+6	308	3	1500		+12	120	3	2	
					"	-13	280	3	900		+1	25	1	1	
					"	-46	324	2	1100		-15	25	1	1	
					"	-56	41	2	1200		-48	100	3	2	
					"	-1	352	3	1100	-33		50	1	1	
					"	+9	340	3	1700	-4		25	1	1	
					"	+22	342	3	1500						
					"	+43	306	3	700						
					"	+29	40	3	1300						
					"	+17	44	4	1500						
					"	0	34	2	700						
					"	-22	43	2	1400						
					"	-13	29	4	1600						
					"	-11	18	4	200						
					B	+6	308	4	375						
					"	-56	41	2	255						
					"	+22	342	4	375						
					"	+43	306	3	205						
					"	+17	44	4	375						
					"	0	34	3	205						
					"	-22	43	2	255						
					"	-11	18	4	305						
	26	7 00	7 40	3	СФ	-17	249	4	153		+26	1600	3	2	4
					"	-17	260	4	1020		-14	240	3	2	
					"	+2	287	4	2040		-43	60	1	1	
					"	+10	308	4	2380		-2	40	1	1	
					"	-22	339	3	1630		+22	240	3	1	
					"	+12	334	3	2040		+44	40	1	2	
					"	+27	339	4	2550						
					"	+35	354	3	1090						
					"	+20	13	3	1360						
					"	-11	29	4	2550						
					B	-17	260	3	305						
					"	-22	339	3	305						
					"	+12	334	3	375						
					"	+27	339	4	630						

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы

149

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
II.28	8 ^h 10 ^m	8 ^h 40 ^m	4		СФ	-18°	219°	4	153		+55°	80	1	2	Ч
					"	-10	241	4	3060		+32	40	1	1	
					"	+6	241	4	3060		+20	100	3	2	
					"	+22	238	2	680		-10	320	3	2	
					"	+24	275	3	1530		-31	40	1	1	
					"	+8	274	4	3400	-48°		240	3	2	
					"	+15	306	4	2550	-17		60	3	1	
					"	+52	306	2	1190	-4		90	1	1	
					"	+30	343	4	1530						
					"	+13	337	4	1530						
					"	+13	321	4	820						
					"	-9	351	3	1190						
					В	+22	238	2	205						
					"	+24	275	3	375						
					"	+52	306	3	255						
					"	+30	343	4	375						
					"	+13	321	4	305						
					"	-9	351	3	255						
III.1	6 55	7 30	4		СФ	-12	208	4	615		+55	300	3	2	Ч
					"	-22	217	4	510		-2	40	1	1	
					"	-12	243	4	2550		-15	20	1	1	
					"	+2	239	4	2550		-40	40	3	2	
					"	0	250	3	1020	-52		280	3	2	
					"	+25	239	3	1785	-12		210	3	2	
					"	+21	279	4	2040	+10		45	1	1	
					"	+6	291	4	2720	+27		40	3	1	
					"	-13	285	3	1020						
					"	-18	278	3	1225						
					"	+10	311	4	1785						
					"	-21	345	3	1020						
					"	+5	343	4	3400						
					"	+16	338	3	850						
					"	+26	338	4	1225						
					"	+40	314	3	425						
					В	+47	303	3	715						
					"	0	250	3	305						
					"	+25	239	3	375						
					"	+21	279	3	510						
					"	-13	285	2	255						
					"	-18	278	3	305						
					"	-21	345	3	255						
					"	+16	338	3	255						
					"	+40	314	3	305						
					"	+47	303	3	180						
2	9 20	10 40	3		СФ	+12	197	4	205		+56	160	3	1	Ч
					"	-6	205	3	1275		+25	40	3	2	
					"	-22	210	4	955		0	30	3	1	
					"	-1	245	3	1700		-15	300	3	1	
					"	+6	225	3	1700	-61		60	1	1	
					"	+25	248	3	1425	-40		30	1	1	
					"	-10	243	4	1785	-18		90	1	1	
					"	+9	254	3	1020	-6		120	1	1	
					"	+23	283	3	2040						
					"	+4	288	4	2040						
					"	+9	309	4	1190						
					"	-4	316	3	1700						

150

Т. С. Размадзе

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
III.2	9 ^h 20 ^m	10 ^h 40 ^m	3		СФ	+ 7°	338°	4	1020						Ч
					"	+22	324	3	835						
					В	+39	293	3	205						
					"	- 6	205	4	375						
					"	+25	248	3	305						
					"	+ 9	254	3	255						
					"	+23	283	4	510						
					"	+ 7	338	3	305						
3	5 45	6 15	3		СФ	+12	195	4	255		+56°	160	3	2	Ч
					"	+ 3	193	3	425		+ 8	100	1	1	
					"	-11	199	3	1020		-11	30	3	2	
					"	-17	214	4	1630		-29	30	1	1	
					"	-11	244	3	1790	-57°		160	3	1	
					"	+14	245	4	2040	-39		45	1	1	
					"	+19	239	3	1020	-18		40	1	1	
					"	+28	210	2	715	+28		80	3	1	
					"	+28	245	3	1425						
					"	+22	283	3	2040						
					"	+ 7	280	4	2550						
					"	- 7	288	3	1360						
					"	- 8	311	3	1090						
					"	+11	309	4	1090						
					"	+29	295	2	820						
					"	+47	298	3	510						
					В	+19	239	3	255						
					"	+28	210	2	136						
					"	+28	245	3	305						
					"	+22	283	4	510						
					"	- 7	288	3	255						
					"	+47	298	3	153						
4	6 10	6 40	4		СФ	+13	192	4	955		+57	200	3	1	Ч
					"	+ 3	180	4	820		-15	60	3	2	
					"	-16	179	3	1275		-23	160	3	2	
					"	-11	200	3	1360	-54		80	1	1	
					"	-21	213	3	1700	-18		80	1	2	
					"	- 7	242	4	1450	+20		40	3	2	
					"	+ 5	244	4	1055	+33		240	3	2	
					"	+18	209	3	1785	+42		160	3	2	
					"	+29	224	3	2040	+55		250	3	1	
					"	+32	249	2	1630						
					"	+27	288	3	2040						
					"	+10	293	3	1190						
					"	+14	310	4	820						
					"	- 9	284	3	2890						
					В	-16	179	3	375						
					"	-11	200	3	255						
					"	+29	224	4	375						
					"	+32	249	3	510						
					"	+27	288	4	305						
					"	- 9	284	3	510						
5	7 40	8 15	3		СФ	+20	185	4	2450		+58	150	1	1	Ч
					"	+ 9	175	4	1020		-28	30	1	1	
					"	+14	160	3	480	-24		40	1	1	
					"	-20	167	3	820	+41		120	3	1	
					"	-12	181	4	1225	+52		280	3	2	

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы

151

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
III.5	7 ^h 40 ^m	8 ^h 15 ^m	3		СФ	- 4°	212°	3	1700						И
					"	- 5	241	3	1700						
					"	+ 8	246	4	3060						
					"	+16	213	3	1020						
					"	+28	186	3	680						
					"	+31	222	3	2380						
					"	+34	254	3	1630						
					"	+28	281	3	1530						
					"	+10	292	4	1700						
					"	- 5	287	3	1190						
					В	-12	181	4	305						
					"	+16	213	3	305						
					"	+28	186	3	205						
					"	+31	222	4	510						
					"	+34	254	3	305						
					"	+28	281	4	375						
6	5 45	6 20	3		СФ	+15	189	4	2040		+58°	200	И	И	И
					"	+ 6	183	4	1020		+26	750	И	И	
					"	+ 9	168	3	955		+16	200	И	И	
					"	-13	163	3	510		-13	60	И	И	2
					"	-18	182	3	1530		-56	40	И	И	
					"	-18	215	4	2450		-16°	40	И	И	2
					"	+ 4	217	3	1700		+ 7	30	И	И	2
					"	-16	244	4	1090		+18	100	3	И	2
					"	- 2	253	3	3400		+42	100	3	И	2
					"	-13	280	3	1020						
					"	+ 6	268	3	955						
					"	0	280	4	955						
					"	+13	276	3	1530						
					"	+25	254	3	1425						
					В	-18	182	4	375						
					"	-13	280	3	255						
					"	+13	276	3	375						
					"	+25	254	3	254						
					"	+19	228	4	510						
9	6 00	6 40	4		СФ	+11	125	4	1768		+59	120	И	И	И
					"	+16	137	3	680		+36	60	И	И	
					"	+11	147	3	680		+ 8	80	И	И	2
					"	+20	153	3	680		-17	50	И	И	2
					"	-17	114	4	1020		-30	40	И	И	2
					"	-27	114	4	850		-47	360	3	И	
					"	-27	142	3	1630			30	И	И	2
					"	-17	178	3	2550		-58	20	И	И	И
					"	-14	160	3	615		-14	4	3	И	2
					"	- 9	200	3	2550		+ 5	150	И	И	2
					"	-17	142	4	3060		+19	30	И	И	И
					"	-12	135	4	510		+27	300	3	И	2
					"	-11	240	4	850						
					"	+ 3	241	4	2550						
					"	+ 6	218	3	510						
					"	+19	211	4	2040						
					"	+14	188	4	3060						
					"	+17	176	3	615						
					"	+30	229	3	205						
					"	+53	179	3	1020						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
III.9	6 ^h 00 ^m	6 ^h 40 ^m	4		B	+160	137°	3	205						Ч
					"	+11	147	3	205						
					"	+20	153	3	205						
					"	-27	114	4	255						
					"	-27	142	3	305						
					"	-17	178	3	375						
					"	-9	200	3	375						
					"	+19	211	4	510						
					"	+30	229	4	510						
					"	+53	179	3	305						
15	5 40	6 15	4		СФ	-20	33	4	1530		-8°	450	3	2	Ч
					"	+18	50	4	2040		-22	30	3	2	
					"	+19	61	4	820		-39	350	3	2	
					"	-9	53	4	3825		-53	100	1	2	
					"	+2	83	3	1700		-63	100	1	2	
					"	-12	96	4	3825	-45°		40	1	2	
					"	-21	105	3	850	-22		100	3	1	
					"	-20	121	3	835	+6		120	1	2	
					"	-61	95	2	1090	+30		180	1	2	
					"	-20	158	4	1360	+53		100	1	2	
					"	+18	153	3	2550						
					"	+11	121	3	955						
					"	+30	95	3	2040						
					"	-33	47	3	1090						
					B	+18	50	4	375						
					"	-21	105	3	255						
					"	+30	95	4	510						
					"	-46	70	3	305						
					"	-2	101	3	205						
					"	+26	67	3	255						
16	5 30	6 00	4		СФ	-19	28	4	2550		+26	160	3	2	Ч
					"	-9	52	4	2125		-16	250	3	2	
					"	+13	26	3	850		-24	200	3	2	
					"	+19	42	4	2125		-42	100	1	2	
					"	+12	61	3	850		-62	250	2	1	
					"	+18	61	4	850	-18		400	2	1	
					"	+3	82	4	2125	+7		100	1	1	
					"	-12	94	4	2040	+37		100	3	2	
					"	+1	101	3	850						
					"	+10	106	4	1020						
					"	+11	123	3	1090						
					"	-9	115	4	425						
					"	-18	122	3	1700						
					"	-17	152	4	1360						
					B	-45	75	4	375						
					"	-37	96	3	205						
					"	+32	97	3	375						
					"	+12	26	3	255						
					"	+12	61	4	255						
					"	+1	101	3	255						
18	7 05	7 40	3		СФ	-37	352	3	680		+45	40	1	1	Ч
					"	-26	13	3	680		+34	100	3	2	
					"	-20	28	4	2040		+22	20	3	1	
					"	-8	358	3	2125		+14	120	3	1	
					"	+25	360	3	680		+26	720	3	2	

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы 153

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
III.18	7 ^h 05 ^m	7 ^h 40 ^m	3		СФ	+23°	38°	3	1700						
					"	+20	43	4	3060		-45°	120	3	2	Ч
					"	+34	59	3	1530	-37°	-60	40	1	1	
					"	-7	53	4	2040	+2		40	1	1	
					"	+12	78	4	1225	+20		50	1	1	
					"	+15	68	3	850	+54		40	1	1	
					"	+12	120	4	1530			120	3	2	
					"	-18	124	4	1020						
					"	-22	104	3	820						
					"	-11	93	4	1700						
					"	+6	84	3	2450						
					"	+2	74	3	850						
					В	-37	352	4	205						
					"	-26	13	4	205						
					"	-8	358	4	630						
					"	+25	360	3	205						
					"	+23	38	4	510						
					"	+34	59	3	305						
					"	+15	68	3	255						
					"	-22	104	3	205						
					"	+2	74	3	205						
					"	-53	21	3	205						
20	6 25	7 00	4		СФ	+11	338	2	425		+42	300	3	2	Ч
					"	-7	345	4	1360		-8	25	1	1	
					"	-16	1	3	1425		-41	80	3	2	
					"	-18	25	4	2720		-61	20	1	1	
					"	+22	42	4	105	-20		125	3	2	
					"	+18	55	3	850	-9		75	3	2	
					"	+32	67	3	1225	+14		60	3	1	
					"	-3	53	4	2550	+35		100	3	2	
					"	+20	75	4	835	+60		60	1	2	
					"	+25	83	3	2050						
					"	+10	80	4	2050						
					"	-8	95	4	1360						
					"	-18	90	4	1020						
					"	-21	83	3	1020						
					"	-58	359	3	1785						
					В	-20	338	4	375						
					"	-16	1	3	305						
					"	+18	55	4	255						
					"	+32	67	3	305						
					"	+10	80	4	375						
					"	-18	90	4	255						
					"	-21	83	3	255						
					"	-58	359	3	375						
21	7 35	8 55	4		СФ	+2	334	2	820	-4		45	1	2	Ч
					"	-21	6	3	1360	-5		40	1	2	
					"	+22	332	2	820	+30		210	3	2	
					"	-41	75	2	1090	+38		140	3	1	
					"	-6	82	3	1090		+48	60	1	1	
					"	+8	80	2	1090		+43	120	3	1	
					"	+21	75	2	1020		+15	250	3	2	
					"	-14	46	3	1700		-23	320	3	2	
					"	+26	53	4	2040						
					"	-40	335	3	1530						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
III.21	7 ^h 35 ^m	8 ^h 55 ^m	4		B	-21°	6°	3	205						Ч
					"	+22	332	3	205						
					"	-41	75	2	205						
					"	-6	82	3	275						
					"	+8	80	2	630						
					"	+21	75	2	127						
					"	-40	335	4	600						
22	6 20	6 50	4		СФ	-12	297	2	680		+69°			I	I
					"	+3	301	4	820		+45	40		I	I
					"	0	312	3	595		+20	100		I	I
					"	+7	313	4	1090		+5	120		3	2
					"	+2	320	3	850		-13	120		3	2
					"	-21	346	3	1190	-30°		20		I	I
					"	-17	27	4	3400	-10		80		I	I
					"	-26	72	3	1190	+5		40		3	I
					"	-3	50	3	1090	+38		60		I	I
					"	+11	77	3	425	+45		140		3	2
					"	+26	57	4	425	+66		100		3	2
					"	+26	39	4	6290			40		I	I
					"	+33	25	3	1275						
					"	+26	347	3	850						
					B	+30	319	3	375						
					"	-42	58	3	255						
					"	-12	297	2	215						
					"	0	312	3	180						
					"	+2	320	3	255						
					"	-21	346	3	255						
					"	-26	72	3	215						
					"	+33	25	3	375						
					"	+26	347	4	255						
					"	+30	319	3	375						
					"	-36	319	4	765						
27	7 15	7 50	4		СФ	-1	239	3	2380		+65	25		I	I
					"	-3	260	4	1700		+52	25		I	I
					"	+6	274	3	1225		+26	120		3	2
					"	+22	277	3	1530		+13	120		3	2
					"	+7	300	3	1700		-2	60		3	I
					"	+30	323	3	1225		-12	300		3	I
					"	+43	314	2	1020	-32		40		I	I
					"	+26	328	3	1700	-18		15		I	I
					"	+10	315	3	1090	-10		40		I	I
					"	+17	342	3	1225	+4		40		I	I
					"	-27	337	3	2040	+25		225		3	I
					"	+2	351	3	615	+43		40		3	2
					"	-21	10	4	1190						
					B	+23	280	3	255						
					"	-42	344	2	255						
					"	-27	337	4	510						
					"	+43	314	2	255						
					"	+30	323	3	305						
					"	+22	277	4	375						
					"	+6	274	3	305						

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы 155

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
III.28	6 ^h 15 ^m	6 ^h 50 ^m	4		СФ	+27°	322°	3	1700		+80°	40	I	I	Ч
					"	+1	259	3	2040		+24	150	3	I	
					"	-12	259	3	1630		+18	60	3	I	
					"	-36	257	2	1360		+6	60	3	2	
					"	-68	269	2	1785		-8	200	3	I	
					"	-27	335	3	480						
					"	-19	360	4	2040						
					"	+12	335	3	1700						
					"	+23	327	3	615						
					"	+11	313	2	1700						
					"	+7	297	3	850						
					"	+17	299	3	1020						
					"	+10	274	3	255						
					В	+23	277	3	250						
					"	+47	277	3	250						
					"	+27	222	3	170						
					"	-36	257	2	305						
					"	-68	269	2	255						
					"	+23	327	3	255						
					"	+17	299	3	255						
					"	+10	274	4	305						
IV.1	6 30	7 35	4		СФ	-18	171	4	850	-41°		40	I	I	Ч
					"	-25	168	4	425	-28		220	I	I	
					"	-56	178	3	680	+6		240	I	2	
					"	-42	187	3	2720	+24		600	I	2	
					"	-62	251	2	1090	+38		240	I	2	
					"	-42	292	2	1190	+44		120	I	I	
					"	-4	297	3	1020		-2	250	I	I	
					"	+3	286	3	1360						
					"	-6	278	3	1630						
					"	+5	244	4	510						
					"	-14	264	3	1360						
					"	-10	217	3	3825						
					"	+5	222	3	1275						
					В	-18	171	3	255						
					"	-56	178	3	205						
					"	-42	187	3	510						
					"	-42	292	2	255						
					"	-4	297	2	255						
					"	+3	286	3	255						
					"	-6	278	3	305						
					"	-14	264	3	255						
					"	-10	217	4	375						
					"	+5	222	3	375						
8	6 10	6 40	4		СФ	-27	97	3	1700		+57	300	3	I	Ч
					"	-14	95	4	425		+24	100	3	2	
					"	+2	87	3	820		-16	20	I	I	
					"	+9	139	3	955	-50		120	I	I	
					"	+42	163	3	3060	-35		60	3	I	
					"	+36	177	3	1700	-9		90	I	2	
					"	+21	169	4	1785	+10		40	I	I	
					"	+8	167	4	1700	+36		320	3	2	
					"	-9	186	4	1530						
					"	-20	205	4	1630						
					"	+11	192	4	2125						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
IV.8	6 ^h 10 ^m	6 ^h 40 ^m	4		СФ	-30°	163°	4	1275						Ч
					В	+42	163	3	305						
					"	+21	169	4	375						
					"	-9	186	4	375						
					"	-30	163	4	375						
	10	7 45	8 15	3	СФ	+15	46	4	425		+47°	400	5	2	Ч
					"	-17	61	3	1530		+17	100	1	1	
					"	-32	77	3	2040		-18	180	3	2	
					"	-10	97	3	1190	-44°		100	1	1	
					"	+2	87	3	615	-18		100	1	1	
					"	+21	113	3	1020	+30		360	3	1	
					"	+37	156	3	1020	+57		40	1	1	
					"	+20	137	3	1190						
					"	+31	161	4	1700						
					"	+16	168	4	2450						
					"	-16	186	4	1425						
					"	-5	118	4	425						
					В	+21	113	3	255						
					"	+37	156	4	255						
					"	+20	137	3	255						
					"	-16	186	4	305						
	23	6 45	7 15	3	СФ	-17	239	3	1090		+46	150	3	1	Ч
					"	-13	274	4	3060		+30	150	1	1	
					"	-6	248	3	955		-10	50	1	1	
					"	+6	265	4	3825		-65	200	3	1	
					"	+21	239	3	850	-47		160	3	1	
					"	+13	285	3	2040	+10		40	3	2	
					"	+28	313	3	1425	+15		60	3	2	
					"	0	299	4	1360	+47		170	1	1	
					"	+22	348	3	2040	+55		60	1	1	
					"	-26	344	3	2040						
					"	-22	319	3	1700						
					"	+10	357	4	1020						
					"	-21	7	4	1020						
					В	+21	239	3	255						
					"	+13	285	4	510						
					"	+22	348	4	510						
					"	-26	344	4	510						
	28	6 30	7 30	3	СФ	-52	200	3	1500	+14		100	1	1	Ч
					"	-63	235	3	1400	+47		60	1	1	
					"	-14	245	4	1700	+50		70	1	1	
					"	+35	274	4	1900		-20	200	1	1	
					"	+13	247	2	840		-35	60	1	1	
					"	+23	245	3	1100						
					"	+5	210	3	1100						
					"	-15	227	2	1100						
					"	+8	272	3	1700						
					В	-63	235	3	205						
					"	-50	199	4	480						
					"	+8	272	2	170						
					"	+13	247	3	150						
					"	+23	245	2	150						
					"	+5	210	3	205						
					"	-2	209	2	170						
					"	-15	227	3	205						

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы

157

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
IV.29	6 ^h 15 ^m	7 ^h 10 ^m	4		СФ	-23°	183°	2	1400	+9°		30	I	I	P
					"	-37	134	2	2500	+35		100	I	I	
					"	-62	199	3	1400		-14°	100	I	I	
					"	-54	231	3	1200						
					"	-10	198	2	1400						
					"	+3	240	4	1400						
					"	+12	262	4	1500						
					"	+38	240	3	1500						
					"	+17	197	3	1500						
					B	+17	197	4	255						
					"	-23	183	3	220						
					"	-33	163	2	255						
					"	-32	169	2	360						
					"	-62	199	4	170						
					"	-54	231	3	205						
					"	-10	198	3	150						
					"	+38	240	3	255						
30	7 40	8 30	4		СФ	-30	145	2	930	+9		100	I	I	P
					"	-47	160	2	1050	+55		180	I	I	
					"	-51	199	2	1200		-41	120	I	I	
					"	-38	233	2	1400						
					"	+5	262	2	1520						
					"	+15	270	3	930						
					"	+38	273	3	2700						
					"	+25	237	3	930						
					"	+23	222	2	1230						
					"	+14	168	2	1200						
					B	+14	168	2	255						
					"	-51	199	3	255						
					"	-38	223	2	255						
					"	+5	262	2	330						
					"	+15	270	2	220						
					"	+23	222	2	220						
					"	+38	273	3	510						
					"	+25	237	2	220						
V.5	6 20	7 40	4		СФ	-26	97	3	1700		-70	360	3	I	P
					"	-55	111	2	2200		-45	200	I	I	
					"	-12	134	4	1500	+70		60	I	I	
					"	+4	175	3	1600						
					"	+12	173	3	1780						
					"	+17	152	4	1400						
					"	+44	168	2	2040						
					"	+4	127	3	1070						
					B	-12	134	3	255						
					"	+4	175	3	305						
					"	+12	179	3	375						
					"	+44	168	2	375						
6	5 55	6 50	4		СФ	-23	69	3	1700		+10	210	I	I	P
					"	-60	66	4	1000		-4	180	I	I	
					"	-57	91	2	2040		-6	70	I	I	
					"	+3	134	3	1400	-32		150	I	I	
					"	0	175	2	2220						
					"	+43	159	3	1770						
					"	+24	153	4	1400						

158

Т. С. Размадзе

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
V.6	5 ^h 55 ^m	6 ^h 50 ^m	4		СФ	+23°	108°	3	1400						P
					"	+12	125	2	1400						
					B	-23	69	4	255						
					"	-57	98	2	255						
					"	-50	92	3	330						
					"	0	175	4	330						
					"	+43	159	3	330						
					"	+3	134	2	255						
					"	+23	108	2	255						
7	5 30	6 30	4		СФ	-21	75	3	2220		+ 6°	120	I	I	P
					"	+15	131	2	1500		- 7	300	I	I	
					"	-60	80	4	1700		-38	80	I	I	
					"	+4	182	2	1400	-17°		300	I	I	
					"	+14	176	2	1400		+65	240	I	I	
					"	+35	151	4	1600						
					"	+45	95	3	1400						
					"	+25	123	2	1070						
					B	+21	75	4	330						
					"	+15	131	2	255						
					"	+4	182	2	255						
					"	+14	176	3	255						
					"	+35	151	2	305						
					"	+33	136	3	305						
					"	+45	95	3	255						
8	6 25	7 15	4		СФ	-15	57	3	51000		-34	150	I	3	P
					"	-17	81	4	2040		+65	210	I	I	
					"	-11	91	4	2040	+39		210	I	I	
					"	-12	104	3	1070	-20		350	I	I	
					"	-23	167	1	840						
					"	+16	123	3	1700						
					"	+31	126	2	1200						
					"	+37	133	3	1420						
					"	+48	91	3	1500						
					B	+48	91	3	255						
					"	-15	57	4	630						
					"	-17	81	4	375						
					"	-11	91	4	375						
					"	-23	167	1	205						
					"	+16	123	2	170						
					"	+37	133	2	270						
9	5 45	6 55	4		СФ	-55	54	3	1840		-35	360	I	I	P
					"	-67	81	2	1200		-53	100	I	I	
					"	-42	86	4	2220	-18		200	I	I	
					"	+8	108	3	1400	+20		210	2	3	
					"	+7	119	2	1400	+67		100	I	I	
					"	+31	118	3	1700						
					"	+48	124	3	1200						
					"	+40	105	2	1070						
					"	+25	99	2	1500						
					"	+35	83	2	1470						
					"	-25	31	2	840						
					B	-55	54	3	305						
					"	-67	81	2	360						
					"	+7	119	2	255						
					"	+48	124	3	305						

Спектротелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы 159

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
V.9	5 ^h 45 ^m	6 ^h 55 ^m	4		B	+25°	99°	3	375						P
					"	+35	83	3	305						
					"	-25	31	2	205						
					"	-42	86	3	325						
22	5 10	5 45	4		CФ	+42	257	3	1530		+70°	100	3	2	Ч
					"	+34	275	3	1700		+38	25	3	2	
					"	+20	246	3	2040		0	25	1	1	
					"	-2	237	2	510		-24	240	1	1	
					"	-17	269	4	2450		-42	80	1	1	
					"	-18	281	3	850	-48°		120	3	2	
					"	-19	283	4	2040	+10		250	1	1	
					"	+30	306	3	3400	+44		200	1	1	
					"	+12	314	3	1360						
					"	+1	349	4	1700						
					"	-18	337	4	2040						
					"	-46	336	4	1360						
					B	+42	257	3	375						
					"	+20	246	3	510						
					"	-18	281	4	255						
					"	+30	306	4	630						
					"	+12	314	3	255						
					"	-46	336	3	305						
23	6 20	6 30	4		CФ	+9	221	2	1700		+50	180	3	1	Ч
					"	+29	234	3	2380		+20	25	1	1	
					"	+17	249	3	1700		-20	30	1	2	
					"	+2	243	3	1530		-42	25	1	1	
					"	+3	269	4	715		-47	125	3	1	
					"	+7	278	3	715		-62	100	1	2	
					"	-1	207	4	835	-42		25	1	1	
					"	+2	328	3	615	-31		25	1	1	
					"	-6	291	3	1530	+10		150	3	1	
					"	-34	308	3	1785	+35		100	3	2	
					"	-4	339	4	1360	+67		150	1	1	
					"	-2	307	4	1090						
					"	+26	328	3	2040						
					"	+33	316	3	595						
					"	+37	283	3	1530						
					B	+29	234	4	510						
					"	+2	243	4	375						
					"	+7	278	3	170						
					"	+2	328	4	150						
					"	-6	291	3	375						
					"	-34	308	4	375						
					"	-4	339	3	255						
					"	+33	316	3	170						
					"	+37	283	4	375						
25	5 35	6 40	4		CФ	+12	188	3	1700		+50	80	1	1	Ч
					"	+1	173	4	425		+38	60	1	1	
					"	-7	193	4	835		+27	120	3	2	
					"	-23	191	3	1190		+4	40	1	1	
					"	+11	219	3	425		-48	300	3	1	
					"	+12	238	3	2040	+8		175	3	2	
					"	+31	228	3	1785	+26		45	1	1	
					"	+32	284	4	680	+37		25	1	1	
					"	+13	297	3	1785						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
V.26	5 ^h 35 ^m	6 ^h 40 ^m	4		CΦ	-10°	292°	3	1530						4
					"	B	-14	271	4	1785					
					"	"	-23	191	3	255					
					"	"	+12	238	4	510					
					"	"	+31	228	4	370					
					"	"	+13	297	3	370					
					"	"	-10	292	4	370					
					"	"	-14	271	4	370					
30	5 00	5 30	4		CΦ	+10	112	4	1700		+36°	250	3	1	4
					"	"	0	116	2	955		+11	40	3	2
					"	"	-18	121	3	2450	-19°		40	1	2
					"	"	+5	127	3	850	+17		20	1	1
					"	"	+32	135	3	1700	+33		80	3	2
					"	"	+17	135	4	955	+43		80	3	2
					"	"	+8	138	3	2550					
					"	"	+2	156	4	1090					
					"	"	+10	160	3	850					
					"	"	+14	179	3	680					
					"	"	+9	188	3	425					
					"	"	+32	206	3	850					
					"	"	+7	221	3	1530					
					"	"	-31	213	3	425					
					"	"	-7	172	4	1630					
					B	+28	173	4	240						
					"	"	0	116	3	205					
					"	"	+5	127	3	255					
					"	"	+32	135	3	255					
					"	"	+8	138	4	765					
					"	"	+10	160	4	255					
					"	"	+14	179	3	205					
					"	"	+32	206	3	255					
VI.1	5 10	5 40	4		CΦ	+32	102	3	1020		+40	320	3	2	4
					"	"	+12	90	4	835	+15	90	3	2	
					"	"	+17	109	4	1700	+8	100	3	2	
					"	"	+3	121	4	1225	-8	60	3	1	
					"	"	-14	93	3	615	-18	320	3	1	
					"	"	-23	113	3	1090	-34	360	3	1	
					"	"	+16	127	4	2040		25	1	1	
					"	"	+23	135	3	835	-52	120	1	2	
					"	"	+18	137	3	1425	+17				
					"	"	+8	155	4	3400					
					"	"	+11	166	3	1530					
					"	"	+25	171	3	850					
					"	"	+20	201	3	1530					
					"	"	-21	188	3	1530					
					B	+3	121	4	305						
					"	"	+16	127	4	510					
					"	"	+18	137	4	305					
					"	"	+11	166	4	375					
					"	"	+25	171	3	255					
2	5 45	6 15	4		CΦ	+35	87	2	510		+43	400	3	2	4
					"	"	+16	77	3	820	+18	60	1	2	
					"	"	+11	91	4	1020	+9	60	1	2	
					"	"	-13	80	3	1020	-7	6000	3	2	

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы 161

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
VI.2	5 ^h 45 ^m	6 ^h 15 ^m	4		СФ	-19°	81°	3	1700	-50°		30	1	1	Ч
					"	+15	108	4	1700	+13		250	3	2	
					"	+22	122	3	1275	+40		200	3	2	
					"	+17	131	3	1275						
					"	+23	136	3	510						
					"	+38	184	2	510						
					"	+27	172	3	680						
					"	+14	190	3	2040						
					"	+10	165	3	1700						
					"	+15	140	3	850						
					"	+6	153	4	3400						
					"	-31	179	2	1700						
					В	+35	87	3	150						
					"	+16	77	3	205						
					"	-19	81	3	255						
					"	+22	122	3	375						
					"	+17	131	3	375						
					"	+38	184	2	150						
					"	+27	172	2	205						
					"	+10	165	3	510						
					"	+15	140	3	255						
3	7 25	7 50	4		СФ	+22	78	2	680	+27°		50	1	1	Ч
					"	+18	76	4	850	+12		60	3	2	
					"	+17	88	4	1020	-10		6000	3	2	
					"	-9	76	4	2040	-44		50	1	1	
					"	-20	82	3	1020	+7		90	1	2	
					"	+17	117	3	1090	+43		150	3	2	
					"	+4	127	3	850	+67		300	3	1	
					"	+11	157	4	2040						
					"	-20	185	3	2040						
					"	+17	174	3	510						
					"	+28	123	3	1530						
					"	+33	148	3	1425						
					В	+22	78	2	205						
					"	-20	82	3	255						
					"	+4	127	3	255						
					"	+17	174	4	510						
					"	+28	123	4	375						
					"	+33	148	3	305						
4	6 30	7 00	4		СФ	+15	50	3	820	+58		30	1	1	Ч
					"	+6	44	3	680	+17		100	1	1	
					"	-13	45	3	680	-10		100	3	2	
					"	-18	53	4	680	-52		30	1	1	
					"	-16	68	4	2040	-20		40	3	1	
					"	+12	88	4	835	-12		70	3	1	
					"	+15	116	3	955	-2		45	3	1	
					"	+27	117	3	1275	+10		80	3	1	
					"	+26	135	4	615	+25		100	3	1	
					"	+16	139	3	850	+55		100	3	1	
					"	+4	154	3	2040						
					"	+14	160	3	1530						
					"	-9	142	3	1700						
					В	+15	50	3	205						
					"	+6	44	3	205						

11. აბასო. ასტროფ. ობს. ბიულ., № 17.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
VI.4	6 ^h 30 ^m	7 ^h 00 ^m	4		B	-13°	45°	3	200						Ч
					"	+27	117	4	375						
					"	+16	139	3	255						
					"	+14	160	4	375						
	5	5 15	5 45	3	СФ	+41	45	3	595		+29°	70	3	2	Ч
					"	+20	41	4	1190		+18	60	1	1	
					"	+9	40	3	1020		+4	40	1	1	
					"	-19	52	2	1020		-14	120	3	1	
					"	-14	67	3	1225		-40	50	1	1	
					"	+28	103	3	1190	-62°		40	1	1	
					"	+15	115	4	410	-37		40	1	1	
					"	+27	116	4	1700	+4		240	3	2	
					"	+7	126	3	1020	+18		120	3	2	
					"	+24	129	4	1190	+55		180	3	2	
					"	+27	144	3	1425						
					"	+4	151	4	1700						
					"	-10	135	3	1360						
					B	+41	45	3	170						
					"	+20	41	4	255						
					"	+9	40	3	255						
					"	-19	52	3	255						
					"	-14	67	3	255						
	7	5 20	5 45	3	СФ	+33	10	3	1020		+68	80	1	1	Ч
					"	+22	17	2	1020		+60	40	1	1	
					"	+9	16	4	1020		+48	200	3	1	
					"	+21	41	4	3400		+10	180	3	2	
					"	+17	75	3	850	+8		450	3	2	
					"	+14	89	3	1360	+44		45	1	1	
					"	+14	113	3	1360	+57		100	1	1	
					"	0	126	4	615						
					"	+18	134	3	1275						
					"	+31	117	4	1700						
					"	+46	95	2	595						
					"	+48	41	2	955						
					B	+33	10	4	255						
					"	+22	17	2	255						
					"	+17	75	4	255						
					"	+18	134	3	375						
					"	+31	117	4	510						
					"	+46	95	2	170						
					"	+48	41	2	205						
	8	5 00	5 30	4	СФ	+17	360	4	1090		+60	80	1	1	Ч
					"	+40	32	2	1020		+43	200	3	1	
					"	+27	29	3	1275		+18	30	1	1	
					"	+6	18	3	1225		-8	60	1	1	
					"	+15	37	4	1020		-50	60	1	1	
					"	-22	38	3	2720	-22		70	3	2	
					"	-15	66	3	1630	-2		120	1	3	
					"	-16	97	2	2050	+30		180	3	2	
					"	+12	90	4	1090	+45		60	3	1	
					"	+30	33	3	1700						
					"	+15	111	3	1785						
					"	+27	111	4	1700						
					"	-15	21	4	850						

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы 163

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
VI.8	5 ^h 00 ^m	5 ^h 30 ^m	4		СФ	— 1°	118°	4	425						Ч
					В	+27	111	4	510						
					"	+30	33	4	630						
					"	-15	66	3	510						
					"	-22	38	3	375						
					"	+15	37	3	205						
					"	+ 6	18	3	305						
					"	+27	29	4	375						
					"	+17	360	3	205						
					"	+40	32	2	255						
9	5 05	5 30	4		СФ	+23	347	4	850		+53°	37	I	I	Ч
					"	+ 9	345	3	1530		+29	61	I	I	
					"	- 8	337	3	715		+12	78	I	I	
					"	-28	356	2	1425		-12	102	3	2	
					"	-26	21	3	955	-26°		240	I	I	
					"	+ 8	19	4	1360	- 5		260	3	2	
					"	+35	29	3	820	+46		310	3	2	
					"	+28	27	3	1225		+66	20	I	I	
					"	+22	39	3	1225						
					"	-14	64	4	1090						
					"	+11	88	4	1700						
					"	+17	102	2	1530						
					"	+27	359	3	1275						
					В	-21	38	2	205						
					"	+ 9	343	4	375						
					"	- 8	337	3	170						
					"	-28	356	3	305						
					"	+35	29	4	205						
					"	+28	27	4	305						
					"	+22	39	4	305						
					"	+17	102	2	375						
					"	+27	359	4	375						
					"	-21	38	2	205						
10	5 10	5 45	4		СФ	+11	32	3	820		+63	100	I	I	Ч
					"	-31	352	3	1700		+33	120	3	I	
					"	- 7	339	3	1225		+27	60	I	2	
					"	+ 9	338	4	1530		+ 6	40	I	I	
					"	+23	330	4	680		- 8	150	3	2	
					"	+22	321	4	680		-18	800	3	2	
					"	+30	357	3	2040		-33	40	I	I	
					"	+28	20	3	2040	+20		60	I	I	
					"	-18	35	3	1090	+36		80	3	I	
					"	+22	33	4	1220	+55		100	3	I	
					"	-14	65	3	1700				3	I	
					"	+15	85	4	1700						
					"	+43	18	2	820						
					В	-31	352	3	510						
					"	- 7	339	3	305						
					"	+ 9	338	4	375						
					"	+30	357	4	510						
					"	+28	20	4	510						
					"	+22	321	4	305						
					"	-14	65	3	255						
					"	+43	18	3	205						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
VI.II	11 ^h 25 ^m	12 ^h 00 ^m	3		СФ	-9°	313°	4	1090		+65°	180	3	1	Ч
					"	-14	319	3	680		+40	200	3	2	
					"	+2	310	4	1090		+29	40	1	1	
					"	-36	359	2	850		-30	150	3	2	
					"	-28	357	3	850	+18°		60	3	2	
					"	-3	331	3	850	+40		100	3	2	
					"	-7	337	3	850						
					"	+12	318	2	1020						
					"	+11	340	3	1530						
					"	+35	5	3	1090						
					"	+35	24	3	1530						
					"	+28	43	3	1225						
					"	+15	38	3	1225						
					"	-25	14	3	1090						
					"	-7	41	3	1020						
					"	+17	83	4	850						
					"	-17	57	3	1700						
					"	-27	46	3	1700						
					В	-14	37	3	375						
					"	-14	319	3	205						
					"	-36	359	2	255						
					"	-28	357	3	255						
					"	-3	331	3	255						
					"	-7	337	2	255						
					"	+12	318	2	255						
					"	+11	340	3	375						
					"	+35	24	4	375						
					"	+28	43	4	305						
					"	+15	38	4	305						
					"	-7	41	3	255						
					СФ	-16	311	4	2040		+31	180	3	2	Ч
					"	-7	304	4	1360		+18	25	3	2	
					"	+8	310	3	1090		-9	70	1	1	
					"	+2	343	3	1700		-20	90	1	1	
					"	+15	18	3	1700		-44	240	3	2	
					"	+32	23	3	1275	+5		60	1	1	
					"	+28	41	3	1275	+18		40	3	2	
					"	+22	33	4	1090	-45		40	1	2	
					"	+12	39	3	1020	-52		40	1	2	
					"	+2	55	3	1020	+68		100	3	1	
					"	-13	44	3	2040						
					"	-15	57	3	1190						
					"	-32	19	3	850						
					"	-41	1	3	1530						
					"	-28	360	3	1530						
					В	+32	23	4	375						
					"	+28	41	4	375						
					"	+12	39	4	255						
					"	-13	44	3	510						
					"	-32	19	3	255						
					"	-41	1	3	375						
					"	-28	360	3	375						

Спектротелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы 165

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
VI.13	5 ^h 30 ^m	6 ^h 00 ^m	4		СФ	+ 9°	291°	3	1530		+33°	100	3	2	Ч
					"	- 5	304	4	1090		+28	15	1	1	
					"	-15	307	4	1700	0°		15	1	1	
					"	-30	311	3	835	+10		240	3	1	
					"	- 7	339	3	510	+50		45	1	1	
					"	-27	359	3	1275	+66		40	1	1	
					"	-37	358	3	1020						
					"	-31	20	3	1275						
					"	-13	42	3	2040						
					"	-17	14	3	1090						
					"	0	25	4	615						
					"	+23	37	3	1275						
					"	+19	49	4	680						
					"	+35	21	3	240						
					"	+11	15	3	820						
					"	+ 9	350	3	1020						
					B	-27	359	4	375						
					"	-37	358	4	305						
					"	-31	20	4	375						
					"	-13	42	4	510						
					"	+23	37	2	375						
					"	+35	21	4	510						
					"	+ 9	350	4	305						
14	5 45	6 45	4		СФ	+32	26	3	510		+40	30	3	2	С
					"	+46	344	3	425		+30	20	1	2	
					"	+28	346	2	102		+10	100	3	2	
					"	+ 7	322	2	2550		+ 5	45	1	2	
					"	- 2	299	3	410		-18	30	3	3	
					"	- 4	306	4	270		-35	20	4	1	
					"	-18	305	4	630	0		100	1	2	
					"	-32	358	2	1530	+ 8		80	1	2	
					"	-31	16	3	765	+45		80	3	1	
					"	-39	284	2	220						
					"	-19	43	3	410						
					"	- 5	25	4	153						
					"	- 6	355	3	425						
					"	+20	47	4	360						
					"	+35	289	2	290						
					B	+32	26	2	170						
					"	+28	346	2	100						
					"	+ 7	322	3	765						
					"	- 2	299	4	150						
					"	-32	358	2	305						
					"	-39	284	3	110						
					"	-19	43	3	150						
					"	+ 6	355	2	255						
					"	+35	289	2	130						
45	7 45	8 55	3		СФ	+39	267	3	765		+20	80	1	1	С
					"	+31	259	3	255		+ 8	250	1	2	
					"	+34	354	3	1360		-40	40	4	1	
					"	+52	317	2	127	-25		50	4	3	
					"	+25	346	4	2550	-15		200	1	3	
					"	+21	304	3	1530	- 6		25	1	2	
					"	+ 8	317	3	1055	+11		70	3	2	
					"	+10	355	4	445						
					"	+11	9	4	425						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
VI.15	7 ^h 45 ^m	8 ^h 55 ^m	3		СФ	- 2°	15°	3	510						C
					"	+18	286	4	1275						
					"	+23	259	3	153						
					"	+ 1	303	3	375						
					"	- 5	301	4	255						
					"	-10	277	2	360						
					"	-20	324	2	375						
					"	-32	8	2	765						
					"	-33	276	2	105						
					"	-32	308	1	170						
					B	+39	267	3	180						
					"	+31	259	4	130						
					"	+52	317	2	100						
					"	+25	346	2	630						
					"	+ 8	317	3	420						
					"	+10	355	3	205						
					"	+18	286	4	375						
					"	-10	277	3	150						
					"	-20	324	4	205						
					"	-32	8	1	375						
					"	-33	276	1	60						
					"	-32	308	1	130						
	16	5 25	6 45	3	СФ	+62	293	1	63	-19°		400	3	3	Г
					"	-35	341	3	205	-10		300	3	2	
					"	+27	339	3	530	0		20	1	1	
					"	+23	324	3	349	+ 9		30	1	1	
					"	+26	250	4	425	+30		40	1	1	
					"	+19	256	4	425	+38		80	1	2	
					"	+14	281	3	305		+40°	200	3	1	
					"	+ 8	314	3	1275		+25	10	1	1	
					"	- 1	298	4	1700		+20	10	1	1	
					"	-14	298	4	2125		+15	100	1	1	
					"	-18	301	2	425		-35	30	1	1	
					"	-17	267	4	530		-52	10	1	1	
					"	-20	248	2	425						
					"	-44	316	1	255						
					"	+17	3	4	425						
					B	+62	293	2	200						
					"	+35	341	1	150						
					"	+27	339	3	410						
					"	+26	250	2	255						
					"	+19	256	3	255						
					"	+ 8	314	2	760						
					"	-18	301	3	255						
					"	-17	267	2	410						
					"	-20	248	2	255						
					"	-44	316	2	150						
	17	5 55	6 55	3	СФ	+38	268	4	4250	+30		80	1	2	C
					"	+45	306	3	1105	+12		70	3	1	
					"	+ 6	362	4	955			60	1	1	
					"	+24	313	2	2550		-54	200	1	2	
					"	+12	305	4	765	+65	+38	240	3	1	
					"	+32	283	3	850						
					"	+21	294	3	885						
					"	+26	235	2	5950						
					"	+ 6	229	3	1225						

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы 167

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
VI.17	5 ^h 55 ^m	6 ^h 55 ^m	3		СФ	— 5°	297°	3	2655						С
					"	—14	305	3	1140						
					"	—23	295	4	325						
					"	—12	332	4	1020						
					"	+30	348	3	270						
					"	—37	275	3	615						
					В	+38	268	3	630						
					"	+45	306	2	360						
					"	+24	313	3	375						
					"	+12	305	3	445						
					"	+32	283	3	255						
					"	+21	294	3	360						
					"	+26	235	3	940						
					"	+ 6	229	2	305						
					"	—23	295	3	170						
					"	—12	332	2	255						
					"	—37	275	2	100						
19	5 35	6 40	4		СФ	+17	314	3	680	—42°					
					"	+27	273	3	425	—21		45	1	1	Г
					"	+12	273	3	8500		+39°	60	1	1	
					"	+ 8	296	4	1530		+36	500	3	2	
					"	+19	197	3	205		+ 9	50	3	2	
					"	+34	152	2	305	+68		40	3	2	
					"	+ 1	306	4	425	+28		100	4	1	
					"	+13	230	3	1275			30	3	1	
					"	—10	304	4	2655						
					"	+ 2	198	4	1275						
					"	—15	271	3	1725						
					"	—15	217	3	955						
					В	+27	273	3	255						
					"	+12	273	4	1275						
					"	+ 8	296	3	375						
					"	+19	197	2	170						
					"	+34	152	2	180						
					"	+13	230	3	255						
					"	—15	271	4	410						
20	9 50	11 00	3		СФ	+34	287	4	3175	+65					
					"	+53	222	3	1680		+39	50	1	1	С
					"	+40	216	4	615		+23	600	1	2	
					"	+32	218	4	425	—50		40	3	3	
					"	+25	313	3	630	0		40	1	1	
					"	+17	306	4	1275	28		200	1	2	
					"	+16	290	4	4455			30	3	3	
					"	+ 9	318	3	255						
					"	— 4	325	4	270						
					"	— 7	299	4	1580						
					"	—14	297	4	1020						
					"	—12	266	3	1700						
					"	+ 5	197	4	1225						
					"	—30	259	3	1425						
					"	+28	191	4	185						
					В	+34	287	3	630						
					"	+53	222	3	305						
					"	+40	216	4	150						
					"	+32	218	4	375						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
VI.20	9 ^h 50 ^m	11 ^h 00 ^m	3		B	+17°	306°	2	410						C
					"	+16	290	3	920						
					"	+9	318	2	120						
					"	-12	266	3	630						
					"	-30	259	2	360						
					"	+28	191	2	110						
21	5 30	6 50	4		CΦ	+31	284	2	1275	+25°		25	1	2	Г
					"	+13	295	2	850		+44°	120	4	2	
					"	+27	244	3	885		+40	150	4	2	
					"	+11	278	3	2755		+34	100	3	2	
					"	+25	196	2	2550		+26	150	1	1	
					"	+18	176	4	305		-12	100	1	1	
					"	+9	219	3	1475						
					"	-21	285	5	630						
					"	+13	198	3	630						
					"	+11	172	4	42						
					"	+12	178	4	850						
					"	-18	275	2	530						
					"	-4	197	4	630						
					"	-8	207	2	305						
					"	-35	280	2	360						
					"	-23	244	2	153						
					B	+32	197	2	200						
					"	+31	284	4	375						
					"	+13	295	3	310						
					"	+27	244	4	310						
					"	+11	278	4	850						
					"	+25	196	3	375						
					"	+18	176	4	200						
					"	+9	219	3	445						
					"	+12	178	2	255						
					"	-18	275	3	410						
					"	-8	207	2	200						
					"	-35	280	2	410						
					"	-23	244	2	120						
22	7 20	8 10	3		CΦ	+44	217	3	425	+14		220	3	2	Г
					"	+38	212	3	630	+23		10	1	2	
					"	+14	282	3	2755		+21	100	3	2	
					"	+19	215	4	425		+14	150	3	2	
					"	+12	233	2	1055		+10	15	3	2	
					"	-21	295	3	102		-11	90	3	2	
					"	-19	269	3	2125		-52	25	4	1	
					"	-27	234	3	630						
					"	+17	165	4	425						
					"	-8	206	2	630						
					"	-1	196	4	425						
					"	-38	256	2	630						
23	6 10	7 20	3		CΦ	+34	204	2	510	+25		150	3	2	C
					"	+40	208	2	1020	+8		25	4	2	
					"	+14	233	4	3060	-20		40	3	2	
					"	+18	215	4	765		-15	20	1	1	
					"	+20	241	3	1360	+75		80	1	1	
					"	+21	151	4	510						
					"	+15	162	3	615						
					"	+11	157	4	765						

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы 169

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
VI.23	6 ^h 10 ^m	7 ^h 20 ^m	3		СФ	+ 1°	142°	3	630						C
					"	- 4	203	2	510						
					"	- 4	274	2	131						
					"	-35	196	2	1020						
					"	+25	280	3	255						
					B	+34	204	2	200						
					"	+40	208	3	255						
					"	+14	233	4	765						
					"	+26	241	4	255						
					"	+15	162	3	150						
					"	- 4	203	2	200						
					"	- 4	274	2	340						
					"	-35	196	2	300						
25	6 10	7 45	4		СФ	+52	176	3	765	-35°		150	3	2	Г
					"	+18	138	4	1275	-40		15	1	2	
					"	+19	208	4	2040	-18		10	1	2	
					"	+14	233	3	1580	- 1		25	1	2	
					"	+ 2	137	2	2550	+36		180	3	2	
					"	+11	160	4	1275		+35°	180	3	1	
					"	+ 3	195	2	510		+24	200	1	2	
					"	-12	203	3	630		+ 5	100	6	1	
					"	- 4	136	4	955						
					"	-22	141	3	1020						
					B	+48	201	2	255						
					"	+52	176	2	200						
					"	+14	233	4	410						
					"	+18	138	4	375						
					"	+ 2	137	4	760						
					"	+11	160	3	255						
					"	+ 3	195	3	250						
					"	-12	203	3							
					"	-22	141	3							
26	6 55	7 45	4		СФ	+10	230	3	1990	+45		40	1	2	C
					"	+45	299	2	955	+20		100	1	1	
					"	+54	168	2	305		- 6	15			
					"	+ 1	198	4	1785		+25	20			
					"	+18	192	3	955						
					"	+19	132	4	680						
					"	+15	124	2	2295						
					"	+14	109	4	765						
					"	+ 8	154	4	530						
					"	+10	170	3	955						
					"	- 8	138	4	1905						
					"	- 4	195	3	235						
					"	-12	196	2	460						
					"	-15	137	2	1530						
					"	-44	138	2	220						
					B	+10	230	4	340						
					"	+45	299	3	410						
					"	+54	168	2	150						
					"	+ 1	198	3	445						
					"	+19	132	4	255						
					"	+15	124	3	760						
					"	-12	196	3	150						
					"	-15	137	4	375						
					"	-44	138	2	340						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
VI.27	5 ^h 15 ^m	6 ^h 15 ^m	4		СФ	+54°	165°	2	630	+6°		200	3	1	Г
					"	+48	199	3	375	+22		40	1	2	
					"	+12	225	2	850	+29		400	3	2	
					"	+15	207	3	425	+42		60	3	1	
					"	+14	191	4	1020		+41°	70	3	2	
					"	+9	185	4	955		-10	45	1	2	
					"	+1	188	2	850		-18	70	4	3	
					"	+9	140	4	270		-59	70	1	1	
					"	+8	158	4	630		-1	25	1	1	
					"	+16	137	3	530						
					"	+7	134	2	2125						
					"	-17	199	3	650						
					"	-14	173	2	425						
					"	-49	184	2	255						
					В	+30	96	2	440						
					"	-29	185	3	2500						
					"	+54	105	2	200						
					"	+48	199	3	200						
					"	+12	225	2	255						
					"	+1	188	4	410						
					"	+8	158	4	410						
					"	+16	137	4	410						
					"	+7	134	4	650						
					"	-17	199	2	200						
					"	-14	173	3	250						
	30	5 50	6 25	4	СФ	+23	184	4	1630		+66	140	3	1	Ч
					"	+44	135	2	850		+47	80	1	2	
					"	-8	79	4	425		+22	100	3	1	
					"	-4	86	3	955		+14	60	1	1	
					"	+19	54	3	850		-12	600	3	1	
					"	+14	99	4	850	+7		60	1	1	
					"	+41	76	3	1020	+24		90	3	1	
					"	+30	100	3	835	+50		100	3	1	
					"	+8	135	3	1020						
					"	-3	146	3	615						
					"	-9	133	3	3825						
					"	-9	159	4	1190						
					"	+7	165	4	1225						
					"	+16	191	4	270						
					В	+29	112	3	760						
					"	+44	135	3	305						
					"	-9	133	3	255						
					"	+8	135	4	255						
					"	+30	100	3	255						
					"	+41	76	3	255						
					"	-4	86	3	255						
	VII.1	7 15	7 45	4	СФ	-25	51	4	850		+70	140	3	1	Ч
					"	-23	68	3	1530		+48	120	1	1	
					"	-11	73	4	1090		+26	400	3	1	
					"	+17	58	3	2550		-32	40	1	2	
					"	+16	99	4	2550	-40		40	1	1	
					"	+15	113	4	3400	0		200	3	2	
					"	+8	135	3	1785	+12		45	3	2	
					"	+18	146	3	2550	+46		240	3	1	

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы 171

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
VII.1	7 ^h 15 ^m	7 ^h 45 ^m	4		СФ	+ 4°	161°	4	715						Ч
					"	- 6	146	3	1090						
					"	-12	156	4	1425						
					"	-10	134	3	595						
					В	- 6	48	3	205						
					"	+42	70	3	255						
					"	-10	134	3	305						
					"	+18	146	4	375						
					"	+ 8	135	4	510						
					"	+16	99	3	375						
					"	-26	68	3	255						
2	5 20	6 00	4		СФ	-22	40	4	680		+48°	40	1	1	Ч
					"	-12	44	3	850		+33	40	1	1	
					"	-15	73	4	2040		+15	280	3	1	
					"	+10	99	4	2450		-33	100	3	2	
					"	+44	61	3	1275	-43°		40	3	1	
					"	+25	111	3	1275	-15		50	1	1	
					"	+12	141	3	1020	+40		280	3	1	
					"	- 1	135	3	1125						
					"	+ 2	147	3	955						
					"	- 1	159	4	1275						
					"	-11	142	3	955						
					"	-17	134	4	850						
					"	-16	152	4	835						
					"	-31	144	3	850						
					В	-12	44	3	255						
					"	+44	61	3	375						
					"	+25	111	3	375						
					"	+12	141	4	305						
					"	- 1	135	4	630						
					"	-17	134	4	255						
					"	-31	144	3	255						
3	7 20	7 50	4		СФ	+31	103	3	425		+25	60	1	1	Ч
					"	-32	51	4	2380		+ 7	120	3	2	
					"	-17	47	3	1090		-47	160	3	2	
					"	-20	73	4	850	0		70	3	2	
					"	+ 3	58	3	850	+11		70	3	2	
					"	+18	28	3	1020	+25		100	3	2	
					"	-12	90	4	1700	+43		180	3	1	
					"	+17	96	4	715						
					"	0	121	3	2550						
					"	+ 9	137	4	425						
					"	+13	146	4	1225						
					"	- 9	135	3	850						
					"	-21	135	3	1020						
					В	+42	31	3	300						
					"	+31	103	3	255						
					"	-17	47	4	885						
					"	+ 3	58	3	255						
					"	+18	28	3	255						
					"	-12	90	3	300						
					"	+ 9	137	4	630						
					"	- 9	135	3	300						
					"	-21	135	3	255						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
VII.4	5 ^h 20 ^m	6 ^h 00 ^m	4		СФ	-21°	43°	3	2975		+32°	400	3	2	Ч
"					"	-29	49	3	425		+7	160	3	2	
"					"	-13	65	3	1700		-13	25	3	2	
"					"	-4	97	3	1020		-41	40	1	1	
"					"	+5	31	2	1020	-25°		160	3	2	
"					"	+25	23	3	850	-3		100	3	2	
"					"	+26	8	3	850	+22		100	3	1	
"					"	+42	31	3	1020	+55		60	1	1	
"					"	+27	66	4	1700						
"					"	+13	98	4	2450						
"					"	+32	107	3	1225						
"					"	+7	142	4	2125						
"					"	-2	109	3	1360						
"					"	-12	132	3	1225						
"					В	-21	43	4	885						
"					"	-4	97	4	255						
"					"	+25	23	4	255						
"					"	+42	31	3	255						
"					"	+32	107	4	300						
"					"	+7	142	4	630						
"					"	-2	109	3	300						
"					"	-1	53	3	200						
	5	5 55	6 25	4	СФ	-14	43	3	2975		+40	60	1	1	Ч
"					"	+8	352	3	1020		+23	100	3	2	
"					"	+22	0	4	1020		+5	30	1	1	
"					"	+22	24	3	1020		-12	120	3	1	
"					"	+42	20	3	850	-23		200	3	2	
"					"	+9	68	3	1020	-12		60	1	2	
"					"	+33	104	4	1190	-1		60	1	2	
"					"	+30	89	4	1630	+22		70	1	1	
"					"	+11	122	3	1275	+26		45	3	1	
"					"	-3	94	3	955						
"					"	-23	94	3	1700						
"					"	-12	85	4	1700						
"					В	-14	43	4	880						
"					"	+8	352	3	255						
"					"	+22	0	4	255						
"					"	+22	24	3	300						
"					"	+42	20	3	255						
"					"	+9	68	4	300						
"					"	+33	104	4	255						
"					"	+30	89	3	300						
"					"	-12	85	4	510						
"					"	-3	94	4	205						
	6	5 50	6 20	4	СФ	-20	346	4	425		+45	200	3	1	Ч
"					"	-33	12	4	425		+25	80	3	2	
"					"	-7	47	3	3400		+17	60	1	1	
"					"	+11	356	3	2040		-30	60	1	1	
"					"	+11	19	3	955	-20		200	3	1	
"					"	+29	3	3	1020	-10		120	3	2	
"					"	+47	19	3	1020	+15		400	3	2	
"					"	+34	92	4	1275	+30		80	3	2	
"					"	+18	85	3	1090	+55		60	1	1	
"					"	+12	71	3	1360						
"					"	0	99	4	850						
"					"	-18	98	4	850						

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы 173

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
VII.6	5 ^h 50 ^m	6 ^h 20 ^m	4		СФ	-9°	87°	4	835						Ч
					"	-12	72	4	835						
					"	-15	59	4	955						
					В	-7	47	4	1020						
					"	+11	356	4	510						
					"	+29	3	3	255						
					"	+47	19	4	255						
					"	+34	92	4	630						
					"	+12	71	3	255						
					"	0	99	4	255						
					"	-18	98	4	255						
9	5 40	6 10	4		СФ	-21	347	3	595		+44°	50	1	1	Ч
					"	-17	326	3	595		+26	70	3	2	
					"	-18	312	4	1225			50	1	1	
					"	-1	302	3	1360		-62°	50	1	1	
					"	+12	313	3	1425		-23	50	1	1	
					"	+38	308	3	850		-10	60	1	2	
					"	+43	6	3	1425		+1	300	3	2	
					"	+9	2	3	2550		+36	90	1	2	
					"	+19	67	3	1275						
					"	+29	42	3	1700						
					"	-10	42	3	2975						
					"	-14	60	3	2550						
					"	-23	55	4	305						
					"	+27	316	4	1360						
					В	+12	313	4	305						
					"	+38	308	3	255						
					"	+43	6	4	300						
					"	+9	2	4	630						
					"	-10	42	4	885						
					"	+27	316	3	255						
11	6 40	7 10	3		СФ	-13	312	3	615		+28	40	3	1	Ч
					"	-1	300	2	1275		+8	360	3	2	
					"	-2	315	3	615		-44	60	1	1	
					"	+12	270	3	1020		-62	50	1	1	
					"	+17	286	4	615		-28	450	3	2	
					"	+9	316	3	955		-19	150	3	2	
					"	+17	310	3	1020						
					"	+43	297	3	1425						
					"	+28	319	3	685						
					"	+26	355	4	1700						
					"	+42	4	3	1225						
					"	+7	349	2	2040						
					"	-20	33	3	3060						
					"	-37	352	3	1020						
					"	-14	343	3	1020						
					В	-1	300	3	370						
					"	+12	270	3	300						
					"	+17	310	3	255						
					"	+43	297	3	300						
					"	+28	319	3	205						
					"	+26	355	3	255						
					"	+42	4	4	300						
					"	-20	33	4	765						
					"	-37	352	3	255						
					"	-14	343	3	255						

174

Т. С. Размадзе

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
VII.12	5 ^h 30 ^m	6 ^h 00 ^m	4		СФ	+13°	269°	3	1700		+14°	500	3	2	Ч
					"	+17	282	4	820		-30°	40	1	1	
					"	+2	298	3	1530	-63°		30	1	1	
					"	-29	281	2	1090	-11		1000	3	2	
					"	-11	308	3	835						
					"	+18	298	3	1020						
					"	+17	312	2	1700						
					"	+44	318	3	1020						
					"	+42	1	3	2040						
					"	+10	7	3	1700						
					"	-25	23	4	1530						
					"	-38	354	3	1020						
					"	-2	323	4	595						
					"	+1	348	3	1225						
					B	+32	317	3	305						
					"	+13	269	3	510						
					"	+2	298	3	375						
					"	+18	298	3	255						
					"	+44	318	3	255						
					"	+42	1	3	375						
					"	-25	23	4	375						
					"	-38	354	3	255						
					"	+1	348	3	305						
					"	+32	317	3	305						
13	5 15	6 30	4		СФ	+16	265	3	1360		+20	480	3	2	Ч
					"	+24	260	3	1225	-15		1200	3	2	
					"	+19	280	4	1190	+45		60	1	1	
					"	+36	305	3	1700						
					"	+36	328	3	1020						
					"	+38	358	3	2040						
					"	+2	344	3	1020						
					"	-9	359	4	25						
					"	-37	353	3	1630						
					"	-17	349	3	1360						
					"	-23	328	3	1020						
					"	-11	306	3	835						
					"	+2	299	3	1700						
					B	+24	260	4	305						
					"	+36	328	3	305						
					"	+38	358	4	375						
					"	+2	344	3	255						
14	9 20	9 50	3		СФ	-32	263	3	1700		+35	350	3	2	Ч
					"	+13	244	4	1700		+4	150	3	2	
					"	+23	264	3	1020	-45		120	3	1	
					"	+16	283	4	1700	-25		400	3	2	
					"	+32	356	3	1360	+10		100	3	1	
					"	+13	338	3	1530	+16		40	1	1	
					"	-9	350	4	425						
					"	-7	2	3	1090						
					"	-28	342	3	2550						
					"	-21	328	4	835						
					"	0	301	3	1020						
					"	-15	308	3	615						

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы 175

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
VII.14	9 ^h 20 ^m	9 ^h 50 ^m	3		B	+13°	244°	4	510						Ч
					"	+23	264	3	300						
					"	+32	356	3	255						
					"	+13	338	3	375						
					"	0	301	3	255						
15	6 05	6 35	4		СФ	- 5	223	3	680		+37°	700	3	2	Ч
					"	+12	219	3	680		+14	15	3	2	
					"	+10	241	3	2125		- 5	30	1	1	
					"	+28	243	3	1190		-30	25	1	1	
					"	+22	261	3	1020	-40°		100	3	2	
					"	+17	282	4	2550	-33		25	1	1	
					"	0	292	4	2040	-20		80	3	2	
					"	-11	307	3	955	+15		160	3	1	
					"	-28	316	3	1190	+30		100	3	1	
					"	-17	335	4	2040						
					"	+ 7	340	3	955						
					"	+24	347	4	820						
					"	+13	312	3	1190						
					B	+10	241	4	630						
					"	+28	243	2	255						
					"	+22	261	3	255						
					"	+17	282	4	300						
16	5 20	6 00	4		СФ	-25	268	4	680		+34	120	3	2	Ч
					"	+12	210	3	1360		+24	120	3	2	
					"	+27	216	3	1630		+ 5	15	1	2	
					"	+12	238	4	2040		- 7	90	3	2	
					"	+23	256	3	850	-38		100	3	1	
					"	+17	278	3	1255	+16		240	3	2	
					"	+ 4	208	3	680	+22		60	1	2	
					"	- 3	291	3	715	+47		120	1	1	
					"	-11	304	3	835						
					"	-21	321	3	2040						
					"	+ 8	294	3	1630						
					"	+ 3	319	3	1630						
					"	+18	326	3	2040						
					B	+27	216	3	300						
					"	+12	238	4	510						
					"	+ 4	208	2	205						
					"	+ 8	274	3	300						
					"	+ 3	319	3	300						
17	5 30	6 10	4		СФ	-22	210	4	1700		+30	200	3	2	Ч
					"	- 4	202	2	1090		- 3	70	3	2	
					"	+ 5	204	3	1700	-42		40	3	1	
					"	+28	210	3	615	-33		40	3	1	
					"	+18	230	3	2125	-13		40	1	2	
					"	+22	255	3	1090	+ 5		300	3	1	
					"	+38	247	2	820	+48		120	1	1	
					"	+19	276	4	2550						
					"	- 2	207	4	1020						
					"	-11	303	4	1090						
					"	-23	281	2	1360						
					"	- 9	311	3	835						
					"	+ 8	309	3	1090						
					"	+23	296	3	1360						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
VII.17	5 ^h 30 ^m	6 ^h 10 ^m	4		B	+18°	230°	4	630						4
					"	+38	247	2	205						
					"	-23	281	2	255						
					"	+43	296	3	255						
20	7 35	8 05	3		CΦ	-13	159	4	850		+56°	25	I	I	4
					"	-1	165	3	850		+38	25	I	I	
					"	-26	181	4	1020		+14	180	3	I	2
					"	-20	193	3	850		-27	60	I	I	
					"	+20	164	3	1360	-21°		30	I	I	
					"	+18	189	4	3400	-32		30	I	I	
					"	+17	206	4	2550	-46		150	I	I	3
					"	+28	203	3	850						
					"	+13	245	3	2550						
					"	+28	252	3	510						
					"	+14	264	4	615						
					"	+19	282	4	615						
					"	-10	286	4	425						
					"	-21	207	3	1020						
					B	+20	193	3	255						
					"	+28	203	3	255						
					"	+13	245	4	630						
					"	+28	252	3	255						
					"	-21	207	3	255						
21	6 10	6 40	3		CΦ	-3	149	3	955		+55	30	I	I	4
					"	-12	157	3	1020		+15	200	3	I	2
					"	-25	173	3	1360		-13	60	I	I	
					"	-20	191	3	1020		-27	160	I	I	2
					"	-22	201	3	615	+17		90	3	I	2
					"	+13	136	4	1275	+35		120	I	I	
					"	+12	164	3	955						
					"	+16	184	4	5100						
					"	+28	201	3	2550						
					"	+13	202	3	1700						
					"	+16	237	3	2550						
					"	+27	246	3	1020						
					"	+17	269	4	510						
					"	+12	259	4	615						
					"	-36	249	2	955						
					"	-40	236	3	820						
					B	+37	148	3	375						
					"	-12	157	3	255						
					"	-20	191	4	305						
					"	+13	136	3	375						
					"	+28	201	4	630						
					"	+16	237	4	630						
					"	+27	246	3	305						
					"	-40	236	3	150						
22	7 15	7 45	3		CΦ	+11	124	4	545		+30	100	I	I	4
					"	+9	138	3	510		+18	60	3	I	
					"	-6	152	3	955		-3	600	3	I	2
					"	-28	147	3	1090		-17	200	I	I	
					"	-29	187	3	2040		-34	250	I	I	
					"	-2	168	3	1020			25	I	I	
					"	+34	155	3	630	-10	+25	100	I	I	
					"	+15	185	4	2550	+50		160	3	I	

Спектротелескопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
VII.22	7 ^h 15 ^m	7 ^h 45 ^m	3		СФ	+11°	203°	4	1700						Ч
					"	+27	195	3	850						
					"	+26	249	3	1020						
					"	+12	241	4	2720						
					"	-42	234	2	615						
					"	-15	230	3	1360						
					"	-21	191	3	1225						
					В	+9	138	4	510						
					"	-29	187	2	375						
					"	+34	155	4	630						
					"	+27	195	3	255						
					"	+26	249	3	255						
					"	+12	241	4	510						
					"	-21	191	3	300						
23	5 40	6 10	3		СФ	+9	126	4	1090		+31°	150	3	2	Ч
					"	+4	142	3	2125		+15	80	3	2	
					"	-6	157	3	955		-5	480	3	2	
					"	-16	147	3	1020		-43	120	1	1	
					"	-33	163	3	1530		-60	60	1	1	
					"	+47	143	3	1020	+50°		160	1	2	
					"	+34	157	3	3400	+70		80	3	1	
					"	+14	187	4	5100						
					"	+26	200	3	1530						
					"	+11	205	4	1700						
					"	+28	243	3	1190						
					"	+16	237	4	1785						
					"	-11	232	4	270						
					"	-20	192	3	1020						
					"	-25	176	4	820						
					"	-11	182	3	510						
					В	+4	142	4	630						
					"	-16	147	3	300						
					"	-33	163	3	375						
					"	+47	143	4	255						
					"	+34	157	4	510						
					"	+26	200	4	375						
					"	+28	243	3	255						
					"	+16	237	4	375						
					"	-20	192	3	255						
24	6 15	6 45	4		СФ	-17	103	3	850		+31	200	3	2	Ч
					"	+2	95	3	850		+10	25	1	1	
					"	+18	98	3	1275		-5	350	3	1	
					"	+9	114	4	955		-22	120	3	2	
					"	+35	144	3	1530		-54	70	1	1	
					"	+8	135	3	2040	-28		100	3	2	
					"	-15	134	3	1020	-19		60	1	1	
					"	-6	149	3	1090	+13		1500	3	2	
					"	-6	168	3	1020	+28		60	1	2	
					"	+12	180	4	3825	+53		100	1	2	
					"	+10	198	3	1630						
					"	+24	191	4	1700						
					"	+19	224	3	1020						
					"	-4	208	3	1700						
					"	-20	187	3	1225						
					В	-17	103	4	255						

12. აბასთ. ასტროფ. ობს. ბიულ., № 17.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949 VII.24	6 ^h 15 ^m	6 ^h 45 ^m	4		B	+ 2°	95°	3	255						Ч
					"	+18	98	4	375						
					"	+35	144	3	375						
					"	+ 8	135	3	510						
					"	-15	134	3	300						
					"	- 6	168	3	255						
					"	+10	198	3	300						
					"	+19	224	3	255						
					"	-20	187	3	300						
25	10 20	10 50	3		СФ	- 7	82	4	510		+21°	150	1	1	Ч
					"	- 9	99	3	1225		-13	300	3	2	
					"	+20	88	4	1630			70	1	1	
					"	+14	121	3	615		-34°	600	3	2	
					"	+37	93	3	1020		+16	120	1	2	
					"	+12	137	3	1700		+30	60	1	1	
					"	- 1	147	2	615		+58				
					"	-12	137	3	1020						
					"	+35	157	3	1020						
					"	+28	193	3	1700						
					"	+23	181	3	850						
					"	+14	189	3	3825						
					"	-19	181	3	1530						
					B	- 9	99	3	300						
					"	+37	93	3	255						
					"	+12	137	4	510						
					"	-12	137	3	255						
					"	+35	157	3	255						
					"	+28	193	4	255						
					"	+23	181	3	255						
26	7 50	8 20	3		СФ	-11	85	4	3825		+ 3	400	3	2	Ч
					"	+23	86	3	1020		-10	600	3	2	
					"	+11	120	3	1225			1000	3	2	
					"	+33	102	3	820		+17	90	1	2	
					"	+39	146	3	1425		+32	80	1	1	
					"	+16	140	3	1275		+52	60	1	1	
					"	- 3	151	2	615		+70				
					"	-15	140	3	1225						
					"	-23	133	2	1360						
					"	-20	192	3	1630						
					"	- 6	172	3	1530						
					"	+11	199	4	3825						
					"	+25	193	3	1020						
					B	+33	102	3	200						
					"	+39	146	4	300						
					"	+16	140	4	375						
					"	-15	140	3	300						
					"	- 6	172	3	375						
					"	+25	193	3	255						
27	7 15	7 30	3		СФ	+ 2	62	4	1700		-12	360	3	2	T
					"	-12	73	4	1700		+15	210	3	3	
					"	+12	184	3	425						
					"	-20	172	3	630						
					"	- 8	150	3	425						
					B	+48	144	3	255						
					"	+10	131	3	255						

Спектрогеллиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы

179

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
VII.28	7 ^h 30 ^m	7 ^h 50 ^m	3		СФ	-17°	72°	4	3400		+30°	100	4	2	T
					"	-13	69	4	425						
					"	-13	154	3	595						
					"	-3	149	3	153						
					"	+40	147	3	850						
					"	+12	185	3	255						
					B	-13	154	3	170						
					"	+40	147	3	255						
					"	+12	185	3	120						
					"	-8	65	3	130						
					"	+10	139	4	255						
30	6 50	7 10	3		СФ	-22	73	4	3825	-6°		70	I	2	T
					"	-14	85	4	425	-30		300	I	3	
					"	+11	142	3	1000			800	I	6	3
					"	-25	85	3	127		-40	100	I	2	
					B	+4	142	3	510		+6				
					"	-25	85	3	200						
					"	+5	38	3	120						
					"	-35	147	3	200						
VIII.8	9 25	10 00	4		СФ	+12	261	3	1425		+65	140	I	I	Ч
					"	+17	282	4	3825		+17	30	I	I	
					"	+42	284	3	240	-35		40	I	2	
					"	+33	348	3	1020	-20		180	I	2	
					"	+11	10	3	1020				I	2	
					"	+16	28	4	1700				I	2	
					"	+7	17	3	1225				I	2	
					"	-17	3	3	1020				I	2	
					"	-28	12	3	1360				I	2	
					"	-17	299	2	1700				I	2	
					B	+42	284	4	510				I	2	
					"	+33	348	3	255				I	2	
					"	+11	10	3	255				I	2	
9	5 10	5 40	4		СФ	-19	267	2	1225		+68	120	I	2	Ч
					"	+10	249	3	1020		+55	20	I	2	
					"	+19	277	4	1700		+42	60	I	2	
					"	+16	292	4	1630		-33	100	I	2	
					"	+43	282	3	2040	-32		25	I	2	
					"	+4	354	2	1360	-20		60	I	2	
					"	+11	8	4	3060	+20		180	I	2	
					"	-4	23	4	425				I	2	
					"	-22	6	3	2550				I	2	
					"	-33	353	3	2040				I	2	
					"	+11	322	2	1700				I	2	
					B	-19	267	2	300				I	2	
					"	+10	249	3	300				I	2	
					"	+16	292	3	300				I	2	
					"	+43	282	4	510				I	2	
					"	+41	354	2	255				I	2	
					"	-22	6	3	375				I	2	
					"	-33	353	3	375				I	2	
					"	+11	322	3	255				I	2	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
VIII.11	6 ^h 20 ^m	7 ^h 00 ^m	4		СФ	- 6°	233°	3	2550		+70°	100	1	1	Ч
					"	+23	236	3	1360		+37	180	3	2	
					"	+20	282	3	1700		+21	150	1	2	
					"	+15	295	4	2040		- 7	120	3	2	
					"	+43	285	3	2245		-26	1080	3	1	
					"	+40	338	3	680	-40°		300	3	2	
					"	- 7	341	3	1700	-17		40	1	2	
					"	-28	329	3	1300	0		30	1	2	
					"	- 4	313	3	1190	+ 8		25	1	2	
					"	+14	326	3	1020	+50		25	1	1	
					B	- 6	233	3	375						
					"	+23	236	4	255						
					"	+43	285	4	520						
					"	+40	338	3	120						
					"	+14	326	3	255						
12	4 30	5 00	4		СФ	-29	229	3	1425		+77	80	1	1	Ч
					"	-15	222	4	2040		+30	80	1	2	
					"	+12	219	4	2550		+24	100	3	2	
					"	+23	233	3	1030		+10	300	3	2	
					"	+ 9	252	3	820	-42		30	1	1	
					"	+38	272	3	75	-32		500	3	2	
					"	+22	282	3	410	-20		30	3	2	
					"	+21	294	4	1360	- 4		100	1	1	
					"	- 7	312	4	1360	+15		100	1	1	
					"	- 3	332	4	2040	+50		45	1	1	
					"	+16	327	3	715						
					"	-16	342	3	270						
					B	-29	229	3	300						
					"	-15	222	3	375						
					"	+23	233	4	300						
					"	+ 9	252	3	200						
					"	+38	272	4	220						
14	5 20	5 50	4		СФ	-13	191	3	1630		+31	630	3	2	Ч
					"	- 8	220	3	1785		- 4	120	3	2	
					"	+17	189	4	3825	+ 8		60	1	2	
					"	+35	192	3	2040	+40		100	1	1	
					"	+22	227	3	2720	+60		180	3	1	
					"	+12	231	4	1020	+70		40	1	1	
					"	+ 7	248	3	1630						
					"	+43	266	3	2040						
					"	+17	277	3	1090						
					"	+ 8	301	3	2550						
					"	-11	300	4	255						
					"	-21	264	2	1530						
					B	-13	191	3	200						
					"	- 8	220	3	375						
					"	+17	189	4	375						
					"	+35	192	4	375						
					"	+22	227	4	510						
					"	+ 7	248	4	300						
					"	+43	266	4	510						
					"	+ 8	301	3	375						
					"	-21	264	2	375						

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы 181

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
VIII.15	5 ^h 00 ^m	5 ^h 30 ^m	4		СФ	-25°	187°	3	1530		+30°	90с	3	2	Ч
					"	+11	169	1	270		+16	160	3	2	
					"	+14	190	4	3825		-13	50	1	1	
					"	+10	191	3	1425	-35°		15	1	1	
					"	-4	200	3	680	-30		15	1	1	
					"	+22	232	3	1225	+15		90	3	2	
					"	+12	227	3	1090	+60		100	3	2	
					"	+9	242	3	1360	+67		60	1	1	
					"	-27	245	4	1360						
					"	+8	255	2	820						
					"	-10	291	3	1530						
					"	+17	278	3	1090						
					"	+16	294	3	2040						
					"	+48	287	3	2040						
					"	-15	179	3	955						
					В	-25	187	3	375						
					"	+14	190	4	375						
					"	+10	191	3	300						
					"	-4	200	3	200						
					"	+22	232	4	300						
					"	+8	255	4	200						
					"	-10	291	3	375						
					"	+16	294	3	375						
					"	+48	287	4	510						
					"	-15	179	3	200						
16	5 20	5 50	4		СФ	-27	206	2	1530		+45	40	1	1	Ч
					"	-4	154	4	545		+26	1000	3	2	
					"	-14	175	3	1225		+17	160	3	2	
					"	+11	169	4	615		-10	120	1	2	
					"	+14	180	4	1700	-12		40	1	1	
					"	+27	192	4	2040	+15		950	3	2	
					"	+12	201	3	1090	+40		50	1	1	
					"	+12	224	4	1090	+60		150	3	1	
					"	+11	234	4	1630	+70		60	1	1	
					"	+20	279	3	1700						
					В	+45	263	4	510						
					"	-9	284	3	200						
					"	+7	254	4	300						
					"	+27	220	3	460						
					"	0	201	3	200						
					"	+11	169	4	300						
					"	+27	192	4	375						
					"	-14	175	3	300						
17	5 20	5 50	4		СФ	-18	150	3	820		+10	25	1	1	Ч
					"	+3	153	3	1090		+28	1000	3	2	
					"	+17	138	4	1700		+10	40	3	2	
					"	+10	169	4	1090		+5	90	3	2	
					"	+13	187	4	5100		-30	80	1	1	
					"	+28	184	3	1530	+5		40	1	1	
					"	+14	199	4	1090	+14		160	3	1	
					"	+12	238	4	2450	+34		200	3	1	
					"	+6	260	3	1630	+45		40	1	1	
					"	+20	271	3	1700	+68		60	1	1	
					"	+3	261	2	1090						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
VIII.17	5 ^h 20 ^m	5 ^h 50 ^m	4		СФ	- 7°	229°	3	1020						Ч
					"	- 7	175	3	1020						
					"	-10	191	4	300						
					"	+43	237	4	375						
					"	- 7	175	3	255						
					"	+ 6	260	3	300						
					"	+28	184	3	375						
					"	+13	187	4	510						
					"	+17	138	3	510						
					"	+ 3	153	3	350						
18	5 25	6 00	4		СФ	-13	137	3	1530		+45°	120	3	1	Ч
					"	+10	128	4	1530		+ 1	60	1	2	
					"	+ 9	157	4	1090		-30	60	1	1	
					"	+14	168	4	3825		-47	30	1	1	
					"	+15	199	4	680	-39°		30	1	1	
					"	+20	189	3	1225	+25		100	1	2	
					"	+32	183	3	1225	+52		80	1	2	
					"	- 5	191	3	1225	+71		150	1	1	
					"	- 1	221	4	1020						
					"	+13	236	4	1090						
					"	+ 9	253	3	1530						
					"	+48	251	3	300						
					"	+30	218	4	300						
					"	+ 6	213	4	355						
					"	- 4	199	3	200						
					"	- 6	172	3	320						
					"	+18	132	3	630						
					"	+ 9	253	3	375						
					"	- 5	191	3	300						
					"	+32	183	3	300						
					"	+20	189	4	300						
					"	-13	137	3	375						
19	5 30	6 00	4		СФ	-18	138	3	1275		+22	150	3	2	Ч
					"	+ 7	130	4	1785		- 2	60	1	2	
					"	+17	135	4	680		- 8	120	3	1	
					"	+17	138	3	2550		-20	90	1	2	
					"	+12	167	4	1090	+ 2		1000	3	1	
					"	- 9	182	3	2550	+24		50	3	2	
					"	+12	177	4	3060	+50		140	1	2	
					"	+22	190	3	2040	+73		60	1	1	
					"	+14	198	3	680						
					"	+11	238	4	1090						
					"	- 6	224	4	1090						
					"	+ 8	254	3	1020						
					"	- 5	202	2	680						
					"	-25	209	2	1090						
					"	+42	195	3	255						
					"	+47	239	3	170						
					"	-18	138	3	375						
					"	+17	138	4	630						
					"	- 9	182	4	630						
					"	+22	190	4	375						
					"	+ 8	254	3	255						

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы 183

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
VIII.20	5 ^h 10 ^m	5 ^h 50 ^m	4		СФ	-32°	116°	2	820		+20°	150	1	2	Ч
					"	-14	101	3	1020		-15	60	3	2	
					"	+17	111	4	1020	+ 8°		1200	3	2	
					"	+11	131	4	2380	+52		240	1	2	
					"	+16	172	4	6375						
					"	- 7	181	3	1700						
					"	+43	161	3	1020						
					"	+45	191	3	1020						
					"	+17	231	4	2550						
					"	- 2	221	4	1090						
					В	+22	133	3	630						
					"	-17	140	4	375						
					"	+45	191	3	255						
					"	- 7	181	4	510						
					"	-14	101	3	255						
					"	-32	116	2	200						
22	10 45	11 15	4		СФ	-17	82	4	2040		0	40	1	1	Ч
					"	+12	72	3	850		-21	100	1	1	
					"	+35	76	2	510		-40	200	3	2	
					"	+16	108	3	835	+ 2		150	3	2	
					"	+13	120	4	955	+25		50	1	1	
					"	+ 9	127	3	1090	+54		280	1	2	
					"	-17	137	3	2040	+72		70	1	1	
					"	-27	167	3	1425						
					"	-17	169	4	1190						
					"	- 2	191	4	2040						
					"	+24	194	4	1300						
					"	- 5	171	3	1530						
					В	+24	194	4	255						
					"	+20	83	4	460						
					"	+25	62	3	630						
					"	-31	99	3	255						
					"	- 5	171	3	375						
23	5 10	5 45	4		СФ	-17	82	4	3400		+20	60	1	1	Ч
					"	+12	70	4	1225		+ 5	200	3	1	
					"	+21	86	3	1530	+28		100	1	1	
					"	+17	109	4	1700	+52		180	1	2	
					"	+11	127	4	3825						
					"	- 7	140	3	1530						
					"	+32	181	3	3060						
					"	+12	173	4	5100						
					"	- 5	175	3	1530						
					"	-13	118	4	615						
					"	-13	106	3	1020						
					В	-18	116	3	300						
					"	-17	141	3	630						
					"	-13	118	3	300						
					"	+32	181	3	760						
					"	- 7	140	3	375						
					"	+21	86	4	375						
24	8 40	10 10	4		СФ	+16	66	2	3400	+28		220	2	1	Р
					"	-14	73	4	5100	+51		550	1	1	
					"	-21	165	2	680		- 3	60	1	3	
					"	-12	169	3	1360		-24	550	1	3	
					"	+13	178	3	1090						

184

Т. С. Размадзе

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
VIII.24	8 ^h 40 ^m	10 ^h 10 ^m	4		СФ	+42°	1410	2	1360						Р
					"	+20	119	4	2655						
					В	+16	66	3	460						
					"	+30	86	4	375						
					"	-7	105	3	510						
					"	-13	65	2	255						
					"	-10	77	3	170						
					"	-8	101	2	375						
					"	-13	137	4	510						
					"	-3	172	4	375						
25	5 15	5 50	3		СФ	-27	62	4	2550		-21°	100	1	1	Ч
					"	-12	46	3	615		-8	20	3	2	
					"	+11	66	3	955		-90	120	1	2	
					"	-17	84	3	1190		-40	200	3	1	
					"	+29	75	3	1225	-18°		40	1	1	
					"	+18	106	3	955	-4		30	1	1	
					"	+14	125	4	2550	+12		100	3	1	
					"	+41	127	3	1020	+30		200	3	2	
					"	+22	140	3	1020	+50		150	1	1	
					"	+15	166	4	2040						
					В	-13	138	4	370						
					"	-22	113	3	200						
					"	-15	107	3	300						
					"	+22	140	3	255						
					"	+41	127	3	300						
					"	+29	75	4	300						
					"	-27	62	3	375						
29	6 55	7 30	3		СФ	+7	3	4	715		+59	200	3	1	Ч
					"	+8	16	2	1020		+22	160	3	1	
					"	-24	353	3	955		-13	50	3	2	
					"	-37	15	2	1190		-32	90	3	1	
					"	-30	55	4	4250		-47	60	1	2	
					"	+5	57	3	820	-18		200	3	1	
					"	+14	64	3	835	+7		120	3	2	
					"	-15	80	3	1630	-22		950	3	2	
					"	-13	111	3	1225	+34		600	3	2	
					"	+18	103	3	1630	+78		70	1	1	
					"	+12	115	4	1225						
					В	+28	350	3	375						
					"	-18	12	3	255						
					"	+5	57	4	200						
					"	-30	50	4	630						
					"	-37	15	3	255						
IX.3	6 50	7 25	4		СФ	+15	287	4	2550		+46	210	3	2	Ч
					"	+13	303	4	1090		+16	320	3	2	
					"	+9	319	4	1700		+1	60	3	2	
					"	+32	296	3	1530		-24	40	3	2	
					"	-10	323	3	1090	-31		30	1	1	
					"	-21	309	4	3060	-20		80	1	1	
					"	-47	326	2	1225	+5		160	3	1	
					"	-28	355	2	1630	+40		80	1	1	
					"	-23	45	3	1530						
					"	-12	92	3	955						

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы

185

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
IX.3	6 ^h 50 ^m	7 ^h 25 ^m	4		СФ	+ 9°	84°	4	835						Ц
					"	+ 6	10	4	1360						
					В	+22	360	4	560						
					"	+32	296	4	460						
					"	-47	326	2	500						
					"	-28	355	2	300						
					"	-23	45	3	375						
5	7 05	7 35	4		СФ	-20	262	4	820		+70°	80	I	I	Ц
					"	-13	262	4	1360		+43	500	3	2	
					"	+ 7	244	4	425		+30	60	3	2	
					"	+17	279	3	955		+22	120	3	2	
					"	+ 7	316	3	1090		-31	200	3	2	
					"	+12	297	4	2040		-35°	210	3	I	
					"	-11	325	4	1700		- 8	80	3	I	
					"	+33	288	3	2380		+16	180	I	I	
					"	+18	354	3	1360						
					"	+ 8	20	3	615						
					"	+ 1	12	4	615						
					"	- 9	20	4	1090						
					"	-37	351	2	1360						
					В	+16	254	3	300						
					"	+42	266	4	375						
					"	-37	351	3	255						
					"	+18	354	3	255						
					"	+33	288	4	510						
8	7 00	8 30	3		СФ	- 6	250	3	2040		0	420	I	I	P
					"	-10	263	3	1700		+18	300	3	I	
					"	-46	280	3	715		+42	840	2	I	
					"	-28	304	3	5100		+81	60	I	I	
					"	- 4	301	3	5100		- 8	500	I	I	
					В	- 4	301	2	460		-46	270	I	I	
					"	- 6	250	3	200						
					"	-10	263	2	200						
					"	+35	240	3	2350						
					"	+58	260	3	630						
					"	+ 2	341	1	255						
10	6 00	6 30	4		СФ	-22	193	3	1020		+68	90	I	I	Ц
					"	-27	212	4	1090		+54	50	I	I	
					"	-16	261	4	5100		- 2	150	3	2	
					"	+15	245	3	2100		-14	40	3	2	
					"	+11	189	3	1020		-34	50	3	I	
					"	+25	187	4	820		-62	40	I	I	
					"	+46	229	3	1275		-42	120	I	I	
					"	+46	300	3	820		-26	120	I	I	
					"	+14	295	4	1530		+ 2	30	I	I	
					"	+11	308	4	1700		+22	900	3	2	
					"	-17	306	4	3400						
					"	+ 8	209	4	1360						
					В	+15	245	4	630						
					"	+46	229	4	375						
					"	+14	295	3	375						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
IX.12	7 ^h 55 ^m	8 ^h 30 ^m	4		СФ	-16°	165°	3	820		+70°	60	I	I	Ч
					"	-28	216	4	955		+40	40	I	I	
					"	+12	165	4	1225		+27	120	I	I	
					"	+22	170	3	1190		+5	210	I	I	
					"	+8	189	4	2050		-16	240	I	I	
					"	+8	207	4	955	-44°		360	I	I	
					"	+2	233	4	1020	-23		40	I	I	
					"	+15	258	3	1020	-1		40	I	I	
					"	+17	278	3	1190	+35		60	I	I	
					"	+3	295	3	1020						
					"	-26	265	4	2050						
					"	-42	265	3	1020						
					В	-21	198	3	630						
					"	+42	225	4	510						
					"	+14	238	4	630						
					"	-42	265	3	255						
					СФ	-16	161	4	2390		+70	30	I	I	Ч
13	5 50	6 20	4		"	+10	159	4	3420		+47	30	I	I	
					"	+10	184	4	2320		0	60	I	I	
					"	+4	176	3	1010		-18	200	I	I	
					"	-11	206	3	650	-41		210	I	I	
					"	-13	199	3	1930	-3		45	I	I	
					"	+9	207	4	680	+12		90	I	I	
					"	+5	224	4	970	+42		160	I	I	
					"	-2	235	4	1210	-22		30	I	I	
					"	+14	258	3	1470						
					"	-18	264	4	3690						
					"	-34	256	3	2000						
					"	-27	216	3	1020						
					В	-30	190	4	510						
					"	+38	223	4	510						
					"	+20	233	4	630						
					"	-34	256	3	255						
					"	-13	199	4	375						
					"	+4	176	3	200						
					СФ	+8	180	3	2400	-47		70	I	I	Р
14	8 50	9 30	4		"	+13	144	3	6400	+21		100	I	I	
					"	-18	234	2	1190	+53		350	I	I	
					"	-9	190	2	1360	+60		180	I	I	
					"	-18	150	3	2550		+2	250	I	I	
					"	-42	155	2	615		-14	200	I	I	
					"	-21	206	2	1090		-30	70	I	I	
					"	-34	239	3	1090						
					"	-37	166	4	1020						
					В	-23	151	3	300						
					"	-15	149	4	170						
					"	-21	187	3	760						
					"	-20	185	4	300						
					"	-9	190	3	200						
					"	+23	223	4	630						
					"	+42	211	4	375						
					"	-34	239	2	170						

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы 187

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
IX.17	4 ^h 55 ^m	5 ^h 30 ^m	4		СФ	-11°	93°	3	1300		+40°	240	3	1	Ч
					"	-14	108	3	1300		+7	150	3	2	
					"	-1	102	3	1500		-9	60	3	1	
					"	+8	87	3	1700		-18	45	3	2	
					"	+24	97	3	2700	+17°		360	3	1	
					"	+17	121	4	2000	+48		120	3	2	
					"	+7	131	4	850						
					"	+14	137	3	1700						
					"	+11	153	4	3400						
					"	+9	188	3	3400						
					"	+9	206	4	2200						
					"	-16	159	4	4100						
					"	-35	144	2	4100						
					В	-19	131	3	300						
					"	-29	184	3	510						
					"	+45	182	3	200						
					"	+22	221	3	200						
					"	-35	144	2	255						
					"	-1	102	3	200						
18	5 30	6 00	4		СФ	-17	91	4	410		+40	60	1	1	Ч
					"	-2	79	4	1020		+15	50	1	1	
					"	-13	100	4	2550		-7	200	3	3	
					"	+9	83	4	1220		-22	60	3	2	
					"	+4	104	4	615		-37	200	3	2	
					"	+13	124	4	1090	-40		50	1	1	
					"	+7	129	3	1090	+18		500	3	2	
					"	+21	132	3	1425	+42		250	3	2	
					"	+12	149	4	3050	+67		40	1	1	
					"	+8	183	3	2400						
					"	+7	199	4	1275						
					"	-16	158	4	1800						
					В	-37	99	3	200						
					"	-19	128	4	200						
					"	-24	184	3	630						
					"	-1	168	3	255						
					"	-3	94	3	255						
19	5 50	6 20	4		СФ	+11	88	3	870		+42	80	1	1	Ч
					"	-18	194	3	2140		+2	25	3	2	
					"	-20	180	3	960		-10	200	3	2	
					"	-15	162	4	3060		-27	100	1	1	
					"	+3	210	4	600	-34		60	1	1	
					"	+3	159	3	1190	-22		90	1	1	
					"	+29	144	3	1190	+22		300	3	2	
					"	+18	163	3	1740	+44		480	3	1	
					"	+6	200	3	4900	+67		45	1	1	
					"	-9	196	3	2500						
					"	-14	168	4	2050						
					В	-15	138	4	255						
					"	-38	105	3	300						
					"	+5	83	3	375						
					"	-9	196	3	255						
					"	+18	163	3	375						
					"	+29	144	3	255						
					"	-18	194	3	300						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
IX.20	5 ^h 50 ^m	6 ^h 20 ^m	4		СФ	-21°	73°	4	2700		+8°	40	1	1	Ч
					"	-16	59	3	4090		-8	60	1	1	
					"	+9	51	4	2500		-35	250	3	2	
					"	+12	65	3	2040	-20°		250	3	1	
					"	-14	107	3	1680	+25		120	3	2	
					"	-14	157	4	1860	+45		1000	3	2	
					"	-17	182	2	2670	+69		455	1	1	
					"	+9	183	3	2480						
					"	+9	164	3	1670						
					"	+15	150	4	1270						
					"	+20	137	3	1100						
					B	+21	117	3	255						
					"	-14	132	3	255						
					"	+20	137	3	255						
21	5 45	6 15	4		СФ	-20	75	4	3370		+7	70	3	2	Ч
					"	-13	49	3	4140		9	200	3	1	
					"	-3	38	4	1920		-25	40	3	2	
					"	+9	50	3	1470		-42	700	3	1	
					"	+11	83	3	730	-23		800	3	1	
					"	-12	93	3	1040	+44		700	3	1	
					"	-16	108	3	1540						
					"	-11	125	4	1070						
					"	-14	159	4	1720						
					"	+9	163	3	3690						
					"	+23	129	3	2320						
					B	-17	133	4	375						
28	6 15	6 45	4		СФ	-32	339	3	2550		+35	80	3	1	Ч
					"	-12	324	3	1700		+13	70	1	1	
					"	+2	335	3	955		-17	40	1	1	
					"	+37	39	3	1020		-42	100	3	1	
					"	-14	25	3	820	-22		150	1	1	
					"	-2	35	4	3800	+3		30	1	1	
					"	-14	39	3	1020	+16		100	3	2	
					"	-20	67	4	1225	+36		160	1	1	
					"	-6	71	4	1530	+52		25	1	1	
					"	+17	78	3	1090						
					B	+17	301	3	200						
					"	+42	318	2	150						
					"	+9	28	3	255						
					"	-8	56	4	255						
					"	-14	39	3	255						
					"	+37	339	2	255						
					"	-32	339	3	375						
29	7 10	7 45	4		СФ	-32	338	3	1680		+43	80	1	1	Ч
					"	-20	306	3	3290	-30		70	1	1	
					"	-12	326	3	1960	-22		50	1	1	
					"	-13	338	4	1240	-11		50	1	1	
					"	+9	308	3	1320	+5		100	3	1	
					"	+9	340	3	1160	+32		100	1	1	
					"	-17	62	3	6160						
					"	-26	42	3	3300						
					"	-12	34	4	3460						
					"	+22	33	2	1170						
					"	+22	58	4	2330						
					B	+5	13	3	375						

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы 189

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
IX.29	7 ^h 10 ^m	7 ^h 45 ^m	4		В	+22°	33°	4	300						Ч
					"	-12	326	4	510						
					"	-26	42	4	510						
					"	-17	62	4	510						
					"	+9	308	3	300						
					"	-12	326	3	375						
					"	-32	338	3	300						
X.3	5 20	5 55	4		СФ	+18	245	3	1020		+7°	50	1	1	Ч
					"	+22	263	4	425		+47	200	3	2	
					"	+16	257	4	680		+25	100	3	2	
					"	+7	256	4	1700		-12	600	3	1	
					"	+15	270	4	1225		-35°	300	3	1	
					"	-11	256	4	850		-10	250	3	2	
					"	-13	266	4	1090						
					"	-9	289	3	1630						
					"	-29	341	2	1020						
					"	-18	11	2	1530						
					"	+2	15	3	1020						
					"	+24	354	2	820						
					"	+33	337	3	1090						
					"	+35	306	3	820						
					В	+35	306	3	200						
					"	+24	354	2	200						
					"	+2	15	4	255						
					"	+16	257	4	200						
4	5 20	6 00	4		СФ	+21	259	4	800		+68	60	1	1	Ч
					"	+14	257	4	870		+42	80	3	1	
					"	+14	266	4	680		+10	120	3	1	
					"	+6	254	4	2600		-21	720	3	2	
					"	-3	251	3	950		+8	250	1	1	
					"	-17	267	4	2000		+52	60	1	1	
					"	-11	286	4	1000		+75	60	1	1	
					"	+13	284	3	630						
					"	-18	298	3	700						
					"	+3	349	2	1400						
					"	+15	341	3	600						
					"	+27	351	2	1500						
					В	-30	336	4	375						
					"	+37	304	3	255						
					"	+18	236	3	510						
					"	+27	351	2	200						
					"	-3	251	3	200						
					"	+14	257	3	200						
7	7 50	8 25	4		СФ	-32	202	3	2700		+13	250	3	2	Ч
					"	-26	219	3	1900		+5	200	3	2	
					"	-18	197	3	2500		-8	360	3	1	
					"	+18	187	4	1100		-38	20	1	1	
					"	+9	212	3	1400			250	3	2	
					"	+18	232	3	2600		+25	360	3	2	
					"	+7	254	4	2550						
					"	+19	265	4	1800						
					"	-16	272	3	2300						
					"	-33	302	3	3200						
					"	-9	293	3	1100						
					"	+19	321	4	2200						

190

Т. С. Размадзе

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
X.7	7 ^h 50 ^m	8 ^h 25 ^m	4		B	+38°	299°	3	255						Ч
					"	-9	293	3	200						
					"	+18	232	4	510						
					"	-18	197	3	255						
					"	-26	219	3	375						
					"	-32	202	3	375						
8	6 20	6 50	4		СФ	-25	217	3	2000		+73°	80	I	I	Ч
					"	-29	203	3	2400		+55	60	I	I	
					"	-20	194	3	2600		+14	120	I	I	2
					"	-9	172	4	900		+8	200	3	I	2
					"	+2	181	3	2100		-12	40	3	I	2
					"	+17	181	4	1200		-34	40	I	I	2
					"	+22	243	3	1000	-35°		250	3	I	2
					"	+7	253	4	1600	-16		40	I	I	
					"	+19	265	4	1500	+20		40	3	I	2
					"	+22	274	3	1300	+35		420	3	I	
					"	+17	296	4	2200						
					"	+1	277	3	760						
					"	-16	269	3	1900						
					"	-33	304	4	3000						
					B	+38	299	3	255						
					"	+23	239	4	375						
					"	+17	296	3	300						
					"	+22	274	3	255						
					"	+2	181	3	300						
					"	-25	217	3	375						
					"	-29	203	3	375						
					"	-20	194	4	375						
9	8 00	8 30	4		СФ	-22	215	3	1800		+55	60	I	I	Ч
					"	-9	166	4	4000		-3	140	3	I	2
					"	+4	164	3	2900		-18	210	I	I	
					"	+1	181	3	2000	-38		240	I	I	2
					"	+17	173	4	1700	-20		60	I	I	2
					"	+22	180	3	1300	+17		90	I	I	
					"	+22	221	3	2200	+35		280	3	I	
					"	+21	244	4	1500						
					"	+18	265	4	1300						
					"	+6	254	4	2800						
					"	+22	273	3	1500						
					"	-5	269	3	600						
					"	-17	269	4	2600						
					B	-21	193	4	375						
					"	+40	218	3	300						
					"	+37	293	3	200						
					"	-22	215	3	375						
					"	+4	164	3	255						
					"	+1	181	3	300						
					"	+22	180	3	255						
					"	+22	221	4	510						
					"	+22	273	3	255						
10	6 00	6 30	4		СФ	-37	193	4	860		+53	60	I	I	Ч
					"	-18	197	3	1500		+8	100	I	I	
					"	-16	159	4	4100	0		40	I	I	
					"	+2	178	3	850	+10		130	3	I	2
					"	+17	147	3	2700	+40		320	I	I	

Спектротелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы 191

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
X.10	6 ^h 00 ^m	6 ^h 30 ^m	4		СФ	+18°	172°	4	1600		-8°	50	1	1	Ч
					"	+20	245	4	1400		-16	100	3	2	
					"	+18	262	4	2000						
					"	+22	275	3	1400						
					"	+8	255	4	3900						
					"	0	279	4	1000						
					"	-13	269	4	3300						
					В	-21	210	3	375						
					"	+26	220	4	510						
					"	+45	215	3	300						
					"	+22	275	3	100						
					"	+2	178	3	300						
					"	-18	197	4	375						
12	6 10	6 40	4		СФ	-16	140	3	1410		+20	180	1	2	Ч
					"	-11	169	3	1870		+8	30	3	2	
					"	+9	133	3	1190	-17°		50	3	2	
					"	+14	128	4	2720	+6		140	3	1	
					"	+26	137	3	1135	+35		240	1	2	
					"	+27	172	3	935						
					"	+18	178	4	1785						
					"	+8	180	4	680						
					"	+15	201	4	440						
					"	+22	225	3	1930						
					"	+19	241	4	4125						
					"	+6	252	4	4280						
					"	-30	203	3	1560						
					В	-24	215	4	375						
					"	-20	199	4	375						
					"	+2	181	4	375						
					"	+43	115	4	375						
					"	-30	203	3	300						
					"	+22	225	3	375						
					"	+26	137	3	200						
					"	+9	133	3	200						
					"	-16	140	3	255						
13	5 45	6 20	4		СФ	-11	170	3	1700		-2	50	1	1	Ч
					"	-15	128	3	680		-10	200	1	2	
					"	-11	107	3	340		-27	200	3	2	
					"	+11	121	4	1360	-20		60	3	2	
					"	+6	150	3	850	-10		100	3	1	
					"	+18	128	4	2050	+5		180	3	1	
					"	+16	141	4	650						
					"	+17	171	4	1120						
					"	+6	176	4	680						
					"	+45	209	3	1225						
					"	+22	238	4	1020						
					"	+7	244	3	680						
					В	+25	220	4	375						
					"	+2	179	4	375						
					"	-22	212	4	375						
					"	-25	196	4	300						
					"	+45	209	4	300						
					"	+6	150	3	255						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
X.15	5 ^h 50 ^m	5 ^h 40 ^m	4		CΦ	-32°	102°	3	1020		+9°	250	1	2	P
					"	-18	85	3	955		-2	45	3	2	
					"	-17	130	4	425		-18	45	3	2	
					"	+11	125	4	3750		-30	45	1	1	
					"	-17	142	3	1225	-40°		80	1	1	
					"	-14	167	4	1090	+15		80	1	1	
					"	-23	206	3	1230						
					"	+17	172	4	2150						
					"	+26	211	3	1230						
					"	+20	90	3	2580						
					B	+8	160	4	300						
					"	0	182	3	375						
					"	0	149	4	255						
					"	+26	211	3	255						
					"	-23	206	3	255						
					"	-17	142	4	300						
17	6 15	7 30	4		CΦ	-12	74	2	4970	-42		240	1	1	P
					"	-27	78	3	4500	-21		500	1	1	
					"	-47	117	1	2820	+28		210	1	1	
					"	-24	96	2	2000	+48		45	1	1	
					"	-22	177	2	2200		+6	20	1	1	
					"	-8	170	3	3940		-21	40	1	1	
					"	+23	128	3	2550		-37	200	1	1	
					"	+24	176	4	4250						
					"	+21	191	1	2460						
					"	+28	192	1	4830						
					"	+39	143	2	2740						
					B	-27	78	3	375						
					"	-47	117	2	255						
					"	-24	96	3	360						
					"	+28	192	2	255						
					"	+32	72	2	255						
					"	+8	72	3	375						
18	6 40	7 55	4		CΦ	-8	84	2	24350	-20		600	3	1	P
					"	-22	134	2	9590	+20		840	3	2	
					"	-10	164	3	6150	+29		280	1	1	
					"	-8	135	3	1090	+50		120	1	1	
					"	+7	168	2	3350	+63		360	1	1	
					"	+24	126	3	2400		+72	100	1	2	
					"	+24	176	3	5860		0	60	1	1	
					"	+27	87	2	1375		-16	80	1	1	
					B	+17	68	3	715		-27	90	1	1	
					"	+27	87	2	255						
					"	-13	48	2	200						
					"	-23	64	4	375						
					"	-14	79	3	170						
					"	-5	99	2	200						
					"	-22	134	3	170						
					"	-22	84	3	120						
19	7 17	8 59	4		CΦ	+9	49	2	5100	+60		320	1	1	P
					"	0	38	2	2050		+70	120	1	1	
					"	-18	48	2	3400		+10	140	1	1	
					"	-23	73	2	955		0	100	3	2	
					"	-22	120	2	1063		-23	60	1	1	
					"	-11	86	3	1600	+2		350	3	1	

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы 193

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
X.19	7 ^h 17 ^m	8 ^h 59 ^m	4		СФ	-10°	129°	3	1630	+14°		320	3	3	P
					"	+24	133	2	4300						
					"	+18	149	2	1190						
					"	+53	128	3	1600						
					"	+23	170	2	600						
					B	0	38	3	460						
					"	-16	35	3	300						
					"	+33	48	1	200						
					"	-17	163	2	510						
					"	-11	86	2	460						
					"	-10	129	3	300						
					"	+32	136	3	375						
					"	-17	162	4	700						
					"	+17	74	3	300						
					"	+35	94	3	300						
					"	+43	98	3	560						
20	6 45	8 20	3		СФ	+12	38	2	2350	+28					
					"	+11	17	3	1390	+70		40	1	1	P
					"	-23	34	2	18900		+3°	150	4	1	
					"	-12	120	3	3600	+10		150	1	1	
					"	-4	103	3	1480			850	1	2	
					"	-13	131	3	6430						
					"	+24	129	3	12830						
					B	+11	22	3	100						
					"	-18	44	2	330						
					"	-27	72	4	1020						
					"	-15	139	4	760						
					"	-10	124	3	255						
					"	+11	77	2	300						
					"	+22	125	4	630						
					"	+27	134	4	255						
					"	+38	100	3	300						
					"	+20	146	2	630						
					"	+11	22	2	100						
21	8 20	10 00	3		СФ	-14	12	2	5500	+21		600	5	3	P
					"	-23	33	2	2050	-21		150	1	1	
					"	-4	126	3	5100	-17		70	1	1	
					"	-11	85	3	1360	+24		600	3	1	
					"	+27	130	3	4450	+42		450	3	1	
					"	+19	90	3	2200						
					"	+8	16	3	3050						
					B	-19	21	3	510						
					"	-24	64	3	375						
					"	-13	54	4	630						
					"	-4	126	4	630						
					"	+50	102	3	510						
					"	+48	77	2	300						
22	6 25	8 20	4		СФ	-3	8	3	2830	-24		250	1	1	P
					"	-30	36	3	14800	-15		200	1	2	
					"	-15	127	3	3400	+16		1000	3	2	
					"	+13	102	3	2200	+51		70	1	1	
					"	-4	115	4	2200		+20	180	1	1	
					"	+15	134	3	3400		-7	240	1	2	
					"	+13	102	4	2550		-22	200	3	2	

13. აბასთ. ასტროფ. ობს. ბიულ., № 17

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14,15	16
1949														
X.22	6h25m	8h20m	4		СФ	+38°	114°	3	3400					P
					"	+34	95	2	2050					
					"	+27	17	2	2050					
					"	+10	30	3	1090					
					"	+15	15	3	2050					
					B	+5	6	3	200					
					"	+7	358	2	255					
					"	-12	21	3	375					
					"	-18	36	4	630					
					"	-24	63	4	760					
					"	+38	114	3	510					
					"	+34	95	2	300					
27	7 10	9 00	3		СФ	+28	299	3	3050		-30°	560	3	2 P
					"	+23	326	3	835		+3	70	5	2
					"	+8	328	3	3750	-15°		150	1	1
					"	+7	296	4	1700					
					"	-17	282	3	1060					
					"	-32	326	3	1700					
					"	-31	323	3	1700					
					"	-23	24	3	14800					
					"	-14	356	3	1700					
					"	-11	357	3	1700					
					"	-4	25	3	3750					
					"	+20	292	3	2550					
					B	-4	25	2	255					
					"	+22	347	4	410					
					"	+28	299	2	375					
					"	+20	292	3	510					
					"	-28	284	4	255					
					"	-45	285	3	375					
					"	-48	308	4	630					
					"	-32	15	4	510					
					"	-28	34	4	375					
					"	-23	3	4	255					
					"	-11	23	2	255					
					"	-19	33	3	255					
					"	-32	326	2	255					
28	6 30	8 50	3		СФ	+13	265	3	1800		+20	450	5	3 P
					"	+10	300	3	4820		-23	45	1	1
					"	-14	281	2	7270	+15		210	1	1
					"	-11	2	3	5050					
					"	-23	25	2	9000					
					"	-15	38	3	7800					
					"	-7	1	3	1630					
					"	+14	31	3	1700					
					"	+7	13	3	1190					
					"	+25	349	2	3050					
					"	+14	327	3	4800					
					"	-32	283	4	1700					
					B	+14	327	3	480					
					"	+10	300	4	375					
					"	-12	288	3	200					
					"	-16	297	3	410					
					"	-28	292	2	510					

Спектротелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы 195

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
X.28	6 ^h 30 ^m	8 ^h 50 ^m	3		B	-32°	283°	3	255						P
					"	-47	293	4	300						
					"	-46	324	2	420						
					"	-11	2	3	200						
					"	-28	9	4	410						
					"	-23	25	3	510						
					"	-15	38	2	255						
					"	+14	31	4	255						
					"	+25	349	3	460						
29	7 00	8 15	4		CФ	+ 2	266	4	16000		+25°	250	3	I	P
					"	+20	330	4	7150		+13	60	I	I	
					"	+11	266	4	19180		+ 5	100	I	I	
					"	+ 8	284	2	5420	-15°		80	I	I	
					"	-47	298	3	3250	+25		180	I	I	
					"	+ 7	297	3	3150						
					"	-19	342	2	4950						
					"	-19	22	3	11430						
					"	- 6	4	3	3320						
					"	+12	19	4	1850						
					"	+20	34	4	2360						
					"	+39	356	4	4280						
					B	+21	30	2	360						
					"	+30	352	3	375						
					"	+ 8	298	3	255						
					"	-21	16	4	400						
					"	-18	25	4	560						
					"	-39	324	4	255						
					"	-44	301	3	200						
					"	+20	330	3	510						
					"	+ 8	284	2	510						
					"	+ 7	297	3	255						
					"	-19	342	3	630						
XI.3	6 25	7 45	3		CФ	+19	208	4	2700	-15		250	I	I	P
					"	- 7	217	2	3400	+19		1600	2	I	
					"	-12	287	3	1700		+17	160	I	2	
					"	-27	195	2	1700		-12	40	5	I	
					"	-34	227	3	3300	- 2		480	3	I	
					"	-26	286	2	8500						
					"	-11	311	4	615						
					"	-10	310	3	6700						
					"	+10	311	3	1700						
					"	+16	285	4	8500						
					B	-11	311	4	150						
					"	+25	242	3	460						
					"	+14	237	4	660						
					"	+22	222	4	510						
					"	-26	262	3	510						
					"	-16	260	4	630						
					"	+ 9	274	3	510						
					"	+14	299	3	410						
					"	-26	282	3	630						
					"	-28	279	3	630						
					"	- 8	278	2	760						
					"	-12	287	2	255						
					"	+ 7	217	2	510						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
XI.6	6h50m	7h55m	3		СФ	+21°	138°	2	840		0°	70	1	2	P
					"	-3	145	3	1630		+20	40	1	2	
					"	-10	135	2	4100	+20°		70	1	2	
					"	-17	168	3	2550	-4		280	3	1	
					"	-36	184	2	2700	-35		120	1	1	
					"	-12	185	3	8500		+41	75	1	1	
					"	+1	251	2	3750	-25		150	1	1	
					"	+10	283	2	1090		-15	700	1	2	
					"	+23	258	1	600						
					"	+16	241	3	1855						
					"	+15	219	4	2050						
					"	+15	199	4	4100						
					B	-5	198	2	200						
					"	-5	172	2	300						
					"	-17	171	3	200						
					"	-36	261	3	510						
					"	-30	273	3	630						
					"	-34	275	3	510						
					"	-33	302	3	255						
					"	+1	248	3	300						
					"	0	255	3	375						
					"	+7	277	3	255						
					"	+12	241	2	460						
					"	+15	195	2	300						
	7	6 00	8 00	3	СФ	+10	174	3	2550	-58		200	1	1	P
					"	+19	244	2	3300	-45		250	1	1	
					"	+25	224	3	7650	-34		210	1	1	
					"	+30	168	2	4250	+8		1000	5	2	
					"	+7	147	2	8500	+30		120	4	1	
					"	-33	149	2	5100		+46	90	1	1	
					"	-20	178	3	5100		+40	45	3	1	
					"	-38	242	2	6150		+15	30	1	1	
					"	+22	199	3	3050		+6	40	3	2	
					"	+16	279	4	1230		-14	30	1	1	
					B	+11	270	2	255						
					"	+10	250	3	510						
					"	+3	250	3	255						
					"	-2	254	3	300						
					"	-24	265	2	375						
					"	-39	272	2	300						
					"	-34	262	2	510						
					"	-42	212	3	510						
					"	-47	192	2	510						
					"	-30	174	2	375						
					"	-29	148	3	410						
					"	-15	144	2	375						
					"	+10	162	2	300						
					"	+6	142	2	255						
					"	+20	142	2	760						
					"	+30	168	5	630						
					"	-11	199	2	630						
	8	5 40	7 15	3	СФ	0	113	3	4270	+16		450	5	3	P
					"	+11	247	3	3750		+43	420	1	1	
					"	+23	243	4	4300		0	180	1	2	
					"	+26	224	3	4100	-50		120	1	1	
					"	+14	201	3	2350	-30		150	1	1	

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы 197

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
XI.8	5 ^h 40 ^m	7 ^h 15 ^m	3		СФ	0°	140°	2	2200	- 2°					
					"	-31	129	3	7650		-10°	30	3	2	P
					"	-34	173	2	3750			200	1	1	
					"	-40	189	2	2200						
					"	-30	210	3	4100						
					"	-17	183	2	6300						
					"	-34	249	3	2050						
					B	+ 9	255	3	200						
					"	+ 9	247	3	460						
					"	+16	223	2	510						
					"	+10	144	4	360						
					"	+29	155	3	630						
					"	-24	115	3	300						
					"	0	113	3	300						
					"	-29	143	3	260						
					"	-24	138	3	510						
					"	-22	161	3	300						
					"	-21	178	2	375						
					"	-30	210	3	510						
					"	-40	189	3	360						
					"	-34	173	3	375						
					"	0	140	3	360						
9	6 45	7 40	3		СФ	+22	131	3	2200	-35					
					"	-24	241	2	5100	-15		900	1	1	P
					"	+24	221	4	6800	+ 5		160	1	1	
					"	+17	199	4	5100	+32		50	1	2	
					"	+10	157	3	3750		+50	160	3	2	
					"	+ 6	105	4	3050		+31	200	4	1	
					"	-18	107	3	3750			450	3	1	
					"	-38	133	2	4600						
					B	-12	188	4	6300						
					"	- 3	194	2	510						
					"	+ 7	233	4	510						
					"	+28	160	4	885						
					"	+16	145	3	445						
					"	+14	180	2	510						
					"	-39	217	2	300						
					"	-23	125	2	300						
					"	-17	148	2	510						
					"	-28	128	2	310						
					"	+22	131	3	310						
14	7 25	8 35	2		СФ	+ 2	54	4	2700	-41		1500	1	1	P
					"	+ 3	60	4	1360		-45	300	3	1	
					"	-27	41	4	2350		-30	350	1	2	
					"	-47	60	3	2350		+ 5	450	1	2	
					"	-10	112	3	4450						
					"	-24	196	3	1190						
					"	+ 2	117	3	4600						
					B	+ 2	87	4	3050						
					"	+13	62	4	660						
					"	-60	56	2	375						
					"	+11	135	4	510						
					"	-24	160	4	715						
					"	-33	187	3	460						
					"	-10	86	4	375						
					"	+14	149	4	375						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
XI.14	7 ^h 25 ^m	8 ^h 35 ^m	2		B	+ 2°	54°	3	510						P
					"	-27	41	3	510						
					"	-47	60	3	460						
					"	-10	112	4	660						
					"	-24	196		255						
15	5 55	7 08	4		CΦ	- 7	114	3	4600	-53°		540	I	I	P
					"	- 6	83	3	2350	-45		90	I	I	
					"	+ 2	57	3	2270		0°	175	I	I	
					"	+ 2	48	3	4570		-20	200	3	I	
					"	- 1	30	4	2700		-26	320	I	I	
					"	-23	39	2	615						
					"	-15	102	3	8500						
					"	-18	155	2	7500						
					"	-27	171	3	4100						
					"	+ 8	145	3	4240						
					"	-12	76	2	4280						
					"	-46	48	2	4270						
					"	-12	111	5	160						
					B	+ 2	48	4	510						
					"	-23	39	3	630						
					"	-15	102	4	660						
					"	-18	155	4	510						
					"	-13	147	3	360						
					"	+ 8	145	4	375						
					"	-12	76	3	375						
					"	-46	48	3	300						
					"	-61	37	3	510						
					"	-43	135	4	510						
16	6 10	6 45	4		CΦ	- 4	21	4	885		+27	160	I	I	P
					"	+14	14	3	2940		-18	90	I	I	
					"	+ 9	28	3	1980		-40	45	I	I	
					"	+13	41	4	1530	-45		360	3	I	
					"	+12	55	4	990	-57		30	3	I	
					"	+ 9	86	3	2550	+11		150	I	I	
					"	- 5	123	4	8750						
					"	+19	149	3	3000						
					"	+ 2	142	3	1425						
					"	-12	153	3	4000						
					"	-27	128	3	2690						
					B	-19	56	3	375						
					"	-11	45	3	255						
					"	+19	149	4	300						
					"	-12	153	3	375						
					"	-27	128	3	300						
17	5 55	7 50	4		CΦ	-12	353	2	2050	-50.		240	I	I	P
					"	+ 7	350	3	3900	-10		150	I	I	
					"	-13	354	3	4100	+19		70	I	I	
					"	-10	40	2	2350		+20	150	I	I	
					"	+ 7	45	3	3700		- 5	40	I	I	
					"	+ 8	94	3	2550						
					"	-25	62	4	5100						
					B	+21	155	2	200						
					"	+47	79	3	460						
					"	-30	117	3	375						
					"	-16	105	2	760						

Спектротелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы

199

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
XI.17	5 ^h 55 ^m	7 ^h 50 ^m	4		B	-37°	53°	4	510						P
					"	-26	43	3	510						
					"	-20	32	3	760						
					"	-7	40	1	255						
					"	+11	51	3	300						
					"	-18	349	3	360						
					"	-1	91	3	510						
18	5 55	7 10	3		CФ	-10	111	4	4450	-20°		150	I	I	P
					"	+8	105	3	6500	+13		120	4	I	
					"	+11	82	3	6800		+26°	100	I	I	
					"	+9	52	3	3050		+19	120	I	I	
					"	+22	18	4	615		-3	40	I	I	
					"	+11	8	3	1530						
					B	-8	357	3	300						
					"	-12	4	3	255						
					"	-34	58	4	510						
					"	-24	48	4	510						
					"	-17	38	4	510						
					"	-39	100	2	660						
					"	-9	102	3	460						
					"	+12	46	3	375						
					"	+14	47	2	460						
					"	+24	73	4	360						
					"	+44	100	3	375						
					"	+15	78	1	460						
					"	+18	5	3	300						
					"	+26	62	3	375						
19	5 55	7 20	4		CФ	-4	111	4	3050	-26		1900	I	I	P
					"	+15	100	3	2050	+20		100	4	I	
					"	+11	86	3	2350	+45		120	I	I	
					"	+13	51	4	2550		+38	45	I	I	
					"	+20	14	3	1360		+29	300	I	I	
					"	+12	2	3	615		-24	175	2	I	
					"	+7	321	3	425						
					"	+5	26	3	1105						
					"	-21	105	2	3900						
					"	-22	91	3	1360						
					"	+37	78	1	1360						
					B	+35	78	3	375						
					"	+50	115	2	255						
					"	+2	102	4	375						
					"	+21	54	4	375						
					"	+28	46	3	375						
					"	+19	06	3	360						
					"	-12	06	3	410						
					"	-19	9	3	255						
					"	-16	47	3	560						
					"	-22	51	3	630						
					"	-28	63	3	300						
					"	-21	105	2	460						
20	6 45	8 08	4		CФ	-3	98	3	2050	-1		1900	I	I	P
					"	+11	99	4	1425	+45		50	5	I	
					"	+14	85	3	6800	+66		150	3	I	
					"	+16	52	3	2050		+43	45	I	I	
					"	+21	18	3	2200		+37	45	I	I	

200

Т. С. Размадзе

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
XI.20	6 ^h 45 ^m	8 ^h 08 ^m	4		СФ	+ 6°	24°	3	1425		-17°	400	I	I	P
					"	+18	1	4	1530		-42	300	I	I	
					"	+10	331	3	1530						
					"	- 8	323	3	615						
					"	-25	336	3	4300						
					B	- 9	18	3	460						
					"	- 6	9	3	375						
					"	-29	66	3	255						
					"	-18	52	4	375						
					"	-12	46	4	460						
					"	+14	51	3	375						
					"	+18	59	2	300						
					"	+22	35	3	460						
					"	+22	9	3	375						
					"	+ 2	98	3	300						
					"	-25	336	2	410						
					"	+10	331	1	375						
					"	- 3	98	2	375						
21	7 00	8 10	3		СФ	+15	80	3	1700	-23°		3200	3	I	P
					"	+24	76	3	1700	+ 6		30	3	I	
					"	+18	49	3	3700	+18		100	3	I	
					"	+23	11	3	2550	+55		420	I	I	
					"	+15	358	3	2050	+74		150	I	I	
					"	+ 5	323	3	2350		+29	150	I	I	
					"	+10	296	2	1530		+ 4	30	2	I	
					"	-12	324	2	2550		- 5	70	I	I	
					B	+10	296	2	375		-25	450	I	I	
					"	-12	324	2	375		-50	450	I	I	
					"	-17	300	3	410						
					"	-10	9	3	460						
					"	- 4	44	3	510						
					"	-14	49	3	375						
					"	-26	55	3	510						
					"	+19	4	4	375						
					"	+16	39	1	255						
					"	+22	49	3	375						
					"	+39	62	2	255						
					"	+25	330	3	255						
					"	+29	297	3	255						
22	7 00	8 10	4		СФ	+19	92	3	3000		-44	180	I	2	P
					"	+17	90	3	510		-25	200	3	I	
					"	+13	50	2	2850		-20	60	3	I	
					"	+20	9	3	2550		+31	160	I	I	
					"	+14	4	3	1630	+67		240	I	I	
					"	+18	298	4	3250	+53		240	I	I	
					"	+ 6	327	3	1020						
					"	-11	295	2	2800						
					"	-26	320	1	6150						
					"	-14	36	3	615						
					B	+21	55	2	300						
					"	+20	9	2	375						
					"	-11	295	2	200						
					"	-30	55	4	510						
					"	- 7	42	3	500						
					"	+31	68	3	375						
					"	+37	317	4	410						

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы 201

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
XI.22	7 ^h 00 ^m	8 ^h 10 ^m	4		B	-24°	313°	3	360						P
					"	-19	327	2	300						
					"	-23	334	2	300						
					"	-27	295	3	510						
23	6 35	7 45	3		CΦ	- 6	47	3	2050	+36°		300	3	I	P
					"	+24	15	3	1700	+80		280	I	2	
					"	+12	328	1	425		+30°	30	I	2	
					"	+14	298	4	3750		+ 6	210	I	I	
					"	-19	272	3	8550		-35	30	I	2	
					"	-36	318	2	3750		-48	270	3	I	
					"	-14	61	4	2050	-35		250	3	I	
					"	+13	49	3	1700						
					B	-19	272	2	255						
					"	-36	318	2	375						
					"	-33	66	3	410						
					"	-14	45	3	630						
					"	-27	309	1	255						
					"	-24	278	4	300						
					"	+32	59	2	255						
					"	+29	21	3	510						
					"	-32	37	2	300						
					"	+13	49	3	375						
24	7 15	8 25	2		CΦ	+11	52	3	1700	-61		225	I	I	P
					"	+19	299	3	2700	-25		180	2	I	
					"	+ 2	275	3	3470	-16		210	3	I	
					"	-19	277	2	2000	+ 7		280	I	I	
					"	-22	342	1	905		- 3	400	I	I	
					"	+21	36	4	955						
					"	+53	320	2	3750						
					"	+18	20	2	1700						
					B	+ 2	275	2	300						
					"	+11	62	2	300						
					"	-26	280	4	460						
					"	-31	293	4	300						
					"	+17	307	3	510						
					"	+15	44	3	255						
					"	+18	20	2	460						
					"	+53	320	2	255						
					"	+19	28	2	360						
25	6 45	7 35	3		CΦ	+ 7	357	4	120	-23		80	2	I	P
					"	-21	335	2	2350	-10		160	2	I	
					"	-12	29	3	1700		+19	50	I	I	
					"	- 8	329	4	2350		-55	60	3	I	
					"	+14	4	3	1360						
					"	+18	300	2	2350						
					"	+ 8	264	3	3600						
					B	+10	262	3	410						
					"	-22	281	4	510						
					"	-31	296	3	200						
					"	-15	11	3	460						
					"	+37	306	2	255						
					"	+29	304	2	300						

202

Т. С. Размадзе

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
XI.26	6 ^h 30 ^m	7 ^h 45 ^m	3		СФ	+ 6°	9°	3	2550	-25°		150	I	2	P
					"	+33	307	2	1700	-14		150	I	3	2
					"	+24	231	2	1530	-2		40	I	I	
					"	+18	266	2	2550	+66		100	I	I	
					"	+13	303	2	3050		+18°	60	I	I	
					"	+10	234	3	1275						
					"	+ 1	273	3	1700						
					"	-11	285	3	1360						
					"	-30	340	3	1090						
					"	-14	333	2	1700						
					B	-22	18	3	360						
					"	+27	343	3	255						
					"	+ 5	258	4	255						
					"	-30	316	3	510						
					"	-11	285	3	255						
					"	+13	303	2	375						
					"	+18	266	1	375						
					"	+24	231	2	375						
					"	+33	307	1	255						
					"	+ 6	9	2	375						
27	8 00	9 50	2		СФ	-12	335	3	2550	+10		360	I	I	P
					"	0	337	2	2550	+63		90	I	I	
					"	+20	301	2	2050		-22	250	I	I	
					"	0	276	3	1700						
					"	+26	241	2	1090						
					"	+ 9	243	3	2550						
					"	+13	335	2	1090						
					B	0	337	2	375						
					"	+26	241	2	200						
					"	+ 5	264	3	255						
					"	-33	319	2	460						
					"	+28	348	3	255						
					"	+13	274	2	255						
					"	- 7	279	1	410						
28	7 30	10 10	2		СФ	+22	322	3	2050	-17		540	I	2	P
					"	-25	336	2	1360		+20	70	I	3	2
					"	- 8	334	4	6800		-10	60	I	I	
					"	+ 7	333	3	1360						
					"	+22	300	3	2700						
					"	+ 7	244	3	6300						
					"	+19	204	4	1700						
					"	+ 6	216	2	680						
					"	-30	269	3	1360						
					"	+ 2	272	3	2050						
					B	-25	336	2	255						
					"	+ 7	244	2	510						
					"	+19	204	3	375						
					"	-30	269	2	255						
					"	+ 6	260	3	440						
					"	-28	321	3	375						
					"	- 6	323	1	375						

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы 203

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
XI.30	6 ^h 45 ^m	7 ^h 45 ^m	3		СФ	-11°	337°	4	2550	-4°		175	I	I	P
					"	+22	307	2	1530	+8		200	I	I	
					"	+6	273	3	2050	+23		125	I	I	
					"	+23	201	4	6800		+36°	60	I	I	
					"	+7	216	4	615		+30	120	I	2	
					"	-16	213	4	510		+20	100	I	2	
					B	-25	204	3	255						
					"	-4	209	3	410						
					"	+39	206	1	300						
					"	+5	260	3	300						
					"	+26	293	2	375						
					"	+19	325	2	255						
					"	-20	314	3	510						
					"	-29	332	3	300						
					"	-50	264	3	510						
XII.4	9 20	9 50	4		СФ	-23	220	3	1300		+50	120	I	I	Ч
					"	-6	165	4	2300		+2	120	3	2	
					"	-12	205	3	880		-32	80	I	I	
					"	+32	170	3	1400	-20		80	I	I	
					"	+23	203	4	1200	-1		120	3	I	
					"	+22	212	4	1600	+23		80	I	I	
					"	+8	227	3	2100						
					"	+13	259	3	1100						
					"	+17	275	3	4600						
					"	+5	276	3	2300						
					"	-9	288	4	2700						
					"	-33	261	2	1400						
					B	+30	158	4	200						
					"	+5	276	4	300						
					"	+17	275	3	375						
					"	+8	227	4	510						
					"	+32	170	3	200						
					"	-23	220	3	255						
9	7 10	7 40	4		СФ	-32	80	3	2200		+65	60	I	I	Ч
					"	+7	90	3	2500		+57	60	I	I	
					"	+36	102	3	1400		+28	40	I	I	
					"	+18	119	4	1300		+18	60	3	2	
					"	-7	123	4	2600		+1	45	3	2	
					"	-4	155	3	1500		-20	90	I	I	
					"	-12	190	3	3000		-30	120	3	2	
					"	+23	205	4	4700	+13		120	I	I	
					"	+35	152	3	1600	+37		50	I	I	
					B	-32	80	3	255						
					"	+7	90	3	375						
					"	-4	155	3	300						
					"	-12	190	3	375						
					"	+35	152	4	510						
10	7 50	8 20	4		СФ	-32	74	3	1350		+60	40	I	I	Ч
					"	+3	86	3	1630		+51	80	I	I	
					"	+13	115	4	850		+18	120	I	I	
					"	-12	132	4	2550		+7	120	3	2	
					"	-25	113	4	2550		-3	60	3	I	
					"	-9	138	3	955		-39	50	I	I	
					"	+35	170	3	1020	-27		60	3	2	
					"	+20	201	3	12250	+17		60	I	I	

204

Т. С. Размадзе

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
XII.10	7 ^h 50 ^m	8 ^h 20 ^m	4		СФ	-17°	195°	4	1800						Ч
					В	-32	74	3	255						
					"	+3	86	3	300						
					"	-25	113	3	255						
					"	+35	170	3	255						
.11	9 25	10 00	4		СФ	-31	72	3	2500		+68°	100	1	1	Ч
					"	-39	68	3	2600		-18	60	3	1	
					"	-19	45	3	2600	-27°		180	3	2	
					"	+12	82	3	1500	-20		180	3	2	
					"	+15	128	4	1400	0		40	1	1	
					"	-14	129	4	2700	+18		40	3	2	
					"	-19	138	3	2300						
					"	+3	160	3	1300						
					"	+19	189	4	1600						
					"	-22	187	3	2700						
					В	-31	72	3	375						
					"	-39	68	3	200						
					"	-19	45	3	200						
					"	+12	82	3	300						
					"	+15	128	3	255						
					"	-19	138	3	510						
					"	+3	160	3	200						
.12	9 20	9 50	4		СФ	-31	57	3	1400		-17	120	3	2	Ч
					"	-40	82	3	2500		-28	320	3	2	
					"	-8	47	4	3700	-30		320	3	1	
					"	+9	39	4	1800	+13		25	3	2	
					"	+6	56	3	1900						
					"	+24	145	3	1600						
					"	+22	169	3	2300						
					"	-4	175	4	1300						
					"	-9	127	3	1900						
					"	-15	147	3	3000						
					"	-14	160	4	1300						
					"	-31	149	3	1600						
					В	-40	82	3	375						
					"	+22	169	3	200						
					"	-15	147	3	510						
.13	7 15	7 50	4		СФ	-33	35	3	2100		-17	50	1	1	Ч
					"	-18	34	3	1600		-45	45	1	1	
					"	-26	82	3	1100	-32		60	1	1	
					"	-5	45	4	3000	+7		40	1	1	
					"	+7	13	4	800	+22		80	1	1	
					"	+11	37	4	1100	+41		350	3	2	
					"	+26	135	4	1700						
					"	+29	154	3	3400						
					"	-2	130	4	2200						
					"	+5	170	4	800						
					"	-8	147	3	3700						
					В	-33	35	3	255						
					"	-26	82	3	300						
					"	-5	45	4	300						
					"	+29	154	3	300						
					"	-8	147	3	375						

Спектротелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы 205

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
XII.14	7 ^h 00 ^m	7 ^h 30 ^m	4		СФ	-31°	77°	3	1200		+30°	180	I	2	Ч
					"	-23	14	3	3900	-22°		50	I	I	
					"	-2	46	4	2000	-7		50	I	I	
					"	+11	34	4	1500	+12		50	I	I	
					"	+7	8	4	1200	+24		45	I	I	
					"	+22	44	3	880	+42		250	3	2	
					"	+8	9	3	900						
					"	+23	129	4	1200						
					"	+16	144	4	1700						
					"	+12	129	4	2800						
					"	-8	141	4	4700						
					"	-17	131	3	1800						
					В	-31	77	3	255						
					"	-23	14	3	510						
					"	+22	44	3	200						
					"	+8	9	3	170						
					"	-17	131	4	300						
21	9 25	9 55	3		СФ	-30	317	3	1570		+47	80	I	I	Ч
					"	-25	290	3	1500		+12	45	I	2	
					"	+17	303	4	1500		+1	45	I	2	
					"	+24	290	3	1400		-27	800	3	2	
					"	+4	340	4	1400	-42		100	I	I	
					"	-33	330	3	1970	+52		40	I	I	
					"	-6	31	4	1000						
					"	+40	27	3	1600						
					"	+7	47	4	3200						
					"	-8	48	4	2300						
					"	-28	26	3	2200						
					В	+28	336	3	375						
					"	-28	26	4	375						
					"	-8	48	3	255						
					"	+7	47	3	375						
					"	+40	27	3	200						
					"	+24	290	3	170						
					"	-30	317	3	300						
22	7 20	7 55	4		СФ	-14	319	4	650		+40	100	I	I	Ч
					"	-9	272	3	3600		+22	50	I	I	
					"	+7	269	4	600	-42		80	3	I	
					"	+22	288	3	1600	-50		200	3	I	
					"	+16	299	3	1400	+2		40	I	I	
					"	+27	325	3	2400	+52		50	I	2	
					"	+6	323	4	1660						
					"	+20	296	3	1400						
					"	+4	295	4	2600						
					"	+6	269	4	2900						
					"	-7	32	3	1400						
					"	-30	21	3	2500						
					"	-36	46	3	2300						
					В	-21	269	4	375						
					"	-30	313	4	200						
					"	-37	262	3	200						
					"	-30	21	4	375						
					"	-7	32	3	130						
					"	+20	296	3	255						
					"	+27	325	3	510						
					"	+22	288	4	255						
					"	-9	272	3	375						

206

Т. С. Размадзе

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1949															
XII.31	6 ^h 35 ^m	7 ^h 10 ^m	4		СФ	-17°	160°	3	1800		+25°	150	3	2	Ч
					"	+2	157	3	4000		+3	80	3	2	
					"	-3	173	4	1100	-37°		150	1	1	
					"	+16	202	4	2200	+2		100	1	1	
					"	+24	211	3	720	+39		100	3	2	
					"	+17	222	3	920						
					"	+14	255	3	2100						
					"	+8	275	4	5300						
					"	-3	286	3	3900						
					В	-58	196	3	510						
					"	-3	286	3	300						
					"	+14	375	3	375						
					"	+2	157	4	630						
					"	-17	160	4	300						
1950															
I.3	6 50	7 20	3	2	СФ	-31	111	2	1900	+15		100	1	1	Ч
					"	-22	137	3	1600	+30		125	1	1	
					"	+2	162	3	2600						
					"	+32	157	4	1300						
					"	+2	179	4	1000						
					"	+12	200	4	1800						
					"	+19	213	4	2500						
					"	+3	238	3	4000						
					В	-18	227	3	300						
					"	-38	231	3	340						
					"	-31	111	2	120						
					"	-22	137	4	130						
					"	+2	162	4	500						
					"	+32	157	3	100						
					"	+12	200	4	150						
12	7 30	8 10	4	0	СФ	-30	335	3	1800		+28	140	1	1	Ч
					"	-21	1	4	1500	-13		250	3	2	
					"	-4	13	3	1100						
					"	+17	58	3	1400						
					"	+6	64	3	1100						
					"	+9	97	4	1100						
					"	+7	112	4	5000						
					"	-21	109	3	2200						
					В	+12	358	3	250						
					"	-30	355	3	250						
					"	-4	13	3	250						
					"	+17	58	3	370						
					"	+6	64	3	370						
16	7 45	8 20	4	0	СФ	-12	300	4	2100		+23	100	3	2	Ч
					"	-14	315	3	640		-6	160	1	1	
					"	0	293	4	3100		-43	160	3	1	
					"	+2	310	3	700	+3		25	3	2	
					"	+15	14	3	1700						
					"	+22	60	4	3200						
					"	-18	49	3	1200						
					"	+1	75	4	1400						
					В	+23	327	4	600						
					"	+15	14	3	250						
					"	+22	60	3	250						
					"	-37	51	4	200						

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы

207

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1950															
I.26	9 ^h 30 ^m	10 ^h 10 ^m	3	3	СФ	+7°	167°	3	3700		-40°	50	3	2	Ч
					"	+10	192	3	1100	-16°		30	1	1	
					"	+7	206	3	800	+12		30	1	1	
					"	+17	219	4	1900	+28		280	3	2	
					"	-33	212	3	3500	+40		280	3	2	
					"	+7	249	3	900						
					"	+13	276	3	1300						
					"	+24	286	3	3700						
					"	+16	298	4	1300						
					"	-14	301	4	2900						
					В	+7	167	3	250						
					"	-33	212	3	500						
					"	+24	286	3	250						
					"	-14	301	3	170						
II.6	7 20	7 50	3	3	СФ	+15	53	4	2100		+27	30	3	2	Ч
					"	+18	59	4	530		-40	60	3	2	
					"	+15	89	3	1800	-28		150	1	2	
					"	+40	97	3	1400						
					"	+12	120	3	920						
					"	+29	128	3	3600						
					"	+20	153	3	3200						
					"	-9	151	3	1600						
					"	-30	50	2	2000						
					В	+23	31	3	240						
					"	+15	89	4	340						
					"	+40	97	3	170						
					"	+12	120	4	120						
					"	+20	153	3	150						
					"	-9	151	3	100						
7	6 40	7 15	4	1	СФ	+10	14	3	2100		+29	200	3	2	Ч
					"	+14	46	3	2400		+2	80	3	2	
					"	+29	85	3	1700		-23	40	1	1	
					"	+39	90	3	1100	-37		60	1	2	
					"	+26	125	4	2100	-15		60	1	2	
					"	-7	141	4	1800	0		60	1	1	
					"	-7	113	3	1300	+17		40	1	2	
					"	+16	102	5	250						
					В	-11	8	3	240						
					"	+7	35	3	240						
					"	+4	97	2	300						
					"	+10	14	3	100						
					"	+29	85	3	250						
					"	+39	90	3	200						
9	7 25	8 00	3	3	СФ	+17	353	4	3400		+38	600	3	2	
					"	+16	104	4	320		+18	60	1	2	
					"	+27	66	2	1400		+4	100	3	2	
					"	+17	90	2	1500		-17	240	3	2	
					"	-13	20	3	1700						
					"	+19	108	3	2200						
					"	-21	104	3	1500						
					"	-10	59	2	850						
					В	+27	66	3	170						
					"	+17	90	2	250						
					"	-13	20	3	200						

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1950															
II, II	7 ^h 00 ^m	7 ^h 35 ^m	4	I	CΦ	+29°	328°	3	2900		+28°	210	3	2	4
					"	+17	309	3	1400		-10	400	3	2	
					"	-2	322	3	1700		-25	100	3	2	
					"	-8	319	4	2100	+15°		40	1	1	
					"	-21	323	4	3000						
					"	-18	344	4	1300						
					"	+14	348	4	1400						
					"	-42	355	3	1100						
					"	+17	78	3	4700						
					B	+24	41	4	340						
					"	+29	328	3	250						
					"	-2	322	4	170						
					"	-21	323	4	350						
					"	-42	355	3	120						
12	8 45	9 15	4	0	CΦ	+28	323	3	2700		+39	120	3	2	4
					"	+12	305	4	1400		+28	240	3	2	
					"	+12	314	3	1200		-7	125	1	1	
					"	0	310	4	2100		-22	100	1	2	
					"	-11	309	3	1500						
					"	-27	312	3	3600						
					"	+14	343	3	1200						
					"	-21	341	4	1800						
					"	-47	354	3	1100						
					"	+11	56	2	1800						
					B	+21	37	4	250						
					"	32	62	3	150						
					"	+28	323	4	250						
					"	+12	314	4	120						
					"	0	310	4	150						
					"	-27	312	4	450						
					"	+14	343	3	170						
					"	-47	354	3	100						
15	7 00	7 35	4	0	CΦ	+15	269	3	1400		+29	210	3	2	4
					"	+2	269	4	4000		+3	50	1	2	
					"	-3	259	3	1900		-6	30	1	1	
					"	-26	264	3	1600		-17	70	3	2	
					"	-16	308	3	660		-30	240	3	1	
					"	-32	336	2	740	-43		50	1	1	
					"	-31	340	4	1200	+27		120	1	2	
					"	-23	28	4	2100						
					"	+12	344	2	700						
					"	+25	310	3	3500						
					"	+6	300	3	1100						
					B	-5	311	3	300						
					"	+2	357	3	200						
					"	-3	259	2	130						
					"	-26	264	3	150						
					"	-31	340	2	200						
					"	+25	310	3	500						
16	9 25	10 10	4	0	CΦ	+19	267	3	700		+47	80	1	1	4
					"	+18	254	3	1600		+15	40	1	1	
					"	+6	267	4	5000		+5	75	1	2	
					"	-5	251	3	900		-27	640	3	2	
					"	-6	262	3	1100		+72	280	1	2	
					"	+12	301	3	1200	-20		80	3	2	

Спектротелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы

209

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1950															
II.16	9 ^h 25 ^m	10 ^h 10 ^m	4	0	СФ	+26°	326°	3	3000	-8°		40	I	I	Ч
					"	+13	15	3	1400	+4		50	I	I	2
					"	-17	24	4	1700	+19		60	I	I	
					"	-16	352	3	1200.						
					"	+21	350	3	1700						
					"	-3	311	3	1000						
					"	-21	303	3	1100						
					"	-57	348	3	1400						
					B	-24	322	3	200						
					"	+22	293	3	250						
					"	+33	272	4	250						
					"	+36	299	4	600						
					"	+18	254	3	140						
					"	-6	262	3	120						
					"	+26	326	4	350						
					"	-3	311	3	200						
					"	-57	348	2	200						
20	9 15	9 50	3	3	СФ	+29	193	3	1900		+54°	120	I	I	Ч
					"	+17	214	4	2000		+39	80	3	2	
					"	+8	197	3	3600		+5	560	3	2	
					"	-25	193	3	2700		-32	180	I	2	
					"	+8	269	4	6700		-56	180	I	1	
					"	+37	293	3	2200	-57		50	I	I	
					"	+28	316	3	4700	-32		75	I	I	
					"	+12	307	4	970	-20		45	I	2	
					"	-21	339	3	850				3		
					"	-5	315	3	1100						
					"	-14	313	3	970						
					B	+36	345	2	250						
					"	+27	273	3	250						
					"	+20	298	4	370						
					"	+29	193	3	120						
					"	-25	193	3	150						
					"	+37	293	3	250						
					"	+28	316	3	250						
					"	-5	315	4	100						
28	6 50	7 30	3	2	СФ	+29	101	3	3200		+5	45	I	I	Ч
					"	+15	103	3	2100		-20	120	I	I	
					"	-20	85	3	1200	+27		90	I	I	
					"	-13	108	4	2500						
					"	+6	151	3	2600						
					"	+25	197	4	4000						
					"	+9	185	4	900						
					"	+8	199	3	3000						
					"	+16	111	3	4100						
					"	-37	182	3	3200						
					B	-66	127	3	300						
					"	0	85	3	180						
					"	+29	101	3	250						
					"	+6	151	4	500						
					"	+25	197	3	500						
					"	+8	199	4	300						
					"	-37	182	4	450						

14. აბასთ. ასტროფ. ობს. ბიულ., № 17.

210

Т. С. Размадзе

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1950															
III.1	6 ^h 45 ^m	7 ^h 15 ^m	4	2	СФ	-23°	80°	4	2600		-2°	60	3	2	Ч
					"	-3	71	4	900		-11	90	3	2	
					"	+5	81	3	2100		-24	60	3	2	
					"	+29	106	2	1700						
					"	+24	123	3	1500						
					"	+8	155	3	1900						
					"	+27	192	4	6000						
					"	+9	187	3	600						
					"	-7	176	3	750						
					"	+8	202	4	6500						
					"	-40	191	3	3300						
					В	-1	148	2	250						
					"	+5	81	3	170						
					"	+29	106	2	250						
					"	+24	123	3	300						
					"	+8	155	4	150						
					"	+27	192	4	350						
					"	-7	176	3	130						
					"	+8	202	4	250						
					"	-40	191	4	120						
	2	7 10	7 45	4	1	СФ	-3	57	3	2200					
					"	+3	58	4	1400						
					"	-14	77	4	1800						
					"	-8	110	4	2000						
					"	-4	82	3	2400						
					"	+20	106	3	1700						
					"	-6	136	4	1000						
					"	+38	171	3	7000						
					"	+25	196	4	1400						
					"	+15	187	3	1800						
					"	-33	187	3	3800						
					В	+4	156	3	250						
					"	+30	115	3	250						
					"	-21	59	3	230						
					"	-3	57	3	150						
					"	-8	110	4	300						
					"	-4	82	3	200						
					"	+38	171	3	420						
					"	-33	187	3	400						
	13	7 30	8 00	3	2	СФ	+8	281	4	1600		+33	80	3	1
					"	+9	298	4	2100		+15	30	3	2	
					"	+29	321	3	2100		-10	200	3	2	
					"	-19	347	4	2100		-28	40	1	1	
					"	+10	353	3	660	-33°		90	1	2	
					"	+18	360	4	1200						
					"	+12	12	3	500						
					"	+23	52	4	3000						
					"	+11	42	2	2200						
					В	-14	43	3	380						
					"	-21	321	4	380						
					"	-15	291	3	200						
					"	+29	321	4	650						

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы 211

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1950															
III.14	6 ^h 50 ^m	7 ^h 25 ^m	4	2	СФ	+12°	271°	4	8700		+32°	120	3	1	Ч
					"	+12	295	4	1800		+15	90	1	2	
					"	+31	318	3	3600		-7	25	1	1	
					"	+22	359	4	1400		-22	180	3	1	
					"	+16	25	3	1000		-55	30	1	1	
					"	+15	13	3	1200	-30°		180	1	1	
					"	-17	20	4	1200	+27		200	3	2	
					"	-25	25	4	450						
					"	-16	343	4	3400						
					B	-7	294	3	250						
					"	-20	318	3	380						
					"	-18	336	3	250						
					"	+17	347	3	170						
					"	+15	13	3	200						
					"	+12	271	3	300						
					"	+12	295	3	170						
					"	+31	318	4	650						
16	8 00	8 35	4	1	СФ	+9	237	3	1600		+14	40	1	2	Ч
					"	+14	259	4	2100		+8	60	1	2	
					"	+7	269	4	4500		-23	1500	3	2	
					"	+6	283	3	700		-56	40	1	1	
					"	+11	293	4	1100	-8		350	3	1	
					"	+33	315	3	400	+40		150	3	2	
					"	+27	358	4	1700						
					"	+9	3	3	1300						
					"	-11	0	3	850						
					"	-15	343	4	4000						
					"	-24	342	3	750						
					B	-16	323	4	300						
					"	-62	303	2	130						
					"	-3	273	3	130						
					"	+22	347	3	170						
					"	+9	237	3	130						
					"	+7	269	4	250						
					"	+33	315	4	500						
					"	+9	3	3	130						
					"	-24	342	4	120						
17	5 20	6 00	4	1	СФ	-21	229	3	1400		+42	40	1	1	Ч
					"	+11	239	3	1100		+20	50	1	2	
					"	+15	260	4	2000		-3	90	1	2	
					"	+8	273	4	4000		-12	100	3	2	
					"	+11	292	4	2100		-28	480	3	2	
					"	+33	321	3	4500	-10		120	1	2	
					"	+25	344	3	1700	+25		120	1	2	
					"	+19	357	4	2000						
					"	+12	353	4	1100						
					"	-17	347	4	3400						
					B	-26	344	4	270						
					"	-16	326	4	300						
					"	-60	305	3	300						
					"	+6	223	3	130						
					"	+25	252	3	130						
					"	+11	239	3	130						
					"	+33	321	4	700						
					"	+25	344	3	170						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1950															
III.21	5 ^h 50 ^m	6 ^h 30 ^m	4	1	СФ	-13°	179°	4	1100		+65°	150	I	I	Ч
					"	+5	184	4	2000		+33	320	3	2	
					"	+7	194	3	1100		+13	40	I	I	
					"	+13	209	3	1600		+7	120	3	3	
					"	+29	231	3	1000		-10	120	3	I	
					"	+10	237	2	900		-40	50	I	I	
					"	+12	254	4	1500	-30°		40	I	I	
					"	+11	275	4	3000	0		60	I	I	
					"	+13	289	4	2000	+17		450	I	I	
					"	-5	299	3	2200						
					B	-57	286	2	200						
					"	-37	196	3	300						
					"	-8	194	4	750						
					"	+22	177	4	250						
					"	+7	194	3	170						
					"	+13	209	4	300						
					"	+29	231	3	130						
					"	+12	254	3	300						
					"	-5	299	3	200						
IV.5	6 15	6 50	4	2	СФ	-21	333	3	3000		+28	120	3	2	Ч
					"	-13	340	3	2200		+13	120	3	2	
					"	+7	348	3	1500		-2	20	I	I	
					"	+26	354	4	2300		-42	20	I	I	
					"	+11	20	4	1450	+12		120	3	I	
					"	+42	23	3	1100	+30		20	I	2	
					"	+26	48	4	4200						
					"	+12	52	4	1470						
					"	0	59	3	1300						
					"	-18	64	4	3300						
					"	+10	68	3	1300						
					"	+9	95	3	2900						
					"	+28	89	3	1600						
					B	-26	345	4	380						
					"	+3	330	3	200						
					"	+20	334	4	250						
					"	+8	26	3	250						
					"	-20	30	4	300						
					"	-21	76	4	500						
					"	-21	333	3	120						
					"	+26	354	4	200						
					"	0	59	3	300						
					СФ	+15	292	4	4300		+41	80	3	2	Ч
					"	+24	218	3	2400		+28	80	I	I	
					"	+10	26	4	1750		+19	40	I	I	
					"	+20	48	4	2800		+11	150	3	2	
					"	+10	49	4	2300		-53	45	I	I	
					"	-3	55	4	1600			400	3	2	
					"	-23	57	4	2200	-32		40	3	I	
					"	-16	343	3	1000	+8		320	3	2	
					"	-27	331	3	1100	+30		160	3	2	
					"	-37	342	3	1900						
					"	+20	333	4	1200						
					"	-17	356	3	1200						
					B	-19	34	4	300						
					"	-32	33	4	200						
					"	-16	343	3	170						

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы 213

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1950															
IV.9	4 ^h 45 ^m	5 ^h 20 ^m	4	2	B	-27°	331°	3	200						Ч
					"	-37	342	3	200						
					"	+20	333	3	200						
					"	-17	356	3	250						
13	7 15	8 10	4	1	СФ	+18	227	4	1400		+36°	180	3	2	Ч
					"	+20	243	4	5000		+13	125	1	1	
					"	+11	264	4	1400		-43	45	3	2	
					"	+32	259	3	2800	-23°		60	1	1	
					"	+42	284	3	2000	-16		140	3	2	
					"	+13	278	3	1800	+2		40	1	1	
					"	+15	297	4	5500	+10		60	1	2	
					"	+25	311	3	1400		+3	40	3	2	
					"	+27	2	4	5400						
					"	+11	346	4	1400						
					"	+6	2	3	2200						
					"	-16	347	3	1700						
					B	-48	292	2	200						
					"	+20	243	4	500						
					"	+32	259	4	300						
					"	+42	284	4	170						
					"	+13	278	4	350						
					"	+27	2	4	400						
					"	+11	346	3	130						
14	6 35	7 10	3	3	СФ	-17	222	2	1700		+30	150	1	2	Ч
					"	+2	207	4	1200		+14	40	1	2	
					"	+14	217	4	4800		-30	90	1	1	
					"	+16	237	3	3400	-16		80	3	2	
					"	+33	245	3	4900	+2		60	3	1	
					"	+8	259	4	930	+30		80	1	1	
					"	+13	290	4	5500						
					"	+31	308	2	1200						
					"	+23	340	4	2700						
					"	+16	330	3	1100						
					"	-3	340	3	2000						
					"	-17	337	3	1800						
					"	-18	320	3	1600						
					"	+12	271	3	1100						
					B	-35	333	3	200						
					"	-18	320	3	350						
					"	+12	271	4	250						
					"	+16	237	4	170						
					"	+33	245	4	450						
15	5 20	6 00	4	1	СФ	-48	228	2	1900		+27	120	3	2	Ч
					"	-6	207	4	1900		-12	60	1	2	
					"	+12	218	4	3700		-35	120	3	2	
					"	+23	208	4	3300	-23		240	3	1	
					"	+19	235	3	3500	+28		90	1	1	
					"	+6	260	4	1200						
					"	+18	255	3	1200						
					"	+13	292	4	5800						
					"	+37	308	3	2100						
					"	+12	332	3	2500						
					"	+22	308	3	1600						
					"	-21	335	3	1900						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1950															
IV.15	5 ^h 20 ^m	6 ^h 00 ^m	4	I	СФ	-19°	319°	3	1500						Ч
					В	-32	329	2	200						
					"	-22	217	3	300						
					"	+23	208	4	130						
					"	+19	235	4	450						
					"	+18	255	3	170						
					"	-19	319	3	250						
16	4 45	5 15	4	I	СФ	- 6	205	4	1400		+27°	120			
					"	+10	215	4	2400		+13	250			
					"	+24	202	4	5400		- 2	30			
					"	+17	235	3	3000		-37	80			
					"	+22	249	3	960	-25°		240			
					"	- 2	253	3	1400	- 2		100			
					"	+ 5	261	4	2100	+14		25			
					"	+15	292	4	5000	+27		60			
					"	+23	305	3	1100						
					"	+ 3	312	3	1100						
					"	-17	322	3	3200						
					"	-33	316	2	1400						
					В	+24	202	4	500						
					"	+17	235	4	450						
					"	+22	249	3	130						
					"	+ 5	261	4	200						
					"	-17	322	3	250						
					"	-38	195	3	200						
17	5 20	6 00	4	I	СФ	-40	183	3	1900		+28	30	I	2	Ч
					"	- 9	192	2	1600		+17	240	3	2	
					"	+11	187	2	1700		- 6	25	I	I	
					"	+24	198	4	6000		-37	25	I	I	
					"	+10	218	3	1900	-30		80	I	I	
					"	- 5	208	4	1000	+10		25	I	I	
					"	+17	235	3	2600						
					"	+22	251	3	1200						
					"	+ 9	266	4	1800						
					"	+14	302	4	13000						
					"	-16	308	2	2100						
					В	-50	287	2	200						
					"	-40	183	3	170						
					"	+24	198	4	500						
					"	+17	235	4	350						
					"	+22	251	3	200						
					"	+ 9	266	3	250						
18	5 20	6 00	4	I	СФ	-38	183	2	2000		+37	80	I	I	Ч
					"	- 9	201	3	1500		+18	300	3	2	
					"	+10	165	3	2200	-20		80	I	I	
					"	+23	197	4	4300	+18		80	I	I	
					"	+16	195	4	720	+30		40	I	I	
					"	+12	216	4	1500						
					"	+15	240	3	2200						
					"	+ 7	262	4	2400						
					"	+11	293	4	9000						
					"	-20	298	2	1400						
					"	-48	285	2	1200						
					"	+21	272	3	1500						

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы 215

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1951															
IV.18	5 ^h 20 ^m	6 ^h 00 ^m	4	1	СФ	+22°	253°	3	1700						Ч
					В	+4	294	5	580						
					"	-38	183	3	200						
					"	+10	165	3	170						
					"	+23	197	4	500						
					"	+15	240	4	350						
					"	-48	285	2	130						
					"	+21	272	2	250						
19	9 10	9 45	3	3	СФ	-38	183	3	1400		+38°	80	3	2	Ч
					"	-20	150	3	2300		+17	120	3	1	
					"	+12	165	3	2600	-42°		240	3	2	
					"	+22	192	3	3700	-28		25	1	1	
					"	+13	215	3	1100	-7		40	1	1	
					"	-4	211	3	1100	+10		50	1	1	
					"	+16	242	3	1800	+34		25	1	1	
					"	+18	256	3	1900						
					"	+5	262	4	2500						
					"	+12	286	4	6600						
					В	-45	260	3	1700						
					"	-38	183	3	250						
					"	+12	165	3	300						
					"	+22	192	4	600						
					"	+16	242	4	300						
					"	+18	256	4	250						
21	9 30	10 10	4	2	СФ	-14	113	4	500		+24	45	1	1	Ч
					"	-18	137	4	2300		+11	200	3	2	
					"	+8	140	3	2200		-14	25	3	2	
					"	+20	162	3	1300		-21	160	3	2	
					"	+18	153	3	660	-42		200	3	1	
					"	+30	144	2	2100	+5		60	1	2	
					"	+23	194	3	3000	+15		80	1	1	
					"	+16	214	4	4500	+30		150	1	1	
					"	+20	241	3	2300	+44		80	1	1	
					"	+29	247	2	2300						
					"	+8	261	4	4900						
					В	-24	223	2	200						
					"	-36	187	3	300						
					"	+20	162	3	250						
					"	+30	144	3	170						
					"	+23	194	4	420						
					"	+20	241	3	250						
					"	+29	247	2	200						
22	5 20	6 00	4	1	СФ	-16	107	4	770		+4	400	3	2	Ч
					"	-21	132	4	2000		-18	180	3	1	
					"	+7	140	4	500		-37	120	1	1	
					"	+35	135	2	1700	-43		75	1	1	
					"	+14	162	3	600	+16		350	3	1	
					"	+26	195	3	1400	+47		75	1	1	
					"	+13	214	4	3300						
					"	+22	237	3	2300						
					"	+12	248	3	2700						
					"	-53	228	2	1600						
					"	-42	189	2	1000						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1950															
IV.22	5 ^h 20 ^m	6 ^h 00 ^m	4	1	B	-35°	227°	3	200						Ч
					"	-24	222	3	250						
					"	+12	118	3	250						
					"	+35	135	3	170						
					"	+14	162	3	130						
					"	+26	195	4	420						
					"	+22	237	3	250						
					"	-53	228	2	130						
					"	-42	189	3	170						
23	6 00	6 35	3	3	CΦ	-17	133	4	2400		+36°	30	1	1	Ч
					"	-13	108	4	1800		+15	80	1	1	
					"	-19	94	3	720		0	25	1	1	
					"	-6	97	3	800		-20	240	3	2	
					"	+15	104	4	2800		-33	250	3	2	
					"	+38	133	3	1800	+25°		750	3	2	
					"	+33	199	3	4100						
					"	+7	143	3	900						
					"	+13	215	4	4000						
					"	+20	232	3	3300						
					"	+15	165	3	550						
					B	-21	218	3	300						
					"	-37	186	3	300						
					"	-19	94	3	110						
					"	+38	133	3	200						
					"	+33	199	3	170						
24	5 30	6 10	4	1	CΦ	-22	95	4	3400		+32	480	3	2	Ч
					"	-18	133	4	1800		+21	150	1	1	
					"	-15	110	4	2300		-5	25	1	1	
					"	-5	84	3	1800		-30	30	1	1	
					"	+8	83	3	2600	+22		180	3	2	
					"	+23	103	3	2300	+30		30	1	1	
					"	+36	134	3	1800						
					"	+29	193	3	3400						
					"	+15	213	4	4700						
					"	+10	202	4	700						
					"	-35	215	2	1600						
					"	-40	183	3	1100						
					B	-24	215	3	250						
					"	-1	206	3	250						
					"	+10	165	3	380						
					"	+24	113	3	250						
					"	-40	183	3	170						
					"	-22	95	4	250						
					"	+8	83	3	170						
					"	+36	134	3	200						
					"	+29	193	3	350						
25	5 20	6 00	4	2	CΦ	-20	71	4	2300		+78	60	1	1	Ч
					"	-12	76	4	3200		+37	500	3	2	
					"	-2	82	3	1800		-17	45	1	1	
					"	-12	109	4	2000	+24		100	1	2	
					"	-18	135	3	1100						
					"	-27	96	4	2900						
					"	+12	80	3	4300						
					"	+29	86	2	1900						
					"	+21	137	4	600						

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы 217

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1950															
IV.25	5 ^h 20 ^m	6 ^h 00 ^m	4	2	СФ	+29°	202°	3	4900						Ч
					"	+12	201	4	4700						
					"	-3	205	3	2300						
					В	-37	182	3	400						
					"	-33	75	4	300						
					"	+1	67	3	230						
					"	+42	130	3	480						
					"	-3	205	3	250						
					"	-18	135	4	200						
					"	+29	202	3	250						
26	5 20	6 00	4	2	СФ	-32	74	3	1800		+40°	400	3	2	Ч
					"	-20	71	4	3000		+8	125	1	1	
					"	-11	73	3	680		-13	240	3	2	
					"	+2	70	4	1500	+10°		150	3	2	
					"	-2	88	3	2200	+28		180	1	1	
					"	-12	111	4	2200						
					"	-15	118	4	2100						
					"	+17	78	3	1400						
					"	+28	69	3	3200						
					"	+30	103	2	2800						
					"	+27	187	3	5000						
					"	+8	200	4	2400						
					В	+17	168	2	250						
					"	+32	144	2	200						
					"	+37	130	3	200						
					"	-38	180	3	500						
					"	-32	74	4	170						
					"	-2	88	3	250						
					"	+17	78	4	170						
					"	+28	69	3	250						
					"	+30	103	3	350						
					"	+27	187	3	380						
27	5 20	6 00	4	2	СФ	-33	72	3	1800		+46	180	1	2	Ч
					"	-20	69	4	2000		+13	150	3	2	
					"	-23	91	3	1200		+8	30	3	1	
					"	-16	86	3	600		-23	140	1	1	
					"	-2	87	3	1900	0		180	1	1	
					"	+26	67	3	6300	+28		100	1	2	
					"	+21	51	4	2100						
					"	-13	109	4	2600						
					"	-16	131	4	2800						
					"	+22	170	3	2800						
					"	-48	172	2	1600						
					В	-4	57	2	300						
					"	+23	111	3	300						
					"	-48	172	2	180						
					"	-33	72	4	250						
					"	-23	91	3	170						
					"	+26	67	4	500						
					"	+21	51	4	130						
28	5 25	6 00	4	2	СФ	-36	72	3	1300		+20	40	1	1	Ч
					"	-27	67	4	1300		-13	25	1	1	
					"	+6	40	3	3100		-23	200	1	1	
					"	+13	30	4	1300	-58		40	1	1	
					"	+25	47	3	3200	-40		60	1	1	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1950															
IV.28	5 ^h 25 ^m	6 ^h 00 ^m	4	2	СФ	+17°	72°	3	3000	-31°		100	3	1	4
					"	+ 5	86	3	1100	-12		80	3	1	
					"	-12	73	4	900	+30		50	1	1	
					"	-12	111	4	3500						
					"	-15	131	4	4000						
					"	+38	139	2	3900						
					"	-23	157	2	2100						
					В	-15	36	2	250						
					"	-17	109	3	300						
					"	-36	72	4	200						
					"	+ 6	40	3	380						
					"	+17	72	3	500						
29	5 15	5 50	4	1	СФ	-37	74	3	1200		+17°	30	1	1	4
					"	-21	71	3	1200		-23	600	3	2	
					"	-11	77	4	700	-38		200	3	2	
					"	- 2	87	3	1700	-15		45	1	1	
					"	+ 4	39	3	1800	+ 5		40	1	1	
					"	+12	30	4	1300	+30		80	1	2	
					"	+24	47	3	600						
					"	+38	38	2	1000						
					"	+13	72	3	1700						
					"	-11	110	4	2800						
					"	-16	130	4	3600						
					В	-37	74	4	200		+20	120	1	1	4
					"	+ 4	39	3	250		-25	40	1	1	
					"	+13	72	4	250		-37	90	1	1	
					"	-22	30	3	300	-38		120	3	2	
					"	-26	107	3	300	+ 5		100	3	1	
30	5 00	5 35	4	1	СФ	-18	2	3	2000	+20		100	1	1	
					"	+11	16	3	800	+30					
					"	+13	29	4	2000						
					"	+ 7	37	3	1300						
					"	-12	60	4	500						
					"	-21	69	3	1400						
					"	- 7	80	4	450						
					"	- 2	86	3	1400						
					"	+16	72	3	1800						
					"	+23	47	2	900						
					"	-11	110	4	3200						
					"	-16	135	4	3400						
					В	-22	97	3	250						
					"	-18	33	3	420						
					"	+32	110	3	250						
					"	-18	2	3	170						
					"	+ 7	37	4	300						
					"	+16	72	3	350						
V.1	5 10	5 40	4	1	СФ	-21	356	3	2900		+20	60	1	1	4
					"	+13	351	4	1700		-22	80	1	1	
					"	+13	4	4	1900	-32		60	1	1	
					"	+13	27	4	2000	-12		50	1	1	
					"	+ 9	38	3	1400						
					"	+23	48	2	850						
					"	+23	68	3	2400						
					"	-20	69	3	1100						

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы

219

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1950															
V.1	5 ^h 10 ^m	5 ^h 40 ^m	4	I	СФ	— 9°	106°	4	3700						Ч
					"	—13	128	4	1600						
					"	+33	106	3	250						
					"	—17	33	3	250						
					"	—21	356	4	250						
					"	+ 9	38	4	200						
					"	+23	68	3	100						
2	5 15	5 50	4	I	СФ	—21	354	3	2800		+19°	120	3	2	Ч
					"	+13	346	4	2700		—20	80	3	2	
					"	+11	5	3	1200		—37	210	3	2	
					"	+11	24	4	2800		—47	280	3	2	
					"	+32	14	2	2100	—33°		120	1	1	
					"	+21	67	3	2400	—12		100	3	2	
					"	— 3	80	3	1600	+20		80	1	1	
					"	+15	107	4	3400	+47		80	3	2	
					"	—20	30	3	700						
					"	—26	26	3	900						
					"	+ 6	32	3	900						
					"	—27	5	3	270						
					"	—21	354	4	350						
					"	+21	67	4	350						
					"	—20	30	3	130						
					"	—26	26	3	130						
					"	+ 6	32	3	200						
3	5 10	5 40	4	I	СФ	+14	342	4	1700		+33	80	3	1	Ч
					"	+11	9	4	1500		+18	80	1	1	
					"	+12	26	4	1800		—44	900	3	2	
					"	+30	7	2	1500				1	1	
					"	+27	56	4	500	—10		30	1	1	
					"	+24	70	3	3000	+ 4		30	3	2	
					"	+37	81	3	1900	+48		200			
					"	— 1	79	3	2400						
					"	— 9	62	4	800						
					"	— 7	110	4	1600						
					"	—25	69	2	1200						
					"	—26	354	4	630						
					"	—25	36	4	380						
					"	+ 6	36	4	250						
					"	+ 8	19	4	250						
					"	—25	69	4	350						
					"	+24	70	4	200						
					"	+37	81	3	130						
4	6 35	7 15	4	I	СФ	—18	321	2	1900		+37	80	1	2	Ч
					"	+ 2	315	3	2300		+21	360	3	2	
					"	+21	321	3	1900		—42	600	3	1	
					"	+13	339	3	1500	+30		40	1	1	
					"	+13	4	4	600	+50		60	3	2	
					"	+14	28	4	2800						
					"	+22	70	4	3800						
					"	+43	75	3	900						
					"	— 3	79	3	2000						
					"	—11	60	4	600						
					"	—21	64	3	1400						
					"	—20	83	3	1900						

220

Т. С. Размадзе

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1950															
V.4	6h35m	7h15m	4	1	B	-18°	33°	4	350						4
					"	+7	36	4	250						
					"	-18	358	4	640						
					"	-18	321	2	170						
					"	+21	321	3	200						
					"	+22	70	4	300						
5	5 55	6 35	4	2	CΦ	-19	319	2	1200		+30°	120	1	2	
					"	-6	319	2	1500		+7	90	3	2	
					"	+7	309	3	1600		-2	200	3	2	
					"	+23	297	4	1400		-43	600	3	2	
					"	+22	319	2	2300	-22°		80	1	1	
					"	+13	342	4	1300	-2		40	1	1	
					"	+10	28	4	2800						
					"	+14	62	4	4500						
					"	-13	72	4	1600						
					"	-13	59	4	1600						
					"	-25	62	4	2000						
					B	-18	33	4	350						
					"	-27	353	4	500						
					"	+9	20	4	250						
					"	-19	319	2	250						
					"	-6	319	2	200						
					"	+22	319	2	170						
					"	+14	62	3	350						
6	5 30	6 00	4	2	CΦ	+12	286	4	2900		+22	80	3	2	4
					"	+9	310	2	1500		+7	80	3	2	
					"	+25	296	4	1900		-6	240	3	1	
					"	+27	316	2	1700	-2		150	3	2	
					"	+17	345	4	1500	+6		50	1	1	
					"	+15	36	4	3600	+18		200	1	1	
					"	-27	12	3	1600						
					"	+17	60	3	4300						
					"	+9	45	3	1600						
					"	-13	60	4	1000						
					"	-21	61	4	1400						
					"	-27	45	3	1400						
					B	-17	37	4	350						
					"	-20	359	4	500						
					"	-19	326	3	300						
					"	-4	322	3	250						
					"	+9	310	2	200						
					"	+25	296	3	170						
					"	+9	45	4	250						
7	6 20	6 55	3	3	CΦ	+2	277	4	3600		+38	50	1	1	4
					"	+13	287	4	1100		+20	120	1	2	
					"	+25	292	3	1800		+10	40	1	1	
					"	-6	328	3	1300		-2	120	3	1	
					"	+8	342	4	1800		-12	25	1	1	
					"	+12	32	4	2900	-36		25	1	1	
					"	+2	37	4	1700	-19		75	1	1	
					"	-2	44	4	1000	-10		140	3	2	
					"	-17	25	4	600	+2		25	1	1	
					"	-15	59	3	1500	+18		750	3	2	
					"	+34	6	2	2600						

Спектротелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы 221

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1950															
V.7	6 ^h 20 ^m	6 ^h 55 ^m	3	3	B	-22°	358°	4	500						Ч
					"	-43	332	4	230						
					"	-25	217	4	300						
					"	+25	292	4	200						
					"	-6	328	4	250						
					"	+2	37	4	250						
16	9 25	10 00	4	1	CФ	-13	152	4	2200		+10°	360	3	1	Ч
					"	+10	198	2	1900		-3	25	3	2	
					"	+8	218	4	1700		-17	30	3	2	
					"	+27	198	3	1300		-25	140	3	2	
					"	+31	235	3	3400			30	1	1	
					"	+19	240	3	2400	-9°		30	1	1	
					"	+32	280	2	1400	+30		200	3	1	
					"	+12	286	4	2400						
					"	+6	272	4	4100						
					"	-4	273	4	700						
					B	+38	204	2	300						
					"	-52	261	3	180						
					"	-13	152	3	170						
					"	+8	218	3	250						
					"	+27	198	4	200						
					"	+31	235	4	420						
					"	+19	240	4	350						
					"	+32	280	2	120						
					"	+6	272	4	300						
18	7 50	8 20	4	3	CФ	-2	119	4	2100		+46	200	3	1	Ч
					"	-12	140	2	4500		-8	25	3	1	
					"	-40	168	2	1100	-5		25	3	1	
					"	+28	152	3	1300	+30		800	3	2	
					"	+26	197	3	1200				3		
					"	+34	236	4	2600						
					"	+14	242	4	2400						
					"	+15	217	4	1800						
					"	-8	226	4	500						
					"	+3	258	4	3100						
					"	-5	270	3	600						
					B	+42	205	2	350						
					"	-12	140	4	350						
					"	+26	197	4	170						
					"	+34	236	4	250						
					"	+14	242	4	300						
					"	+15	217	4	300						
19	9 45	10 15	4	2	CФ	-15	136	4	8000		+48	80	3	1	Ч
					"	-14	161	4	500		+12	80	3	2	
					"	+30	152	2	840		+8	140	3	2	
					"	+27	202	3	1300	-4		80	3	2	
					"	+23	244	3	4300						
					"	+9	246	3	4000						
					"	+11	222	4	2000						
					"	-11	224	4	1100						
					B	-53	153	3	300						
					"	+27	167	3	250						
					"	+30	196	3	250						

222

Т. С. Размадзе

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1950															
V.19	9 ^h 45 ^m	10 ^h 15 ^m	4	2	B	+27°	202°	4	170						Ч
					"	+23	244	4	250						
					"	+9	246	4	350						
					"	+11	222	4	200						
20	5 00	5 35	4	1	СФ	+8	88	5	1800		+23°	175	1	1	Ч
					"	-11	116	4	3300		+8	200	3	2	
					"	-14	138	4	4500		-12	210	3	2	
					"	-16	158	3	900		-27	150	1	1	
					"	-3	170	2	620			120	1	1	
					"	+28	196	2	1600		+8	600	3	2	
					"	+29	225	3	2800		+27	200	1	1	
					"	+12	230	3	5000						
					"	+9	114	4	2400						
					"	-12	229	4	550						
					"	-60	144	2	550						
					B	+27	147	4	170						
					"	+24	163	4	250						
					"	+40	199	3	350						
					"	+28	196	4	170						
					"	+29	225	3	250						
					"	+12	230	4	500						
					"	+9	114	4	300						
21	9 00	9 30	4	2	СФ	-10	89	3	2200		+30	700	3	2	Ч
					"	+9	94	4	2700		+18	60	1	1	
					"	+16	98	4	1900		-29	60	1	1	
					"	-9	116	4	2100			20	1	1	
					"	-14	140	4	3900			150	3	2	
					"	-13	161	3	650		+22	150	1	1	
					"	+16	190	3	1800						
					"	+29	200	3	2100						
					"	+12	213	4	4300						
					"	-10	220	3	2200						
					B	-55	147	2	230						
					"	+3	124	4	250						
					"	+31	146	4	500						
					"	+46	201	3	250						
					"	+16	98	3	200						
					"	+29	200	4	250						
22	5 45	6 15	4	1	СФ	-29	68	3	2300		+29	560			
					"	-14	85	2	1100		+14	50			
					"	-14	99	4	1400		-2	25			
					"	+4	88	4	3600		-30	25			
					"	+11	100	4	800			25			
					"	-12	114	4	4400			400			
					"	-15	138	4	3900						
					"	-12	159	3	700						
					"	+10	198	3	2300						
					"	+17	210	3	2500						
					B	+30	199	4	420						
					"	+44	193	4	250						
					"	+25	148	4	300						
					"	-29	68	3	170						
					"	+11	100	4	150						
					"	-15	138	3	400						

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы 223

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1950															
V.23	5 ^h 30 ^m	6 ^h 05 ^m	4	2	СФ	—30°	68°	3	3200		+34°	120	3	I	Ч
					"	—11	66	3	4300		0	80	I	I	
					"	+15	62	3	2300	+18°		20	I	I	
					"	+10	86	4	3400	+28		40	I	2	
					"	—9	116	4	1100	+35		60	I	2	
					"	—13	142	4	1800	+40		40	I	2	
					"	—12	158	4	500	+50		150	3	2	
					"	+15	131	4	650						
					"	+29	92	3	2500						
					"	+29	188	3	5400						
					"	—56	142	3	1100						
					"	+15	113	4	300						
					В	—30	68	3	300						
					"	+15	62	4	130						
					"	+29	188	3	300						
					"	+32	141	3	300						
28	4 35	5 10	4	I	СФ	+10	15	3	1300		+32	45	I	I	Ч
					"	+10	36	3	1500		—4	120	I	I	
					"	+10	50	3	1800		—27	150	3	2	
					"	+27	39	4	2200		—34	160	3	2	
					"	+28	55	3	1200	—58		40	I	I	
					"	+8	85	4	1700	—20		150	I	I	
					"	+17	98	3	1600	—12		40	I	I	
					"	+16	127	4	2700						
					"	—11	116	4	2800						
					"	—17	132	3	2600						
					"	—24	117	3	1800						
					В	—11	87	4	250						
					"	—26	75	4	500						
					"	—28	58	4	500						
					"	+10	50	4	650						
					"	+28	55	4	200						
					"	+17	98	4	300						
29	4 45	5 15	4	I	СФ	+17	350	2	1400		—1	30	3	I	Ч
					"	+8	6	4	600		—15	40	I	I	
					"	+27	37	3	1600		—19	100	3	2	
					"	+28	53	3	1400		—22	40	3	I	
					"	+12	52	3	2600		—28	100	3	I	
					"	+9	87	4	2300		—33	120	3	I	
					"	—11	87	3	1300	—54		150	3	2	
					"	—15	99	3	1300						
					"	—12	111	4	2300						
					"	+18	122	3	2100						
					В	+18	98	4	410						
					"	—38	52	3	250						
					"	—18	59	3	380						
					"	—11	21	3	250						
					"	+27	37	4	170						
					"	+12	52	4	170						
					"	—11	87	4	200						
					"	—15	99	3	130						
30	4 30	5 00	4	I	СФ	—31	349	2	2000		+30	25	I	I	Ч
					"	—3	338	2	1300		—10	25	I	I	
					"	+6	7	3	600		—37.	25	I	I	
					"	+35	340	2	1600	—54		160	3	I	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1950															
V.30	4 ^h 30 ^m	5 ^h 00 ^m	4	1	СФ	+38°	38°	4	850	-12°		150	1	1	Ч
					"	+27	41	4	1000	+24		80	3	2	
					"	+33	55	3	1800						
					"	+22	94	4	3600						
					"	+13	78	4	1200						
					"	+8	96	3	5000						
					"	-11	89	3	3400						
					В	-32	60	3	380						
					"	+12	50	4	760						
					"	-31	349	2	200						
					"	+35	340	2	250						
					"	+33	55	4	200						
					"	+22	94	4	250						
					"	+8	96	3	250						
					"	-11	89	3	380						
VI.8	6 00	6 40	4	0	СФ	-11	205	4	1200		+34°	60	3	2	Ч
					"	+13	236	3	1400		-2	600	3	3	
					"	+16	243	4	500		-12	200	3	2	
					"	+18	309	4	900		-17	500	3	2	
					"	+11	304	3	1200	+10		60	1	1	
					"	-7	308	2	500	+19		80	3	2	
					"	-8	329	3	1400						
					"	-28	339	3	700						
					В	+17	252	3	300						
					"	+29	288	4	500						
					"	+37	316	3	600						
					"	+13	236	4	200						
					"	+11	304	3	200						
9	5 15	5 50	4	1	СФ	-13	200	4	2300		+29	60	1	1	Ч
					"	+11	208	2	2400		-12	100	3	1	
					"	+28	202	2	1400	-16		20	1	1	
					"	+15	238	3	800	+4		60	3	2	
					"	+17	249	3	1100						
					"	+28	285	3	2100						
					"	+17	287	3	1000						
					"	+14	298	4	800						
					"	+10	304	3	1800						
					"	-8	328	2	1600						
					"	-10	307	4	800						
					В	+31	308	3	500						
					"	+15	238	3	170						
					"	+7	249	4	380						
					"	+28	285	4	350						
					"	+17	287	3	170						
					"	+10	304	3	250						
					"	-8	328	2	170						
14	5 00	6 30	4	1	СФ	-20	196	3	10000		-22	75	1	1	
					"	+6	208	2	15000		+10	240	3	2	
					"	-22	141	3	5000		+26	120	3	2	
					В	+14	232	2	350		+34	60	3	2	
					"	+21	184	3	350	+30		450	3	2	
					"	+19	195	3	350	+10		160	1	2	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1950															
VI.15	6 ^h 15 ^m	7 ^h 30 ^m	4	0	СФ	+20°	147°	3	15000	+40°		100	3	I	
					"	-16	195	3	8000	+30		90	3	I	
					"	-11	147	3	15000	+20		15	I	2	
					В	+47	130	3	250	+12		15	I	2	
					"	+38	182	2	120		-5°	75	I	I	
					"	+33	196	2	120		+23	25	I	I	
											+53	90	I	I	
											+33	150	I	2	
16	9 10	10 10	4	2	СФ	-12	171	3	12000		-18	200	I	I	
					"	+45	202	3	8000		+10	50	I	I	
					"	-13	199	3	3000		+18	400	I	I	
					В	+4	125	3	250	+26		200	3	I	
					"	-6	197	3	380						
					"	+45	202	3	350						
18	8 10	8 40	4	2	СФ	-12	91	3	1400		+37	600	3	2	У
					"	+5	99	4	2400		+11	30	I	I	
					"	+23	91	3	2800		-23	30	I	I	
					"	+32	191	3	3800		-33	60	3	I	
					"	+7	180	3	1600	+22		60	I	I	
					"	-15	196	4	3000	+40		80	I	2	
					"	-16	148	4	1700						
					"	-7	172	3	900						
					В	-35	125	3	200						
					"	-6	147	3	380						
					"	+38	122	3	600						
					"	-12	91	4	170						
					"	+23	91	4	380						
					"	+32	191	4	550						
					"	+7	180	3	250						
					"	-7	132	3	170						
19	5 20	5 50	4	1	СФ	-11	94	3	1600		+30	640	3	2	У
					"	+7	93	4	2600		-5	40	I	I	
					"	+21	87	3	3500		-31	100	3	2	
					"	+14	120	3	1000		-40	25	I	I	
					"	+27	184	3	3100	+13		120	3	2	
					"	-17	187	4	3200	+41		100	I	I	
					"	-12	168	3	1100						
					"	-20	143	4	2000						
					В	-11	148	3	380						
					"	-26	74	3	250						
					"	+42	157	3	180						
					"	+4	172	4	500						
					"	-11	94	4	250						
					"	+21	87	4	450						
					"	+27	184	4	500						
20	5 30	6 00	4	1	СФ	-9	92	3	600		+35	1050	3	2	У
					"	+10	95	4	1800		-12	60	I	I	
					"	+24	90	3	2500	-52		60	I	I	
					"	+46	154	3	1800	+17		35	I	I	
					"	+30	177	3	2300	+28		90	I	I	
					"	-16	187	4	2600	+44		30	I	2	
					"	-5	150	3	1000						
					"	-16	140	4	1900						
					"	-20	66	3	1200						

15. აბასო. ასტროფ. ობს. ბიულ., № 17

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1950															
VI.20	5 ^h 30 ^m	6 ^h 00 ^m	4	1	B	+7°	174°	4	500						Ч
					"	-9	92	3	130						
					"	+24	90	4	380						
					"	+46	154	3	200						
					"	+30	177	4	170						
					"	-5	150	3	170						
					"	-20	66	3	250						
21	5 30	6 00	4	2	CΦ	-14	38	4	1200		+35°	600	3	2	Ч
					"	+9	32	3	1300		-1	50	3	2	
					"	+7	51	4	1000		-6	50	1	1	
					"	+5	93	4	2100	-43°		40	1	1	
					"	-9	168	2	2300	-60		25	1	1	
					"	-11	142	3	1200	-25		25	1	1	
					"	-21	133	4	1500	+23		160	1	2	
					B	-16	90	4	250	+40		80	1	2	
					"	+27	42	4	180						
					"	+41	146	3	300						
					"	+23	167	3	180						
					"	-9	168	2	200						
					"	-11	142	3	130						
22	5 30	6 00	4	1	CΦ	-17	31	2	1100		+40	120	3	2	Ч
					"	+12	30	4	1800		+28	50	1	1	
					"	+6	50	4	1600		-12	30	1	1	
					"	+4	90	4	2100	-38		40	1	1	
					"	+14	126	2	1500	-14		25	1	1	
					"	-14	134	4	1700	+4		800	3	1	
					B	-10	90	3	300	+30		200	3	2	
					"	-13	41	2	200	+50		40	1	1	
					"	+32	37	4	380						
					"	+45	140	3	300						
24	5 15	5 45	4	1	CΦ	+30	7	3	3500		+25	90	1	2	Ч
					"	+8	3	3	1100		+5	30	1	1	
					"	+8	15	3	670		-12	150	1	1	
					"	+11	29	3	1000		-36	200	3	2	
					"	+7	52	4	1400	-10		400	3	2	
					"	-5	12	3	850	+50		60	1	2	
					"	-17	30	3	800						
					"	+7	91	4	1200						
					"	+8	122	3	1800						
					"	-17	120	3	1800						
					B	-11	92	4	400						
					"	+19	58	4	380						
					"	+30	7	3	300						
25	4 45	5 15	4	1	CΦ	+4	345	3	1400		+34	1000	3	2	Ч
					"	+4	4	4	630		-26	25	1	2	
					"	+9	13	4	800		-31	100	3	2	
					"	+12	24	4	950		-39	80	3	2	
					"	+27	5	3	2800	-32		180	3	1	
					"	+8	50	4	2600	-7		300	3	2	
					"	+18	92	3	5200	+51		120	1	2	
					"	-13	110	3	2100						

Спектротелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы

227

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1950															
VI.25	4 ^h 45 ^m	5 ^h 15 ^m	4	I	B	+ 4°	345°	3	130						Ч
					"	+18	92	3	380						
					"	-13	110	3	250						
					"	- 9	92	4	385						
					"	+23	50	3	250						
					"	+20	80	4	250						
26	5 25	6 00	4	I	СФ	-12	357	3	4200		+35°	480	3	2	Ч
					"	+ 2	342	3	740		-31	120	3	1	
					"	+ 5	2	3	510	-14°		25	I	I	
					"	+10	12	3	930	+28		25	I	I	
					"	+10	51	3	1100	+55		150	I	2	
					"	+16	18	4	2800						
					"	-16	31	4	1200						
					"	+22	92	3	1200						
					"	+24	77	3	930						
					"	+12	86	4	3800						
					"	- 7	91	3	2100						
					B	-28	60	3	300						
					"	+ 2	342	3	100						
					"	+22	92	3	170						
					"	+24	77	3	250						
					"	- 7	91	3	250						
27	4 30	5 00	4	I	СФ	+11	328	3	1900		+37	600	3	2	Ч
					"	- 2	349	3	3200		-27	60	3	1	
					"	+32	338	3	1800		- 4	25	I	I	
					"	+11	14	3	850		-21	25	I	I	
					"	+13	28	4	1600		-36	60	I	2	
					"	+29	21	4	2000	-13		400	3	2	
					"	+11	53	4	1800	+42		60	3	2	
					"	+22	80	4	1200	+55		50	I	I	
					"	+24	90	3	1800						
					"	+15	88	4	2600						
					"	-11	80	4	500						
					"	-10	31	4	1400						
					B	+27	60	4	400						
					"	+11	328	3	500						
					"	+22	80	4	170						
					"	+24	90	3	200						
28	6 45	7 15	4	I	СФ	+10	309	3	2500		+30	480	3	2	Ч
					"	+27	317	3	3100		+20	90	3	2	
					"	+40	340	3	3200		-17	30	I	I	
					"	+16	23	4	2800		-37	250	3	I	
					"	+ 8	52	4	2700	-54		250	3	I	
					"	+21	57	3	1800	-11		280	3	2	
					"	+ 5	83	4	2200	+ 6		25	I	2	
					"	-27	61	3	4200	+17		90	I	I	
					"	-12	33	4	1500						
					B	-11	62	3	200						
					"	- 2	349	4	200						
					"	-11	358	4	760						
					"	+27	317	3	250						
					"	+21	57	4	200						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1950															
VI.29	9 ^h 20 ^m	9 ^h 50 ^m	4	2	СФ	+18°	285°	3	1600		+17°	60	1	2	Ч
					"	+12	303	3	1400		-43	120	1	2	
					"	+36	300	2	2100	-49°		200	3	1	
					"	+13	21	4	1500	+2		120	1	1	
					"	+7	52	4	2400	+18		180	1	1	
					"	-14	34	4	1400						
					"	-17	9	4	1200						
					"	-29	60	2	3600						
					В	-24	317	4	270						
					"	-3	346	4	760						
					"	+30		2	380						
					"	+23	58	3	340						
					"	-29	60	3	250						
VII.3	5 25	6 00	4	0	СФ	+14	243	3	940		+43	100	1	1	Ч
					"	+15	253	3	2400		+27	25	1	1	
					"	+18	280	4	970	-15		25	1	1	
					"	-17	313	3	1200						
					"	-33	334	3	1700						
					"	-13	359	4	4500						
					"	+4	0	4	1100						
					В	+33	338	3	500						
					"	-5	349	4	760						
					"	-32	317	4	300						
					"	+1	259	3	180						
					"	+14	243	3	130						
					"	+15	253	3	200						
					"	-33	334	3	250						
5	6 40	7 10	4	1	СФ	-2	221	2	1900		+40	120	3	2	Ч
					"	+10	225	3	2300		+29	60	1	1	
					"	+19	270	4	5400		-14	25	1	1	
					"	+1	299	2	1000		-30	25	1	1	
					"	+10	338	4	3300	-27		60	1	1	
					"	-3	341	3	1700	-16		25	1	1	
					"	-18	320	3	950	+32		400	3	1	
					В	-31	314	4	250						
					"	+17	256	4	380						
					"	-2	221	2	200						
					"	+10	338	3	400						
					"	-3	341	3	140						
6	6 45	7 20	4	1	СФ	-20	202	4	2200		+28	100	1	2	Ч
					"	+14	238	3	970		+8	300	1	1	
					"	+17	216	3	1900		-40	80	1	1	
					"	+17	257	3	1600	-1		280	3	2	
					"	+15	271	4	3900	+7		45	1	2	
					"	+31	304	3	1200	+35		400	3	2	
					"	-3	311	3	3000						
					"	-27	316	3	2600						
					"	+31	288	3	880						
					В	+14	238	3	170						
					"	+17	216	3	250						
					"	+17	257	4	380						
					"	-27	316	3	200						

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы 229

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1950															
VII.7	5 ^h 40 ^m	6 ^h 15 ^m	4	1	СФ	-16°	196°	4	2700		+48°	60	1	1	Ч
					"	+19	256	3	1050		+30	80	1	2	
					"	+17	273	4	4100		-18	25	1	1	
					"	+21	304	4	2200	-1°		40	1	1	
					"	+9	317	4	1700	+11		60	1	2	
					"	-8	305	4	260	+38		560	3	2	
					"	-12	311	3	830						
					В	+31	201	3	200						
					"	+16	219	3	380						
					"	+26	221	3	180						
					"	+19	256	4	200						
8	5 25	6 00	4	2	СФ	-20	192	4	4300		+48	200	1	2	Ч
					"	+6	177	3	1700		-8	90	1	1	
					"	+20	237	3	650		-33	200	3	2	
					"	+17	256	3	1400	-35		120	3	1	
					"	+14	272	4	4500	+28		25	1	1	
					"	+17	302	4	710	+45		80	1	2	
					"	-11	301	3	860						
					"	-26	272	3	1400						
					В	+3	307	2	940						
					"	+27	183	3	250						
					"	+30	202	3	250						
					"	-20	192	3	380						
					"	+6	177	3	200						
					"	+20	237	4	200						
9	5 00	6 30	4	1	СФ	-16	177	4	1100		+47	420	3	2	Ч
					"	-16	190	4	3300		+18	240	3	3	
					"	+17	219	3	500		+6	120	3	1	
					"	+34	201	2	1100	-30		400	3	2	
					"	+19	264	4	3900	-10		100	3	2	
					"	+23	284	3	300	+14		60	3	1	
					"	+2	272	3	760	+37		40	1	2	
					"	+9	231	4	840						
					"	+22	253	3	950						
					В	+5	173	3	200						
					"	+32	173	4	340						
					"	+22	253	4	200						
					"	+34	201	3	130						
10	7 55	8 30	4	1	СФ	-13	143	2	2200		+45	400	3	2	Ч
					"	-18	176	3	1400		+17	75	3	1	
					"	-16	191	3	2900		-18	120	1	2	
					"	+15	140	4	2600		-32	15	1	1	
					"	+43	158	2	2900	-28		480	3	2	
					"	+18	265	4	6800	+25		25	1	1	
					"	+8	234	4	900	+37		60	1	2	
					"	-9	261	4	430						
					В	-7	157	3	250						
					"	+2	175	3	250						
					"	+32	166	4	400						
					"	+43	158	3	250						
12	5 15	5 50	4	1	СФ	+19	130	4	5500		+48	100	1	2	Ч
					"	+44	135	3	2100		+38	60	1	2	
					"	+2	176	2	870		+18	320	3	2	
					"	-18	120	3	2400		-2	160	3	1	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1950															
VII.12	5h15m	5h50m	4	1	CΦ	-21°	154°	3	1560		-40°	60	1	2	Ч
					"	-14	190	3	1100			25	1	1	
					"	+10	232	4	1900	+25		100	3	1	
					"	+18	259	3	1360						
					"	+25	197	3	1200						
					B	+44	135	3	250						
					"	+2	176	2	200						
					"	-18	120	3	170						
					"	-21	154	3	250						
13	5 45	6 20	4	0	CΦ	+22	104	3	1640		+57	100	1	2	Ч
					"	+41	113	3	1440		+47	40	1	2	
					"	+25	135	4	3500		+22	80	1	1	
					"	-13	128	3	1280		+7	120	1	1	
					"	-20	142	3	2000		-45	40	1	1	
					"	-17	154	2	930	-32		100	1	1	
					"	-8	197	3	1200	+18		40	1	2	
					"	+16	237	4	2300	+26		200	3	2	
					"	+27	236	3	1360						
					"	+48	159	3	1370						
					"	+29	168	3	480						
					B	+47	132	4	380						
					"	+41	113	3	100						
					"	-13	128	3	170						
					"	-20	142	3	250						
					"	+48	159	3	130						
14	5 00	5 40	4	1	CΦ	+31	102	3	1560		+40	150	1	1	Ч
					"	+44	119	3	2600		+12	75	3	2	
					"	+30	137	4	3700		+3	60	1	2	
					"	-2	135	4	1210		-38	100	1	2	
					"	-13	143	3	1120	-34		100	1	1	
					"	+27	209	3	2700	-18		25	1	1	
					"	+17	225	3	2800	+5		25	1	1	
					"	+2	214	4	570						
					"	-7	192	3	1300						
					B	+18	89	3	250						
					"	+9	98	3	460						
					"	+55	157	2	250						
					"	+31	102	4	140						
					"	+44	119	4	350						
					"	-2	135	3	250						
16	7 00	7 35	4	1	CΦ	+15	69	3	1560		+66	25	1	1	Ч
					"	+17	82	3	1430		+37	200	3	2	
					"	+32	96	4	1200	-30		25	1	1	
					"	+26	131	4	2800	+22		50	1	1	
					"	-9	190	3	2800	+30		60	1	1	
					"	-1	131	4	620	+40		100	1	1	
					"	-13	139	3	1070						
					B	+8	110	2	200						
					"	+47	91	3	280						
					"	+48	109	3	260						
					"	+52	156	3	200						
					"	+19	189	4	640						
					"	+17	82	3	250						
					"	+32	96	4	170						
					"	-13	139	3	250						

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы 231

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1950															
VII.17	5 ^h 45 ^m	6 ^h 20 ^m	4	1	СФ	+16°	64°	4	4300		+60°	60	1	1	Ч
					"	+17	84	3	1400		+28	60	1	2	
					"	+23	193	3	970		-2	160	3	1	
					"	+30	194	4	1070		-18	80	3	1	
					"	+28	138	4	3000	+30°		200	1	1	
					"	+40	169	3	550						
					"	+18	181	3	3100						
					"	-3	192	3	2570						
					"	-9	147	4	1160						
					"	-1	134	3	440						
					В	-4	165	4	500						
					"	+43	119	3	250						
					"	+47	145	3	250						
					"	+23	193	4	200						
					"	+30	194	4	250						
					"	+18	181	4	300						
					"	-9	147	3	200						
18	4 55	5 30	3	2	СФ	-4	55	3	900		+66	60	1	1	Ч
					"	+27	56	4	2400		+37	120	1	2	
					"	+16	65	4	3570		+11	20	1	1	
					"	+20	87	4	1970		-5	75	1	1	
					"	+26	94	3	760	-5		20	1	1	
					"	+32	98	4	1000	+42		60	1	1	
					"	+32	145	4	2870						
					"	0	135	4	480						
					"	-8	149	2	4600						
					В	+51	119	3	270						
					"	+3	170	3	270						
					"	+27	56	3	350						
					"	+26	94	4	130						
					"	+32	98	4	170						
					"	-8	149	3	500						
19	11 20	11 55	3	2	СФ	-13	28	2	1340		+25	45	1	2	Ч
					"	+6	27	2	1000		-3	90	1	1	
					"	+7	61	3	1100	+3		400	3	2	
					"	+10	86	4	2600	+36		120	1	1	
					"	+20	132	4	2770	+45		60	1	1	
					"	-12	131	4	580						
					"	-27	134	3	1700						
					В	+17	51	3	200						
					"	+33	37	3	200						
					"	+22	89	4	420						
					"	+35	105	3	340						
					"	-12	134	3	340						
20	5 00	5 50	4	2	СФ	-9	21	4	3000		+28	40	1	1	Ч
					"	+5	14	3	1400		+6	180	3	2	
					"	+13	29	2	1750	-42		15	1	1	
					"	+7	56	4	2250	+2		200	1	1	
					"	+11	83	4	2500	+32		100	1	1	
					"	+15	134	4	4250	+47		80	1	2	
					"	-12	127	4	410						
					"	-27	131	4	2580						
					В	-38	98	3	180						
					"	+20	50	4	250						
					"	+29	115	3	250						
					"	-27	131	4	340						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1950															
VII.21	5 ^h 15 ^m	5 ^h 50 ^m	4	1	СФ	-12°	16°	4	2400	-23°		240	3	2	1
					"	+5	11	4	3060	+46		150	3	2	
					"	+25	11	3	780						
					"	+7	61	3	2060						
					"	+12	84	4	2340						
					"	+17	130	4	3600						
					"	-13	125	4	860						
					"	-27	127	3	5370						
					В	-47	84	2	130						
					"	+22	50	3	380						
					"	+25	11	3	130						
					"	-13	125	3	340						
22	6 40	7 15	4	1	СФ	-15	3	4	2090	-55		60	1	1	1
					"	-12	20	4	2580	-25		560	3	2	1
					"	+6	15	3	1400	+47		30	1	1	
					"	+7	57	3	2550						
					"	+12	84	3	4440						
					"	+21	121	4	2230						
					В	-15	125	4	530						
					"	-13	110	2	200						
					"	-3	98	2	200						
					"	+22	96	3	200						
					"	+45	112	2	200						
					"	+15	52	3	250						
					"	+25	12	3	380						
					"	+7	67	2	250						
24	5 30	6 05	4	2	СФ	-11	321	4	860		+32°	400	3	2	1
					"	+7	335	3	1600	-34		100	1	1	1
					"	+5	13	3	2130	-13		100	1	1	1
					"	-11	21	4	2560	+27		40	1	2	
					"	+7	60	4	2850						
					"	+10	83	4	3060						
					"	+3	70	3	1150						
					"	+2	32	3	520						
					В	-18	20	4	300						
					"	+37	346	3	200						
					"	+9	2	4	500						
					"	+27	52	4	630						
					"	+22	95	3	180						
					"	+3	70	3	170						
28	5 15	5 50	4	0	СФ	+10	278	2	2930		+20	400	3	2	1
					"	-10	312	4	2880		-14	25	1	1	1
					"	-14	349	3	1050		-24	100	3	2	1
					"	-10	18	4	4180	+2		100	1	1	1
					"	0	12	3	850	+26		300	3	2	1
					"	+5	25	4	670	+47		25	1	1	
					"	+12	52	3	1400						
					В	+27	281	4	380						
					"	+30	307	3	380						
					"	+7	350	3	200						
					"	+28	8	4	380						
					"	0	12	3	130						

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы 233

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1950															
VII.29	5 ^h 25 ^m	6 ^h 00 ^m	4	I	СФ	+ 7°	257°	3	1250		+22°	200	3	2	Ч
					"	+13	256	3	1250		+11	240	3	2	
					"	+25	280	3	1200		- 9	210	3	2	
					"	-10	311	4	2170	+27°		280	3	1	
					"	-13	354	3	760	+50		40	1	1	
					"	+ 7	353	3	630						
					"	- 8	19	4	4800						
					"	+ 9	26	4	970						
					В	+31	11	4	380						
					"	+37	334	3	380						
					"	+29	305	3	300						
					"	+13	256	3	130						
					"	+25	280	4	170						
					"	+ 7	353	3	130						
30	5 00	5 35	4	I	СФ	- 6	239	4	2050		+28	100	1	2	Ч
					"	+ 9	252	3	1100		- 5	120	1	2	
					"	+18	250	3	2000		-14	100	1	1	
					"	-13	307	4	2170		-42	40	1	1	
					"	-12	346	3	1100	+30		400	3	2	
					"	- 7	11	4	4300						
					"	+ 8	352	3	1290						
					"	+ 8	12	4	870						
					В	+ 7	346	3	200						
					"	+27	10	4	250						
					"	+27	303	3	500						
					"	+23	275	3	300						
					"	+18	250	4	250						
31	5 20	5 55	4	I	СФ	- 7	241	4	1720		+48	100	1	1	Ч
					"	- 1	229	3	1780		-42	60	1	1	
					"	+ 8	251	3	1530	-20		300	3	2	
					"	-11	308	4	2200	+28		120	3	1	
					"	-17	343	3	990						
					"	+ 9	348	4	680						
					"	- 9	8	3	2350						
					В	+40	337	3	380						
					"	+28	299	4	380						
					"	+18	243	4	500						
					"	-26	311	3	200						
					"	- 1	229	4	130						
VIII.3	5 20	5 50	4	I	СФ	-18	200	4	2060		+47	120	1	1	Ч
					"	+11	194	2	1100		+33	80	3	2	
					"	-10	241	4	2750		-52	40	1	1	
					"	+11	233	3	670	+ 8		90	1	2	
					"	+ 8	251	3	620	+29		100	1	1	
					"	+10	311	3	2700						
					"	-12	310	3	3800						
					"	+20	320	4	1560						
					В	+32	298	4	500						
					"	+17	253	4	760						
					"	+20	320	3	130						
4	5 15	5 50	4	I	СФ	-20	201	4	2460		+45	120	3	2	Ч
					"	+ 6	180	3	3200		+25	25	1	1	
					"	+42	186	3	1250		-24	90	1	1	
					"	+16	220	2	470	+48		400	3	2	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1950															
VIII.4	5 ^h 15 ^m	5 ^h 50 ^m	4	1	CΦ	+ 6°	248°	3	840						Ч
					"	-10	238	4	1700						
					"	-12	300	3	2470						
					B	-29	285	3	250						
					"	+36	297	3	250						
					"	+16	250	4	760						
					"	+ 6	180	3	250						
					"	+42	186	3	140						
5	5 15	5 50	4	1	CΦ	-18	188	3	800		+30°	320	3	2	
					"	- 6	207	3	1270		-17	30	1	2	
					"	- 8	238	4	3540		-25	45	1	1	
					"	+ 6	247	3	1780	+28°		40	1	1	
					"	+35	277	3	1820						
					"	+47	257	3	1750						
					"	+15	258	3	990						
					"	-18	277	3	910						
					"	+ 7	233	4	430						
					B	+15	258	4	170						
					"	+ 1	227	3	300						
					"	+19	252	4	680						
					"	+ 6	181	4	800						
					"	+29	168	3	300						
6	5 15	5 50	4	1	CΦ	-22	159	3	1720		+48	60	1	1	Ч
					"	+15	153	3	4300		+30	1000	3	2	
					"	-17	227	3	1200		- 6	40	1	1	
					"	- 8	237	4	2270		-28	40	1	1	
					"	+ 7	249	3	1300	-32		60	1	1	
					"	+33	244	3	1400	+30		80	1	2	
					"	+ 7	263	3	2450						
					"	+ 9	280	3	2900						
					"	-19	263	2	1640						
					B	0	226	3	300						
					"	+ 6	181	3	800						
					"	+27	154	3	250						
					"	-22	159	3	200						
					"	+ 9	280	3	250						
7	7 15	7 55	4	2	CΦ	- 9	140	3	1400		+47	1800	3	2	Ч
					"	-20	162	3	1500		-35	30	1	1	
					"	+17	158	3	1900	-33		150	3	2	
					"	-16	205	4	1840	-20		60	1	1	
					"	- 7	236	4	2560	+30		240	1	2	
					"	0	225	3	740						
					"	+ 6	249	3	1230						
					"	+17	263	3	860						
					"	-23	254	2	1290						
					B	+ 8	181	4	500						
					"	+37	171	3	250						
					"	-20	162	3	250						
					"	0	225	3	170						
					"	-23	254	2	130						
8	6 35	7 10	4	2	CΦ	-14	141	3	1400		+30	150	3	2	Ч
					"	-22	162	3	1800		-42	25	1	1	
					"	+32	131	3	1750		-58	40	1	1	
					"	+26	152	3	2240	-35		100	3	2	

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы 235

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1950															
VIII.8	6 ^h 35 ^m	7 ^h 10 ^m	4	2	СФ	-14°	206°	4	1980	-28°		30	1	1	Ч
					"	-7	240	4	3300	-18		500	3	2	
					"	+6	247	4	2260	+10		80	1	1	
					"	+14	257	3	1780	+37		150	1	2	
					В	+30	172	4	270						
					"	+8	184	4	380						
					"	+1	200	3	200						
					"	-3	226	3	250						
					"	-22	162	3	340						
					"	+14	257	3	380						
9	5 50	6 20	4	2	СФ	-10	140	3	1440		+25°	240	3	2	Ч
					"	-22	160	3	1600	-36		25	1	1	
					"	+17	119	3	2070	-19		80	1	1	
					"	+13	141	3	1670	+36		120	1	2	
					"	+38	157	3	920			25	1	1	
					"	+7	250	4	1360						
					"	-9	234	4	4000						
					"	-18	207	4	2560						
					В	-6	220	2	140						
					"	+6	187	4	500						
					"	+27	224	3	250						
					"	-22	160	4	350						
					"	+38	157	2	140						
10	5 25	6 00	3	2	СФ	+22	87	2	1200		+50	25	1	1	Ч
					"	+10	93	3	1540		+42	100	1	2	
					"	-12	139	3	1260		+22	40	1	1	
					"	+13	139	4	900	-10		120	3	1	
					"	-16	201	3	2330	+42		45	1	1	
					"	-7	232	4	2400						
					"	+12	204	3	1440						
					"	-23	157	3	1580						
					В	+8	179	4	500						
					"	+45	116	3	300						
					"	-23	157	4	400						
II	6 10	6 50	4	2	СФ	+12	85	4	1950		+28	480	3	2	Ч
					"	-8	137	3	1160		-6	100	1	1	
					"	+30	118	2	2190	-4		30	1	1	
					"	+16	141	4	1400	+25		25	1	1	
					"	-12	199	4	1820	+32		45	1	1	
					"	+23	204	2	1920						
					"	+3	217	3	1780						
					"	-37	116	3	1140						
					В	+45	110	3	300						
					"	+8	183	4	680						
					"	-22	155	4	510						
					"	-37	116	3	130						
					"	+3	217	3	200						
15	6 20	7 00	4	2	СФ	-9	34	3	1560		-16	40	2	1	Ч
					"	+10	59	3	1340	+2		60	1	1	
					"	+24	44	2	910	+14		500	3	2	
					"	+20	84	4	1780						
					"	+23	47	4	2150						
					"	+5	25	3	1540						
					"	-17	42	3	2120						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1950															
VIII.15	6 ^h 20 ^m	7 ^h 00 ^m	4	2	B	+24°	44°	3	140						Ч
					"	+5	25	3	140						
					"	-17	42	4	420						
					"	29	78	3	340						
					"	+25	84	4	250						
					"	+37	128	3	400						
16	6 00	6 40	4	2	CΦ	-9	24	4	2140		+10°	180	1	2	Ч
					"	+17	20	4	970	-53°		25	1	1	
					"	+9	57	3	1220	-35		60	1	1	
					"	+15	82	4	2580	-18		200	3	1	
					"	+15	141	4	550	+4		500	3	2	
					"	-22	141	3	1560						
					"	-11	124	3	370						
					"	-28	106	3	1150						
					B	-8	42	2	250						
					"	+10	37	3	180						
					"	+28	43	3	340						
					"	+22	86	4	270						
					"	+27	126	4	500						
18	5 00	5 40	4	1	CΦ	-15	4	4	1290		+47	40	1	1	Ч
					"	-11	19	4	5160		+34	40	3	2	
					"	+8	353	3	2920		+25	30	1	1	
					"	+13	15	3	3360		-20	60	1	1	
					"	+8	55	4	1720	-30		150	3	2	
					"	+14	81	4	4170	+34		240	3	2	
					"	-13	120	2	1560	+48		240	3	2	
					B	+32	120	3	200						
					"	+22	85	4	200						
					"	+37	8	4	180						
					"	+20	34	3	300						
					"	+8	353	3	250						
20	5 00	5 40	4	1	CΦ	-16	333	3	3570		+44	75	1	2	Ч
					"	-12	4	3	1280		-26	90	1	1	
					"	9	19	3	1800	-8		280	1	2	
					"	+16	338	3	1750	+20		100	3	2	
					"	+26	320	3	870	+29		1300	3	2	
					"	+37	330	4	1950						
					"	+17	11	4	2650						
					"	+15	78	4	4390						
					"	+38	75	3	1750						
					B	+20	89	3	300						
					"	+6	354	3	500						
					"	+27	43	4	340						
					"	+17	11	3	300						
21	5 25	6 00	4	2	CΦ	-2	306	3	1150		+48	40	1	1	Ч
					"	-8	323	3	1140		-20	120	3	1	
					"	-17	331	4	2740	-8		240	3	2	
					"	+22	325	3	1820	+10		80	3	2	
					"	+36	325	4	1960	+36		40	1	1	
					"	-9	18	3	2130						
					"	+14	9	4	2060						
					"	+15	61	3	1470						
					"	+8	76	4	3890						
					B	+28	40	3	340						

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы

237

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1950															
VIII.21	7 ^h 25 ^m	6 ^h 00 ^m	4	2	В	+19°	15°	4	250						Ч
					"	+9	351	4	300						
					"	-21	343	4	380						
22	12 20	13 10	3	2	СФ	+35	323	4	600		+40°	50	1	1	Ч
					"	+4	303	3	1940		+13	100	3	2	
					"	-9	316	4	1240		-10	280	3	1	
					"	-15	332	4	2120		-26	180	3	1	
					"	-8	19	3	1850	-39°		150	3	2	
					"	+14	8	3	2500	-7		150	1	2	
					"	+17	75	3	1990	+22		180	3	2	
					В	+27	50	4	340	+41		60	1	2	
					"	+45	325	3	200	+53		60	1	2	
					"	-15	9	3	250						
					"	-19	319	3	380						
					"	+4	303	3	200						
25	5 25	6 05	4	1	СФ	-6	253	3	1360		+27	30	1	1	Ч
					"	-3	296	3	720		+12	125	3	1	
					"	+3	278	2	1000		-5	40	1	1	
					"	-17	327	4	2230		-32	40	1	1	
					"	-10	16	4	4100	-55°		40	1	1	
					"	+21	11	3	4900	0		40	1	1	
					В	-19	341	4	380	+13		40	1	1	
					"	-1	303	4	200	+32		900	3	2	
					"	+18	287	2	200	+53		50	1	1	
					"	+32	261	2	250						
26	5 00	5 40	4	1	СФ	-8	250	3	2340		+27	30	1	1	Ч
					"	+8	249	3	890		-5	120	1	2	
					"	+10	256	2	2390		-24	25	1	1	
					"	+33°	250	2	1780			90	1	1	
					"	-6	300	3	1080	+32		500	3	2	
					"	-17	328	3	1920						
					"	-9	8	3	3370						
					"	+9	5	4	2050						
					В	-28	337	4	380						
					"	+5	271	3	200						
					"	-6	300	3	200						
27	5 30	6 05	4	1	СФ	+14	2	3	400	-52		35	1	1	Ч
					"	-12	2	2	3340	-20		40	1	1	
					"	-20	324	3	1590	+31		600	3	2	
					"	-6	250	4	4100						
					"	-13	221	4	600						
					В	+40	302	4	140						
					"	-4	300	2	300						
					"	-25	338	3	350						
					"	+13	270	3	130						
28	5 00	5 50	4	1	СФ	-21	328	3	1100		+4	280	3	2	
					"	-32	338	3	1170	-16		100	1	2	
					"	-3	251	4	4200	+26		480	3	2	
					В	+38	294	3	100	+30		25	1	1	
					"	-6	302	3	130						
					"	-1	225	4	350						
					"	-12	271	2	200						
					"	-32	338	2	170						

238

Т. С. Размадзе

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1950															
VIII.29	5 ^h 05 ^m	6 ^h 00 ^m	4	I	СФ	-17°	334°	4	2000		+36°	40	I	I	
					"	-17	322	3	830		+3	900	3	2	
					"	-4	228	3	940	+37°		150	I	2	
					"	+17	196	4	2120						
					B	+48	289	3	120						
					"	+42	290	4	100						
					"	+36	271	4	200						
					"	-17	334	3	130						
					"	+50	197	2	300						
					"	+19	252	3	340						
					"	-24	317	2	200						
					"	-11	273	4	200						
					"	-4	228	3	170						
					"	+1	224	3	130						
30	5 36	6 10	4	I	СФ	-17	318	3	780		+47	120	I	2	
					"	+18	195	3	2780		+31	25	I	I	
					"	-6	225	4	530		+2	200	3	I	
					B	+52	286	3	200		-25	30	I	I	
					"	+47	287	4	200	-25		60	I	2	
					"	+16	270	2	250	-17		270	3	2	
					"	+19	251	3	170						
					"	+2	222	3	500						
31	5 30	6 20	4	I	СФ	+14	268	4	460		+49	35	I	I	
					"	-8	247	3	530		+28	60	I	2	
					"	+19	202	3	1340		-18	250	3	2	
					"	+2	184	3	8000	-33		40	I	I	
					B	+45	294	3	130	-26		120	I	2	
					"	+35	305	3	100	-19		120	I	2	
					"	+16	274	2	250						
					"	+19	256	4	150						
					"	+1	228	3	500						
IX.1	5 20	6 00	4	O	СФ	+16	271	3	660		+45	50	I	I	
					"	-2	251	2	910		+41	50	I	2	
					"	+18	201	4	1500		-13	40	I	I	
					"	+3	181	3	1900		-18	240	3	2	
					B	+48	295	3	100	-20		60	I	I	
					"	+39	265	2	100	+38		15	I	I	
					"	+23	255	3	200						
					"	-1	218	4	500						
					"	+30	151	3	120						
					"	+3	181	3	380						
2	6 05	6 45	4	I	СФ	+12	268	4	2000		+36	25	I	I	
					"	-9	246	3	360		+30	40	I	2	
					"	-10	228	2	430		+25	400	3	2	
					"	+16	204	3	1250		-4	25	I	I	
					"	+3	188	2	1190	-24		30	I	I	
					B	-4	227	3	750	-5		50	I	2	
					"	+31	176	3	200						
					"	-18	156	2	300						
					"	+17	197	4	120						
					"	+3	188	3	380						

Спектротелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы 239

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1950															
IX.3	5 ^h 30 ^m	6 ^h 40 ^m	4	2	СФ	+16°	269°	3	890		+53°	40	1	2	
					"	+15	237	2	400		+38	40	1	2	
					"	-4	258	4	850		+32	40	1	1	
					"	-8	248	4	200		+22	20	1	2	
					"	+18	204	3	1600		+16	20	1	1	
					"	+2	190	2	1000		+10	30	1	2	
					B	+23	250	3	130	+20°		40	1	1	
					"	+18	248	2	120	+34		120	3	1	
					"	-1	227	3	500						
					"	+42	151	3	180						
					"	+32	160	2	200						
					"	+2	190	2	700						
					"	-20	153	3	350						
4	5 25	5 55	4	1	СФ	-17	135	3	1250	-16	+18	240	3	1	Ч
					"	+17	135	2	1940			360	3	2	
					"	+27	158	3	1750						
					"	+48	160	2	2270						
					"	+14	202	3	1450						
					"	-11	147	4	4500						
					"	+12	266	4	3270						
					B	-1	189	4	600						
					"	-25	157	4	650						
					"	-17	135	3	140						
					"	+27	158	3	250						
5	4 25	5 00	4	2	СФ	+52	152	3	1640		+23	120	3	2	Ч
					"	+33	162	2	1390		+12	100	1	1	
					"	+18	202	4	1790		-39	80	1	1	
					"	+23	252	4	1860	-30		210	3	1	
					"	-4	243	3	2340	-5		300	3	2	
					"	-18	200	2	1600	+15		150	3	2	
					B	+3	190	4	680						
					"	-17	162	4	760						
					"	-13	140	2	250						
					"	+37	115	3	250						
					"	+33	162	4	200						
					"	+23	252	3	100						
6	5 05	5 40	4	2	СФ	+11	104	2	2140		+47	35	1	1	Ч
					"	+43	134	2	1300		+18	60	1	2	
					"	+27	155	2	900		+4	80	3	2	
					"	+10	145	3	660		-40	45	1	2	
					"	-15	155	3	790		-32	100	1	1	
					"	+10	195	3	1180	0		180	3	1	
					"	-21	222	2	2140	+15		300	1	2	
					B	0	188	4	500	+46		45	1	2	
					"	-23	154	4	640						
					"	+26	115	3	300						
					"	+43	134	3	200						
					"	+27	155	3	140						
7	5 55	6 30	4	2	СФ	-2	84	4	1650		+25	75	1	1	Ч
					"	+9	97	2	1800		+18	30	1	1	
					"	+32	98	2	1660		-57	75	1	1	
					"	+38	140	2	1000	-30		120	1	2	
					"	+16	197	4	1900	+16		80	3	2	
					"	-7	226	4	1410	+24		50	1	1	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1950															
IX.7	7 ^h 55 ^m	6 ^h 30 ^m	4	2	B	- 3°	190°	4	500						Ч
			"	"	"	-22	153	4	760						
			"	"	"	+28	156	3	400						
			"	"	"	+28	113	3	400						
			"	"	"	+17	80	3	200						
9	7 00	7 35	4	2	CΦ	- 6	76	4	2190	- 3°	+28°	600	3	2	Ч
			"	"	"	+10	108	3	1000			120	3	2	
			"	"	"	+17	57	3	2880						
			"	"	"	+31	90	4	1360						
			"	"	"	+23	137	3	860						
			"	"	"	+29	160	3	1750						
			"	"	"	+12	183	3	1220						
			"	"	"	-14	162	4	1810						
			"	"	"	+14	137	4	420						
			"	"	B	- 2	197	3	380						
			"	"	"	+18	122	4	640						
			"	"	"	+17	57	3	200						
			"	"	"	+29	160	4	250						
			"	"	"	-14	163	3	170						
12	8 30	9 00	4	1	CΦ	-18	19	3	2670		-55	150	1	1	Ч
			"	"	"	+12	15	4	920	-33		450	3	2	
			"	"	"	+24	35	3	1420	- 8		150	3	1	
			"	"	"	+20	104	3	880	+ 5		600	3	2	
			"	"	"	+34	148	3	1880	+36		100	3	1	
			"	"	"	+ 9	82	4	1300						
			"	"	"	- 2	79	3	2600						
			"	"	"	-37	83	4	1430						
			"	"	B	+28	115	4	640						
			"	"	"	+44	128	3	250						
			"	"	"	+24	35	3	200						
			"	"	"	+34	148	3	140						
			"	"	"	+ 9	82	3	250						
			"	"	"	-37	83	2	250						
13	5 05	5 40	4	1	CΦ	-12	14	3	3700		+20	50	1	1	Ч
			"	"	"	+ 7	2	4	1090		-63	80	1	1	
			"	"	"	+11	16	3	2580	-39		240	3	2	
			"	"	"	- 6	86	3	1430	-34		160	3	2	
			"	"	"	-12	126	2	1440	+22		120	3	2	
			"	"	"	+19	131	4	1770	+28		350	3	2	
			"	"	B	+29	106	4	600						
			"	"	"	+ 3	84	3	140						
			"	"	"	+20	38	4	300						
			"	"	"	+ 2	71	3	100						
			"	"	"	-17	26	3	250						
			"	"	"	-47	81	3	340						
			"	"	"	+11	16	2	200						
14	6 30	7 10	4	2	CΦ	-17	359	4	1950		+12	45	1	1	Ч
			"	"	"	- 6	16	4	3100	-35		200	3	1	
			"	"	"	-14	29	2	1280	-22		80	3	2	
			"	"	"	+12	2	4	630	+28		300	3	2	
			"	"	"	- 2	87	4	1360						
			"	"	"	+30	117	3	2900						
			"	"	"	+14	133	4	960						

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы 241

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1950															
IX.14	6 ^h 30 ^m	7 ^h 10 ^m	4	2	В	+ 8°	87°	3	250						Ч
					"	+23	37	4	500						
					"	-14	29	2	170						
					"	+30	117	3	300						
15	5 40	6 10	4	0	СФ	+14	331	3	1400		+29°	100	1	1	Ч
					"	+10	6	4	1900	-45°		60	1	1	
					"	-15	357	4	1800	+18		90	3	2	
					"	-15	21	4	1650	+30		150	3	2	
					"	-11	35	2	890						
					"	- 4	87	4	1470						
					"	+ 6	87	3	1350						
					"	+24	105	3	1770						
					"	+ 9	111	3	2290						
					В	+24	38	4	500						
					"	+18	9	2	250						
					"	+14	16	3	120						
					"	-11	35	2	140						
					"	+ 6	87	4	200						
16	5 30	6 00	4	2	СФ	+14	329	4	2700		-40	125	1	1	Ч
					"	+ 6	339	3	960	-51		60	1	2	
					"	+10	4	4	1180	-45		60	1	2	
					"	-17	0	4	3290	+13		50	1	1	
					"	-13	20	4	2680						
					"	-20	30	3	620						
					"	- 4	88	4	1030						
					"	+12	78	4	570						
					"	+13	106	4	1440						
					В	+ 9	88	4	250						
					"	+23	41	4	500						
					"	+17	13	3	200						
17	6 05	6 40	4	2	СФ	-21	328	2	1670		+40	60	1	1	Ч
					"	-12	19	3	1800	- 8		30	1	1	
					"	+11	324	4	1920	+16		120	1	2	
					"	+ 9	2	3	1430						
					"	+12	78	4	1470						
					"	- 2	83	4	1500						
					В	-21	328	2	170						
					"	+11	98	2	230						
					"	+ 4	54	3	200						
					"	+23	42	4	640						
					"	-19	17	3	200						
18	6 00	6 45	4	2	СФ	-18	314	2	2000		+28	50	1	1	Ч
					"	+15	329	4	1750		-12	80	1	1	
					"	+12	4	3	1250	-51		40	1	1	
					"	-13	10	4	890	-41		90	3	1	
					"	-11	21	4	920	-15		20	3	2	
					"	- 2	82	4	1600	- 5		20	3	2	
					"	+12	78	4	1730	- 2		30	3	2	
					В	+22	49	4	500	+12		360	3	2	
					"	-28	341	3	200	+23		80	3	2	
					"	-18	314	2	200	+36		80	1	2	

16. აბასთ. ასტროფ. ობს. ბიულ., № 17

242

Т. С. Размадзе

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1950															
IX.19	4 ^h 40 ^m	5 ^h 10 ^m	4	1	СФ	-33°	322°	2	2600		+23°	30	1	1	Ч
					"	+9	318	4	1670		+1	90	1	2	
					"	+10	0	4	2070	-46°		80	3	2	
					"	-18	7	3	810	-15		60	3	2	
					"	-13	16	4	2660	+22		200	1	1	
					"	-22	27	3	750	+40		25	1	1	
					"	+25	48	2	1140						
					"	+12	72	4	600						
					"	+22	36	4	500						
					"	+2	353	3	250						
					"	+25	48	2	170						
20	5 00	5 35	4	1	СФ	+15	279	3	1430		+20	120	3	1	Ч
					"	+18	326	4	1440		+7	40	1	2	
					"	-10	333	2	1080	-60		120	3	2	
					"	+15	4	4	1760	-42		80	3	1	
					"	+12	14	4	760	+54		125	1	1	
					"	-12	8	4	780						
					"	-9	18	3	2200						
					"	+2	56	4	1360						
					"	+25	45	4	380						
					"	+7	4	4	180						
					"	-6	2	4	180						
					"	-10	333	2	250						
					"	-12	8	4	140						
21	5 00	5 40	4	1	СФ	+12	246	4	1280		+13	60	1	1	Ч
					"	+13	271	3	1770		+2	30	1	1	
					"	+15	321	4	1370	-64		150	3	2	
					"	+11	2	4	2420	-52		60	1	2	
					"	+2	2	3	970	-5		50	3	2	
					"	-14	15	4	3240	+16		80	3	2	
					"	+3	271	3	140	+60		60	1	1	
					"	+2	2	3	200						
					"	+25	28	4	400						
					"	-7	357	3	250						
					"	-26	331	2	380						
22	4 30	5 00	4	2	СФ	+14	254	4	2200		0	80	1	1	Ч
					"	-13	248	4	1540	-60		80	1	2	
					"	+11	273	3	1110	-45		40	1	1	
					"	+17	323	4	1390	0		50	1	1	
					"	+12	8	4	3900	+25		350	3	2	
					"	-13	2	3	670						
					"	-11	15	4	6400						
					"	+3	12	3	200						
					"	+31	17	3	200						
23	6 05	6 40	4	1	СФ	-10	251	2	2580		+14	100	1	1	Ч
					"	+12	245	4	2990		-8	320	3	1	
					"	+9	271	3	690	-60		60	1	2	
					"	+27	270	3	915	-48		60	1	2	
					"	+17	324	3	4170	+24		750	3	2	
					"	+13	0	4	1320						
					"	-12	1	4	1500						
					"	-21	358	3	1140						
					"	-27	339	3	380						
					"	+1	359	3	180						

Спектротелескопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы 243

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1950															
X.24	5 ^h 10 ^m	5 ^h 45 ^m	4	2	СФ	-12°	236°	3	1220						
					"	-15	257	3	3900	-61°	-43°	40	I	I	Ч
					"	+7	231	3	470			60	I	I	
					"	+12	244	4	1900			200	3	2	
					"	+18	262	2	770	+8		20	I	2	
					"	+13	326	3	4780	+26		25	I	I	
					"	+10	2	4	1750			400	3	2	
					"	-13	1	3	1400						
					В	-29	341	3	380						
					"	-32	323	3	200						
					"	+20	242	4	200						
					"	-12	236	3	140						
25	5 20	6 00	4	2	СФ	-21	245	2	2380		+21	60	I	2	Ч
					"	+6	219	3	790		+3	100	3	2	
					"	+12	246	4	1890		-2	60	3	I	
					"	+26	263	3	560		-13	40	I	I	
					"	+18	231	4	5360	-60		40	I	I	
					"	-7	234	2	710	-50		25	I	I	
					"	-18	229	3	1640	-3		30	I	I	
					"	-23	333	3	1880	+3		60	3	2	
					В	-27	310	3	200	+39		35	I	I	
					"	-17	252	3	380						
					"	-23	333	3	200						
27	5 10	5 45	4	1	СФ	+5	182	2	2150		+21	480	3	2	Ч
					"	+20	195	2	2390	-60		120	3	I	
					"	+11	247	4	2550	-28		90	3	2	
					"	-4	245	3	610	-20		90	3	2	
					"	+17	288	3	1750						
					"	+16	307	4	2580						
					"	-16	306	3	3290						
					"	-25	196	4	2140						
					"	+23	251	3	540						
					В	+5	182	2	140						
					"	-4	245	3	180						
					"	+17	288	3	250						
28	5 15	5 50	4	1	СФ	+7	180	2	2090		+27	180	3	I	Ч
					"	+16	202	3	620		-3	40	3	2	
					"	-25	192	4	2190		-20	420	3	2	
					"	-18	239	3	940		-33	40	I	I	
					"	+15	247	4	3900						
					"	+14	276	3	880						
					"	+16	299	4	1070						
					"	-6	293	3	1520						
					В	-43	202	3	250						
					"	+22	164	4	250						
					"	+7	180	3	200						
29	5 15	5 50	4	2	СФ	-3	150	4	1190		+27	120	I	I	Ч
					"	-23	195	3	2300		+9	25	I	I	
					"	+17	188	3	840		-25	360	3	2	
					"	+16	250	4	2320	-24		100	I	I	
					"	+12	277	3	1700						
					"	-15	262	2	1900						

244

Т. С. Размадзе

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1950															
IX.29	5 ^h 15 ^m	5 ^h 50 ^m	4	2	CФ	-5°	294°	3	1650						Ч
					B	+19	201	3	200						
					"	+23	165	4	380						
					"	+17	188	3	200						
30	5 30	6 10	4	2	CФ	+18	138	3	3070		+37°	100	1	1	Ч
					"	-8	147	4	1880		+11	60	3	2	
					"	-23	148	3	1540		-12	50	1	1	
					"	-17	203	4	1200		-26	50	1	1	
					"	-4	233	3	1210	-2°		30	3	2	
					"	+17	245	4	2520	+20		60	1	1	
					"	+4	267	2	1110						
					"	-16	252	2	1600						
					B	+11	212	2	300						
					"	+23	158	4	500						
					"	-23	148	3	140						
X.I	5 25	6 00	3	3	CФ	+18	140	4	2140		+42	120	1	1	Ч
					"	-10	147	4	1640		+32	120	1	1	
					"	-27	153	3	1500	-15		20	1	1	
					"	-24	197	4	960	+17		20	3	2	
					"	+13	251	4	1990						
					"	+22	242	3	1960						
					"	+20	279	4	770						
					B	+23	163	4	500						
					"	-27	153	3	170						
					"	-24	197	3	120						
					"	+22	242	3	250						
10	5 00	5 30	4	2	CФ	-18	22	4	5000		0	80	1	1	Ч
					"	-2	10	3	1680		-23	240	3	1	
					"	+2	93	4	2110		-53	30	1	1	
					"	+33	139	3	2340	-25		120	3	1	
					"	+24	131	4	4500	+29		350	3	2	
					"	-6	150	4	2630						
					"	-8	131	2	1590						
					"	-31	111	2	1270						
					B	+5	36	3	180						
					"	+19	31	4	460						
					"	+33	139	4	250						
					"	-8	131	2	140						
					"	-31	111	2	170						
11	5 25	6 00	4	1	CФ	-14	17	4	4900		-7	60	1	1	Ч
					"	+6	2	4	1780		-25	480	1	2	
					"	+16	78	3	740		-52	25	1	1	
					"	+3	91	3	2270	-24		750	3	2	
					"	+32	133	3	1450	-10		50	1	2	
					"	+22	129	4	1950	+29		160	3	2	
					"	-12	115	3	3400						
					B	+23	28	4	380						
					"	+6	2	3	170						
					"	+32	133	3	100						
12	5 45	6 15	4	2	CФ	-20	339	2	1400		-35	480	3	1	Ч
					"	-16	14	4	3440		-47	100	1	2	
					"	-9	24	4	1420	+27		210	1	2	
					"	+1	2	4	660						

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы

245

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1950															
X.12	5 ^h 45 ^m	6 ^h 15 ^m	4	2	СФ	+ 7°	79°	3	690						Ч
					"	- 4	87	4	1190						
					"	+ 4	103	3	680						
					"	-14	95	3	2030						
					"	-15	111	4	1480						
					"	+ 7	23	3	770						
					В	-20	339	2	100						
					"	+ 7	23	3	140						
					"	+20	29	4	380						
					"	- 3	354	4	250						
13	10 40	11 15	3	2	СФ	-22	351	3	660		-27°	210	3	2	Ч
					"	-13	14	4	4300		-40	80	1	2	
					"	+23	353	4	1680	-45°		120	3	2	
					"	+ 7	2	2	1000	+21		80	1	1	
					"	+ 4	29	4	1000	+33		300	3	2	
					"	+ 4	89	3	4260						
					"	-11	83	2	2150						
					В	+47	67	4	300						
					"	+27	24	4	500						
					"	+ 4	355	4	300						
					"	-22	334	4	300						
					"	-31	12	3	250						
					"	+ 7	2	2	170						
45	8 45	9 15	4	2	СФ	- 3	302	3	1920		+23	60	1	2	Ч
					"	+18	306	3	4700		-10	60	3	1	
					"	+15	324	4	490		-19	40	3	2	
					"	+16	10	3	630		-25	80	3	2	
					"	- 9	22	4	1780						
					"	-17	14	4	3350						
					"	- 3	37	4	930						
					В	-31	323	4	380						
					"	+ 1	348	3	380						
					"	+24	24	4	400						
					"	+18	306	3	200						
18	7 00	7 40	4	1	СФ	-15	261	3	2180		- 4	40	1	1	Ч
					"	-10	286	4	1600		+42	150	3	2	
					"	+12	283	3	930	-12		150	3	2	
					"	+12	16	3	2380	+46		40	1	1	
					"	+ 4	34	4	890						
					"	-20	24	4	17000						
					В	-52	318	2	250						
					"	+11	261	3	200						
					"	+14	317	3	200						
					"	-27	343	4	640						
					"	-21	29	3	250						
					"	- 8	23	3	250						
					"	-15	261	3	140						
					"	+12	16	3	350						
19	6 15	6 45	4	2	СФ	-15	271	3	1700		- 6	40	1	1	Ч
					"	- 8	288	3	1320		-25	40	1	1	
					"	+12	291	3	970		-36	60	1	1	
					"	+ 4	1	3	1650		-43	30	1	1	
					"	+ 3	26	3	1340	- 4		100	3	2	

246

Т. С. Размадзе

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14,15	16
1950														
X.19	6 ^h 15 ^m	6 ^h 45 ^m	4	2	СФ	-17°	25°	4	12000					Ч
					В	-27	345	4	640					
					"	-18	253	3	200					
					"	+16	16	3	380					
					"	+25	25	3	270					
					"	-15	271	3	200					
					"	+4	1	3	200					
23	10 50	11 20	3	2	СФ	+3	196	2	2060		+23°	240	3 2	Ч
					"	+21	210	2	1700		-2	120	3 1	И
					"	-7	291	4	1280		-24	60	1 2	И
					"	-4	310	4	2000	-60°		120	1 1	И
					"	-25	314	3	2300	+4		40	1 1	И
					В	-19	274	4	300					
					"	+18	307	3	200					
					"	-20	241	3	200					
					"	-29	209	4	300					
					"	+3	196	2	170					
24	7 00	7 35	4	1	СФ	-20	204	2	2100		+27	300	3 2	Ч
					"	-25	223	2	800	-58		60	1 1	И
					"	-42	231	3	1640	+18		30	1 1	И
					"	+18	198	3	270	+25		30	1 1	И
					"	+22	300	3	200					
					"	+11	325	3	4100					
					"	-9	298	4	1580					
					"	-13	314	3	2780					
					В	+20	220	3	250					
					"	+1	190	3	300					
					"	-25	223	2	100					
					"	-42	231	4	200					
					"	+18	198	3	300					
					"	+22	300	3	200					
					"	+11	325	3	250					
27	5 00	6 00	3	3	СФ	-5	146	3	1670		+24	45	1 1	Р
					"	-11	152	4	1360		-10	45	1 2	И
					"	-15	191	3	560		-22	25	1 1	И
					"	+22	211	3	450	-16		90	1 1	И
					"	+12	277	2	200					
					"	-7	284	2	1070					
					В	-5	146	2	100					
					"	-15	191	3	500					
					"	+25	151	3	500					
					"	-4	151	3	180					
					"	-30	140	2	80					
					"	-24	220	3	500					
28	5 30	6 25	3	2	СФ	-2	148	3	970		+29	45	1 2	Р
					"	-4	157	3	1660		-5	300	1 2	И
					"	-26	152	2	1930	-17		420	1 1	И
					"	+69	169	3	1390	-2		40	1 1	И
					В	+28	142	4	800					
					"	+3	190	3	250					
					"	-16	190	2	500					
					"	-24	232	3	300					
					"	-5	264	2	150					

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы 247

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1950															
XI.5	7 ^h 20 ^m	8 ^h 00 ^m	3	2	СФ	+18°	30°	3	580		0°	90	I	I	P
					"	-3	32	3	2360		-36	80	I	I	
					"	+17	85	2	970		-42	150	3	I	
					"	-1	138	3	360	-25°		60	I	I	
					"	+20	160	2	1100						
					B	-3	32	2	200						
					"	-1	138	2	250						
					"	+34	158	3	1000						
					"	+9	50	3	380						
					"	-12	156	2	400						
6	7 05	8 00	4	3	СФ	+15	46	2	2960	+31		100	I	I	P
					"	-2	29	3	7650						
					"	-7	116	4	2130						
					"	+8	139	2	2580						
					"	+28	121	3	2840						
					"	+26	85	3	4200						
					"	+60	99	2	3350						
					"	+20	1	4	3000						
					"	+43	146	2	6400						
					B	+15	46	2	230						
					"	-7	116	3	250						
					"	+8	139	2	170						
					"	+28	121	4	380						
					"	+26	85	3	380						
					"	+20	1	2	170						
					"	+43	146	2	400						
7	6 30	7 15	4	2	СФ	+17	17	3	4250	+44		450	3	2	P
					"	-4	34	4	6380						
					"	+9	84	2	2150						
					"	+28	86	4	1570						
					"	+40	113	3	2020						
					"	+10	133	3	3540						
					"	+76	95	2	3650						
					B	+45	157	2	400						
					"	+34	62	3	200						
					"	-16	20	4	300						
					"	-9	84	3	250						
					"	+40	113	2	200						
					"	+10	133	3	170						
					"	+76	95	3	150						
12	6 40	7 25	3	2	СФ	+30	318	3	3150		-8	240	3	I	P
					"	+32	304	4	920		+31	75	I	2	
					"	+6	299	3	5570	+45		120	I	I	
					"	+3	29	3	2290						
					"	+8	43	2	2690						
					"	+27	41	2	1500						
					"	+25	87	3	1080						
					B	+34	69	2	600						
					"	+16	60	2	180						
					"	-13	18	4	640						
					"	0	309	3	500						

248

Т. С. Размадзе

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1950															
XI.13	10 ^h 30 ^m	11 ^h 35 ^m	3	0	CΦ	+42°	302°	4	5170		+42°	100	3	1	P
					"	+14	290	3	1280	+34°		200	1	1	
					"	+6	26	2	3390	+26		90	1	1	
					"	0	22	3	2660						
					"	+13	38	3	4570						
					"	+36	75	3	4340						
					B	+39	275	2	110						
					"	+6	26	3	250						
					"	0	22	3	300						
					"	+13	38	3	350						
14	6 40	7 45	3	2	CΦ	+40	247	2	3650		+40	70	1	1	P
					"	+36	314	4	5490		+15	90	1	3	
					"	+12	308	3	3140		-47	150	1	1	
					"	+51	359	3	850	-30°		100	1	1	
					"	+48	57	2	3060	0		50	1	1	
					B	+38	298	2	300						
					"	+2	340	4	460						
					"	+1	27	4	500						
					"	+40	247	3	170						
					"	+12	308	3	350						
18	5 30	6 30	3	2	CΦ	+22	329	3	10300		+5	1200	3	2	P
					"	+25	316	3	2200		-17	60	3	1	
					"	+20	286	3	1500	-20		75	1	1	
					"	-33	259	2	2340						
					"	+3	300	3	640						
					B	-2	309	3	640						
					"	-13	341	4	500						
21	6 45	7 45	3	2	CΦ	-4	295	4	1800		+32	75	1	2	P
					"	+25	238	3	1850	+11		60	3	2	
					"	-8	308	2	2670	+20		30	1	1	
					"	+12	329	3	3030						
					B	+55	284	2	200						
					"	+55	232	2	200						
					"	-24	246	3	300						
					"	-8	308	3	200						
22	6 45	8 00	4	2	CΦ	-7	293	3	5860		+39	420	3	2	P
					"	+19	293	4	3600		-24	150	1	2	
					"	+28	246	3	1570						
					"	+26	140	2	2550						
					B	-27	196	3	200						
					"	-20	255	3	300						
					"	-7	293	2	250						
					"	+19	293	4	250						
					"	+28	246	3	170						
					"	+26	140	2	170						
23	10 40	11 15	4	0	CΦ	+30	136	2	2560		+30	100	1	1	P
					"	+16	151	4	2190		-36	240	1	2	
					"	+30	168	3	4600	+40		200	1	1	
					"	-10	173	3	2350						
					"	+35	306	3	9680						
					B	+57	265	2	180						
					"	-28	219	4	150						

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы 249

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1950															
XI.23	10 ^h 40 ^m	11 ^h 15 ^m	4	0	В	-17°	193°	4	250						P
					"	-26	253	3	340						
					"	+30	136	3	170						
					"	+35	306	2	250						
24	7 10	8 05	4	0	СФ	+33	149	4	3250		+50°	45	I	I	P
					"	+19	136	3	3100		+9	30	I	I	
					"	-23	154	2	2820	+12°		75	I	I	
					"	+5	233	2	1260						
					"	-4	265	3	2830						
					В	-44	236	4	420						
					"	-35	199	2	300						
					"	-26	133	2	800						
					"	+47	147	3	250						
					"	-4	265	3	200						
					"	-23	154	3	300						
25	6 45	8 25	4	2	СФ	+34	142	4	1360		+26	45	I	I	P
					"	+24	125	2	2150						
					"	+5	137	3	2800						
					"	-27	127	3	1330						
					"	+6	242	2	2260						
					"	-29	237	4	5800						
					"	+52	154	3	3350						
					"	+59	112	2	5130						
					"	+3	226	3	340						
					В	+61	265	4	200						
					"	-47	235	3	250						
					"	+24	125	2	140						
					"	+5	137	3	170						
					"	-27	127	2	140						
					"	+6	242	3	250						
					"	-29	237	3	400						
					"	+59	112	4	200						
					"	+3	226	2	170						
27	7 00	7 55	4	2	СФ	+27	151	3	1920	+5		70	I	I	P
					"	+22	106	3	1190	-51		125	I	2	
					"	-4	118	4	1600						
					"	-8	100	3	970						
					"	-8	135	3	1950						
					"	-33	192	3	3490						
					В	+44	130	2	760						
					"	-8	135	3	250						
					"	-33	192	3	250						
30	7 20	8 10	4	2	СФ	+24	86	2	2320		+45	280	I	2	P
					"	-9	111	3	1600		+35	180	I	I	
					"	-14	98	3	1180						
					"	+3	140	2	1070						
					"	+18	152	4	510						
					"	+32	156	2	1500						
					"	-3	120	2	1100						
					В	+38	136	3	1500						
					"	+3	140	3	250						

250

Т. С. Размадзе

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1950															
XII.1	6 ^h 40 ^m	7 ^h 35 ^m	4	0	СФ	+13 ^o	82 ^o	2	1990		+31 ^o	120	1	2	P
					"	-24	94	2	970		+20	150	1	2	
					"	-17	120	3	2170		-2	60	1	1	
					"	-4	7	3	1100						
					"	+19	146	4	1390						
					В	+36	125	3	1200						
					"	+28	22	2	270						
					"	-11	161	3	500						
					"	-24	94	2	100						
2	8 45	9 30	4	0	СФ	-23	101	3	670		-25	80	1	2	P
					"	+19	83	2	4470						
					"	+19	49	3	680						
					"	-5	127	4	2970						
					В	+33	131	3	680						
					"	+14	175	2	250						
					"	+33	37	3	600						
					"	+26	17	3	400						
					"	+19	83	2	380						
3	7 45	8 35	4	0	СФ	-3	133	4	4750		-6	20	3	2	P
					"	-12	120	4	1710						
					"	-16	22	4	15500						
					"	+24	85	3	3260						
					"	-8	22	4	350						
					В	+38	112	4	400						
					"	+44	142	3	1000						
					"	+29	43	3	400						
					"	+32	17	2	180						
					"	-18	63	3	180						
					"	-16	22	3	350						
4	7 10	8 05	4	1	СФ	-4	130	4	3880		-20	240	1	2	P
					"	-16	122	3	2820						
					"	-22	16	3	6500						
					"	-10	359	2	2800						
					"	+13	84	3	5380						
					"	+20	144	3	6370						
					В	+1	29	3	200						
					"	+28	46	3	680						
					"	+11	111	4	1000						
					"	+38	140	3	1000						
					"	+20	144	2	250						
					"	-22	16	4	340						
5	8 00	8 50	4	1	СФ	+1	134	3	3330		-22	100	1	1	P
					"	-8	124	3	3750		+23	420	3	2	
					"	-17	90	2	1190	+41 ^o		100	1	1	
					"	+24	80	3	3050						
					"	-13	4	4	8980						
					В	+24	10	2	250						
					"	+32	40	3	600						
					"	+39	116	2	450						
					"	+44	135	2	270						
					"	-26	20	4	500						
					"	-13	4	4	500						

Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы

251

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1950															
XII.6	7 ^h 05 ^m	8 ^h 00 ^m	4	0	СФ	-17°	5°	3	7070		+22°	490	3	2	P
					"	-14	109	2	2460	+46°		420	3	1	
					"	+27	106	3	3600	+33		50	1	1	
					"	-33	20	3	3650						
					B	+42	120	3	800						
					"	+29	40	3	680						
					"	-33	20	4	400						
7	7 20	8 10	4	1	СФ	+16	83	3	3400		+32	360	1	2	P
					"	+22	356	3	1430		-25	50	3	1	
					"	+15	309	4	7250		-19	70	4	1	
					"	-13	358	4	8500	+39		160	4	2	
					"	-21	104	3	1310						
					"	+34	48	2	790						
					B	-21	104	2	140						
					"	+34	48	3	350						
8	8 35	9 15	4	2	СФ	+20	307	4	16300	+21		225	3	2	P
					"	+25	357	3	1930	+30		640	4	1	
					"	-11	355	4	4600	+38		90	1	1	
					"	-27	6	3	2830		+41	55	2	1	
					"	+17	84	3	4340		+26	45	1	1	
					B	+20	307	3	350		-8	45	1	1	
					"	-27	6	4	340						
					"	+1	46	3	500						
					"	+30	11	3	460						
9	7 10	8 30	3	3	СФ	+17	49	4	9430	+39		400	3	2	P
					"	+28	356	3	2560	+13		40	1	1	
					"	-7	358	4	3110						
					"	-5	21	3	1430						
					"	+25	69	2	4450						
					"	-7	34	3	1420						
					"	+20	74	2	9090						
					B	+27	284	3	760						
					"	+17	0	4	500						
					"	+20	74	2	800						
13	7 20	8 15	4	0	СФ	+18	43	3	3030	+17		120	1	1	P
					"	+28	2	4	1430						
					"	+29	318	4	1530						
					"	+23	310	4	1850						
					"	+2	254	3	2850						
					"	0	357	2	11900						
					B	+2	254	2	250						
					"	-12	312	2	380						
					"	0	357	2	400						
					"	-21	6	3	600						
					"	+35	297	4	460						
14	7 35	8 45	4	0	СФ	+27	3	4	2070		+6	75	1	1	P
					"	+23	306	4	3750	-20		225	1	1	
					"	+21	240	3	2150	-9		40	1	1	
					"	-13	242	3	1550	+36		50	1	1	
					"	-51	335	3	1920						
					"	-3	0	2	6010						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1950															
XII.14	7 ^h 35 ^m	8 ^h 45 ^m	4	0	B	+24°	342°	2	380						P
					"	+35	295	4	500						
					"	-5	25	2	500						
					"	+21	240	2	170						
					"	-51	335	3	250						
					"	-3	0	3	420						
15	7 40	8 35	4	0	CΦ	+25	5	3	3980		+5°	160	I	I	P
					"	+17	313	4	3010		-15	75	I	I	
					"	+2	355	3	7200		-45	90	I	2	
					"	-28	238	2	2840	-22°		720	3	I	
					"	+24	335	2	8520	+2		45	I	I	
					B	+24	335	3	250	+35		90	I	I	
					"	+2	335	2	400						
					"	-28	238	3	250						
					"	+24	299	3	250						
16	6 45	7 20	4	I	CΦ	+5	208	2	1560		+6	350	3	I	Ч
					"	-22	243	2	1020		-48	90	I	I	
					"	-24	292	3	970	-25		500	3	2	
					"	-25	321	2	2250	+3		240	1	I	
					"	-27	311	4	2400	+15		40	I	I	
					"	+27	295	4	2120						
					B	+27	306	4	200						
					"	-24	346	2	180						
					"	-22	243	2	200						
					"	-25	321	2	250						
					"	+27	295	4	350						
17	7 25	7 55	4	I	CΦ	+3	206	2	1200		+17	250	3	2	Ч
					"	+32	300	3	2460	-30		60	I	I	
					"	+28	321	3	1870	+2		300	3	2	
					"	+17	318	4	3430						
					"	-18	293	2	1250						
					B	-10	193	3	270						
					"	+32	300	4	250						
					"	+28	321	3	130						
					"	-18	293	2	250						
18	7 15	7 45	4	I	CΦ	-47	189	2	2730	+35		60	I	I	Ч
					"	+17	208	2	1270						
					"	0	245	2	840						
					"	+28	299	3	2000						
					"	+21	315	4	4920						
					"	-17	295	2	1940						
					"	-32	270	2	1080						
					B	+27	320	3	150						
					"	-47	189	2	170						
					"	+28	299	4	200						
					"	-17	295	2	250						

Спектротелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы 253.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1950															
XII.19	6 ^h 10 ^m	6 ^h 40 ^m	4	2	СФ	+27°	300°	3	2050		+30°	120	1	2	Ц
					"	+18	304	3	1640		-18	120	1	1	
					"	+10	247	2	1290	+27°		80	1	2	
					"	+9	262	3	990						
					"	-25	291	3	2060						
					В	-45	177	3	380						
					"	+27	300	3	170						
					"	+10	247	2	200						
21	6 40	7 15	4	1	СФ	+22	169	2	1360		+28	800	3	2	Ц
					"	-12	154	3	3900		-2	40	1	1	
					"	-31	162	3	550	-25		40	1	1	
					"	-34	266	2	2470	+3		120	1	1	
					"	+15	261	4	1250	+30°		600	3	2	
					"	+17	286	2	1800						
					В	+24	255	4	270						
					"	-34	266	2	200						
					"	+15	261	4	200						
22	7 00	7 30	3	2	СФ	-42	176	2	1100		+28	600	3	2	Ц
					"	-11	141	4	4250		-3	40	1	1	
					"	+15	157	3	890	+26		120	1	1	
					"	+16	250	4	4750						
					"	-30	250	2	1980						
					В	-42	176	2	140						
					"	-11	141	3	250						
					"	+16	250	4	420						
					"	-30	250	2	170						

ქრონიკა

* პროფესორ მ. ვაშაკიძის საერთო ხელმძღვანელობით მოწყობილი, 1954 წლის 30 ივნისის მზის სრული დაბნელების შემსწავლელი ექსპედიციის ოთხი ჯგუფიდან სამი განლაგებულ იქნა მყინვარწვერზე 3650 მეტრის სიმაღლეზე ზღვის დონიდან, ლავადებში და ალიათში (ახერბაიჯანის სსრ). მეოთხე ჯგუფი დაბნელებაზე დაკვირვებას აწარმოებდა თვითმფრინავიდან. ექსპედიციის ამოცანები იყო: 1) მზის კორონის პოლარიმეტრია, 2) მისი რადიომეტრია, 3) დაბნელების ზოლში ღამის ცის ფოტომეტრული გაზომვები, 4) იზომეტრული გაზომვები, 5) კორონის ულტრაიისფერი გამოსხივების საცდელი სპექტროფოტომეტრია. არახელსაყრელი ამინდის გამო შესრულებულ იქნა მხოლოდ მზის კორონის რადიომეტრული გაზომვები (ალიათის ჯგუფი ი. ქუჩისიშვილის და ნ. მაღალაშვილის შემადგენლობით) და აგრეთვე მიღებულ იქნა დაბნელების ფოტოგრაფიები თვითმფრინავიდან (ო. ძიმისტარიშვილი და ჯ. ხავთასი).

* 1953 წელს მ. ხელცერმა დაიცვა საკანდატო დისერტაცია პულკოვოს ობსერვატორიის სამეცნიერო საბჭოს სხდომაზე, თემაზე „მზის კორონის ინფრაწითელი ექსცესი და ინტეგრალური გამოსხივება რადიომეტრული გაზომვების საფუძველზე“, რომელიც შესრულებული იყო აბასთუმნის ობსერვატორიაში.

* ობსერვატორიაში ასპირანტურა დამთავრეს 1953 და 1954 წწ. მ. დოლიძემ და ვ. ჯაფიაშვილმა.

* 1953—1954 წლების განმავლობაში ობსერვატორიამ მონაწილეობა მიიღო მოხსენებებით რიგ საკავშირო სამეცნიერო კონფერენციებში და თათბირებში (ასტრონომიული საბჭოს სამეცნიერო სესია ტარტუში, პლანეტების ფიზიკის კომისიის პლენუმი ზარკოვში, სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია საქართველოს კურორტების ექიმებისა სოხუმში, სპექტროსკოპიული კონფერენცია ტარტუში და სხვა).

* ასპირანტებმა მ. დოლიძემ, ვ. ჯაფიაშვილმა, ნ. რაზმაძემ მონაწილეობა მიიღეს მოხსენებებით საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის ასპირანტებისა და ახალგაზრდა მეცნიერ მუშაკების IV და V რესპუბლიკურ სამეცნიერო კონფერენციაში, რომელიც ჩატარებულ იქნა 1953 წლის აპრილში და 1954 წლის აპრილში ქ. თბილისში.

1953—1954 წწ. ობსერვატორიაში იმყოფებოდნენ და მოხსენებები და ლექციები წაიკითხეს პროფესორმა ს. როდიონოვმა, პროფესორმა ი. ხვოსტიკოვმა, დოცენტმა ნ. კუჩინოვმა ინჟინერ-კონსტრუქტორმა პ. იოანისიანმა.

* 1953—1954 წწ. ობსერვატორიაში მოვლინებული იყო პულკოვოს ობსერვატორიის 1 ასპირანტი, შტერნბერგის სახელობის სახელმწიფო ასტრონომიული ინსტიტუტის 1 ასპირანტი, სსრკ მეცნიერებათა აკადემიის გეოფიზიკის ინსტიტუტის 1 მეცნიერი თანამშრომელი, თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის 3 მეცნიერი თანამშრომელი, ბათუმისა და სტალინის პედაგოგიური ინსტიტუტების 2 თანამშრომელი.

* 1953—1954 წწ. განმავლობაში ობსერვატორიაში საწარმოო პრაქტიკა გაიარა თბილისის, მოსკოვის, ლენინგრადის, კიევის, ოდესის, ლვოვის, სარატოვის სახელმწიფო უნივერსიტეტების 46 სტუდენტი.

* 1953—1954 წწ. სხვა დაწესებულებათაგან მოვლინებულ მეცნიერ თანამშრომლებისა, ასპირანტებისა და სტუდენტ-დიპლომანტების მიერ დაგროვილია დაკვირვებანი 65 საათის ექსპოზიციისა და 240 ელექტროპოლარიმეტრული გაზომვების მოცულობით.

* 1954 წლის 30 ივნისის მზის სრულ დაბნელებასთან დაკავშირებით, ობსერვატორიის თანამშრომლებმა წაიკითხეს საქართველოს სხვადასხვა რაიონებში 90 პოპულარული ლექცია და გამოაქვეყნეს მეცნიერულ-პოპულარულ სტატიათა ერთი კრებული, 2 მეცნიერულ-პოპულარული ბროშურა და ლექციის სტენოგრამა.

* 1953 წელს მზის დაკვირვებანი წარმოებდა 288 დღის განმავლობაში, ვარსკვლავთ დაკვირვებანი 115 ღამის განმავლობაში. 1954 წლის 10 თვის განმავლობაში (იანვარ-ოქტომბერი) გვექონდა 255 დღის და 108 ღამის დაკვირვებანი.

* ობსერვატორიაში დაწყებულია ახალი მენისკის ტიპის ტელესკოპისათვის შენობის აგება და ახალი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობა.

ХРОНИКА

* Три из четырех групп экспедиции обсерватории по наблюдению полного солнечного затмения 30 июня 1954 года, под общим руководством проф. М. А. В а ш а к и д з е, расположились на горе Казбек на высоте 3650 метров над ур. моря, в Лагодехи (Кахетия в Грузинской ССР) и в Аляты (Азербайджанская ССР). Четвертая группа вела наблюдения затмения с самолета. Задачи экспедиции заключались в 1) поляриметрии солнечной короны, 2) радиометрии ее, 3) электрофотометрическом измерении свечения неба в полосе затмения, 4) озонометрических измерениях, 5) опытной спектрофотометрии ультрафиолетового излучения короны. В силу неблагоприятных условий погоды выполнены лишь радиометрические измерения излучения короны (Алятская группа в составе Я. И. К у м с и ш в и л и и Н. Л. М а г а л а ш в и л и), а также получены снимки затмения с самолета (О. Д. Д з и м и с т а р и ш в и л и и Д. Ш. Х а в т а с и).

* В 1953 году М. С. З е л ь ц е р защитила в Ученом совете Пулковской обсерватории кандидатскую диссертацию на тему: «Инфракрасный эксцесс и интегральное излучение солнечной короны по радиометрическим измерениям», выполненную в Абастуманской обсерватории.

* Аспирантуру при обсерватории окончили в 1953 и 1954 гг. М. В. Д о л и д з е и В. П. Д ж а п и а ш в и л и.

* В течение 1953—1954 гг. обсерватория принимала участие докладами в работах ряда всесоюзных научных конференций и совещаний (научная сессия Астрономического совета АН СССР в Тарту, Пленум Комиссии по физике планет в Харькове, научно-практическая конференция врачей курортов Грузии в Сухуми, спектроскопическая конференция в Тарту и др.).

* Аспиранты М. В. Д о л и д з е, В. П. Д ж а п и а ш в и л и и Н. А. Р а з м а д з е приняли участие докладами в IV и V республиканской научной конференции аспирантов и молодых научных работников АН Грузинской ССР, проведенных в апреле 1953 г. и в апреле 1954 г. в Тбилиси.

* Обсерваторию посетили в 1953—1954 гг. и прочитали доклады и лекции проф. С. Ф. Р о д и о н о в, проф. И. А. Х в о с т и к о в, доц. Н. И. К у ч е р о в, инженер-конструктор Б. К. И о а н н и с и а н и.

* В 1953—1954 гг. в разное время в обсерваторию были прикомандированы 1 аспирант Пулковской обсерватории, 1 аспирант Астрономического института имени Штернберга, 1 научный сотрудник Геофизического института АН СССР, 3 научных сотрудника Тбилисского Государственного университета и 2 сотрудника Батумского и Самтредского педагогических институтов.

* В течение 1953—1954 гг. в обсерватории проходили производственную практику 15 студентов Тбилисского государственного университета, 7 студентов Московского, 4 студента Ленинградского, 3 студента Киевского, 12 студентов Одесского, 3 студента Львовского, 2 студента Саратовского государственных университетов.

* Прикомандированными из других учреждений научными сотрудниками, аспирантами, а также студентами-дипломниками за 1953—1954 гг. накоплены наблюдения, объем которых выражается 65 часами экспозиции, 240 электрополяриметрическими измерениями.

* В связи с полным солнечным затмением 30 июня 1954 года сотрудники обсерватории читали в различных районах Грузии 90 популярных лекций и опубликовали сборник научно-популярных статей, две научно-популярные брошюры и стенограмму лекции.

* В 1953 году имелось 288 дней наблюдения Солнца и 115 ночей звездных наблюдений. За десять месяцев (январь-октябрь) 1954 года имелось 255 дней и 108 ночей наблюдения.

* При обсерватории начато строительство здания под новый менисковый телескоп (башня с лабораторной пристройкой) и нового жилого дома.

შობაბარსი — СОДЕРЖАНИЕ

1. Изучение поляризации излучения солнечной короны на основе наблюдения полного солнечного затмения 25 февраля 1952 года М. А. Вашакидзе	3
შხის კორონის გამოსხივების პოლარიზაციის შესწავლა 1952 წლის 25 თებერვლის შხის სრული დაბნელების დაკვირვების საფუძველზე. მ. ვაშაკიძე (რეზუმე)	24
2. Распределение яркости в земной тени и полутени по электрофотометрическим наблюдениям полного лунного затмения 8 декабря 1946 года. В. П. Джапиашвили	29
სიკაშკაშის განაწილება დედამიწის ჩრდილში და ნახევარჩრდილში 1946 წლის 8 დეკემბერს მთვარის სრულ დაბნელებაზე ელექტროფოტომეტრული დაკვირვების მიხედვით. ვ. ჯაფიაშვილი (რეზუმე)	43
3. Фотометрическая структура типичной кометы (комета 1942 г). Б. А. Воронцов-Вельяминов	49
ტიპიური კომეტის ფოტომეტრიული სტრუქტურა (კომეტა 1942 გ). ბ. ვორონცოვ-ველიამინოვი (რეზუმე)	73
4. Фотографические наблюдения малых планет и комет. Т. А. Кочлашвили и А. Ф. Торонджадзе	75
5. Наблюдения покрытий звезд Луной. Т. А. Кочлашвили	89
6. Спектрогелиоскопические наблюдения Солнца в 1948—1950 годы. Т. С. Размадзе	93
7. ქრონიკა	254
Хроника	255

დაიბეჭდა საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის სარედ.-საგამომც. საბჭოს დადგენილებით

*

რედაქტორი ე. ხარაძე

ტექნიკური რედაქტორი ა. თოდუა
 კორექტორი დ. ბაქრაძე
 გამომცემი ნ. ავალიანი

გადაცა წარმოებას 25.5.54. ხელომწ. დასაბეჭდად 29.10.54. ქალაქდ.
 ხმა 70×108¹/₁₈. ქალაქდ. ფურც. 7,5. საბეჭდ. ფურც. 20,55.
 სააგტორო 24,35. სააღრ.-საგამომც. ფურც. 24,75.
 შეკვ. 818. უფ 17613. ტირაჟი 600.

ფასი 17 მან. 30 კაპ.

საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის გამომცემლობის სტამბა
 თბილისი, ა. წერეთლის ქ. 3/5

STAT

Page Denied