

ВИЗУАЛЬНЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ МАРСА ПРИ ПРОТИВОСТОЯНИИ
 1954 ГОДА*

Н. И. КУЧЕРОВ

Визуальные наблюдения Марса во время его противостояния в 1954 году велись на Абастуманской астрофизической обсерватории в рефрактор с диаметром объектива 40 см и фокусным расстоянием 6.8 м.

Наблюдения проводились с 3 июля по 7 сентября 1954 г. через красный, желтый, зеленый и синий светофильтры, а также и без фильтра. Всего было сделано 78 зарисовок в течение 32 ночей наблюдений. Увеличение применялось только 272×, так как низкое положение Марса над горизонтом во время данного противостояния не давало возможности наблюдать Марс при хороших изображениях и использовать большие увеличения. Качества изображений в Абастумани во время наблюдений преобладали посредственные и плохие и только 8 раз были хорошие.

Границы пропускания фильтров соответственно следующие: 620—750, 500—750, 475—585, 400—460 *мμ*.

В таблице I приведен календарь наблюдений.

Таблица I

Календарь наблюдений

№	Дата	№	Дата	№	Дата	№	Дата
1	3 июля	9	15 июля	17	6 августа	25	22 августа
2	4 "	10	16 "	18	7 "	26	23 "
3	6 "	11	17 "	19	12 "	27	24 "
4	10 "	12	18 "	20	13 "	28	26 "
5	11 "	13	19 "	21	14 "	29	28 "
6	12 "	14	20 "	22	15 "	30	1 сентября
7	13 "	15	26 "	23	16 "	31	2 "
8	14 "	16	31 "	24	21 "	32	7 "

Все произведенные наблюдения сведены в каталог, в котором приводятся: дата и время наблюдения 4-го пояса; светофильтр, через который производилось наблюдение; перечисление деталей поверхности и атмосферы Марса, которые удалось наблюдать в данный момент и их характеристики.

Опубликование результатов произведенных наблюдений в форме каталога даст возможность сопоставлять между собой наблюдения разных авторов, а также позволит со временем делать выводы о различных изменениях, происходивших на планете.

* Работа выполнена в Абастумани экспедицией Сектора астроботаники АН Казахской ССР (Алма-Ата).

Для избежания всякого рода легко возникающих недоразумений, связанных с понятиями на планетном диске «западной» и «восточной» частей, в каталог вводятся термины: «утренняя» и «вечерняя» сторона диска, под которыми подразумеваются те части планеты, где момент наблюдения соответствует утру или вечеру. Встречающиеся в статье слова «левая» и «правая» относятся к положению деталей, наблюдаемых в астрономическую трубу.

Каталог наблюдений

Абастумани, 40-см рефрактор, 1954 г.

- 3 июля. 23 ч. 50 м. Изображения плохие.—Без фильтра.—Видны две полярные шапки. Северная едва заметна. Видно *Mare Acidalium* и южные моря: *Margaritifer Sinus*, *Aurorae Sinus*, *Mare Erythraeum*, *Agathodaemon*. Пятна кажутся бледными, зеленовато-голубыми и различаются с трудом. Интенсивность южных пятен растет к экватору.
- 4 июля. 1 ч. 0 м. Изображения очень плохие.—Красный фильтр.—Видны две полярные шапки; южная отчетливо видна, северная едва заметна. Видно очень слабо *Mare Acidalium* и южные моря: *Margaritifer Sinus*, *Aurorae Sinus*, *Mare Erythraeum* и *Agathodaemon*. Все южные моря чрезвычайно слабы, наиболее интенсивными кажутся находящиеся ближе к вечернему (левому) краю диска.
- 6 июля. 23 ч. 45 м. Изображения посредственные. Без фильтра.—Видны две полярные шапки. Правее, на северо-утреннем краю диска имеется белое пятно. В нижнем полушарии видны *Tithonius Lacus* с протоком, идущим от него к утреннему краю диска. Вся область планеты, лежащая южнее, имеет едва заметную сероватую окраску.
- 10 июля. 23 ч. 35 м. Изображения посредственные.—Без фильтра.—Две полярные шапки видны слабо, особенно—северная, которая с трудом различается. Около северной полярной шапки очень слабо видно белое пятно. Видны отчетливо на вечернем краю диска *Syrtis Major* бледно голубовато-зеленого цвета и на меридиане *Sinus Sabaeus*, *Deucalionis Regio* и *Pandora*.
- 10 июля. 23 ч. 50 м. Изображения посредственные.—Красный фильтр.—Две полярные шапки очень слабы, особенно—северная. Едва заметны темные пятна у северной полярной шапки. Хорошо различаются, но слабы по интенсивности *Syrtis Major*, *Sinus Sabaeus* и *Pandora*.
- 11 июля. 2 ч. 20 м. Изображения плохие.—Без фильтра.—Видны две полярные шапки, причем южная видна лучше. Окраска *Agathodaemon*, *Tithonius Lacus* и *Araxes* голубовато-зеленая, очень бледная. Область, лежащая между

- этим образованиями и южной полярной шапкой имеет сероватый цвет.
- 11 июля. 23 ч. 20 м. Изображения хорошие.—Зеленый фильтр.—Две полярные шапки отчетливо видны. *Syrtis Major* и слабо — *Sinus Sabaeus* и *Pandora* Fr. Наиболее интенсивными являются северная оконечность и правая часть *Syrtis Major*.
- 11 июля. 23 ч. 40 м. Изображения хорошие. Красный фильтр.—Полярные шапки едва различимы. Слабо видны *Sinus Sabaeus*, *Pandora* и *Syrtis Major*. Наиболее интенсивна его северная оконечность.
- 12 июля. 2 ч. 0 м. Изображения плохие.—Без фильтра.—Две полярные шапки. Рядом с северной полярной шапкой на северо-утренней стороне диска имеется белое пятно. В северном полушарии не заметно никаких деталей. В южном полушарии хорошо видны *Sinus Sabaeus* серо-голубого цвета и *Deucalionis Regio*. Очень слабым кажется *Pandora* Fr. Окраска *Deucalionis Regio* розовая, в точности такая, как и у материков Марса.
- 12 июля. 2 ч. 20 м. Изображения плохие.—Зеленый фильтр.—Две полярные шапки. Хорошо заметен *Sinus Sabaeus*. По краям диска какой-то неясный, светлый ореол.
- 12 июля. 22 ч. 15 м. Изображения посредственные.—Красный фильтр.—Две полярные шапки. Хорошо виден и кажется интенсивным *Syrtis Major*. Видны: *Mare Tyrrhenum* и *Hellas*, *Sinus Sabaeus*, *Casius* и *Thoth Nepenthes*.
- 12 июля. 22 ч. 30 м. Изображения посредственные. Без фильтра.—Две полярные шапки. Хорошо видны *Hellas*, *Sinus Sabaeus*, *Syrtis Major*, *Utopia*, *Casius* и *Thoth Nepenthes*. Наиболее темным кажется *Syrtis Major*.
- 13 июля. 0 ч. 0 м. Изображения удовлетворительные.—Без фильтра.—Две полярные шапки. Над северной, повидимому, имеются облака, т. к. ее форма не совсем обычная. Налево от северной шапки заметно слабое темное пятно. Очень хорошо видны *Syrtis Major*, *Sinus Sabaeus* и *Hellas*. Наиболее темным местом *Syrtis Major* является его северная часть. Совершенно отчетливо видна розовая окраска у *Deucalionis Regio*, такая же, как и всей пустынной поверхности Марса.
- 13 июля. 0 ч. 50 м. Изображения удовлетворительные.—Красный фильтр.—Две полярные шапки, причем северная едва намечается. Виден очень слабо *Hellas*. Интенсивным кажется *Sinus Sabaeus*. Хорошо виден *Sinus Furcatus* с двумя отрогами. *Syrtis Major* заходит и кажется слабым.

- 13 июля. 1 ч. 0 м. Изображения посредственное:—Зеленый фильтр.—Две полярные шапки. Видны Syrtis Major у самого черного края диска, Sinus Sabaeus и Hellespontus. Хорошо виден Sinus Furcosus с двумя отрогами. Наиболее интенсивной кажется северная оконечность Syrtis Major, затем Sinus Sabaeus, а затем ободок южной полярной шапки.
- 13 июля. 1 ч. 20 м. Изображения посредственные.—Желтый фильтр.—Две полярные шапки. В северном полушарии ничего не видно. Хорошо виден ободок южной полярной шапки серо-коричневого цвета. На самом краю диска еще виден заходящий Syrtis Major, причем по интенсивности он превосходит все остальные детали. Видны Sinus Sabaeus и Sinus Furcosus.
- 13 июля. 22 ч. 15 м. Изображения удовлетворительные. Без фильтра.—Две полярные шапки. Трудно точно определить цвет Syrtis Major. Хорошо виден Thoth Nepenthes, но интенсивность его слаба. Виден Casius. Северная полярная шапка не однородна по яркости.
- 13 июля. 22 ч. 50 м. Изображения удовлетворительные. — Красный фильтр.—Две полярные шапки слабы. В точке севера на Марсе светлое пятно. Хорошо видны Syrtis Major, Hellespontus, Sinus Sabaeus, Casius и Thoth Nepenthes.
- 13 июля. 23 ч. 0 м. Изображения удовлетворительные.—Зеленый фильтр.—Две полярные шапки. Syrtis Major виден хорошо и наиболее отчетливо. Sinus Sabaeus, Hellespontus, Thoth Nepenthes едва намечаются.
- 14 июля. 0 ч. 0 м. Изображения удовлетворительные.—Синий фильтр. Две полярные шапки. Северная раздвоена. Хорошо видны Syrtis Major, Hellespontus и Sinus Sabaeus. Все они почти одинаковой интенсивности.
- 14 июля. 0 ч. 45 м. Изображения плохие. Желтый фильтр.—Две полярные шапки. Северная распадается на две части. Хорошо видны Syrtis Major, Sinus Sabaeus, Hellespontus и Sinus Furcosus.
- 14 июля. 1 ч. 50 м. Изображения очень плохие.—Зеленый фильтр.—Две полярные шапки. Хорошо виден ободок около южной полярной шапки. Северная шапка раздваивается. Хорошо видны заходящий Syrtis Major и Sinus Sabaeus.
- 14 июля. 1 ч. 55 м. Изображения очень плохие.—Красный фильтр.—Две полярные шапки. Очень плохо виден заходящий Syrtis Major. Хорошо виден Sinus Sabaeus.
- 14 июля. 23 ч. 0 м. Изображения посредственные.—Без фильтра.—Две полярные шапки. Хорошо видны Syrtis Major, Hellespontus, Casius, Thoth Nepenthes и начало Sinus Sabaeus. Наиболее интенсивным является Syrtis Major и особенно его северная часть.

- 14 июля. 23 ч. 30 м. Изображения посредственные.—Синий фильтр.—Две полярные шапки. В центре намечается потемнение. Деталей не видно.
- 14 июля. 23 ч. 45 м. Изображения посредственные.—Красный фильтр.—Две полярные шапки. Видны хорошо Syrtis Major, которое кажется наиболее темным, Thoth Nepenthes и Hellespontus.
- 15 июля. 0 ч. 20 м. Изображения посредственные.—Зеленый фильтр.—Две полярные шапки видны хорошо. Слабо различаются Syrtis Major, Hellespontus и Sinus Sabaeus.
- 15 июля. 23 ч. 0 м. Изображения плохие.—Без фильтра.—Две полярные шапки. Видны Syrtis Major, Hellespontus, Mare Tyrrhenum, Casius и слабо заметен Thoth Nepenthes. Наиболее интенсивным кажется Syrtis Major.
- 15 июля. 23 ч. 40 м. Изображения плохие. Синий фильтр.—Две полярные шапки. Северная шапка раздваивается. В центре диска неопределенное светлое пятно.
- 16 июля. 1 ч. 0 м. Изображения посредственные.—Зеленый фильтр.—Две полярные шапки. Видны отчетливо Syrtis Major, которое кажется наиболее интенсивным, Mare Tyrrhenum, Sinus Sabaeus, слабо Hellespontus и едва заметно Thoth Nepenthes.
- 16 июля. 1 ч. 0 м. Изображения посредственные.—Зеленый фильтр.—Две полярные шапки. Северная раздваивается. Видны Syrtis Major, Hellespontus, Sinus Sabaeus и часть Mare Tyrrhenum. Контуры деталей расплывчаты.
- 17 июля. 0 ч. 40 м. Изображения плохие.—Без фильтра.—Две полярные шапки. Хорошо видны Mare Tyrrhenum и Syrtis Major. Плохо видны: Hellespontus, Sinus Sabaeus, Casius, и Thoth Nepenthes. Deucalionis Regio имеет розовато-оранжевый цвет, присущий всей пустынной поверхности Марса.
- 17 июля. 1 ч. 10 м. Изображения плохие.—Зеленый фильтр.—Две полярные шапки. Северная шапка раздваивается. Детали видны плохо. Можно различить Hellespontus, Sinus Sabaeus и наиболее интенсивным кажется Syrtis Major.
- 17 июля. 22 ч. 40 м. Изображения хорошие.—Без фильтра.—Видны очень хорошо: две полярные шапки, Syrtis Major, Mare Cimmerium, Mare Tyrrhenum, Casius, Utopia, Thoth Nepenthes и, повидимому, Eunostos, Cerberus I и Cyclops. На вечернем крае диска белое пятно. Видна темная каемка южной полярной шапки.
- 17 июля. 23 ч. 30 м. Изображения хорошие.—Красный фильтр.—Отчетливо видны детали: две полярные шапки, Mare Cimmerium, Casius, Mare Tyrrhenum. Хорошо видны Thoth Nepenthes. Очень резко виден Syrtis Major.

- Очень слабо виден Hellespontus. Каемки около южной шапки не видно.
- 18 июля. 0 ч. 10 м. Изображения хорошие.—Зеленый фильтр.—Видны две полярные шапки. Наиболее отчетливо и хорошо видны: Syrtis Major, Casius, Thoth Nepenthes и Mare Tyrrhenum. Остальные южные моря очень слабы. Виден ободок около южной полярной шапки.
- 18 июля. 0 ч. 15 м. Изображения хорошие.—Синий фильтр.—Видны только две полярные шапки.
- 18 июля. 1 ч. 0 м. Изображения хорошие.—Без фильтра.—Видны две полярные шапки. Около южной полярной шапки каемка стала интенсивней (темнее). Хорошо видны Syrtis Major, Mare Tyrrhenum, Hellespontus, Sinus Sabaeus, Casius, Thoth Nepenthes, Utopia и Diosculia. Deucalionis Regio имеет розовую окраску, а Hellas—серую.
- 18 июля. 22 ч. 40 м. Изображения хорошие.—Без фильтра.—Видны две полярные шапки. Восходит Syrtis Major. Интенсивными кажутся Mare Tyrrhenum, Mare Cimmerium. Casius выглядит очень широким. Виден Thoth Nepenthes и повидимому Cerberus I—очень интенсивный. Особенно темным кажется ободок около южной шапки.
- 19 июля. 1 ч. 30 м. Изображения посредственные.—Красный фильтр.—Видны две полярные шапки. Наиболее резко выделяется среди других образований Syrtis Major. Хорошо видны Casius и Thoth Nepenthes. Видны Mare Tyrrhenum, Hellespontus и Sinus Sabaeus.
- 19 июля. 23 ч. 40 м. Изображения очень хорошие.—Без фильтра.—Видны две полярные шапки. Восходит Syrtis Major. Очень хорошо с различными оттенками видны Mare Tyrrhenum и Mare Cimmerium, Hellas и Eridania. Очень хорошо выделяются: Casius и Thoth Nepenthes, Cerberus I, Styx и Nyllacus. Очень хорошо виден темный ободок вокруг южной шапки.
- 20 июля. 0 ч. 0 м. Изображения очень хорошие.—Зеленый фильтр.—Хорошо видны две полярные шапки. Видны: Syrtis Major, Mare Cimmerium, Mare Tyrrhenum, Casius и повидимому Cerberus I. Хорошо выделяется каемка около южной полярной шапки.
- 26 июля. 0 ч. 45 м. Изображения плохие.—Зеленый фильтр.—Видны две полярные шапки и полоса южных морей. В центре виден оазис и канал. Повидимому, это—Trivium Charontis и Styx.
- 26 июля. 1 ч. 0 м. Изображения плохие.—Без фильтра.—Видны две полярные шапки и сплошная полоса Mare Sirenum и Mare Cimmerium, между ними и южной шапкой значительно менее интенсивные области Phaethontis и Eridania. В центре диска намечается Trivium Charontis, Styx и Cerberus I.

- 20 июля. 23 ч. 45 м. Изображения хорошие.—Без фильтра.—Видны две полярные шапки. Интенсивным кажется Mare Sirenum, Trivium Charontis, Cerberus I и область Titania. Слабо виден Ogeus и идущий от него к северу канал.
- 31 июля. 23 ч. 30 м. Изображения посредственные.—Без фильтра.—Видны две полярные шапки и полоса южных морей. В северном полушарии ничего рассмотреть не удастся.
- 31 июля. 23 ч. 45 м. Изображения посредственные.—Зеленый фильтр.—Хорошо видны две полярные шапки. Полоса южных морей видна совершенно ясно.
- 6 августа. 22 ч. 45 м. Изображения плохие.—Без фильтра.—Видны две полярные шапки и на вечерней стороне Марса белая полоса облаков, соединяющих полярные шапки. Южные моря видны очень плохо.
- 6 августа. 22 ч. 50 м. Изображения плохие.—Зеленый фильтр.—Видны хорошо две полярные шапки и светлая полоса на вечернем краю диска, соединяющая обе шапки.
- 7 августа. 22 ч. 35 м. Изображения посредственные.—Без фильтра.—Видны хорошо две полярные шапки, особенно северная, которая кажется больше южной. Южные моря видны плохо. Намечается Ganges.
- 7 августа. 23 ч. 47 м. Изображения посредственные.—Красный фильтр.—Видны плохо обе полярные шапки. Видно очень плохо Mare Erythraeum. Наиболее интенсивными кажутся: Margaritifer Sinus и Aurorae Sinus. Едва заметен Ganges.
- 12 августа. 22 ч. 10 м. Изображения хорошие.—Без фильтра.—Видны две полярные шапки. Отчетливо выделяется Sinus Sabaeus. У южной шапки видна темная каемка, трудно определить ее цвет, какой-то серо-коричневый. У северной полярной шапки видно темное пятно, но цвет его совершенно иной, чем у южной каемки.
- 12 августа. 22 ч. 20 м. Изображения хорошие.—Зеленый фильтр.—Видны очень хорошо две полярные шапки. Видна отчетливо и интенсивно каемка у южной шапки. Отчетливо виден Sinus Sabaeus.
- 13 августа. 23 ч. 05 м. Изображения посредственные.—Без фильтра.—Видны две полярные шапки и очень хорошо видны: Sinus Sabaeus и Sinus Furcosus.
- 14 августа. 23 ч. 30 м. Изображения плохие.—Без фильтра.—Видны две полярные шапки. На вечернем краю диска видна белая полоса облаков. Хорошо виден Sinus Furcosus и часть Sinus Sabaeus, выходящего из-под облака. Виден Margaritifer Sinus.
- 15 августа. 21 ч. 30 м. Изображения хорошие.—Желтый фильтр.—Видны две полярные шапки. Виден Sinus Sabaeus.
- 16 августа. 21 ч. 40 м. Изображения посредственные.—Без фильтра.—Видны две полярные шапки. Хорошо видно заходя-

щее Syrtis Major на вечернем краю диска. Хорошо видны Hesperosplanctus и Sinus Sabaeus. Deucalionis Regio розоватого цвета. Ободок около южной полярной шапки кажется темным коричневато-серого оттенка. На вечернем краю диска белая полоса облаков.

- 16 августа. 22 ч. 0 м. Изображения посредственные.—Зеленый фильтр.— Видны две полярные шапки. Очень хорошо и интенсивным виден ободок около южной полярной шапки. Видны Syrtis Major, Hesperosplanctus и Sinus Sabaeus. На вечернем краю диска светлая полоса.
- 16 августа. 22 ч. 15 м. Изображения посредственные.—Красный фильтр.— Видны две полярные шапки. Хорошо видны заходящее Syrtis Major и Sinus Sabaeus. Каемки вокруг южной полярной шапки нет.
- 21 августа. 21 ч. 35 м. Изображения удовлетворительные.—Без фильтра.— Видны две полярные шапки, причем северная шапка видна лучше. Хорошо видны Syrtis Major, Mare Tyrrhenum, Thoth Nepenthes, Casius и Utopia.
- 22 августа. 20 ч. 30 м. Изображения посредственные.—Без фильтра.— Видны плохо две полярные шапки и южные моря.
- 23 августа. 20 ч. 40 м. Изображения очень плохие.—Без фильтра.— С трудом можно рассмотреть две полярные шапки. Южные моря тянутся сплошной полосой.
- 23 августа. 23 ч. 30 м. Изображения посредственные.—Без фильтра.— Видны две полярные шапки. Хорошо видны Syrtis Major, Mare Tyrrhenum, Utopia и Casius. Ободок около южной полярной шапки не различить, так как он слился с фоном морей.
- 24 августа. 23 ч. 59 м. Изображения очень плохие.—Без фильтра.— Видны две полярные шапки. Очень плохо виден Sinus Sabaeus.
- 26 августа. 20 ч. 40 м. Изображения посредственные.—Без фильтра.— Видны две полярные шапки, Mare Cimmerium, Cerberus I, Trivium Charontis и Styx.
- 26 августа. 21 ч. 0 м. Изображения посредственные.—Красный фильтр.— Видны две полярные шапки, Mare Cimmerium, Cerberus I, Trivium Charontis и Styx. Около южной полярной шапки заметен ободок.
- 26 августа. 21 ч. 20 м. Изображения посредственные.—Зеленый фильтр.— Видны две полярные шапки, Mare Cimmerium и очень слабо Trivium Charontis и Styx. Около южной полярной шапки ободок нет.
- 28 августа. 23 ч. 10 м. Изображения хорошие.—Красный фильтр.— Видны плохо две полярные шапки. Очень интенсивным, темным кажется Mare Cimmerium. Видны: Trivium Charontis, Cerberus I и Styx. Около южной полярной шапки виден ободок.

- 28 августа. 23 ч. 15 м. Изображения хорошие.—Желтый фильтр.— Видны две полярные шапки. На вечерней стороне диска светлая полоса. Mare Cimmerium кажется особенно интенсивным, зеленого цвета. Видны: Cerberus I, Trivium Charontis и Styx.
- 1 сентября. 23 ч. 0 м. Изображения посредственные.—Без фильтра.— Видны очень хорошо две полярные шапки и полоса южных морей.
- 2 сентября. 23 ч. 15 м. Изображения плохие.—Без фильтра.— Видны две полярные шапки и полоса южных морей.
- 7 сентября. 21 ч. 20 м. Изображения плохие.—Без фильтра.— Видны две полярные шапки и облачная полоса на вечерней стороне диска. На Марсе трудно что-либо рассмотреть. Заметна узкая полоска южных морей.
- 7 сентября. 21 ч. 40 м. Изображения плохие.—Красный фильтр.— Видны две полярные шапки и узкая полоска южных морей.

Начало наших наблюдений совпало с наступлением весны в южном полушарии Марса.

Из рассмотрения каталога наблюдений можно сделать некоторые выводы.

В течение 13 ночей на Марсе были отмечены светлые образования облаков: полосы и пятна. Нами неоднократно наблюдались светлые полосы, идущие в направлении меридианов Марса на вечернем, заходящем краю диска. В таблице II приведены ночи, когда такие полосы наблюдались.

Таблица II

Дата	Фильтр	Дата	Фильтр
6 августа	Без фильтра, зеленый	28 августа	Желтый
14 "	Без фильтра,	1 сентября	Без фильтра
16 "	Без фильтра, зеленый		

На утреннем краю диска светлых полос не наблюдалось. Ни разу нам не удалось наблюдать светлых полос, имеющих широтное направление, тогда как в 1950 г. такие полосы, расположенные чаще всего вдоль южных морей, наблюдались нами очень часто.

В нижеследующей табличке приведены частоты наблюдений широтных полос т. е. отношение числа дней с полосами к числу дней наблюдений на Марсе за последние три противостояния его.

1950 г.	1952 г.	1954 г.
$\frac{17}{43}$	$\frac{2}{31}$	$\frac{0}{32}$

В следующей табличке приведены частоты наблюдения меридианальных светлых полос за те же годы.

1950 г.	1952 г.	1954 г.
$\frac{9}{43}$	$\frac{12}{31}$	$\frac{5}{32}$

Из последних табличек видно, что светлых полос на Марсе в 1954 г. наблюдалось значительно меньше, чем в два предыдущих противостояния.

Помимо светлых полос на Марсе наблюдались светлые пятна круглой или овальной формы, видимые только на краю диска. Таких дней со светлыми пятнами на утреннем краю диска в его северной части было 7, а на вечернем краю—1.

Интересно отметить, что количество облаков на Марсе с 1950 г. последовательно уменьшалось. Так, если сопоставить отношение числа дней с облаками к числу дней наблюдений для каждого года, то получим следующую табличку:

1950 г.	1952 г.	1954 г.
$\frac{42}{43}$	$\frac{28}{31}$	$\frac{13}{32}$

1954 год явился рекордным не только по малому числу дней с облаками на Марсе, но и по небольшим размерам самих облаков.

Прозрачность атмосферы Марса в период наблюдений имела значительные изменения в синих и зеленых лучах. Так, например, 14 июля в 0 ч. 0 м. и в 1 ч. 50 м. через синий и зеленый фильтры хорошо были видны моря Марса, а 14 июля в 23 ч. 30 м. через синий фильтр уже ничего кроме полярных шапок рассмотреть было невозможно, в то время, как через красный фильтр в 23 ч. 45 м. моря были хорошо видны.

Далее, 17 июля в 1 ч. 0 м. через зеленый фильтр плохо были видны темные детали Марса, а 18 июля в 0 ч. 10 м. через этот же фильтр они были видны хорошо.

Как видно из этих примеров, изменение прозрачности атмосферы Марса в зеленых и синих лучах происходило очень быстро. Объяснить это, очевидно, можно тем, что в атмосфере Марса имеется вещество, рассеивающее лучи малой длины волны, которое по времени уменьшается или исчезает. В такие моменты можно хорошо видеть темные образования на поверхности планеты.

В таблице III приведен перечень ночей, когда детали наблюдались через синий и зеленый фильтры.

Таблица III

даты	детали видны	отчетливо и хорошо
11 июля	"	очень хорошо
12	"	хорошо
13	"	слабо
14	"	расплывчато
15	"	плохо
16	"	отчетливо и хорошо
17	"	хорошо
19	"	плохо
25	"	хорошо
31	"	хорошо
12 августа	"	очень хорошо
16	"	интенсивно и очень хорошо
26	"	плохо

Из 32 наблюдательных ночей в 1954 г. в течение 13 ночей атмосфера Марса была прозрачной для синих и зеленых лучей, тогда как в 1952 г. она была прозрачной для этих лучей из 31 наблюдательной ночи только в течение 6 ночей.

Сопоставляя наблюдения 1954 г. с результатами наблюдений 1950 и 1952 гг., можно сделать вывод, что в 1954 г. атмосфера Марса была наиболее прозрачной, облаков и мглы было значительно меньше, чем в 1950 и в 1952 гг.

В течение периода наших наблюдений в общем все южные «моря» и каналы были темнее северных. До 12 июля «моря» южного полушария при наблюдении без фильтра имели очень бледный зеленовато-голубой цвет и едва различались через красный фильтр. Начиная с 12 июля отмечается значительное потемнение «морей», которое продолжало увеличиваться до конца периода наших наблюдений.

В 1954 г. на Марсе произошли заметные изменения. Прежде всего обращают на себя внимание перемены, произошедшие в Syrtis Major. Его острый мыс стал значительно шире, более тупым и направленным по меридиану, тогда как в предыдущие противостояния его очертание и направление были иными.

Изменения произошли и в областях Utopia и Casius. Они стали интенсивнее и шире, чем в предыдущие противостояния.

Совершенно иначе стало выглядеть и Ellysium, которое обычно имеет белую поверхность, особенно хорошо заметную, когда Ellysium находится на краю диска. В 1954 г. нам ни разу не удалось видеть белого цвета, окрашивающего все плоскогорье Ellysium.

В предыдущих противостояниях Deucalionis Regio имело серый цвет, а во время наших наблюдений в 1954 г. окраска этой области была точно такой, как и у пустынных материков Марса—розовато-желтой. Поэтому, представляет большой интерес специально проследить за изменением цвета этой области.

Особое внимание нами было обращено на цвет ободка вокруг южной полярной шапки. По свидетельству некоторых наблюдателей, цвет этого ободка в начале таяния полярной шапки имеет красновато-бурый или коричневый оттенок, а спустя некоторое время он меняется на зеленый или голубовато-серый. Другие же наблюдатели этого не отмечали.

Гипотеза Г. А. Тихова о палеоботанике Марса связана именно с этим ободком вокруг тающих полярных шапок. Существует большое сходство между молодыми современными растениями и взрослыми растениями далекого прошлого. То, что ранней весной листва многих наших растений имеет коричнево-красный цвет, можно объяснить воспроизведением растениями цвета своих древних предков. Поэтому, интересно было проследить появление первой окраски у весенней растительности Марса, а это как раз можно заметить около самой полярной шапки, в соседних с ней областях, где происходит таяние снега.

В период наших наблюдений, коричневатый ободок был только у южной полярной шапки. У северной шапки ничего похожего на каемку не наблюдалось. Впервые ободок около южной полярной шапки нами был замечен 13 июля, при наблюдении через зеленый и желтый фильтры, и затем он наблюдался в течение всего остального периода наших наблюдений.

Через красный фильтр ободок совсем не было видно, тогда как через другие фильтры он был заметен и особенно отчетливо наблюдался через зеленый фильтр. Из этого можно сделать вывод, что цвет ободка был красноватым.

В таблице IV приведены наблюдения ободка около южной полярной шапки.

Из этой таблицы видно, что по 16 августа ободок наблюдался особенно хорошо через зеленый фильтр и совершенно не был виден через красный. 23 августа без фильтра ободок нельзя было различить, т. к.

