

МИРОВЕДЕНИЕ

5

52.165

ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР

В. Т. ТЕР-ОГАНЕЗОВ

ТОМ XXIII

1934

Г Т Т И

УПРАВЛЕНИЕ УНИВЕРСИТЕТАМИ
И НАУЧНО-ИССЛЕД. УЧРЕЖДЕНИЯМИ НКП

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Е. Я. Перепелкин — Успехи изучения протуберанцев и механизма влияния деятельности Солнца на земные явления	317
Ю. Бартельс — Влияние изменений, происходящих на поверхности Солнца, на земной магнетизм	329
Б. П. Вейнберг — Чего недостает для использования лучистой энергии Солнца в социалистическом строительстве	335
С. Н. Блажко и В. Г. Фесенков — Памяти А. А. Белопольского	345
Г. Н. Дубошин — О некоторых проблемах неклассической небесной механики (продолжение)	354
П. П. Паренаго — Успехи астрономии, достигнутые на обсерватории Моунт-Вильсон	366
Новости астрономии	372
Библиография	377
Общесоюзный стандарт: Основные обозначения в высшей геодезии, топографии, барометрическом нивелировании, гравиметрии, картографии.	381
Приложение: Бюллетень Коллектива наблюдателей Всесоюзного астрономо-геодезического общества, № 28	123—130

**ОТКРЫТА ПОДПИСКА на 1935 г.
НА ЖУРНАЛ**

М И Р О В Е Д Е Н И Е

(24 год издания)

**С ПРИЛОЖЕНИЕМ БЮЛЛЕТЕНЯ КОЛЛЕКТИВА НАБЛЮДАТЕЛЕЙ
ВСЕСОЮЗНОГО АСТРОНОМО ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА**

Ответственный редактор В. Т. ТЕР-ОГАНЕЗОВ. Члены редколлегии: В. П. Егоршин, А. А. Михайлов, Н. А. Морозов, К. Ф. Огородников, П. П. Паренаго, А. А. Яковкин. Редактор бюллетеня — Б. А. Воронцов-Вельяминов.
Ученый секретарь — С. А. Шорыгин.

В год: 6 книг журнала и 6 номеров бюллетеня

Задачи журнала: в серьезном изложении освещать проблемы астрономии, космической физики и геофизики, под углом зрения диалектического материализма на уровне последних достижений науки освещать антирелигиозные проблемы в разрезе мироведения; разрабатывать вопросы из области мироведения, имеющие значение в деле социалистического строительства и обороны СССР.

Журнал рассчитан на студентов, преподавателей и любителей астрономии.

Задачи бюллетеня: опубликование результатов работ советских любителей астрономии, представляющих научную ценность.

ПОДПИСНАЯ ЦЕНА: На год 12 руб., на 6 мес. 6 руб.

Подписка принимается Главной конторой подписных изданий ОНТИ „Техперниодика“ (Москва, Гоголевский бульвар, 27), отделениями и магазинами ОНТИ, магазинами Когиза и всеми почтовыми отделениями.

Приняты меры к своевременному выпуску в свет номеров журнала.

Ввиду того, что тираж журнала будет установлен в зависимости от количества подписчиков на 1/1 1935 г., рекомендуется произвести подписку до этого срока, так как лицам, подписавшимся позднее, высылка полных комплектов журнала не гарантируется.

Подписка на журнал „Мироведение“ на 1934 г. закрыта.

Адрес редакции: Москва 1, Садовая Кудринская, 5, Планетарий.

ПАМЯТИ А. А. БЕЛОПОЛЬСКОГО *

С. Н. Блажко и В. Г. Фесенков

Аристарх Аполлонович Белопольский принадлежит к числу тех ученых, которые определяются сравнительно поздно. Он был из числа тех специалистов-астрономов, у которых, так сказать, не было времени быть любителями астрономии, но которые от этого всю жизнь не переставали быть самыми страстными ее любителями.

Аристарх Аполлонович немного не дожил до 80-летнего возраста. Он родился 1 июля 1854 г. в семье воспитателя одной из московских гимназий, вскоре сменившего эту должность на должность контролера на Ярославской ж. д. Детство А. А. прошло в Москве. У родителей был дом с садом и огород, где дети проводили значительную часть своего времени и, заинтересованные природой, устраивали и террариумы и аквариумы, но не занимались небом. Повидимому, в этих занятиях сказывалось влияние знакомых семьи, к которым принадлежали Петунников и известный ботаник Кауфман, которые направляли интересы детей в другую сторону.

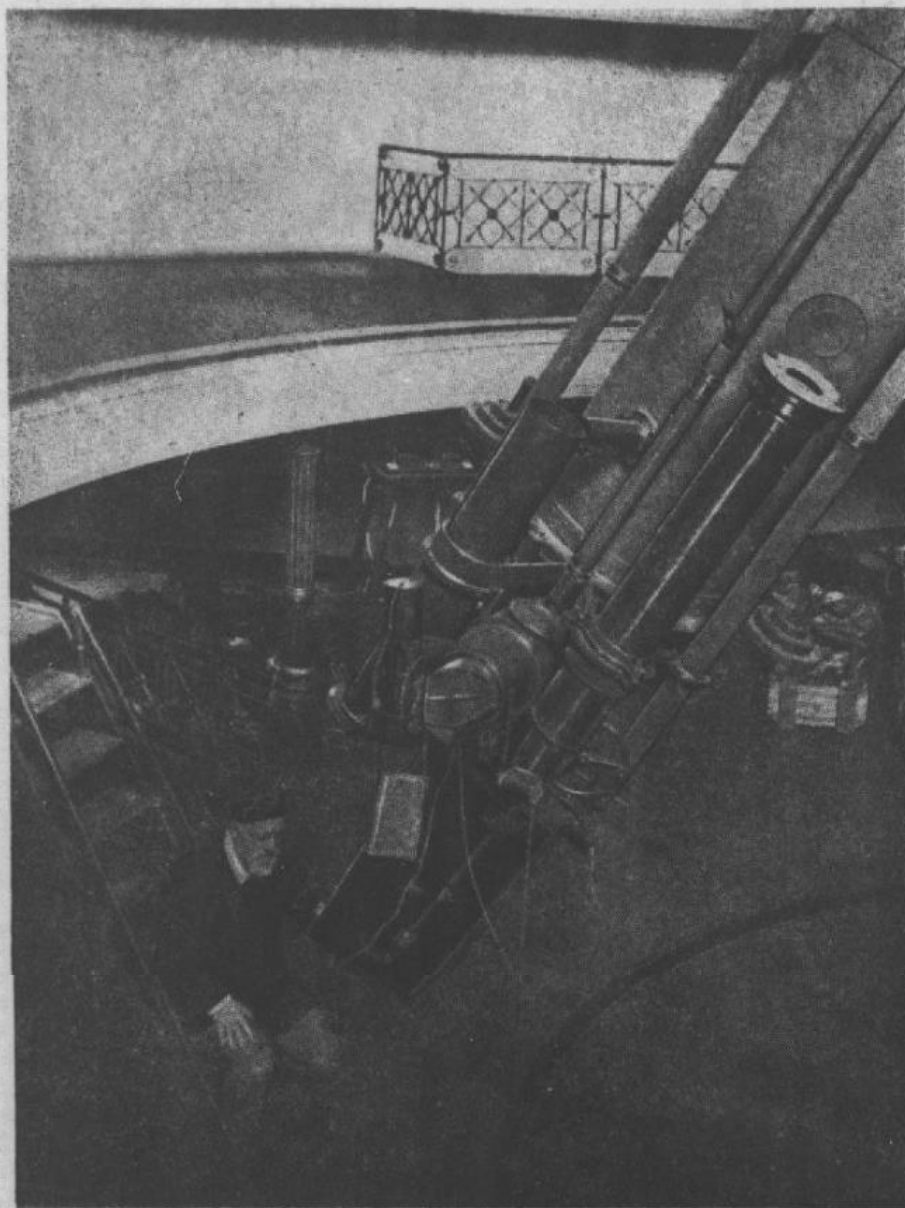
Надо отметить еще одну особенность, именно: А. А. с детского возраста увлекался мастерством. Видимо, у него были, как говорится, золотые руки. Он имел большие способности к механике, так что одно время родители намеревались отправить его за границу для поступления в техническое учебное заведение (ему в то время было около 14 лет), именно в силу его пристрастия к механике. Он с трудом упросил родителей позволить ему окончить гимназию, в которой он учился.



А. А. Белопольский
(1908 г.)

* Стенограмма доклада на общем собрании МОВАГО 21 июня 1934 г.

К статье С. Н. Блажко и В. Г. Фесенкова, стр. 345.



А. А. Белопольский у 30-дюймового рефрактора Пулковской обсерватории (последняя фотография — 1933 г.)

Мироведение № 5.

С другой стороны, надо указать на одну особенность А. А., которая так отличала его от многих его знакомых; это привычка, и даже больше — склонность спать на холоду зимой. Последние годы он от этого отошел, но в детстве и в среднем возрасте он спал зимой при открытых окнах и даже в нетопленном помещении, конечно, будучи хорошо укутанным. Это, несомненно, способствовало закалке здоровья и, может быть, здесь заключался залог стойкого перенесения впоследствии различных затруднений и неудобств при астрономических наблюдениях, после того как он сделался, в значительной степени неожиданно для себя, астрономом.

В гимназии А. А. провел 1865—1873 г. и поступил в университет только по настоянию родителей, так как его влекло к механическим работам. Но, поступив в университет в 1873 г., он вскоре же занял место рабочего в железнодорожном депо Ярославской дороги.

Случай привлек его к работе в области астрономических инструментов. В то время в университете читал курс лекции Ф. А. Бредихин. На обсерватории он имел нужду в механической помощи. При работе с астрономическими инструментами всегда требуется умение работать хоть немного и в механической мастерской. На лекции Бредихин обратился к студентам с воззванием помочь ему. Белопольский согласился помочь астрономам своим умением работать по металлу и, придя на астрономическую обсерваторию, стал астрономом.

По окончании университета в 1877 г. А. А. Белопольский был оставлен при университете для подготовки к профессорскому званию и тогда же вошел в астрономическую работу Московской обсерватории. Он пробыл в Москве до 1888 г., когда был приглашен на работу на Пулковскую обсерваторию.

Чем занимался Аристарх Аполлонович? Наблюдениями на всех инструментах обсерватории. Вот список первых его работ, напечатанных в „Анналах Московской обсерватории“:

Обработка меридианных наблюдений Громадзкого.

Ошибки винтов меридианного круга.

Наблюдения звезд с большим собственным движением.

Наблюдения Марса в оппозицию 1880 г.

Наблюдения падающих звезд.

Параллельно с этим вскоре же после поступления его на обсерваторию к нему перешло организованное В. К. Цераским фотографирование Солнца, после того как Цераский занялся астрофотометрическими наблюдениями. Это фотографирование Солнца стало потом темой магистерской диссертации А. А.

Этим путем он приобрел большую практику в разнообразных астрономических наблюдениях в области астрометрии. Это ему пригодилось и при работах по астрофизике, так как астрофизика не так уж далека от астрометрии; там также приходится применять методы, элементарные процессы и навыки, не очень далекие от астрометрических.

Попутно, естественно, расширялось применение фотографии на Московской обсерватории; может быть стоит здесь привести начальные строки работы А. А., напечатанной в 1886 г.: „О фотографировании комет“. Теперь эта вещь обычная, но тогда это было новостью. „Среди способов определения положения хвоста кометы способ Гилла заслуживает особого внимания“. Если теперь спросить, что это за способ Гилла, то, может быть, не все смогут ответить. Вот он: „Как известно, он состоит в том, что хвост кометы снимается обыкновенным фотографическим аппаратом вместе с соседними звездами“. Это было написано в середине 80-х годов, вскоре после 1882 г., когда на

южном полушарии неба была видна яркая комета, которую фотографировал в Капштате профессионал-фотограф, конечно с неподвижной камерой. Когда об этом узнали на Капской обсерватории, то его камеру привязали к астрономической трубе с часовым механизмом, и таким образом была получена первая фотография кометы.

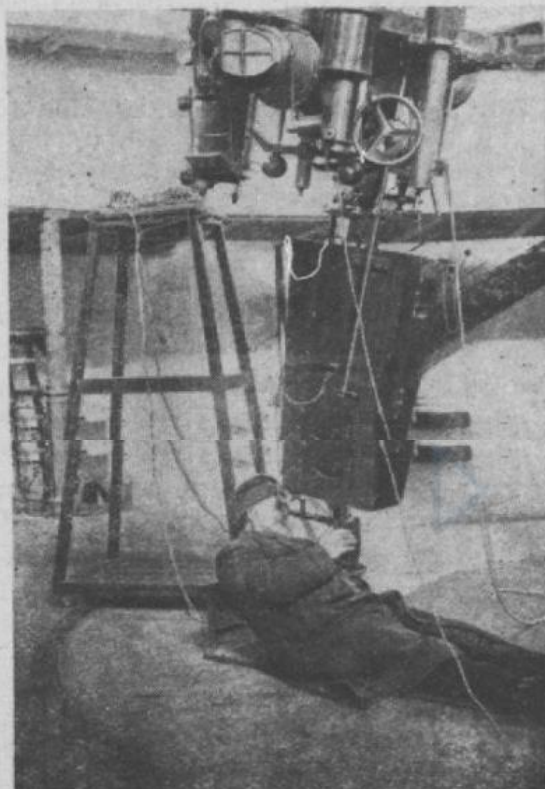
С тех времен, конечно, многое переменялось.

В 1886 г. А. А. Белопольский написал диссертацию „Пятна на Солнце и их движение“. В ней он изложил очень обстоятельно и отчетливо различные взгляды, которые высказывались учеными в то время, почти 50 лет назад, на это явление, которое до сих пор не потеряло ни своего значения, ни интереса, который к нему проявляют астрономы, и которое даже и до сих пор далеко не вполне утратило свою загадочность.

В 1887 г. предстояла новая практика в астрофизических исследованиях А. А. Это было наблюдение полного солнечного затмения 19 августа 1887 г.,—затмения, памятного как по превосходному рассказу Короленко „На затмении“, в котором так живо изображено культурное значение подобного рода явлений, так и потому, что оно явилось толчком к созданию Нижегородского кружка любителей физики и астрономии, ныне Горьковского отделения ВАГО. А. А. смог провести визуальные и фотографические наблюдения затмения, и это было его первым опытом, за которым последовали и другие в той же области.

Заканчивая краткую характеристику научной деятельности А. А. Белопольского на Московской обсерватории, приведем еще несколько черт, характеризующих отношение А. А. к Москве. Когда он попал в Пулково, то вскоре же ему представилась возможность начать исследование лучевых скоростей звезд. Это дело было по тому времени новое. Только в 1887 г. Фогель и Шейнер поставили наблюдение лучевых скоростей звезд на твердую почву путем применения фотографии и выработки целесообразной аппаратуры. И вот в 1896 г. первую цефеиду, δ Цефея, в которой А. А. открыл изменение лучевой скорости, он сделал темой своей диссертации на степень доктора астрономии и пожелал защищать эту диссертацию в своем родном университете. Его оппонентами были Цераский и Умов. Любопытно было слышать возражения Умова: он дал несколько иное толкование изменчивости лучевых скоростей, чем то, которое естественно давал Белопольский. Белопольский говорил про движение центра тяжести звезды, а Умов указывал: „может быть, центр тяжести, а может быть, мы здесь имеем явление пульсации звезды“. Мы все теперь знакомы с этим явлением пульсации звезд, но интересно отметить, что речь об этом была уже в 1896 г.

А. А. сохранил очень теплые воспоминания о Московской обсер-



А. А. Белопольский у спектрогелиографа 30-дюймового рефрактора Пулковской обсерватории (1913 г.)

ватории, где началась его астрономическая работа и где он испытал влияние таких личностей, как Ф. А. Бредихин и В. К. Цераский. При поездках через Москву он всегда стремился побывать и на обсерватории, в книге посетителей ее сохранилось несколько его записей от первой: „в день защиты докторской диссертации 1896 января 16“ до последней „в день посещения своей научной дорогой колыбели 1923 сент. 25“.

В 1888 г. А. А. Белопольский был назначен адъюнктом в Пулково. Было бы трудно говорить о его работах, в высшей степени разнообразных, располагая его труды в хронологическом порядке, так как А. А. обладал способностью одновременно заниматься различными вопросами. Гораздо целесообразнее будет постараться очертить его научную физиономию, говоря о нем, как о конструкторе, экспериментаторе, знатоке инструментов, ученом, вырабатывающем новую методику, и, наконец, ученом, вкладывающем в науку новое фактическое содержание.

Как экспериментатор А. А. проявился уже в одной из своих первых работ в Москве. Эта работа была навеяна трудами покойного проф. Н. Е. Жуковского относительно движения твердых тел в полости, наполненной жидкостью и явилась продолжением магистерской диссертации А. А. „Пятна на Солнце и их движение“. Белопольский взял сферический стеклянный баллон диаметром в 9 см, наполненный жидкостью, тщательно начертил на нем сеть координат, набросал туда мелких стеариновых пылинок и поставил на центрофугу. Приведя, затем, жидкость в движение путем вращения центрофугой и остановив стеклянный баллон, он наблюдал хронографически прохождение отдельных стеариновых пылинок по координатам сетки и выяснил характер открываемых ими траекторий в среде жидкости. Исследовав не менее 100 подобных траекторий, он доказал, что движение жидкости развивается симметрично в обоих полушариях, причем скорость движения уменьшается от экватора к полюсу. Установленные в этой работе закономерности в известной мере воспроизводятся в современной гидродинамической теории солнечных явлений Бьеркнеса.

Не останавливаясь на этом более подробно, перейдем к его другим работам. Возьмем работу по экспериментальному доказательству принципа Допплера, которая сделала имя Белопольского известным не только специалистам, но и в среде широкой публики. Принцип Допплера занимает особое положение в астрофизике наряду со всеми теми явлениями, в которых проявляется взаимодействие материи и световой энергии. Всем известны элементарные доказательства принципа Допплера. Его можно вывести на основе принципа относительности наравне с выражением для аберрации света. Если мы станем на точку зрения теории квантов, можно и здесь вывести принцип Допплера; можно его вывести и из волновой механики, но в каждом случае в основу вывода кладется совершенно иная схема взаимодействия света и материи. Отсюда ясно, что на любой стадии развития науки,—будь то 50—20 лет назад или будь это в дальнейшем,—экспериментальное подтверждение принципа Допплера представляет собой явление величайшей научной важности. Интересно отметить, что прибор, необходимый для постановки соответствующего эксперимента, был осуществлен А. А. на пожертвование одной американки. Не останавливаясь на деталях устройства этого прибора, описанного к тому же во многих популярных книгах и учебниках, укажем лишь, что его принцип заключается в многократном отражении луча света от зеркал, движущихся одно по направлению к дру-

гому с большой скоростью. Это дает возможность движение источника света заменить вращательным движением системы зеркал. Пользуясь спектрографом с большой дисперсией, А. А. Белопольский констатировал смещение спектральных линий в зависимости от скорости вращения зеркал. Изложение этого эксперимента воспроизводилось в целом ряде астрономических журналов того времени.

Из других его экспериментальных работ необходимо указать на конструкцию спектрографа, с которым он провел большую часть своих исследований. Поступив на Пулковскую обсерваторию, А. А. должен был в первые годы производить наблюдения на пассажном инструменте. К этой эпохе относится его исследование звездных параллаксов. Астрофизики в то время на Пулковской обсерватории фактически не было. Когда А. А. Белопольский занялся этой дисциплиной, ему пришлось самостоятельно сконструировать и изготовить в мастерских Пулкова первый спектрограф, с которым он начал серию своих знаменитых исследований. Этот спектрограф был соединен с 30-дюймовым визуальным рефрактором, лишь очень плохо приспособленным для фотографической работы. До А. А. с этим инструментом велись по преимуществу микрометрические измерения двойных звезд, спутников планет и т. д. В течение нескольких десятилетий А. А. вел с ним свои наблюдения. Этот огромный 30-дюймовый рефрактор давал возможность Белопольскому получать спектры всего лишь 12 мμ между длинами волн 433—465 тμ. Для того чтобы получить звезду третьей величины, нужно было экспонировать ее в течение 40 мин. С другой стороны, нормальный 13-дюймовый астрограф, специально приспособленный для фотографии, давал спектры с тем же спектрографом в 36 мμ, т. е. в три раза длиннее.

Здесь проявился конструкторский гений Аристарха Аполлоновича. Он начал постепенно совершенствовать этот инструмент. Поставив коррекционную линзу к 30-дюймовому рефрактору примерно на расстоянии 1 м от фокуса, он заменил оптику спектрографа и, введя в него ряд новых приспособлений, достиг того, что с этим визуальным инструментом стал получать спектры в большем интервале длин волн, чем даже со специально приспособленным для этого фотографическим рефрактором.

Из других конструкторских работ А. А. надо отметить спектрограф системы Литрова, который был выполнен за границей, но сконструирован Белопольским. Этот инструмент имеет сравнительно скромные размеры. Он состоит из гелиографа башенного типа с объективом 8 см диаметром и 13 м фокусного расстояния. При подобном фокусном расстоянии объектив, очевидно, представляет собой простой ахромат. Сам спектрограф имеет объектив диаметром в 4 см и фокусным расстоянием в 7 м. Единственная существенная часть, производство которой нам пока недоступно, это дифракционная решетка, которая в этом приборе имеет размеры 7×9 см, с числом линий 15000. Все остальное — оптика и механические части — совершенно свободно может быть выполнено в настоящее время нашими собственными производственными учреждениями.

Не останавливаясь на остальных конструкторских работах А. А. Белопольского, упомянем лишь об его участии в установке 40'' рефлектора в Симеизе, которое выразилось в том, что он просмотрел все 100 технических чертежей этого инструмента и дал необходимые указания относительно его сборки. В последние годы своей жизни он установил у себя в комнате маятник Фуко и наблюдал его каждый день с целью пробного определения при помощи этого маятника широты Пулкова.

В области методики наблюдений отметим его способ подчеркивания слабых звездных спектрограмм, который дает возможность, несмотря на чрезвычайно слабо заметные детали в звездных спектрах, тем не менее получать ценные результаты, не теряя в точности измерения. Отметим, далее, его способ контроля правильности наводки спектрографа и в особенности способ определения радиальной скорости при помощи компаратора.

Остановимся теперь на результатах наблюдений тел солнечной системы. Одна из первых его работ в этой области относится к определению вращения Юпитера. Уже здесь проявилась в высшей степени большая добросовестность и основательность, которые всегда отличали А. А. В этой небольшой работе всего на 10—15 страницах проведена дискуссия всех имевшихся наблюдений над Юпитером, именно: наблюдений Кассини, Гершеля, Шретера, Бэра и Медлера, Эйри, Ласселя, Лозе, Ю. Шмидта, Росса, Кнобеля, Бредихина, Бретта, Кортацци, Трувело, Барнарда, Деннинга, Ст. Виллиамса и др. В общем Белопольский получил, что на Юпитере, несмотря на весьма различные результаты, к которым пришли разные наблюдатели, можно установить два периода вращения, причем интересно, что они могут проявляться одновременно даже на сравнительно высоких широтах. Например, на $20-25^\circ$ северной широты иногда проскальзывает короткий период в $9^{\text{ч}} 50^{\text{м}}$. Хотя обычно имеет место период в $9^{\text{ч}} 55^{\text{м}}$. В экваториальной зоне соотношение обратное — обычно имеет место короткий период.

Другая работа А. А. Белопольского относится к определению вращения Сатурна из собственных наблюдений при помощи спектрографа. В то время относительно вращения Сатурна, на котором вообще не заметно никаких резких деталей, не было известно ничего определенного. А. А. имел в своем распоряжении очень скромные средства. Он работал с объективом диаметром всего в 10 дюймов. Диаметр изображения планеты на щели спектрографа был у него всего 0,3 мм. При таком изображении он поставил себе целью определить разность радиальных скоростей в различных точках экватора Сатурна и блестяще справился с этой задачей. Одновременно с Килером и Деландром, которые пользовались средствами более крупными (Деландр, например, применял рефлектор с отверстием в 1200 мм), Белопольский получил вполне доброкачественные результаты. Он вывел, что кольцо Сатурна состоит из отдельных частиц, которые вращаются вокруг Сатурна, как отдельные планетки; и довольно точно определил время вращения планеты вокруг оси.

К 1911 г. относится его работа о вращении Венеры. Белопольский нашел для нее 1,4 суток, что стояло в резком противоречии с ранее известными результатами. Вследствие этого выводы Белопольского вызвали энергичные возражения за границей, в особенности со стороны Слайфера. Повидимому, оба они неправы. Можно думать, что вращение Венеры имеет период не 1,5 суток, а несколько больше. Некоторая неточность в этом отношении объясняется тем, что Венеру наблюдать очень трудно, так как, когда она имеет наибольшие размеры, она представляется в виде очень узкого серпа.

За недостатком времени, пройдя мимо других работ Белопольского, например, по исследованию движения спутника Марса, скажем несколько слов о его кометных исследованиях. Получив большой опыт и разобравшись в структуре кометных спектров, он в 1922 г. опубликовал несколько статей по теории кометных форм, в которых высказывал соображения, что тип кометных хвостов зависит от природы частиц, входящих в состав комет. В его позднейшей работе „Кометы

и ионизация“ он указал, что главной составной частью комет является окись углерода, которая находится в них в высоко ионизированном состоянии.

Перейдем теперь к работам А. А. по Солнцу. Достаточной характеристикой А. А. Белопольского как работника огромной трудоспособности служит определение им положения солнечных пятен по фотографиям Гассельберга. Нужно сказать, что к приходу А. А. в Пулковку было накоплено много фотографий и ему было поручено придать залежам этого материала такую форму, чтобы их можно было использовать в научном отношении. А. А. измерил лично 511 фотографий, определил ориентировку каждой фотографии, измерил координаты всех пятен, введя поправки на дифференциальную рефракцию, и результаты этой обработки опубликовал в виде большой монографии.

С 1905 г. он состоял председателем Русского отдела Международной комиссии по исследованию Солнца и участвовал в ряде конгрессов, о которых в Академии наук представлял подробные отчеты.

Интересно указать на его работу в связи с исследованием затмения 1896 г. На этот раз А. А. пришлось быть на Амуре. Он установил щель спектрографа по направлению солнечного экватора и применил способ наклонных спектральных линий, для того чтобы найти вращение короны. Он нашел разность радиальных скоростей с одной и с другой стороны Солнца и вывел вращение короны со скоростью в 66 км/сек.

Работы А. А. Белопольского по исследованию Солнца очень многочисленны. Сюда относится, например, первый опыт его исследования вращения Солнца спектрографическим путем в 1906 г. Каждая работа была основана на ряде пластинок, которые он прорабатывал самостоятельно. В 1907 г. он детально исследовал спектры солнечных пятен. В 1913 г. им был сконструирован спектрограф Литрова, упомянутый выше, который удалось установить только в 20-х годах. С его помощью А. А. вел регулярные наблюдения вращения Солнца через каждые 15° гелиографической широты, пользуясь 12—15 линиями железа в участке спектра 3800—4000 Å, согласно международной программе. В сводной статье, напечатанной им в 1932 г., указывается на основании этих, а также и других наблюдений, что с 1905 г. Солнце вращается все медленнее и медленнее, причем это замедление, повидимому, не связано с какой-либо периодичностью.

Еще несколько слов о работах А. А. Белопольского, относящихся к звездам. В начале доклада уже говорилось о его пионерском исследовании, которое явилось его докторской диссертацией. Следует подчеркнуть, что А. А. в этом мемуаре не только излагает конструкцию своего спектрографа, но также, стремясь подтвердить справедливость принципа Допплера, применяет его для спектрографического определения солнечного параллакса, что спустя 10 лет, именно в 1905 г., было сделано на основании специально произведенных наблюдений Кюсткером в Бонне, и даны результаты высокой точности.

Наиболее фундаментные работы А. А. Белопольского по звездным спектрам относятся к δ Цефея, α Близнецов, β Персея и заключаются в детальном определении длин волн и описании всех доступных линий. Исследование β Персея, изложенное в мемуаре объемом в 89 страниц большого формата, представляло особые трудности, так как эта звезда является очень трудной для промеров. Линии ее спектра иногда

кажутся более иногда менее широкими; иногда же максимальное почернение не совпадает с центром линии. А. А. пришлось вследствие этого все спектрограммы, полученные в период 1902—1907 гг., на которых основана эта работа, измерять дважды и трижды. Исследование это отличается вполне выработанной методикой и редкой тщательностью.

Далее, в 1904 г. им были опубликованы определения радиальных скоростей стандартных звезд γ Орла, α Волопаса, γ Цефея, β Близнецов, ϵ Пегаса и α Персея. Помимо этого, он произвел большое число работ по определению радиальных скоростей преимущественно спектральных двойных с вычислением их орбит. В каждой подобной работе содержится подробное описание спектра исследуемой звезды.

Далее, идут работы более сводного характера, подводящие итоги исследований А. А. Белопольского за ряд лет. Я укажу на две из них. Во-первых, на работу о звезде α Близнецов, которая касается периодического движения линии апсид (период 2100 дней). Это объясняется тем, что мы имеем систему движения не двух, а, по всей вероятности, трех тел.

К 1927 г. относится очень интересная его работа, которую он провел коллективно с рядом молодых астрофизиков, об изменении интенсивности линий в цефеидах, на которой за недостатком времени нельзя остановиться подробно, несмотря на то, что эта работа позволяет сделать очень характерные заключения.

Помимо исследований обычных звезд А. А. много занимался новыми звездами. Каждая новая подвергалась с его стороны детальнейшему исследованию. В 1929 г. появился его сводный мемуар, содержащий сравнение спектров новых звезд 1901, 1902, 1918, 1920 гг. по материалам, полученным им лично в Пулковке. Поскольку каждая его работа основывалась на оригинальном и притом первоклассном материале, она представляла собой ценный вклад в науку. Поэтому справляясь о работах Белопольского в „Astronomischer Jahresbericht“, находишь всегда значительное количество статей отдельных авторов, которые излагают его исследования. Отсюда видно, что ни одна его работа не проходила незамеченной.

Наконец, упомянем про работу А. А. Белопольского, появившуюся в 1907—1908 гг. в связи с исследованиями Тихова. Известный эффект Тихова-Нордмана заключается в том, что момент минимума яркости в различных спектральных лучах тех же самых звезд различен. Белопольский нашел по существу то же явление и для кривых радиальных скоростей. Так, например, по отношению к звезде β Возничего он указывает, что разность моментов минимумов радиальных скоростей составляет примерно 9 мин. в пределах интервала для волн всего в 52 $\text{m}\mu$. Хотя интерпретация этого явления, к которой склонялся А. А., в настоящее время должна быть оставлена, тем не менее фактический материал, содержащийся в соответствующих его работах, должен быть принят во внимание, и теория этого явления должна не только учитывать смещение минимума яркости, но и изменение радиальных скоростей, впервые констатированное А. А. Белопольским.

В заключение следует сказать, что в лице А. А. мы имели перед собой человека, который, находясь в сущности в неблагоприятных условиях, произвел благодаря своей личной энергии и инициативе огромное количество работ чрезвычайно важного научного значения и своим примером, своей опытностью и советами оказал большое влияние на развитие советской астрофизики. Мы имеем в этом для себя не только пример, но и своего рода укор, так как свои блестящие

работы А. А. Белопольский произвел в те времена, когда ему нужно было обращаться исключительно к иностранным фирмам, без которых он не мог получить самых мелких приборов. Поэтому мы в настоящее время должны тем более взять на себя обязательство сделать нечто крупное, достойное того времени, в короткое мы живем, и достойное памяти Аристарха Аполлоновича Белопольского.

От Редакции. Стремясь дополнить данную в настоящей статье характеристику многогранной деятельности Аристарха Аполлоновича Белопольского несколькими необходимыми штрихами, редакция считает необходимым отметить тот факт, что А. А. являвшийся сотрудником журнала «Мироведение», несмотря на чрезвычайную свою занятость, одним из первых откликнулся на призыв редакции принять участие в работе журнала после его реорганизации в 1930 г. В первом же номере журнала, вышедшем после этой реорганизации (№ 3—4 за 1930 г.), была напечатана его статья, а также сделанный им перевод статьи Г. Э. Хэля «Пятиметровый телескоп».

При подведении итогов замечательной жизни и работы А. А. особо должен быть подчеркнут тот знаменательный факт, что Аристарх Аполлонович одним из первых присоединил свою подпись к «Открытому письму советских астрономов римскому папе Пию XI», написанному в ответ на его выступление на антисоветском фронте, вызвавшем негодование трудящихся масс Советского Союза. В то время это письмо сыграло известную роль в формировании политического мировоззрения советских астрономов и любителей астрономии. В этот момент присоединение к письму подписи столь крупного авторитета, как А. А. Белопольского, имело большое значение, обеспечив самому А. А. почетное место в лагере борцов против антисоветских сил.

[http://irbis64plus.gpntb.ru/cgi-](http://irbis64plus.gpntb.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?S21COLORTERMS=0&LNG=&Z21ID=GUEST&I21DBN=ELGPNTB_FULLTEXT&P21DBN=ELGPNTB&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=briefHTML_ft&S21CNR=5&C21COM=S&S21ALL=<.>TXT=\Astronom\Resouce-10817_Version-10992_application-pdf_0.pdf<.>&USES21ALL=1&auto_open=1)

[bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?S21COLORTERMS=0&LNG=&Z21ID=GUEST&I21DBN=ELGPNTB_FULLTEXT&P21DBN=ELGPNTB&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=briefHTML_ft&S21CNR=5&C21COM=S&S21ALL=<.>TXT=\Astronom\Resouce-10817_Version-10992_application-pdf_0.pdf<.>&USES21ALL=1&auto_open=1](http://irbis64plus.gpntb.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?S21COLORTERMS=0&LNG=&Z21ID=GUEST&I21DBN=ELGPNTB_FULLTEXT&P21DBN=ELGPNTB&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=briefHTML_ft&S21CNR=5&C21COM=S&S21ALL=<.>TXT=\Astronom\Resouce-10817_Version-10992_application-pdf_0.pdf<.>&USES21ALL=1&auto_open=1)



ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА
ГПНТБ РОССИИ

АННОТИРОВАННОЕ ОГЛАВЛЕНИЕ

„МИРОВЕДЕНИЕ“ № 5, 1934 г., т. XXIII

Перепелкин Е. Я. Успехи изучения протуберанцев и механизма влияния деятельности Солнца на земные явления.

В статье излагаются результаты произведенных за последнее десятилетие работ Милна, Шура, Пайка, Петгитт, Паникока и Дорна, Менона и автора. Последний установил наличие на Солнце селективного лучевого давления проявляющегося в больших скоростях протуберанцев по лучу зрения в линиях ионизованного кальция, чем в линиях водорода. Его исследование показало, что на Солнце существуют области с аномальным избытком коротковолнового излучения. Он устанавливает новый индекс Солнца, параллельно изменением которого происходит вариации элементов земного магнетизма, ход которых не совпадает с кривой относительных чисел.

„Мироведение“ № 5, 1934 г., стр. 317.

Бартельс Ю. Влияние изменений, происходящих на поверхности Солнца, на земной магнетизм. Перевод С. А. Шорыгина.

Анализируя проводимую полную сводку всех ежедневных наблюдений магнитной активности, произведенных с 1906 по 1931 г., и другие диаграммы, автор приходит к выводу о существовании на Солнце резко ограниченных областей, являющихся причиной магнитных возмущений на Земле. Эти области пока не могут быть отождествлены ни с одним явлением, непосредственно наблюдаемым на солнечной поверхности. Площадь занимаемая этими областями должна изменяться соответственно количеству солнечных пятен.

„Мироведение“ № 5, 1934 г., стр. 329.

Вейнберг Б. П. Чего недостает для использования лучистой энергии Солнца в социалистическом строительстве.

Констатируя совершенную недостаточность имеющихся работ по распределению солнечной радиации на поверхности земного шара, автор обосновывает необходимость комплексного изучения проблем гелиоэнергетики и приводит 2 диаграммы энергетического баланса земного шара. Третьей диаграммой он пытается изобразить, во что превращается порция солнечной энергии, падающая в сутки на земную поверхность.

„Мироведение“ № 5, 1934 г., стр. 335.

Блажко С. Н. и Фесенков В. Г. Памяти А. А. Белопольского.

В статье дается характеристика многогранной деятельности А. А. распадающейся на два основных периода: московский и пулковский. В ней очерчена его научная физиономия как конструктора, экспериментатора, знатока инструментов, ученого, вырабатывающего новую методику и вкладывающего в науку новое фактическое содержание. Вкратце говорится о его работах по исследованию Юпитера, Сатурна, Венеры, комет, Солнца и звезд, в частности новых.

„Мироведение“ № 5, 1934 г., стр. 345.

Дубошин Г. Н. О некоторых проблемах неклассической небесной механики (продолжение).

Начав с общей постановки вопроса о движении в сопротивляющейся среде, автор рассматривает проблему о такого рода движении в неклассической небесной механике. В популярной форме излагает результаты работ по решению задачи о двух телах движущихся в сопротивляющейся среде и последующие обобщения этой задачи.

„Мироведение“ № 5, 1934 г., стр. 354.

Паренато П. П. Успехи астрофизики, достигнутые на обсерватории Моунт-Вильсон (по годовому отчету обсерватории с 1/VII 1932 г. по 1/VII 1933 г.).

Изложены результаты исследований Солнца, произведенных Ричардсоном, Петтитом и Слокумом и Корфом, планет, произведенные Адамсом и Данхамом, Петтитом и Никольсоном, и звезд и туманностей, произведенных ван Мааненом, Петтитом и Никольсоном, Джоном, Хюмасоном и Хёбблом.

„Мироведение“ № 5, 1934 г., стр. 366.

Новости астрономии.

„Мироведение“ № 5, 1934 г., стр. 372.

Библиография

„Мироведение“ № 5, 1934 г., стр. 377.

Общесоюзный стандарт № 6345: Основные обозначения в высшей геодезии, топографии, барометрическом нивелировании, картографии.

„Мироведение“ № 5, 1934 г., стр. 381.

Бюллетень Коллектива наблюдателей Всесоюзного астрономо-геодезического общества 1934 г. № 28, приложение, стр. 133—140.

„Мироведение“ № 5, 1934 г.

В № 6 журнала „МИРОВЕДЕНИЕ“ печатаются статьи:

В. Слайфер — Исследование планет спектрографическими методами.

Н. П. Барабашев и Б. Е. Семейкин — Изучение физических условий на планетах фотометрическими методами.

Э. Антониади — Планета Меркурий, его география, вращение и атмосферные образования.

Г. Н. Дубошин — О некоторых проблемах неклассической небесной механики (продолжение).

В. Томашек — Влияет ли движение Земли в пространстве на ускорение силы тяжести.