

М.В. Мейер

Законы небесной системы

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 52
ББК 22.6
М11

М11 **М.В. Мейер**
Законы небесной системы / М.В. Мейер – М.: Книга по Требованию, 2018. –
100 с.

ISBN 978-5-458-48640-8

ISBN 978-5-458-48640-8

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2018

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2018

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.



Серия Книжный Ренессанс

www.samizday.ru/reprint

Законы небесной системы.

М. Вильгельма Мейера,
б. директора общества «Уранія» въ Берлинѣ.

ПЕРЕВОДЪ СЪ НѢМЕЦКАГО
Б. Шелковникова.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Изданіе и типографія С. М. Проппера, Галерная ул., № 40
1908.

I.

Экваторіаль „Planetarium“ на женевской обсерваторіи.

Въ поискахъ за слѣдами жизни внѣ нашей земной планеты *) мы уже слышали о нѣкоторыхъ результатахъ научныхъ изслѣдованій: мы слышали о горахъ и долинахъ на лунѣ, о полномъ отсутствіи на ней воды и воздуха, и, съ другой стороны, знаемъ о моряхъ, материкахъ и каналахъ, объ облакахъ, льдѣ и снѣгѣ на сверкающемъ красноватымъ свѣтомъ Марсѣ. Мы знаемъ, что на этой планетѣ, поверхность которой въ три или въ четыре раза меньше поверхности земли, день имѣетъ почти ту же продолжительность, и времена года мѣняются въ той же послѣдовательности, что и у насъ. На Марсѣ мы, по всѣмъ видимостямъ, могли бы жить столь же счастливо, какъ и на земномъ шарѣ, который, если бы взглянуть на него съ этой ближайшей къ намъ планеты, выглядѣлъ бы, какъ маленькая ярко сверкающая звѣзда, своимъ привѣтливымъ огнемъ разсѣивающая мракъ вблизи матери—солида. Въ нашихъ поискахъ мы посягнули и на огромный шаръ Юпитера, который въ пять разъ дальше отстоитъ отъ солнца, чѣмъ наша земля, и поверхно-

*) Планетой называется блуждающая звѣзда.

стью своей въ 120 съ лишкомъ разъ превосходятъ эту послѣднюю. Мы видѣли тогда, что въ густой воздушной оболочкѣ этого шара должны еще струиться горячіе пары, которые дѣлають невозможной жизнь на этой планетѣ. Оставивъ этотъ еще не установившійся міръ, мы перешли, наконецъ, на одну изъ четырехъ его лунъ. И здѣсь мы снова встрѣтили слѣды неудержимо рвущейся наружу жизни.

Читая всѣ эти сообщенія, мыслящій читатель долженъ былъ, конечно, въ разъ задуматься о томъ, какимъ образомъ дошли астрономы до всѣхъ этихъ тайнъ мірового пространства. Въ концѣ-концовъ еще можно понять, что астрономъ съ помощью сильно увеличивающихъ телескоповъ можетъ разглядѣть на звѣздахъ различныя подробности, на основаніи которыхъ можно дѣлать одинъ смѣлый выводъ за другимъ. Но астрономы сообщаютъ много другихъ вещей о звѣздахъ, такихъ, которыя по самой природѣ своей зрѣнію, вообще, недоступны: такъ, они рассказываютъ о разстояніяхъ звѣздъ отъ насъ и другъ отъ друга, о прозрачныхъ атмосферахъ, которыми окружены одни изъ этихъ тѣлъ и которыя отсутствуютъ на другихъ; они съ несвѣроятной точностью дѣлають намъ заявленія о продолжительности времени года и дней на міровыхъ тѣлахъ, удаленныхъ отъ насъ на милліоны миль. Мало того, всѣ подобныя свѣдѣнія астрономы умѣють, повидимому, добывать съ гораздо большей увѣренностью, чѣмъ тѣ, которыя основаны на одномъ только зрительномъ сужденіи.

Послѣдуйте за мной прежде всего на обсерваторію, въ эту святыню астрономовъ. Уже самое зданіе, расположенное на покато́мъ холмѣ и окруженное кустарникомъ, производитъ сильное впечатлѣніе своими высокими куполами, которые, окутанные ночнымъ мракомъ, какъ бы съ тоскою раскры-

ваются навстрѣчу небесному свѣту. Тайственное настроеніе,—настроеніе какого-то храма, гдѣ торжественная ночная мистерія приближаетъ сердца людей ко Всемогущему, охватываетъ всякаго, кто въ ночную пору приближается къ этому зданію, гдѣ дѣйствительно вмѣстѣ съ тѣлеснымъ глазомъ и внутренній взоръ нашъ устремляется навстрѣчу Духу безконечности.

Женевская обсерваторія, въ которую мы мысленно теперь перенесемъ, тоже расположена вдали отъ города, на холмѣ, неподалеку отъ того пзлюбленнаго туристами чуднаго озера, которое серебряными огнями отражаетъ свѣтъ восходящей луны. Ни одинъ звукъ не парушаетъ ночного уединенія въ этомъ тихомъ мѣстѣ. Съ холма открывается одинъ изъ краснѣйшихъ видовъ на Женевское озеро. Поэтому иностранцамъ, прїѣзжающимъ любоваться красотами этой дивной страны, днемъ не воспрещается входить въ садъ обсерваторіи. Но ночью ворота закрываются, и ни одному неспризванному человѣку не дозволяется въ это время войти въ это освященное авторитетомъ науки мѣста. И правильно! Характеръ занятій сложителъно вынуждаетъ астрономовъ воспрещать постороннимъ доступъ въ обсерваторію, когда они серьезно заняты своимъ дѣломъ. Небо, къ сожалѣнію, такъ рѣдко предоставляетъ исполнѣ благоприятныя для созерцанія его тайнъ условія! Зимой, когда почти дѣлныя, погода обыкновенно портится, и даже въ короткіе часы совершенно темной лѣтней ночи нерѣдко внезапный туманъ прерываетъ только-что начатое наблюденіе, или завистливая луна восходитъ и окутываетъ весь горизонтъ своимъ голубоватымъ свѣтомъ, скрывая отъ нашихъ глазъ всѣ нѣжныя свѣтовые впечатлѣнія другихъ свѣтящихся въ вышнихъ міровъ. Не трудно понять, какъ спльно астрономъ долженъ дорожить каждой минутой,

когда небесная книга открывается передъ его глазами, чтобы успѣть разгадать кое-что изъ сверкающихъ небесныхъ писемъ и перевести на языкъ земного мышленія. Лишь позднѣе, днемъ или когда небо покрыто облаками, астрономъ можетъ вернуться въ кругъ своихъ друзей или любителей его высокой науки, чтобы рассказать имъ о тѣхъ чудесахъ, которыя онъ опытнымъ глазомъ уловилъ тамъ, въ вышнихъ, и которыхъ—къ слову сказать—непосвященный не замѣтилъ бы, такъ какъ у него недостаетъ необходимой и не легко дающейся остроты астрономическаго зрѣнія. Насъ этотъ запретъ доступа не касается, даже при самомъ чистомъ небѣ. Мы снабжены пропускомъ и безо всякихъ околичностей входимъ въ это украшенное куполами зданіе. Замѣтимъ кстати, что на обсерваторіяхъ куполообразная форма служитъ не для одного только украшенія зданій: это необходимая форма постройки. Эти куполообразныя крыши сдѣланы изъ желѣза и снабжены колесами, такъ что ихъ можно вращать, поворачивая ихъ вертикальныя отверстія во всѣ стороны небеснаго горизонта. Подъ этими куполами находятся крупныя инструменты, замѣчательныя произведенія механическаго искусства, тщательно охраняемыя отъ переменъ погоды. И вертикальная цель, сквозь которую громадное стекло подзорной трубы торчитъ къ небу, какъ гигантскій глазъ, можетъ поэтому быть плотно закрыта.

Войдемъ внутрь. Передъ нами одинъ изъ тѣхъ исполинскихъ инструментовъ, который переноситъ наши взоры въ бездонную глубину вселенной, гдѣ густо нагромождены миллионы и миллионы солнцъ и гдѣ невооруженный глазъ можетъ насчитать лишь нѣсколько тысячъ такихъ тѣлъ на всемъ небосклонѣ. Нашъ рисунокъ на стр. 10-ой, изображающій экваторіаль „Plantamour“,—есть точный фотогра-

фическій снимокъ съ этого инструмента, который былъ подаренъ женеvской обсерваторіи скончавшимся въ 1882 г. директоромъ ея, профессоромъ Еmile Plantamour, послѣ смерти котораго я имѣлъ честь перенять его обязанности. Этотъ инструментъ оказалъ уже наукѣ не мало замѣтательныхъ услугъ.

По системѣ своей онъ значительно отличается отъ общепринятыхъ, особенно въ Германіи, системъ. Но, именно, его такъ называемая „англійская конструкція“ особенно пригодна для того, чтобы лагядно объяснить профану весь механизмъ. Весь инструментъ покоится на двухъ колоннахъ, изъ которыхъ только одна (меньшая) южная видна на нашемъ рисункѣ. На сѣверной колоннѣ лежатъ тѣ четыре, другъ другу параллельныхъ желѣзныхъ столба, которые вникосъ перерѣзываютъ рисунокъ. Ихъ наклонное положеніе точно соответствуетъ положенію оси міра, т. е. параллельно той линіи, которая соединяетъ сѣверный полюсъ земного шара съ южнымъ, — линіи, вокругъ которой весь огромный шаръ, со всѣмъ, что въ немъ живетъ или прозябаетъ, со всѣми нашими обитателями, гдѣ ежедневно мѣняются наши горести и радости, въ теченіе дня дѣлаетъ полный оборотъ кругомъ самого себя.

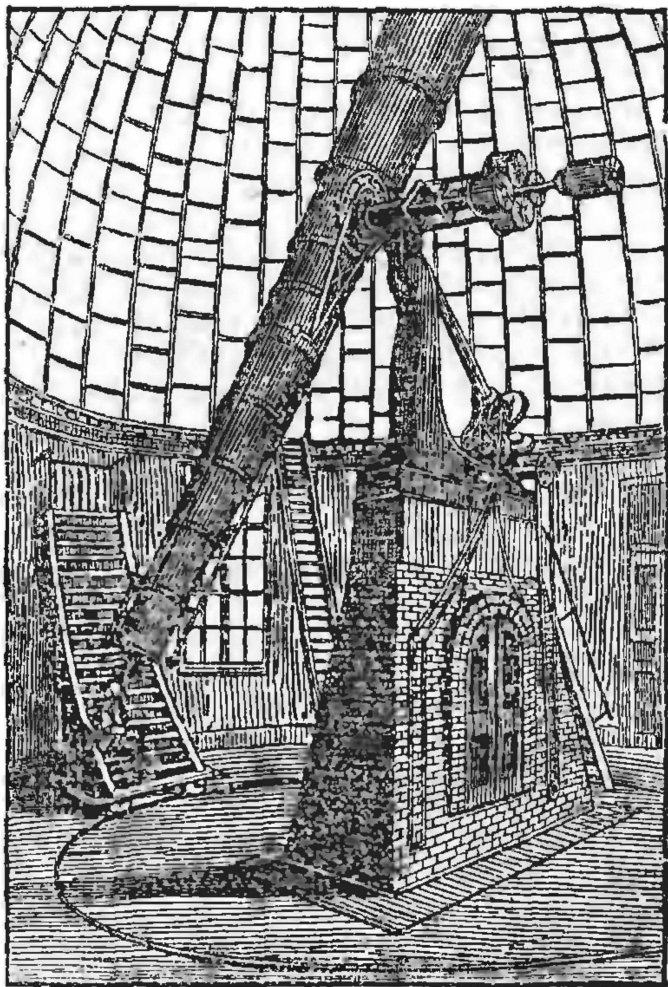
Если по направленію этой оси, идущей отъ полюса до полюса, взглянуть на ея сѣверный конецъ на небѣ, то мы найдемъ тамъ созвѣздіе Малой Медвѣдцы и, главнымъ образомъ, Полярную Звѣзду, которая уже съ древнихъ временъ служила для мореплавателей воѣхъ народовъ вѣрнымъ путеводителемъ на пустыхъ равнинахъ моря. Въ самомъ дѣлѣ, такъ какъ земля вращается вокругъ міровой оси, то послѣдняя сама всегда остается неподвижной и сохраняетъ свое направленіе, а слѣдовательно, и звѣзда на небѣ своемъ полюсѣ должна намъ казаться совершен-

но неподвижной, тогда какъ всѣ остальные звѣзды описываютъ кругомъ вся большіе или меньшіе круги, смотря по тому, какъ далеко онѣ отстоятъ отъ Полярной Звѣзды. Подобно тому, какъ мы, отъѣзжая въ лодкѣ отъ берега, видимъ, что берегъ отъ насъ ускользаетъ, мы же сами какъ-будто стоимъ на мѣстѣ, точно такъ же и на небѣ мы видимъ, какъ звѣзды ежедневно описываютъ кругомъ насъ одинъ кругъ, хотя, на самомъ дѣлѣ, это мы сами вращаемся вмѣстѣ съ нашимъ земнымъ шаромъ. Такимъ образомъ, и возникаетъ явленіе восхожденія и заката звѣздъ и солнца. И если внимательно наблюдать это повседневное явленіе, то, на самомъ дѣлѣ, мы легко прочтемъ доказательство справедливости этого нашего утвержденія: мы замѣтимъ, что разстояніе между отдѣльными звѣздами всегда остается одно и то же, а круги, описываемые ими, становятся тѣмъ больше, чѣмъ дальше онѣ отстоятъ отъ Полярной Звѣзды, которая сама не восходитъ и не заходитъ, а всегда стоитъ надъ нами на небѣ на одной и той же высотѣ. После этого краткаго отступленія, которое должно дать намъ общее представленіе о суточномъ движеніи земного шара, мы возвращаемся къ нашему инструменту и тотчасъ же узнаемъ, для какой весьма важной цѣли направленіе упомянутыхъ четырехъ столбовъ пришлось сдѣлать тождественнымъ съ направлениемъ міровой оси. Въ самомъ дѣлѣ, эти четыре столба лежатъ на двухъ колоннахъ, на шарнирныхъ подставкахъ, и сами могутъ вращаться только кругомъ самихъ себя совершенно такъ же, какъ и ось міра. Между ними виситъ самая подозрная труба, которая, если столбы неподвижны, можетъ двигаться только взадъ и впередъ. Двигая ее такимъ образомъ, мы отдаляемъ ее стекло на большее или меньшее разстояніе отъ небеснаго полюса, на который какъ разъ и указываетъ труба, если она находится посрединѣ между нами-

ми столбами и строго-параллельна имъ. Если придать трубѣ известное уклоненіе отъ этого положенія и закрѣпить ее такъ, чтобы она больше не могла двигаться между столбами, а потомъ начать вращать столбы кругомъ самихъ себя, то верхнее стекло трубы опишетъ кругомъ небснаго полюса точно такой же бругъ, какъ и звѣзда при суточномъ своемъ движеніи, паходящаяся на такомъ же точно разстояніи отъ полюса. Итакъ, достаточно въ течение сутокъ только одинъ разъ повернуть столбы кругомъ самихъ себя для того, чтобы звѣзда, однажды рассмотрѣнная въ трубу, оставалась видимою въ нее все время, пока она стоитъ на горизонтѣ, хотя отъ восхода до заката она должна описать на небесномъ сводѣ подчасъ даже огромную дугу.

Это суточное вращеніе инструмента въ дѣйствительности совершается при помощи электрическаго часового механизма, который на нашемъ рисункѣ не можетъ быть видѣнъ, такъ какъ онъ помѣщенъ позади южной колонны. Этотъ замѣчательный двигатель вращаетъ огромную желѣзную массу всего инструмента (самая труба тоже желѣзная и имѣетъ въ длину почти четыре метра) съ такой необыкновенной равномерностью, что даже при самыхъ большихъ увеличеніяхъ звѣзда не обнаруживаетъ никакихъ колебаній и дрожаній: въ трубу она представляется неподвижно закрѣпленной, хотя вслѣдствіе сильнаго увеличенія, съ которымъ ея суточное движеніе на небѣ разсматривается въ трубу, она, несомнѣнно, въ теченіе нѣсколькихъ секундъ, какъ быстрый метсоръ, прошла бы черезъ поле зрѣнія трубы, если бы мы вдругъ остановили часовой механизмъ. Необходимый для столь точнаго и вполнѣ равномернаго движенія механизмъ долгое время былъ предметомъ величайшихъ успій для механиковъ. Имъ была поставлена задача состязаться съ недостижимымъ совершенствомъ небснай механики, приводящей въ движеніе часовой механизмъ

звѣздъ, такъ какъ произведеніе рукъ человѣка должно было, очевидно, даже при самыхъ острыхъ средствахъ, стереть для нашего глаза денеженіе



Экваторіаль.

звѣздъ. Неудивительно поэтому, что вполне удовлетворительнаго результата, такого, какой былъ бы желателенъ педагогизму астрономовъ, въ этомъ от-