

18575

oppk





*Д. А. Байлов.*

18575 ✓

Книгохранение

018575

Лалаид, Ж. Ж. Ле Ф. де  
(1732-1807).

Сокращение  
астрономии или  
звездозакония.

789

Б.ц.

018575





1858 г.  
ПРОВЕРЕНО  
1867 г.

СОКРАЩЕНІЕ  
АСТРОНОМІИ  
ИЛИ  
ЗВЪЗДОЗАКОНІЯ  
Г. ДЕ ЛА ЛАНДА,

1932

Королевскаго члена въ Маеамашикѣ, члена  
Академіи наукъ, Королевской Парижской,  
Лондонской, Санктшпешбургской, Спек-  
гольмской, Болонгской и проч. и Коро-  
левскаго ценсора.

Съ Французскаго на Россійской языкѣ преложи́лъ  
МИХАЙЛО ГОЛОВИНЪ,

Надворный совѣтникъ, Академіи Наукъ членъ  
и учительской Семинаріи Профессоръ.

БИБЛИОТЕКА  
Пермскаго  
педагогическаго  
университета

ВЪ САНКТПЕТЕРБУРГѢ,  
при Императорской Академіи Наукъ  
1789 года.





---

## ПРЕДИСЛОВІЕ

*Сочинителя.*

*Астрономія* изданная мною въ 1764 году въ двухъ, а въ 1771 году въ шрехъ томахъ въ чешвершку назначена была не только для начинающихъ учиться сей Наукъ, но и для самыхъ Аспрономовъ; тамъ описаны всѣ употребляемые Аспрономами способы, открытія вновь учиненныя, наблюденія и употребительныя выкладки, и помѣщены исправныя Аспрономическія таблицы.

Но издавая сіе сочиненіе не зналъ я, что большая часть любителей Аспрономіи найдутъ оное весьма пространнымъ и неудобнымъ къ употребленію при слушаніи Наукъ въ университетсахъ; по сему надлежало сдѣлать сокращеніе.

Насшавленія Аббата де ла Калль напечатаны въ такой же форматъ и столь же велики, какъ сіе *сокращеніе*,

\*

НО





но чрезвычайно крапки для начальных основаній и весьма опвлеченны для умозрѣній Астрономическихъ; тамъ ничего не сказано объ исторіи Астрономической, объ орудіяхъ и наблюденіяхъ: сихъ неудобствъ избѣжашъ я старался. Сего знаменитый Астрономъ при сочиненіи своихъ наставленій положилъ себѣ за правило, что бы самому полкованику своимъ слушателямъ; сего же надлежало ему имѣть только текстъ напечатанный. Если бы онъ пожелалъ приняться за предмѣтъ предложенныя теперъ мною, то бы мнѣ ничего болѣе дѣлать не осталось.

Способъ и порядокъ въ семь сочиненій весьма такъ же различны отъ способа и порядка г. де ла Калль. Первымъ явленіямъ очи наши поражаютъ долженствующимъ при возрѣніи въ первой разѣ на небо, надлежитъ, какъ мнѣ кажется, бытъ началомъ сочиненія Астрономическаго. Послѣ сего разсмапривалъ я слѣдствія первыхъ Астрономами выведенныя, за

всегда естественныя, часто очень остроумныя, а иногда и ложныя; ибо первые Астрономы были пастухи. И такъ не началъ я моего сочиненія, положивъ наблюдать въ средоточіи Солнца, какъ то сдѣлалъ г. де ла Калль, по тому что надлежало пройти двумъ тысячамъ лѣтъ, прежде нежели доказать могли, что Солнце есть средоточіе небесныхъ движеній. Я не началъ такъ же съ опредѣленія круговъ шара, по тому что читатель не могъ бы усмотрѣть необходимости въ сихъ кругахъ и ихъ началъ. Произхожденію вещей должно предшествовать ихъ опредѣленію. На конецъ, я не началъ съ Исторіи Астрономической; надлежало положить Астрономію за извѣстную; но старался вести исторію съ самою матерією, изыскивая порядокъ изобрѣтателей, и соединяя Исторію Астрономіи съ началами сей науки. Я означилъ порядокъ открытій, когда не могъ послѣдовать одному. Разумъ чрезъ то подходитъ



всегда ошъ часу ближе къ истиннѣ; издасладилсѣя почти такимъ же удоволь-  
 брѣшеніе представляется обыкновеннѣшвѣемъ, какое самъ сочинилъ имѣшь  
 чуднымъ, по шому чшо спези, по коедолженъ; и такъ сіе сочиненіе назначено  
 до онаго дойдено, не усмапривають; икъ шому, чшобы показатъ успѣхи разу-  
 покажетсѣя оно всегда легкимъ, узнава; нѣшь науки, въ коей бы они были  
 предъидущее и разобравъ лупъ, ведудивилельнѣе и удовольстворительнѣе.  
 щій къ опкрышю каждой истинны. Сколько желанія ни имѣю умень-  
 Въ слѣдствіи сихъ первыхъ наблѣшншь сухость споль скучныя науки,  
 деній предсавятсѣя намъ шруды Копероднако примѣрь г. Фоншенелла меня не  
 ника, Тихобрага, Кеплера, Кассини, Невпрельщаешь; я не посмѣлъ вмѣшиватъ  
 шона, словомъ: новыя орудія, опважиразговоръ, ни вводилъ поспороннія  
 выдуманная системы, удачныя опкрылица, ниже дѣлашь опспупленія. Очи-  
 пшя и почныя наблѣденія; сіи два прощенныя вкусъ нашего вѣка уменьшилъ  
 свѣщенныя вѣка опверзуть самое поранѣсколько сей забавный способъ начер-  
 зительное зрѣлище, коимъ разумъ услашаватъ науки. Тѣ, коимъ сей родъ чпе-  
 ждашьсѣя можешъ; но если мы приниія нравилсѣя, найдуть, чемъ себя удо-  
 маемъ на себя шрудъ помѣшилъ каждуювлешворилъ, въ книгѣ: *speclacle de la Na-*  
*вещь* за шюю, кошорая служила ей про*ture*, Т. IV. Тамъ видны пріятныя изо-  
 изхожденіемъ, и если мы предсавимъ браженія, забавныя бесѣды и привлека-  
 чилешеля въ положеніи шого, кошорой шельныя разсужденія. Прохлажденіе  
 сдѣлалъ какое ниешъ изрядное опкры подъ шѣнню, шихость ноци, крошкій  
 шіе; шогда связь окажетсѣя и разуми свѣшь сумерковъ, огни на небѣ блиста-  
 избавясь ошъ бремени, коимъ ошъ вели ющіе, различныя видимости Луны, сло-  
 каго удивленія опягчаешсѣя самолюбіе, вомъ: въ рукахъ г. Плюша дѣлаешсѣя  
 насла

всегда ошъ часу ближе къ истиннѣ; издасладилсѣя почти такимъ же удоволь-  
 брѣшеніе представляется обыкновеннѣшвѣемъ, какое самъ сочинилъ имѣшь  
 чуднымъ, по шому чшо спези, по коедолженъ; и такъ сіе сочиненіе назначено  
 до онаго дойдено, не усмапривають; икъ шому, чшобы показатъ успѣхи разу-  
 покажетсѣя оно всегда легкимъ, узнава; нѣшь науки, въ коей бы они были  
 предъидущее и разобравъ лупъ, ведудивилельнѣе и удовольстворительнѣе.  
 щій къ опкрышю каждой истинны. Сколько желанія ни имѣю умень-  
 Въ слѣдствіи сихъ первыхъ наблѣшншь сухость споль скучныя науки,  
 деній предсавятсѣя намъ шруды Копероднако примѣрь г. Фоншенелла меня не  
 ника, Тихобрага, Кеплера, Кассини, Невпрельщаешь; я не посмѣлъ вмѣшиватъ  
 шона, словомъ: новыя орудія, опважиразговоръ, ни вводилъ поспороннія  
 выдуманная системы, удачныя опкрылица, ниже дѣлашь опспупленія. Очи-  
 пшя и почныя наблѣденія; сіи два прощенныя вкусъ нашего вѣка уменьшилъ  
 свѣщенныя вѣка опверзуть самое поранѣсколько сей забавный способъ начер-  
 зительное зрѣлище, коимъ разумъ услашаватъ науки. Тѣ, коимъ сей родъ чпе-  
 ждашьсѣя можешъ; но если мы приниія нравилсѣя, найдуть, чемъ себя удо-  
 маемъ на себя шрудъ помѣшилъ каждуювлешворилъ, въ книгѣ: *speclacle de la Na-*  
*вещь* за шюю, кошорая служила ей про*ture*, Т. IV. Тамъ видны пріятныя изо-  
 изхожденіемъ, и если мы предсавимъ браженія, забавныя бесѣды и привлека-  
 чилешеля въ положеніи шого, кошорой шельныя разсужденія. Прохлажденіе  
 сдѣлалъ какое ниешъ изрядное опкры подъ шѣнню, шихость ноци, крошкій  
 шіе; шогда связь окажетсѣя и разуми свѣшь сумерковъ, огни на небѣ блиста-  
 избавясь ошъ бремени, коимъ ошъ вели ющіе, различныя видимости Луны, сло-  
 каго удивленія опягчаешсѣя самолюбіе, вомъ: въ рукахъ г. Плюша дѣлаешсѣя



все предмѣшомъ пріятныхъ изображеній, Онъ склоняешъ все къ нуждамъ чело- ческимъ, попеченіямъ всевышняго суще- ства о нашихъ удовольствіяхъ и нуж- дахъ, и къ славѣ Создателя. Его изда- ніе есть сочиненіе причинъ конечныхъ, но какъ и книга о Физикѣ; множе- ства такихъ молодыхъ людей, коимъ чтение принесетъ великое удовольствіе. Что до меня касается, я имѣлъ пред- мѣшомъ только Астрономію. Я доволь- ствуюсь объявить для любопытства читателей книги: *spectacle de la Nature*, *Théologie Astronomique de Derham*, и разгово- ры г. Фоншенелла о множествѣ міровъ.

Главное мое намѣреніе состояло въ томъ, что бы толкованія сдѣлашь удобо- вразумительными. Я приводилъ себѣ на память тѣ трудности, кои мнѣ самому встрѣчались нѣкогда; я ихъ разбиралъ, разрѣшалъ и описывалъ со всякою по- дробностію и со всевозможною ясностію; пользовался такъ же и предложенными мнѣ

мнѣ не одинъ разъ затрудненіями тѣхъ, кои разбирали сіи маперіи, и случаемъ, ко- торой я имѣлъ изъяснить оныя съ- раченіемъ. Ссылки одного члена на другой дѣ- ланы были часто. Чтеніе сея книги бу- детъ чрезъ то гораздо вразумительнѣе; чрезъ нихъ избѣжалъ я множества по- шпореній; онѣ облегчашъ память чи- тателя.

Дабы съ пользою читать сіе сочине- ніе, надлежитъ стараться имѣть небе- сный глобусъ или шаръ: онъ наипаче нуженъ для уразумѣнія первой книги.

Второе вниманіе, которое имѣть должно при подобномъ чтеніи, состоятъ въ томъ, чтобы каждое предложеніе выра- зумѣть такъ, что бы не имѣть причины удивиться, что оно найдено, и чтобы оно казалось такъ естественнымъ, что можно бы оно изобрѣсть и самому посредствомъ предъидущаго: не должно оставлять члена, не выразишь онаго, или по край- ности вскорѣ надлежитъ его опять про- читать.



ПРЕДИСЛОВІЕ.

читывать: сіе есть средство узнать все въ короткое время. Но важнѣйшій совѣтъ, которой можно подать учащимся математикѣ, состоишь въ томъ, что бы гораздо болѣе изоцряпъ воображеніе, нежели память, то есть, читать мало, а думать много; искать самимъ собою доказательства, или по крайности испытывать свои силы, сколько возможно чаще. Симъ образомъ приобретаея духъ Математическій, вкусъ въ изслѣдованіяхъ и способность къ изобрѣтеніямъ; надобно разобрать самому прочитанное, вывести опшуда слѣдствія, сдѣлать приложенія, и искать въ книгѣ, если возможно, одного только найденному подтвержденія. Длинные подробности, въ кои я иногда входилъ, годны для любопытныхъ, коимъ ни возрастъ, ни время не позволяюшь слѣдовать предложенному мною способу.

Я не предполагаю здѣсь никакихъ другихъ знаній, кромѣ начальныхъ основаній

ПРЕДИСЛОВІЕ.

ваній Геометріи и Алгебры въ нѣкоторыхъ только членахъ; таковы сочиненія сущь Клеропа, Безу, Боссю и проч: но всѣ члены, гдѣ Алгебра полагается за извѣстную, можно выпустить, не прерывая связи въ матеріи.

Въ семь сокращеніи самая простѣйшія основанія сущь точно тѣ же самыя, какъ и въ большемъ моемъ сочиненіи, коего сія книжица есть сокращеніе. Часто я употреблялъ тѣ же самыя термины; опсюда заключить можно, что сіе сокращеніе бесполезно для тѣхъ, кои имѣють мою Астрономію въ 3 томахъ въ 4°. Между тѣмъ большая часть читателей знаютъ, что должно въ самомъ началѣ приобрести чтеніемъ начертаніе сей столь долгое время для изученія преобладающей науки. Они захотѣють можетъ быть видѣть выборъ въ семь небольшомъ сочиненіи самимъ писателемъ учиненный въ томъ, что имъ прилично, и чего искать имъ самимъ въ книгѣ въ 6 разъ болѣе было бы весьма трудно.



## ПРЕДИСЛОВІЕ.

наипаче споспѣшествовали успѣхамъ Астрономіи.

Сверхъ сихъ славныхъ обществъ находящихся еще чешыре заведенія, кои наипаче служили къ усовершенію Астрономіи, производя студеновъ, и подавая чрезъ шо способъ славнымъ Астрономамъ упражняться во всемъ по ихъ собственному желанію; шаковы суть королевская Французская, и Гресгамская Лондонская коллегіи и университеты въ Оксфордѣ и Камбриджѣ. Я о семъ пространно говорилъ въ предисловіи къ моей *Астрономіи*, равно какъ и о всѣхъ знашныхъ обсерваторіяхъ, на коихъ сдѣланы были по сіе время важныя наблюденія. Число сихъ обсерваторій со дня на день увеличивается. Намѣряются построить обсерваторію въ самой Версаліи. Мы надѣемся, что Астрономія вскорѣ получитъ шакіе успѣхи, кои пошребуютъ множества сошрудниковъ.

## ТАБЛИЦА

## ТАБЛИЦА

*двенадцати книгамъ, составляющимъ сіе сочиненіе и ихъ подраздѣленія.*

### КНИГА I.

	стр.
О шарѣ и созвѣздіяхъ	1
Найти высоту полюса посредствомъ звѣздъ	19
О величинѣ земли	21
О Географическихъ или земныхъ широтахъ	24
О длинахъ Географическихъ	26
О собственномъ движеніи Луны и о ея видахъ	30
О годовомъ движеніи и о пути Солнечномъ или эклипшикѣ	34
О наклонности эклипшики и о пропикахъ	40
Движеніе Солнца	43
О планетахъ вообще	46
О прямыхъ возхожденіяхъ, о склоненіяхъ, долготяхъ и о широтахъ звѣздъ	48
О кольцѣ сосшавномъ или армиллярномъ шарѣ	53
О прямомъ, косвенномъ и параллельномъ шарѣ	56
О годинахъ и климатахъ	66
О земныхъ поясахъ	71
О Антиподахъ или подножникахъ	75
Провести полуденную линію	79
О художественномъ небесномъ шарѣ и его употребленіи	86

Зная



	стр.
Зная широту мѣста земли и мѣсто Солнца для каждаго дня года, найши часъ возхожденія захожденія Солнца	144 157
Найши два дни въ году, въ кои Солнце возходитъ въ предложенный часъ	163 170
Найши шочки горизонша, въ коихъ Солнце каждыи день возходитъ	176 183
Найши прямое возхожденіе Солнца на извѣстныи день	189
Найши на данный часъ прямое возхожденіе среднѣ ны неба	196 205
Найши, въ какой часъ Солнце имѣетъ извѣстныи градусъ Адимупа въ данный день	211
Найши высоту звѣзды на данное время	220
Найши часъ прохожденія звѣзды чрезъ меридианъ	228
Найши, въ какой день возходитъ звѣзда въ дан- ный часъ	245 246
Найши день, въ кошорой звѣзда перестаетъ ка- заться вечеромъ по захожденіи Солнца, что есть день ея Геліаческаго захожденія	248 249
О художественномъ земномъ шарѣ и его упо- требленіи	250
О созвѣздіяхъ	254
Таблица ста созвѣздіямъ предсавленнымъ на бесномъ шарѣ	264
Часы прохожденія чрезъ полуденникъ главнѣй- шихъ звѣздъ для перваго дня мѣсяца съ ихъ полуденною для Парижа высотой	273 281
Способъ узнавать созвѣздія	284
О непостоянныхъ и шуманныхъ звѣздахъ	289 292
	297

## КНИГА II.

Основаніе Астрономіи и Системы міра

О движеніи и неравносѣяхъ Солнца	144
Способъ высотъ соотвѣствующихъ	157
Описаніе движимаго квадранша или четверти круга	163 170
О мѣрѣ времени	176
Найши истинное время наблюденія	183
О прохожденіи чрезъ полуденникъ, возхожденія и захожденія звѣздъ	189
О Системѣ міра	196
Системѣ Коперника	205
Системѣ Тихо-брага	211
Возраженія противъ Системы Коперника	220
Изясненіе явленій въ Системѣ Коперника	228
Движенія планетъ съ земли зримыхъ	245
планетныхъ обращенійхъ	246
въковыхъ уравненійхъ	248
возвратахъ планетъ въ одни положенія	250
стояніихъ и отступленійхъ планетъ	250

## КНИГА III.

Умозрѣніе движенія планетъ около Солнца	254
Объ эллиптическомъ движеніи	264
О уравненіи орбиты	273
Опредѣленіе афеліевъ	281
Способъ изправлять вдругъ при элемента ор- биты	284
О узлахъ и наклонносѣяхъ планетъ	289
О наклонносѣяхъ	292
О поперешихъ планетъ, и микромешрахъ служащихъ къ ихъ измѣренію	297

\*\*\*\*

КНИГА



## КНИГА IV.

	стр.
О движеніяхъ Луны и изчисленіи параллаксовъ	305
О неравностяхъ Луны	315
Объ узлахъ и наклонности Лунной орбиты	320
О поперешникѣ Луны	322
О параллаксѣ Луны	324
Способъ находить горизонтальный параллаксъ планеты	331

## КНИГА V.

О зашмѣніяхъ	341
О зашмѣніяхъ Луны	347
Опредѣлишь виды Луннаго зашмѣнія	349
О зашмѣніяхъ Солнца	356
Находишь разновидности Солнечнаго зашмѣнія посредствомъ проекціи	575
Опредѣлишь разновидности зашмѣнія Солнца или звѣзды посредствомъ линійки и циркула	389
Употребленіе зашмѣній въ опредѣленіи долготъ Географическихъ	400
О прохожденіи Венеры и Меркурія мимо Солнца	405

## КНИГА VI.

О преломленіяхъ	413
Средство наблюдать величину Астрономическаго преломленія	419

КНИГА

## КНИГА VII.

	стр.
О движеніи неподвижныхъ звѣздъ	427
Объ опущеніи звѣздъ	434
О качаніяхъ	447

## КНИГА VIII.

О видѣ земли	454
О видѣ земли и ея сжатіи	456

## КНИГА IX.

О спутникахъ Юпитера и Сатурна	467
О неравностяхъ спутниковъ	473
О зашмѣніяхъ спутниковъ	481
О спутникахъ Сатурна	491

## КНИГА X.

О кометахъ	498
Различныя мнѣнія о кометахъ	503
О параболическомъ движеніи кометъ	506
О возвратѣ кометъ	518
Различныя примѣчанія надъ кометами	522

## КНИГА XI.

О обращеніи планетъ и ихъ пятнахъ	530
О Солнечномъ экваторѣ и верченіи Солнца	538
О Лунномъ верченіи и колебаніи	545
	0



О коловращеніи и видѣ другихъ планетъ

стр.

550

О множествѣ міровъ - - -

553

## К Н И Г А XII.

О пляжести или припаяженіи планетъ	556
О средопочной силѣ въ круговыхъ орбитахъ	574
О эллипшическомъ движеніи планетъ	591
О движеніи абсидовъ - - -	607
О движеніи узловъ планетныхъ - - -	609
О приливѣ и опливѣ моря - - -	616
Изъясненіе табллицы - - -	631

# СОКРАЩЕНІЕ АСТРОНОМІИ

ИЛИ

## ЗВѢЗДОЗАКОНІЯ.

### КНИГА ПЕРВАЯ.

#### О шарѣ и созвѣздіяхъ.

##### §. 1.

Удобнѣйшій и простѣйшій способъ къ познанію неба и его различныхъ движеній состоитъ въ томъ, чтобъ слѣдовать естественному вещей порядку тамо примѣчаемому, и отношеніямъ опшуду происходяющимъ. Мы всѣ видимъ, что солнце и луна ежедневно восходятъ и заходятъ. Но если мы препроводимъ ночь, взирая на прочія звѣзды; увидимъ, что и онѣ такъ же восходятъ и заходятъ, и опшуду заключимъ, что обрѣтается всеобщее движеніе, коимъ всѣ звѣзды въ 24 часа около земли обращаются.

§. 2. Если кто, желая внимательнѣе и точнѣе наблюдать обстоятельства сего ежедневнаго движенія, избретъ себѣ возвышенное мѣсто, и опшуду около себя взирать будетъ; тотъ примѣтитъ явственнѣйшій кругъ, Горизонтомъ (Horizon)