

295625

PPK



№ 1564  
24. II.

14

(86)

295625

Основания Геометрии  
составленные по сист

Императорской С.

Петербургской Академ

Наук Академика С. Е.

Льва Алексеем

Ильинским

1825

II.

295625

Книгохранение

Алексей  
Мавинский

ОСНОВАНИЯ  
ГЕОМЕТРИИ.



295625

ОСНОВАНИЯ

1996

# ГЕОМЕТРИИ,

1981 г.

*составленные*

по системѣ ИМПЕРАТОРСКОЙ  
С. ПЕТЕРБУРГСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ  
АКАДЕМИКА С. Е. Гурьева.



Проверено в 1953 г.

---

С. Петербурѣ,

ВЪ ТИПОГРАФІИ АЛЕКСАНДРА СМІРДИНА

1825 ГОДА.

**Печатать позволяется**

съ тѣмъ, чтобы по напечатаніи, до выпуска изъ типографіи, представлены были семь экземпляровъ въ С. Петербургскій Цензурный Комитетъ, для препровожденія, куда слѣдуетъ, на основаніи узаконеній.

С. Петербургъ, Маія 22 дня 1825 года.

**Цензоръ Александръ Красовскій.**

ЕГО ПРЕВОСХОДИТЕЛЬСТВУ

ГОСПОДИНУ

ГЕНЕРАЛЬ - ЛЕЙТЕНАНТУ,  
ЧЛЕНУ ГОСУДАРСТВЕННОГО СОВѢТА,  
СЕНАТОРУ,  
МИНИСТРУ ФИНАНСОВЪ,

И

Орденѡвъ Россійскихъ: Св. Александра  
Невскаго, Св. Анны 1-й степени, Св.  
Владимира 2-й степени большаго  
креста и разныхъ иностранныхъ  
Кавалеру

ЕГОРУ ФРАНЦОВИЧУ

КАНКРИНУ,

*усерднѣйшее приношеніе.*

## ПРЕДИСЛОВІЕ.

Изученіе Математики во всѣ времена и всѣми преобразователями наукъ признаваемо было однимъ изъ лучшихъ средствъ къ развитію умственныхъ силъ души нашей, къ образованію ихъ и къ содѣланію каждаго занимающагося ею здравомыслящимъ, способнымъ ощущать естественный ходъ сужденій общенныхъ и другихъ и готовымъ къ преодоленію трудностей, встречающихся при изслѣдованіи разныхъ истинъ. Въ семъ отношеніи Математика полезна всѣхъ другихъ наукъ, изобрѣденныхъ для направленія душевныхъ нашихъ способностей къ извѣстной цѣли и ихъ усовершенствованія. — Вотъ что говоритъ о семъ извѣстнѣйшій Философъ и Математикъ Г. Вольфъ: „ Всякой наукъ приобрѣтается упражненіемъ, а не однимъ ученіемъ правилъ. Чего ради хотя въ „ Логикѣ основательно преподаются всѣ правила для приобрѣтенія ясныхъ понятій и со- „ савленія твердыхъ доказательствъ; одна- „ кожь не можешь она приучить къ легкому „ оныхъ правилъ употребленію. Но Математи- „ ка, ежели надлежащимъ образомъ обучаться



## II

„ей, непрестанно занимая умъ ясными понятіями и прочными доказательствами, мало по малу и нечувствительнымъ образомъ приучаетъ его къ истинамъ и безошибочно употребляетъ правила Логики. Почему надлежитъ прежде обучаться Математикѣ, ежели кто хочетъ наблюдать истинный порядокъ въ наукахъ и проходить ихъ безъ потери времени.“ (\*)

Но ни одна изъ наукъ, составляющихъ Математику, не можетъ съ большею удобностію и пользою первоначально употреблена бытъ для наставленія юношества, какъ Геометрія, которая есть общій и единственный ключъ къ остальнымъ и одна можетъ вдохнуть силы и охоту углубляться въ нихъ. Такъ пишетъ о ней знаменитый Моншукла въ своей превосходнѣйшей Исторіи Математики. Но, по мнѣнію другихъ ученѣйшихъ мужей, Геометрія не меньше полезна и для всѣхъ наукъ умственныхъ. — Она не рѣдко объясняетъ сужденія, споры и заключенія Метафизиковъ; въ ней излагаются такія истины, коихъ доказательства служатъ

---

(\*) Предупрежденіе къ сокращенію первыхъ основаній Математики Г. Волфа.

лучшею повѣркою правилъ Логикъ Искусственной и надежнѣйшимъ орудіемъ усовершенствованія Естественной; въ ней наблюдающіяся связь и порядокъ, коимъ слѣдовательно научаетъ насъ сама природа. — Краткость и точность въ доказательствахъ, ясность и основательность въ сужденіяхъ, строгость и правильность въ заключеніяхъ суть тѣ качества, коими преимущественно славятся Геометры; но сіи качества не обходимы и для каждаго. Чѣмъ больше можешь способствовать приобращенію оныхъ, если не Геометрія? — Порядокъ Синтетическій есть тоже порядокъ, который наблюдаютъ и должны наблюдать истинно ученые; Г. Моншукла совѣтуетъ держаться его всякому, кто хочетъ въ очевидной связи съ началами предлагать другимъ истинны; но чѣмъ лучше можно приучить развивающійся разумъ къ сему порядку, если не Геометріею, въ коей исключительно оный употребляется? Лучшія доказательства, говоритъ ученѣйшій Лакроа, суть тѣ, кои, утверждая истину на неоспоримыхъ началахъ, дѣлаютъ явную связь съ другими истинами уже извѣстными и ясно показываютъ переходъ отъ одного предложенія къ другому; кто же можетъ смѣлѣе ручаться

за успѣхъ въ шаковыхъ доказательспивахъ, если не шощь, кто довольно занимался Геометрію, кто приучилъ себя слѣдовать употребляемому въ ней порядку, кто и въ мысленіи и умспвованіяхъ держипся онаго, какъ ниши? Вопшь причины, по коимъ еще Древніе не дозволяли не знающимъ Геометріи пользоваться ихъ наспавленіями! Вопшь почему Философы во всѣ времена были чщителями сей первоначальной часпи Машематики, желали видѣшь ее усовершенспвованною и доказывали словомъ и дѣломъ вліяніе оной на образованіе умспвственныхъ силъ души нашей! Вопшь почему полезно занимашь ею всякому, кто хочеть въ мысляхъ своихъ и сужденіяхъ видѣшь еспественный ходъ ума и получишь навькъ излагать оныя шакъ, чщобы ни чего не было въ нихъ неизвѣснаго, шемнаго, сбивчиваго и не связнаго.

Но гдѣ найдемъ шакую Геометрію, которая была бы написана прямо синшешической, въ коей не было бы ничего спрого не доказаннаго, или непосредшвенно, или изъ предъидущаго, въ коей съ машематической шочностію и ясностію были бы изложены начала и ихъ приложеніе и въ коей всякое предложеніе, всякое слѣдствіе помѣщены въ шакой связи, чщо очевидны были бы и про-

изхожденіе ихъ и необходимость? Елементы Евклида и Основанія Геометріи Г. Лежандра суть нѣ произведенія, кои превосходятъ все, что покло о семъ предметѣ писано было древними и новыми Геометрами: такъ высоко цѣнили и цѣнятъ первоклассные Математики Елементы Евклидовы; такъ отзывался и о нихъ и объ Основаніяхъ Г. Лежандра знаменитый Россійскій Математикъ, С. Петербургской Академіи Наукъ Академикъ, Семенъ Емельяновичъ Гурьевъ. Но могли ли оныя въ полной мѣрѣ удовлетворять всѣмъ предначертаннымъ условіямъ, сколько необходимымъ къ совершенству учебной книги. Посильный опытъ на сіе могъ бы я произнесъ собственннй; но оный слабъ будетъ послѣ того, что написалъ о семъ Г. Гурьевъ и въ Предисловіи къ своимъ Основаніямъ Геометріи и въ своихъ Замѣчаніяхъ на среднства принятыя Г. Лежандромъ, дабы усовершенить и исправить Елементы оной. (\*) Онъ весьма строго доказалъ, сколь многихъ поправленій пребудеть система Евклида и сколь далеки Основанія Г. Лежандра,

---

(\*) Опытъ о усоверш. Елемент. Геометріи  
стр. 162—200.

при всемъ ихъ, превосходящѣхъ предъ прочими сего рода твореніями, опъ того совершенства, какого можетъ требовать систематически образованный читатель или лучше, сказать словамижъ Г. Гурьева, читатель философъ.

Послѣ сего всякой, думаю, спроситъ: каковыжъ Основанія Геометріи Г. Гурьева? Имѣютъ ли онѣ совершенства, кои желалъ онъ видѣть въ Елементахъ Евклида и въ Основаніяхъ Г. Лежандра? И на сіе въ отвѣтъ ни чего не могу сказать лучше самаго Г. Гурьева. Прочтите начертанный имъ планъ для Основаній Геометріи (\*), или прочтите токмо введеніе къ онымъ и онѣ сужденія, кои помѣщены предъ каждою изъ четырехъ книгъ, ихъ составляющихъ; и вы не можете не согласиться въ естественномъ расположеніи предметовъ, въ непрерывной связи оныхъ и слѣдовательно въ превосходящѣхъ самыхъ Основаній. — Третья книга сихъ Основаній и въ расположеніи и въ связи и даже въ самыхъ доказательствахъ весьма много сходствуетъ съ первою, а четвертая

---

(\*). Опытъ о усоверщ. Елемент. Геометріи  
стр. 201—236.

со вѣпорю; въ нихъ каждое опредѣленіе, каждое предложеніе, каждое присовокупленіе помѣщены въ такомъ порядкѣ, что очевидно и произхожденіе оныхъ и приложеніе и необходимость. Ктожъ не плѣнится сими качествами? Кто не опнесетъ ихъ къ совершенству учебной книги? Кто не согласится, что при разборѣ истинъ, разбросанныхъ безъ порядка, учащійся долженъ почти въ одно и тоже время заниматься многими и разнообразнымъ предметами, которые, поспуая одинъ за другимъ въ память его, или спущъ же другъ друга изглаживающъ, или смѣшивающъ одинъ съ другимъ такъ, что сосредоточивъ о нихъ понятія весьма трудно, и которые, по сей причинѣ, составляютъ не матеріалъ для размышленія, а собраніе того, что обременяетъ память, ослабляетъ воображеніе, упомляетъ вниманіе и прищупляетъ способность сужденія? Посему, а особливо принявъ въ разсужденіе умственныя силы учащихся, изъ коихъ большая часть въ наукахъ идущъ, такъ скажешь, ощуешь, кто отвергнетъ, что изъясненное предъ симъ сходство книгъ, составляющихъ Основанія Геометріи Г. Гурьева, весьма много способствуетъ легчайшему изученію оныхъ, избавляя учащихся отъ новыхъ усилій прони-

## VIII

кашь въ ходъ истинъ и опъ напряженія сносишь послѣдующее съ предъидущимъ? Кто не сознаешь, что все сіе есть слѣдствіе исполненія съ особеннымъ искусствомъ начерпаннаго плана? — Теорія пропорцій и теорія предѣловъ, изложенныя въ оныхъ Основаніяхъ, также суть неоспоримыя доказательства превосходства ихъ предъ другими. Не говорю, сколь много сіи теоріи обязаны усовершенствованіемъ Г. Гурьеву; не говорю, что онъ сдѣлалъ лучшаго въ нихъ по сравненію съ Евклидомъ, Лежандромъ и Владыкою Машемашиковъ — Архимедомъ; не говорю, съ какою точностію и ясностію онъ предложенъ; не говорю, съ какою удивительною строгостію употреблены въ ихъ приложеніи; но не могу не замѣнить, что онъ пребудушь всегдашнимъ памяникомъ машемашическихъ прудовъ Г. Гурьева, образцемъ глубокомыслія и проицательности систематически образованнаго ума и сладостнымъ для всякаго Рускаго увѣреніемъ, что опечесство наше никогда не будетъ имѣть недостатка въ достойныхъ славы его Машемашикахъ.

Послѣ всего, что сказано мною опносительно Основаній Геометріи Г. Гурьева, ничто не усумнишь въ ихъ превосходствѣ.

Впрочемъ не скрою того, что большей частью чипашелей извѣстно. Основанія сіи при всемъ превосходствѣ ихъ, при всей ясности и точности изложенныхъ въ нихъ началъ и истинъ, при всей строгости доказательствъ для многихъ казались и кажутся неприспущными; причиною сего и наружная величина самой книги и сложность доказательствъ нѣкопорыхъ предложеній, зависящая не отъ сущности сихъ послѣднихъ, а отъ образа изложенія первыхъ. Обучаясь самъ и обучая другихъ по симъ Основаніямъ, я не могъ также не чувствовати справедливости замѣчаній о несоразмѣрности оныхъ съ другими частями Машемашини; посему, сколько могъ, старался сокращати ихъ. Сихъ по наблюденій и усилій моихъ плодъ сунъ издаваемыя нынѣ Основанія Геометріи. Онѣ по величинѣ своей едва соспавяютъ прещъ образца ихъ; но къ сему достигъ я не опущеніемъ многихъ истинъ, составляющихъ Основанія Геометріи Г. Гурьева, не опущеніемъ отъ порядка и началъ, въ коихъ соспойтъ изключительное изящество сихъ Основаній, не нарушеніемъ связи и строгости доказательствъ, показывающихъ тонкій и проникательный умъ Г. Гурьева; но соединеніемъ многихъ предложеній съ другими подъ ви-



домъ самоближайшихъ и очевиднѣйшихъ изъ нихъ слѣдствій, облегченіемъ теоріи величинъ пропорціональныхъ и теоріи предѣловъ въ ихъ приложеніяхъ, введеніемъ на нѣкоторыхъ предложенія легчайшихъ доказательствъ собственныхъ и другихъ и спрогнмъ наблюденіемъ единства въ изложеніи оныхъ. — Ознакомимъ Россійское юношество съ системою опечеченнаго Геометра и симъ болѣе увѣковѣчимъ память его въ сердцахъ признапельныхъ согражданъ; изданіе Основанія Геометріи, кои съ вящею пользою могли бы замѣнить другія по сей часи произведенія и вмѣстѣ служили Практическою Логикою, — вопъ единственныя побужденія, коими руководствовался я при составленіи издаваемыхъ Основаній. Достигъ ли желаемого, — рѣшимъ сіе предоспаляю безприсраснымъ изыскателямъ истины и спрогнмъ дѣнителямъ всего полезнаго. Пишаюсь сладкою надеждою, что они не оставяши наградишь ревность и труды мои своими замѣчаніями и шѣмъ спосѣшествовать приведенію сихъ Основаній въ большее совершенство и употребленіе.

*Алексѣй Ильинскій.*