

24/2-85 и

W  $\frac{523}{124}$

180

280

ОГЮСТЬ КОНТЪ.

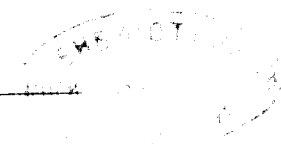
---

КУРСЪ

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ  
ФИЛОСОФИИ.

---

Томъ I.



Библіотека Положительныхъ Наукъ, издаваемая Э. К. Гартъе и К<sup>о</sup>.

W 523  
124

ОГЮСТЬ КОНТЪ.

130

КУРСЪ

# ПОЛОЖИТЕЛЬНОИ ФИЛОСОФІИ

(Auguste Comte,—Cours de Philosophie Positive).

Полный переводъ съ послѣдняго 5-го французскаго изданія подъ редакціею, съ примѣчаніями и статьями Профессоровъ С. Е. Савича, С. П. Глазенапа, О. Д. Хвольсона, Д. И. Менделѣева, К. А. Тимирязева, А. С. Лаппо-Данилевскаго, И. М. Гревса и Н. О. Лосскаго, съ приложеніемъ статьи Профессора Н. И. Карѣева.

въ 6 томахъ.

Томъ I.

Философія Математики

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Книжный Магазинъ Т-ва „ПОСРЕДНИКЪ“

В. О., 8 линія. № 9.

1900.

## Оглавление I-го тома.

	Стр.
Отъ редактора перваго тома, Прив.-Доц. С. Е. Савича VII—XVI.	
Предисловіе автора . . . . .	1
1-я лекція. Цѣль этого курса, или общія соображенія о при- родѣ и значеніи положительной философіи . . . . .	3
Синоптическая таблица курса положительной фи- лософіи. . . . . (къ стр. 25)	
2-я лекція. Изложеніе плана этого курса, или общія сообра- женія объ іерархіи положительныхъ наукъ . . . . .	25
<b>Анализъ.</b>	
3-я лекція. Философскія соображенія о совокупности мате- матическихъ наукъ . . . . .	48
4-я лекція. Общій взглядъ на математическій анализъ . . . . .	67
5-я лекція. Общія соображенія объ исчисленіи прямыхъ функций. . . . .	80
6-я лекція. Сравнительное изложеніе различныхъ общихъ точекъ зрѣнія, со которыхъ можно рассматри- вать исчисленіе косвенныхъ функций. . . . .	92
7-я лекція. Общій обзоръ исчисленія косвенныхъ функций. . . . .	111
8-я лекція. Общія соображенія о варьационномъ исчисленіи. . . . .	128
9-я лекція. Общія соображенія объ исчисленіи конечныхъ разностей . . . . .	137
<b>Геометрія.</b>	
10-я лекція. Общій обзоръ геометріи . . . . .	143
11-я лекція. Общія соображенія о специальной или предва- рительной геометріи . . . . .	162
12-я лекція. Основная идея общей или аналитической гео- метріи . . . . .	174
13-я лекція. Общая геометрія двухъ измѣреній . . . . .	191
14-я лекція. Объ общей геометріи трехъ измѣреній. . . . .	209
<b>Механика.</b>	
15-я лекція. Философскія соображенія объ основныхъ прин- ципахъ раціональной механики . . . . .	221
16-я лекція. Общій обзоръ статики . . . . .	240
17-я лекція. Общій обзоръ динамики . . . . .	264
18-я лекція. Общія теоремы раціональной механики . . . . .	282

Дозволено цензурою. С.-Петербургъ, 27 Марта 1900 г.

26514-47  
Замѣна  
сн. 52

А

ОТЪ РЕДАКТОРА ПЕРВАГО ТОМА.

---

Принимая на себя редакцію той части курса положительной философіи Огюста Конта, которая относится къ наукамъ математическимъ — анализу, геометріи и механикѣ, — я имѣлъ въ виду снабдить переводъ подстрочными примѣчаніями, чтобы пояснить и гдѣ нужно исправить и дополнить изложеніе Конта.

Но за три четверти вѣка, протекшихъ со времени появленія труда Конта, математическія науки сильно подвинулись впередъ: накопилось много новаго матеріала, и самые принципы, лежащіе въ основаніи высшей математики, получили новое освѣщеніе и толкованіе; даже на понятіяхъ, относящихся къ элементарной алгебрѣ и геометріи, ясно отразился прогрессъ математической мысли. При такихъ условіяхъ комментаріи къ Конту должны были бы принять слишкомъ широкіе размѣры. Съ другой стороны изложеніе Конта, не смотря на его удивительный талантъ популяризаціи наиболѣе отвлеченныхъ математическихъ понятій и самыхъ сложныхъ результатовъ, достигнутыхъ наукой, едва ли будетъ доступно для лицъ, совершенно незнакомыхъ съ высшей математикой; въ такомъ случаѣ дополненія и исправленія тѣмъ менѣе могли бы разсчитывать хотя бы на самый ограниченный кругъ читателей не-математиковъ; послѣдніе же и сами въ большинствѣ случаевъ легко замѣтятъ всѣ существенные пробѣлы Конта. По этимъ соображеніямъ я рѣшился не дѣлать частныхъ замѣчаній по отдѣльнымъ пунктамъ изложенія Конта и ограничиться лишь краткой характеристикой воззрѣній Конта на основные вопросы математики; такое рѣшеніе казалось мнѣ тѣмъ болѣе правильнымъ, что прямыя ошибки, вкравшіяся въ изложеніи Конта, были довольно подробно указаны знаменитымъ французскимъ математикомъ Ж. Берtrandомъ въ статьѣ, помѣщенной въ *Revue de deux Mondes*.

Отведя математикѣ обширное мѣсто въ своемъ курсѣ положительной философіи, Контъ самую философію математики понималъ совершенно иначе, чѣмъ понимается это обыкновенно современными учеными. Философское изложеніе математики состоитъ нынѣ главнымъ образомъ въ критикѣ основныхъ опредѣленій, положеній и аксіомъ, на которыхъ построена наука, и въ анализѣ методовъ дедукціи, ею примѣняемыхъ. Обобщеніе понятія о числѣ, начиная съ благо

А

положительнаго числа и кончая, съ одной стороны, комплексными числами и кватернионами, а съ другой — идеальными числами, строгое установление понятія о функціи, о предѣлѣ и т. д. составляютъ главные пункты, на которыхъ сосредоточивается въ настоящее время вниманіе философіи математики. Въ подтвержденіе такого взгляда можно указать на цѣлый рядъ сочиненій, посвященныхъ именно изложенію самыхъ первоначальныхъ понятій анализа, напр., Таннери „Введение въ теорію функцій отъ одной переменнѣй“ (1886 г.), Штольцъ „Лекціи по общей арифметикѣ“, Бирманъ „Теорія аналитическихъ функцій“ и т. д. Съ другой стороны критика геометрическихъ аксіомъ и разъясненіе смысла самыхъ первоначальныхъ элементовъ геометріи и составляетъ главный предметъ трудовъ знаменитаго соотечественника нашего Лобачевского и его многочисленныхъ комментаторовъ и толкователей.

Всѣ эти изслѣдованія вполнѣ входили бы въ составъ „положительной“ философіи, какъ ее понималъ Контъ, но во времена Конта указанные вопросы мало останавливали вниманіе математиковъ; отдѣльныя же попытки такого характера, сдѣланныя до Конта, или остались ему неизвѣстными, или не обратили на себя его вниманія. Контъ по этому принималъ всѣ бывшія въ то время ходячія опредѣленія и аксіомы и не искалъ строгаго ихъ обоснованія, — я имѣю здѣсь въ виду главнымъ образомъ разсужденія Конта по поводу мнимыхъ или комплексныхъ чиселъ (лекція V, стр. 88 и сл.).

Еще менѣе, чѣмъ догматически строгое изложеніе основныхъ понятій математики интересовало Конта генезисъ этихъ понятій; въ этомъ отношеніи онъ ограничивается только указаніемъ на происхожденіе понятія о пространствѣ и основныхъ геометрическихъ представлений о различныхъ геометрическихъ протяженностяхъ, т. е. о тѣлѣ, поверхности, линіи и точкѣ (лекція X, стр. 144 и сл.); онъ приписывалъ имъ исключительно эмпирический характеръ и совершенно отрицалъ самую возможность представленія иныхъ протяженностей, кромѣ тѣла; точки, линіи и поверхности суть для Конта тѣла, имѣющія три, два или одно изъ измѣреній на столько малыхъ, что вниманіе лица, мыслящаго о протяженности, не можетъ сосредоточиться на этихъ малыхъ измѣреніяхъ.

Не останавливаясь здѣсь на разборѣ этихъ взглядовъ Конта, позволяю себѣ указать читателю на замѣчанія, сдѣланныя по этому предмету профессоромъ Каринскимъ въ статьѣ его „Объ истинахъ самоочевидныхъ“.

Оставляя въ сторонѣ и догматическое установленіе основныхъ математическихъ понятій, и тѣмъ болѣе генезисъ ихъ, Контъ все свое вниманіе сосредоточиваетъ на ознакомленіи читателя съ главными фактами математическихъ наукъ, съ результатами, достигнутыми этими науками къ его времени. Болѣе всего его интересуетъ правильное ограниченіе предѣловъ различныхъ частей математики, установленіе цѣли и мѣста cadaго ея отдѣла, вообще систематизація наконившагося матеріала, а затѣмъ — краткое описаніе, если можно такъ сказать, приѣмовъ рѣшенія главнѣйшихъ вопросовъ анализа, геометріи и механики.

Для характеристики объема математическихъ свѣдѣній, которыми обладалъ Контъ, или, по крайней мѣрѣ, которыми онъ подѣлился съ своими читателями, прежде всего слѣдуетъ указать, что Контъ, увлеченный своими философскими работами, хотя и занимался преподаваніемъ математики и, повидимому, останавливался на нѣкоторыхъ чисто математическихъ

вопросахъ, но вообще не имѣлъ возможности внимательно слѣдить за дальнѣйшими успѣхами этой науки; такъ, напр., въ его изложеніи не встрѣчается указаній на труды Гаусса и Абеля, появившіеся въ печати до изданія курса положительной философіи.

Сравнивая объемъ излагаемыхъ Контомъ свѣдѣній по анализу и геометріи со 2-мъ изданіемъ (1814 года) весьма извѣстнаго курса Лакруа „Traité du calcul différentiel et du calcul intégral“, можно легко провѣрить, что почти всѣ вопросы, разсмотрѣнные Контомъ, входили въ курсъ Лакруа, который въ свое время составлялъ почти энциклопедію математическихъ знаній, заключающихся въ программахъ высшихъ учебныхъ заведеній. Исключеніе представляютъ части собственно аналитической геометріи, касающіяся системъ координатъ, уравненій геометрическихъ мѣстъ, и т. д.; надо при этомъ отмѣтить, что теорія кривыхъ и поверхностей втораго порядка, составляющая нынѣ главный предметъ этой геометріи, совсѣмъ не изложена въ курсѣ Конта. Подобнымъ же образомъ „Аналитическая механика“ Лагранжа послужила основаніемъ для послѣдней части перваго тома.

Указанія на классическіе труды по математикѣ, давшіе главный матеріалъ для философскихъ размышленій Конта, въ достаточной мѣрѣ выяснять читателю съ внѣшней стороны содержаніе части курса Конта, посвященной изложенію основаній математики. Разсмотримъ теперь схему, въ которой Контъ расположилъ весь указанный матеріалъ.

Контъ всю математику дѣлилъ сперва на два отдѣла: на абстрактную и на конкретную; къ первой онъ относилъ собственно анализъ (исчисленіе), а ко второй — геометрію, механику и термологию; послѣднюю часть онъ излагалъ вмѣстѣ съ физикой только изъ опасенія, чтобы сильное отступленіе отъ принятаго порядка не повредило въ общемъ мнѣнію его курсу.

Предметъ абстрактной математики, по мысли Конта, заключается въ измѣреніи однихъ величинъ, неизвѣстныхъ, съ помощью другихъ, извѣстныхъ, на основаніи точныхъ соотношеній, существующихъ между ними. Эти точныя соотношенія между величинами измѣренными (извѣстными) и подлежащими измѣренію (неизвѣстными) должны быть непременно выражены черезъ опредѣленные простыя операціи (сложеніе, вычитаніе, умноженіе и т. д.), число которыхъ Контъ ограничиваетъ десятью. Установленіе зависимостей между неизвѣстными и извѣстными величинами, или, другими словами, составленіе уравненій между ними есть задача конкретной математики, рѣшеніе же уравненій — задача абстрактной математики. Теоретически, говоритъ Контъ, конкретная математика распадается на столько частей, сколько можно представить себѣ группъ естественныхъ явленій; въ дѣйствительности, по мнѣнію Конта, въ его время она состояла только изъ трехъ частей — геометріи, механики и термологии; можно надѣяться, говоритъ Контъ, что неорганическая физика войдетъ современемъ въ составъ конкретной математики, но нѣтъ никакого положительнаго основанія рассчитывать на распространеніе приложеній анализа за означенные предѣлы.

Рѣшить уравненіе — значитъ указать явнымъ образомъ, какъ искомая величина выражается черезъ данныя. Найти численное значеніе — искомой величины съ помощью явнаго выраженія ея черезъ данныя, — значеніе, соответствующее опредѣленнымъ численнымъ значеніямъ данныхъ величинъ — составляетъ задачу арифметики; самое же рѣшеніе уравненій есть дѣло алгебры въ обширномъ смыслѣ этого слова; пред-