150
Ч40

Проф. Г. Челпановъ.

...АН

УЧЕБНИКЪ ЛОГИКИ

№ 50.

(ДЛЯ ГИМНАЗІЙ И САМООБРАЗОВАНІЯ).

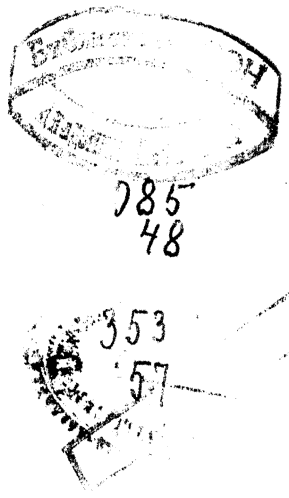
Съ 31 рис. въ текстѣ.

9-е ИЗДАНІЕ.

(Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія удостоенъ Малой Преміи ИМПЕРАТОРА ПЕТРА ВЕЛИКАГО).

ИЗДАНІЕ
Т-ва „В. В. ДУМНОВЪ—насл. Бр. САЛАЕВЫХЪ“
Москва, Б. Лубянка, 15/17. Петроградъ, Б. Конюшенная, д. № 1.
1917 г.

Вс



МОСКВА.
Типо-литографія Русскаго Товарищества Печатнаго и Издательскаго дѣла,
Чистые пруды, Мыльниковъ переулокъ, соб. домъ.

ОГЛАВЛЕНІЕ.

Предисловіе . . . . . I—II

Глава 1-я. Опредѣленіе и задачи логики.

Опредѣленіе логики.—Психологія и логика.—Задачи логики.—Значеніе и польза логики. — Исторія логики и главныя направленія ея . 1

Глава 2-я. О реальности понятій.

О реальности понятій.—Концептуализмъ.—Номинализмъ.—Общія представленія и понятія 7

Глава 3-я. О различныхъ классахъ понятій.

Понятія и термины. — Понятія индивидуальныя и общія. — Общіе, собирательные и раздѣлительные термины. — Абстрактныя и конкретныя понятія. — Термины положительные и отрицательные.—Относительные и абсолютные термины 12

Глава 4-я. Содержаніе и объемъ понятій.

Признаки понятій. — Родовой признакъ. — Видовоеразличіе. — Видъ. — Собственный признакъ.—Несобственный признакъ.—Содержаніе и объемъ понятія. 18

Глава 5-я. Логическія категоріи и отношенія между понятіями.

Категоріи.—Отношеніе между понятіями.—Соподчиненіе понятій.—Понятія равнозначащія.—Противныя и противорѣчащія понятія.—Скрещивающіяся понятія. — Понятія несравнимыя 24

Глава 6-я. Объ опредѣленіи.

Цѣль опредѣленія.—Правила опредѣленія.—Пріемы, замѣняющіе опредѣленіе 31

Глава 7-я. О дѣленіи.

Задача дѣленія. — Правила дѣленія 37

Глава 8-я. О сужденіи.

Познаніе и сужденія.—Грамматическій анализъ предложенія. — Форма сужденій. — Сужденія существованія.—Аналитическія и синтетическія сужденія 42

Глава 9-я. Дѣленіе сужденій.

Количество сужденія. — Качество сужденія. — Дѣленіе сужденій и отношеніе между субъектомъ и дирекатомъ.—Модальность сужденій. 48

Глава 10-я. Отношеніе между подлежащимъ и сказуемымъ.

Отношеніе между подлежащимъ и сказуемымъ. — Объемы подлежащаго и сказуемаго 54

Глава 11-я. О противоположеніи сужденій.

Постановка вопроса. — Противорѣчіе. — Противность. — Подчиненіе. — Подпротивная противоположность. — Наибольшая противоположность. 59

Глава 12-я. О законахъ мышленія.

Понятіе закона мышленія. — Законъ тождества. — Законъ противорѣчія. — Законъ исключеннаго третьяго. — Законъ достаточнаго основанія. — Формальный характеръ законовъ мышленія 65

Глава 13-я. О непосредственныхъ умозаключеніяхъ.

Опредѣленіе умозаключенія. — Умозаключеніе подчиненія. — Умозаключеніе. — Противоположности. — Превращеніе. — Обращеніе. — Противопоставленіе 70

Глава 14-я. Дедуктивныя умозаключенія. Силлогизмъ.

Опредѣленіе силлогизма. — Части силлогизма. — Форма и матерія силлогизма. — Аксіома силлогизма. — Правила силлогизма 75

Глава 15-я. Силлогизмъ. Фигуры и модусы силлогизма.

Возможныя сочетанія сужденій въ силлогизмѣ. — Фигуры и модусы силлогизма. — Характеристика фигуръ 83

Глава 16-я. Сведеніе фигуръ силлогизма 92

Глава 17-я. Условные, раздѣлительные и условно-раздѣлительные силлогизмы.

Условные силлогизмы. — Раздѣлительные силлогизмы и условно-раздѣлительные силлогизмы 97

Глава 18-я. Сокращенные и сложные силлогизмы.

Сокращенные силлогизмы. — Энтхейрема. — Полисиллогизмы. — Сориты. 103

Глава 19-я. Силлогизмъ и его значеніе.

Аристотель. — Бэконъ. — Милль. — Недостатки теоріи Милля 107

Глава 20-я. Объ индукціи Милля.

Опредѣленіе индукціи. — Процессы отличные отъ индукціи. — Полная и неполная индукція. — Популярная индукція. — Понятіе законовъ природы. — Основаніе индукціи 113

Глава 21-я. Методы индуктивнаго изслѣдованія.

Опредѣленіе причинности. — Опытъ и наблюденіе. — Методъ согласія. — Методъ разницы. — Методъ остатковъ. — Методъ сопутствующихъ измѣненій 118

Глава 22-я. Роль дедукціи.

Дедуктивное объясненіе законовъ.—Три вида объясненія.—Дедуктивное открытіе законовъ 125

Глава 23-я. О гипотезѣ.

Роль гипотезъ въ наукѣ. — Опредѣленіе гипотезы. — Experimentum crucis 131

Глава 24-я. Классификація.

Опредѣленіе классификаціи. — Естественная классификація. — Искусственная классификація. — Номенклатура и терминологія . . . 136

Глава 25-я. О приблизительныхъ обобщеніяхъ и объ аналогіи.

Приблизительныя обобщенія. — Вычисленіе вѣроятности. — Аналогія . 140

Глава 26-я. О доказательствѣ, методѣ и системѣ.

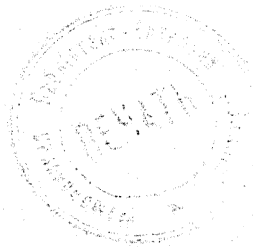
Опредѣленіе доказательства.—Способы доказательства.—Понятіе о методѣ и системѣ. — Анализъ и синтезъ. — Отношеніе анализа и синтеза къ индукціи и дедукціи 144

Глава 27-я. О логическихъ ошибкахъ.

Номенклатура. — Ошибки дедукціи. — Ошибки индукціи и аналогіи. Софизмы 150

Глава 28-я. О различіи наукъ.

Математика. — Естествознаніе. — Исторія 157
Логическія упражненія 163
Указатель литературы 191
Указатель терминовъ и именъ 192



Предисловіе.

Въ настоящемъ учебникѣ Логики „силлогистикѣ“ удѣлено больше мѣста, чѣмъ это слѣдовало бы, по представленію современнаго читателя, для котораго силлогистика есть символъ старой схоластической логики. Поэтому можетъ показаться, что я въ своей книгѣ предлагаю возвратиться ко временамъ схоластики. Но пренебрежительный взглядъ на силлогистику является однимъ изъ предразсудковъ, мѣшающихъ распространенію у насъ такой важной научной дисциплины, какъ логика. Не говоря уже о томъ, что безъ силлогистики понятіе умозаключенія было бы неяснымъ и индуктивная логика оставалась ею совершенно непонятной, изученіе силлогистики является чрезвычайно важнымъ для умственнаго развитія учащихся. Образовательное значеніе ея основывается на томъ, что учащійся, знакомясь съ разнообразными формами дедуктивнаго умозаключенія, научается болѣе умѣло обращаться съ собственною мыслью. Въ этомъ заключается практическая важность логики, какъ образовательнаго предмета.

Но изученіе логики отнюдь не должно ограничиваться **теоретическимъ** изученіемъ правилъ, изложенныхъ въ учебникѣ. Истинное знаніе логики предполагаетъ не только знакомство съ правилами логики, но и умѣніе ихъ примѣнять. Поэтому необходимо, чтобы при изученіи логики учащійся упражнялся въ практическомъ примѣненіи логическихъ правилъ. Только въ томъ случаѣ, если онъ на примѣрахъ самостоятельно разсмотритъ примѣненіе тѣхъ или другихъ правилъ, изученіе логики можетъ оказаться цѣлесообразнымъ. Для этой цѣли въ учебникѣ помѣщены **задачи**, которыя учащійся обязанъ рѣшить. Задачи преднамѣренно избраны легкія, вполнѣ доступныя для начинающаго. Если же кто-либо изъ учащихся пожелаетъ

испробовать свои силы на болѣе трудныхъ задачахъ, то онъ найдетъ богатый и разнообразный подборъ ихъ въ приложеніи къ логикѣ Минто, сдѣланномъ переводчиками этой книги А. С. Бѣлкинымъ и В. Н. Ивановскимъ; а также въ книгѣ *Н. О. Лосскаго* „Сборникъ элементарныхъ упражненій по логикѣ". Петроградъ. 1908.

Предисловіе къ 3-му изданію.

Въ настоящемъ изданіи частичныя поправки введены почти во всѣ главы и прибавлены нѣкоторыя задачи. Главы и параграфы, обозначенные звѣздочками или отдѣленные скобками, могутъ быть пропущены при изученіи учебника въ гимназіи.

Предисловіе къ 4-му изданію.

Въ настоящемъ изданіи прибавлено около 150 задачъ. Большинство этихъ задачъ придумано слушательницами Московскихъ Высшихъ Женскихъ Курсовъ. Я бы желалъ, чтобы это послужило доказательствомъ того, что учащіеся могутъ не только рѣшать задачи, но и самостоятельно придумывать таковыя.

Авторъ.

ГЛАВА 1-я.

Опредѣленіе и задачи логики.

Опредѣленіе логики. Для того, чтобы опредѣлить, что такое логика, мы должны предварительно выяснить, въ чемъ заключается цѣль человѣческаго познанія. Цѣль познанія заключается въ достиженіи истины при помощи мышленія, цѣль познанія есть истина. Логика же есть наука, которая показываетъ, какъ должно совершаться мышленіе, чтобы была достигнута истина; какимъ правиламъ мышленіе должно подчиняться для того, чтобы была достигнута истина. При помощи мышленія истина иногда достигается, а иногда не достигается. То мышленіе, при помощи котораго достигается истина, должно быть названо правильнымъ мышленіемъ. Такимъ образомъ, логика можетъ быть опредѣлена, какъ **наука о законахъ правильнаго мышленія**, или **наука о законахъ, которымъ подчиняется правильное мышленіе.**

Изъ этого опредѣленія видно, что логика изслѣдуетъ законы мышленія. Но такъ какъ изслѣдованіе законовъ мышленія, какъ извѣстнаго класса психическихъ процессовъ, является также предметомъ психологіи, то предметъ логики выяснится лучше въ томъ случаѣ, если мы разсмотримъ отличіе логики отъ психологіи въ изслѣдованіи законовъ мышленія.

Психологія и логика. На мышленіе мы можемъ смотрѣть съ двухъ точекъ зрѣнія. Мы можемъ на него смотрѣть прежде всего, какъ на извѣстный процессъ, законы котораго мы изслѣдуемъ. Это будетъ точка зрѣнія психологическая. Психологія описываетъ, какъ совершается процессъ мышленія. Съ другой стороны, мы можемъ смотрѣть на мышленіе, какъ на средство достиженія истины. Эта цѣль можетъ достигаться, можетъ и не достигаться. Логика изслѣдуетъ, какимъ законамъ должно подчиняться мышленіе, чтобы оно могло привести къ истинѣ.

Итакъ, разница между психологіей и логикой въ отношеніи къ процессу мышленія можетъ быть выражена слѣдующимъ

образомъ. Психологія разсматриваетъ мышленіе такъ, какъ оно есть; логика такъ, какъ оно должно быть. Психологія разсматриваетъ безразлично всевозможные роды мыслительной дѣятельности: разсужденіе генія, бредъ больного, мыслительный процессъ ребенка, животнаго — для психологіи представляетъ одинаковый интересъ, потому что она разсматриваетъ только, какъ осуществляется процессъ мышленія; логика же разсматриваетъ условія, при которыхъ мысль можетъ быть истинной, достовѣрной. Въ этомъ отношеніи логика сближается съ этикой, или наукой о нравственности, и съ грамматикой. Подобно тому, какъ этика указываетъ законы, которымъ должна подчиняться наша жизнь, чтобы быть добродѣтельной, и грамматика указываетъ правила, которымъ должна подчиняться рѣчь, чтобы быть правильной, такъ логика указываетъ намъ правила, законы или нормы, которымъ должно подчиняться наше мышленіе для того, чтобы быть истиннымъ. (Норма отъ латинскаго слова norma—есть правило, которое показываетъ, какъ что-либо должно совершаться).

Психологія есть наука описательная, потому что она описываетъ и объясняетъ, какъ совершаются въ дѣйствительности умственные процессы; логика есть наука нормативная, потому что она указываетъ тѣ нормы, которымъ мышленіе должно подчиняться.

Для того, чтобы понять утвержденіе, что существуютъ извѣстныя правила, которымъ должно подчиняться мышленіе, разсмотримъ, въ чемъ заключается задача логики.

Задача логики. Есть положенія или факты, истинность которыхъ усматривается непосредственно, и есть положенія и факты, истинность которыхъ усматривается посредственно, именно черезъ посредство другихъ положеній или фактовъ. Если я скажу: „я голоденъ“, „я слышу звукъ“, „я ощущаю тяжесть“, „я вижу, что этотъ предметъ большой“, „я вижу, что этотъ предметъ движется“ и т. п., то выражу факты, которые должны считаться непосредственно познаваемыми. Такого рода факты мы можемъ назвать также непосредственно очевидными, потому что они не нуждаются ни въ какомъ доказательствѣ: ихъ истинность очевидна безъ доказательствъ. Въ самомъ дѣлѣ, развѣ я нуждаюсь въ доказательствѣ, что передо мною находится предметъ, имѣющій зеленый цвѣтъ; неужели, если бы кто-нибудь сталъ доказы-

вать, что этотъ предметъ не зеленый, а черный, я повѣрилъ бы ему? Этотъ фактъ для меня непосредственно очевиденъ. Къ числу непосредственно очевидныхъ положеній относятся прежде всего тѣ положенія, которыя являются результатомъ чувственнаго воспріятія, а также и внутренняго опыта, напр.: „это воспоминаніе для меня непріятно“. Къ непосредственно очевиднымъ положеніямъ относятся также математическія аксіомы и опредѣленія.

Всѣ тѣ факты, которые совершаются въ нашемъ отсутствіи (напримѣръ, прошедшія явленія, а также и будущія), могутъ быть познаваемы только посредственно. Я вижу, что дождь идетъ,—это есть фактъ непосредственнаго познанія; что ночью шелъ дождь, есть фактъ посредственнаго познанія, потому что я объ этомъ узнаю черезъ посредство другого факта, именно того факта, что почва мокрая. Факты посредственнаго познанія, или просто посредственное познаніе является результатомъ умозаключенія, вывода. По развалинамъ я умозаключаю, что здѣсь былъ городъ. Если бы я тысячу лѣтъ тому назадъ былъ на этомъ мѣстѣ, то я непосредственно воспринялъ бы этотъ городъ. По слѣдамъ я заключаю, что здѣсь проѣхалъ всадникъ. Если бы я былъ здѣсь часъ тому назадъ, то я непосредственно воспринялъ бы самого всадника.

Посредственное знаніе доказывается, дѣлается убѣдительнымъ, очевиднымъ при помощи знаній непосредственныхъ. Этотъ послѣдній процессъ называется доказательствомъ.

Такимъ образомъ, есть положенія, которыя не нуждаются въ доказательствахъ, и есть положенія, которыя нуждаются въ доказательствахъ, и очевидность которыхъ усматривается посредственно, косвенно.

Если есть положенія, которыя нуждаются въ доказательствахъ, то въ чемъ же заключается доказательство? **Доказательство заключается въ томъ, что мы положенія неочевидныя стараемся свести къ положеніямъ или фактамъ непосредственно очевиднымъ, или вообще очевиднымъ.** Такого рода сведеніе положеній неочевидныхъ къ положеніямъ очевиднымъ лучше всего можно видѣть на доказательствахъ математическихъ. Если возьмемъ, напримѣръ, теорему Пиѳагора, то она на первый взглядъ совсѣмъ неочевидна. Но если мы станемъ ее доказывать, то, переходя отъ одного положенія къ другому, мы придемъ въ концѣ-концовъ къ аксіомамъ и опредѣленіямъ, которыя

имѣютъ непосредственно очевидный характеръ. Тогда и самая теорема сдѣлается для насъ очевидной.

Такимъ образомъ, познаніе посредственное нуждается въ доказательствахъ; познаніе непосредственное въ доказательствахъ не нуждается и служитъ основой для доказательства познаній посредственныхъ.

Замѣтивши такое отношеніе между положеніями посредственно очевидными и положеніями непосредственно очевидными, мы можемъ понять задачи логики. Когда мы доказываемъ что-либо, т.-е., когда мы сводимъ неочевидныя положенія къ непосредственно очевиднымъ, то въ этомъ процессѣ сведенія мы можемъ сдѣлать ошибку: наше умозаключеніе можетъ быть ошибочнымъ. Но существуютъ опредѣленныя правила, которыя показываютъ, какъ отличить умозаключенія правильныя отъ умозаключеній ошибочныхъ. Эти правила указываетъ логика. Задача логики поэтому заключается въ томъ, чтобы показать, какимъ правиламъ должно слѣдовать умозаключеніе, чтобы оно было правильнымъ. Если мы эти правила знаемъ, то мы можемъ опредѣлить, соблюдены ли они въ томъ или другомъ процессѣ умозаключенія.

Изъ такого опредѣленія задачъ логики можно понять значеніе логики.

Значеніе и польза логики. Для выясненія значенія логики обыкновенно принято исходить изъ опредѣленія ея. Мы видѣли, что логика опредѣляется, какъ наука о законахъ правильнаго мышленія. Изъ этого опредѣленія логики, повидимому, слѣдуетъ, что стóитъ изучить законы правильнаго мышленія и примѣнять ихъ въ процессѣ мышленія, чтобы можно было мыслить вполнѣ правильно. Многимъ даже кажется, что логика можетъ указывать средства для открытія истины въ различныхъ областяхъ знанія.

Но въ дѣйствительности это невѣрно. Логика не поставляетъ своею цѣлью открытіе истинъ, а ставитъ своею цѣлью доказательство уже открытыхъ истинъ. Логика указываетъ правила, при помощи которыхъ могутъ быть открыты ошибки. Вслѣдствіе этого, благодаря логикѣ, можно избѣжать ошибокъ. Поэтому становится понятнымъ утвержденіе англійскаго философа *Д. С. Милля*, что польза логики главнымъ образомъ отрицательная. Ея задача заключается въ томъ, чтобы предостеречь отъ возможныхъ ошибокъ. Вслѣд-

ствіе этого практическая важность логики чрезвычайно велика. „Когда я принимаю въ соображеніе, — говоритъ Д. С. Милль — какъ проста теорія умозаключенія, какого небольшого времени достаточно для пріобрѣтенія полнаго знанія ея принциповъ и правилъ и даже значительной опытности въ ихъ примѣненіи, я не нахожу никакого извиненія для тѣхъ, кто, желая заниматься съ успѣхомъ какимъ-нибудь умственнымъ трудомъ, упускаетъ это изученіе. Логика есть великій преслѣдователь темнаго и запутаннаго мышленія; она разсѣиваетъ туманъ, скрывающій отъ насъ наше невѣжество и заставляющій насъ думать, что мы понимаемъ предметъ въ то время, когда мы его не понимаемъ. Я убѣжденъ, что въ современномъ воспитаніи ничто не приноситъ большей пользы для выработки точныхъ мыслителей, остающихся вѣрными смыслу словъ и предложеній и находящихся постоянно насторожѣ противъ терминовъ неопредѣленныхъ и двусмысленныхъ, какъ логика“.

Многіе часто ссылаются на такъ-называемый „здравый смыслъ“ и говорятъ: „да, вѣдь, ошибки можно открывать безъ помощи логики, посредствомъ лишь одного здраваго смысла“. Это, конечно, справедливо, но часто бываетъ недостаточно найти ошибку, нужно бываетъ о б ъ я с н и т ь ее, умѣть точно характеризовать ее и даже обозначить ее. Иной знаетъ, что въ томъ или другомъ умозаключеніи есть ошибка, но онъ не въ состояніи сказать, почему это умозаключеніе нужно считать ошибочнымъ. Это часто возможно сдѣлать только благодаря знанію правилъ логики.

Логика имѣетъ также значеніе для опредѣленія взаимнаго отношенія между науками. Различіе между науками, напримѣръ, математическими, физическими и историческими, можетъ сдѣлаться яснымъ только въ томъ случаѣ, если мы разсмотримъ различіе м е т о д о в ъ познанія съ логической точки зрѣнія.

Исторія логики и главное направленіе ея. Творцомъ логики, какъ науки, слѣдуетъ считать *Аристотеля* (384—322). Логика Аристотеля имѣла господствующее значеніе не только въ древности, но также и въ средніе вѣка, въ эпоху такъ называемой схоластической философіи. Заслуживаетъ упоминанія сочиненіе послѣдователей философа Декарта (1596—1650), которое называлось: La logique ou l'art de penser (1662). Эта логика, которая называется логикой Port Royal'я, принадлежитъ къ такъ называемому **формальному** направленію. Въ Англіи

Бэконъ (1561—1626) считается основателемъ особаго направленія въ логикѣ, которое называется **индуктивнымъ**, наилучшими выразителями котораго въ современной логикѣ являются *Д. С. Миллъ* (1806—1873) и *А. Бэнъ* (1818—1903). Объединителями обоихъ этихъ направленій слѣдуетъ считать *Джевонса* (1835—1888), *Зигварта* (1830—1904) и *Вундта* (род. 1832).

Для того, чтобы понять, въ чемъ заключается различіе между формальнымъ и индуктивнымъ направленіемъ въ логикѣ, замѣтимъ, что называется **матеріальной и формальной истинностью.** Мы считаемъ какое-либо положеніе истиннымъ матеріально, когда оно соотвѣтствуетъ дѣйствительности или вещамъ. Мы считаемъ то или другое заключеніе истиннымъ формально въ томъ случаѣ, когда оно выводится съ достовѣрностью изъ тѣхъ или иныхъ положеній, т.-е., когда вѣренъ способъ соединенія мыслей, самое же заключеніе можетъ совсѣмъ не соотвѣтствовать дѣйствительности. Для объясненія различія между формальной и матеріальной истинностью возьмемъ примѣры.

Намъ даются два положенія:

Всѣ вулканы суть горы
Всѣ гейзеры суть вулканы.

Изъ этихъ двухъ положеній съ необходимостью слѣдуетъ, что „всѣ гейзеры суть горы". Это заключеніе формально истинно, потому что оно съ необходимостью слѣдуетъ изъ двухъ данныхъ положеній, но матеріально оно ложно, потому что оно не соотвѣтствуетъ дѣйствительности; гейзеры не суть горы. Такимъ образомъ, умозаключеніе истинное формально можетъ быть ложнымъ матеріально.

Но возьмемъ слѣдующій примѣръ:

Всѣ богачи тщеславны
Нѣкоторые люди не суть богачи
Слѣд., нѣкоторые люди не суть тщеславны.

Это заключеніе истинно матеріально, потому что дѣйствительно „нѣкоторые люди не суть тщеславны", но оно формально ложно, потому что не вытекаетъ изъ данныхъ положеній. Въ самомъ дѣлѣ, если бы было сказано, что только богачи тщеславны, тогда о всякомъ не-богачѣ мы сказали бы, что онъ не тщеславенъ. Но у насъ въ первомъ положеніи утверждается: „всѣ богачи тщеславны"; этимъ не исключается, что и другіе люди могутъ быть тщеславными. Въ такомъ слу-

чаѣ можно быть небогатымъ и въ то же время быть тщеславнымъ; изъ того, что кто-нибудь не есть богачъ, не слѣдуетъ, что онъ не можетъ быть тщеславнымъ. Изъ этого ясно, что указанное заключеніе не вытекаетъ изъ данныхъ положеній необходимо.

Тѣ правила, которыя указываютъ, когда получаются заключенія истинныя формально, мы можемъ назвать формальными критеріями истинности; тѣ правила, которыя опредѣляютъ матеріальную истинность, мы можемъ назвать матеріальными критеріями истинности.

Формальная логика по преимуществу изучаетъ тѣ отдѣлы логики, въ которыхъ можетъ быть примѣняемъ формальный критерій истинности. Индуктивная логика, въ противоположность формальной логикѣ, по преимуществу разрабатываетъ тѣ отдѣлы, въ которыхъ примѣняется матеріальный критеріей.

Вопросы для повторенія. Какъ опредѣляется логика? Какое различіе существуетъ между психологіей и логикой? Какія положенія нужно считать непосредственно очевидными? Какія положенія нужно считать посредственно очевидными? Въ чемъ заключается задача доказательства? Въ чемъ заключается задача логики? Почему „здравый смыслъ“ не можетъ замѣнить логики? Какія существуютъ основныя направленія въ логикѣ? Что такое формальная истинность и что такое матеріальная истинность? Что такое формальный и матеріальный критерій истинности? Какое различіе между формальной и индуктивной логикой?

ГЛАВА 2-я.

О реальности понятій.

О реальности понятій. Въ Психологіи мы видѣли, что понятіями называются такія умственныя построенія, которыя относятся къ классу, къ группѣ однородныхъ вещей. Мы обладаемъ извѣстными понятіями, но спрашивается, существуетъ-ли какая-либо реальность, которая соотвѣтствовала бы нашимъ понятіямъ? Вопросъ о существованіи реальности, соотвѣтствующей нашимъ понятіямъ, имѣетъ слѣдующее основаніе. Когда мы имѣемъ представленіе этого стола, этого дома, этого человѣка, то мы говоримъ, что ему во внѣшнемъ мірѣ соотвѣтствуетъ извѣстная единичная вещь. Если это такъ, то можно поставить вопросъ: а что же соотвѣтствуетъ нашему понятію стола, понятію дома, понятію человѣка? Вѣдь ни-

чего не соотвѣтствовать не можетъ, потому что въ такомъ случаѣ понятія въ нашемъ умѣ были бы фикціями, т.-е. мы мыслили бы что-то, чему не соотвѣтствуетъ ничего реальнаго; у насъ въ умѣ было бы понятіе человѣка, но никакой реальности, соотвѣтствующей этому понятію, не было бы. Изъ этого ясно, что вопросъ о реальностяхъ, соотвѣтствующихъ нашимъ понятіямъ, имѣетъ извѣстное основаніе.

Разсмотримъ вкратцѣ исторію вопроса о реальности понятій.

Платонъ (427—347) признавалъ объективно-реальное существованіе понятій, которыя онъ называлъ идеями. Въ мірѣ, подлежащемъ нашему чувственному воспріятію, существуетъ этотъ, другой, третій столъ; но кромѣ этихъ единичныхъ столовъ въ мірѣ сверхчувственномъ существуетъ еще идея стола, соотвѣтствующая нашему понятію стола. Истинное существованіе присуще только вещамъ міра сверхчувственнаго, занебеснаго; чувственный же міръ, который мы воспринимаемъ при помощи нашихъ органовъ чувствъ, есть только тусклое отраженіе міра идей. Въ то время, какъ чувственныя вещи представляютъ нѣчто скоропреходящее, постоянно измѣняющееся, идеи представляютъ собою нѣчто вѣчное и неизмѣнное. Итакъ, по Платону, понятіямъ въ нашемъ умѣ соотвѣтствуютъ тѣ идеи, которыя реально существуютъ въ формѣ вещей, въ мірѣ сверхчувственномъ.

Аристотель, ученикъ Платона, соглашается съ нимъ въ томъ, что идеи, какъ ихъ понималъ Платонъ, дѣйствительно существуютъ реально, но онъ не находитъ никакихъ основаній для допущенія, что идеи существуютъ отдѣльно отъ чувственно воспринимаемыхъ вещей. То общее, что является предметомъ понятія, находится въ единичныхъ вещахъ, оно какъ бы распредѣляется между единичными вещами.

Такимъ образомъ, по Платону, идеи или понятія существуютъ отдѣльно отъ вещей; по Аристотелю, онѣ существуютъ въ самихъ вещахъ. Но и по Платону, и по Аристотелю, понятія существуютъ реально. Поэтому Платонъ и Аристотель называются **реалистами**.

Въ средніе вѣка вопросъ о реальности понятій появился въ новой формѣ. Назывался онъ вопросомъ объ универсаліяхъ; универсаліи и суть общія представленія, понятія, идеи, о реальности которыхъ шла рѣчь. Средневѣковые философы рѣшали этотъ вопросъ двояко.

Одни говорили: „universalia sunt realia“. Для нихъ идеи, понятія, универсаліи были реальностью, т.-е., по ихъ мнѣнію, кромѣ единичныхъ вещей, предметовъ чувственнаго воспріятія, существуютъ еще и идеи. Это ученіе называлось **реализмомъ.**

Другіе утверждали: „universalia sunt nomina“; понятія, общія представленія реально не существуютъ; они суть только умственныя построенія, которыя обозначаются при помощи одного и того же имени; они суть собственно имена, обозначающія собраніе или совокупность сходныхъ единичныхъ вещей. Для этихъ философовъ реальны только единичныя вещи, универсаліи же—не больше, какъ простыя названія, имена (nomina). Это ученіе называлось **номинализмомъ.**

Такимъ образомъ, къ концу среднихъ вѣковъ по занимающему насъ вопросу мы находимъ двѣ школы: **реалистическую,** признававшую реальность понятій или идей, и **номиналистическую,** отрицавшую эту реальность.

Въ номинализмѣ выдѣляется одна школа, которая признавала реальность понятій или общихъ представленій въ нашемъ умѣ, и ея приверженцы находили, что универсаліи существуютъ, но только въ нашемъ умѣ; другіе номиналисты, какъ мы увидимъ дальше, и это отрицали.

Концептуализмъ. Тѣ номиналисты, которые признавали существованіе общихъ представленій, какъ психическихъ явленій, называются **концептуалистами** (отъ conceptus mentis=понятія). Главный ихъ представитель *Локкъ* (1632—1704). По его мнѣнію, человѣкъ обладаетъ способностью создавать общія представленія и выражать эти общія представленія при помощи словъ. Человѣкъ можетъ изъ ряда сходныхъ представленій абстрагировать или выдѣлить то общее, что въ нихъ содержится, отбросивши все случайное, что обусловливается тѣми или другими обстоятельствами. Посредствомъ этого общаго мы можемъ мыслить множество единичныхъ предметовъ. Это отвлеченное или абстрактное общее и есть общее представленіе или понятіе, которое существуетъ у насъ въ умѣ. Слѣдовательно, по Локку, объективно, реально существуютъ только единичныя вещи, но мы о единичныхъ вещахъ имѣемъ общее представленіе или понятіе, которое, разумѣется, существуетъ только въ нашемъ умѣ.

Номинализмъ. По мнѣнію *Беркли* (1685—1753), такихъ абстрактныхъ общихъ представленій, о которыхъ говоритъ Локкъ, въ нашемъ умѣ нѣтъ и быть не можетъ. По его мнѣнію, можно легко показать, что абстрактнаго общаго представленія о треугольникѣ не существуетъ, потому что, если бы таковое представленіе существовало, то оно должно было бы быть въ одно и то же время представленіемъ треугольника остроугольнаго и прямоугольнаго, равносторонняго и равнобедреннаго, и въ то же время ничѣмъ изъ нихъ, потому что, строя общее представленіе треугольника, мы отвлекаемся отъ всѣхъ этихъ признаковъ. Точно такъ же общее представленіе, или идея о человѣкѣ, должна была бы быть въ одно и то же время идеей о человѣкѣ черномъ, бѣломъ и смугломъ, прямомъ и горбатомъ, большомъ, маленькомъ и средняго роста. Слѣдовательно, по мнѣнію Беркли, въ нашемъ сознаніи нѣтъ абстрактныхъ идей или общихъ представленій.

Но это утвержденіе вызываетъ недоумѣніе: вѣдь общія представленія существуютъ: иначе мы о нихъ не были бы въ состояніи говорить. Беркли согласенъ признать, что они существуютъ, но совершенно особеннымъ образомъ. Если мы обратимся къ нашему самосознанію, то въ нашемъ умѣ мы не найдемъ общихъ представленій, въ нашемъ умѣ есть только представленія о единичныхъ вещахъ, но они могутъ замѣщать собою общія представленія. Для того, чтобы сдѣлать эту мысль Беркли понятной, возьмемъ въ примѣръ геометра, который доказываетъ, какимъ образомъ можно раздѣлить прямую линію на двѣ части. Онъ проводитъ, напримѣръ, чернилами черную линію длиной въ одинъ дюймъ и на ней показываетъ, какимъ образомъ линія дѣлится пополамъ. Эта линія есть единичная линія, но тѣмъ не менѣе она по своему значенію является общей, потому что въ глазахъ геометра все то, что доказано относительно данной единичной линіи будетъ справедливо относительно всѣхъ другихъ линій, или другими словами, относительно линій вообще. Такимъ образомъ, единичная линія становится общей, потому что она сдѣлала знакомъ. Вслѣдствіе этого и слово „линія“, которое есть частное слово, дѣлается общимъ, благодаря тому, что становится знакомъ. Представленіе единичной математической фигуры пріобрѣтаетъ общее значеніе, будучи на самомъ дѣлѣ единичнымъ.

Слѣдовательно, по мнѣнію Беркли, въ нашемъ сознаніи находится представленіе единичныхъ вещей, которое и играетъ роль замѣстителя, такъ что, когда мы о чемъ-нибудь размышляемъ, то вмѣсто понятій или общихъ представленій у насъ появляются или единичныя представленія, или слова, которыя замѣщаютъ понятія, играя ту же роль, какую должны бы играть сами понятія, если бы они существовали.

Это—теорія номиналистическая.

Такимъ образомъ, у насъ получаются двѣ теоріи, именно, теорія **концептуализма** и теорія **номинализма**. По номинализму общихъ представленій или понятій нѣтъ, только слова придаютъ тому или иному умственному построенію общій характеръ. Но когда мы употребляемъ имена, слова, то въ сознаніи мы имѣемъ только представленія о единичныхъ вещахъ. По концептуализму, наоборотъ, наши представленія могутъ быть общими: у насъ могутъ быть представленія класса вещей. Это—представленія общихъ свойствъ ряда сходныхъ единичныхъ предметовъ.

Но какую изъ двухъ изложенныхъ теорій нужно считать истинной ? Первая теорія болѣе вѣроятна. Въ нашемъ умѣ нѣтъ понятій въ родѣ какихъ-то схемъ: ихъ замѣщаютъ какія-нибудь единичныя представленія. (См. Психологію, гл. 21.)

Общія представленія и понятія. Различіе между общими представленіями и понятіями соотвѣтствуетъ различію между понятіями просто и понятіями логически обработанными. Понятія просто—это тѣ понятія, содержаніе которыхъ мыслится неопредѣленнымъ, въ логически же обработанныхъ понятіяхъ мы всегда должны мыслить опредѣленное содержаніе. Возьмемъ примѣръ. Понятіе „растеніе“, „животное“ въ обиходной жизни употребляется съ очень неопредѣленнымъ содержаніемъ. Вслѣдствіе этого простолюдинъ можетъ быть въ затрудненіи относительно того, есть ли, напр., морская анемона растеніе или же нѣтъ. Такъ наз. морская анемона есть животное, по внѣшнему же виду она похожа на растеніе. Поэтому она въ обиходной жизни и считается растеніемъ. Самое названіе „морскія анемоны“ или „морскія розы“ показываетъ, что популярное сознаніе не отличаетъ ихъ отъ растеній. По тѣмъ же причинамъ простолюдинъ считаетъ кита рыбой. Когда простолюдинъ употребляетъ слово „свѣтъ“, то онъ думаетъ о томъ общемъ, которое является результатомъ сравненія свѣтовыхъ явленій,

которыя онъ имѣлъ случай наблюдать: „пучокъ свѣта", „солнечный лучъ", свѣтъ, который возникаетъ въ комнатѣ послѣ темноты, и т. п. Понятіе свѣта въ физикѣ, какъ научное понятіе, употребляется со вполнѣ опредѣленнымъ содержаніемъ. Физика предписываетъ намъ, чтобы мы мыслили это понятіе со вполнѣ опредѣленными признаками. Такъ какъ это понятіе является со вполнѣ опредѣленнымъ содержаніемъ, то его слѣдуетъ считать логически обработаннымъ понятіемъ.

Такимъ образомъ, различіе между общими представленіями и понятіями сводится къ большому совершенству этихъ послѣднихъ. Ихъ содержаніе болѣе устойчиво, болѣе опредѣленно, болѣе постоянно. Въ то время, какъ общія представленія у различныхъ лицъ различны, понятія у всѣхъ людей должны быть одинаковыми.

Вопросы для повторенія. Какой смыслъ имѣетъ постановка вопроса о реальности понятій? Изложите взглядъ Платона. Изложите взглядъ Аристотеля на реальность понятій. Какое различіе между ученіемъ Платона и Аристотеля? Какія существуютъ двѣ теоріи объ универсаліяхъ? Что такое концептуализмъ? Что такое номинализмъ? Изложите теорію Беркли. Какое различіе между концептуализмомъ и реализмомъ? Какое различіе между общими представленіями и понятіями?.

ГЛАВА 3-я.

О различныхъ классахъ понятій.

Понятія и термины. Мы предполагаемъ начать съ разсмотрѣнія различныхъ классовъ понятій. Въ сочиненіяхъ по логикѣ у англійскихъ философовъ изложеніе логики обыкновенно начинается съ разсмотрѣнія терминовъ, именъ или названій. Они исходятъ изъ того, что въ логикѣ мы должны трактовать не просто о понятіяхъ, которыя представляютъ извѣстныя умственныя построенія, но мы должны о нихъ трактовать постольку, поскольку они получаютъ выраженіе въ языкѣ, въ рѣчи; а такъ какъ понятія мы выражаемъ при помощи словъ, названій и т. п., то, по ихъ мнѣнію, гораздо цѣлесообразнѣе въ логикѣ говорить не о понятіяхъ, а о названіяхъ, именахъ или терминахъ.

Такимъ образомъ, мы можемъ разсматривать или понятія въ томъ видѣ, какъ они нами мыслятся, или ихъ выраженіе при помощи словъ.

Но на самомъ дѣлѣ между этими двумя разсмотрѣніями нѣтъ существенной развицы. Какъ мы видѣли въ Психологіи, каждое понятіе у насъ въ мышленіи фиксируется, пріобрѣтаетъ устойчивость, опредѣленность, благодаря тому или другому слову, названію, термину. Когда мы въ логикѣ оперируемъ съ понятіемъ, то мы всегда имѣемъ въ виду понятіе, которое связываетъ съ извѣстнымъ словомъ. Слово является замѣстителемъ понятій. Мы можемъ оперировать только съ тѣми понятіями, которыя получили свое выраженіе въ рѣчи. Такимъ образомъ ясно, что все равно, будемъ ли мы говорить о названіяхъ и терминахъ, какъ это дѣлается въ англійской логикѣ, или же будемъ говорить о понятіяхъ просто.

Понятія индивидуальныя и общія. Понятія раздѣляются прежде всего на **индивидуальныя,** или **единичныя,** и **общія.** Индивидуальными понятіями мы будемъ называть тѣ понятія, которыя относятся къ предметамъ единичнымъ, индивидуальнымъ (въ данномъ случаѣ индивидуальныя понятія совпадаютъ съ представленіями о единичныхъ вещахъ). Напримѣръ, „британскій посланникъ“, „высочайшая гора въ Америкѣ“, „авторъ Мертвыхъ душъ“, „эта книга“. Къ числу единичныхъ понятій относятся также и собственныя имена, напримѣръ: „Софійскій соборъ“, „Ньютонъ“, „Римъ“. Понятія, которыя относятся къ группѣ или классу предметовъ или явленій, имѣющихъ извѣстное сходство между собою, называются общими понятіями или классовыми понятіями. Напримѣръ, понятія: „растеніе“, „животное“, „газъ“, „двигатель“, „поступокъ“, „движеніе“, „красота“, „гнѣвъ“, „чувство“, и т. п. суть понятія классовыя или общія.

Общіе, собирательные и раздѣлительные термины. Единичныя и общія понятія иногда могутъ употребляться въ особенномъ смыслѣ, и именно въ такъ называемомъ **собирательномъ.** Если я произнесу предложеніе: „лѣсъ служитъ для сохраненія влаги“, то въ этомъ предложеніи „лѣсъ“ есть одинъ изъ множества однородныхъ предметовъ; въ этомъ предложеніи понятіе „лѣсъ“ употреблено въ общемъ смыслѣ. Но „лѣсъ“ можетъ представляться какъ одно цѣлое, состоящее изъ однородныхъ единицъ. Въ такомъ случаѣ понятіе „лѣсъ“ или терминъ „лѣсъ“ дѣлается коллективнымъ или собирательнымъ.

Собирательный терминъ обозначаетъ одно цѣлое, группу, состоящую изъ однородныхъ единицъ. Напримѣръ, термины:

„полкъ“, „толпа“, „библіотека“, „лѣсъ“, „парламентъ“, „созвѣздіе“, „соцвѣтіе“, „классъ“, представляютъ собою собирательные термины, если мы имѣемъ въ виду, что они служатъ для обозначенія цѣлаго, составленнаго изъ однородныхъ единицъ.

Но эти же самые термины дѣлаются общими, когда мы ихъ мыслимъ, какъ отдѣльные представители извѣстнаго класса. Напримѣръ, „полкъ“, „толпа“ есть общій терминъ, когда рѣчь идетъ о „полкахъ“, о „толпахъ“; въ этомъ случаѣ вещи, обозначенныя этими терминами, разсматриваются, какъ извѣстныя единицы, входящія въ составъ извѣстнаго класса сходныхъ вещей. Если я употребляю терминъ „Румянцевская библіотека“, „Англійскій парламентъ“, то я употребляю термины собирательные, потому что они выражаютъ извѣстное цѣлое, составленное изъ однородныхъ единицъ. Если же я скажу „европейскіе библіотеки, парламенты, университеты“ и т. д., то это суть общіе термины, потому что я говорю о библіотекахъ, парламентахъ, университетахъ, какъ извѣстномъ классѣ сходныхъ предметовъ.

Какъ легко видѣть изъ приведенныхъ примѣровъ, собирательныя понятія представляютъ собою особую форму индивидуальныхъ понятій.

Такъ какъ весьма часто общія понятія можно смѣшать съ собирательными, то слѣдуетъ обратить вниманіе на слѣдующее различіе между ними. То, что мы утверждаемъ относительно понятія собирательнаго, относится къ извѣстному цѣлому, составленному изъ единичныхъ предметовъ, но это утвержденіе можетъ быть неприложимо къ предметамъ, входящимъ въ это цѣлое и взятымъ въ отдѣльности. Наоборотъ, то, что мы утверждаемъ относительно общаго понятія, можетъ быть приложено къ каждому предмету, къ которому относится это понятіе. Собирательное понятіе мыслится, какъ одно цѣлое, состоящее изъ однородныхъ единицъ, общее понятіе мыслится, какъ классъ, который состоитъ изъ сходныхъ предметовъ. Если мы говоримъ „парламентъ издалъ законъ объ отмѣнѣ смертной казни“, то мы этимъ хотимъ сказать, что извѣстное цѣлое, составленное изъ извѣстныхъ единицъ, издало извѣстный законъ; но этого нельзя сказать относительно каждаго члена парламента, потому что отдѣльные члены парламента могутъ высказаться за сохраненіе смертной казни. Въ этомъ случаѣ понятіе „парламентъ“ употреблено въ собирательномъ

смыслѣ. Но я могу употребить выраженіе „парламенту принадлежитъ законодательная функція“; въ этомъ случаѣ терминъ „парламентъ“ употребленъ въ общемъ смыслѣ, потому что указанное выраженіе справедливо относительно всѣхъ парламентовъ.

Иногда мы можемъ употреблять тѣ или иныя понятія такимъ образомъ, что наши утвержденія будутъ справедливы относительно каждой отдѣльной единицы, входящей въ ту или другую групшу предметовъ. Такое употребленіе терминовъ или понятій мы будемъ называть употребленіемъ въ **раздѣлительномъ** смыслѣ. Когда мы употребляемъ какое-нибудь понятіе въ собирательномъ смыслѣ, то мы наше утвержденіе относимъ къ группѣ, разсматриваемой въ цѣломъ; если же мы употребляемъ его въ смыслѣ раздѣлительномъ, то мы утверждаемъ что-либо о каждомъ членѣ группы раздѣльно. Если мы, напримѣръ, говоримъ: „весь флотъ погибъ во время бури“, то мы употребляемъ понятіе „весь“ въ собирательномъ смыслѣ, потому что мы говоримъ о флотѣ, взятомъ въ цѣломъ. Отдѣльные корабли могутъ не погибнуть, но флотъ, какъ извѣстное цѣлое, перестаетъ существовать. Если мы употребляемъ выраженіе „всѣ рабочіе утомились“, то въ немъ слово „всѣ“ мы употребляемъ въ раздѣлительномъ смыслѣ, потому что мы имѣемъ въ виду утомленіе каждаго рабочаго въ отдѣльности.

Абстрактные и конкретные термины. Абстрактные термины это такіе термины, которые служатъ для обозначенія качествъ или свойствъ, состояній, дѣйствіе вещей. Они обозначаютъ качества, которыя разсматриваются сами по себѣ, безъ вещей. Когда мы употребляемъ абстрактные термины, то мы совсѣмъ не имѣемъ въ виду обозначить, что соотвѣтствующія этимъ терминамъ качества или свойства, состоянія вещей существуютъ гдѣ-нибудь въ опредѣленномъ пространствѣ или въ опредѣленный моментъ времени, а, наоборотъ, они мыслятся нами безъ вещей, а потому и безъ опредѣленнаго пространства и времени. Примѣромъ абстрактныхъ терминовъ могутъ служить такіе термины, какъ: „тяжесть“, „объемъ“, „форма“, „цвѣтъ“, „интенсивность“, „твердость“, „пріятность“, „вѣсъ“, „гуманность“. Въ самомъ дѣлѣ, „тяжесть“ не есть что-нибудь такое, что имѣетъ существованіе въ данный моментъ времени: она существуетъ не только

въ какомъ-нибудь опредѣленномъ мѣстѣ, но и вездѣ, гдѣ только есть тяжелая вещь. Абстрактные термины называются такъ потому, что свойства или качества, обозначаемыя ими, могутъ мыслиться безъ тѣхъ вещей, къ которымъ они принадлежатъ: мы можемъ абстрагироваться, отвлекаться (abstrahere) отъ представленія тѣхъ или иныхъ вещей.

Абстрактными, въ отличномъ отъ этого смыслѣ, иногда называются также и понятія такихъ вещей, которыя не являются предметомъ чувственнаго воспріятія, т.-е. не могутъ восприниматься нами, какъ извѣстная опредѣленная вещь, напримѣръ, „вселенная“, „звѣздная система“, „тысячеугольникъ“, „человѣчество“ и т. п. Но въ этомъ случаѣ было бы цѣлесообразнѣе такія понятія называть понятіями, лишенными наглядности (по-нѣм. unanschaulich), въ противоположность тѣмъ понятіямъ, которыя могутъ являться предметомъ чувственнаго воспріятія и которыя поэтому могутъ быть названы наглядными или **интуитивными.**

Конкретными являются понятія вещей, предметовъ, лицъ, фактовъ, событій, состояній сознанія, если мы разсматриваемъ ихъ имѣющими опредѣленное существованіе, напримѣръ: „квадратъ“, „пламя“, „домъ“, „сраженіе“, „страхъ“ [1]) и т. п. Отношеніе между абстрактными понятіями и конкретными слѣдующее. Абстрактное понятіе получается изъ конкретнаго; мы путемъ анализа выдѣляемъ какое-нибудь качество или свойство вещи, напримѣръ, „бѣлизну“ изъ „мѣла“. Съ другой стороны, на конкретное понятіе можно смотрѣть, какъ на синтезъ абстрактно мыслимыхъ качествъ. Напримѣръ, понятіе „камень“ представляетъ собою синтезъ качествъ: „тяжесть“, „шероховатость“, „твердость“ и т. п.

Надо замѣтить, что прилагательныя всегда являются терминами конкретными, а не абстрактными; употребляя прилагательное „бѣлый“, мы всегда мыслимъ вещь, свойство же или качество мы мыслимъ въ томъ случаѣ, когда мы употребляемъ существительное „бѣлизна“.

Въ языкѣ иногда абстрактные и конкретные термины упо-

---

1) О чувствѣ страха можно сказать, что оно имѣетъ извѣстное качество, напр., извѣстную силу или интенсивность, что оно обладаетъ свойствомъ парализовать умственную дѣятельность и т. д. Словомъ, оно можетъ быть разсматриваемо какъ нѣчто, состоящее изъ совокупности свойствъ или качествъ.

требляются попарно. Напримѣръ, конкретному термину „бѣлый“ соотвѣтствуетъ абстрактное понятіе „бѣлизна“; конкретному термину „строгій“ соотвѣтствуетъ абстрактный „строгость“; квадратъ—квадратность, человѣкъ—человѣчность.

Термины положительные и отрицательные. Положительные термины характеризуются тѣмъ, что они служатъ для обозначенія наличности того или другого качества. Напримѣръ, употребляя термины „красивый“, „дѣлимый“, „конечный“, мы желаемъ обозначить, что въ предметахъ имѣются налицо качества, обозначаемыя этими словами, соотвѣтствующіе же имъ отрицательные термины „некрасивый“, „недѣлимый“, „безконечный“ будутъ обозначать, что указанныя качества отсутствуютъ, не имѣются налицо. Другіе примѣры отрицательныхъ терминовъ: „внѣвременный“, „сверхчувственный“, „ненормальный“, „безпечный“, „безсмысленный“.

Относительные и абсолютные термины. Есть, наконецъ, термины относительные и абсолютные. Что значитъ вообще абсолютный? Подъ абсолютнымъ мы понимаемъ то, что не находится въ связи съ чѣмъ-либо другимъ, что не зависитъ отъ чего-либо другого; подъ относительнымъ мы понимаемъ то, что приводится въ связь съ чѣмъ-нибудь другимъ. **Абсолютный терминъ—это такой, который въ своемъ значеніи не содержитъ никакого отношенія къ чему-либо другому,** онъ не принуждаетъ насъ мыслить о какихъ-либо другихъ вещахъ, кромѣ тѣхъ, которыя онъ обозначаетъ. Напримѣръ, терминъ „домъ“ есть терминъ абсолютный. Мысля о домѣ, мы можемъ не думать ни о чемъ другомъ. **Относительный же терминъ—это такой терминъ, который, сверхъ того предмета, который онъ означаетъ, предполагаетъ существованіе также и другого предмета.** Напримѣръ, терминъ „родители“ необходимо предполагаетъ существованіе „дѣтей“: нельзя мыслить о родителяхъ безъ того, чтобы въ то же время не мыслить о дѣтяхъ. Если мы говоримъ о какомъ-либо человѣкѣ, что онъ „строгій“, то мы наше вниманіе можемъ ограничить только этимъ человѣкомъ; но если мы говоримъ о немъ, какъ о „другѣ“, то мы должны подумать еще объ одномъ лицѣ, которое стоитъ къ нему въ отношеніи дружбы. Другіе примѣры: „компаньонъ“, „партнеръ“, „сходный“, „равный“, „близкій“, „король—подданные“, „причина—дѣйствіе“, „сѣверный—южный“. Каждый членъ такой пары терминовъ называется относительнымъ другому термину.

„Логика“

Вопросы для повторенія. Какое существуетъ соотношеніе между разсмотрѣніемъ терминовъ и понятій? Какіе термины общіе и какіе индивидуальные? О какихъ терминахъ мы говоримъ, что они употреблены въ собирательномъ смыслѣ и о какихъ—въ раздѣлительномъ смыслѣ? Какое различіе между собирательными терминами и общими? Какіе термины называются абстрактными и какіе конкретными? Какіе термины называются положительными, отрицательными? Какіе термины относительные и абсолютные?

ГЛАВА 4-я.

Содержаніе и объемъ понятій.

Признаки понятій. Понятія, какъ мы видѣли въ Психологіи, получаются изъ сравненій сходныхъ представленій. Представленія, въ свою очередь, складываются изъ отдѣльныхъ элементовъ. Составные элементы представленія или понятія принято называть **признаками.** Признаки есть то, чѣмъ одно представленіе или понятіе отличается отъ другого. Напр., признаками золота мы считаемъ „металлъ“, „драгоцѣнный“, „имѣющій опредѣленный удѣльный вѣсъ“ и т. п. Это все то, чѣмъ золото отличается отъ другихъ вещей, отъ не-металловъ, отъ недрагоцѣнныхъ металловъ и т. п.

Не всѣ признаки нужно считать равноцѣнными. Каждое понятіе имѣетъ множество различныхъ признаковъ, но при мышленіи о немъ мы прежде всего по преимуществу мыслимъ только извѣстные признаки. Эти признаки являются какъ бы основными, около которыхъ группируются другіе признаки. Первые признаки называются **существенными** или **основными,** а остальные—**второстепенными.** Основные признаки—это такіе признаки, безъ которыхъ мы не можемъ мыслить извѣстнаго понятія и которыя излагаютъ природу предмета. Напримѣръ, для ромба существеннымъ является тотъ признакъ, что онъ есть четыреугольникъ съ параллельными и равными сторонами и т. п.; несущественнымъ для понятія ромба является тотъ признакъ, что онъ имѣетъ ту или другую величину сторонъ, ту или другую величину угловъ.

Признаки понятій со времени Аристотеля принято дѣлить на слѣдующіе 5 классовъ:

1) **Родовой признакъ.** Если мы скажемъ, что „химія“ есть „наука“, то „наука“ будетъ родовымъ признакомъ для понятія „химія“; въ числѣ другихъ признаковъ, присущихъ понятію

„химія“, есть и признакъ „наука“; этотъ признакъ отличаетъ химію отъ всего, что не есть наука. **Родъ** (genus) **или родовой признакъ есть понятіе класса, въ который мы вводимъ другое разсматриваемое нами понятіе.**

2) Видовое различіе. Если мы скажемъ, что „химія“ есть наука „занимающаяся изученіемъ строенія вещества“, то прибавленіе признака—„занимающаяся изученіемъ строенія вещества“—будетъ служить для обозначенія того, чѣмъ эта наука отличается отъ другихъ „наукъ“. **Такой признакъ, который служитъ для того, чтобы выдѣлять понятіе изъ ряда ему подобныхъ понятій, называется видовымъ различіемъ** (differentia specifica). Возьмемъ понятія: „морякъ русскій“, „морякъ французскій“, „морякъ нѣмецкій“. Въ этомъ случаѣ „русскій“, „французскій“, „нѣмецкій“ есть видовое различіе; оно служитъ для того, чтобы выдѣлить моряка одной націи отъ моряковъ всѣхъ прочихъ націй.

3) Видъ (species). Если къ родовому признаку придать видовое различіе, то получится видъ. Напримѣръ, „зданіе для склада оружія“=арсеналъ; „зданіе для склада хлѣба“=амбаръ. Въ этомъ случаѣ „зданіе“ есть родъ, „для храненія оружія“ есть видовое различіе; присоединеніе къ роду видового различія даетъ видъ „арсеналъ“. Присоединеніе къ понятію „зданіе“ видового признака „служащее для храненія хлѣба“ даетъ видъ „амбаръ“. Видъ можетъ быть признакомъ, потому что его можно приписать понятію. Напр., эта наука есть химія.

4) Собственный признакъ (Proprium). **Собственный признакъ—это такой признакъ, который присущъ всѣмъ вещамъ даннаго класса. Кромѣ того, это такой признакъ, который не содержится въ числѣ существенныхъ признаковъ, но который можетъ быть выведенъ изъ нихъ.** Напр., существеннымъ признакомъ человѣка является его „разумность“. Изъ этого свойства вытекаетъ его способность „владѣть рѣчью“. Этотъ послѣдній признакъ есть собственный признакъ. Основной признакъ треугольника—это прямолинейная плоская фигура съ тремя сторонами. Что же касается того признака треугольника, что сумма угловъ его равняется двумъ прямымъ, то это есть его собственный признакъ, потому что вытекаетъ или выводится изъ основныхъ признаковъ. Мы этого признака не мыслимъ, когда думаемъ о треугольникѣ; поэтому онъ является выводнымъ.

5) Несобственный признакъ (Accidens). **Несобственный признакъ—это такой признакъ, который не можетъ быть выведенъ изъ существеннаго признака, хотя и не можетъ быть присущъ всѣмъ вещамъ даннаго класса.** Напр., черный цвѣтъ ворона есть accidens. Если бы черный цвѣтъ ворона былъ выводимъ изъ основныхъ свойствъ его, то онъ могъ бы быть названъ proprium, но онъ не выводимъ, такъ какъ мы не знаемъ, по какой причинѣ вороны имѣютъ черный цвѣтъ перьевъ. Онъ есть, слѣдовательно, accidens.

Несобственные признаки дѣлятся на двѣ группы: на неотдѣлимые несобственные признаки accidens (inseparabile) и отдѣлимые несобственные признаки (accidens separabile). Послѣдніе суть тѣ признаки, которые присущи только нѣкоторымъ вещамъ того или другого класса, но не всѣмъ, а первые присущи всѣмъ вещамъ даннаго класса. Напр., черный цвѣтъ ворона есть accidens inseparabile. Черный цвѣтъ волосъ для человѣка есть accidens separabile, потому что есть люди, которые не имѣютъ чернаго цвѣта волосъ. По отношенію къ отдѣльнымъ индивидуумамъ несобственный признакъ также можетъ быть отдѣлимымъ и неотдѣлимымъ. Отдѣлимые это такіе признаки, которые въ одно время имѣются налицо, а въ другое время не имѣются. Напр.. Бальфуръ—первый министръ Англіи. Черезъ нѣкоторое время онъ можетъ не быть первымъ министромъ. Это есть признакъ отдѣлимый. „Левъ Толстой родился въ Ясной Полянѣ“. Въ этомъ предложеніи признакъ „родился въ Ясной Полянѣ“ есть неотдѣлимый признакъ.

Содержаніе и объемъ понятія. Понятія могутъ быть разсматриваемы съ точки зрѣнія содержанія и объема.

Содержаніе понятія—это то, что мыслится въ понятіи. Напр., въ понятіи „сахаръ“ мыслятся признаки: сладкій, бѣлый, шероховатый, имѣющій тяжесть и т. д.; эти признаки въ совокупности и составляютъ содержаніе понятія сахаръ. Содержаніе понятія, другими словами, есть сумма признаковъ его; поэтому каждое понятіе можно разложить на рядъ присущихъ ему признаковъ. Содержаніе понятія можетъ быть весьма измѣнчивымъ въ зависимости отъ принятой точки зрѣнія, отъ размѣра знанія и т. п. Напр., въ понятіи „сахаръ“ химикъ мыслитъ одно содержаніе, а простолюдинъ другое.

Объемъ понятія есть то, что мыслится посредствомъ понятія, т.-е. объемъ понятія есть сумма тѣхъ классовъ, группъ, родовъ, видовъ и т. п., къ которымъ данное понятіе можетъ быть приложено. Напр., объемъ понятія животное: птица, рыба, насѣкомое, человѣкъ и т. д.; объемъ понятія элементъ: кислородъ, водородъ, углеродъ, азотъ и т. д. Объемъ понятія четырехугольникъ: квадратъ, прямоугольникъ, ромбъ, трапеція.

Такимъ образомъ, различіе между объемомъ понятія и содержаніемъ понятія сводится къ слѣдующему. **Объемъ означаетъ ту совокупность предметовъ, къ которымъ должно прилагаться данное понятіе, а содержаніе обозначаетъ тѣ признаки, которые приписываются тому или другому понятію.**

Для болѣе яснаго представленія объема понятій и отношенія объемовъ существуетъ особый пріемъ, называемый „логическою символикою“.

На рис. 1-мъ большой кругъ символизуетъ собою понятіе „элементъ“, а меньшіе круги, въ немъ находящіеся, символизуютъ понятія, входящія въ его объемъ. Если мы изображаемъ какой-нибудь кругъ внутри другого круга, то мы этимъ символизуемъ, что объемъ одного понятія входитъ въ объемъ другого. Изъ рис. 2-го видно, что понятіе „дерево“ содержитъ въ своемъ объемѣ понятія: „дубъ“, „ель“ и т. п. Отдѣльныя точки въ кругѣ „ель“ символизуютъ индивидуальныя или единичныя ели.



Рис. 1-й.

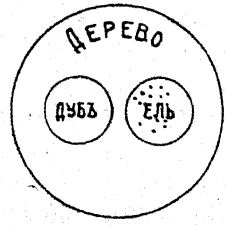


Рис. 2-й.

Понятіе съ бо́льшимъ объемомъ называется родомъ по отношенію къ тому понятію съ меньшимъ объемомъ, которое входитъ въ его объемъ. Понятіе съ меньшимъ объемомъ въ этомъ случаѣ называется видомъ. Понятія съ бо́льшимъ объемомъ можно назвать также понятіями болѣе широкими или болѣе общими.

Любой видъ можетъ сдѣлаться родомъ. Напримѣръ, понятіе „пальма“ относится къ понятію „дерево“, какъ видъ къ роду; но въ свою очередь оно относится уже какъ родъ къ своимъ видамъ — „пальма кокосовая“, „пальма фиговая“ и т. д. Вообще, болѣе общее понятіе есть родъ для менѣе общаго понятія.

болѣе общее понятіе представляетъ собою родовое понятіе для менѣе общаго, менѣе общее само становится родомъ для еще менѣе общаго и т. д., пока мы не придемъ къ такому понятію, которое уже не можетъ въ своемъ объемѣ содержать какіе-либо другіе виды, а можетъ подраздѣляться только на отдѣльные индивидуумы.

Слѣдуетъ упомянуть о попыткѣ греческаго философа *Порфирія* (233—304) при помощи схемы облегчить пониманіе отношенія между обнимающими другъ друга понятіями, т.-е. понятіями, изъ которыхъ одно входитъ въ объемъ другого. Эта схема называется „деревомъ Порфирія“. Въ понятіе „бытія“ (т.-е. того, что вообще существуетъ) входитъ понятіе „тѣлеснаго бытія“ и „безтѣлеснаго бытія“. „Тѣло“ содержитъ въ своемъ объемѣ „одушевленное тѣло“ или „организмъ“ и „неодушевленное тѣло“. Понятіе организмъ содержитъ въ своемъ объемѣ „чувствующіе“ и „нечувствующіе организмы“ (т.-е. растенія). „Чувствующіе организмы“ содержатъ въ своемъ объемѣ разумныя и неразумныя существа и т. д.

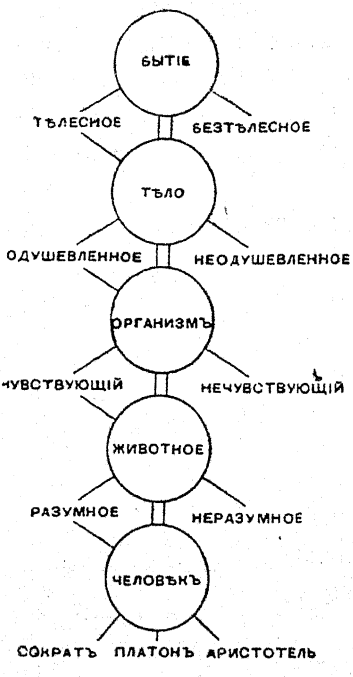


Рис. 3-й.

„Бытіе“ есть высшій родъ, который уже можетъ не быть видомъ для другого рода. Такой родъ называется summum genus; „человѣкъ“—это есть низшій видъ. Въ его объемъ уже не входятъ понятія съ меньшимъ объемомъ, а входятъ только отдѣльные индивидуумы. Такое понятіе называется infima species (самый низшій видъ). Ближайшій высшій классъ или родъ того или другого вида называется proximum genus (ближайшій родъ). Отношеніе между болѣе широкими и узкими понятіями можно изобразить и иначе, именно помѣстивши круги, служащіе для обозначенія понятій съ меньшимъ объемомъ, внутри круговъ, служащихъ для обозначенія понятій съ большимъ объемомъ. (См. рис. 3а.)

Ограниченіе и обобщеніе. Процессъ образованія менѣе общихъ понятій изъ болѣе общихъ называется **ограниченіемъ**

(determinatio). Для образованія менѣе общаго понятія мы должны къ болѣе общему прибавить нѣсколько признаковъ, благодаря чему понятіе уясняется (determinatur). Напримѣръ, чтобы изъ понятія „дерево“ получить менѣе общее понятіе „пальма“, надо къ признакамъ „дерева“ прибавить спеціальные признаки „пальмы“: видъ ея листьевъ, прямизну ствола и т. д. Обратный процессъ образованія болѣе общаго понятія изъ менѣе общаго, при которомъ, наоборотъ, нѣкоторое количество признаковъ отъ даннаго понятія отнимается, называется **обобщеніемъ** (generalisatio).

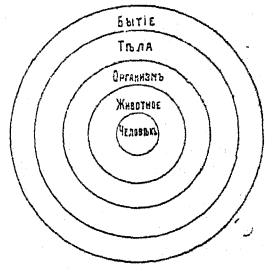


Рис. 3-й.

Родъ образуется изъ видовъ при помощи процесса обобщенія, и наоборотъ, виды образуются изъ родовъ при помощи процесса ограниченія. Эти процессы мы можемъ изобразить при помощи слѣдующей схемы.

Предположимъ, что у насъ есть понятіе A (наука). Изъ него при помощи видового различія *a* мы можемъ образовать видъ *Aa* (математика); прибавивши къ понятію *Aa* видовое различіе *b* (опредѣленіе пространственныхъ отношеній), получимъ геометрію *Aab*. Прибавимъ къ этому виду признакъ *c* (опредѣленіе пространственныхъ отношеній на плоскости), получимъ планиметрію.

Обратный процессъ—полученіе болѣе общихъ понятій путемъ отбрасыванія отдѣльныхъ признаковъ—будетъ называться обобщеніемъ. И тотъ и другой процессъ можно изобразить при помощи слѣд. схемы, въ которой стрѣлки показываютъ или нисхожденіе отъ болѣе общихъ понятій къ менѣе общимъ или, наоборотъ, восхожденіе отъ менѣе общихъ къ болѣе общимъ понятіямъ.

Ограниченіе. ↓ | *A* | *Aa* | *Aab* | *Aabc* | ↑ Обобщеніе.

Отношеніе между объемомъ и содержаніемъ понятія. Для того, чтобы отвѣтить на вопросъ, какое существуетъ отношеніе между объемомъ и содержаніемъ понятія, возьмемъ какой-нибудь примѣръ. Объемъ понятія „человѣкъ“ обширнѣе, чѣмъ,

напримѣръ, объемъ понятія „негръ“. Употребляя понятіе „человѣкъ“, мы думаемъ обо всѣхъ людяхъ, мы думаемъ о людяхъ, живущихъ во всѣхъ пяти частяхъ свѣта, между прочимъ и въ Африкѣ; употребляя понятіе „негръ“, мы думаемъ только о тѣхъ людяхъ, которые живутъ въ Африкѣ. Но о содержаніи этихъ двухъ понятій слѣдуетъ сказать какъ разъ наоборотъ: содержаніе понятія негръ будетъ обширнѣе понятія человѣкъ. Когда мы говоримъ о негрѣ, то мы можемъ найти въ немъ всѣ признаки понятія „человѣкъ“ плюсъ еще нѣкоторые особенные признаки, какъ-то: черный цвѣтъ кожи, курчавые волосы, приплюснутый носъ, толстыя губы и т. п.

Итакъ, по мѣрѣ увеличенія содержанія понятія уменьшается его объемъ и наоборотъ.

Вопросы для повторенія. Что такое признаки понятій? Какіе признаки понятій мы отличаемъ? Что такое родовой признакъ? Что такое видовое различіе? Что такое видъ? Что такое собственный признакъ? Что такое несобственный признакъ? Что такое содержаніе понятія? Что такое объемъ понятія? Что такое summum genus? Что такое infima species? Что такое обобщеніе? Что такое ограниченіе? Какое существуетъ отношеніе между объемомъ и содержаніемъ понятія?

ГЛАВА 5-я.

Логическія категоріи и отношенія между понятіями.

Категоріи. Ни одинъ предметъ не представляетъ собою чего-либо совершенно отличнаго отъ всѣхъ другихъ предметовъ, но онъ похожъ на нихъ въ какомъ-либо отношеніи: его всегда можно отнести въ какой-либо общій классъ съ другими предметами; всѣ вообще предметы могутъ быть относимы въ общіе съ другими предметами классы. Есть классы, которые обнимаютъ небольшое количество предметовъ, но есть классы, которые обнимаютъ большое количество предметовъ, и именно потому, что это суть предметы съ самыми общими сходствами. Эти классы вещей въ нашемъ мышленіи получаютъ выраженіе въ видѣ извѣстныхъ понятій. Такія понятія, которыя служатъ для обозначенія самыхъ общихъ сходствъ между предметами Аристотель назвалъ категоріями. Слово „категорія“ происходитъ отъ греческаго слова *κατηγορέω*, что значитъ „высказывать“,

„быть сказуемымъ". Категоріи для Аристотеля суть возможные предикаты какого-либо единичнаго предмета, т.-е. такія понятія, которыя можно высказать относительно того или иного единичнаго предмета или класса предметовъ. Вотъ эти категоріи:

1) Субстанція (substantia).
2) Количество (quantitus).
3) Качество (qualitas).
4) Отношеніе (relatio).
5) Мѣсто (ubi).
6) Время (quando).
7) Положеніе (situs).
8) Обладаніе (habitus).
9) Дѣйствіе (actio).
10) Страданіе (passio).

Подъ эти десять категорій, по мнѣнію Аристотеля, подходитъ все то, что можно мыслить. Если мы желаемъ высказать о тѣлъ или другихъ вещахъ что-либо самое общее, то мы не можемъ о нихъ высказать ничего другого, кромѣ того, что онѣ суть или субстанціи, или что онѣ обозначаютъ качество, отношеніе, мѣсто и т. п. Другихъ точекъ зрѣнія, кромѣ тѣхъ, которыя содержатся въ категоріяхъ, не существуетъ. Такимъ образомъ можно сказать, что категоріи представляютъ собою наиболѣе общіе классы всего мыслимаго.

Въ новѣйшей философіи въ качествѣ наиболѣе общихъ классовъ мыслимаго философы различаютъ **вещь свойство, отношеніе**. Все, о чемъ мы можемъ мыслить, есть или вещь (субстанція), или это есть свойство (аттрибутъ), или, наконецъ, это есть отношеніе.

Подъ вещами мы понимаемъ то, что обладаетъ большимъ или меньшимъ постоянствомъ формы. Напримѣръ, такимъ постоянствомъ обладаютъ камень, дерево, жидкость въ сосудѣ и т. п. Кусокъ камня сегодня обладаетъ той же формой, какой онъ обладалъ вчера: намъ представляется, что такое постоянство будетъ ему присуще и впослѣдствіи.

Вещи мы представляемъ имѣющими извѣстныя свойства или качества, или мы представляемъ ихъ совершающими извѣстныя дѣйствія, или находящимися въ извѣстномъ состояніи. Напримѣръ, то, что кусокъ желѣза имѣетъ извѣстную тяжесть, есть его свойство или качество. Если кусокъ

желѣза накаленъ, то это есть его состояніе; если кусокъ желѣза плавится или движется, то это есть извѣстный процессъ, дѣятельность. Свойства, дѣйствія, состоянія мы представляемъ принадлежащими извѣстной вещи, какъ извѣстной носительницѣ ихъ. Но въ то же время мы ихъ мыслимъ, какъ элементы, изъ которыхъ состоитъ вещь: мы мыслимъ желѣзо, какъ нѣчто, имѣющее извѣстную тяжесть, твердость, способность накаляться, приходить въ движеніе и т. п. Качество, дѣйствіе, состояніе, мы будемъ называть однимъ общимъ именемъ—*свойства* вещи.

Одна вещь можетъ мыслиться нами находящейся въ различныхъ *отношеніяхъ* къ другой вещи. Одна вещь можетъ быть больше, чѣмъ другая (пространственное отношеніе); одна вещь можетъ быть причиной другой вещи (причинное отношеніе); одна вещь можетъ возникнуть раньше, чѣмъ другая (временное отношеніе), и т. п.

Все, что мы можемъ мыслить, мы должны мыслить подъ одной изъ этихъ категорій, т.-е. все, что мы мыслимъ, мы должны мыслить или какъ *вещь*, или какъ *свойство* вещи, или какъ *отношеніе*. Эти три наиболѣе общихъ понятія мы и считаемъ категоріями.

Этимъ исчерпывается вопросъ о категоріяхъ.

Отношенія между понятіями. Разсмотримъ логическія отношенія, существующія между понятіями.

1) **Подчиненія понятій** (subordinatio notionum) мы имѣемъ въ томъ случаѣ, когда одно понятіе относится къ другому, какъ видъ къ своему роду, когда одно понятіе входитъ въ объемъ другого, какъ часть его объема. Для примѣра возьмемъ понятіе „дерева“ A и понятіе „березы“ B. Это послѣднее понятіе входитъ въ объемъ перваго. (Символъ подчиненія понятій см. на рисункѣ 4-мъ). Другіе примѣры: „душевная дѣятельность“ и „ощущеніе вкуса“; „человѣкъ“, „математикъ“.

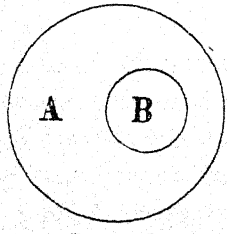


Рис. 4-й.

2) **Соподчиненіе понятій** (coordinatio notionum) мы имѣемъ въ томъ случаѣ, если въ объемъ одного и того же болѣе широкаго понятія входятъ два или нѣсколько одинаково подчиненныхъ ему низшихъ понятія. Эти низшія понятія называются соподчиненными (координированными). Наприм., „мужество“ B,

„умѣренность“ C, „добродѣтель“ A. Оба первыхъ понятія входятъ въ объемъ послѣдняго (см. рис. 5-й).

3) Понятія равнозначащія (notiones aequipollentes). Для разясненія этого отношенія возьмемъ два понятія: „англійскій народъ“ и „первые мореплаватели въ мірѣ“. Когда мы произносимъ слова: „англійскій народъ“ и при этомъ имѣемъ въ умѣ понятіе „англійскій народъ“, мы думаемъ объ англичанахъ. Когда мы произносимъ слова „первые мореплаватели въ мірѣ“, то мы также думаемъ объ англичанахъ; слѣдовательно, объемъ этихъ двухъ понятій одинъ и тотъ же. Раскроемъ теперь содержаніе этихъ понятій. Въ понятіи „англійскій народъ“ мы мыслимъ извѣстное политическое устройство, извѣстную территорію, извѣстную культуру и т. д., въ понятіи же „первые мореплаватели“— извѣстное искусство въ постройкѣ кораблей и управленіи ими, извѣстное развитіе морской торговли, многочисленность флота и т. д.; слѣдовательно, содержаніе этихъ понятій различно. Если у насъ есть два понятія съ различными содержаніями, но одинаковымъ объемомъ, то такія понятія называются равнозначащими. Другіе примѣры: „христіанинъ — крещеный“, „органическій — смертный“, „величайшій современный писатель“ — „авторъ Войны и мира“. Равнозначащія понятія можно символизовать при помощи двухъ круговъ, сливающихся въ одинъ, подобно тому, какъ сливаются объемы указанныхъ понятій; различіе же содержанія символизуется двумя различными буквами, стоящими въ этомъ кругѣ (см. рис. 6-й).

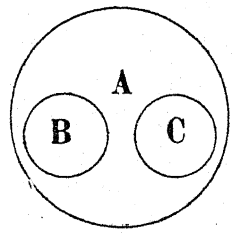


Рис. 5-й.

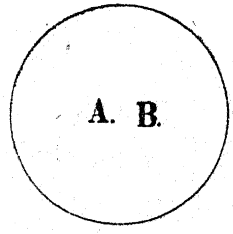


Рис. 6-й.

4) Противныя и противорѣчащія понятія. На эти два различныхъ класса понятія, очень сходныхъ по своимъ внѣшнимъ свойствамъ, но въ то же время совершенно различныхъ по существу, слѣдуетъ обратить особенное вниманіе и хорошенько продумать ихъ различіе, такъ какъ при оперированіи съ ними легко впасть въ ошибку.

Если мы возьмемъ объемъ какого-нибудь понятія и будемъ распредѣлять по степени сходства виды, входящіе въ него, такимъ образомъ, что послѣ каждаго вида мы будемъ

брать слѣдующій наименѣе отъ него отличный, то въ концѣ-концовъ изъ этихъ понятій-видовъ получится *рядъ*, въ которомъ первый и послѣдній членъ очень сильно отличаются другъ отъ друга. Эти-то два понятія, первое и послѣднее во взятомъ нами рядѣ видовъ, находятся въ отношеніи *противности* или *противоположности*. Будемъ, напр., указаннымъ способомъ распредѣлять виды понятія „цвѣтъ“. Въ его объемъ входятъ различные оттѣнки всевозможныхъ цвѣтовъ: въ его объемѣ мы можемъ найти цвѣта: красный, зеленый, черный, бѣлый, сѣрый и т. п. Если мы указаннымъ выше способомъ будемъ размѣщать виды въ рядъ по мѣрѣ сходства ихъ, то мы можемъ получить приблизительно слѣдующій рядъ: бѣлый, бѣловатый..., свѣтло-сѣрый..., сѣрый..., темно-сѣрый..., черноватый..., черный. Какъ видно изъ этого, наибольшее различіе здѣсь между понятіями „бѣлый“ и „черный“; они-то и суть противоположныя или противныя понятія. Итакъ, понятія, входящія въ одинъ и тотъ же объемъ, но очень отличающіяся другъ отъ друга, называются **противными** (contrariae). Схема:

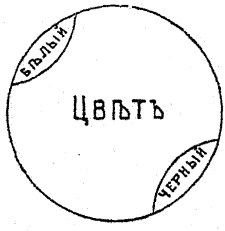


Рис. 7-й.

въ кругѣ, символизующемъ объемъ какого-нибудь понятія, двумя линіями отдѣлены два крайнихъ отрѣзка, одинъ противъ другого (см. рис. 7-й). Другіе примѣры: добрый, злой; высокій, низкій; красивый, уродливый; громкій, тихій; глубокій, мелкій. Надо замѣтить, что не всѣ понятія имѣютъ противныя имъ понятія. Напр., понятіе „голубой“ не имѣетъ противнаго ему понятія.

Если мы имѣемъ какое-нибудь понятіе А или другое понятіе В, относительно котораго извѣстно только то, что оно не

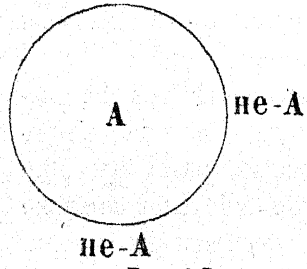


Рис. 8-й.

есть А, то такія понятія называются **противорѣчащими** (contradictoriae). Напримѣръ, понятія „бѣлый“ и „небѣлый“ суть понятія противорѣчащія. Итакъ, два термина, *изъ которыхъ одинъ получень путемъ прибавленія отрицательной частицы* „не“ къ другому, относятся между собой, какъ противорѣчащія. Символически отношеніе между противорѣчащими понятіями выражается слѣдующимъ образомъ (см. рис. 8-й). Кру-

гомъ символизуется какое-нибудь одно понятіе „А“ и внѣ его ставится другое понятіе „В“, которое есть „не-А“, при чемъ это понятіе В можетъ быть поставлено гдѣ угодно, лишь бы не внутри круга, не въ его объемѣ; это второе понятіе по своимъ свойствамъ называется понятіемъ отрицательнымъ или неопредѣленнымъ (notio negativa seu indefinita)*).

Если мы возьмемъ для сравненія два понятія, противорѣчащія и противоположныя:

бѣлый—черный,
бѣлый—не-бѣлый,

то мы можемъ наглядно убѣдиться, что разница между этими двумя логическими отношеніями огромная; тогда какъ второй членъ первой пары (черный) имѣетъ вполнѣ опредѣленное содержаніе, которое можно представить, второй членъ второй пары (не бѣлый) такого опредѣленнаго содержанія не имѣетъ: его содержаніе отличается неопредѣленностью, т.-е., употребляя слово „не-бѣлый“, мы можемъ подъ нимъ понимать и красный, и зеленый, и синій, и даже большой, красивый, добрый и т. п.

5. Скрещивающіяся понятія (notiones inter se convenientes). Если мы имѣемъ два понятія, содержаніе которыхъ различно, но объемы нѣкоторыми своими частями совпадаютъ, то такія два понятія называются скрещивающимися. Возьмемъ два понятія, напр., А—негры и В—рабы. Въ объемѣ понятія „негры“ заключается часть объема понятія „рабы“, ибо нѣкоторые негры суть рабы; и съ другой стороны, въ объемѣ понятія „рабы“ заключается нѣкоторая часть объема понятія „негры“, ибо нѣкоторые изъ рабовъ суть негры. Это мы могли бы изобразить при помощи схемы на рис. 9.

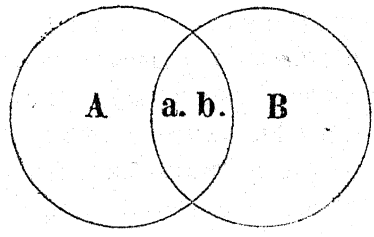


Рис. 9-й.

Такъ какъ та часть объема понятія „негры“, которая состоитъ изъ рабовъ, и та часть объема понятія „рабы“, которая состоитъ изъ негровъ, логически между собою равны, то

*) Сюда же относятся понятія, которыя вообще получены отрицательнымъ путемъ, напр., безконечный, безспорный и т. п., если эти понятія могутъ быть символизованы только что указаннымъ способомъ.

символически ихъ можно представить равными частями двухъ круговъ, которые при наложеніи могли бы совпасть. Поэтому схемой скрещивающихся понятій могутъ служить два скрещивающихся круга, при чемъ круги символизуютъ объемы данныхъ понятій, а мѣсто ихъ совпаденія—совпадающія, логически равныя части этихъ объемовъ. Другой примѣръ: „прямоугольныя фигуры“ и „параллелограммы“, ибо нѣкоторыя прямоугольныя фигуры суть параллелограммы, и нѣкоторые параллелограммы суть прямоугольныя фигуры.

6) **Понятія несравнимыя** (notiones disparatae). Возьмемъ два понятія: „душа“ и „треугольникъ“. Для этихъ двухъ понятій нѣтъ общаго ближайшаго родового понятія, въ объемъ котораго они могли бы оба войти, какъ координированныя. Между ними нѣтъ ничего такого общаго, что могло бы для нихъ явиться посредствующимъ, связывающимъ элементомъ, на основаніи котораго ихъ можно было бы сравнить. Такія два понятія находятся въ логическомъ отношеніи несравнимости. Для того, чтобы можно было сравнить два понятія, необходимо нѣчто третье, что объединяло бы эти понятія—это именно ближайшее общее понятіе, въ объемъ котораго они входили бы. Это третье понятіе называется tertium comparationis.

Слѣдуетъ замѣтить, что рѣчь идетъ объ отсутствіи ближайшаго родового понятія. Если мы возьмемъ, напр., два такихъ понятія, какъ „корабль“ и „чернильница“, то при всемъ различіи ихъ они имѣютъ нѣчто общее (и то, и другое есть вещь), но нѣтъ ближайшаго родового понятія, въ объемъ котораго они входили бы.

Вопросы для повторенія. Что такое категоріа? Какія категоріи признавалъ Аристотель? Какія слѣдуетъ признавать категоріи? Что такое вещь, свойство, отношеніе? Что такое подчиненіе понятій? Приведите примѣры. Что такое соподчиненіе понятій? Приведите примѣры. Какія понятія называются равнозначащими? Приведите примѣры. Какія понятія называются противными или противоположными? Приведите примѣры. Какія понятія называются противорѣчащими? Приведите примѣры. Что такое скрещивающіяся понятія? Приведите примѣры. Какія понятія несравнимыя? Что необходимо для того, чтобы понятія можно было сравнивать?

ГЛАВА 6-я.

Объ опредѣленіи.

Цѣль опредѣленія. Когда мы произносимъ какое-либо слово, соотвѣтствующее извѣстному понятію, и хотимъ сдѣлать его понятнымъ для всѣхъ, то мы должны раскрыть содержаніе понятія, соотвѣтствующаго указанному слову, а такъ какъ содержаніемъ понятія называется совокупность его признаковъ, то „раскрытіе“ содержанія понятія можно обозначить какъ перечисленіе признаковъ, присущихъ данному понятію. Какое-либо понятіе A содержитъ признаки *a*, *b*, *c*, *d*; если мы перечислимъ эти признаки, то тѣмъ самымъ точно обозначимъ, раскроемъ содержаніе понятія A; это значитъ, другими словами, что мы опредѣлимъ его.

Слѣдуетъ замѣтить, что не всѣ понятія могутъ быть опредѣлены.

Понятія по своему содержанію бываютъ весьма различны: содержаніе однихъ понятій больше, другихъ меньше. Такія понятія, которыя имѣютъ сложное содержаніе, т.-е. такія, которыя имѣютъ много признаковъ, могутъ быть опредѣлены. Но есть понятія, которыя имѣютъ настолько простое содержаніе, что не могутъ быть опредѣлены, потому что, какъ было сказано, для опредѣленія необходимо раскрытіе содержанія понятія; если же содержаніе понятія не можетъ быть раскрыто, то оно не можетъ быть и опредѣлено. Такія понятія называются простыми. Напримѣръ, понятіе „пунцоваго цвѣта“ не подлежитъ опредѣленію: цвѣтъ этотъ нужно видѣть, чтобы знать, что онъ такое. Всѣ же опредѣленія, которыя мы попытались бы дать въ данномъ случаѣ, были бы ложными въ логическомъ отношеніи. Точно такъ же опредѣлять, что такое тонъ извѣстной высоты, безполезно; это усвоивается, понимается непосредственнымъ воспріятіемъ этого тона. Сюда же относятся такія понятія, какъ, напримѣръ, понятія „равенства“, „тождества“, „тяжести“, „протяженія“, „сознанія“ и т. п. Точно такъ же не могутъ быть опредѣляемы индивидуальныя понятія, потому что при опредѣленіи ихъ пришлось бы перечислить безконечное множество признаковъ. Напр., „этотъ брилліантъ“.

Итакъ, опредѣлить то или иное понятіе значитъ перечислить его признаки. Но это представляется иногда задачей трудной, потому что количество признаковъ того или другого понятія можетъ быть очень велико, поэтому перечислить даже большинство этихъ признаковъ не окажется возможнымъ. Если бы, напримѣръ, опредѣляя понятіе „прямоугольника“, мы сказали, что прямоугольникъ есть геометрическая фигура, плоская, ограниченная прямыми линіями, четырехугольная съ прямыми углами и т. д., то это опредѣленіе было бы правильно, но практически оно неудобно потому, что перечисляется цѣлый рядъ признаковъ. Вслѣдствіе этого принятъ другой способъ опредѣленія понятій, который имѣетъ цѣлью избѣжать полнаго перечисленія признаковъ. Онъ заключается въ слѣдующемъ.

Дадимъ опредѣленіе прямоугольника. Для этой цѣли мы воспользуемся понятіемъ параллелограмма. Когда мы употребляемъ терминъ параллелограммъ, то мы подъ нимъ понимаемъ прямоугольникъ, ромбъ, квадратъ. Зная это, мы не будемъ говорить: „прямоугольникъ есть геометрическая фигура, плоская, ограниченная прямыми линіями, четырехугольная“ и т. д., а просто скажемъ, что это есть „параллелограммъ, въ которомъ всѣ углы прямые“, ибо, произнося слово параллелограммъ, мы предполагаемъ, что всякій разумѣетъ подъ нимъ геометрическую фигуру, ограниченную четырьмя прямыми, попарно параллельными линіями; прибавляя, что всѣ углы ея прямые, мы окончательно завершаемъ опредѣленіе ея, именно тѣмъ, что мы отличаемъ прямоугольникъ отъ ромба и отъ квадрата, которые также суть параллелограммы. Такимъ образомъ, опредѣляя понятіе прямоугольника, мы указали родъ даннаго понятія (параллелограммъ) и присоединили къ нему видовое различіе его (четыре прямыхъ угла), отличающіе его отъ другихъ видовъ, входящихъ въ тотъ же родъ, т.-е. отъ ромба и квадрата. Руководствуясь тѣмъ же правиломъ, мы скажемъ, что ромбъ есть параллелограммъ, въ которомъ всѣ стороны „равны“, „квадратъ есть параллелограммъ, въ которомъ стороны и углы равны“.

Итакъ, опредѣленіе заключается въ указаніи рода даннаго понятія съ присоединеніемъ видового различія его. Это въ логикѣ принято обозначать при помощи формулы „Definitio

fit per genus et differentiam specificam", т. е. **опредѣленіе совершается при помощи рода и видового различія** *)

Если намъ нужно опредѣлить какое-либо понятіе, то мы выражаемъ наше опредѣленіе при помощи сужденія, содержащаго подлежащее и сказуемое. Подлежащее этого сужденія называется опредѣляемымъ (definiendum), сказуемое называется опредѣляющимъ (definiens). Эти термины важны потому, что, благодаря имъ, мы можемъ указать тѣ правила, при соблюденіи которыхъ получается правильное опредѣленіе. Такихъ правилъ четыре.

1) **Опредѣленіе должно быть соразмѣрнымъ**, т.-е. такимъ, въ которомъ объемы опредѣляемаго и опредѣляющаго тождественны, т.-е. одинаково велики. Если правило это нарушено, то опредѣленіе неадэкватно, или несоразмѣрно. Въ такомъ случаѣ опредѣленіе дѣлается или слишкомъ широкимъ, или слишкомъ узкимъ, именно, если объемъ опредѣляющаго становится слишкомъ широкимъ, или слишкомъ узкимъ въ сравненіи съ объемомъ опредѣляемаго. Возьмемъ въ примѣръ опредѣленіе лошади. Если сказать, что „лошадь есть домашнее животное", то это опредѣленіе будетъ слишкомъ широкимъ; въ немъ объемъ опредѣляющаго будетъ болѣе широкимъ, чѣмъ объемъ опредѣляемаго понятія (въ объемъ домашняго животнаго, кромѣ лошади, входятъ еще коровы, собаки и т. п.). Относительно такого опредѣленія можно также сказать, что въ него не входитъ указаніе существеннаго признака даннаго понятія. Если въ опредѣленіи опущены существенные признаки понятія, тогда оно окажется слишкомъ широкимъ, какъ въ только что приведенномъ примѣрѣ.

Возьмемъ опредѣленіе, которое погрѣшаетъ въ противоположномъ направленіи. Если бы мы сказали, что „треугольникъ есть плоская прямолинейная фигура, имѣющая три равныхъ стороны", то это опредѣленіе было бы слишкомъ узкимъ. Въ немъ объемъ опредѣляющаго понятія меньше объема опредѣляемаго понятія. Именно, между тѣмъ какъ въ объемъ опредѣляющаго понятія входятъ только равносторонніе треугольники, въ объемъ опредѣляемаго входятъ какъ равносторонніе, такъ и неравносторонніе.

*) Другіе въ этой формулѣ прибавляютъ къ genus терминъ proximum, „Definitio fit per genus proximum et differentiam specificam", желая этимъ указать на то, что слѣдуетъ пользоваться ближайшимъ родовымъ понятіемъ.

2) **Опредѣленіе не должно дѣлать круга.** Это правило требуетъ, чтобы опредѣляемое понятіе не опредѣлялось посредствомъ понятія, которое само дѣлается понятнымъ только посредствомъ опредѣляемаго. Возьмемъ, напримѣръ, опредѣленіе: „вращеніе есть движеніе вокругъ оси“. Это опредѣленіе понятія „вращенія“ посредствомъ понятія „оси“ дѣлаетъ кругъ, ибо само понятіе оси опредѣляется только черезъ понятіе вращенія (какъ извѣстно, ось—это прямая, вокругъ которой происходитъ вращеніе). Такимъ образомъ, ясно, что въ нашемъ опредѣленіи получается кругъ: понятіе „вращенія“ опредѣляется посредствомъ понятія „оси“, а понятіе „оси“—посредствомъ понятія „вращенія“.

Въ опредѣленіи опредѣляющее и опредѣляемое должны быть двумя различными и притомъ самостоятельными понятіями. Если это не соблюдается, то получается ошибка, которая называется **idem per idem,** или **тавтологіей,** именно, въ опредѣленіи получается только повтореніе того же слова, т.-е. употребляются слова, имѣющія то же самое значеніе. Напримѣръ, „свѣтъ есть то, чему присущъ свѣтъ“; „величина есть то, что способно уменьшаться и увеличиваться“. Послѣднее опредѣленіе представляетъ собою тавтологію потому, что уменьшеніе есть убавленіе величины, увеличеніе же есть прибавленіе величины, а потому, если мы опредѣляемъ величину посредствомъ того, что способно увеличиваться или уменьшаться, то очевидно, что въ опредѣляющемъ понятіи содержится опредѣляемое понятіе.

3) **Опредѣленіе не должно быть отрицательнымъ,** оно должно указывать признаки, присущіе данному понятію, а не чуждые ему, ибо эти послѣдніе для насъ неважны, и, кромѣ того, ихъ можно указать очень много. Напримѣръ, возьмемъ опредѣленіе „театръ есть зданіе, не служащее для жилья“. Если А будетъ зданіе, служащее для жилья, то не-А, или зданій, не служащихъ для жилья, будетъ безчисленное множество. Такимъ образомъ, это опредѣленіе дѣлается для насъ непригоднымъ. Къ числу такихъ опредѣленій, которыя вслѣдствіе отрицательнаго характера непригодны, нужно отнести: „жидкость есть то, что не твердо и не газообразно“, „точка есть то, что не имѣетъ частей и не имѣетъ никакой величины“. Отрицательныя опредѣленія не раскрываютъ содер-

жанія понятія, они оставляютъ содержаніе понятія неопредѣленнымъ. Поэтому отрицательныя опредѣленія не отвѣчаютъ главной цѣли опредѣленія—раскрыть содержаніе опредѣляемаго понятія, сдѣлать содержаніе понятія опредѣленнымъ.

Отрицательныя опредѣленія могутъ быть употребляемы только тогда, когда опредѣляемое понятіе имѣетъ отрицательный характеръ. Напр., „чужестранецъ“ — это человѣкъ, не принадлежащій къ данной странѣ.

4) **Опредѣленіе должно быть яснымъ**, т.-е. въ опредѣленіи нельзя пользоваться выраженіями двусмысленными, метафорическими и вообще мало понятными. Нарушеніе этого правила приводитъ къ попыткѣ сдѣлать понятнымъ неизвѣстное черезъ посредство еще менѣе извѣстнаго (ignotum per ignotius). Напримѣръ, если сказать, что „архитектура есть застывшая музыка“, „нужда есть мать изобрѣтенія“, то это суть образныя выраженія, которыя не объясняютъ значенія термина. Если же сказать, что „эксцентричность есть своеобразная идіосинкразія“, то мы непонятное пытаемся объяснить посредствомъ непонятнаго же.

Пріемы, замѣняющіе опредѣленія. Итакъ, чтобы наши опредѣленія были точны, они должны удовлетворять указаннымъ четыремъ условіямъ. Но не слѣдуетъ думать, что всѣ наши понятія могутъ быть всегда опредѣляемы указаннымъ способомъ. Есть случаи, когда намъ приходится знакомиться съ содержаніемъ понятія не черезъ посредство опредѣленія, а иными способами. Можно указать слѣдующіе способы, замѣняющіе опредѣленіе.

1) **Указаніе.** Если, напримѣръ, мы кого-нибудь желаемъ познакомить съ тѣмъ, что такое тотъ или другой цвѣтъ, звукъ и т. п., то это мы будемъ въ состояніи сдѣлать только въ томъ случаѣ, если приведемъ его въ соприкосновеніе съ даннымъ цвѣтомъ, т.-е. заставимъ его воспринимать то, съ чѣмъ мы желаемъ его ознакомить. Такой способъ ознакомленія съ извѣстнымъ понятіемъ называется указаніемъ. Указаніе употребляется во всѣхъ случаяхъ, когда намъ приходится знакомить съ предметами непосредственнаго воспріятія.

2) **Описаніе** употребляется при ознакомленіи съ индивидуальными предметами или при ознакомленіи со свойствами, принадлежащими какой-либо вещи. Въ такомъ случаѣ приводятся возможно точно и полно признаки этой вещи, напр., описаніе

Днѣпра у Гоголя, Рейнскаго водопада у Карамзина и т. п. Въ ботаникѣ описывается строеніе того или иного цвѣтка, процессъ опыленія и т. п., въ химіи описывается та или иная реакція.

3) **Характеристика** приводитъ выдающіеся признаки какого-либо предмета или явленія. Если намъ нужно познакомить съ тѣмъ, что такое „воображеніе построительное“ и „воображеніе воспроизводящее“, то мы вмѣсто опредѣленія предлагаемъ какую-нибудь существенную черту, присущую тому или другому виду воображенія, когда мы, напримѣръ, говоримъ, что для построительнаго воображенія существеннымъ является новизна сочетанія, а для воспроизводящаго — точность. Какое-нибудь свойство является характернымъ для того или другого лица: для воина мужество, для врача гуманность и т. п. Характерной особенностью семейства крестоцвѣтныхъ растеній являются „цвѣты съ четырьмя листочками чашечки и четырьмя лепестками вѣнчика, расположенными крестъ-накрестъ, съ двумя короткими и четырьмя длинными тычинками“.

4) **Сравненіе** употребляется въ томъ случаѣ, когда мы знакомимъ съ тѣмъ или инымъ понятіемъ при помощи сравненія его съ другими понятіями, похожими на него. Мы можемъ дать понятіе о теплопрозрачности какого-либо тѣла при помощи сравненія ея со свѣтопрозрачностью, напримѣръ, если скажемъ, что теплопрозрачность по отношенію къ тепловымъ лучамъ есть то же самое, что прозрачность по отношенію къ свѣтовымъ лучамъ. Сравненіе употребляется главнымъ образомъ тогда, когда одно понятіе уясняется при помощи другого понятія болѣе яснаго, напр., когда какое-либо абстрактное понятіе уясняется при помощи какого-либо конкретнаго. Напр., „жизнь есть школа опыта“. „Право есть воплощеніе нравственной идеи“. „Совѣсть есть внутренній судъ“.

5) **Различеніе** употребляется въ томъ случаѣ, когда мы знакомимъ съ содержаніемъ какого-либо понятія, указывая на то различіе, которое существуетъ между даннымъ понятіемъ и другими. Напримѣръ, если мы говоримъ, что „энтузіазмъ“ отличается отъ „фанатизма“ тѣмъ, что онъ вызывается чѣмъ-либо благороднымъ и не переходитъ за предѣлы умѣренности.

Вопросы для повторенія. Что такое содержаніе понятія? Что такое сложныя и простыя понятія? Какія понятія не могутъ быть опредѣлены? Что такое опредѣленіе? Перечислите условія правильности опредѣленія. Какія опредѣленія будутъ слишкомъ узкія и какія слишкомъ широкія? Когда

опредѣленіе дѣлаетъ кругъ? Почему признаки, входящіе въ опредѣленіе, не должны имѣть отрицательнаго характера? Назовите пріемы, замѣняющіе опредѣленіе, и укажите особенности каждаго пріема.

ГЛАВА 7-я.

О дѣленіи.

Задача дѣленія. Отъ процесса опредѣленія отличается процессъ **дѣленія** (divisio). Различіе между ними заключается въ томъ, что опредѣленіе раскрываетъ содержаніе понятія, а дѣленіе раскрываетъ его объемъ. Задача дѣленія заключается въ томъ, чтобы указать всѣ виды, совокупность которыхъ составляетъ объемъ даннаго понятія. Такъ, напр., понятіе „треугольникъ“ мы могли бы дѣлить слѣдующимъ образомъ:

Треугольникъ (A) { Прямоугольный (B); Остроугольный (C); Тупоугольный (D).

У насъ было понятіе треугольника A, и мы перечислили всѣ частныя понятія: B, C и D, входящія въ объемъ этого болѣе общаго понятія, которое относится къ нимъ, какъ родъ къ своимъ видамъ.

То понятіе, объемъ котораго мы раскрываемъ, называется **дѣлимымъ** (totum dividendum), а тѣ виды, которые получаются отъ дѣленія, называются **членами дѣленія** (membra divisionis).

Основаніе дѣленія. Когда мы производимъ дѣленіе рода на виды, то мы обращаемъ вниманіе на тѣ признаки, которыми обладаютъ одни виды и не обладаютъ другіе. Тотъ признакъ, который даетъ намъ возможность раздѣлить родъ на виды, называется **основаніемъ дѣленія** (fundamentum divisionis). Основаніемъ вышеприведеннаго дѣленія понятія треугольникъ была „величина угловъ“ въ треугольникѣ. Но можно это же самое понятіе дѣлить по какому-нибудь другому основанію; напримѣръ, положить въ основаніе дѣленія „отношеніе сторонъ треугольника по величинѣ“. Тогда дѣленіе представится въ слѣдующемъ видѣ:

Треугольникъ (A) { Равносторонній (B); Равнобедренный (C); Разносторонній (D)

Процессъ нѣсколько усложняется, если полученные отъ дѣленія виды въ свою очередь дѣлить на подвиды. (Этотъ процессъ называется **подраздѣленіемъ**). Такъ, напр., видъ понятія треугольникъ, именно тупоугольный треугольникъ (или какой-нибудь другой), можно въ свою очередь подраздѣлить на подвиды: равнобедренный и разносторонній; разумѣется, дѣленіе и подраздѣленіе будутъ относиться къ одному понятію.

Дихотомія. Въ процессѣ дѣленія иногда употребляется, пріемъ, который называется дихотоміей и который заключается въ дѣленіи даннаго понятія А на противорѣчащія понятія **в** и **не-в**. Беремъ какое-нибудь понятіе, которое намъ надо раздѣлить, напримѣръ, понятіе „человѣкъ“; выдѣляемъ въ одну группу какой-нибудь изъ видовъ, заключающихся въ этомъ понятіи, напримѣръ, видъ „славянинъ“, а въ другую группу „не-славянинъ“ относимъ всѣ прочіе виды. Затѣмъ съ этимъ вторымъ отрицательнымъ понятіемъ поступаемъ точно такимъ же образомъ: подраздѣляемъ понятіе „не-славянинъ“ на двѣ группы; въ одну изъ нихъ относимъ, напримѣръ, подвидъ „германцевъ“, а въ другую—всѣ прочіе остающіеся подвиды, соединяя ихъ въ одно понятіе „не-германецъ“; затѣмъ съ этимъ понятіемъ поступаемъ точно такъ же, какъ и съ предыдущимъ, и продолжаемъ наше дѣленіе до тѣхъ поръ, пока оно не окажется исчерпаннымъ.

Человѣкъ { Славянинъ; Не-славянинъ { Германецъ; Не-германецъ и т. д.

Этотъ пріемъ имѣетъ тотъ недостатокъ, что оставляетъ каждый разъ крайне неопредѣленной часть объема дѣлимаго понятія, именно ту часть, которая обозначается частицей не, но, съ другой стороны, значительно облегчаетъ самый процессъ дѣленія потому, что придаетъ ему исчерпывающій характеръ, почему его иногда называютъ исчерпывающимъ дѣленіемъ. Что оно имѣетъ исчерпывающій характеръ, можно объяснить при помощи слѣд. примѣра. Если мы раздѣлимъ всѣхъ обитателей Европы и Азіи на расы арійскую, семитическую и туранскую, то можетъ случиться, что впослѣдствіи будутъ открыты какія-нибудь племена, которыя не подойдутъ ни подъ одну изъ этихъ расъ, и которыхъ мы не будемъ въ

состояніи помѣстить въ нашемъ дѣленіи, но этого не будетъ въ томъ случаѣ, если мы будемъ дѣлить дихотомически.

Обитатели земного шара { арійцы; не-арійцы { семиты; не-семиты { туранцы; не-туранцы.

При такомъ дѣленіи всякое новое племя должно будетъ войти въ послѣднюю группу, которая не будетъ ни арійской, ни семитской, ни туранской. Въ этомъ заключаются преимущества дихотомическаго дѣленія.

Правила дѣленія. Дѣленіе должно подчиняться слѣдующимъ правиламъ:

1) **Дѣленіе должно быть адэкватно или соразмѣрно.** Это значитъ, что, если мы перечисляемъ по какому-нибудь основанію, или принципу, виды даннаго родового понятія, то мы должны точно перечислить всѣ виды, не уменьшая и не увеличивая ихъ количества, т.-е. сумма видовъ должна равняться дѣлимому роду.

Если при дѣленіи мы не перечислимъ всѣхъ видовъ, т.-е., если эта сумма будетъ меньше, то у насъ получится дѣленіе неполное; если же мы въ объемъ дѣлимаго понятія введемъ виды, которые въ немъ на самомъ дѣлѣ не содержатся, то у насъ получится дѣленіе слишкомъ обширное, т.-е. указанная сумма будетъ больше. Напримѣръ, положивъ въ основаніе дѣленія понятія „треугольникъ“ величину его угловъ, мы могли бы получить такое дѣленіе:

Треугольникъ { Остроугольный; Тупоугольный.

Ясно, что это дѣленіе неполное, ибо здѣсь не хватаетъ одного члена дѣленія, потому что въ объемѣ понятія треугольникъ находится еще одинъ видъ, который при дѣленіи нами пропущенъ, именно прямоугольный треугольникъ.

Неполнымъ было бы дѣленіе людей на порочныхъ и добродѣтельныхъ, дѣленіе научныхъ теорій на истинныя и ложныя, потому что въ этихъ дѣленіяхъ упускаются промежуточныя ступени. Кромѣ людей порочныхъ и добродѣтельныхъ, есть люди, о которыхъ нельзя сказать, что они порочны, но нельзя также сказать, что они добродѣтельны; кромѣ истинныхъ и

ложныхъ теорій, существуютъ еще теоріи частью истинныя и частью ложныя.

Обратная ошибка будетъ получаться въ томъ случаѣ, если мы, дѣля какое-либо понятіе, вводимъ въ его объемъ такой видъ, который не входитъ въ дѣйствительности въ его объемъ. Если бы мы, напримѣръ, раздѣлили понятіе „дерево“ на „дубъ“, „ель“, „фіалка“, то очевидно, что видъ „фіалка“ относится къ объему совсѣмъ другого понятія, и что при дѣленіи понятія дерева онъ попалъ въ число членовъ его неправильно.

2) **Члены дѣленія должны исключать другъ друга.** Это требованіе станетъ яснымъ, если мы возьмемъ для примѣра слѣдующее дѣленіе:

Книги { французскія, нѣмецкія, словари и т. д.

Это дѣленіе неправильно, ибо понятіе, напримѣръ, „французскія книги“ и понятіе „словари книги“ не исключаютъ другъ друга: книга можетъ быть и французскою и словаремъ въ одно и то же время. Или возьмемъ въ примѣръ также другое дѣленіе понятія „книги“:

Книги { полезныя, понятныя, интересныя и т. д.

Здѣсь одинъ видъ книгъ не исключаетъ изъ своего объема другихъ видовъ: полезная книга можетъ быть въ одно и то же время и понятною и интересною. Ошибки какъ въ первомъ, такъ и во второмъ изъ предложенныхъ примѣровъ дѣленія произошли потому, что не было выдержано четвертое требованіе правильнаго дѣленія, именно:

3) **Дѣленіе должно имѣть одно основаніе.** При дѣленіи понятій чаще всего повторяется ошибка, заключающаяся въ томъ, что въ процессѣ дѣленія мѣняется основаніе дѣленія.

Произведемъ дѣленіе народовъ Европы:

Народы Европы { Магометане, Христіане, Французы, Нѣмцы и т. д.

Это дѣленіе неправильно, ибо мы, взявши сначала основаніемъ дѣленія понятіе „религія“, затѣмъ мѣняемъ это основаніе на другое, именно на понятіе „національность“.

Или другой примѣръ:

Прямолинейныя фигуры { треугольники, параллелограммы, прямоугольники, многоугольники.

Это дѣленіе также неправильно, такъ какъ у насъ здѣсь скрещиваются такія различныя основанія дѣленія, какъ число сторонъ, направленіе сторонъ, величина угловъ. Такое дѣленіе называется перекрестнымъ.

Итакъ, четвертое условіе правильности дѣленія заключается въ томъ, чтобы при послѣдовательномъ перечисленіи видовъ дѣлимаго понятія было выдержано одно основаніе дѣленія. Но слѣдуетъ замѣтить, что одно основаніе дѣленія должно быть выдержано только при первомъ дѣленіи понятія; уже при вторичномъ дѣленіи, т.-е. при подраздѣленіи, основаніе дѣленія должно измѣниться. Такъ, напр., если мы раздѣлили понятіе треугольникъ, взявши основаніемъ дѣленія величину угловъ, на такіе виды, какъ остроугольный, прямоугольный и тупоугольный, то, желая далѣе продолжать дѣленіе какого-нибудь изъ этихъ членовъ дѣленія, мы уже должны основаніе дѣленія измѣнить. Такъ, понятіе „остроугольный треугольникъ“ мы можемъ дѣлить еще далѣе, если возьмемъ основаніемъ дѣленія уже не величину угловъ, а отношеніе сторонъ по величинѣ.

Треугольникъ { 1) тупоугольный, 2) прямоугольный { a) равносторонній, b) равнобедренный, c) разносторонній. 3) остроугольный

4) **Дѣленіе должно быть непрерывнымъ,** т.-е. при дѣленіи какого-либо понятія нужно переходить къ ближайшему низшему роду, въ противномъ случаѣ будетъ получаться то, что называется скачкомъ въ дѣленіи. Если бы мы понятіе „природа“ раздѣлили на 1) животныя, 2) растенія, 3) минералы, то въ этомъ дѣленіи былъ бы слишкомъ внезапный переходъ отъ понятія природы къ понятіямъ „минералы“, „животныя“. Чтобы исправить ошибку, слѣдуетъ вставить между понятіемъ

„природа“ и членами вышеприведеннаго дѣленія еще два посредствующихъ звена, именно: понятіе „міръ органическій“ и „міръ неорганическій“. Тогда дѣленіе приняло бы слѣдующій видъ:

Природа { міръ неорганическій—минералы и пр.; міръ органическій { животныя; растенія.

Вопросы для повторенія. Какова задача дѣленія? Что называется дѣлимымъ понятіемъ? Что называется членами дѣленія? Что такое основаніе дѣленія? Что такое подраздѣленіе? Что такое дихотомія? Его преимущества и недостатки. Перечислите правила дѣленія. Приведите примѣры на каждое правило и укажите примѣненіе каждаго правила.

ГЛАВА 8-я.

О сужденіи.

Познаніе и сужденіе. Если бы у насъ были одни только представленія и понятія, но не было бы ихъ соединенія или связи, то могли бы мы сказать, что у насъ есть познаніе? Конечно, нѣтъ. Познаніе можетъ быть только въ томъ случаѣ, если мы имѣемъ дѣло съ истинностью или ложностью; а вопросъ объ истинности или ложности возникаетъ только тогда, когда между понятіями устанавливается извѣстная связь; это бываетъ именно тогда, когда мы судимъ о чемъ-нибудь. Напримѣръ, когда я произношу слово „домъ“, то въ понятіи, выражаемомъ этимъ словомъ, нѣтъ ничего ни истиннаго, ни ложнаго. Когда же я говорю „драконъ существуетъ“, „драконъ имѣетъ крылья“, то я утверждаю нѣчто истинное или ложное. Слѣдовательно, объ истинности и ложности можетъ быть рѣчь только въ томъ случаѣ, когда мы имѣемъ дѣло съ сужденіемъ. Какъ мы видѣли въ Психологіи, сужденіе всегда имѣетъ дѣло съ какой-либо объективной реальностью.

Сужденіе есть извѣстное умственное построеніе, но, будучи выражено въ словахъ, оно называется **предложеніемъ.**

Грамматическій анализъ предложенія. Въ предложеніи мы всегда высказываемъ что-нибудь относительно чего-нибудь. То, относительно чего мы высказываемъ, называется **подлежащимъ, субъектомъ,** а то, что мы о немъ высказываемъ, называется **предикатомъ, сказуемымъ.** Типомъ простого предложенія

является предложеніе „А есть В“, „А не есть В“. Въ этихъ предложеніяхъ А есть субъектъ (subjectum), В есть предикатъ (praedicatum); „есть“ и „не есть“ называется **связкой** (copula), потому что она служитъ для связыванія подлежащаго съ сказуемымъ. Подлежащее обыкновенно обозначается символомъ S, а сказуемое—символомъ P (начальныя буквы словъ subjectum, praedicatum).

Слѣдуетъ замѣтить, что, когда мы говоримъ о с у ж д е н і и, то мы имѣемъ въ виду логическую точку зрѣнія, когда же мы говоримъ о п р е д л о ж е н і и, то мы имѣемъ въ виду грамматическую точку зрѣнія.

[**Форма сужденій**. Сужденія, каковы бы они ни были, всегда представляютъ собою соединеніе субъекта съ предикатомъ, но они видоизмѣняются въ зависимости отъ измѣненія с у б ъ е к т а, п р е д и к а т а и с в я з и м е ж д у н и м и. Поэтому намъ для ознакомленія съ возможными формами сужденій слѣдуетъ разсмотрѣть возможныя измѣненія субъекта, предиката и связи между ними.

I. Прежде всего разсмотримъ особенность сужденій въ зависимости отъ измѣненія **субъекта**.

Субъектъ можетъ быть или о п р е д ѣ л е н н ы м ъ, или н е о п р е д ѣ л е н н ы м ъ. Сужденія съ неопредѣленнымъ субъектомъ суть такъ назыв. б е з л и ч н ы я сужденія, напримѣръ: „свѣтаетъ“ „мнѣ скучно“, „грустно“, „больно“. Между сужденіями съ опредѣленнымъ субъектомъ мы отличаемъ сужденія е д и н и ч н ы я, ч а с т н ы я и о б щ і я. Единичными сужденіями называются такія, въ которыхъ подлежащимъ является какое-либо индивидуальное понятіе. Напримѣръ: „Ньютонъ открылъ законъ тяготѣнія“. Частное сужденіе—въ которомъ подлежащимъ сужденія является понятіе, взятое въ части своего объема, напр., сужденіе: „Нѣкоторые S суть P“. Общія сужденія—это тѣ, въ которыхъ подлежащее служитъ для выраженія класса вещей или явленій. Напр.: „Пауки суть суставчатоногія“.

II. Сужденія по формамъ **предиката** можно раздѣлить на п о в ѣ с т в о в а т е л ь н ы я, о п и с а т е л ь н ы я и о б ъ я с н и т е л ь н ы я. Надо замѣтить, что субъектъ всегда является выраженіемъ понятія в е щ и, предмета, событія, между тѣмъ какъ предикатъ служитъ для обозначенія тѣхъ измѣненій, которымъ можетъ подвергаться вещь.

Вещь мы разсматриваемъ, какъ нѣчто пребывающее, постоянное, отличающееся отъ своихъ признаковъ именно тѣмъ, что она остается неизмѣнной въ то время, какъ эти послѣдніе измѣняются. Это пребывающее принято называть субстанціей, а то, что въ немъ измѣняется, принято называть акциденціей. Акциденція можетъ выступать или въ качествѣ состоянія или свойства; въ этомъ смыслѣ предикатъ выражаетъ или состояніе вещи, или свойство какой-либо вещи, но иногда онъ можетъ выражать также и вещь.

Въ зависимости отъ этихъ особенностей предиката и сужденія могутъ принимать только что указанныя формы.

a) Повѣствовательныя сужденія содержатъ въ своемъ предикатѣ высказываніе относительно событій, состояній, процессовъ или дѣятельности; предикатъ здѣсь всегда является понятіемъ состоянія, при чемъ о повѣствуемыхъ вещахъ высказываются состоянія по преимуществу скоропроходящія. Эти сужденія дѣйствительны только для опредѣленнаго промежутка времени. Напримѣръ: „Цезарь перешелъ Рубиконъ“. „Роза въ нашемъ саду цвѣтетъ“. „Этотъ огонь горитъ“. Эти сужденія можно назвать повѣствовательными потому, что они употребляются по преимуществу въ разсказахъ.

b) Описательныя сужденія. Въ описательныхъ сужденіяхъ одному или многимъ предметамъ приписывается какое-нибудь свойство или множество свойствъ, при чемъ имѣются въ виду болѣе или менѣе постоянныя свойства. Субъектомъ всегда является какой-либо опредѣленный предметъ или вещь. Напримѣръ, въ сужденіи „огонь горячъ“ предикатъ выражаетъ понятіе свойства или признака субъекта. То же самое слѣдуетъ сказать относительно предикатовъ въ слѣдующихъ сужденіяхъ: „Снѣгъ бѣлъ“. „Движенія паровоза быстры“. „Роза красива“. „Китъ дышитъ легкими“. „Небо голубое“. Обозначеніе сужденій этого рода описательными происходитъ вслѣдствіе того, что они примѣняются по преимуществу въ описаніяхъ.

c) Объяснительное сужденіе подводитъ какую-либо вещь подъ родовое понятіе, при чемъ въ этомъ случаѣ предикатъ выражаетъ понятіе вещи. Напримѣръ: „Золото есть металлъ“. „Китъ есть млекопитающее“. „Это есть желѣзо“. „Горѣніе есть химическій процессъ“. „Парабола есть коническое сѣченіе“.

III. Наконецъ, третій классъ сужденій—это тѣ сужденія, въ которыхъ выражается опредѣленное **отношеніе между понятіями подлежащаго и сказуемаго.** Въ нихъ мы отличаемъ:

a) Сужденіе тождества. Въ сужденіяхъ этого рода понятія субъекта и предиката имѣютъ одинъ и тотъ же объемъ, т.-е. въ нихъ подлежащее и сказуемое суть понятія равнозначащія. Напримѣръ, „всякій равносторонній треугольникъ есть равноугольный треугольникъ“; „Петръ I былъ первый русскій императоръ“. Въ математикѣ часто примѣняются сужденія, выражающія тождество, именно сюда относятся сужденія, которыя выражаются уравненіями. Напримѣръ:

$$(a+b)^2=a^2+2ab+b^2; \qquad a^m.\ a^n=a^{m+n}.$$

b) Сужденія подчиненія совпадаютъ съ объяснительными сужденіями. Здѣсь понятія субъекта и предиката не являются тождественными, такъ какъ ихъ объемы отличаются другъ отъ друга. Именно, здѣсь понятія съ менѣе широкимъ объемомъ подчиняются понятію съ болѣе широкимъ объемомъ. Поэтому подобныя сужденія могутъ быть названы сужденіями подчиненія. Напримѣръ: „Солнце есть неподвижная звѣзда“. „Это есть правильный пятиугольникъ“. „Собака есть домашнее животное“.

c) Сужденія отношенія пространства, времени и причинности. Въ предложеніи „домъ находится на улицѣ“ дѣло идетъ объ извѣстномъ пространственномъ отношеніи между „домомъ“ и „улицей“; „находящійся на улицѣ“ образуетъ содержаніе предиката. Въ сужденіи „Платонъ жилъ до Рождества Христова“ предикатомъ является „живущій до Рождества Христова“ и выражаетъ собою временное отношеніе. „Солнце производитъ теплоту“ (сужденіе причинности).

Сужденія существованія. Если мы возьмемъ какое-нибудь сужденіе, въ которомъ относительно S высказывается какое-либо P, то въ такомъ сужденіи мы по большей части не утверждаемъ прямо, что S существуетъ внѣ человѣческаго мышленія, потому что въ этомъ случаѣ только устанавливается извѣстное логическое отношеніе между S и P. Если мы, напр., возьмемъ сужденіе: „ни одна часть окружности не есть прямая“, то мы не ставимъ вопроса о томъ, существуетъ ли что-либо въ родѣ круга въ строго геометрическомъ смыслѣ. Если бы у насъ даже не было убѣжденія въ томъ, что такого рода круги

существуютъ, то все-таки мы могли бы произнести указанное сужденіе, потому что въ нихъ мы только устанавливаемъ извѣстное отношеніе между подлежащимъ и сказуемымъ. Наоборотъ, такія сужденія, какъ „Богъ существуетъ“, „солнце существуетъ“, „существуетъ любовь къ родинѣ, которая способна на великія жертвы“, „существуютъ антиподы“, имѣютъ только ту цѣль, чтобы утверждать бытіе или существованіе логическаго субъекта. Такія сужденія, которыя приписываютъ понятію субъекта только лишь существованіе, называются сужденіями существованія или экзистенціальными сужденіями. Легко видѣть, что слово „есть“ въ этихъ сужденіяхъ является не связкой, а предикатомъ и обозначаетъ „существуетъ“.

Аналитическія и синтетическія сужденія. Сужденіе, въ которомъ мы относительно субъекта высказываемъ нѣчто такое, что въ немъ уже содержится, называется аналитическимъ. Напримѣръ, въ подлежащемъ сужденія: „всякое тѣло протяженно“, признакъ протяженности уже содержится. Мы не можемъ мыслить понятіе „тѣло“ безъ того, чтобы не мыслить его протяженнымъ. Поэтому, если мы говоримъ, что тѣло протяженно, то мы только раскрываемъ, анализируемъ то, что уже содержится въ подлежащемъ. Оттого самое сужденіе называется аналитическимъ.

Отъ аналитическихъ сужденій отличаются сужденія, въ которыхъ предикатъ не находится въ содержаніи субъекта, въ которыхъ предикатъ привноситъ нѣчто новое къ содержанію субъекта. Такія сужденія называются синтетическими. Въ нихъ не раскрывается содержаніе подлежащаго, а присоединяется нѣчто новое. Эти сужденія называются также сужденіями, расширяющими познаніе, между тѣмъ какъ сужденія аналитическія называются сужденіями, объясняющими познаніе, потому что настоящее знаніе пріобрѣтается только благодаря синтетическимъ сужденіямъ, аналитическія же сужденія только уясняютъ то знаніе, которое у насъ уже имѣется. Это раздѣленіе сужденій принадлежитъ *Канту*.

Существовало мнѣніе, что различіе между сужденіями синтетическими и аналитическими имѣетъ абсолютный характеръ, т.-е., что нѣкоторыя сужденія имѣютъ всегда только аналитическій характеръ, а другія сужденія имѣютъ только синтетическій характеръ. На самомъ же дѣлѣ, если разсматривать сужденія

съ точки зрѣнія ихъ происхожденія, то различіе между синтетическими сужденіями и аналитическими нужно считать относительнымъ, потому что иногда признаки, которые мы считаемъ связанными аналитически, въ дѣйствительности бываютъ связаны синтетически. Напримѣръ, если мы произносимъ сужденіе „левъ есть животное плотоядное“, то это сужденіе должно быть признано, конечно, аналитическимъ, потому что признакъ плотоядности уже содержится въ понятіи „левъ“. Но это сужденіе является аналитическимъ теперь, когда мы уже хорошо знакомы съ содержаніемъ понятія „левъ“. Когда же мы не были знакомы съ содержаніемъ понятія „левъ“, то это сужденіе имѣло характеръ синтетическій, потому что тогда признакъ плотоядности присоединялся къ понятію „левъ“. Отъ постояннаго совмѣстнаго употребленія понятія „левъ“ съ признакомъ плотоядности это сужденіе сдѣлалось аналитическимъ.

Въ англійской логикѣ этому раздѣленію сужденій на аналитическія и синтетическія до нѣкоторой степени соотвѣтствуетъ раздѣленіе предложеній на словесныя и реальныя. *Д. С. Милль* слѣдующимъ образомъ разъясняетъ различіе между словесными предложеніями и реальными. Словесныя предложенія это тѣ, въ которыхъ содержаніе предиката заключается частью или цѣликомъ въ содержаніи субъекта; словесное предложеніе утверждаетъ о вещи только то, что мы уже предполагали, когда мы произносили названіе этой вещи; поэтому словесныя предложенія только раскрываютъ понятіе подлежащаго. Напримѣръ, предложеніе „человѣкъ есть животное“ есть предложеніе словесное, потому что „животное“ входитъ частью въ содержаніе понятія „человѣкъ“. Изъ этого ясно, что словесныя предложенія не утверждаютъ чего-либо о вещахъ, но они намъ даютъ знать только лишь о значеніи именъ. Реальныя предложенія это тѣ, въ которыхъ содержаніе предиката не составляетъ никакой части содержанія субъекта. Предложеніе „три угла треугольника, вмѣстѣ взятые, равны двумъ прямымъ“ есть предложеніе реальное, потому что понятіе субъекта (три угла треугольника) не содержитъ въ себѣ понятія предиката (равенство двумъ прямымъ).

Но кромѣ приведенной въ этой главѣ классификаціи сужденій, существуетъ еще одна классификація, съ которой намъ

необходимо ознакомиться, потому что она лежитъ въ основѣ всѣхъ дальнѣйшихъ логическихъ построеній.

Вопросы для повторенія. Какое существуетъ отношеніе между познаніемъ и сужденіемъ? Какое различіе между сужденіемъ и предложеніемъ? Что кладется въ основу дѣленія сужденія? Какія существуютъ сужденія въ зависимости отъ измѣненія субъекта и какое между ними различіе? Какія существуютъ сужденія въ зависимости отъ измѣненія предиката и какое между ними различіе? Какія существуютъ сужденія отношенія? Какія сужденія называются сужденіями существованія? Какое различіе между аналитическими и синтетическими сужденіями?

ГЛАВА 9-я.

Дѣленіе сужденій.

Дѣленіе сужденій. Въ логикѣ принято дѣлить сужденія съ четырехъ точекъ зрѣнія: 1) количества, 2) качества, 3) отношенія и 4) модальности.

Количество сужденія. Когда сужденія разсматриваются съ точки зрѣнія количества, то обращается вниманіе на то, въ какомъ объемѣ берется подлежащее, во всемъ объемѣ или въ части, т.-е., другими словами, справедливо ли то, что утверждается сказуемымъ по отношенію къ подлежащему, взятому во всемъ объемѣ, или оно справедливо только по отношенію къ подлежащему, взятому въ части объема. Если я говорю: „всѣ растенія живутъ“, то въ этомъ сужденіи предикатъ „живутъ“ справедливъ относительно всѣхъ растеній, относительно всего класса растеній, относительно понятія растенія, взятаго во всемъ объемѣ. Если я скажу: „нѣкоторыя растенія суть хвойныя“, то предикатъ „хвойныя“ справедливъ только относительно части объема растенія. Первыя сужденія называются **общими**, а вторыя—**частными**.

Формула общаго сужденія:

Всѣ S суть P.

Формула частнаго:

Нѣкоторые S суть P.

Отъ частныхъ сужденій нужно отличать такъ называемыя **единичныя** или **индивидуальныя** сужденія. Напримѣръ, сужденіе „Гутенбергъ—изобрѣтатель книгопечатанія“ есть единичное

сужденіе. Индивидуальныя сужденія обыкновенно относятъ къ общимъ сужденіямъ, такъ какъ въ нихъ предикатъ относится къ субъекту, взятому во всемъ объемѣ, или, другими словами, въ нихъ предикатъ дѣйствителенъ по отношенію ко всему объему субъекта. То же самое слѣдуетъ сказать относительно всякихъ сужденій, въ которыхъ подлежащее выражается понятіемъ единичной вещи. Возьмемъ въ примѣръ сужденіе „самообладаніе есть добродѣтель“. Очевидно, въ этомъ сужденіи предполагается, что дѣло идетъ о всякомъ самообладаніи.

Качество сужденія. Съ точки зрѣнія качества сужденія дѣлятся на **утвердительныя** и **отрицательныя**. Формулы ихъ таковы:

S есть P.
S не есть P.

Если мы предикатъ придаемъ субъекту, то это будетъ утвердительное сужденіе; если мы предикатъ отнимаемъ отъ субъекта, то сужденіе будетъ отрицательное. Напримѣръ, сужденіе „люди пристрастны къ самимъ себѣ“ будетъ сужденіемъ утвердительнымъ, потому что извѣстный предикатъ мы приписываемъ субъекту (признаемъ входящимъ въ содержаніе субъекта), а, напримѣръ, сужденіе „люди не поддаются лести“ будетъ отрицательнымъ сужденіемъ, потому что предикатъ „поддаваться лести“ мы отнимаемъ отъ людей, т.-е. признаемъ невходящимъ въ содержаніе субъекта „люди“. Слѣдовательно, съ точки зрѣнія качества мы опредѣляемъ, придается ли предикатъ субъекту или отнимается отъ него.

Мы можемъ классы, получаемые отъ раздѣленія сужденій съ точки зрѣнія количества, соединить съ классами, получаемыми отъ раздѣленія сужденій съ точки зрѣнія качества, и тогда мы получимъ сужденія: **обще-утвердительныя** и **частно-утвердительныя, обще-отрицательныя** и **частно-отрицательныя.**

Формулы этихъ сужденій будутъ слѣдующія:

1) **Обще-утвердительное сужденіе:** „всѣ S суть P“. Наприм.: „всѣ люди боятся смерти“.

2) **Частно-утвердительное сужденіе:** „Нѣкоторыя S суть P“. Наприм.: „нѣкоторые люди имѣютъ черный цвѣтъ кожи“.

3) **Обще-отрицательное сужденіе:** „ни одно S не есть P“. Наприм.: „ни одинъ человѣкъ не всевѣдущъ“.

4) **Частно-отрицательное сужденіе:** „нѣкоторые S не суть P“. Напр.: „Нѣкоторые люди не имѣютъ чернаго цвѣта кожи“.

Вотъ всѣ четыре вида сужденій. Для краткости ихъ обозначенія въ логикѣ принято употреблять слѣдующіе символы. Для обще-утвердительнаго сужденія беруть символъ **A**, первую гласную глагола **affirmo**=утверждаю; для частно-утвердительнаго—**I**, вторую гласную того же глагола. Для обще-отрицательнаго—**E**, первую гласную глагола **nego**=отрицаю; для частно-отрицательнаго **O**, вторую гласную того же глагола.

Такимъ образомъ, символы сужденій мы можемъ обозначить при помощи слѣдующей таблицы.

A Всѣ S суть P
I Нѣкоторыя S суть P
E Ни одно S не есть P
O Нѣкоторыя S не суть P.

Отношеніе между подлежащимъ и сказуемымъ. Сужденія различаются также по отношенію, какое устанавливается между субъектомъ и предикатомъ. Съ этой точки зрѣнія сужденія раздѣляются на **категорическія, условныя и раздѣлительныя.** Если я говорю „всѣ люди смертны“, то здѣсь я беру отношеніе между субъектомъ и предикатомъ безусловно. Это будетъ категорическое сужденіе. Категорическое сужденіе есть такое, въ которомъ сказуемое утверждается или отрицается относительно субъекта безъ какого-либо ограниченія во времени, въ пространствѣ или вообще въ какихъ-либо обстоятельствахъ. Когда я ограничиваю отношеніе какимъ-либо условіемъ, тогда получается условное сужденіе; а когда въ сужденіи оставляется мѣсто неопредѣленности, тогда получается раздѣлительное сужденіе.

Категорическія сужденія. Схема категорическаго сужденія:

S есть P.

Примѣръ: „земля вращается вокругъ солнца“.

Условныя или гипотетическія сужденія. Схема условныхъ сужденій:

Если A есть B, то C есть D.

Примѣръ условнаго сужденія: „если дождь пойдетъ, то почва будетъ мокрая“. Здѣсь во второмъ сужденіи сказуемое можетъ быть приписано подлежащему при условіи допущенія истинности перваго сужденія. Другой примѣръ условнаго сужденія:

„если луна становится между солнцемъ и землею, то солнце затмевается“. Изъ этихъ примѣровъ можно видѣть, что условіе, которое поставляется въ одномъ изъ сужденій, дѣлаетъ отношеніе между подлежащимъ и сказуемымъ другого сужденія не категорическимъ, а условнымъ. Первое сужденіе принято называть основаніемъ, а второе—слѣдствіемъ. Въ условныхъ сужденіяхъ, такимъ образомъ, мы имѣемъ два сужденія, которыя находятся другъ къ другу въ отношеніи основанія къ слѣдствію. Сужденіе, которое содержитъ условіе, называется также предыдущимъ (antecedens); сужденіе, которое содержитъ слѣдствіе, называется послѣдующимъ (consequens).

Раздѣлительныя сужденія. Раздѣлительныя сужденія имѣютъ двоякій видъ:

1) S есть или A, или B, или C.
2) или A, или B, или C есть P.

Разница между этими двумя видами раздѣлительныхъ сужденій, какъ это легко видѣть, сводится къ слѣдующему. Въ первомъ случаѣ возможны два, три или больше сказуемыхъ при одномъ подлежащемъ; во второмъ возможны два, три или больше подлежащихъ при одномъ сказуемомъ. Эта возможность нѣсколькихъ подлежащихъ при одномъ сказуемомъ, или нѣсколькихъ сказуемыхъ при одномъ подлежащемъ дѣлаетъ сужденіе неопредѣленнымъ. Возьмемъ сужденіе: „треугольникъ есть или остроугольный, или тупоугольный, или прямоугольный“; въ этомъ сужденіи одно подлежащее и три сказуемыхъ.

Придавая подлежащему одно какое-нибудь сказуемое, мы исключаемъ всѣ остальныя. Вслѣдствіе этого, если одно сужденіе истинно, то остальныя должны быть ложны. Если я говорю, что треугольникъ есть прямоугольный, то это значитъ, что онъ не остроугольный и не тупоугольный. Примѣромъ второго вида раздѣлительныхъ сужденій можетъ служить слѣдующее сужденіе: „или Бэконъ, или Шекспиръ, или человѣкъ, равный имъ по таланту, написалъ произведенія, приписываемыя Шекспиру“.

Условія правильности раздѣлительныхъ сужденій тѣ же самыя, что и условія правильности дѣленія. Именно, они состоятъ въ томъ, чтобы члены дѣленія были приведены полностью и чтобы члены дѣленія исключали другъ друга. Противъ этого правила погрѣшаютъ, наприм., такія сужденія: „треугольники бываютъ или прямоугольные,

или тупоугольные"; „человѣкъ бываетъ или образованный, или бѣдный" (Какія ошибки?).

Условно-раздѣлительныя сужденія. Изъ соединенія условныхъ сужденій съ раздѣлительными образуются условно-раздѣлительныя сужденія. Схема ихъ:

Если A есть B, то C есть D, или E есть F,

или въ болѣе общей формѣ эту схему можно изобразить такъ:

Если есть A, то есть или a, или b, или c,

напримѣръ: „если кто желаетъ получить высшее образованіе, то онъ долженъ учиться или въ университетѣ, или въ институтѣ, или въ академіи".

Модальность сужденій. Остается разсмотрѣть четвертое отношеніе между сужденіями, именно съ точки зрѣнія модальности. Съ этой точки зрѣнія разсматривается, съ какой квалификаціей, т.-е. какимъ образомъ (cum modo) въ сужденіи сказуемое приписывается подлежащему. Такихъ квалификацій можно признать три, а отсюда получается дѣленіе сужденій по модальности на три разряда:

1) **Проблематическія**—„S вѣроятно есть P". „Иліада есть, вѣроятно, продуктъ коллективнаго творчества". Въ проблематическомъ сужденіи соединеніе подлежащаго со сказуемымъ и разъединеніе подлежащаго отъ сказуемаго выставляется просто, какъ извѣстное предположеніе.

2) **Ассерторическія**—„S есть P ". „Кіевъ стоитъ на Днѣпрѣ", „вода состоитъ изъ водорода и кислорода".

3) **Аподиктическія**—S необходимо должно быть P". Напримѣръ двѣ прямыя линіи не могутъ замыкать пространства".

Анализируя приведенные примѣры, мы видимъ, что проблематическое сужденіе характеризуется нѣкоторымъ ограниченіемъ связи между подлежащимъ и сказуемымъ (утверждается вѣроятность, возможность); въ ассерторическомъ сужденіи связь подлежащаго со сказуемымъ утверждается рѣшительно, безъ колебанія (утверждается дѣйствительность какого-либо факта); въ аподиктическомъ—утвержденіе получаетъ характеръ необходимости.

На первый взглядъ различіе между сужденіями ассерторическими и аподиктическими не совсѣмъ ясно. Кажется, что оба они обладаютъ одинаковой достовѣрностью, и что поэтому

между ними нѣтъ различія; на самомъ же дѣлѣ между ними различіе очень большое. Сужденія ассерторическія утверждаютъ нѣчто дѣйствительно существующее, въ этомъ смыслѣ нѣчто вполнѣ достовѣрное, но всегда можно мыслить и обратное тому, что утверждается въ ассерторическомъ сужденіи; что же касается аподиктическихъ сужденій, то никоимъ образомъ нельзя мыслить противорѣчащихъ имъ сужденій. Напримѣръ, если я возьму ассерторическое сужденіе: „Кіевъ стоитъ на Днѣпрѣ“, я могу мыслить Кіевъ стоящимъ не на Днѣпрѣ, а, напримѣръ, на Невѣ; если же я возьму аподиктическое сужденіе: „двѣ прямыя линіи не могутъ замыкать пространства“, то я не могу мыслить иначе, я не могу мыслить, чтобы двѣ прямыя замыкали пространство. Аподиктическое сужденіе имѣетъ характеръ необходимый. Другіе примѣры аподиктическихъ сужденій. „Если двѣ величины равняются одной и той же третьей, то онѣ равны между собою“. „Если обвиняемый во время совершенія преступленія, которое имѣло мѣсто въ x, находился въ мѣстѣ y, то онъ не совершилъ преступленія“.

Эти три признака: возможность, дѣйствительность, необходимость и характеризуютъ собою три вида указанныхъ сужденій, т.-е., если въ сужденіи выражается или возможность, или дѣйствительность, или необходимость, то получается или сужденіе проблематическое, или ассерторическое, или аподиктическое.

Но слѣдуетъ замѣтить, что нѣкоторые логики отношеніе между аподиктическими и ассерторическими сужденіями понимаютъ нѣсколько иначе. По ихъ мнѣнію, ассерторическія сужденія это такія, въ истинности которыхъ мы убѣждены, но только не знаемъ, почему такъ д о л ж н о быть, какъ мы утверждаемъ. Въ аподиктическихъ сужденіяхъ эта причина намъ извѣстна. Напримѣръ, сужденіе „Юпитеръ имѣетъ четыре спутника“—ассерторическое. Сужденіе „скорость полета ружейной пули д о л ж н а постепенно уменьшаться“ (именно вслѣдствіе сопротивленія воздуха)—аподиктическое.

Вопросы для повторенія. Какъ дѣлятся сужденія по количеству и по качеству? На какіе четыре класса дѣлятся сужденія и какъ они обозначаются? Какъ различаются сужденія по отношенію между подлежащимъ и сказуемымъ? Какова схема сужденій категорическихъ, условныхъ, раздѣлительныхъ? Какъ дѣлятся сужденія по модальности и какое между ними различіе? Каково отношеніе между ассерторическими и аподиктическими сужденіями?

С.-ПЕТЕРБУРГ

ГЛАВА 10-я.

Отношеніе между подлежащимъ и сказуемымъ. Объемы подлежащаго и сказуемаго.

Мы видѣли, что сужденія бываютъ обще-утвердительныя, обще-отрицательныя, частно-утвердительныя и частно-отрицательныя. Теперь выяснимъ отношеніе между подлежащимъ и сказуемымъ во всѣхъ этихъ классахъ сужденій.

Сужденія А. Возьмемъ обще-утвердительное сужденіе „всѣ рыбы суть позвоночныя“ (всѣ S суть Р.). Въ этомъ сужденіи мы утверждаемъ, что всякая рыба входитъ въ объемъ класса позвоночныхъ, другими словами, что въ классъ вещей, который мы обозначаемъ при помощи сказуемаго (позвоночныя), входитъ цѣликомъ классъ вещей, обозначаемыхъ подлежащимъ. Но такъ какъ въ классѣ позвоночныхъ, кромѣ рыбъ, есть еще и другія животныя, то объемъ класса позвоночныхъ будетъ

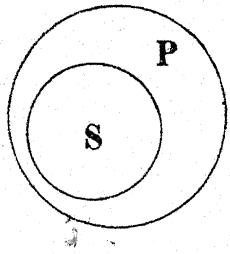


Рис. 10.

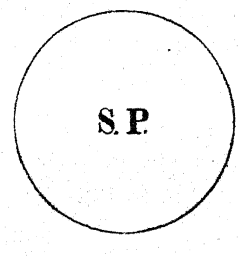


Рис. 11.

больше класса рыбъ. Если понятіе S содержится въ объемѣ понятія Р, то символически мы можемъ это представить при помощи круга S, который находится внутри круга Р. Поэтому тѣ обще-утвердительныя сужденія, въ которыхъ объемъ подлежащаго меньше объема сказуемаго, можно символически изобразить, какъ это представлено на рис. 10.

Но если въ обще-утвердительныхъ сужденіяхъ подлежащее и сказуемое будутъ понятіями равнозначащими, то символъ ихъ будетъ иной. Возьмемъ примѣръ: „всѣ квадраты суть параллелограммы съ равными сторонами и равными углами“. Въ этомъ сужденіи S и Р суть понятія равнозначащія и, какъ таковыя, совпадаютъ другъ съ другомъ своими объемами. Поэтому мы не можемъ кругъ S помѣстить въ серединѣ Р, какъ это мы сдѣлали въ предыдущемъ сужденіи, а должны

представить отношеніе S къ P въ видѣ двухъ совпадающихъ круговъ (см. рис 11).

Сужденіе E. Возьмемъ обще-отрицательное сужденіе: „ни одно насѣкомое не есть позвоночное“. Въ этомъ сужденіи мы отрицаемъ всякое совпаденіе между подлежащимъ и сказуемымъ; одинъ классъ находится внѣ другого класса. Мы въ мышленіи совершенно отдѣляемъ классъ подлежащаго отъ класса сказуемаго. Символически отношеніе S къ P въ такихъ сужденіяхъ можетъ быть обозначено посредствомъ двухъ

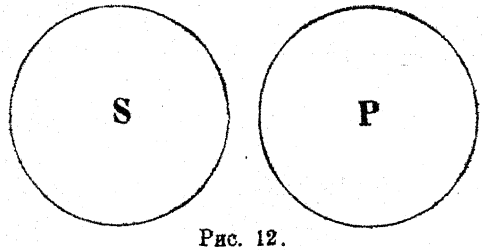


Рис. 12.

отдѣльно стоящихъ и несвязанныхъ другъ съ другомъ круговъ (см. рис. 12).

Сужденія I. Возьмемъ частно-утвердительное сужденіе: „нѣкоторыя книги полезны“. Въ этомъ сужденіи часть класса S входитъ въ объемъ класса P, т.-е. совпадаетъ съ классомъ P. Если какая-нибудь часть S совпадаетъ съ P, то круги S и P должны имѣть общую часть, т.-е. должны пересѣкаться. Символически отношеніе между подлежащимъ и сказуемымъ въ частно-утвердительныхъ сужденіяхъ можно изобразить такъ,

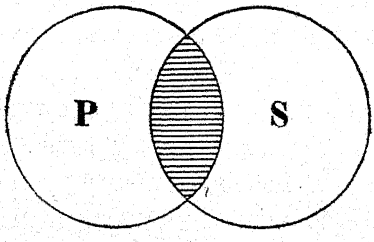


Рис. 13.

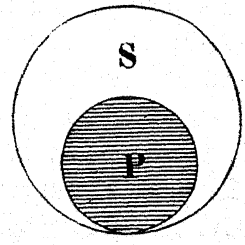


Рис. 14.

какъ это сдѣлано на рис. 13. Та часть S, о которой утверждается P, на рис. заштрихована.

Нѣкоторыя частно-утвердительныя сужденія можно символизовать иначе. Возьмемъ примѣръ: „нѣкоторыя животныя суть позвоночныя“. Если мы станемъ разсматривать объемъ понятій

„животныя“ и „позвоночныя“, то увидимъ, что послѣднее понятіе подчинено первому, т.-е. въ объемъ понятій „животныя“ входитъ, какъ часть, понятіе „позвоночныя“. Поэтому символъ такого частно-утвердительнаго сужденія будетъ таковъ, какъ онъ изображенъ на рис. 14. Онъ показываетъ, что мы изъ S (животныя) выдѣляемъ часть, которая и есть P. Та часть S, о которой идетъ рѣчь, на рис. заштрихована.

Сужденія O. Возьмемъ частно-отрицательное сужденіе: „нѣкоторыя книги не суть полезны“. Это сужденіе означаетъ, что нѣкоторыя книги не входятъ въ классъ полезныхъ вещей, другими словами, нѣкоторая часть S не входитъ въ объемъ P. Если мы представимъ подлежащее и сказуемое сужденія **O** въ видѣ круговъ (см. рис. 15), то эти круги должны имѣть и

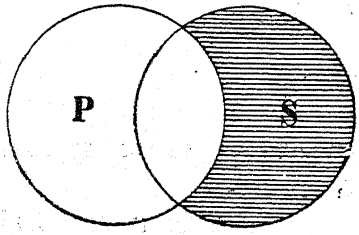


Рис. 15.

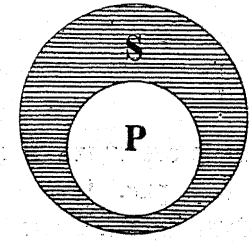


Рис. 16.

общія и необщія части, т.-е. они должны пересѣкаться. Заштрихованная часть круга означаетъ, что объ этой части субъекта идетъ рѣчь въ этомъ сужденіи и, именно, что она не входитъ въ объемъ понятія P, что она находится в н ѣ понятія P. Такимъ образомъ, для сужденія **O** мы получаемъ тотъ же символъ, что и для класса сужденій **I**. Разница между ихъ символами та, что въ сужденіяхъ **I** мы обращаемъ вниманіе на то, что есть с о в п а д а ю щ а г о между S и P, а въ сужденіяхъ **O** на то, что есть н е с о в п а д а ю щ а г о между ними.

Къ нѣкоторымъ сужденіямъ класса **O** примѣнимъ другой символъ. Возьмемъ, напримѣръ, сужденіе: „нѣкоторыя змѣи не имѣютъ ядовитыхъ зубовъ“. Здѣсь опять понятіе сказуемаго подчинено п о н я т і ю подлежащаго. Такъ какъ „змѣи, имѣющія ядовитые зубы“ (P), составляютъ только часть класса змѣй, то P входитъ, какъ часть, въ объемъ понятія S (см. рис. 16). Въ сужденіи: „нѣкоторыя змѣи не имѣютъ ядовитыхъ зубовъ“, мы изъ объема S выдѣляемъ часть, которая ограничивается кругомъ P. Эта часть S, которая находится въ кругу P, обозначаетъ

тѣхъ змѣй, которыя имѣютъ ядовитые зубы. Та часть, которая находится внѣ круга P, будетъ обозначать змѣй, которыя не имѣютъ ядовитыхъ зубовъ. Если мы заштрихуемъ ту часть круга S, которая находится внѣ P, то мы покажемъ, о какой части всего класса идетъ рѣчь.

Объемы подлежащаго и сказуемаго. Теперь намъ слѣдуетъ разсмотрѣть сужденія съ точки зрѣнія объема ихъ подлежащихъ и сказуемыхъ. Если мы будемъ разсматривать сужденія съ этой точки зрѣнія, то увидимъ, что въ нѣкоторыхъ сужденіяхъ мы беремъ подлежащее или сказуемое во всемъ объемѣ, а въ другихъ не во всемъ. Если подлежащее и сказуемое берутся въ сужденіяхъ во всемъ объемѣ, то говорятъ, что они распредѣлены; если они взяты не во всемъ объемѣ, то говорятъ, что они не распредѣлены.

Въ сужденіяхъ **A** подлежащее распредѣлено, потому что въ нихъ предикатъ утверждается относительно всѣхъ представителей того или другого класса, но сказуемое не распредѣлено, что легко видѣть изъ вышеприведеннаго примѣра: „всѣ рыбы суть позвоночныя“. Въ этомъ примѣрѣ мы приписываемъ извѣстное свойство, въ данномъ случаѣ принадлежность къ извѣстному классу, всѣмъ рыбамъ; что же касается до позвоночныхъ, то мы пріобрѣтаемъ знаніе только о нѣкоторой части ихъ, но не о всѣхъ. **Сужденіе A, поэтому, распредѣляетъ свое подлежащее, но не распредѣляетъ своего сказуемаго.**

Но въ тѣхъ сужденіяхъ **A**, въ которыхъ подлежащее и сказуемое суть понятія равнозначащія, сказуемое взято во всемъ объемѣ. Напр., въ сужденіи „всѣ амальгамы суть ртутные сплавы“.

Въ сужденіяхъ **E** и подлежащее и сказуемое распредѣлены. Если мы возьмемъ сужденіе „ни одно насѣкомое не есть позвоночное“, то въ этомъ сужденіи мы утверждаемъ нѣчто, какъ обо всѣхъ насѣкомыхъ, что они не суть позвоночныя, такъ и обо всѣхъ позвоночныхъ, что они не суть насѣкомыя. Изъ этого сужденія мы узнаемъ, что ни одинъ изъ предметовъ, находящихся въ сказуемомъ, не можетъ быть найденъ между предметами, находящимися въ подлежащемъ. Такимъ образомъ, **обще-отрицательное сужденіе распредѣляетъ какъ подлежащее, такъ и сказуемое,** потому что мы изъ него узнаемъ нѣчто какъ обо всемъ классѣ подлежащаго, такъ и обо всемъ классѣ сказуемаго.

Въ сужденіи I ни подлежащее ни сказуемое не распредѣлены. Если мы возьмемъ примѣръ: „нѣкоторыя книги полезны“, то мы изъ него не выносимъ никакого знанія ни обо всемъ классѣ „книгъ“, ни обо всемъ классѣ „полезныхъ вещей“. Изъ этого сужденія мы только узнаемъ о нѣкоторыхъ книгахъ, что онѣ полезны, но мы не узнаемъ, что входитъ во весь объемъ полезныхъ вещей, т.-е. мы не узнаемъ, какія вещи полезны. Другими словами, изъ даннаго сужденія мы ничего не узнаемъ о б о в с е м ъ к л а с с ѣ полезныхъ вещей. Мы объ этомъ знаемъ изъ другихъ источниковъ, а не изъ даннаго сужденія. Если же мы не узнаемъ ничего опредѣленнаго относительно в с е г о объема сказуемаго частно-утвердительнаго сужденія, то это значитъ, что эти сужденія не распредѣляютъ своего сказуемаго.

Въ сужденіи O подлежащее не распредѣлено, ибо, когда мы говоримъ, что „нѣкоторыя животныя не суть позвоночныя“, то мы беремъ подлежащее не во всемъ объемѣ, мы говоримъ о нѣкоторыхъ, а не обо всѣхъ животныхъ. **Сказуемое въ сужденіи O распредѣлено,** такъ какъ мы S исключаемъ изъ в с е г о объема сказуемаго. Исключить вещь изъ какого-нибудь пространства, напр., изъ дома, значитъ удалить не изъ какой-нибудь части, но изъ всякой части, изъ всего пространства, изъ всего дома. Хотя часть животныхъ входитъ въ классъ позвоночныхъ, однако остальная часть исключается и притомъ и з ъ в с ѣ х ъ частей сказуемаго.

На рис. 17 распредѣленность подлежащаго и сказуемаго обозначается при помощи болѣе широкихъ линій:

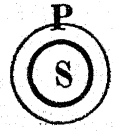
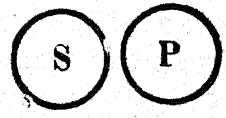
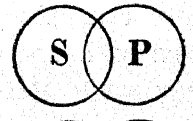
Сужденіе.	*Подлежащее.*	*Сказуемое.*	
A	распредѣлено	не распредѣлено	
E	распредѣлено	распредѣлено	
I	не распредѣлено	не распредѣлено	
O	не распредѣлено	распредѣлено.	

Рис. 17.

Случаи, когда субъектъ распредѣленъ или не распредѣленъ, не трудно помнить, потому что на это указываютъ „всѣ“, „нѣкоторые“, „ни одинъ“. Что же касается предиката, то вышеприведенная схема показываетъ, что отрицательныя распредѣляютъ, а утвердительныя не распредѣляютъ своего предиката.

Вопросы для повторенія. Изобразите символически отношеніе между подлежащимъ и сказуемымъ въ сужденіяхъ A, E, I, O. Когда говорится о подлежащемъ или сказуемомъ, что оно распредѣлено? Какой признакъ для различенія распредѣленности или нераспредѣленности? Разсмотрите сужденія A, E, I, O съ точки зрѣнія распредѣленности ихъ подлежащихъ и сказуемыхъ.

ГЛАВА 11-я.

О противоположеніи сужденій.

Постановка вопроса. Мы видѣли, что существуютъ различные классы сужденій въ зависимости отъ того, какое имъ принадлежитъ количество и качество. Сужденія, въ которыхъ одно и то же подлежащее и сказуемое, но которыя имѣютъ разныя качества или количества или и то и другое, будутъ противоположными другъ другу. Напримѣръ, сужденія **A** и **I**, сужденія **E** и **A** противоположны другъ другу.

Вопросъ о противоположности сужденій имѣетъ важное значеніе. Если я, возражая кому-нибудь, не признаю истинности его утвержденія, то я все-таки нѣчто могу признавать истиннымъ. Напримѣръ, кто-нибудь утверждаетъ, что „всѣ люди мудры“, и я это отрицаю, то я въ то же время сознаю, что я могу признать истинность сужденія „нѣкоторые люди мудры“. Эти два сужденія совмѣстимы другъ съ другомъ. Если я утверждаю, что „всѣ люди смертны“, то я не могу въ то же время признавать, что „нѣкоторые люди не суть смертны“. Одно сужденіе оказывается несовмѣстимымъ съ другимъ сужденіемъ. Отсюда возникаетъ необходимость разсмотрѣть всѣ сужденія съ точки зрѣнія ихъ противоположности, чтобы показать, какія сужденія совмѣстимы или несовмѣстимы другъ съ другомъ.

Для выясненія этого вопроса мы воспользуемся схемой, извѣстной подъ именемъ „логическаго квадрата“ (см. рис. 18).

Схема эта наглядно показываетъ взаимное отношеніе сужденій всѣхъ четырехъ классовъ.

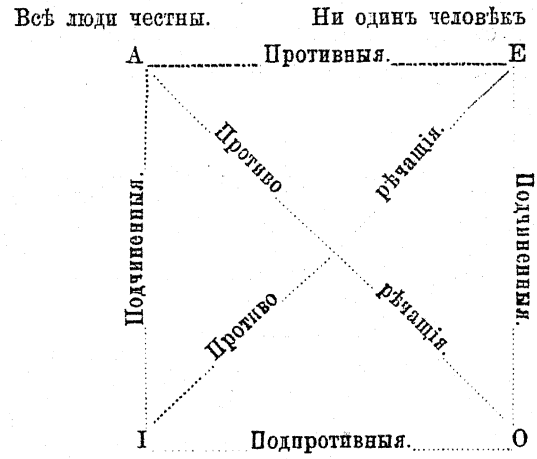


Рис. 18.

Возьмемъ квадратъ и проведемъ въ немъ діагонали. У вершинъ четырехъ его угловъ поставимъ буквы **A, E, I, O**, т.-е. символы четырехъ классовъ сужденій. Возьмемъ какое-нибудь сужденіе и представимъ его въ формахъ сужденій всѣхъ четырехъ классовъ: **A** — „всѣ люди честны“, **E** — „ни одинъ человѣкъ не честенъ“, **I** — „нѣкоторые люди честны“, **O** — „нѣкоторые люди не суть честны“.

Между сужденіями **A** и **O**, **E** и **I** существуетъ отношеніе, которое называется **противорѣчіемъ**. Эти сужденія отличаются и по количеству, и по качеству.

Отношеніе между **A** и **E** называется **противностью**. Эти общія сужденія отличаются другъ отъ друга по качеству.

Между **A** и **I**, **E** и **O** есть отношеніе **подчиненія**. Здѣсь сужденія отличаются по количеству.

Между **I** и **O** отношеніе **подпротивности**. Здѣсь два частныхъ сужденія отличаются по качеству.

Разсмотримъ каждую пару этихъ сужденій въ отдѣльности.

Противорѣчіе (A—O, E—I). Я высказываю сужденіе **A** „всѣ люди искренни“. Вы находите, что это сужденіе л о ж н о. Въ такомъ случаѣ вы должны признать истиннымъ сужденіе **O** „нѣкоторые люди не искренни“. Если вы не допустите истинности этого послѣдняго сужденія, то вы не можете признать ложно-

сти моего утвержденія. Слѣдовательно, при ложности **A**, **O** должно быть истиннымъ.

Возьмемъ сужденіе **O** „нѣкоторые люди не суть смертны“. Это сужденіе мы должны признать ложнымъ, потому что мы признаемъ истиннымъ сужденіе **A** „всѣ люди смертны“. Слѣдовательно, при ложности **O**, **A** истинно.

Если я утверждаю, что „всѣ люди смертны“, и вы со мной соглашаетесь, т.-е. находите, что это сужденіе истинно, то вы должны будете признать, что при допущеніи истинности этого сужденія нельзя признать истинности сужденія **O** „нѣкоторые люди не смертны“, и, наоборотъ, если признать истинность сужденія **O**— „нѣкоторые люди суть не честны“, то никакъ нельзя будетъ признать истинности сужденія **A**— „всѣ люди честны“.

Такимъ образомъ, **изъ двухъ противорѣчащихъ сужденій при истинности одного сужденія другое оказывается ложнымъ; при ложности одного сужденія другое является истиннымъ.** Изъ этого слѣдуетъ, что **изъ противорѣчащихъ сужденій одно должно быть истиннымъ, а другое ложнымъ. Два противорѣчащихъ сужденія не могутъ быть въ одно и то же время оба истинными, но не могутъ быть и оба ложными.**

Противность (A—E). Если признать сужденіе **A** „всѣ металлы суть элементы“ истиннымъ, то никакъ нельзя допустить, что „ни одинъ металлъ не есть элементъ“. Слѣдовательно, если **A** истинно, то **E** ложно. Если мы признаемъ сужденіе **E** „ни одинъ человѣкъ не всевѣдущъ“ истиннымъ, то мы, конечно, не будемъ имѣть никакого права утверждать **A** „всѣ люди всевѣдущи“. Слѣдовательно, если **E** истинно, то **A** ложно. Такимъ образомъ, изъ истинности одного изъ противныхъ сужденій слѣдуетъ ложность другого.

Но слѣдуетъ ли изъ ложности **A** истинность **E**, или изъ ложности **E** истинность **A**? Отнюдь нѣтъ. Въ этомъ мы можемъ убѣдиться изъ слѣдующихъ примѣровъ. Возьмемъ сужденіе **A** „всѣ бѣдняки порочны“ и признаемъ, что это сужденіе ложно. Можно ли въ такомъ случаѣ утверждать **E** „ни одинъ бѣднякъ не пороченъ“. Конечно, нельзя, потому что въ дѣйствительности можетъ оказаться, что только нѣкоторые бѣдняки не порочны, а нѣкоторые порочны. Если я выскажу сужденіе **E** „ни одинъ алмазъ не драгоцѣненъ“ и вы станете отрицать истинность этого сужденія, то сочтете ли вы себя въ правѣ утверждать, что „всѣ алмазы драгоцѣнны“? Конечно,

нѣтъ. Отрицая мое утвержденіе, вы, въ свою очередь, можете только утверждать, что „нѣкоторые алмазы драгоцѣнны“, допуская въ то же время, что „нѣкоторые алмазы не драгоцѣнны“. Слѣдовательно, при ложности одного изъ противныхъ сужденій нельзя признать истинности другого, потому что между ними всегда можетъ быть нѣчто среднее.

Итакъ, **изъ двухъ противныхъ сужденій изъ истинности одного слѣдуетъ ложность другого, но изъ ложности одного не слѣдуетъ истинность другого, оба сужденія не могутъ быть ложными** (потому что, если одно истинно, то другое ложно), **но оба могутъ быть ложными** (потому что при ложности одного ложнымъ можетъ быть и другое).

Подчиненіе (**A** — **I**, **E** — **O**). Если **A** истинно, то **I** тоже истинно. Напримѣръ, если сужденіе **A** „всѣ алмазы драгоцѣнны“ истинно, то истинно сужденіе **I** „нѣкоторые алмазы драгоцѣнны“. Если **E** истинно, то **O** тоже истинно. Если „ни одинъ человѣкъ не всевѣдущъ“, то, конечно, это предполагаетъ, что „нѣкоторые люди не всевѣдущи“. Отъ истинности общихъ сужденій, слѣдовательно, зависитъ истинность частныхъ.

Но можно ли сказать, наоборотъ, что отъ истинности частныхъ сужденій зависитъ истинность общихъ сужденій? Нельзя. Въ самомъ дѣлѣ, если **I** истинно, то **A** можетъ не быть истиннымъ. Напримѣръ, сужденіе **I** „нѣкоторые люди мудры“ истинно; будетъ ли вслѣдствіе этого истиннымъ сужденіе **A** „всѣ люди мудры“? Нѣтъ. Если **O** истинно, то **E** можетъ быть не истинно. Если мы признаемъ **O** „нѣкоторые люди не искренни“, то можемъ ли мы вслѣдствіе этого признать истиннымъ сужденіе **E** „ни одинъ человѣкъ не искренъ“? Конечно, нѣтъ.

Ложность общаго сужденія оставляетъ неопредѣленной ложность и истинность подчиненнаго частнаго. При отрицаніи истинности **A** мы не можемъ сказать, будетъ ли **I** истиннымъ или ложнымъ. При отрицаніи истинности **E** мы не можемъ ни утверждать ни отрицать **O**. Если мы, напр., отрицаемъ истинность **A** „всѣ люди честны“, то мы можемъ признавать истиннымъ сужденіе **I** „нѣкоторые люди честны“. Если мы отрицаемъ сужденіе **E** „ни одинъ человѣкъ не есть мудръ“, то мы можемъ признавать истинность **O** „нѣкоторые люди не суть мудры“.

Но ложность частнаго приводитъ къ ложности общаго. Если I ложно, то A ложно. Если нельзя сказать: „нѣкоторые люди всевѣдущи“, потому что это ложно, то тѣмъ болѣе нельзя сказать: „всѣ люди всевѣдущи“. Если O ложно, то E ложно. Если нельзя сказать: „нѣкоторые люди не суть смертны“, то нельзя сказать, что „ни одинъ человѣкъ не есть смертенъ“, потому что, если чего-нибудь нельзя утверждать относительно части класса, то этого же тѣмъ болѣе нельзя утверждать относительно всего класса.

Такимъ образомъ, **истинность частнаго сужденія находится въ зависимости отъ истинности общаго сужденія, но не наоборотъ: ложность частнаго приводитъ къ ложности общаго, но не наоборотъ.**

Подпротивная противоположность (I—O). Если I истинно, то O можетъ быть истинно. Если истинно сужденіе „нѣкоторые люди мудры“, то что сказать о сужденіи „нѣкоторые (другіе) люди не суть мудры? Это сужденіе можетъ быть истиннымъ, потому что одни люди могутъ быть мудрыми, а другіе немудрыми. Если O истинно, то I можетъ быть истинно. Если мы скажемъ, что „нѣкоторые люди не суть искренни“, то мы въ то же время можемъ предполагать, что „нѣкоторые люди суть искренни“, одно сужденіе не исключаетъ другого. Такимъ образомъ, сужденіе I и O могутъ быть въ одно и то же время истинными.

Если I ложно, то O истинно. Если нельзя сказать „нѣкоторые люди всевѣдущи“, то это происходитъ оттого, что истинно противорѣчащее сужденіе E „ни одинъ человѣкъ не есть всевѣдущъ“, а если это сужденіе истинно, то истинно подчиненное сужденіе O „нѣкоторые люди не суть всевѣдущи“.

Если O ложно, то I истинно. Если ложно, что „нѣкоторые люди не суть смертны“, то это происходитъ отъ истинности противорѣчащаго сужденія „всѣ люди смертны“, а изъ истинности этого сужденія слѣдуетъ истинность подчиненнаго сужденія „нѣкоторые люди смертны“.

Слѣдовательно, **оба подпротивныхъ сужденія могутъ быть въ одно и то же время истинными, но оба не могутъ быть ложными** (потому что при ложности одного сужденія другое является истиннымъ).

Наибольшая противоположность. Мы разсмотрѣли пары сужденій противныхъ и противорѣчащихъ. Спрашивается, ка-

кія сужденія представляютъ наибольшую противоположность? Нужно думать, что таковыми являются сужденія **A** и **E**; между этими сужденіями возникаетъ наибольшая противоположность, когда мы ихъ сопоставляемъ другъ съ другомъ. Если кто-нибудь скажетъ: „всѣ книги содержатъ правду“, и мы на это замѣчаемъ: „ни одна книга не содержитъ правды“, то противоположность между первымъ сужденіемъ и вторымъ чрезвычайно велика. Не такъ велика будетъ противоположность въ томъ случаѣ, если на утвержденіе „всѣ книги содержатъ правду“, мы замѣтимъ, что „нѣкоторыя книги не содержатъ правды“. Изъ этихъ примѣровъ видно, что противоположность между **A** и **E** больше, чѣмъ между **A** и **O**, т.-е. несогласіе больше въ первомъ случаѣ, чѣмъ во второмъ. Такимъ образомъ, наибольшая противоположность содержится въ сужденіяхъ противныхъ. Эта противоположность называется діаметральной.

Но хотя наибольшая противоположность существуетъ между сужденіями противными, однако при опроверженіи сужденій обще-утвердительныхъ и обще-отрицательныхъ гораздо удобнѣе пользоваться сужденіями противорѣчащими, а не противными, потому что гораздо меньше риска въ утвержденіи **I** или **O**, чѣмъ въ утвержденіи **A** и **E**. Положимъ, кто-нибудь утверждаетъ: „всѣ книги полезны“. Это утвержденіе можно отвергнуть, показавъ, что „ни одна книга не полезна“, но можно отвергнуть, показавъ, что „нѣкоторыя книги не полезны“. Этотъ второй способъ опроверженія предпочтительнѣе по слѣдующей причинѣ. Въ самомъ дѣлѣ, если мы покажемъ, что „нѣкоторыя книги не полезны“, то этого вполнѣ достаточно для того, чтобы отвергнуть положеніе „всѣ книги полезны“. Между тѣмъ гораздо легче показать безполезность только нѣкоторыхъ книгъ, чѣмъ показать, что ни одна книга не полезна. Гораздо меньше риска утверждать **O**, чѣмъ утверждать **E**. По этой причинѣ мы рѣдко опровергаемъ обще-утвердительныя сужденія при помощи обще-отрицательнаго, но гораздо чаще при помощи противорѣчащаго частно-отрицательнаго. То же самое справедливо относительно другой пары противорѣчащихъ сужденій.

Все сказанное выше объ отношеніи сужденій можно изобразить при помощи слѣд. таблицы:

Если **A** истинно, то **E** ложно,	**O** ложно,	**I** истинно
„ **E** „ то **A** ложно,	**I** ложно,	**O** истинно

Если I истинно, то A неопредѣленно, O неопредѣленно, E ложно
„ O „ то E неопредѣленно, I неопредѣленно, A ложно

Если A ложно, то E неопредѣленно, I неопредѣленно, O истинно
„ E „ то A неопредѣленно, I истинно, O неопредѣленно
„ I „ то A ложно, E истинно, O истинно
„ O „ то A истинно, E ложно, I истинно.

Эту таблицу учащійся не долженъ знать наизусть, но долженъ умѣть ее вывести.

Вопросы для повторенія. Какія сужденія называются противоположными? Изобразите логическій квадратъ. Какія сужденія называются противорѣчащими? Какое отношеніе противоположенія существуютъ между противорѣчащими сужденіями? Какія сужденія противныя? Какое отношеніе противоположенія существуетъ между противными сужденіями? Какія сужденія называются сужденіями подчиненія? Какое отношеніе противоположенія существуетъ между сужденіями подчиненія? Какія сужденія называются сужденіями подпротивными? Какое отношеніе противоположенія существуетъ между сужденіями подпротивными? Между какими сужденіями существуетъ наибольшая противоположность? Почему обще-утвердительное сужденіе лучше опровергать частно-отрицательнымъ, чѣмъ обще-отрицательнымъ?

ГЛАВА 12-я.

О законахъ мышленія.

Понятіе закона мышленія. Подъ законами мышленія понимаются такіе законы, которымъ наше мышленіе должно подчиняться для того, чтобы оно было логическимъ, т.-е. истиннымъ. Если сказать, что существуютъ такіе законы, которымъ должно подчиняться мышленіе для того, чтобы сдѣлаться истиннымъ, то многимъ кажется, что нужно только знать, въ чемъ заключаются эти законы, и примѣнять ихъ въ процессѣ мышленія для того, чтобы избѣжать ошибокъ мышленія. Но такое мнѣніе совершенно несправедливо, потому что такъ называемые законы мышленія не суть законы, которые мы должны примѣнять сознательно, преднамѣренно, а это—законы, которыми мы пользуемся безсознательно.

Такъ какъ преднамѣренное пользованіе законами мышленія невозможно, то многіе думаютъ, что эти законы не имѣютъ никакого практическаго значенія для нашего мышленія. По ихъ мнѣнію, они могли бы имѣть значеніе только въ томъ случаѣ, если бы мы могли ими пользоваться для достиженія

истины, а разъ они такой цѣли служить не могутъ, то ихъ слѣдуетъ отвергнуть, какъ совершенно безполезные.

Чтобы опредѣлить дѣйствительное значеніе законовъ мышленія, намъ слѣдуетъ вспомнить то, что было сказано выше о различіи между психологіей и логикой. Мы видѣли, что психологія, какъ и естественныя науки, имѣетъ цѣлью описывать процессы мышленія такъ, какъ они совершаются въ дѣйствительности. Въ этомъ смыслѣ естествознаніе формулируетъ общія положенія, которыя и называются законами природы; такимъ же образомъ и психологія формулируетъ общія положенія, служащія для выраженія того, какъ совершается мышленіе, и эти общія положенія можно назвать законами мышленія. Логическіе законы мышленія не поставляютъ своею цѣлью изобразить, какъ совершается мышленіе вообще, но имѣютъ цѣлью изобразить, **какъ должно совершаться то мышленіе, которое приводитъ къ достиженію истины.** Поэтому законы мышленія мы должны называть законами мышленія не въ томъ смыслѣ, въ какомъ обыкновенно законъ природы называется закономъ, именно, какъ формулированіе того, что совершается фактически, но они суть законы въ томъ смыслѣ, что представляютъ собою извѣстныя **требованія, нормы, которымъ мысль наша должна подчиняться;** мысль, чтобы быть правильной, должна слѣдовать этимъ нормамъ, этимъ требованіямъ.

Обыкновенно признаютъ четыре закона мышленія, именно: „законъ тождества“, „законъ противорѣчія“, „законъ исключеннаго третьяго“ и „законъ достаточнаго основанія“.

Законъ тождества. Законъ тождества можно формулировать: „**А есть А**“, т.-е. **всякій предметъ есть то, что онъ есть.** На первый взглядъ кажется, что эта формула содержитъ въ себѣ нѣчто само собою разумѣющееся и потому практически не имѣющее никакой цѣны. Но въ дѣйствительности этотъ законъ содержитъ весьма важное требованіе, именно, чтобы въ процессѣ нашего мышленія каждая мыслимая вещь, или представленіе мыслимой вещи, которое мы обозначимъ символически при помощи А, сохраняло свое тождество. Если въ нашемъ мышленіи возникаетъ представленіе какой-либо вещи (А), то оно и въ дальнѣйшихъ процессахъ мышленія должно мыслиться съ тѣмъ же содержаніемъ, съ какимъ мыслилось вначалѣ. То, что мы мыслимъ въ данный моментъ о той или другой вещи, мы должны мыслить и спустя извѣстное

время т.-е., мы должны мыслить съ тѣмъ же самымъ содержаніемъ, съ какимъ мыслили раньше. Логическая мысль не могла бы осуществиться, если бы я, высказавши, что А есть В, при повтореніи этого сужденія думалъ уже не объ А, а о чемъ-нибудь другомъ. Если бы я, напримѣръ, высказывая сужденіе: „поваренная соль состоитъ изъ хлора и натрія“, думалъ о поваренной соли, при повтореніи же сужденія сталъ думать о какой-нибудь другой соли, то процессъ мышленія привелъ бы меня къ ложнымъ результатамъ. Необходимо, чтобы я вторично, при повтореніи сужденія „поваренная соль состоитъ изъ хлора и натрія“, думалъ именно о поваренной соли, а не о какой-либо другой соли. Нужно, чтобы въ процессѣ мышленія каждая мыслимая вещь оставалась тождественной самой себѣ. Безъ соблюденія этого требованія не можетъ осуществиться логическое мышленіе, т.-е. истинное мышленіе.

Такимъ образомъ, по закону тождества, все то, что мы мыслимъ, должно оставаться тождественнымъ самому себѣ. Этотъ законъ примѣняется, главнымъ образомъ, къ понятіямъ и представленіямъ. Они въ процессѣ мышленія должны оставаться тождественными самимъ себѣ, иначе будетъ нарушена правильность мышленія.

Когда же мы начинаемъ соединять представленія, другими словами, когда мы начинаемъ составлять сужденія, то является необходимость примѣнять еще три закона, именно: законъ противорѣчія, законъ исключеннаго третьяго и законъ достаточнаго основанія.

Законъ противорѣчія. Законъ противорѣчія формулируется такъ: **„А не можетъ въ одно и то же время быть В и не-В“**, или **„Изъ двухъ сужденій, изъ которыхъ одно утверждаетъ то, что другое отрицаетъ, одно должно быть ложнымъ“.** Смыслъ этого закона заключается въ томъ, что ничто не можетъ въ одно и то же время, въ одномъ и томъ же отношеніи имѣть противорѣчащія качества. Мы, напримѣръ, никакъ не можемъ себѣ представить, чтобы бумага была въ одно и то же время и бѣлая и не-бѣлая, напр., красная; мы никакъ не можемъ себѣ представить, чтобы домъ въ одно и то же время былъ и большимъ и не-большимъ. Ни одно качество не можетъ въ одно и то же время и присутствовать и отсутствовать. Вещь, совмѣщающая въ себѣ противорѣчащія

качества, невозможна, да и сужденіе, которое заставляетъ насъ мыслить присущность противорѣчащихъ качествъ какой-либо вещи, будетъ ложнымъ. Такимъ образомъ, законъ противорѣчія требуетъ, чтобы мы одной и той же вещи, въ одно и то же время, въ одномъ и томъ же отношеніи не приписывали противорѣчащихъ предикатовъ В и не-В.

Законъ исключеннаго третьяго. Законъ исключеннаго третьяго формулируется слѣдующимъ образомъ: **„при двухъ сужденіяхъ, изъ которыхъ одно утверждаетъ то, что другое отрицаетъ („А есть В“ и „А есть не-В“), не можетъ быть третьяго, средняго сужденія“.**

Законъ исключеннаго третьяго лучше всего можно объяснить, если сказать, что, согласно этому закону, о всякомъ качествѣ вещи мы можемъ только утверждать, что оно или принадлежитъ вещи или не принадлежитъ; въ этомъ случаѣ не можетъ быть ничего третьяго, средняго; что-либо третье въ этомъ случаѣ исключается. Когда мы приписываемъ какой-либо вещи какой-либо предикатъ, то мы можемъ приписывать только или В, или не-В. Вещь должна быть или черной, или не-черной. Растенія могутъ быть или хвойныя, или не-хвойныя; животныя могутъ быть или позвоночныя, или не-позвоночныя; третьяго ничего быть не можетъ (tertium non datur).

Законъ достаточнаго основанія. Четвертый законъ мышленія называется „закономъ достаточнаго основанія“ (lex rationis sufficientis). Этотъ законъ обыкновенно опредѣляется такъ: **„мы все должны мыслить на достаточномъ основаніи“**, т.-е. всякая мысль, всякое сужденіе должно имѣть опредѣленное логическое обоснованіе. Ближе это можно такъ пояснить. Если у насъ есть сужденіе, истинность котораго для насъ не непосредственно очевидна, то мы должны найти основаніе (ratio) для этого сужденія, мы должны дать логическое обоснованіе его. Но что такое логическое обоснованіе?

Мы видѣли при разсмотрѣніи условныхъ сужденій, что называется основаніемъ и что называется слѣдствіемъ, и потому для насъ должно быть понятно, что значитъ, что „мысль должна имѣть извѣстное обоснованіе“. Если у насъ есть какая-нибудь мысль, которая является причиной другой мысли, то мы говоримъ, что первая мысль обосновываетъ вторую мысль. Съ другой стороны, если у насъ возникаетъ какая-либо мысль, то мы всегда стараемся найти ту мысль,

которая является ея причиной, ее обосновываетъ, благодаря которой она только и можетъ существовать. Мы видѣли въ первой главѣ, что всѣ положенія должны быть сводимы на непосредственно очевидныя положенія; такое сведеніе предполагаетъ, что между сужденіями есть связь такого рода, что одни сужденія опираются на другія, обосновываются другими. Напримѣръ, если мы говоримъ, что „погода измѣнится", потому что барометрическое давленіе падаетъ, то сужденіе „барометрическое давленіе падаетъ", является основаніемъ для сужденія: „погода измѣнится". Если мы находимъ, что „треугольникъ имѣетъ двѣ равныхъ стороны", то это сужденіе есть основаніе для сужденія: „два угла даннаго треугольника равны".

Когда одна мысль является причиной другой мысли, то говорятъ, что между ними есть отношеніе основанія и слѣдствія. Когда какое-либо событіе является причиной другого событія, то говорятъ, что между ними есть отношеніе „причины" и „дѣйствія". Обыкновенно въ логикѣ основаніе и причина обозначаются однимъ и тѣмъ же терминомъ ratio; но только основаніе называютъ ratio cognoscendi, а причину называютъ ratio fiendi. Чтобы видѣть разницу между этими двумя ratio, возьмемъ примѣръ. Я произношу сужденіе: „въ комнатѣ сдѣлалось теплѣе". Логическое обоснованіе этого сужденія можетъ находиться въ сужденіи: „ртуть термометра расширилась". Причинное обоснованіе теплоты комнаты получится въ томъ случаѣ, если мы скажемъ: „затопили печку, и отъ того въ комнатѣ сдѣлалось теплѣе".

Формальный характеръ законовъ мышленія. Разсмотрѣнные нами законы мышленія въ логикѣ имѣютъ такое же значеніе, какое въ математикѣ имѣютъ аксіомы. Они такъ же непосредственно очевидны, какъ эти послѣднія, какъ, напримѣръ, аксіомы: „цѣлое больше части", „между двумя точками можно провести только одну прямую".

Эти законы называются также **формальными** законами мысли, потому что они не касаются содержанія мысли. Законъ тождества не указываетъ, какія именно представленія, понятія, сужденія должны оставаться тождественными; законъ противорѣчія также не указываетъ, какія именно мысли не должны сами себѣ противорѣчить; законъ исключеннаго третьяго ничего не говоритъ, между какими именно противорѣчащими

сужденіями не можетъ быть ничего третьяго, но они не говорятъ этого потому, что ихъ утвержденіе справедливо по отношенію ко всякому представленію, ко всякому сужденію: всякая мысль должна подчиняться этимъ законамъ, совершенно такъ, какъ алгебраическія формулы не показываютъ, въ примѣненіи къ какимъ числамъ онѣ справедливы, и именно потому, что въ нихъ можно подставлять какія угодно числа или величины.

Вопросы для повторенія. Что называется законами мышленія? Какое отличіе законовъ мышленія отъ законовъ природы? Какіе существуютъ законы мышленія? Какъ формулируется законъ тождества? Какъ формулируется законъ противорѣчія? Объясните примѣненіе закона противорѣчія Какъ формулируется законъ исключеннаго третьяго? Объясните примѣненіе закона исключеннаго третьяго. Какъ формулируется законъ достаточнаго основанія? Какое различіе между основаніемъ и причиной? Почему законы мышленія называютъ формальными законами?

ГЛАВА 13-я.

О непосредственныхъ умозаключеніяхъ.

Опредѣленіе умозаключенія. Теперь мы разсмотримъ умозаключеніе или разсужденіе, которое представляетъ собою наиболѣе совершенное логическое построеніе. Умозаключеніе получается изъ сужденій, и именно такимъ образомъ, что изъ двухъ или больше сужденій съ необходимостью выводится новое сужденіе. Это послѣднее обстоятельство, именно выведеніе новаго сужденія, особенно характерно для процесса умозаключенія.

Итакъ, **умозаключеніе есть выводъ сужденія изъ другихъ сужденій,** которыя въ такомъ случаѣ называется посылками, или предпосылками (praemissae). Вообще умозаключеніе является результатомъ сопоставленія ряда посылокъ. Но есть видъ умозаключеній, основывающихся на одной посылкѣ; это такъ называемыя умозаключенія въ несобственномъ смыслѣ или умозаключенія непосредственныя. Напримѣръ, у меня есть сужденіе: „ни одинъ металлъ не есть сложное тѣло“; имѣя такое сужденіе, я могу сдѣлать выводъ, что „ни одно сложное тѣло не есть металлъ“. Это есть непосредственное умозаключеніе. Умозаключеніе оно есть потому, что, допустивъ одно сужденіе, мы изъ него выводимъ другое.

Въ зависимости отъ числа посылокъ умозаключенія дѣлятся на двѣ группы: 1) умозаключенія въ несобственномъ смыслѣ, или непосредственныя умозаключенія; 2) умозаключенія въ собственномъ смыслѣ. Къ этой послѣдней группѣ относятся слѣдующіе виды умозаключеній: 1) **индукція**, 2) **дедукція**, 3) **аналогія**, и т. п.

Непосредственныя умозаключенія. Непосредственныя умозаключенія дѣлятся на слѣдующія группы:

1) Умозаключенія противоположности, которыя въ свою очередь дѣлятся на пять группъ:

1) Умозаключеніе отъ подчиняющаго къ подчиненному (ad subordinatam). Мы знаемъ, что, если дано обще-утвердительное сужденіе, напримѣръ, „всѣ люди подвержены заблужденіямъ“, то отъ истинности его мы заключаемъ къ истинности частно-утвердительнаго: „нѣкоторые люди подвержены заблужденіямъ“. Какъ легко видѣть, это есть умозаключеніе отъ сужденія подчиняющаго къ сужденію подчиненному. Мы разсмотрѣли случай умозаключенія отъ A къ I; къ этой же группѣ относятся умозаключенія отъ E къ O.

2) Умозаключеніе отъ подчиненнаго къ подчиняющему (ad subordinantem). Напримѣръ, дано частно-утвердительное сужденіе: „нѣкоторыя лошади суть животныя плотоядныя“; отъ ложности его заключаемъ къ ложности обще-утвердительнаго: „всѣ лошади суть животныя плотоядныя“.

3) Ad contradictoriam (**A—O**, **E—I**). Отъ ложности обще-утвердительнаго сужденія: „всѣ люди читаютъ газеты“, заключаемъ къ истинности частно-отрицательнаго:—„нѣкоторые люди не читаютъ газетъ“. Подобное же отношеніе возможно между сужденіями **E** и **I**. (Перечислите, какіе именно возможны случаи умозаключенія ad contradictoriam.)

4) Ad contrariam (**A—E**). Отъ истинности обще-утвердительнаго сужденія „всѣ растенія суть организмы“ заключаемъ къ ложности противнаго сужденія: „ни одно растеніе не есть организмъ“. Случаевъ умозаключенія ad contrariam два: отъ истинности **A** къ **E** и отъ истинности **E** къ **A**.

5) Ad subcontrariam (**I—O**). Дано частно-утвердительное сужденіе: „нѣкоторые люди всевѣдущи“; отъ ложности этого сужденія заключаемъ къ истинности частно-отрицательнаго:—„нѣкоторые люди не суть всевѣдущи“.

Обратимся къ слѣдующей группѣ непосредственныхъ умо-

заключеній, получающейся при измѣненіи сужденій, которое называется превращеніемъ.

II. Превращеніе (obversio). Этотъ процессъ состоитъ въ измѣненіи формы сужденій: утвердительныя сужденія превращаются въ отрицательныя и наоборотъ; при этомъ смыслъ сужденія не измѣняется.

Напримѣръ, возьмемъ сужденіе, данное намъ въ утвердительной формѣ: „эти ученики прилежны“. Это сужденіе можно превратить въ равнозначащее ему сужденіе отрицательное. Для этого должно поставить передъ связкой и сказуемымъ отрицаніе. Тогда у насъ получится сужденіе: „эти ученики не суть не прилежны“.

Отрицательное сужденіе превращается въ равнозначащее ему утвердительное тѣмъ, что отрицаніе отъ связки переносятъ на сказуемое. Напримѣръ, „ученики не суть прилежны“; превращеніе этого отрицательнаго сужденія даетъ утвердительное сужденіе: „ученики суть неприлежны“. Принято говорить, что второе сужденіе есть выводъ изъ перваго.

Вотъ, напримѣръ, превращенія однихъ сужденій въ другія:

Превращеніе **A**. „Всѣ металлы суть элементы“ превращается въ **E** „всѣ металлы не суть не-элементы“ или „ни одинъ металлъ не есть не-элементъ“, или „ни одинъ металлъ не есть сложное тѣло“.

Превращеніе **E**. „Ни одинъ человѣкъ не бываетъ совершенень“ превращается въ сужденіе **A** „всѣ люди суть несовершенны“.

Превращеніе **I**. Сужденіе „нѣкоторые люди надежны“ превращается въ сужденіе **O** „нѣкоторые люди не суть ненадежны“.

Превращеніе **O**. Сужденіе „нѣкоторые люди не суть надежны превращается въ сужденіе **I** „нѣкоторые люди суть ненадежны“.

Такимъ образомъ мы видимъ, что есть опредѣленный законъ превращенія однихъ сужденій въ другія: **A** всегда превращается въ **E**, **E** въ **A**, **I** въ **O**, **O** въ **I**.

Общая схема превращенія:

A Всѣ S суть P.	**E**	Ни одно S не есть не P.
E Ни одно S не есть P. . .	**E**	Всѣ S суть не P.
I Нѣкоторыя S суть P. . .	**I**	Нѣкоторыя S не суть не P.
O Нѣкоторыя S не суть P .	**I**	Нѣкоторыя S суть не P.

Третій классъ непосредственныхъ умозаключеній называется обращеніемъ (conversio).

III. Обращеніе (conversio). Въ этомъ процессѣ происходитъ перемѣщеніе подлежащаго на мѣсто сказуемаго и наоборотъ.

Попробуемъ обратить сужденіе A „всѣ птицы суть животныя“ по только что указанному способу. Тогда получится сужденіе: „всѣ животныя суть птицы“, но это невѣрно, такъ какъ въ классъ животныхъ входятъ и рыбы и млекопитающія; слѣдовательно, есть животныя, которыя не суть птицы. Ошибка въ этомъ обращеніи получилась вслѣдствіе того, что не принято въ соображеніе то обстоятельство, что въ обще-утвердительныхъ сужденіяхъ сказуемое не распредѣлено, а потому при обращеніи сказуемое нужно брать не во всемъ объемѣ. Поэтому сужденіе „всѣ птицы суть животныя“ обращается въ сужденіе „нѣкоторыя животныя суть птицы“. Необходимость измѣненія количества сказуемаго въ процессѣ обращенія обще-утвердительнаго сужденія можно сдѣлать ясной при помощи схемы (рис. 10), которая указываетъ отношеніе объемовъ подлежащаго и сказуемаго. Подлежащее „птицы“ (S) составляетъ только часть объема предиката P; поэтому при обращеніи предикатъ нужно взять не во всемъ его объемѣ. Такое обращеніе, когда сужденіе измѣняетъ свое количество, называется **обращеніемъ посредствомъ ограниченія (Conversio per limitationem или per accidens)**. Такимъ образомъ сужденіе **A** обращается въ I.

Но когда подлежащее и сказуемое обще-утвердительнаго сужденія суть понятія равнозначащія, т.-е. имѣютъ одинаковый объемъ, то сужденія послѣ обращенія сохраняютъ свое количество; тогда говорятъ, что обращеніе происходитъ чисто. Напримѣръ, сужденіе „всѣ обезьяны суть четверорукія“ обращается въ сужденіе „всѣ четверорукія суть обезьяны“. Такое обращеніе называется **простымъ или чистымъ обращеніемъ (Conversio simplex)**.

Сужденіе I обращается чисто. Напримѣръ, сужденіе „нѣкоторые металлы драгоцѣнны“ обращается въ сужденіе „нѣкоторыя драгоцѣнныя вещества суть металлы“.

Сужденіе E обращается въ сужденіе E также чисто. Напримѣръ, сужденіе „ни одинъ честный свидѣтель не подкупленъ“ обращается въ сужденіе „ни одинъ подкупленный человѣкъ не есть честный свидѣтель“.

Но возьмемъ сужденіе **O**; „нѣкоторые люди не суть богаты“; по обращеніи должно было бы получиться: „всѣ богатые не суть люди“. Но это не можетъ быть потому, что въ обращенномъ сужденіи сказуемое взято во всемъ объемѣ, между тѣмъ какъ въ обращаемомъ сужденіи оно было взято не во всемъ объемѣ. Частно-отрицательное сужденіе вообще не обращаемо, а именно оттого, что въ обращенномъ сужденіи должно получиться отрицательное сужденіе, слѣд., сказуемое въ немъ должно быть распредѣлено, между тѣмъ въ обращаемомъ сужденіи оно въ качествѣ подлежащаго частнаго сужденія не распредѣлено.

Часто говорятъ, что эта теорія обращеній не имѣетъ никакого смысла, но въ дѣйствительности она имѣетъ практическое значеніе. При обращеніи обще-утвердительныхъ сужденій у насъ всегда имѣется стремленіе обращать ихъ безъ ограниченія. Напримѣръ, когда произносятъ сужденіе „всѣ великіе люди имѣютъ большіе черепа“, то есть тенденція думать также, что „всѣ, имѣющіе большой черепъ, суть великіе люди“.

* **IV. Противопоставленіе.** Четвертый классъ непосредственныхъ умозаключеній называется противопоставленіемъ. Это собственно есть соединеніе превращенія съ обращеніемъ. Въ процессѣ противопоставленія мы сначала производимъ превращеніе какого-либо сужденія, а затѣмъ превращенное сужденіе обращаемъ. Напримѣръ, возьмемъ сужденіе **A**: „всѣ металлы суть элементы“, произведемъ превращеніе, получится сужденіе: „всѣ металлы не суть не-элементы“. Обращая же это сужденіе, получимъ **E** „всѣ не-элементы не суть металлы“, или, что-то же, „всѣ сложныя тѣла не суть металлы“.

Возьмемъ противопоставленіе обще-отрицательнаго сужденія **E** „ни одинъ лѣнтяй не заслуживаетъ успѣха“. Это сужденіе превращается въ сужденіе „всѣ лѣнтяи суть не заслуживающіе успѣха“. Это сужденіе въ свою очередь при обращеніи даетъ: „нѣкоторые люди, не заслуживающіе успѣха, суть лѣнтяи“.

Наконецъ, возьмемъ противопоставленіе частно-отрицательнаго сужденія **O**: „нѣкоторые несправедливые законы не отмѣнены“. Это сужденіе превращается въ **I** „нѣкоторые несправедливые законы суть неотмѣненные законы“; а это сужденіе при обращеніи даетъ: „нѣкоторые неотмѣненные законы суть несправедливы“. Сужденіе **I**, какъ это легко понять, не допускаетъ противопоставленія.

Таблица противопоставленія:

A Всѣ S суть P . . . . . Ни одно не-P не есть S.
E Ни одно S не есть P . . . Нѣкоторыя не-P суть S
O Нѣкоторыя S не суть P . . Нѣкоторыя не-P суть S.
I Нѣкоторыя S суть P.

Вопросы для повторенія. Какъ опредѣляется умозаключеніе? Какіе виды умозаключеній мы различаемъ? Какія умозаключенія называются непосредственными? Какія умозаключенія называются умозаключеніями подчиненія? Противоположности? Что такое превращеніе? Какъ превращаются сужденія A, E, I, O? Что такое обращеніе? Какъ обращаются сужденія A, E, I, O? Что такое противопоставленіе?

ГЛАВА 14-я.

Дедуктивныя умозаключенія. Силлогизмъ.

Опредѣленіе силлогизма. Мы разсмотрѣли непосредственныя умозаключенія, теперь перейдемъ къ разсмотрѣнію посредственныхъ умозаключеній и изъ нихъ прежде всего разсмотримъ дедуктивныя умозаключенія. Дедуктивныя умозаключенія принимаютъ формы **силлогизма. Силлогизмъ есть такая форма умозаключенія, въ которой изъ двухъ сужденій необходимо вытекаетъ третье, при чемъ одно изъ двухъ данныхъ сужденій является обще-утвердительнымъ или обще-отрицательнымъ.** Силлогизмъ, такимъ образомъ, представляетъ собою умозаключеніе отъ общаго. Полученное сужденіе ни въ коемъ случаѣ не будетъ болѣе общимъ, чѣмъ сужденія, изъ которыхъ оно выводится.

Напримѣръ, намъ даются два сужденія:

Всѣ растенія суть организмы
Сосны суть растенія.

Изъ нихъ слѣдуетъ, что „Сосны суть организмы".

Этотъ примѣръ показываетъ, что, если намъ даются два сужденія, изъ нихъ необходимо получается новое сужденіе. Мы не входимъ въ разсмотрѣніе того, истинны ли эти сужденія или нѣтъ, но разъ только мы допустимъ ихъ, то тотчасъ же необходимо слѣдуетъ новое сужденіе.

Части силлогизма. Данныя сужденія называются **предпосылками** или **посылками** (praemissa), а новое сужденіе, которое получается изъ сопоставленія посылокъ, называется **заключеніемъ** (conclusio). Тѣ понятія, которыя входятъ въ за-

ключеніе и предпосылки, называются **терминами** (termini). Подлежащее заключенія (сосны) называется **меньшимъ терминомъ** (terminus minor), сказуемое заключенія (организмы) называется **бо́льшимъ терминомъ** (terminus maior), а терминъ (растеніе), который не входитъ въ заключеніе, называется **среднимъ терминомъ** (terminus medius).

Обозначеніе терминовъ бо́льшими или меньшими находится въ зависимости отъ того, какой о б ъ е м ъ имъ присущъ въ одномъ изъ типичныхъ случаевъ силлогистическаго вывода, какъ въ только что приведенномъ. Самый большій объемъ приходится на долю сказуемаго (организма), самый меньшій—на долю меньшаго термина, подлежащаго заключенія (сосны), а средній—на долю средняго термина (растеніе), который не входитъ въ заключеніе. Это наглядно обнаруживается, если изобразить отношеніе между терминами схематически. На рис. 19 S обозначаетъ меньшій терминъ, M—средній, P—бо́льшій.

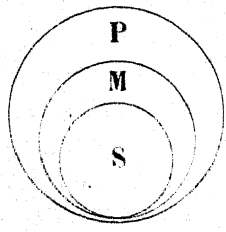


Рис. 19.

Средній терминъ называется с р е д н и м ъ также потому, что онъ служитъ посредствующимъ связующимъ элементомъ между бо́льшимъ и меньшимъ терминомъ. Средній терминъ служитъ для сравненія бо́льшаго термина съ меньшимъ. Сами по себѣ эти термины не могутъ быть сравниваемы. Сравненіе можетъ происходить черезъ посредство средняго термина. Мы не могли бы связать термина „сосны“ съ терминомъ „организмы“, если бы у насъ не было термина „растенія“, который связывается съ одной стороны съ терминомъ „организмъ“, съ другой стороны съ терминомъ „сосны“ и такимъ образомъ служитъ связующимъ звеномъ между терминомъ „сосны“ и терминомъ „организмы“.

Сужденіе, въ которое входитъ бо́льшій терминъ, называется **большей посылкой;** сужденіе, въ которое входитъ меньшій терминъ, называется **меньшей посылкой.**

Форма и матерія силлогизма. Въ силлогизмѣ нужно отличать матерію отъ формы. М а т е р і я—это термины, которые имѣются налицо. Ф о р м а есть связь, которая придается нами терминамъ посылокъ. Въ силлогизмѣ, какъ уже было сказано выше, мы можемъ не обращать никакого вниманія на истинность или ложность посылокъ. Для насъ важно только сдѣлать

правильный выводъ, совершить правильное умозаключеніе; правильно связать большій терминъ съ меньшимъ, а это и есть форма силлогизма. Поэтому иногда посылки могутъ быть ложными, а заключеніе будетъ все-таки истиннымъ, какъ это можно видѣть изъ слѣдующаго силлогизма, посылки котораго состоятъ изъ очевидно ложныхъ сужденій.

Львы суть травоядныя
Коровы суть львы

Коровы суть травоядныя.

Аксіома силлогизма. Силлогистическое умозаключеніе таково, что, разъ мы допустили посылки, то изъ нихъ необходимо будетъ вытекать заключеніе. Но почему же происходитъ то, что при наличности извѣстныхъ посылокъ заключеніе вытекаетъ изъ нихъ необходимо? Такого рода отношеніе между посылками и заключеніемъ объясняется слѣдующимъ положеніемъ: „если одна вещь находится въ другой, а эта другая находится въ третьей, то первая находится въ третьей“, или „если одна вещь находится въ другой, а эта другая находится внѣ третьей, то и первая также находится внѣ третьей“. Это положеніе, которое называется аксіомой силлогизма, можно иллюстрировать при помощи слѣдующей схемы:

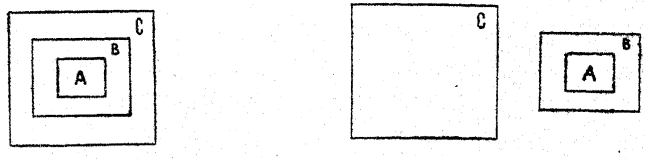


Рис. 19 а.

Если A находится въ B, а B находится въ C, то слѣд. A находится въ C. Далѣе, если A находится въ B, но B находится внѣ C, то A также находится внѣ C.

Наиболѣе общая формула этой аксіомы называется въ логикѣ dictum de omni et de nullo. Полное выраженіе этой аксіомы будетъ: „quidquid de omni valet, valet etiam de quibusdam et de singulis. Quidquid de nullo valet, nec de quibusdam valet, nec de singulis“. Смыслъ этой аксіомы заключается въ слѣдующемъ. Все, что утверждается относительно цѣлаго класса, утверждается и относительно каждой вещи, которая содержится въ этомъ клас-

сѣ, и наоборотъ: все, что отрицается относительно цѣлаго класса, отрицается относительно всего, что содержится въ этомъ классѣ. Это положеніе называется аксіомой, потому что оно очевидно; аксіомой же силлогизма оно называется потому, что на немъ основывается необходимость вывода заключенія силлогизма изъ данныхъ предпосылокъ.

Правила силлогизма. Разсмотримъ, какія правила мы должны соблюсти при построеніи силлогизма, чтобы онъ былъ правиленъ, или, другими словами, какимъ условіямъ долженъ удовлетворять силлогизмъ, чтобы заключеніе было правильно.

Первое правило:

1) Во всякомъ силлогизмѣ должно быть не менѣе и не болѣе трехъ терминовъ.

Если дается болѣе трехъ терминовъ, то силлогистическаго соединенія получиться не можетъ. Если мы возьмемъ такой примѣръ:

Всѣ ораторы тщеславны
Цицеронъ былъ государственный человѣкъ,

то въ данныхъ двухъ сужденіяхъ четыре термина, и вывода сдѣлать нельзя. Если бы второе сужденіе было: „Цицеронъ ораторъ“, то можно было бы сдѣлать вполнѣ опредѣленный выводъ, потому что тогда въ силлогизмѣ было бы три термина.

Иногда въ силлогизмѣ бываетъ четыре термина, а на первый взглядъ кажется, что ихъ только три. Это происходитъ вслѣдствіе двусмысленности терминовъ.

Вотъ примѣръ:

Лукъ есть оружіе дикарей
Это растеніе есть лукъ

Это растеніе есть оружіе дикарей.

Ошибка въ этомъ случаѣ происходитъ вслѣдствіе того, что средній терминъ въ большей посылкѣ употребленъ не въ томъ же смыслѣ, въ какомъ онъ употребленъ въ меньшей посылкѣ. Такимъ образомъ въ силлогизмѣ вмѣсто трехъ терминовъ получается четыре. Такая погрѣшность называется quaternio terminorum (учетвереніе терминовъ).

Второе правило силлогизма формулируется слѣдующимъ образомъ:

2) Во всякомъ силлогизмѣ должно быть не болѣе и не менѣе трехъ сужденій.

Это оттого, что при трехъ терминахъ можетъ быть только три сужденія. Въ самомъ дѣлѣ, если у насъ есть три термина, два изъ которыхъ должны входить въ составъ того или другого сужденія, при чемъ одна и та же пара терминовъ не должна повторяться, то ясно, что изъ трехъ терминовъ можно получить только три сужденія.

3) Средній терминъ долженъ быть взятъ по крайней мѣрѣ въ одной изъ посылокъ во всемъ объемѣ.

Для поясненія этого правила возьмемъ примѣръ:

Всѣ французы суть европейцы
Всѣ парижане суть европейцы.

Изъ этихъ двухъ посылокъ нельзя сдѣлать никакого заключенія. Но если бы средній терминъ мы взяли хоть въ одной посылкѣ во всемъ объемѣ, то заключеніе было бы возможно сдѣлать. Напримѣръ:

Всѣ французы суть европейцы
Всѣ европейцы суть культурны
Слѣд., всѣ французы суть культурны.

Возьмемъ еще примѣръ:

Всѣ натуралисты наблюдательны
NN наблюдателенъ.

Слѣд., NN натуралистъ.

Такъ какъ терминъ „наблюдательный“ взятъ не во всемъ объемѣ, то въ классъ наблюдательныхъ, кромѣ натуралистовъ, могутъ входить и историки, и художники и т. п. Слѣд., NN можетъ быть наблюдателенъ и въ то же время находиться внѣ круга натуралистовъ, какъ это можно видѣть на прилагаемой схемѣ.



Рис. 20.

Если бы было сказано

Всѣ наблюдательные люди суть натуралисты
NN наблюдателенъ

Слѣд., NN натуралистъ,

то такой выводъ былъ бы правиленъ.

Въ первомъ случаѣ средній терминъ ни въ одной изъ посылокъ не взятъ во всемъ объемѣ. Вслѣдствіе этого получается неопредѣленность. Именно можетъ случиться, что мы одинъ разъ беремъ одну часть средняго термина, а другой разъ—другую, какъ это можно видѣть на схемѣ. Между тѣмъ, если средній терминъ взятъ хоть одинъ разъ во всемъ объемѣ, то мы и въ большей и въ меньшей посылкѣ будемъ имѣть дѣло съ однимъ и тѣмъ же.

Если вообще средній терминъ взятъ хоть въ одной посылкѣ во всемъ объемѣ, тогда имѣется налицо то, что связываетъ большій терминъ съ меньшимъ терминомъ. Если же онъ не входитъ ни въ бо́льшую посылку, ни въ меньшую во всемъ объемѣ, то онъ не можетъ выполнять своего назначенія—быть соединительнымъ звеномъ, потому что въ такомъ случаѣ большій или меньшій терминъ относится къ чему-либо неопредѣленному, какъ въ приведенномъ выше случаѣ: NN можетъ быть внутри круга натуралистовъ, но можетъ быть и внѣ этого круга. Вслѣдствіе этого не можетъ получиться опредѣленнаго заключенія. Поэтому средній терминъ хоть въ одной изъ посылокъ долженъ быть взятъ во всемъ объемѣ.

4) Термины, не взятые въ посылкахъ во всемъ объемѣ, не могутъ быть и въ заключеніи взяты во всемъ объемѣ.

Для поясненія этого правила возьмемъ слѣдующій примѣръ:

Всѣ преступники заслуживаютъ наказанія
Нѣкоторые англичане суть преступники

Всѣ англичане заслуживаютъ наказанія.

Очевидная ошибка въ этомъ силлогизмѣ получается вслѣдствіе того, что мы въ заключеніи терминъ „англичане“ беремъ во всемъ объемѣ, между тѣмъ какъ въ посылкѣ этотъ терминъ взятъ не во всемъ объемѣ. Мы бы сдѣлали правильное заключеніе, если бы сказали: „нѣкоторые англичане заслуживаютъ наказанія“.

Возьмемъ другой примѣръ, гдѣ ошибка не такъ очевидна:

Всѣ историки безпристрастны
Натуралисты не суть историки
Натуралисты не суть безпристрастны.

Чтобы видѣть, правиленъ ли этотъ выводъ, изобразимъ силлогизмъ символически (см. рис. 20). Историки (M) находятся въ P (безпристрастные). О натуралистахъ сказано, что они не

суть историки. Мы, слѣдовательно, не имѣемъ права помѣщать ихъ въ кругѣ M; поэтому натуралистовъ мы можемъ помѣстить гдѣ угодно, лишь бы не въ кругѣ M, а если такъ, то, помѣщая S внѣ M, мы можемъ его помѣстить все-таки въ кругѣ P. Вслѣдствіе этого можетъ оказаться, что „натуралисты безпристрастны“. Въ большей посылкѣ терминъ „безпристрастный“ взятъ не во всемъ объемѣ, такъ что историки должны составлять только часть тѣхъ, которые безпристрастны, а потому мы не имѣемъ права исключать изъ числа безпристрастныхъ и натуралистовъ. Ошибка въ этомъ силлогизмѣ получилась оттого, что въ большей посылкѣ терминъ „безпристрастный“, какъ сказуемое обще-утвердительнаго сужденія, взятъ не во всемъ объемѣ, между тѣмъ какъ въ заключеніи, какъ сказуемое обще-отрицательнаго сужденія, онъ взятъ во всемъ объемѣ. Другими словами, мы одинъ разъ говоримъ не обо всѣхъ, а другой разъ обо всѣхъ. Такая ошибка называется ошибкой illiciti processi, недозволительное расширеніе бо́льшаго термина, какъ въ данномъ примѣрѣ; недозволительное расширеніе меньшаго термина мы имѣли въ первомъ примѣрѣ.

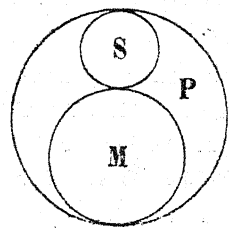


Рис. 21.

5) Изъ двухъ отрицательныхъ сужденій нельзя вывести никакого заключенія.

Возьмемъ примѣръ, чтобы пояснить это правило.

Химія не есть гуманитарная наука
Математика не есть химія.

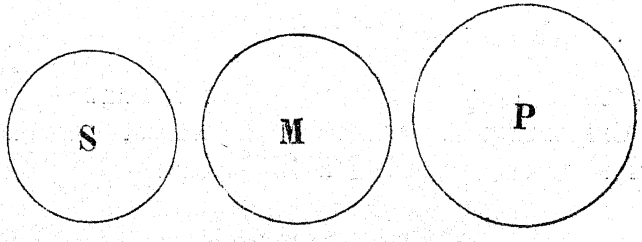


Рис. 22.

Что слѣдуетъ изъ этихъ посылокъ? Обозначимъ (рис. 22) „химія“ посредствомъ M, „гуманитарныя науки“ посредствомъ P, „математика“ посредствомъ S; M должно быть внѣ P, S должно быть внѣ M. Какъ легко видѣть, средній терминъ въ этомъ

силлогизмѣ не связываетъ большій терминъ съ меньшимъ, потому что онъ находится внѣ большаго и меньшаго термина. Если M не соединено съ P, а S не соединено съ M, то S не можетъ быть соединено съ P, т.-е. черезъ средній терминъ нельзя установить никакой связи между бо́льшимъ и меньшимъ терминомъ.

6) Если одна изъ посылокъ отрицательна, то заключеніе должно быть также отрицательно, и наоборотъ, для полученія отрицательнаго заключенія необходимо, чтобы одна изъ посылокъ была отрицательна.

Возьмемъ примѣръ:

Ни одно M не есть P.
Всѣ S суть M.

Разъ P находится внѣ средняго термина M, то, очевидно, S, которое находится въ M, не свяжется съ P, а потому получится отрицательное заключеніе.

Такимъ образомъ, если у насъ есть двѣ посылки, изъ которыхъ одна отрицательна, то мы не можемъ сдѣлать утвердительнаго заключенія.

7) Изъ двухъ частныхъ сужденій нельзя сдѣлать никакого заключенія.

Это ясно изъ предыдущихъ правилъ. Предположимъ, что эти частныя сужденія будутъ I и I; тогда окажется, что средній терминъ въ обѣихъ посылкахъ будетъ не распредѣленъ, какъ подлежащее и сказуемое частно-утвердительнаго сужденія. Если мы будемъ стараться вывести заключеніе, то мы нарушимъ третье правило. Въ самомъ дѣлѣ, пусть эти посылки будутъ:

Нѣкоторыя M суть P
Нѣкоторыя S суть M.

Въ обоихъ этихъ сужденіяхъ средній терминъ не распредѣленъ. Слѣдовательно, заключеніе не слѣдуетъ необходимо. Если мы возьмемъ сужденіе I и O, напримѣръ:

Нѣкоторыя M суть P.
Нѣкоторыя S не суть M.

Такъ какъ здѣсь одна посылка отрицательная, то и сказуемое P заключенія должно быть распредѣлено, между тѣмъ какъ въ данныхъ посылкахъ P, какъ сказуемое частно-утвердительнаго сужденія, не распредѣлено. Слѣд., попытка сдѣлать заключеніе нарушала бы правило 4-е.

Наконецъ восьмое правило такъ формулируется:

8) Если одна изъ посылокъ есть сужденіе частное, то и заключеніе также должно быть частнымъ.

Если мы желаемъ получить общее заключеніе въ томъ случаѣ, когда въ силлогизмѣ одна изъ посылокъ частная, то нарушается третье или четвертое правило.

Въ самомъ дѣлѣ пусть мы имѣемъ силлогизмъ:

Всѣ M суть P
Нѣк. S суть M
Всѣ S суть P.

Въ этомъ силлогизмѣ нарушается правило 4-е.

Или пусть мы имѣемъ силлогизмъ:

Нѣк. M суть P
Всѣ S суть M
Всѣ S суть P.

Въ этомъ силлогизмѣ нарушается правило 3-е.

Вопросы для повторенія. Какъ опредѣляется силлогизмъ? Какія части мы различаемъ въ силлогизмѣ? Какое различіе между формой и матеріей силлогизма? Въ чемъ заключается аксіома силлогизма? Перечислите правила силлогизма и объясните при помощи примѣровъ ихъ примѣненіе.

ГЛАВА 15-я.

Силлогизмъ. Фигуры и модусы силлогизма.

Возможныя сочетанія сужденій въ силлогизмѣ. Въ предыдущей главѣ мы разсмотрѣли условія правильности силлогизмовъ. Разсмотримъ теперь на примѣрахъ приложенія этихъ правилъ Мы будемъ брать по три сужденія, которыя могли бы составить силлогизмъ, Эти сужденія должны быть или **A**, или **I**, или **O**, или **E**. При чемъ само собой разумѣется, что для образованія силлогизма они могутъ комбинироваться самыми различными способами. Напр., мы могли бы имѣть сочетаніе сужденій AAO, EAI и т. п. Но мы должны изслѣдовать, пользуясь вышеизложенными правилами, какія изъ этихъ сочетаній или соединеній даютъ правильные силлогизмы.

Для того, чтобы рѣшить вопросъ, какія сочетанія даютъ правильные силлогизмы, мы должны предварительно рѣшить вопросъ, какія вообще возможны сочетанія. Для этого мы посту-

нимъ слѣд. образомъ. Возьмемъ сочетаніе AA, AE, AI, AO 4 раза и прибавимъ къ этимъ сочетаніямъ A, E, I, O, получимъ:

AAA	или	**AEA**	или	**AIA**	или же	**AOA**		
AAE	„	**AEE**	„	**AIE**	„	„	**AOE**	
AAI	„	**AEI**	„	**AII**	„	„	**AOI**	
AAO	„	**AEO**	„	**AIO**	„	„	**AOO**	и т. д.

Дѣйствуя аналогичнымъ способомъ, мы можемъ получить 64 возможныхъ сочетанія.

Составивши полную таблицу такихъ сочетаній, мы разсмотримъ, руководясь правилами, приведенными въ прошлой главѣ, какія изъ этихъ сочетаній должны быть отброшены, какъ несоотвѣтствующія этимъ правиламъ, и какія изъ этихъ сочетаній должны быть оставлены, какъ дающія правильные силлогизмы.

Беремъ первое сочетаніе AAA. Это сочетаніе не противорѣчитъ всѣмъ 8 правиламъ.

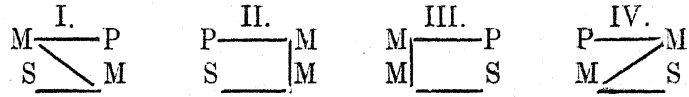
Сочетаніе AAE противно 6-му правилу, потому что въ заключеніи находится отрицательное сужденіе E; а чтобы это было возможно, нужно, чтобы одна изъ посылокъ была сужденіемъ отрицательнымъ, между тѣмъ въ нашемъ силлогизмѣ AAE обѣ посылки положительны. Слѣдовательно, данное сочетаніе оказывается невозможнымъ.

Сочетаніе AAO противорѣчитъ правилу 6-му, потому что заключеніе отрицательно, въ то время какъ посылки утвердительны.

Если такимъ способомъ изслѣдовать всѣ 64 случая, то останется только 11 сочетаній, которыя даютъ правильные силлогизмы. Эти сочетанія слѣд.: **AAA, AAI, AEE, AEO, AII, AOO, EAE, EAO, EIO, IAI, OAO.**

Мы поставили своей задачей рѣшеніе вопроса, сочетаніе какихъ сужденій можетъ давать правильные силлогизмы. Казалось бы, что указаннымъ способомъ мы разрѣшаемъ тотъ вопросъ, который насъ интересуетъ, но въ дѣйствительности это не такъ, потому что при составленіи этихъ сочетаній нужно принять въ соображеніе еще положеніе средняго термина въ посылкахъ. Въ томъ силлогизмѣ, который мы до сихъ поръ разсматривали, средній терминъ въ большей посылкѣ является подлежащимъ, а въ меньшей посылкѣ сказуемымъ. Но среднему термину мы можемъ придавать произволь-

ное положеніе: мы можемъ средній терминъ сдѣлать сказуемымъ въ обѣихъ посылкахъ или подлежащимъ въ обѣихъ посылкахъ, или, наконецъ, сказуемымъ въ большей посылкѣ и подлежащимъ въ меньшей. Сообразно съ этимъ, мы получаемъ такъ наз. четыре **фигуры** силлогизма, которыя и изображены на прилагаемой схемѣ.



Эта схема даетъ возможность помнить положеніе средняго термина. Горизонтальныя линіи соединяютъ посылки, а наклонныя и вертикальныя линіи соединяютъ средній терминъ въ обѣихъ посылкахъ. Если обратить вниманіе на то, что наклонныя и вертикальныя линіи, соединяющія средній терминъ, расположены симметрично, то легко помнить положеніе средняго термина.

Фигуры и модусы силлогизма. Въ первой фигурѣ средній терминъ является подлежащимъ въ большей посылкѣ, сказуемымъ въ меньшей. Во второй фигурѣ онъ является сказуемымъ въ большей посылкѣ, сказуемымъ же въ меньшей посылкѣ. Въ третьей фигурѣ, онъ является подлежащимъ и въ большей и въ меньшей посылкѣ, и, наконецъ, въ четвертой фигурѣ онъ является сказуемымъ въ большей посылкѣ и подлежащимъ въ меньшей.

Теперь мы возьмемъ тѣ 11 возможныхъ сочетаній и предположимъ, что каждое сочетаніе измѣняетъ положеніе средняго термина указанными четырьмя способами, тогда получится 44 сочетанія.

Намъ опять предстоитъ разсмотрѣть, какія изъ нихъ возможны. Чтобы показать, какъ производится такого рода изслѣдованіе, возьмемъ для примѣра сочетаніе AEE, изобразимъ его по первой фигурѣ.

A Всѣ M суть P
E Ни одно S не есть M
E Ни одно S не есть P.

Если мы обратимъ вниманіе на терминъ P, то окажется, что въ большей посылкѣ, какъ сказуемое обще-утвердительнаго сужденія, онъ не распредѣленъ, между тѣмъ какъ въ заключеніи, какъ сказуемое обще-отрицательнаго сужденія, онъ

распредѣленъ. Это противорѣчитъ четвертому правилу, а слѣдовательно, такое сочетаніе невозможно. Разсмотримъ далѣе, какой видъ можетъ принять это сочетаніе по второй фигурѣ:

A Всѣ P суть M
E Ни одно S не есть M

E Ни одно S не есть P.

Здѣсь нѣтъ нарушенія правилъ силлогизма, а потому заключеніе правильно. Но если это заключеніе мы разсмотримъ по третьей фигурѣ, то заключеніе будетъ нарушать 4-е правило. Именно силлогизмъ приметъ такой видъ:

A Всѣ M суть P
E Ни одно M не есть S

E Ни одно S не есть P.

По четвертой фигурѣ это сочетаніе будетъ правильно.

Если мы указаннымъ только что способомъ изслѣдуемъ всѣ 44 сочетанія, то получимъ слѣдующихъ 19 правильныхъ видовъ силлогизма, или **модусовъ**, распредѣленныхъ по фигурамъ:

1 фиг.	2 фиг.	3 фиг.	4 фиг.
AAA	EAE	AAI	AAI
EAE	AEE	IAI	AEE
AII	EIO	AII	IAI
EIO	AOO	EAO	EAO
		OAO	EIO
		EIO	

Всякій, изучающій логику, долженъ всѣ эти модусы знать наизусть. Для облегченія же заучиванія придумали слѣдующее стихотвореніе, написанное гекзаметромъ:

Bárbara, *Célarént*, *Darii*, *Ferióque* prióris;
Césare, *Cámestrés*, *Festíno*, *Baróko* secundae;
Tértia *Dáraptí*, *Disamís*, *Datísi*, *Felápton*
Bókardó, *Ferisón* habét; Quarta insuper áddit
Brámantíp, *Camenés*, *Dimarís*, *Fesápo*, *Fresíson*.

Здѣсь каждое слово, напечатанное курсивнымъ шрифтомъ, означаетъ отдѣльный модусъ, посылки и заключеніе котораго легко опредѣлить, если взять гласныя буквы. Напр., *Barbara* означаетъ модусъ первой фигуры, въ которомъ обѣ посылки и заключеніе суть AAA; *Celarent* означаетъ модусъ EAE. Значеніе остальныхъ буквъ этихъ словъ будетъ изложено въ слѣдующей главѣ.

* Если бы учащійся самъ захотѣлъ по указанному выше способу опредѣлить, какія сочетанія сужденій даютъ правильные силлогизмы, то онъ можетъ воспользоваться слѣд. указаніями.

Если онъ, руководясь правилами гл. 14-й, станетъ отбрасывать тѣ сочетанія, которыя противорѣчатъ правиламъ, то у него должно остаться слѣд. 12 сочетаній: AAA AAI AEE AEO AII AOO EAE EAO EIO IAI OAO IEO. Изъ нихъ послѣднее сочетаніе IEO слѣдуетъ также отбросить, потому что оно противорѣчитъ четвертому правилу, именно въ заключеніи большій терминъ берется во всемъ объемѣ, какъ сказуемое отрицательнаго сужденія, въ то время какъ въ большей посылкѣ, какъ сказуемое или какъ подлежащее частно-утвердительнаго сужденія, онъ взятъ не во всемъ объемѣ. Такимъ образомъ остается всего 11 сочетаній.

Если затѣмъ онъ проведетъ остающіяся 11 сочетаній по четыремъ фигурамъ, то у него, кромѣ тѣхъ 19 сочетаній, которыя приведены выше, останутся еще 5 сочетаній, именно по 1-й фигурѣ AAI и EAO, по 2-й фигурѣ EAO и AEO и по 4-й фиг. AEO. Хотя эти 5 сочетаній даютъ правильное заключеніе, но ихъ все-таки слѣдуетъ отбросить, потому что они даютъ ослабленное или подчиненное заключеніе, именно они даютъ частное заключеніе, въ то время какъ могутъ давать и общее. Въ самомъ дѣлѣ, возьмемъ сочетаніе AAI по первой фигурѣ:

Всѣ научныя свѣдѣнія полезны
Химическія свѣдѣнія научны
Нѣкоторыя химич. свѣдѣнія полезны.

Хотя это заключеніе правильно, но при данныхъ посылкахъ можно получить и общее заключеніе: «всѣ химическія свѣдѣнія полезны». Поэтому данное сочетаніе слѣдуетъ считать практически безполезнымъ.

Такимъ образомъ, если мы отбросимъ эти 5 сочетаній, дающихъ ослабленныя заключенія, то у насъ останутся тѣ 19 сочетаній, которыя приведены выше.

Возьмемъ для иллюстраціи фигуръ и модусовъ примѣры.

Фигура 1-я.

Barbara

A Всѣ хищныя животныя питаются мясомъ.
A Тигры суть хищныя животныя.

A Тигры питаются мясомъ.

Этотъ силлогизмъ символически можно изобразить слѣдующимъ образомъ. „Хищныя животныя“, какъ средній терминъ, обозначимъ при помощи M; „питающіяся мясомъ“, какъ большій терминъ, посредствомъ P, а „тигры“ посредствомъ S; тогда силлогизмъ изобразится при помощи схемы на рис. 23.

Celarent

E Ни одно насѣкомое не имѣетъ болѣе трехъ паръ ножекъ
A Пчелы суть насѣкомыя

E Пчелы не имѣютъ болѣе трехъ паръ ножекъ.

Схема этого модуса изображена на рис. 24.

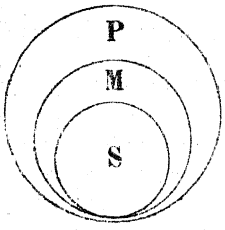
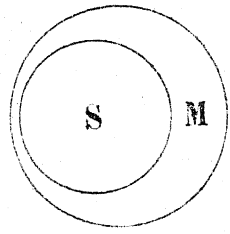


Рис. 23.



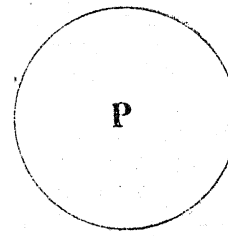


Рис. 24.

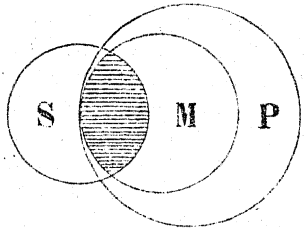


Рис. 25.

Darii

A Всѣ хищныя животныя питаются мясомъ
I Нѣкоторыя домашнія животныя суть хищныя животныя

I Нѣкоторыя домашнія животныя питаются мясомъ.

(См. рис. 25).

Ferio

E Ни одинъ невмѣняемый не наказуемъ
I Нѣкоторые преступники невмѣняемы

O Нѣкоторые преступники не наказуемы.

(См. рис. 26).

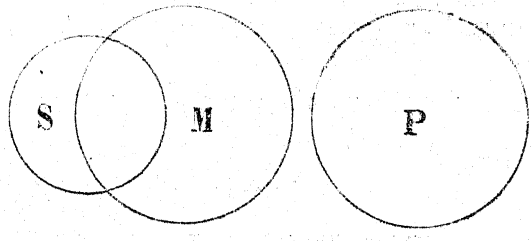


Рис. 26.

Cesare

E Ни одинъ справедливый человѣкъ не завистливъ
A Всякій честолюбивый завистливъ

E Ни одинъ честолюбивый человѣкъ не есть справедливъ.

(См. рис. 27).

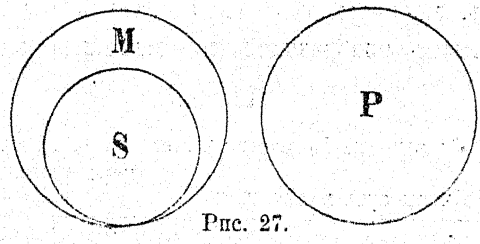


Рис. 27.

Camestres

A Преступникъ дѣйствуетъ изъ злого намѣренія
E N не дѣйствовалъ изъ злого намѣренія

E N не есть преступникъ.

Festino

E Ни одинъ благоразумный человѣкъ не суевѣренъ
I Нѣкоторые хорошо образованные люди суевѣрны

O Нѣкот. хорошо образован. люди неблагоразумны.

Baroko

A Всѣ истинно моральныя дѣйствія совершаются изъ правильныхъ мотивовъ
O Нѣкоторыя дѣйствія, благодѣтельныя для другихъ, не совершаются изъ такихъ мотивовъ

O Нѣкоторыя благодѣтельныя для другихъ дѣйствія не суть истинно моральныя.

Фигура 3-я.

Darapti

A Всѣ киты суть млекопитающія
A Всѣ киты живутъ въ водѣ

I Нѣкоторыя живущія въ водѣ животныя суть млекопитающія.

Данное умозаключеніе относится къ третьей фигурѣ, гдѣ средній терминъ въ обѣихъ посылкахъ является подлежащимъ. Меньшій терминъ „живущія въ водѣ существа“ взятъ въ меньшей посылкѣ не во всемъ объемѣ; слѣдовательно, и въ заключеніи долженъ быть взятъ не во всемъ объемѣ (см. рис. 28).

Felapton

E Ни одинъ глухонѣмой не можетъ говорить
A Глухонѣмые суть душевно-нормальные люди

O Нѣкоторые душевно-нормальные люди не могутъ говорить.

(Схему см. на рис. 29).

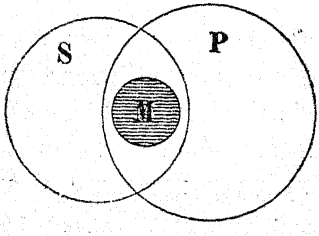


Рис. 28.

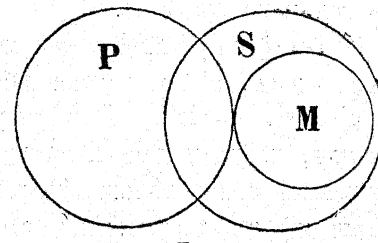


Рис. 29.

Disamis

I Нѣкоторые романы поучительны
A Всѣ романы суть вымышленные разсказы

I Нѣкот. вымышленные разсказы поучительны.

Ferison

E Ни одна наступательная война не можетъ быть оправдана
I Нѣкот. наступательныя войны были успѣшны

O Нѣкоторыя успѣшныя войны не могутъ быть оправданы.

Фигура 4-я. Возьмемъ силлогизмъ;

Bramantip

A Всѣ металлы суть матеріальныя вещи
A Всѣ матеріальныя вещи имѣютъ тяжесть

I Нѣкотор. тѣла, имѣющія тяжесть, суть металлы.

Въ этомъ силлогизмѣ средній терминъ взять сказуемымъ въ большей и подлежащимъ въ меньшей посылкѣ. Сказуемое въ меньшей посылкѣ взято не во всемъ объемѣ, потому и въ заключеніи оно должно быть взято не во всемъ объемѣ. Такимъ образомъ получается заключеніе: „нѣкоторыя тѣла, имѣющія тяжесть, суть металлы“. Эта фигура называется Галеновской отъ имени *Галена* (200 л. послѣ Р. Хр.); ея не было у Аристотеля.

Еще примѣръ для иллюстраціи четвертой фигуры.

Camenes

A Всѣ квадраты суть параллелограммы
E Ни одинъ параллелограммъ не есть треугольникъ

E Ни одинъ треугольникъ не есть квадратъ.

Характеристика фигуръ. Характеризуемъ въ общихъ чертахъ всѣ четыре фигуры силлогизма въ отношеніи ихъ познавательнаго значенія.

1-я фигура. Въ ней меньшая посылка утвердительная, а большая общая (sit minor affirmans, nec major sit specialis). Эта фигура употребляется въ тѣхъ случаяхъ, когда нужно показать примѣненіе общихъ положеній (аксіомъ, основоположеній, законовъ природы, правовыхъ нормъ и т. п.) къ частнымъ случаямъ; это есть фигура подчиненія.

2-я фигура. Въ этой фигурѣ одна изъ посылокъ должна быть отрицательною и бо́льшая посылка должна быть общею (una negans esto, nec major sit specialis). Посредствомъ этой фигуры отвергаются ложныя дедукціи или ложныя подчиненія. Напримѣръ, кто-нибудь утверждаетъ относительно испытуемаго газа, что онъ есть кислородъ. Намъ стоитъ указать на какой-нибудь признакъ, который не присущъ испытуемому газу, для того чтобы убѣдиться въ томъ, что это не есть кислородъ. Тогда у насъ получится слѣдующій силлогизмъ:

A Кислородъ поддерживаетъ горѣніе
E Этотъ газъ не поддерживаетъ горѣнія

E Этотъ газъ не есть кислородъ.

Кто-нибудь утверждаетъ, что данное лицо больно лихорадкой: утверждая это, онъ производитъ подчиненіе. Намъ нужно отвергнуть это подчиненіе. Тогда мы составляемъ слѣдующій силлогизмъ:

A Всѣ больные лихорадкой испытываютъ жажду
E Этотъ больной не испытываетъ жажды

E Этотъ больной не боленъ лихорадкой.

Такимъ образомъ по второй фигурѣ отвергаются ложныя подчиненія и именно потому, что одна изъ посылокъ отрицательна. Юридическіе приговоры строятся по этой фигурѣ. Напримѣръ:

A Этотъ смертельный ударъ нанесенъ человѣкомъ, обладающимъ огромной силой
E Обвиняемый не есть человѣкъ, обладающій огромной силой

E Обвиняемый не нанесъ смертельнаго удара.

3-я фигура. Въ третьей фигурѣ меньшая посылка должна быть утвердительной, а заключеніе должно быть частнымъ (sit minor affirmans, conclusio sit specialis). Поэтому въ третьей фигурѣ обыкновенно отвергается мнимая общность утвердительныхъ и отрицательныхъ сужденій или доказывается исключеніе изъ общаго положенія. Положимъ, намъ нужно доказать, что утвержденіе „всѣ металлы тверды“ допускаетъ исключеніе, что оно не всеобще. Тогда мы строимъ силлогизмъ по третьей фигурѣ.

E Ртуть не тверда
A Ртуть есть металлъ

O Нѣкоторые металлы не тверды.

4-я фигура имѣетъ искусственный характеръ и обыкновенно не употребляется.

Характеръ посылокъ и заключеній каждой фигуры можетъ быть наглядно представленъ, если мы буквы модусовъ каждой фигуры расположимъ по вертикальнымъ линіямъ такимъ образомъ, что буквы большихъ посылокъ будутъ итти по горизонтальной, буквы меньшихъ посылокъ по второй горизонтальной и буквы заключеній по третьей горизонтальной.

Фигура 1-я

bAr	cEl	dA	fE	Всѣ бо́льшія посылки общія.
bAr	A	rI	rI	Всѣ меньшія посылки утвердительныя.
A	rEnt	I	O	

Фигура 2-я.

cE	cAm	fEs	bAr	Всѣ бо́льшія посылки общія. Одна посылка всегда отрицат.
sAr	Es	tI	Ok	
E	trEs	nO	O	Всѣ заключенія отрицательныя.

Фигура 3-я.

dA	dIs	dA	fE	bOk	fE	
rAp	Am	tIs	JAp	Ar	rIs	Всѣ меньшія посылки утвердительныя
tI	Is	I	tOn	dO	On	Всѣ заключенія частныя.

Вопросы для повторенія. Чѣмъ обусловливается различіе между фигурами силлогизма? Какія существуютъ фигуры силлогизма и какое различіе между ними? Перечислите модусы всѣхъ четырехъ фигуръ. Какое различіе между фигурами въ отношеніи познанія?

ГЛАВА 16-я.

* Сведеніе фигуръ силлогизма.

Мы видѣли, что существуютъ различныя фигуры и модусы силлогизмовъ. Спрашивается, равноцѣнны ли онѣ? все ли равно, если мы будемъ умозаключать по первой, второй или третьей фигурѣ? Оказывается, нѣтъ, и именно предпочтеніе слѣдуетъ отдать модусамъ первой фигуры. Доказательства по этой фигурѣ имѣютъ особенно очевидный характеръ.

Для провѣрки истинности силлогистическаго вывода, выраженнаго при помощи какого-либо модуса той или иной фигуры, слѣдуетъ этотъ модусъ свести къ какому-либо модусу первой фигуры, и именно потому, что очевидность заключенія

по первой фигурѣ можно доказать, показавши примѣнимость аксіомы силлогизма къ модусамъ первой фигуры. Въ символическихъ обозначеніяхъ модусовъ, которыя мы привели въ предыдущей главѣ, есть указаніе на то, какимъ образомъ должно происходить это сведеніе къ модусамъ 1-й фиг.

Буква **s** показываетъ, что сужденіе, обозначенное предшествующею ему гласною, должно подвергнуться чистому обращенію (conversio simplex).

Буква **p** показываетъ, что сужденіе, обозначенное предшествующею ему гласной, нужно обращать per accidens или посредствомъ ограниченія.

Буква **m** показываетъ, что посылки силлогизма нужно перемѣстить, т.-е. бо́льшую посылку нужно сдѣлать меньшей въ новомъ силлогизмѣ, а меньшую большей (нужно произвести metathesis или mutatio praemissarum).

B, C, D, F, начальныя согласныя названій, показываютъ модусы первой фигуры, получающіеся отъ сведенія. Такъ, **Cesare, Camestres** и **Camenes** второй и четвертой фигуры можно свести къ **Celarent** первой фигуры; **Darapti, Disamis** третьей фигуры можно свести къ **Darii, Fresison** къ **Ferio.**

k показываетъ, что данный модусъ можетъ быть доказанъ черезъ посредство какого-либо модуса первой фигуры при помощи особаго пріема, который называется reductio per deductionem ad impossibile, или короче reductio ad impossibile. Этотъ пріемъ сведенія называется также reductio ad absurdum.

Разсмотримъ нѣсколько примѣровъ сведеній.

Модусъ *Cesare* второй фигуры, какъ показываетъ начальная буква сводится къ модусу *Celarent* первой фигуры. Буква *s* въ обозначеніи этой фигуры показываетъ, что въ сужденіи *E* должно произвести простое обращеніе. Сведеніе *Cesare* къ *Celarent* можно сдѣлать яснымъ при помощи сопоставленія схемъ этихъ модусовъ.

Cesare сводится къ *Celarent.*

E Ни одно P не есть M	E Ни одно M не есть P
E Всѣ S суть M	A Всѣ S суть M
A Ни одно S не есть P.	E Ни одно S не есть P.

Изъ сопоставленія схемъ видно, что произошло только чистое обращеніе въ большей посылкѣ.

Модусъ *Darapti* сводится къ *Darii* первой фигуры и именно

слѣдующимъ образомъ. Меньшую посылку нужно обратить посредствомъ ограниченія, т.-е. изъ сужденія „всѣ M суть S“ должно получиться сужденіе: „нѣкоторыя S суть M“.

Darapti сводится къ *Darii*.

A Всѣ M суть P	A Всѣ M суть P
A Всѣ M суть S	I Нѣкот. S суть M
I Нѣкот. S суть P	I Нѣкот. S суть P.

Примѣръ:

Darapti	*Darii*
A Всѣ киты суть млекопитающія	A Всѣ киты суть млекопитающія
A Всѣ киты суть водныя животныя	I Нѣк. водныя животныя суть киты
I Нѣкот. водныя животныя суть млекопитающія.	I Нѣк. водныя животныя суть млекопитающія.

Bramantip сводится къ *Barbara* путемъ перестановки посылокъ.

Bramantip	*Barbara*
Всѣ P суть M	Всѣ M суть S.
Всѣ M суть S	Всѣ P суть M
Нѣкот. S суть P.	Всѣ P суть S.

Послѣ того какъ сдѣлано заключеніе, въ немъ необходимо сдѣлать обращеніе, на что указываетъ буква p; тогда получится: „Нѣкоторыя S суть P“.

Примѣръ.

A Всѣ металлы суть матеріальныя вещества	A Всѣ матеріальныя вещества суть тяжелыя тѣла
Всѣ матеріальныя вещества суть тяжелыя тѣла	Всѣ металлы суть матеріальныя вещества
I Нѣк. тяжелыя тѣла с. металлы.	I Нѣк. тяжелыя тѣла с. металлы. (Послѣ обращенія per accidens.)

Разсмотримъ еще сведеніе *Camestres* къ *Celarent*. Для осуществленія такого сведенія необходимо произвести перестановку посылокъ, обративши меньшую посылку чисто, а равнымъ образомъ сдѣлавши чистое обращеніе въ заключеніи.

Camestres	*Celarent*
A Всѣ P суть M	Ни одно M не есть S
E Ни одно S не есть M	Всѣ P суть M
E Ни одно S не есть P.	Ни одно P не есть S.
	Ни одно S не есть P.

A Всѣ звѣзды суть самосвѣтящіяся тѣла	A Ни одно самосвѣтящееся тѣло не есть планета
E Ни одна планета не есть самосвѣтящееся тѣло	E Всѣ звѣзды суть самосвѣтящіяся тѣла
E Ни одна планета не есть звѣзда.	E Ни одна планета не есть звѣзда (Послѣ чистаго обращенія.)

Reductio ad absurdum. Наконецъ, разсмотримъ еще одинъ способъ сведенія, это именно сведеніе посредствомъ reductio ad absurdum = приведеніе къ нелѣпости; онъ примѣняется, какъ уже было сказано, во всѣхъ тѣхъ модусахъ, въ которыхъ есть буква *k*.

Къ такимъ модусамъ относятся *Baroko* и *Bokardo*. Буква B въ началѣ обозначенія показываетъ, что для сведенія необходимо воспользоваться модусомъ *Barbara*. Этотъ способъ называется reductio ad absurdum (сведеніе къ нелѣпости) по слѣдующей причинѣ. Мы, имѣя двѣ посылки, приходимъ къ извѣстному выводу. Кто-нибудь утверждаетъ, что нашъ выводъ невѣренъ. Тогда наша задача заключается въ томъ, чтобы показать нелѣпость его утвержденія. Для этого мы стараемся показать, что нельзя, признавая данныя посылки, не признавать нашего заключенія или вывода.

Возьмемъ умозаключеніе по модусу *Baroko*:

A Всѣ P суть M
O Нѣкоторыя S не суть M
O Слѣд., нѣкоторыя S не суть P.

Будемъ отрицать справедливость заключенія: „Нѣкоторыя S не суть P“. Если мы не признаемъ истиннымъ заключеніе, то мы должны признать истинность противорѣчащаго ему сужденія. Поэтому, если ложно, что „нѣкоторыя S не суть P“, то должно быть истиннымъ, что „всѣ S суть P“. Поэтому примемъ, что „всѣ S суть P“. Сдѣлавши принятое положеніе меньшей посылкой, какъ это показываетъ буква k*), мы получаемъ слѣдующій силлогизмъ по Barbara съ P въ качествѣ средняго термина.

Всѣ P суть M
Всѣ S суть P
Всѣ S суть M.

*) Именно k показываетъ, что посылка, обозначеніе которой предшествуетъ буквѣ k, должна быть замѣщена положеніемъ, противорѣчащимъ заключенію.

Итакъ, если отрицать первоначальное заключеніе, то мы должны будемъ прійти къ заключенію, что „всѣ S суть M“. Но это заключеніе находится въ противорѣчіи съ меньшей посылкой, которая была принята за истинную. Такимъ образомъ ясно, что тотъ, кто намъ возражалъ, пришелъ къ противорѣчію, принимая наши посылки, но не принимая нашего заключенія. Это значитъ, что мы показали нелѣпость его возраженія, мы привели его возраженіе ad absurdum.

Разсмотримъ еще примѣръ сведенія *Bokardo* при помощи примѣненія reductio ad absurdum. Схема *Bokardo*:

Нѣкот. M не суть P
Всѣ M суть S

Нѣкот. S не суть P.

Отрицая истинность заключенія: „нѣкоторые S не суть P“, мы должны признать истинность сужденія, противорѣчащаго ему, именно: „всѣ S суть P“. Соединяя эту посылку съ посылкой „всѣ M суть S“, принятой нами за истинную, мы получимъ силлогизмъ Barbara съ S въ качествѣ средняго термина:

Всѣ S суть P
Всѣ M суть S

Всѣ M суть P.

Такимъ образомъ въ заключеніи у насъ получается, что „всѣ M суть P“, а это противорѣчитъ посылкѣ „нѣкоторыя M не суть P“, принятой за истинное. „Всѣ M суть P“ не можетъ быть истиннымъ, если мы уже ранѣе допустили, что „нѣкоторыя M не суть P“.

Разсмотримъ на примѣрѣ сведеніе *Bokardo*.

O Нѣкоторыя искусства не суть подражаніе природѣ
A Всѣ искусства представляютъ прекрасное

O Нѣкоторыя прекрасныя вещи не есть подражаніе природѣ.

Если мы станемъ думать, что заключеніе этого силлогизма ложно, то истиннымъ должно быть противорѣчащее ему сужденіе, именно: „все прекрасное есть подражаніе природѣ“. Поставимъ это сужденіе на мѣсто бо́льшей посылки и соединимъ съ меньшей посылкой, тогда получится слѣд. силлогизмъ *Barbara*:

Все прекрасное есть подражаніе природѣ
Всѣ искусства изображаютъ прекрасное

Всѣ искусства суть подражаніе природѣ.

Но это заключеніе находится въ противорѣчіи съ допущеннымъ нами положеніемъ. Такого рода противорѣчіе получилось вслѣдствіе того, что мы допустили положеніе, противорѣчащее нашему заключенію. Если мы пришли къ нелѣпости, благодаря этому послѣднему допущенію, то очевидно, что мы не можемъ дѣлать его и что наше первоначальное заключеніе правильно.

Мы разсмотрѣли такимъ образомъ, какъ сводятся различные модусы второй, третьей и четвертой фигуръ къ модусамъ первой фигуры. Но для чего нужно такое сведеніе? Отвѣтъ на этотъ вопросъ будетъ слѣдующій. Такъ какъ на первой фигурѣ особенно ясно можно видѣть примѣнимость аксіомы силлогизма dictum de omni, то очевидно, что при помощи сведенія къ первой фигурѣ становится яснымъ также правильность и модусовъ остальныхъ фигуръ, потому что, разъ при помощи аксіомы силлогизма мы убѣждаемся въ очевидности модусовъ первой фигуры, то мы убѣждаемся также и въ очевидности другихъ фигуръ, которыя равнозначны модусамъ первой фигуры.

Вопросы для повторенія. Что такое сведеніе силлогизмовъ? Что обозначаютъ буквы s, p, m, k въ обозначеніи силлогизмовъ? Что такое reductio ad absurdum? Покажите примѣненіе этого способа на сведеніи Bokardo и Baroko. Для чего нужно сведеніе?

ГЛАВА 17-я.

Условные, раздѣлительные и условно-раздѣлительные силлогизмы.

Условные или гипотетическіе силлогизмы. До сихъ поръ мы разсматривали силлогизмъ, въ которомъ посылками служатъ категорическія сужденія, но мы видѣли, что, кромѣ категорическихъ сужденій, есть еще условныя и раздѣлительныя сужденія. Поэтому могутъ быть такіе силлогизмы, въ посылки которыхъ входятъ сужденія условныя или раздѣлительныя или и тѣ и другія.

Какъ мы видѣли, схема условнаго сужденія будетъ такова:

Если A есть B, то C есть D.

Первое сужденіе, какъ мы уже видѣли, называется „основаніемъ“, второе называется „слѣдствіемъ“. Можно составить такой

силлогизмъ, въ которомъ одна изъ посылокъ будетъ условнымъ сужденіемъ; тогда у насъ получится условный силлогизмъ.

Есть два типа условныхъ силлогизмовъ:

1) **модусъ ponens или конструктивный.**

Если A есть B, то C есть D
A есть B

Слѣд., C есть D

Примѣръ:

Если дождь идетъ, то почва мокрая
Дождь идетъ
Слѣд., почва мокрая.

Этотъ типъ умозаключенія называется modus ponens, потому что въ немъ основаніе полагается, утверждается (отъ ponere ставить); въ немъ въ меньшей посылкѣ содержится утвержденіе основанія. Вслѣдствіе того, что утверждается основаніе, утверждается также и слѣдствіе, потому что въ данномъ случаѣ основаніе есть причина слѣдствія.

Второй типъ условныхъ силлогизмовъ называется:

2) **Модусъ tollens или деструктивный.** Онъ называется modus tollens потому, что меньшая посылка содержитъ отрицаніе, и именно слѣдствія (tollere = уничтожать).

Если A есть B, то C есть D
C не есть D

Слѣд., A не есть B.

Примѣръ:

Если дождь идетъ, то почва мокрая
Но почва не мокрая
Слѣд., дождь не идетъ.

Въ этомъ силлогизмѣ въ меньшей посылкѣ отрицается слѣдствіе, вслѣдствіе этого въ заключеніи отрицается основаніе.

Такимъ образомъ получаемъ два типа условнаго силлогизма. Первый называется также модусъ конструктивный, потому что въ немъ получается утвердительное заключеніе (отъ construo = строю, созидаю), второй типъ называется модусъ деструктивный, потому что въ немъ получается отрицательное заключеніе (отъ destruo = разрушаю).

Слѣдуетъ замѣтить, что въ **условныхъ силлогизмахъ можно умозаключать только лишь отъ утвержденія основанія къ утвержденію слѣдствія и отъ отрицанія слѣдствія къ отрицанію основанія,** но нельзя умозаключать отъ утвержденія слѣдствія къ утвержденію основанія и отъ отрицанія основанія

къ отрицанію слѣдствія. Это оттого, что одно и то же дѣйствіе можетъ созидаться различными причинами. Въ самомъ дѣлѣ, если я отрицаю, что данная причина произвела то или другое дѣйствіе, то изъ этого не слѣдуетъ, что его не могла произвести какая-нибудь другая причина; если я утверждаю, что данное дѣйствіе произошло, то это не значитъ, что оно порождено данной причиной, потому что могло быть множество другихъ причинъ, которыя могли его породить.

Для поясненія этого возьмемъ слѣдующій условный силлогизмъ:

Если кто-нибудь читаетъ хорошія книги, то онъ пріобрѣтаетъ познанія.
NN пріобрѣлъ познанія.

Мы здѣсь утверждаемъ слѣдствіе. Можемъ ли мы утверждать основаніе? Слѣдуетъ ли отсюда, что NN читалъ хорошія книги? Нѣтъ, такъ какъ онъ эти познанія могъ пріобрѣсти при помощи различныхъ другихъ способовъ, напримѣръ, при помощи общенія съ учеными людьми, слушанія лекцій и т. п. Пріобрѣтеніе познаній имѣетъ своей причиной не одно только чтеніе хорошихъ книгъ, но и многія другія причины.

Попробуемъ отрицать основаніе, возьмемъ тотъ же силлогизмъ.

Если кто-нибудь читаетъ хорошія книги, то онъ пріобрѣтаетъ познанія.
NN не читаетъ хорошихъ книгъ.

Слѣдуетъ ли отсюда, что онъ не пріобрѣтаетъ познанія? Нѣтъ, не слѣдуетъ по тѣмъ же соображеніямъ, которыя только что были приведены.

Раздѣлительные силлогизмы называются такъ потому, что въ одну изъ посылокъ ихъ (именно въ бо́льшую) входитъ раздѣлительное сужденіе. Какъ мы видѣли, общая форма раздѣлительнаго сужденія будетъ:

— А есть или В, или С, или D, или Е.

Каждый членъ раздѣлительнаго сужденія называется **альтернативой.**

Существуетъ слѣдующихъ два типа раздѣлительнаго силлогизма:

1) **Modus ponendo tollens.** Въ этомъ силлогизмѣ въ меньшей посылкѣ утверждается одинъ изъ членовъ дѣленія

бо́льшей посылки, или одна альтернатива; въ заключеніи же вслѣдствіе этого всѣ остальные члены отрицаются.

Его форма:

A есть или B, или C, или D, или E.
A есть B.
Слѣд., A не есть ни C, ни D, ни E.

Примѣръ:

Треугольники бываютъ или остроугольные, или тупоугольные, или прямоугольные.
Данный треугольникъ есть остроугольный.
Слѣд., онъ не есть ни прямоугольный, ни тупоугольный.

Для правильности этого вида умозаключенія необходима правильность большей посылки, т.-е. необходимо, чтобы члены дѣленія были перечислены сполна и чтобы они исключали другъ друга.

2) **Modus tollendo ponens.** Въ этой формѣ, въ противоположность предыдущей, въ меньшей посылкѣ отрицаются всѣ члены дѣленія, за исключеніемъ одного, который и утверждается въ заключеніи.

Его схема:

A есть или B, или C, или D.
A не есть ни B, ни C.
Слѣд., A есть D.

Примѣръ:

Треугольники бываютъ или остроугольные, или тупоугольные, или прямоугольные.
Данный треугольникъ не есть ни остроугольный, ни тупоугольный.
Слѣд., онъ не есть прямоугольный.

Этотъ видъ раздѣлительныхъ умозаключеній употребляется въ геометріи подъ именемъ **непрямого доказательства.** Напр.:

Извѣстная сумма должна быть или больше, или меньше, или равна тому-то.
Но она ни больше, ни меньше.
Слѣд., она равна.

Условіе правильности раздѣлительнаго силлогизма, какъ это легко видѣть, сводится къ правильности раздѣлительныхъ сужденій, входящихъ въ качествѣ посылки въ составъ раздѣлительнаго силлогизма.

Условно-раздѣлительные силлогизмы. Наконецъ послѣдняя группа умозаключеній—это условно-раздѣлительныя

или лемматическія. Это такія умозаключенія, въ которыхъ бо́льшая посылка состоитъ изъ двухъ или больше условныхъ сужденій, а меньшая состоитъ изъ раздѣлительнаго.

Здѣсь мы различаемъ слѣдующія четыре формы умозаключеній.

1) **Простой модусъ ponens или конструктивный.** Онъ называется ponens потому, что меньшая посылка утвердительная: конструктивнымъ онъ называется потому, что заключеніе утвердительное. Его схема:

Если A есть B, то *C есть D*; если E есть F, то *C есть D*.
Но или A есть B, или E есть F.
Слѣд., C есть D.

Примѣръ:

Если кому-нибудь суждено выздоровѣть, то лѣкарство безполезно.
Если кому-нибудь не суждено выздоровѣть, то лѣкарство безполезно.
Но человѣку можетъ-быть суждено или выздоровѣть, или не выздоровѣть.
Слѣд., и въ томъ и въ другомъ случаѣ лѣкарство безполезно.

Замѣтимъ, что въ этой формѣ умозаключенія въ меньшей посылкѣ утверждаются основанія.

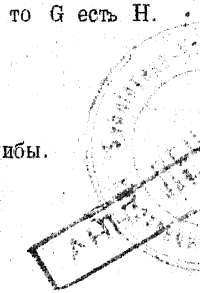
Отъ этого простого модуса сложный отличается тѣмъ, что въ немъ въ условныхъ сужденіяхъ нѣтъ одного общаго основанія или общаго слѣдствія, какъ это мы имѣемъ въ простомъ модусѣ, и самое заключеніе выражается при помощи раздѣлительнаго сужденія.

2) **Сложный модусъ ponens или конструктивный.** Его схема:

Если A есть B, то C есть D; и если E есть F, то G есть H.
Но или A есть B, или E есть F.
Слѣд., или C есть D, или G есть H.

Примѣръ:

Если я брошусь изъ окна, то я получу ушибы.
Если я пойду по лѣстницѣ, то я сгорю.
Но я долженъ или броситься изъ окна, или пойти по лѣстницѣ.
Слѣд., я или ушибусь, или сгорю.



Замѣтимъ, что въ этой формѣ умозаключенія въ меньшей посылкѣ также утверждается основаніе.

3) **Простой модусъ tollens или деструктивный.**

Если *A есть B*, то C есть D; и если *A есть B*, то E есть F
Но C не есть D и E не есть F.
Слѣд., A не есть B.

Примѣръ:

Если бы мы захотѣли начать войну, то мы должны были бы или сдѣлать заемъ, или увеличить налоги.
Мы не можемъ сдѣлать ни того ни другого.
Слѣд., мы не можемъ предпринять войны.

Въ этой формѣ силлогизма въ меньшей посылкѣ отрицаются слѣдствія, а потому отрицаются и основанія.

4) **Сложный модусъ tollens или деструктивный:**

Если A есть B, то C есть D; и если E есть F, то G есть H.
Но C не есть D и G не есть H.
Слѣд., A не есть B и E не есть F.

Примѣръ:

Лицо, желающее имѣть автомобиль, можетъ такъ разсуждать:
Если бы я былъ богатъ, то я автомобиль купилъ бы,
Если бы я былъ безчестенъ, то я укралъ бы таковой.
Но я не куплю и не украду.
Слѣд., я не богатъ и не безчестенъ.

Лемматическія умозаключенія по количеству слѣдствій называются **дилеммой, трилеммой** и т. д. *).

Достовѣрность лемматическаго умозаключенія находится въ зависимости отъ правильности условныхъ сужденій въ большей посылкѣ и отъ полноты членовъ дѣленія въ меньшей. Такъ какъ эти условія часто не соблюдаются, то лемматическое умозаключеніе дѣлается источникомъ ошибокъ.

Источникомъ ошибокъ является чаще всего неполное перечисленіе членовъ дѣленія. Двумя альтернативами иногда нельзя исчерпать всего возможнаго числа случаевъ. Весьма часто дилеммматическое умозаключеніе строятъ такимъ образомъ, что изъ всѣхъ возможныхъ альтернативъ берутъ только двѣ альтернативы, вслѣдствіе чего и получается ошибка.

Примѣръ:

Если какой-либо ученикъ любитъ учиться, то онъ не нуждается ни въ какомъ поощреніи. Если же онъ чувствуетъ отвращеніе къ ученію, то всякое поощреніе окажется безполезнымъ.

*) Альтернативы лемматическаго умозаключенія назывались въ средніе вѣка «рогами» силлогизма; самъ силлогизмъ назывался syllogismus cornutus. Это названіе получилось отъ употребленія дилеммы въ спорахъ. Какъ легко видѣть, особенность дилемматическаго умозаключенія состоитъ въ томъ, что какую бы альтернативу мы ни избрали, мы приходимъ къ одному и тому же непріятному заключенію. Противникъ можетъ избрать какую угодно альтернативу, онъ все-равно поймается, «очутится въ рогахъ дилеммы».

Но ученикъ можетъ или любить ученіе, или чувствовать къ нему отвращеніе.

Слѣд., поощреніе или излишне, или безполезно въ дѣлѣ обученія.

Эта дилемма ложна, потому что „любовь къ ученію“ и „отвращеніе къ ученію“ не суть единственно возможныя альтернативы, такъ какъ могутъ быть такіе ученики, которые не питаютъ любви къ ученію, но не питаютъ и отвращенія къ нему; для такихъ учениковъ поощреніе въ видѣ награды можетъ быть дѣйствительнымъ.

Вопросы для повторенія. Какіе силлогизмы называются условными и какіе типы условныхъ силлогизмовъ мы различаемъ? Какіе силлогизмы мы называемъ раздѣлительными и какіе типы ихъ мы различаемъ? Отъ чего зависитъ достовѣрность раздѣлительныхъ силлогизмовъ? Что называется альтернативой? Какіе силлогизмы называются условно-раздѣлительными? Какіе четыре типа ихъ мы различаемъ и чѣмъ они отличаются другъ отъ друга? Что такое дилемма, трилемма? Отъ чего зависитъ достовѣрность лемматическаго умозаключенія?

ГЛАВА 18-я.

Сокращенные и сложные силлогизмы.

Сокращенные силлогизмы. Перейдемъ къ разсмотрѣнію тѣхъ силлогизмовъ, которые называются сокращенными и сложными силлогизмами; они по формѣ отличаются отъ обыкновенныхъ. Нѣкоторые утверждали, что мы въ мышленіи никогда не пользуемся силлогизмами. Но это неправильно, потому что въ обиходной жизни мы пользуемся весьма часто силлогизмомъ, но только онъ не всегда бываетъ выраженъ полно, и именно оттого, что нѣкоторыя части его бываютъ выпущены. Эти силлогизмы называются **сокращенными** или также **энтимемами**. Это названіе происходитъ отъ слова ἐνθύμημα. Энтимема—это такой силлогизмъ, часть котораго мы держимъ въ умѣ (ἐν θυμῷ), а часть выражаемъ. Мы можемъ выбрасывать каждую часть силлогизма и мыслить все-таки силлогистически. Напр., если мы относительно кого-нибудь употребимъ выраженіе: „нужно быть дурнымъ человѣкомъ, чтобы дѣлать подобныя вещи“, то это выраженіе представляетъ собою силлогизмъ, который, если мы ему придадимъ полную форму, пріобрѣтетъ слѣд. видъ:

Всѣ люди, которые дѣлаютъ подобныя вещи, дурны
Этотъ человѣкъ дѣлаетъ подобныя вещи
Слѣд., онъ дурной человѣкъ.

Для того, чтобы пояснить, какъ происходитъ этотъ пропускъ частей силлогизма, возьмемъ какой-нибудь полный силлогизмъ, напр.:

Всякій порокъ заслуживаетъ порицанія
Скупость есть порокъ
Слѣд., скупость заслуживаетъ порицанія.

Этимъ примѣромъ можно воспользоваться для того, чтобы иллюстрировать слѣд. три вида энтимемы:

1-й видъ:

Скупость заслуживаетъ порицанія, потому что она есть порокъ. (Здѣсь пропущена большая посылка.)

2-й видъ:

Скупость заслуживаетъ порицанія, потому что всякій порокъ заслуживаетъ порицанія. (Здѣсь пропущена меньшая посылка.)

3-й видъ:

Всякій порокъ заслуживаетъ порицанія, скупость же есть порокъ... (Здѣсь пропущено заключеніе и именно потому, что оно очевидно.)

Эпихейрема. Есть, наконецъ, еще одинъ видъ сокращенныхъ силлогизмовъ, который называется эпихейремой. Это такой силлогизмъ, въ обѣ изъ посылокъ котораго входятъ энтимемы.

Схема эпихейремы:

M есть P, такъ какъ оно есть N.
S есть M, такъ какъ оно есть O.
Слѣд., S есть P.

Первая посылка должна была бы быть такъ выражена:

Всѣ N суть P.
Всѣ M суть N.
Слѣд., M есть P.

Вторая посылка должна была бы быть выражена такъ:

Всѣ O суть M.
Всѣ S суть O.
Слѣд., всѣ S суть M.

Примѣръ:

Ложь заслуживаетъ презрѣнія, такъ какъ она безнравственна.
Лесть есть ложь, такъ какъ она есть умышленное извращеніе истины.
Слѣд., лесть должна быть презираема.

Въ этомъ силлогизмѣ, какъ это легко видѣть, каждая изъ посылокъ есть сужденіе, которое представляетъ собою заключеніе со среднимъ терминомъ; если же дать заключеніе со среднимъ терминомъ, то этого вполнѣ достаточно для того, чтобы возстановить весь силлогизмъ.

Теперь разсмотримъ тѣ силлогизмы, которые называются **сложными.**

Полисиллогизмы. Можетъ случиться, и собственно въ научной мысли весьма часто бываетъ, что мы нѣсколько силлогизмовъ соединяемъ въ одинъ, и тогда получается то, что называется цѣпью силлогизмовъ—**полисиллогизмомъ.**

Соединеніе силлогизмовъ происходитъ такимъ образомъ, что заключеніе одного силлогизма является посылкой для другого. Тотъ силлогизмъ, который предшествуетъ, называется **просиллогизмомъ;** тотъ силлогизмъ, который слѣдуетъ послѣ, называется **эписиллогизмомъ.**

Схема полисиллогизма будетъ слѣдующая:

Всѣ B суть A
Всѣ C суть B
Слѣд., Всѣ C суть A } Просиллогизмъ.

Всѣ C суть A
Всѣ D суть C
Слѣд., Всѣ D суть A } Эписиллогизмъ.

Есть два типа просиллогизмовъ. Въ первомъ умозаключеніе идетъ отъ болѣе общаго къ менѣе общему, во второмъ, наоборотъ, умозаключеніе идетъ отъ менѣе общаго къ болѣе общему. Первый типъ называется прогрессивнымъ, второй—регрессивнымъ.

Примѣръ **прогрессивнаго** полисиллогизма.

Всѣ позвоночныя имѣютъ красную кровь
Всѣ млекопитающія суть позвоночныя
Всѣ млекопитающія имѣютъ красную кровь.

Всѣ млекопитающія имѣютъ красную кровь
Всѣ хищныя суть млекопитающія
Всѣ хищныя имѣютъ красную кровь.

Всѣ хищныя имѣютъ красную кровь
Тигры суть хищныя животныя
Тигры имѣютъ красную кровь.

АНТ

Здѣсь умозаключеніе идетъ отъ болѣе общаго къ менѣе общему (позвоночныя, млекопитающія, хищныя, тигры), т.-е.

шествуетъ впередъ по отношенію къ содержанію, такъ какъ въ частныхъ понятіяхъ содержаніе больше.

Примѣръ **регрессивнаго** полисиллогизма.

Позвоночныя суть животныя
Тигры суть позвоночныя
Тигры суть животныя.

Животныя суть организмы
Тигры суть животныя
Тигры суть организмы.

Организмы разрушаются
Тигры суть организмы.
Тигры разрушаются.

Здѣсь умозаключеніе идетъ отъ менѣе общаго къ болѣе общему (позвоночное, животное, организмъ, разрушимое).

* **Сориты.** Иногда при соединеніи нѣсколькихъ силлогизмовъ для плавности мысли мы можемъ пропускать нѣкоторыя посылки. Въ такомъ случаѣ получается то, что называется **соритомъ**. Существуетъ два вида соритовъ: 1) **Аристотелевскій**, когда выбрасывается меньшая посылка каждаго отдѣльнаго силлогизма, и 2) **Гокленіевскій**, когда выбрасывается большая посылка отдѣльныхъ силлогизмовъ.

Возьмемъ примѣры:

1) **Аристотелевскій соритъ:**

Буцефалъ есть лошадь
Лошадь есть четвероногое
Четвероногое есть животное
Животное есть субстанція
Буцефалъ есть субстанція.

Если бы этому сориту мы придавали полную форму, т.-е. возстановили бы опущенныя посылки, то у насъ получилось бы слѣдующихъ три силлогизма:

1) Лошадь есть четвероногое
Буцефалъ есть лошадь
Буцефалъ есть четвероногое.

2) Четвероногое есть животное
[Буцефалъ есть четвероногое]
Буцефалъ есть животное.

3) Животное есть субстанція
[Буцефалъ есть животное]
Буцефалъ есть субстанція.

2) **Гокленіевскій соритъ:**

Животное есть субстанція
Четвероногое есть животное

Лошадь есть четвероногое
Буцефалъ есть лошадь
Буцефалъ есть субстанція.

Это есть Гокленіевскій соритъ, потому что выпущены б о л ь ш і я посылки.

Если бы мы возстановили пропущенныя посылки, то у насъ получился бы слѣдующій рядъ силлогизмовъ:

1) Животное есть субстанція
Четвероногое есть животное
Четвероногое есть субстанція.

2) [Четвероногое есть субстанція]
Лошадь есть четвероногое
Лошадь есть субстанція.

3) [Лошадь есть субстанція]
Буцефалъ есть лошадь
Буцефалъ есть субстанція.

Вопросы для повторенія. Что такое энтимема и сколько типовъ энтимемъ мы различаемъ? Что такое эпихейрема? Что такое полисиллогизмъ? Что такое просиллогизмъ и эписиллогизмъ? Какое различіе между просиллогизмомъ прогрессивнымъ и регрессивнымъ? Что такое соритъ? Какое различіе между соритомъ аристотелевскимъ и гокленіевскимъ?

ГЛАВА 19-я.

* Силлогизмъ и его значеніе.

Мы разсмотрѣли различныя формы силлогизма и его примѣненіе; но спрашивается, какое онъ имѣетъ познавательное значеніе? Этотъ вопросъ слѣдуетъ поставить потому, что относительно познавательнаго значенія силлогизма высказывались два противоположныхъ взгляда.

Аристотель считалъ силлогизмъ орудіемъ достовѣрнаго познанія, т.-е., по Аристотелю, только то познаніе слѣдуетъ считать истинно-научнымъ познаніемъ, которое можно облечь въ силлогистическую форму. Такой взглядъ Аристотеля обусловливается тѣмъ, что, по его мнѣнію, понятія находятся въ вещахъ или воплощаются въ единичныхъ вещахъ. Силлогизмъ же является орудіемъ достовѣрнаго познанія потому, что процессъ силлогизаціи приводитъ къ соединенію понятій. Сущность нашихъ научныхъ построеній заключается въ томъ, чтобы отыскать с р е д н е е понятіе, т.-е. то понятіе, благодаря которому осуществляется процессъ силлогизаціи. Результатомъ

силлогизаціи является извѣстная связь понятій, которая показываетъ связь реальныхъ вещей потому, что отношеніе между понятіями въ нашемъ умѣ соотвѣтствуетъ отношеніямъ между понятіями, существующими реально. Слѣдовательно, изъ формальнаго въ нашемъ умѣ мы можемъ познавать реальное въ природѣ. Вотъ почему раскрытіе этой связи понятій имѣло такую большую цѣну въ глазахъ Аристотеля и его послѣдователей въ древности и въ средніе вѣка. Они думали, что силлогизмъ есть главное орудіе для открытія научныхъ истинъ, для развитія науки. Поэтому въ средневѣковой наукѣ и философіи силлогизмъ и игралъ такую важную роль.

Бэконъ. Но такое значеніе силлогизма подвергъ сомнѣнію англійскій философъ Бэконъ, который находилъ, что силлогизмъ не можетъ быть орудіемъ научнаго познанія по слѣдующимъ причинамъ. Силлогизмъ состоитъ изъ сужденій; сужденія состоятъ изъ понятій, которыя являются результатомъ обобщенія. Слѣдовательно, понятіе есть то, на чемъ основывается силлогизмъ. Если понятія составляются не точно, то и силлогизмъ будетъ не точенъ. Поэтому въ научномъ познаніи самымъ главнымъ является процессъ образованія понятій. Вслѣдствіе этого не силлогизмъ есть главное орудіе познанія, а индукція, при помощи которой получаются понятія. Индукція такимъ образомъ является главнымъ средствомъ научнаго познанія.

Д. С. Милль. Но самыя сильныя возраженія противъ силлогизма были представлены Д. С. Миллемъ. Онъ находилъ, что въ силлогизмѣ существенный недостатокъ заключается въ томъ, что онъ не даетъ ничего новаго. Силлогизмъ ставитъ цѣлью доказать заключеніе, признавъ за истинное большую посылку. Но имѣетъ ли онъ право дѣлать это послѣднее? Нѣтъ, потому что достовѣрность большей посылки уже предполагаетъ достовѣрность заключенія, т.-е. мы не имѣемъ права признать достовѣрности большей посылки, если мы не признаемъ достовѣрности заключенія. Въ самомъ дѣлѣ, когда мы строимъ силлогизмъ:

Всѣ люди смертны
Сократъ человѣкъ
Слѣд., Сократъ смертенъ,

то наше заключеніе „Сократъ смертенъ“ уже предполагается въ сужденіи: „Всѣ люди смертны“. Мы не можемъ утверждать,

что „всѣ люди смертны“, до тѣхъ поръ, пока мы не убѣдились, что каждый человѣкъ въ отдѣльности смертенъ, а въ томъ числѣ и Сократъ. Слѣдовательно, если мы въ большей посылкѣ утверждаемъ, что всѣ люди смертны, то это потому, что мы увѣрены, что и Сократъ смертенъ. Если же это такъ, то спрашивается, что же мы доказываемъ при помощи силлогизма? Очевидно, что при помощи силлогизма мы можемъ получить въ заключеніи только то сужденіе, которое уже предполагается большей посылкой. Слѣдовательно, силлогизмъ доказываетъ только то, что уже заранѣе извѣстно. Силлогизмъ самъ по себѣ ничего не доказываетъ, потому что изъ большей посылки мы можемъ вывести не всякіе частные случаи, а только тѣ, которые и большей посылкой принимаются за извѣстные. Въ такомъ случаѣ, повидимому, силлогизмъ никакого научнаго значенія не имѣетъ, потому что онъ не даетъ ничего новаго. Заключеніе содержитъ только то, что уже есть въ посылкахъ.

Но, съ другой стороны, по мнѣнію Милля, несомнѣннымъ является то обстоятельство, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ мы при помощи силлогизма получаемъ новыя истины. Напримѣръ, „мы убѣждены, что герцогъ Веллингтонъ, который еще не умеръ, смертенъ“. Но мы не знаемъ этого изъ прямого наблюденія, такъ какъ онъ еще не умеръ. Если бы кто-нибудь спросилъ насъ, почему мы знаемъ, что герцогъ Веллингтонъ смертенъ, то мы, вѣроятно, отвѣтили бы: потому что всѣ люди таковы. Слѣдовательно, мы приходимъ здѣсь къ познанію истины, (пока) недоступной наблюденію, посредствомъ умозаключенія, которое можетъ быть представлено въ слѣдующемъ силлогизмѣ:

Всѣ люди смертны
Герцогъ Веллингтонъ человѣкъ

Слѣд., Герцогъ Веллингтонъ смертенъ.

Если же путемъ силлогизаціи мы можемъ получать новыя истины, то какъ это обстоятельство можно примирить съ вышеприведеннымъ утвержденіемъ Милля, что въ процессѣ силлогизаціи мы въ заключеніи не получаемъ ничего больше того, что содержится въ большей посылкѣ?

По мнѣнію Милля, выходъ изъ этого противорѣчія заключается въ слѣдующемъ. Обыкновенно неправильно выражаются, когда говорятъ, что въ силлогизмѣ заключеніе получается изъ

общаго предложенія, какъ если бы заключеніе содержалось въ большей посылкѣ; заключеніе получается не изъ общаго предложенія, а только лишь согласно общему предложенію. Чтобы это понять, надо замѣтить, что, по Миллю, не существуетъ вывода отъ общаго къ частному. Дедуктивное умозаключеніе есть только видимость. Въ дѣйствительности существуетъ только индуктивное умозаключеніе, которое является въ двухъ формахъ, или 1) какъ **заключеніе отъ частнаго къ общему**, которое и называется собственно **индукціей**, или 2) какъ **заключеніе отъ частныхъ къ частнымъ.** Мы можемъ заключать отъ частныхъ къ частнымъ или прямо, или не прямо, черезъ посредство общаго предложенія. Этотъ второй случай и представляетъ собою дедукцію. Такимъ образомъ, умозаключеніе отъ частныхъ къ частнымъ, но черезъ посредство общаго, составляетъ **дедукцію.**

Чтобы сдѣлать этотъ взглядъ вѣроятнымъ, Милль старается показать, что вообще въ процессѣ познанія мы весьма часто прибѣгаемъ къ умозаключенію отъ частнаго къ частному. „Мы не только, говоритъ онъ, можемъ умозаключать отъ частныхъ къ частнымъ, не обращаясь къ общему, но и безпрестанно такъ умозаключаемъ. Дитя, которое, обжегши палецъ, избѣгаетъ совать его снова въ огонь, сдѣлало умозаключеніе или выводъ, хотя оно отнюдь не имѣло въ мысли общаго предложенія: „огонь жжетъ“. „Я убѣжденъ, говоритъ Милль, что въ дѣйствительности, заключая отъ своихъ личныхъ опытовъ, а не изъ правилъ, сообщаемыхъ намъ книгами или преданіемъ, мы заключаемъ отъ частныхъ къ частнымъ чаще прямо, чѣмъ черезъ посредство какого-нибудь общаго предложенія“. Если мы, напр., переводимъ что-либо на иностранный языкъ, то мы можемъ воспользоваться тѣмъ или инымъ правиломъ, т.-е. чѣмъ либо общимъ, но мы чаще переводимъ, умозаключая отъ частнаго къ частному, безъ посредства общаго правила, на основаніи примѣненія какого-либо частнаго примѣра. Такимъ образомъ, даже научно-образованные люди не всегда обращаются къ общимъ предложеніямъ.

[Такъ какъ дедукція, по опредѣленію Милля, есть умозаключеніе отъ частнаго къ частному черезъ посредство общаго, то какова же роль общаго предложенія въ процессѣ силлогизаціи? На этотъ вопросъ Милль отвѣчаетъ слѣдующимъ образомъ. Когда мы составляемъ какое-нибудь общее предложе-

ніе, то мы, какъ это легко понять, только въ краткой формѣ, суммарно, выражаемъ множество наблюденныхъ нами фактовъ. Но въ тотъ самый моментъ, когда мы производимъ обобщеніе, мы сознаемъ, что мы пріобрѣтаемъ право прилагать его къ частнымъ случаямъ. Когда мы изъ наблюденія смертности Ивана, Петра, Ѳомы, т.-е. наблюденія частныхъ случаевъ, высказали общее сужденіе „всѣ люди смертны“, то, произнося это общее сужденіе, мы какъ бы говоримъ себѣ, что это обобщеніе мы имѣемъ право прилагать ко всѣмъ людямъ. Когда мы теперь при помощи приведеннаго выше силлогизма приходимъ къ выводу о смертности Сократа, то это есть выводъ отъ наблюденныхъ нами частныхъ случаевъ къ частному, но черезъ посредство общаго предложенія „всѣ люди смертны“. Такимъ образомъ, когда мы строимъ силлогизмъ, то мы только истолковываемъ наше общее предложеніе, которое мы тогда составили. Мы какъ бы спрашиваемъ себя, на какіе выводы мы уполномочивали себя въ то время, когда мы производили обобщеніе „всѣ люди смертны“.

Такъ объясняетъ Милль то обстоятельство, что дедукція, получающая свое выраженіе въ силлогизмѣ, въ сущности есть умозаключеніе отъ частнаго къ частному, но только черезъ посредство общаго предложенія, при чемъ посредство этого общаго предложенія совсѣмъ не имѣетъ важнаго значенія для большей достовѣрности.]

Такимъ образомъ Милль приводитъ два возраженія противъ силлогизма: 1) силлогизмъ не содержитъ ничего новаго: онъ сводится только къ раскрытію того, что уже содержится въ нашихъ общихъ предложеніяхъ; 2) силлогистическій процессъ есть на самомъ дѣлѣ умозаключеніе отъ частнаго къ частному.

Недостатки теоріи Милля. Что дедукція, т.-е. умозаключеніе отъ общаго къ частному, имѣетъ весьма важное значеніе, что безъ общаго предложенія нельзя было бы умозаключать, что вставка общаго предложенія имѣетъ весьма существенное значеніе,—можно объяснить слѣдующимъ образомъ. Когда мы, обобщая на основаніи наблюденія смертности только нѣкоторыхъ людей, произносимъ сужденіе: „всѣ люди смертны“, то въ этомъ процессѣ обобщенія мы выходимъ далеко за предѣлы того, что мы наблюдаемъ. Въ нашемъ утвержденіи заключается убѣжденіе, что оно справедливо по отношенію ко

всѣмъ людямъ, гдѣ бы и когда бы они ни существовали. Свойство смертности намъ представляется необходимымъ свойствомъ человѣка; гдѣ бы и когда бы мы не встрѣтили существо, которое обладаетъ такой природой, что мы его можемъ назвать человѣкомъ, то такому существу мы припишемъ свойство смертности. Въ процессѣ силлогизаціи мы примѣняемъ общее положеніе къ частному случаю, и это именно является весьма существеннымъ для силлогизма. Существенной составной частью силлогизма является меньшая посылка, которая показываетъ, что данный частный случай именно подходитъ подъ общее положеніе. Если мы умозаключаемъ, что, напримѣръ, президентъ Соединенныхъ Штатовъ умретъ, то только на томъ основаніи, что мы при помощи меньшей посылки удостовѣряемъ, что онъ человѣкъ, а изъ этого слѣдуетъ, что его необходимымъ свойствомъ должна быть смертность.

Такимъ образомъ ясно, что сущность силлогизма заключается не въ томъ, что онъ повторяетъ въ заключеніи то, что уже было въ бо̀льшей посылкѣ, а въ томъ, что данный индивидуальный случай подводится подъ общее положеніе, а именно, что президентъ Соединенныхъ Штатовъ—человѣкъ. Изъ этого ясно также, что въ заключеніи силлогизма всегда получается нѣчто новое, потому что, когда мы произносимъ бо̀льшую посылку, то мы вовсе не имѣемъ въ виду и тотъ индивидуумъ или и тѣ частные случаи, о которыхъ говорится въ меньшей посылкѣ.

Если мы примемъ въ соображеніе, что для возможности умозаключенія необходимо, чтобы въ большей посылкѣ содержалось именно общее положеніе, указывающее на то, что смертность необходимо связана съ природой человѣка, то для насъ сдѣлается яснымъ, что безъ этого мы не можемъ утверждать смертности того или другого человѣка. Отсюда ясна несостоятельность взгляда Милля, по которому дедукціи собственно нѣтъ, что существуетъ только умозаключеніе отъ частнаго къ частному, а также и несостоятельность того положенія, что силлогизмъ не даетъ ничего новаго.

Вопросы для повторенія. Изложите взглядъ Аристотеля на значеніе силлогизма. Изложите взглядъ Бэкона. Какія два возраженія противъ силлогизма приводилъ Милль? Какіе недостатки въ теоріи Милля?

ГЛАВА 20-я.

Объ индукціи.

Въ прошлой главѣ мы окончили разсмотрѣніе того вида умозаключенія, который называется дедукціей и который представляетъ собою умозаключеніе отъ общаго къ частному. Въ настоящей главѣ мы разсмотримъ тотъ видъ умозаключенія, который называется **индукціей** или **наведеніемъ**. Различіе между этими двумя видами умозаключенія сводится къ слѣдующему.

Въ дедуктивномъ умозаключеніи при признаніи какого-либо общаго сужденія мы необходимо должны признать какое-либо частное сужденіе или менѣе общее сужденіе; въ индуктивномъ умозаключеніи мы отъ признанія ряда частныхъ сужденій переходимъ къ признанію общаго сужденія.

Опредѣленіе индукціи. Ближе индукцію можно опредѣлить слѣдующимъ образомъ: **индукція есть умственный процессъ, посредствомъ котораго мы выводимъ, что истинное въ какомъ-либо частномъ случаѣ или частныхъ случаяхъ будетъ истиннымъ и во всѣхъ случаяхъ, сходныхъ съ предыдущими.** Напр., я замѣтилъ, что въ нѣсколькихъ случаяхъ растенія произрастали лучше отъ притока влаги; изъ этихъ наблюденій я дѣлаю заключеніе, что это будетъ справедливо по отношенію ко всѣмъ случаямъ произрастанія извѣстнаго класса растеній. Если я наблюдаю, что какія-либо тяжелыя тѣла при погруженіи въ воду теряютъ часть своего вѣса, равную вѣсу вытѣсненной ими жидкости, то я дѣлаю заключеніе, что это будетъ справедливо относительно всѣхъ тѣлъ и относительно всѣхъ жидкостей.

Такимъ образомъ въ процессѣ индуктивнаго умозаключенія мы умозаключаемъ отъ случаевъ, которые мы наблюдали и изслѣдовали, къ случаямъ, которыхъ мы не наблюдали и не изслѣдовали. Далѣе, вслѣдствіе того, что въ процессѣ индукціи мы отъ наблюденія части класса умозаключаемъ ко всему классу, индукція есть умозаключеніе отъ частнаго къ общему или умозаключеніе отъ менѣе общаго къ болѣе общему.

Не всѣ однако считаютъ это индукціей; нѣкоторые философы думаютъ, что индукціей слѣдуетъ называть такое умозаключеніе отъ частнаго къ общему, въ которомъ заключеніе относится ко всѣмъ изслѣдованнымъ случаямъ. Это та индукція, которая называется полной или совершенной.

Полная и неполная индукція. Полной индукціей называется тотъ видъ индукціи, въ заключеніи котораго говорится только о тѣхъ случаяхъ, о которыхъ говорится также и въ посылкахъ. Если я, разсмотрѣвъ мѣсяцы года, нахожу, что ни одинъ изъ нихъ не имѣетъ больше 31 дня, и высказываю это въ видѣ общаго положенія, то это будетъ полной индукціей. Если я, изслѣдовавши національность каждаго ученика, сидящаго въ классѣ, и узнавши, что каждый изъ нихъ есть французъ, выражаю въ видѣ общаго положенія: „всѣ ученики класса суть французы", то это будетъ полной индукціей. По мнѣнію нѣкоторыхъ, это есть единственная индукція, заслуживающая названіе индукціи, потому что она имѣетъ безусловно достовѣрный характеръ. Но если принять то опредѣленіе индукціи, которое было предложено выше, то для насъ сдѣлается яснымъ, что такого рода заключенія не могутъ быть названы индукціей, потому что индукція въ собственномъ смыслѣ есть умозаключеніе отъ извѣстнаго къ неизвѣстному. Въ индуктивномъ умозаключеніи въ выводѣ всегда должно получаться что-нибудь новое, между тѣмъ какъ въ полной индукціи ничего новаго не получается, потому что заключеніе въ полной индукціи есть только повтореніе въ краткой формѣ того, что содержится въ посылкахъ: это есть простое резюмированіе посылокъ. Индуктивнымъ умозаключеніемъ является именно неполная индукція, въ которой мы изъ изслѣдованія только нѣкоторыхъ случаевъ умозаключаемъ къ классу случаевъ; изслѣдовавъ только часть класса, умозаключаемъ ко всему классу.

Популярная индукція. Существуютъ индуктивныя построенія, которыя не могутъ удовлетворять требованіямъ научной точности. Это — построенія, которыми склонно пользоваться популярное сознаніе и которое поэтому называется **популярной индукціей.**

Въ чемъ заключается популярная индукція?

Если мы имѣемъ случай наблюдать многократное повтореніе сходныхъ явленій, то мы стремимся думать, что эти явленія всегда будутъ имѣть мѣсто, если только мы не имѣли случая наблюдать явленій, противорѣчащихъ имъ. Если мы, напримѣръ, много разъ во многихъ мѣстахъ имѣли случай наблюдать, что лебеди имѣютъ бѣлый цвѣтъ перьевъ, то мы дѣлаемъ заключеніе, что лебеди всегда и вездѣ имѣютъ бѣлый цвѣтъ перьевъ. Такое заключеніе Бэконъ на-

звалъ: inductio per enumerationem simplicem, ubi non reperitur instantia contradictoria (индукція черезъ простое перечисленіе, въ которомъ не встрѣчается противорѣчащаго случая), потому что въ ней дѣлается выводъ на основаніи простого перечисленія, пересмотра сходныхъ случаевъ, которые были у насъ въ прошломъ опытѣ и которымъ не было противорѣчащаго случая. Кажется, что, чѣмъ больше случаевъ наблюдаемой связи, тѣмъ бо́льшую достовѣрность пріобрѣтаетъ выводимое заключеніе. Такая индукція присуща уму неразвитому. Она не можетъ быть признаваема достовѣрной, потому что то обстоятельство, что мы не встрѣчали случаевъ, противорѣчащихъ тѣмъ, которые мы наблюдали, отнюдь не является ручательствомъ того, что всегда будетъ такъ, какъ мы наблюдали.

Отъ популярной индукціи отличается индукція научная. **Въ этомъ процессѣ изслѣдуютъ каждый отдѣльный наблюдаемый случай, анализируютъ его, все случайное для даннаго явленія отбрасываютъ, ищутъ существенные признаки его и строятъ заключенія, приводя въ связь и согласіе эти послѣднія съ другими обобщеніями.** Такіе выводы только и могутъ имѣть характеръ болѣе или менѣе достовѣрный. Это можно пояснить при помощи только что приведеннаго примѣра. Если мы на основаніи наблюденныхъ нами лебедей дѣлаемъ заключеніе, что „всѣ лебеди бѣлы“, то такая индукція будетъ популярной, потому что на основаніи тщательныхъ изслѣдованій относительно цвѣта перьевъ птицъ мы должны прійти къ заключенію, что цвѣтъ представляетъ изъ себя нѣчто непостоянное, несвязанное необходимо съ природой лебедя, а потому легко можетъ случиться, что окажутся лебеди, обладающіе чернымъ цвѣтомъ перьевъ.

Индукція должна имѣть дѣло съ необходимой связью вещей, а не со случайной. Связь между бѣлымъ цвѣтомъ перьевъ и организаціей лебедя не является необходимой; черный цвѣтъ перьевъ лебедя не есть что-либо такое, что противорѣчитъ другимъ обобщеніямъ. Цвѣтъ перьевъ для птицъ не есть что-либо существенное, т.-е. не есть что-либо такое, отъ чего могла бы зависѣть жизнь или существо птицъ. Совсѣмъ иное дѣло, если бы мы, произведя наблюденіе надъ процессомъ дыханія у лебедей, сказали, что „лебеди дышатъ кислородомъ“. Это было бы правильной научной индукціей, потому что способность вдыханія кислорода есть такое свойство, безъ котораго птицы немыслимы. Точно такимъ же образомъ мы

поступаемъ во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда намъ вообще приходится строить индуктивныя положенія относительно наблюдаемыхъ нами явленій.

Понятіе законовъ природы. Пользуясь индуктивнымъ умозаключеніемъ, мы можемъ открывать законы природы.

Но что же такое законы природы?

Это — предложенія, которыя выражаютъ постоянное свойство или постоянную связь какихъ-нибудь явленій. Напримѣръ, положеніе, что „жидкость въ сообщающихся сосудахъ находится на одномъ и томъ же уровнѣ“, есть законъ природы. „Животныя вдыхаютъ кислородъ“ — законъ природы.

Первою существенною чертою закона природы слѣдуетъ признать его всеобщность: описаніе какого-нибудь единичнаго факта, хотя бы оно было совершенно вѣрно, не можетъ быть названо закономъ. Законъ всегда служитъ для выраженія свойствъ, общихъ ряду явленій или классу явленій.

Другая существенная черта въ понятіи закона — это необходимость. Положеніе: „тѣло, лишенное опоры, будетъ падать“, есть законъ, потому что дѣйствительно тѣло, лишенное опоры, необходимо будетъ падать. „Желѣзо теплопроводно“ — законъ природы, потому что въ желѣзѣ теплота будетъ необходимо распространяться, т.-е., если теплота будетъ приведена въ соприкосновеніе съ желѣзомъ, то это послѣднее необходимо будетъ проводить ее. Если бы оказалось, что изучаемая связь одинъ разъ имѣется налицо, а въ другой разъ не имѣется, то мы то предложеніе, которое служитъ для выраженія этой связи, не могли бы назвать закономъ. Вотъ почему научныя обобщенія, считающіяся законами, сейчасъ же перестаютъ быть ими, какъ только найденъ хоть одинъ случай, въ которомъ они не примѣняются.

Основаніе индукціи. Мы при помощи индукціи изслѣдуемъ природу, составляя общія положенія. Но на чемъ мы основываемся, когда мы составляемъ такія общія положенія? Что даетъ намъ право обобщать или на что мы опираемся, когда по одному факту или по ряду сходныхъ фактовъ заключаемъ о классѣ сходныхъ съ ними фактовъ? Что даетъ намъ право дѣлать выводы отъ наблюденныхъ случаевъ къ ненаблюденнымъ? Напримѣръ, изслѣдовавши сжимаемость одного или двухъ газовъ, мы, обобщая, утверждаемъ, что „всѣ

газы сжимаемы". Для того, чтобы мы имѣли право дѣлать выводъ отъ того, что мы наблюдали, къ тому, чего мы не наблюдали, мы должны исходить изъ предположенія, что вещи обладаютъ постоянными свойствами, т.-е. вещи устроены такъ, что сегодня извѣстныя причины вызываютъ тѣ же дѣйствія, что и вчера, завтра извѣстныя причины будутъ вызывать тѣ же дѣйствія, что и сегодня. Если соприкосновеніе желѣза съ кислородомъ сегодня производитъ въ немъ ржавчину, то у насъ есть увѣренность, что такъ будетъ всегда, потому что желѣзо и кислородъ обладаютъ такими свойствами, что взаимодѣйствіе ихъ всегда будетъ производить ржавчину. Такимъ образомъ у насъ есть убѣжденіе, что вещи обладаютъ постоянными свойствами и поэтому во всѣхъ случаяхъ дѣйствуютъ однообразно. Это можно еще иначе выразить, если сказать, что въ природѣ существуетъ однообразный порядокъ. У насъ есть убѣжденіе въ однообразномъ порядкѣ природы. Только благодаря тому, что у насъ есть такое убѣжденіе, мы можемъ умозаключать отъ вещей наблюденныхъ къ вещамъ ненаблюденнымъ. Такое убѣжденіе мы называемъ убѣжденіемъ въ однообразіи природы, или убѣжденіемъ въ томъ, что существуетъ законъ однообразія природы. Законъ однообразія природы обыкновенно формулируется такъ: „природа однообразна", „будущее похоже на настоящее".

Индуктивное умозаключеніе, такимъ образомъ, опирается на законъ однообразія природы или на положеніе, что будущее похоже на настоящее. Если на минуту предположить, что нѣтъ однообразія въ вещахъ природы, то индуктивное умозаключеніе тотчасъ же теряетъ смыслъ. Если мы не увѣрены въ томъ, что будущее похоже на настоящее, то мы не имѣемъ права умозаключать отъ того, что мы наблюдали, къ тому, чего еще не было, чего мы еще не наблюдали.

Но это положеніе необходимо доказать, потому что на доказательствѣ его основывается доказательность каждаго индуктивнаго умозаключенія. Но какъ мы можемъ его доказать? Какъ мы можемъ доказать, что будущее похоже на настоящее, что вещи не измѣняютъ своихъ свойствъ? Вѣдь будущаго еще не было, а потому мы совсѣмъ не знаемъ, такъ ли это? Мы можемъ сослаться на то, что до сихъ поръ такъ всегда было; до сихъ поръ природа, повидимому, не измѣняла

своего однообразнаго хода, мы до сихъ поръ всегда имѣли случай убѣждаться въ томъ, что вещи не измѣняли своихъ свойствъ. Отсюда мы можемъ сдѣлать предположеніе, что и на будущее время вещи не измѣнятъ своихъ свойствъ. Но это не есть доказательство. Это есть inductio per enumerationem simplicem, которую мы осудили, какъ ненаучную индукцію.

Слѣдуетъ признать, что законъ однообразія природы не можетъ быть доказанъ. Такія положенія, которыя не могутъ быть доказаны, но которыя тѣмъ не менѣе являются основой научнаго познанія, называются **постулатами.**

Вопросы для повторенія. Какъ опредѣляется индукція? Чѣмъ отличается индукція отъ дедукціи? Что такое полная и неполная индукція? Что такое популярная индукція и чѣмъ она отличается отъ научной? На чемъ основанъ выводъ въ популярной индукціи? Что такое законы природы и каковы ихъ характерныя особенности? На какомъ законѣ основывается индукція? Что такое постулаты?

ГЛАВА 21-я.

Методы индуктивнаго изслѣдованія.

Опредѣленіе причинности. Въ прошлой главѣ мы видѣли, что при помощи индуктивнаго умозаключенія мы можемъ открыть законы природы; при помощи индуктивнаго умозаключенія мы можемъ познать также и причинную связь вещей. Но что такое **причина? Подъ причиною слѣдуетъ понимать явленіе, которое такъ связано съ другимъ явленіемъ, называющимся дѣйствіемъ, что его возникновеніе неизбѣжно влечетъ за собою возникновеніе дѣйствія, и уничтоженіе его неизбѣжно влечетъ за собою уничтоженіе дѣйствія.** Внѣшнимъ признакомъ причины является то, что она намъ представляется явленіемъ предшествующимъ, а признакомъ дѣйствія то, что оно представляется послѣдующимъ. Причинное отношеніе или причинную связь мы должны признать тамъ, гдѣ извѣстное явленіе неизбѣжно, неизмѣнно слѣдуетъ за другимъ. Напр., появленіе огня неизмѣнно влечетъ за собою появленіе теплоты.

Когда мы изслѣдуемъ природу, то мы можемъ видѣть, что явленія природы представляютъ истинный хаосъ; явленія находятся другъ съ другомъ въ безпорядочной смѣси. Для познанія причинной связи мы должны различить, какія изъ смѣ-

няющихъ другъ друга явленій предшествующія и какія изъ нихъ послѣдующія. Когда мы это сдѣлаемъ, то нашей ближайшей задачей явится изслѣдованіе того, какимъ образомъ эти предшествующія и послѣдующія соединены между собою; присущъ ли этой связи явленій тотъ признакъ, который былъ указанъ выше, потому что только опредѣленная связь предшествующихъ и послѣдующихъ можетъ быть признана нами причинной связью явленій. Для опредѣленія причинной связи намъ необходимо встрѣтить разъединенными какъ нѣкоторыя предшествующія, такъ и нѣкоторыя послѣдующія. Именно, первоначально мы должны умственно выдѣлить предшествующія отъ послѣдующихъ, а затѣмъ, если возможно, то произвести и реальное раздѣленіе ихъ. Только при этомъ условіи мы будемъ въ состояніи усмотрѣть, измѣненія какого предшествующаго влекутъ за собою измѣненія послѣдующаго, и какія изъ измѣняющихся явленій поэтому мы должны признать причиной и какія дѣйствіемъ.

Опытъ и наблюденіе. Для разъединенія предшествующихъ отъ послѣдующихъ намъ иногда необходимо измѣнять обстоятельства, при которыхъ совершается изучаемое явленіе: мы сами должны вмѣшаться въ ходъ явленій и видоизмѣнять этотъ послѣдній. Такого рода вмѣшательство въ ходъ явленій называется **опытомъ** или **экспериментомъ**.

Если мы, изучая свойство какого-либо явленія, не производимъ никакихъ измѣненій, то такой способъ познанія будетъ называться **наблюденіемъ**. Наблюденіе есть изученіе событій и вещей въ томъ видѣ, въ какомъ они даны въ природѣ.

Различіе между наблюденіемъ и экспериментомъ сводится къ слѣдующему.

Въ процессѣ наблюденія мы изучаемъ явленія въ томъ видѣ, въ какомъ они намъ даны въ природѣ. При помощи наблюденія просто мы изучаемъ свойства такой болѣзни, какъ холера, такъ какъ мы не можемъ произвести ее искусственно. Въ экспериментѣ же мы измѣняемъ тѣ обстоятельства, при которыхъ совершаются изучаемыя нами явленія. Въ экспериментѣ мы измѣняемъ по нашему произволу комбинаціи вещей и обстоятельства и затѣмъ наблюдаемъ результатъ. Такъ, химикъ, пользуясь электрическимъ токомъ, разъединяетъ двѣ составныхъ части воды—кислородъ и водородъ. Благодаря опыту, мы мо-

жемъ произвести то видоизмѣненіе явленій, въ которомъ мы нуждаемся для опредѣленія причинной связи ихъ.

Легко видѣть тѣ преимущества, которыя представляетъ экспериментъ въ сравненіи съ наблюденіемъ просто.

Прежде всего экспериментъ способствуетъ умноженію числа изучаемыхъ явленій. Если мы изучаемъ какое-либо явленіе только при помощи наблюденія, то мы должны выжидать, когда въ природѣ произойдетъ интересующее насъ явленіе, напр., снѣгъ, электрическія явленія и т. п. При помощи эксперимента мы можемъ, искусственно воспроизводя извѣстное явленіе, повторять его и, благодаря этому, обращать вниманіе на тѣ стороны явленія, которыя ускользаютъ при простомъ наблюденіи.

При помощи эксперимента мы можемъ изолировать изучаемое явленіе, отдѣлить его отъ всего того, что для нашей цѣли неважно, и, благодаря этому, мы можемъ получить точный случай того явленія, которое мы изучаемъ.

Кромѣ того, при помощи эксперимента мы можемъ также выдѣлять предшествующія отъ послѣдующихъ и, благодаря этому, опредѣлить причинную связь между ними, именно при помощи эксперимента мы можемъ выдѣлить тѣ обстоятельства, которыя несущественны для возникновенія изучаемаго явленія.

Для опредѣленія причинной связи существуетъ четыре способа или метода изслѣдованія, которые у Д. С. Милля носятъ слѣдующія названія: 1) методъ согласія, 2) методъ разницы, 3) методъ остатковъ и 4) методъ сопутствующихъ измѣненій. Благодаря этимъ методамъ, мы можемъ опредѣлить, какъ связаны между собою предшествующія и послѣдующія.

Методъ согласія. Разсмотримъ сначала примѣръ для того, чтобы вывести правило этого метода. Предположимъ, что я въ кухнѣ вижу, что, если въ печку положить уголья и они разгораются, то вода, которая находится въ котлѣ, начинаетъ кипѣть, и образуется паръ. Положимъ, послѣ этого я иду въ поле и вижу, что вода въ котлѣ, подъ которымъ развели костеръ, тоже кипитъ, и тоже образуется паръ. Наконецъ, я иду въ лабораторію химика и вижу, что вода въ сосудѣ, подъ которымъ находится спиртовая лампочка, кипитъ, и тоже образуется паръ. Я ставлю вопросъ, какова причина образованія

пара? Чтобы отвѣтить на этотъ вопросъ, я умственно выдѣляю предшествующія событія отъ послѣдующихъ и въ числѣ первыхъ ищу причину даннаго явленія. Я могъ бы подумать, что причиной парообразованія является наличность угля въ печкѣ, но этому противорѣчитъ то обстоятельство, что во второмъ и въ третьемъ изъ наблюденныхъ мною случаевъ парообразованія не было угля. Слѣдовательно, уголь не можетъ быть причиной парообразованія, если оно могло происходить и въ его отсутствіи. Въ такомъ случаѣ, можетъ-быть, причиной парообразованія является присутствіе дровъ; но и это предположеніе невѣрно, потому что дровъ не было въ первомъ и въ третьемъ случаѣ. Нельзя также сказать, что причиной парообразованія является спиртъ, потому что его не было въ первомъ и во второмъ случаѣ. Чтобы отвѣтить на интересующій насъ вопросъ, мы должны искать въ числѣ предшествующихъ такой элементъ, который являлся бы о б щ и м ъ для всѣхъ случаевъ; это и будетъ настоящей искомой причиной парообразованія. Такимъ общимъ является огонь, который находится въ числѣ всѣхъ наблюденныхъ мною случаевъ и который поэтому мы должны считать причиной парообразованія. Это есть опредѣленіе причинности по методу согласія.

Такимъ образомъ, когда мы опредѣляемъ причинную связь по методу, называемому методомъ с о г л а с і я или сходства, то мы сравниваемъ между собою различные случаи, въ которыхъ изучаемое явленіе имѣетъ мѣсто, выдѣляя въ нихъ части предшествующія и послѣдующія. Обозначимъ предшествующія буквами A B C D E, а послѣдующія буквами *a b c d e*, и пусть *a* будетъ тѣмъ д ѣ й с т в і е м ъ, п р и ч и н у котораго намъ нужно опредѣлить. Предположимъ, что мы изслѣдовали A въ соединеніи съ B и C, и что дѣйствіе ихъ было *a b c*; далѣе предположимъ, что мы изслѣдовали A въ соединеніи съ D и E, но безъ B и C, и что дѣйствіе ихъ было *a d e*. Тогда ни B, ни C, ни D, ни E не могутъ быть причинами *a*, тогда какъ въ первомъ случаѣ *a* возникаетъ безъ D и E, а во второмъ случаѣ безъ B и C. Поэтому причиной *a* можетъ быть только A.

Способъ опредѣленія причинности по первому методу можетъ быть формулированъ слѣдующимъ образомъ: «если двумъ или большему числу случаевъ изслѣдуемаго явленія природы о б щ е лишь одно обстоятельство, то, именно, то обстоятельство, в ъ которомъ всѣ случаи с о г л а с у ю т с я, есть причина даннаго явленія».

Этотъ методъ можно символизовать при помощи слѣдующей схемы:

	1-й случай.	2-й случай.
Предшествующія . .	A B C	A D E
Послѣдующія . . .	*a b c*	*a d e*

Методъ разницы. По второму методу изслѣдованіе причинной связи явленій производится слѣдующимъ образомъ. Положимъ, намъ дается рядъ предшествующихъ A B C и рядъ послѣдующихъ *a b c*. Требуется опредѣлить, что является причиной *a*. Для этого мы въ ряду предшествующихъ отбрасываемъ одинъ членъ, напримѣръ, A, тогда въ ряду послѣдующихъ отпадаетъ членъ *a*. Если удаленіе A влечетъ за собою удаленіе *a*, то это является знакомъ того, что A есть причина *a*. Такимъ образомъ по этому методу мы сравниваемъ случай, въ которомъ изслѣдуемое явленіе имѣется налицо, со случаемъ, въ которомъ изслѣдуемое явленіе не имѣется налицо. Этотъ методъ называется методомъ разницы, и правило его формулируется слѣдующимъ образомъ:

«Если случай, въ которомъ извѣстное явленіе природы наступаетъ, и случай, въ которомъ оно не наступаетъ, имѣютъ общими всѣ обстоятельства за исключеніемъ лишь одного, и это одно обстоятельство встрѣчается только въ первомъ случаѣ, то обстоятельство, въ которомъ оба случая разнятся между собою, есть причина или необходимая часть причины изучаемаго явленія природы».

Напр., мы знаемъ, что легкія тѣла: перья, пухъ, вата падаютъ не съ тою скоростью, съ какою падаютъ другія тѣла. Мы можемъ поставить вопросъ, какова причина неодинаковой скорости паденія. Для разрѣшенія этого вопроса мы въ ряду обстоятельствъ, при которыхъ совершается паденіе тѣлъ, устраняемъ воздухъ, именно, мы производимъ паденіе тѣлъ въ стеклянномъ сосудѣ, изъ котораго предварительно выкачали воздухъ. Тогда мы видимъ, что и указанныя тѣла падаютъ съ тою скоростью, съ какою падаютъ и другія тѣла. Если устраненіе воздуха повлекло за собою устраненіе неравенства скорости паденія, то это значитъ, что воздухъ или сопротивленіе воздуха есть причина неравенства скорости паденія.

Схема метода разницы будетъ слѣдующая:

	1-й случай.	2-й случай.
Предшествующія . .	A B C D	B C D
Послѣдующія . . .	*a b c d*	*b c d*

Соединеніе метода сходства съ методомъ разницы называется соединеннымъ методомъ. Его можно пояснить при помощи слѣдующаго примѣра. Я замѣтилъ, что какое-нибудь растеніе находится постоянно въ изобиліи на какой-нибудь почвѣ, но въ то же время я нахожу, что оно не растетъ ни на какой другой почвѣ. Отсюда я дѣлаю заключеніе, что причиной произрастанія даннаго растенія является именно почва (т.-е. какія-нибудь химическія составныя части этой почвы).

Методъ остатковъ. Сущность этого метода сводится къ слѣдующему. Намъ данъ рядъ явленій A B C, которыя мы считаемъ предшествующими, и затѣмъ данъ радъ явленій *a b c*, которыя мы считаемъ послѣдующими. Пусть изъ предыдущаго опыта намъ извѣстно, что A есть причина *a*, а B есть причина *b*; тогда, вычтя эти извѣстныя намъ причины, мы получимъ, что C есть причина *c*. При помощи этого метода была открыта новая планета Нептунъ. Именно оказалось, что наблюдаемыя движенія Урана не находились въ согласіи съ движеніями, найденными посредствомъ вычисленія. Движеніе Урана то замедлялось, то ускорялось. Надо было опредѣлить причину нарушенія движенія Урана. Было извѣстно, какое количество нарушенія въ движеніяхъ Урана было обязано вліянію извѣстныхъ въ то время небесныхъ свѣтилъ. Когда произвели вычитаніе этого извѣстнаго уже воздѣйствія, то въ остаткѣ получалось нарушеніе, причину котораго нужно было найти. Нужно было предположить существованіе еще какой-то неизвѣстной планеты, принимающей участіе въ опредѣленіи пути Урана. Такой планетой оказался Нептунъ.

Правило метода остатковъ слѣдующее:

«Вычти изъ даннаго явленія природы ту часть его, которая, благодаря прежнимъ индукціямъ, извѣстна, какъ дѣйствіе опредѣленныхъ предшествующихъ, и остающаяся часть (остатокъ) явленія природы будетъ дѣйствіемъ остальныхъ предшествующихъ».

Методъ сопутствующихъ измѣненій. Но бываютъ случаи, когда ни одинъ изъ методовъ, приведенныхъ выше, не оказывается пригоднымъ для изслѣдованія причинной связи явленій. Это бываетъ именно тогда, когда извѣстное явленіе по самой своей природѣ не можетъ быть отдѣлено или изолировано отъ другого явленія. Напримѣръ, „состояніе теплоты“ и „объемъ тѣлъ“ не могутъ быть отдѣлены другъ отъ друга: теплоту нельзя выдѣлить изъ тѣла такъ, чтобы она существо-

вала отдѣльно отъ тѣлъ. Поэтому, если намъ нужно, напримѣръ, изучить причинную связь между теплотой и объемомъ тѣлъ, то на первый взглядъ кажется, что изученіе этой связи невозможно. Но въ дѣйствительности, если мы не можемъ изолировать или исключить такое явленіе, то мы можемъ произвести какое-либо *измѣненіе* въ немъ и затѣмъ видѣть, *вызываетъ ли это измѣненіе какое-либо измѣненіе въ томъ явленіи, которое съ нимъ связано*. Напримѣръ, мы можемъ теплоту увеличивать или уменьшать, и въ то же время видѣть, что происходитъ съ объемомъ. Если съ увеличеніемъ теплоты увеличивается объемъ тѣла и съ уменьшеніемъ теплоты уменьшается объемъ, то мы заключаемъ, что теплота есть причина увеличенія объема.

«Если нѣкоторое измѣненіе предшествующаго A всегда сопровождается перемѣною въ послѣдующемъ *a*, а другія послѣдующія b и c остаются тѣми же, или наоборотъ, если каждой перемѣнѣ *a* предшествовало видоизмѣненіе въ A, которое не было замѣчаемо въ другихъ предшествующихъ, то мы можемъ заключить, что *a* вполнѣ или отчасти есть дѣйствіе A или же, по крайней мѣрѣ, соединено съ нимъ нѣкоторой связью причины съ дѣйствіемъ».

Для иллюстраціи примѣненія этого метода разсмотримъ вопросъ, какое вліяніе оказываетъ луна на поверхность земли. Мы не можемъ произвести опытъ въ отсутствіи луны, т.-е. мы не можемъ устранить луну, мы не можемъ наблюдать, какія явленія уничтожаются на землѣ вмѣстѣ съ уничтоженіемъ луны, или какія явленія возникаютъ въ то время, когда появляется луна. Но мы можемъ наблюдать, какія возникаютъ явленія на землѣ въ то время, какъ луна *измѣняетъ* свое положеніе по отношенію къ землѣ. Именно, мы находимъ, что всѣ измѣненія въ положеніи луны сопровождаются соотвѣтственными измѣненіями въ высотѣ воды въ океанѣ, при чемъ мѣстомъ измѣненія всегда бываетъ или часть земли, самая близкая къ лунѣ, или самая далекая отъ нея; отсюда мы убѣждаемся, что луна вполнѣ или отчасти есть причина приливовъ и отливовъ.

Методъ сопутствующихъ измѣненій примѣняется въ опредѣленіи причинности въ явленіяхъ общественной жизни. Когда мы, напр., находимъ, что количество преступленій уменьшается вмѣстѣ съ распространеніемъ народнаго образованія, то мы предполагаемъ, что эти явленія находятся въ причинной связи другъ съ другомъ.

Вопросы для повторенія. Какъ опредѣляется причина? Что такое экспериментъ? Какое различіе между экспериментомъ и наблюденіемъ? Какія преимущества эксперимента предъ наблюденіемъ? Какіе существуютъ четыре метода изслѣдованія причинности? Какъ формулируется методъ согласія? Его правило и схема? Какъ формулируется методъ разницы? Его правило и схема. Какъ формулируется методъ остатковъ? Его правило. Какъ формулируется методъ сопутствующихъ измѣненій? Когда примѣняется методъ сопутствующихъ измѣненій?

ГЛАВА 22-я.

Роль дедукціи.

Для открытія законовъ природы необходимо пользоваться индуктивными методами изслѣдованія, какъ это мы видѣли въ прошлой главѣ. Но открытію законовъ способствуетъ не только индукція, а равнымъ образомъ и дедукція.

Дедуктивный методъ изслѣдованія можетъ употребляться въ наукахъ въ двухъ случаяхъ. Во-первыхъ, онъ употребляется, какъ средство **объясненія** закона, уже открытаго индуктивно, именно, когда найденный законъ можно свести къ одному или нѣсколькимъ законамъ болѣе общаго характера, которые поэтому можно назвать высшими законами. Во-вторыхъ, дедуктивный методъ употребляется, какъ средство **открытія законовъ,** которые невозможно открыть индуктивно, но которые возможно дедуктивно вывести изъ законовъ уже извѣстныхъ.

Дедуктивное объясненіе законовъ. Разсмотримъ предварительно роль дедукціи въ объясненіи законовъ.

Но что значитъ въ этомъ случаѣ терминъ объясненіе, что значитъ объяснить законъ? Въ этомъ случаѣ понятіе объясненія употребляется въ томъ же самомъ смыслѣ, въ какомъ оно употребляется, когда дѣло идетъ объ объясненіи факта. Мы считаемъ извѣстный фактъ объясненнымъ въ томъ случаѣ, если его можно вывести изъ какого-нибудь общаго закона. Напримѣръ, человѣкъ умеръ вслѣдствіе введенія какого-то вещества въ желудокъ. Мы спрашиваемъ, почему произошла смерть; какъ объясняется данный фактъ (т.-е. смерть человѣка)? Данный фактъ будетъ объясненъ, если, констатируя, что вещество, введенное въ желудокъ, имѣетъ всѣ признаки мышьяка, мы можемъ вывести этотъ фактъ изъ общаго положенія

„мышьякъ есть ядъ“. Процессъ дедукціи, примѣняемый нами въ данномъ случаѣ, вполнѣ очевиденъ.

Подобно тому какъ факты могутъ быть объясняемы дедуктивно, такъ могутъ быть объясняемы и законы. Мы отмѣчаемъ слѣдующее различіе между законами. Поскольку законъ, найденный индуктивно, не можетъ посредствомъ дедукціи выводиться изъ какого-либо другого болѣе общаго или высшаго закона, онъ называется **эмпирическимъ закономъ.** (Это, какъ мы видѣли, есть индукція черезъ простое перечисленіе.) Напримѣръ, изъ многочисленныхъ наблюденій надъ вліяніемъ хины на организмъ былъ сдѣланъ индуктивный выводъ, что „хина излѣчиваетъ лихорадку“; это есть индуктивный законъ, но въ то же время это есть эмпирическій законъ, потому что не объясняется, почему хина излѣчиваетъ лихорадку. Если мы дадимъ отвѣтъ на послѣдній вопросъ, то мы объяснимъ эмпирическій законъ; тогда эмпирическій законъ перестанетъ быть эмпирическимъ и сдѣлается **производнымъ.** Объясненіе эмпирическаго закона состоитъ въ сведеніи его на болѣе общій законъ. Такихъ объясненій эмпирическихъ законовъ въ наукахъ о природѣ Милль различаетъ три вида.

Первый видъ. Мы иногда открываемъ законы какого-нибудь явленія при помощи индукціи и затѣмъ приходимъ къ убѣжденію, что этотъ законъ выводится изъ другихъ законовъ. Такъ, напримѣръ, Кеплеръ открылъ законъ, что „планеты движутся по эллипсу“, но объяснить, отчего это такъ, онъ не былъ въ состояніи. Ньютонъ показалъ, что этотъ законъ можетъ быть объясненъ двумя болѣе общими законами, именно, закономъ центробѣжной силы, стремящейся двигать планету по касательной къ ея орбитѣ, и закономъ тяготѣнія, которое стремится бросить планету на солнце *). Легко ви-

*) Что движеніе планеты, напр., луны, находится подъ вліяніемъ двухъ силъ, можно пояснить при помощи чертежа 30, „гдѣ E представляетъ землю, а MBA—орбиту луны. Предположимъ, что луна находится въ M. Если бы притяженіе земли перестало дѣйствовать на нее, то луна продолжала бы двигаться по той же прямой линіи, по которой она двигалась въ тотъ самый моментъ, какъ притяженіе перестало дѣйствовать на нее, и она пошла бы по направленію къ N и въ теченіе одной секунды дошла бы, положимъ, до M′. Но мы находимъ, что вслѣдствіе притяженія земли луна на самомъ дѣлѣ находится въ B, и это показываетъ, что притяженіе земли притянуло луну отъ M′ до B“ (Локайеръ. „Уроки элементарной астрономіи“).

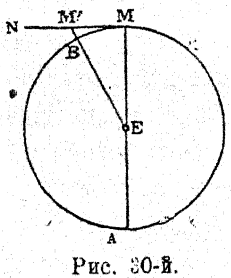


Рис. 30-й.

дѣть, что оба эти закона имѣютъ болѣе общій характеръ, чѣмъ законъ движенія планетъ.

Второй видъ. Мы часто открываемъ причинную связь между явленіями A и D; намъ кажется, что A и D связаны другъ съ другомъ непосредственно. Между тѣмъ впослѣдствіи мы убѣждаемся въ томъ, что между указанными двумя членами есть промежуточный членъ или нѣсколько таковыхъ. Напримѣръ, между A и C, на которыя мы смотрѣли, какъ на причину и дѣйствіе, есть промежуточный членъ B, такъ что отношеніе между A и C оказывается не однимъ закономъ причинности, а цѣпью такихъ законовъ, въ которой A есть причина B, и только B есть причина C. Напримѣръ, прикосновеніе сахара къ языку вызываетъ ощущеніе сладкаго вкуса. Поэтому можно сказать, что сахаръ есть причина ощущенія сладкаго вкуса. Но между прикосновеніемъ сахара къ языку и возникновеніемъ сладкаго вкуса есть цѣлый рядъ звеньевъ. Сахаръ поглощается слизистою оболочкою языка и приходитъ въ соприкосновеніе съ волокнами вкусовыхъ нервовъ; изъ этого возникаетъ химическій процессъ въ нервѣ, который, распространяясь по нерву въ формѣ молекулярнаго движенія, доходитъ до головного мозга, результатомъ возбужденія котораго является то состояніе, которое называется ощущеніемъ сладкаго вкуса. Такимъ образомъ, между прикосновеніемъ сахара къ языку и ощущеніемъ сладкаго вкуса вставляется цѣлый рядъ процессовъ. Общія положенія, которыя служатъ для выраженія этихъ промежуточныхъ процессовъ, и служатъ для объясненія закона причинной связи между A и C.

Можетъ казаться, что этотъ второй видъ объясненія не содержитъ въ себѣ никакой дедукціи, никакого подведенія подъ другой болѣе общій законъ. На самомъ же дѣлѣ такое подведеніе дѣйствительно существуетъ, потому что законы промежуточныхъ процессовъ оказываются болѣе общими, чѣмъ первоначальное положеніе. Въ самомъ дѣлѣ, если мы говоримъ, что сахаръ поглощается слизистою оболочкой языка, то потому, что мы здѣсь предполагаемъ общее положеніе, что слизистыя оболочки вообще обладаютъ способностью поглощать различныя вещества. Далѣе, если мы говоримъ, что во вкусовомъ нервѣ происходитъ химическій процессъ, который распространяется по нерву въ формѣ молекулярнаго движенія, то мы этотъ процессъ разсматриваемъ, какъ частный случай молекулярнаго движе-

нія въ случаѣ возникновенія химическаго процесса. Наконецъ, когда мы говоримъ, что возбужденіе мозга вызываетъ ощущеніе сладкаго вкуса, то это есть частный случай болѣе общаго процесса, когда возбужденіе мозга вызываетъ тѣ или иные психическіе процессы.

Такимъ образомъ, объясненіе въ этомъ случаѣ заключается въ томъ, что между двумя данными членами причинной связи вставляются промежуточные процессы, которые могутъ быть объяснены законами болѣе общаго характера.

Третій видъ. Наконецъ, третій видъ объясненія законовъ состоитъ въ соединеніи нѣсколькихъ законовъ въ одинъ законъ, обнимающій ихъ. Этотъ видъ объясненія представляетъ простой процессъ обобщенія. Напримѣръ, мы называемъ извѣстный процессъ горѣніемъ. Но если мы между горѣніемъ и покрытіемъ желѣза ржавчиной усматриваемъ нѣчто общее, именно, что горѣніе и покрытіе ржавчиной представляютъ собою процессы соединенія съ кислородомъ, то мы подводимъ ихъ подъ высшее понятіе, ихъ объединяющее, именно „окисленіе“. Это болѣе общее понятіе и служитъ объясненіемъ для менѣе общихъ понятій.

Значеніе объясненія законовъ. Такимъ образомъ, разсмотрѣвши три вида объясненія законовъ, мы видимъ, что объясненіе какого-нибудь закона заключается въ сведеніи его къ законамъ болѣе общимъ. Это объясненіе законовъ, или превращеніе эмпирическихъ законовъ въ производные, имѣетъ громадное научное значеніе.

Наука дѣлаетъ каждый разъ шагъ впередъ, когда эмпирическій законъ дѣлается производнымъ посредствомъ дедукціи, потому что объясненіе эмпирическаго закона точно опредѣляетъ сферу приложенія его. Эмпирическіе законы не должны быть прилагаемы за предѣлами времени, мѣста и, вообще, обстоятельствъ, при которыхъ они найдены, т.-е. если мы нашли какой-нибудь законъ при тѣхъ или иныхъ обстоятельствахъ времени и мѣста, то мы не имѣемъ права утверждать, что онъ будетъ дѣйствителенъ и при другихъ обстоятельствахъ времени и мѣста, потому что мы, вообще, не знаемъ, въ какихъ предѣлахъ онъ можетъ быть приложимъ. Если же эмпирическій законъ сдѣлается производнымъ, то онъ тогда точно указываетъ, въ какихъ предѣлахъ онъ можетъ быть приложимъ. Чтобы показать, какъ важно

превращеніе эмпирическихъ законовъ въ производные, возьмемъ примѣръ.

Эмпирическимъ путемъ было найдено, что вода въ насосѣ не можетъ подняться выше 33 футовъ. Это былъ фактъ, но фактъ не объясненный. Вслѣдствіе этого нельзя было сказать, такъ ли это происходитъ на другихъ планетахъ, такъ ли это происходитъ на высокихъ горахъ и т. п. Но вотъ законъ изъ эмпирическаго сдѣлался производнымъ, потому что было найдено, что поднятіе воды въ насосѣ обусловливается давленіемъ атмосферы. Эмпирическій законъ былъ объясненъ. Какъ только это произошло, тотчасъ можно было опредѣлить точныя границы приложимости этого эмпирическаго закона. Мы теперь знаемъ, гдѣ этотъ законъ не будетъ имѣть примѣненія. Мы знаемъ, что на вершинахъ высокихъ горъ высота поднятія воды въ насосѣ должна быть ниже 33 футовъ, что другія жидкости, какъ, напримѣръ, алкоголь, сѣрная кислота и т. п., не поднимутся до этой высоты. Ни одно изъ этихъ ограниченій не могло бы быть получено эмпирическимъ путемъ. Превращеніе эмпирическаго закона въ производный дало тотчасъ же всѣ эти ограниченія.

Дедуктивное открытіе законовъ. Дедуктивное открытіе законовъ бываетъ тогда, когда дѣйствіе одной причины смѣшивается съ дѣйствіемъ другой (напр., на какое-либо тѣло дѣйствуютъ двѣ силы подъ угломъ; требуется опредѣлить путь, который совершитъ данное тѣло). Въ этомъ случаѣ необходимо бываетъ опредѣлить, какое можетъ получиться дѣйствіе отъ комбинаціи данныхъ причинъ.

Въ примѣненіи этого метода можно отличать три момента.

Первый моментъ—это нахожденіе простѣйшихъ законовъ отдѣльныхъ причинъ при помощи индукціи. Именно, при помощи индукціи опредѣляются законы отдѣльныхъ причинъ, которыя, входя въ соединеніе другъ съ другомъ, производятъ извѣстное дѣйствіе.

Второй моментъ составляетъ силлогизація, т.-е. выведеніе изъ уже извѣстныхъ законовъ отдѣльныхъ причинъ того сочетанія ихъ дѣйствій, какое нужно для того, чтобы создать изслѣдуемое сложное явленіе. Дедукція въ собственномъ смыслѣ состоитъ въ опредѣленіи по законамъ отдѣльныхъ причинъ, каково будетъ дѣйствіе, производимое сочетаніемъ этихъ причинъ.

Третью часть составляетъ провѣрка вычисленія или вывода посредствомъ сравненія результатовъ вычисленія съ наблюденіемъ надъ изучаемымъ сложнымъ явленіемъ. Это есть сопоставленіе дѣйствія предсказаннаго и дѣйствія даннаго.

Для того, чтобы пояснить примѣненіе дедуктивнаго метода для открытія законовъ природы, возьмемъ въ примѣръ задачу: опредѣлить, какой путь совершитъ ядро при полетѣ его изъ дула пушки.

При помощи индуктивныхъ изслѣдованій мы знаемъ упругость газовъ, развивающихся въ дулѣ пушки; индуктивнымъ же путемъ мы знаемъ, какъ велико сопротивленіе воздуха, и равнымъ образомъ, какое вліяніе оказываетъ земное притяженіе.

Имѣя эти данныя, мы пользуемся уже дедуктивнымъ методомъ для рѣшенія нашей задачи. При помощи силлогизаціи мы опредѣляемъ, какъ должно быть велико сопротивленіе для даннаго случая (для этого намъ необходимы общее положеніе и данный частный случай). Путемъ силлогизаціи мы опредѣляемъ, какова будетъ линія полета, если бы дѣйствовала только одна упругость газовъ. Принявъ въ соображеніе эти и другія данныя, мы опредѣляемъ линію полета.

Затѣмъ намъ необходимо еще произвести провѣрку. Для этого мы выпускаемъ ядро изъ орудія и такимъ путемъ провѣряемъ, было ли правильно наше умозаключеніе.

Такимъ образомъ при помощи силлогизаціи мы въ состояніи опредѣлить, какое дѣйствіе будетъ слѣдовать за даннымъ сочетаніемъ причинъ.

Изъ изложеннаго ясно, что дедукція имѣетъ очень важное значеніе для раскрытія законовъ природы. Поэтому не слѣдуетъ думать, какъ это дѣлаютъ нѣкоторые, что только индукція служитъ для открытія законовъ природы.

Изъ изложеннаго въ этой главѣ легко видѣть, что именно соединеніе дедукціи съ индукціей даетъ возможность открыть законы сложныхъ явленій. „Дедуктивному методу, характеризованному указаннымъ способомъ, съ его тремя составными частями: индукціей, разсужденіемъ и провѣркой“, говоритъ Милль, „человѣческій умъ обязанъ своими наиболѣе блестящими побѣдами въ изслѣдованіи природы. Мы обязаны ему всѣми теоріями, подводящими обширныя и сложныя явленія подъ нѣсколько простыхъ законовъ, которые никогда не могли бы быть открыты прямо“.

Вопросы для повторенія. Въ какихъ двухъ случаяхъ употребляется дедуктивный методъ? Въ чемъ заключается дедуктивное объясненіе законовъ? Какое различіе между законами эмпирическими и производными? Какіе существуютъ три вида дедуктивнаго объясненія законовъ? Какое имѣетъ значеніе сведеніе эмпирическаго закона на производный? Въ чемъ заключается дедуктивное открытіе законовъ природы?

ГЛАВА 23-я.

О гипотезѣ.

Роль гипотезъ въ наукѣ. Нѣкоторые ученые утверждали, что науки строятся исключительно благодаря собиранію фактовъ; по ихъ мнѣнію, въ наукѣ факты и опыты есть все; истинный ученый долженъ ограничиться только регистрированіемъ фактовъ, т.-е. простымъ описаніемъ фактовъ, событій, явленій. Но на самомъ дѣлѣ это мнѣніе совершенно неправильно. Вѣдь для того, чтобы собирать факты и матеріалы для науки, мы должны руководиться извѣстной мыслью, извѣстнымъ планомъ: для того, чтобы приступить къ совершенію того или иного эксперимента, у насъ должно быть извѣстное соображеніе или разсужденіе, почему мы должны произвести именно этотъ, а не какой-нибудь другой экспериментъ. Если бы мы стали производить эксперименты наудачу, то это не привело бы ни къ какимъ благопріятнымъ результатамъ. Этимъ, по справедливому замѣчанію Джевонса, можно объяснить „весьма малыя приращенія, сдѣланныя къ нашему знанію алхимиками. Многіе изъ нихъ были люди очень проницательные и неутомимые; труды подобныхъ лицъ длились нѣсколько столѣтій, они открыли немногое; а вѣрный взглядъ на природу даетъ современнымъ химикамъ возможность открыть въ теченіе года больше полезныхъ фактовъ, чѣмъ сколько ихъ было открыто алхимиками въ теченіе многихъ столѣтій. Слѣдовательно, не изъ собиранія фактовъ наудачу создается наука, а изъ собиранія, руководимаго извѣстнымъ планомъ: ученый, приступающій къ какому-нибудь изслѣдованію, всегда долженъ приступать къ нему съ опредѣленнымъ планомъ. Для того, чтобы имѣть планъ, необходимо построить гипотезу.

Но что такое гипотеза?

Опредѣленіе гипотезы. Гипотезой называется предположеніе, которое мы считаемъ истиннымъ для того, чтобы вывести

изъ него слѣдствія, согласныя съ дѣйствительными фактами или съ другими провѣренными положеніями. Это согласіе съ фактами или съ провѣренными положеніями служитъ доказательствомъ гипотезы.

Когда мы прибѣгаемъ къ гипотезѣ? Когда у насъ есть рядъ фактовъ, которые не объяснены, и именно потому, что въ непосредственномъ опытѣ имѣется недостаточно данныхъ. Въ такомъ случаѣ намъ приходится дополнять данныя опыта при помощи того, что не дано прямо въ опытѣ. Это дополненіе мы производимъ при помощи предположенія или гипотезы.

Процессъ построенія гипотезы во многихъ отношеніяхъ сходенъ съ разсмотрѣннымъ нами дедуктивнымъ методомъ открытія законовъ. Разница между ними слѣдующая. Въ процессѣ построенія гипотезы отсутствуетъ первая часть дедуктивнаго метода, именно, отсутствуетъ индукція, при помощи которой устанавливается законъ, но гипотетическій методъ вполнѣ тождественъ съ дедуктивнымъ въ томъ отношеніи, что пользуется пріемомъ силлогизаціи и провѣрки. Законъ же, изъ котораго дѣлается выводъ, вмѣсто того, чтобы доказываться, какъ это мы имѣемъ въ дедуктивномъ методѣ, просто принимается за истинное. Очевидно, что гипотеза можетъ считаться истинной только въ томъ случаѣ, если она приводитъ къ истиннымъ результатамъ.

Итакъ, въ процессѣ построенія гипотезы мы можемъ различать три стадіи:

1) Мы дѣлаемъ извѣстное предположеніе.

2) Изъ этого предположенія мы выводимъ слѣдствія одно или нѣсколько.

3) Смотримъ, соотвѣтствуютъ ли эти слѣдствія дѣйствительности или другимъ доказаннымъ положеніямъ.

Разсмотримъ гипотезу всеобщаго тяготѣнія, чтобы дать представленіе о томъ, какъ гипотеза можетъ провѣряться своими собственными слѣдствіями и реальными фактами. Какъ извѣстно, согласно гипотезѣ тяготѣнія, „всѣ тѣла притягиваются другъ къ другу съ силою, зависящею отъ ихъ массъ и отъ разстоянія между ними“. Согласно этой гипотезѣ всѣ тѣла падаютъ на землю; равнымъ образомъ всѣ небесныя свѣтила притягиваются другъ къ другу. Посмотримъ, какъ доказывается эта гипотеза.

Разсмотримъ первое слѣдствіе этой гипотезы—именно паденіе тѣлъ на землю. Повидимому, нѣтъ ничего проще того положенія, что вообще всѣ тѣла падаютъ на землю, однако, напримѣръ, грекамъ это положеніе не казалось вѣрнымъ, потому что они имѣли случай наблюдать, что пламя, дымъ, водяные пары поднимаются кверху. На этомъ основаніи Аристотель и другіе греческіе философы предполагали, что нѣкоторыя вещи по природѣ своей тяжелы и стремятся книзу, тогда какъ другія вещи природы легки и стремятся кверху. Но Ньютонъ показалъ, что это предположеніе невѣрно, что нѣтъ тѣлъ легкихъ и тяжелыхъ по природѣ, что всѣ тѣла, и въ томъ числѣ т.-наз. легкія, стремятся падать на землю: паръ, дымъ хотя и поднимаются вверхъ, однако вполнѣ подчиняются закону тяготѣнія. Чтобы это было понятно, обратимъ вниманіе на слѣдующее. Если мы положимъ на одну чашку вѣсовъ фунтовую гирю, а на другую чашку полуфунтовую, то послѣдняя поднимается кверху. Изъ того, что полуфунтовая гиря поднимается кверху, не слѣдуетъ, что она не подчиняется закону тяготѣнія. Если, далѣе, мы погрузимъ въ сосудъ съ водою кусокъ желѣза, то онъ, погружаясь въ воду, заставитъ подняться часть жидкости вверхъ. Если мы погрузимъ въ воду пробку, то пробка будетъ стремиться падать внизъ, но, подобно только-что упомянутой чашкѣ вѣсовъ, она будетъ поднята кверху. Изъ этого не слѣдуетъ, что пробка не стремится внизъ; она только выталкивается вверхъ другимъ тѣломъ, которое стремится внизъ съ большей силой. Изъ этихъ примѣровъ становится яснымъ, что пламя, паръ и т. п. точно такъ же поднимаются, будучи легче окружающаго воздуха. Поэтому Аристотель былъ неправъ, предполагая, что есть тѣла, которыя по своей природѣ стремятся вверхъ. На самомъ дѣлѣ и эти тѣла стремятся къ землѣ. Такимъ образомъ, если мы сдѣлаемъ предположеніе, *что всѣ тѣла притягиваютъ другъ друга*, то изъ этого предположенія должно слѣдовать, что всѣ тѣла должны падать на землю, и, дѣйствительно, этотъ выводъ изъ допущеннаго предположенія согласуется съ фактами: всѣ тѣла стремятся падать на землю.

Разсмотримъ второе слѣдствіе. Если всѣ тѣла притягиваются другъ другомъ, то всѣ тѣла должны притягиваться къ землѣ. Луна есть тѣло, и она должна притягиваться къ землѣ, т.-е. падать на землю. Отчего же луна не падаетъ на землю, а

продолжаетъ вращаться вокругъ нея? По теоріи Ньютона, луна дѣйствительно стремится упасть на землю, потому что, если бы она этого не дѣлала, то она должна была бы полетѣть, благодаря центробѣжной силѣ, по линіи касательной къ орбитѣ. Ньютонъ при помощи вычисленія показалъ, что, если сила тяготѣнія такова, какой онъ ее считаетъ, то луна должна совершать путь около земли какъ разъ именно тотъ, который она въ дѣйствительности совершаетъ. Онъ показалъ также, что планеты должны вращаться около солнца, такъ, какъ онѣ это дѣлаютъ.

Мы вывели два слѣдствія изъ гипотезы всеобщаго тяготѣнія (паденіе тѣлъ, движеніе тѣлъ), и оказалось, что оба эти слѣдствія соотвѣтствуютъ дѣйствительности. Эта гипотеза, слѣдовательно, совершенно согласна съ фактами; она объясняетъ эти послѣдніе, а слѣдовательно, доказывается этими послѣдними.

Experimentum crucis. Иногда случается, что двѣ или даже три совершенно различныхъ гипотезы кажутся согласными съ извѣстными фактами, такъ что мы затрудняемся относительно того, которую изъ нихъ слѣдуетъ считать истинной. Тогда наша задача сводится къ тому, чтобы отыскать такой фактъ, который находился бы въ согласіи съ одной гипотезой и противорѣчилъ бы другой. Нахожденіе такого факта называется Experimentum crucis.

Для объясненія движенія планетъ солнечной системы Декартъ предполагалъ, что существуетъ вихрь, который увлекаетъ всѣ планеты вокругъ солнца въ одномъ направленіи. Для поясненія этого возьмемъ стаканъ съ водою, въ которомъ пусть плаваютъ частички пробки, и затѣмъ произведемъ движеніе, напримѣръ, помѣшаемъ ложкой; тогда образуется водоворотъ, и въ этомъ водоворотѣ частички будутъ двигаться въ одномъ направленіи. Такимъ же образомъ, по Декарту, плаваютъ и планеты въ міровомъ пространствѣ, такъ какъ онѣ, будучи разъ приведены въ движеніе, движутся въ одномъ и томъ же направленіи. Но Ньютоновская гипотеза тяготѣнія объясняла тѣ же самые факты, и было трудно рѣшить, которая изъ двухъ гипотезъ правильнѣе. Поэтому необходимо было открыть какой-нибудь такой фактъ, который объяснялся бы одной гипотезой и находился бы въ противорѣчіи съ другой. Такой фактъ оказался. Именно, Ньютонъ показалъ, что движеніе кометъ не находится въ согласіи

съ теоріей Декарта. Кометы движутся не въ томъ направленіи, въ какомъ движутся планеты, а проходятъ черезъ весь круговоротъ солнца (см. рис. 32-й). Если бы правильна была гипотеза Декарта, то кометы должны были бы, увлекаемыя общимъ вихремъ, двигаться въ томъ же направленіи, въ какомъ двигались планеты. Этимъ фактомъ опровергалась гипотеза Декарта. Но съ гипотезой тяготѣнія движеніе кометъ находилось въ полномъ согласіи.

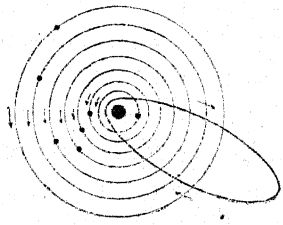


Рис. 32-й.

Мы разсмотрѣли такимъ образомъ научное значеніе гипотезы; мы видѣли, что гипотеза пріемлема только въ томъ случаѣ, если выводы изъ нея находятся въ согласіи съ фактами. Но слѣдуетъ замѣтить, что гипотеза обладаетъ всегда только лишь большей или меньшей степенью вѣроятности. Вѣроятность гипотезы можетъ превратиться въ достовѣрность, когда удается доказать, что данная гипотеза является единственнымъ объясненіемъ какого-либо явленія, или если выводы изъ нея согласуются съ другими признанными положеніями, т.-е. съ положеніями, которыя уже доказаны. О такой гипотезѣ можно сказать, что она провѣрена, доказана; доказанная же гипотеза называется **теоріей.**

Гипотетическій методъ употребляется какъ въ наукахъ о природѣ, такъ и въ наукахъ о духѣ (исторіи, исторіи культуры, лингвистикѣ и въ исторіи литературы). Напримѣръ, гипотеза о происхожденіи того или другого народа (о происхожденіи варяговъ), гипотеза о принадлежности сочиненія тому или другому автору. Гипотеза употребляется также въ судебныхъ разбирательствахъ. На основаніи свидѣтельскихъ показаній, которыя имѣютъ отрывочный характеръ, мы при помощи различныхъ дополненій строимъ извѣстную картину происшествія. Затѣмъ смотримъ, оправдывается ли наше предположеніе тѣми или другими данными.

Вопросы для повторенія. Какъ опредѣляется гипотеза? Какое сходство и различіе между методомъ дедуктивнымъ и гипотетическимъ? Объясните на примѣрѣ сущность гипотезы. Что такое Experimentum crucis? Объясните на примѣрѣ. Какое отношеніе между гипотезой и теоріей?

ГЛАВА 24-я.

Классификація.

Опредѣленіе классификаціи. Мы въ этомъ мѣстѣ разсмотримъ процессъ классификаціи, потому что онъ служитъ вспомогательнымъ средствомъ для индукціи; съ другой стороны, какъ мы сейчасъ увидимъ, классификація возможна только благодаря индукціи. **Классификаціей мы называемъ распредѣленіе вещей по классамъ согласно сходству между ними.** Такъ, напримѣръ, мы можемъ отнести „зарево“, кровь“, „вишни“ въ одинъ классъ, потому что всѣ они при всемъ различіи имѣютъ то общее, что они суть краснаго цвѣта. Классификація вещей, или распредѣленіе ихъ по классамъ, преслѣдуетъ свои опредѣленныя задачи, которыя можно такъ формулировать: **задача классификаціи заключается въ томъ, чтобы распредѣлить вещи на группы такъ, чтобы эти группы мыслились въ порядкѣ, который наиболѣе полезенъ для припоминанія вещей и для опредѣленія свойствъ ихъ.**

Первое требованіе хорошей классификаціи заключается въ томъ, чтобы **пункты сходства, на основаніи которыхъ мы составляемъ классы, были важны въ практическомъ отношеніи.**

Второе требованіе хорошей классификаціи состоитъ въ томъ, чтобы **она давала намъ возможность сдѣлать наибольшее число утвержденій.** Та классификація наилучшая, въ которой предметы сходны другъ съ другомъ въ возможно большемъ числѣ признаковъ.

Изъ этого становится ясной связь классификаціи съ индукціей. Именно классификація предполагаетъ индукцію, потому что эта послѣдняя опредѣляетъ тѣ общіе признаки, которые даютъ возможность относить ихъ въ общій классъ. Только-что указанный признакъ классификаціи отличаетъ *естественную* классификацію отъ *искусственной*. Чтобы понять это, возьмемъ примѣръ какой-нибудь искусственной классификаціи. Мы можемъ распредѣлить фамиліи какихъ-либо авторовъ по первымъ буквамъ ихъ фамилій. Это иногда очень важно потому, что мы можемъ въ случаѣ надобности отыскивать тѣ или иныя фамиліи. Но такая классификація допускаетъ чрезвычайно мало утвержденій. Въ самомъ дѣлѣ, что мы можемъ утверждать относительно того или иного автора только на томъ основаніи, что фамилія его начинается съ буквы A или съ буквы B?

Естественная классификація. Для того, чтобы мы могли дѣлать большое число утвержденій, мы должны брать за основаніе классификаціи такіе признаки, которые влекутъ за собою большое число другихъ признаковъ. Это бываетъ въ томъ случаѣ, когда мы соединяемъ предметы въ общіе классы по признакамъ существеннымъ, выражающимъ природу вещей. Если мы имѣемъ такую классификацію, то для насъ вполнѣ достаточно знать названіе класса, чтобы судить о свойствахъ вещей, принадлежащихъ къ этому классу.

Возьмемъ примѣръ для поясненія этого. Рожь, ячмень, овесъ и др. сорта хлѣба относятся къ семейству злаковъ. Всякій, кто знакомъ съ ботаникой, легко можетъ опредѣлить, принадлежитъ ли данное растеніе къ злакамъ или нѣтъ. Въ пищу какъ людямъ, такъ и животнымъ, главнымъ образомъ идетъ какой-нибудь родъ злаковъ, и поэтому слѣдуетъ предположить, что ни одно изъ растеній, принадлежащихъ къ этому семейству, не ядовито. Предположимъ, что путешественникъ попалъ въ какую-нибудь необитаемую страну и нуждается въ пищѣ. Если онъ видитъ какой-либо злакъ, то онъ можетъ питаться его сѣменами, потому что они не ядовиты. Слѣдовательно, по принадлежности извѣстнаго растенія къ извѣстному классу можно умозаключать о ядовитости или неядовитости его.

Такимъ образомъ, естественная классификація имѣетъ въ виду раскрыть истинныя свойства вещей и основывается вслѣдствіе этого на признакахъ важныхъ и существенныхъ. Поэтому съ точки зрѣнія этой классификаціи людей можно классифицировать по религіи, рѣчи, государственному устройству и т. п. Если бы мы стали дѣлить людей на классы, смотря по тому, какъ они изготовляютъ пищу или какъ они одѣваются, то это было бы искусственной классификаціей.

Искусственная классификація. Искусственная классификація кладетъ въ основу классификаціи какіе-либо произвольные признаки. Такъ, напримѣръ, извѣстная Линнеевская система классификаціи растеній можетъ служить примѣромъ искусственной классификаціи. Шведскій ботаникъ Линней раздѣлилъ все растительное царство на 24 класса на основаніи числа тычинокъ, ихъ прикрѣпленія, срастаній между собою и т. п. Въ искусственной классификаціи вслѣдствіе того, что она имѣетъ въ своей основѣ болѣе или менѣе случайные при-

знаки, всегда возможно, что совершенно несходные предметы могутъ очутиться въ одной группѣ, между тѣмъ какъ очень родственные предметы могутъ очутиться въ очень отдаленныхъ группахъ. Въ Линнеевской классификаціи очень родственныя группы растеній, напримѣръ, „злаки“, относятся въ различные очень несходные классы, между тѣмъ какъ очень несходныя, напримѣръ, дубъ и одинъ видъ осоки, соединяются въ одинъ классъ. Это происходитъ вслѣдствіе того, что въ основѣ этой классификаціи лежитъ только такой признакъ, какъ строеніе цвѣтка. Этого не можетъ быть въ естественной классификаціи, въ которой для выясненія родства между растительными формами обращаютъ вниманіе на всю совокупность признаковъ, свойственныхъ изучаемымъ организмамъ. Другой примѣръ. Семейство губоцвѣтныхъ характеризуется четырехграннымъ стеблемъ, супротивными листьями, двугубымъ зѣвообразнымъ вѣнчикомъ и четырьмя тычинками. Но есть растеніе (шалфей), которому присущи всѣ указанныя черты, но въ которомъ всего двѣ тычинки. Вслѣдствіе этого его приходится отнести въ другое семейство, если пользоваться искусственной классификаціей, хотя родство его съ губоцвѣтными не подвергается никакому сомнѣнію.

[Въ связи съ классификаціей слѣдуетъ упомянуть о научной номенклатурѣ и научной терминологіи.

Номенклатура. Номенклатура самымъ тѣснѣйшимъ образомъ связана съ классификаціей. Группы естественныя или искусственныя, на которыя распредѣляются предметы, не могутъ быть нами запоминаемы, не могутъ быть сообщаемы другимъ, если только эти группы не фиксируются, благодаря тому, что имъ даются названія. Для этого существуетъ именно номенклатура. Номенклатура можетъ быть опредѣлена, какъ **собраніе названій всѣхъ реальныхъ родовъ, классовъ,** напримѣръ, въ ботаникѣ, зоологіи и химіи и т. п. Въ минералогіи названія отдѣльныхъ минераловъ, каковы, напримѣръ, гематитъ, топазъ, амфибозъ, составляютъ номенклатуру. Въ химіи мы имѣемъ названія, напр., для органическихъ соединеній: этилъ, ацетилъ, бензолъ и т. п. Число естественныхъ группъ въ природѣ настолько велико, что почти невозможно запомнить имена отдѣльныхъ группъ. Такъ, извѣстные наукѣ виды растеній значительно превосходятъ 60.000, но если мы примемъ въ соображеніе разновидности и подразновидности, то число группъ будетъ

значительно больше. Поэтому только при помощи названій и возможно оперировать съ такимъ огромнымъ числомъ предметовъ. Мы можемъ не помнить подгруппы, но если мы помнимъ группу, то этого вполнѣ достаточно для оперированія съ ними. Въ примѣръ можно привести номенклатуру, введенную Линнеемъ въ ботанику. Эта номенклатура была въ состояніи обозначить около 10.000 видовъ растеній, 1.700 родовыми названіями, которымъ придавались видовые признаки. Такъ, напримѣръ, въ ботаникѣ каждое растеніе обозначается двойнымъ названіемъ; одно изъ нихъ есть родовое, т.-е. указываетъ родъ, другое видовое. Напримѣръ, въ названіи Betula alba, Betula есть названіе всего рода березъ alba есть названіе вида. Можетъ быть десять видовъ герани; эти виды каждый въ отдѣльности намъ нѣтъ надобности запоминать: достаточно помнить только родъ. Всякая хорошая номенклатура предполагаетъ хорошую систему классификаціи. Только тѣ науки, которыя имѣютъ полную классификацію, имѣютъ и выработанную номенклатуру, напримѣръ, ботаника и химія.

Терминологія. Терминологія есть совокупность названій или терминовъ, которые отличаютъ тѣ или другія свойства или части индивидуальныхъ предметовъ, разсматриваемыхъ наукой. Различіе между номенклатурой и терминологіей сводится къ слѣдующему. Если мы говоримъ о родѣ „роза“, то мы употребляемъ номенклатуру ботаники; если же мы говоримъ о свойствахъ индивидуума вида „роза“, то мы употребляемъ не номенклатуру, а терминологію. Термины даютъ намъ возможность описывать индивидуальные предметы. „Описательная терминологія, по Юэллю, должна заключать въ себѣ всѣ термины, необходимые для того, чтобы точно описывать все то, что было наблюдаемо относительно какого-либо предмета или явленія, для того, чтобы мы могли постоянно вспоминать о наблюденномъ. Для каждаго качества, формы, обстоятельства, степени или количества должно быть подходящее названіе или способъ выраженія. Такъ, вспоминая открытіе новаго минерала, мы должны быть въ состояніи фиксировать при помощи слова самымъ точнымъ образомъ его кристаллическую форму, его цвѣтъ, степень его твердости, удѣльный вѣсъ, запахъ, вкусъ и т. п.“. Въ ботаникѣ, когда мы описываемъ листья того или другого растенія, мы употребляемъ термины: „округлые“, „овальные“, „эллиптическіе“, „продолговатые“, „яйцевидные“,

„ланцетные“, „линейные“, „сердцевидные“, „почковидные“, „стрѣловидные“, „копьевидные“ листья и т. п.

Совершенная терминологія должна быть построена такимъ образомъ, чтобы выражать каждый оттѣнокъ въ описаніи тѣхъ или иныхъ свойствъ. Прогрессъ наукъ задерживался вслѣдствіе того, что термины употреблялись безъ достаточной точности, напримѣръ, въ физикѣ употреблялись не точно такіе термины, какъ сила, притяженіе и т. п.]

Вопросы для повторенія. Что такое классификація и какія она преслѣдуетъ цѣли? Какія требованія хорошей классификаціи? Какое отличіе естественной классификаціи отъ искусственной? Что такое номенклатура и каково значеніе ея? Что такое терминологія и чѣмъ она отличается отъ номенклатуры?

ГЛАВА 25-я.

О приблизительныхъ обобщеніяхъ и объ аналогіи.

Индуктивный методъ изслѣдованія является главнымъ методомъ для открытія законовъ природы, но, какъ мы видѣли, имъ не всегда можно пользоваться: иногда приходится для той же цѣли пользоваться дедукціей, гипотезой; иногда приходится пользоваться также такъ называемыми приблизительными обобщеніями и методомъ аналогіи.

Приблизительныя обобщенія. Приблизительныя обобщенія суть умозаключенія или утвержденія, справедливыя относительно большинства вещей даннаго класса. Приблизительныя обобщенія выражаются при помощи сужденій, содержащихъ утвержденіе или отрицаніе относительно большинства вещей извѣстнаго класса, такъ что формулой приблизительныхъ обобщеній будетъ:

«Большинство S суть P».

Слово „большинство“ въ приблизительныхъ обобщеніяхъ можетъ замѣняться также словами „большею частью“, „обыкновенно“, „вообще“ и т. д. Если я скажу: „люди образованные въ большинствѣ случаевъ менѣе склонны къ пороку, чѣмъ люди необразованные“, то я этимъ хочу сказать, что это справедливо только относительно большинства образованныхъ людей, а не относительно всѣхъ. Приблизительныя обобщенія употребляются во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда мы не имѣемъ воз-

можности точно опредѣлить причинную связь явленій. Они употребляются, напримѣръ, въ медицинѣ. Взглядъ на дѣйствіе тѣхъ или другихъ лѣкарственныхъ веществъ на организмъ выражается при помощи положеній, имѣющихъ характеръ приблизительныхъ обобщеній. Если мы говоримъ, что „бромъ успокаиваетъ нервы“, то это справедливо только относительно большинства людей, а не относительно всѣхъ. Наши взгляды на значеніе общественныхъ мѣропріятій также выражаются при помощи приблизительныхъ обобщеній. Напримѣръ, когда мы говоримъ, что тѣ или другія учрежденія имѣютъ воспитательное значеніе, то мы имѣемъ въ виду только большинство людей, а не всѣхъ. Точно такъ же наши сужденія о характерѣ народовъ представляютъ собою приблизительныя обобщенія. Напр., когда мы говоримъ, что англичане предпріимчивы, нѣмцы трудолюбивы и т. п.

Значительная часть науки состоитъ изъ приблизительныхъ обобщеній, и въ практической жизни мы поставлены въ необходимость пользоваться приблизительными обобщеніями. Это происходитъ отъ того, что явленія жизни слишкомъ сложны для того, чтобы мы могли найти какіе-нибудь точные законы, а потому намъ приходится довольствоваться приблизительными обобщеніями.

Но приблизительныя обобщенія тѣмъ не менѣе безспорно имѣютъ научное значеніе. При научныхъ изслѣдованіяхъ, относящихся къ свойствамъ не отдѣльныхъ индивидуумовъ, но къ массамъ индивидуумовъ, какъ это мы имѣемъ, напримѣръ, въ политическихъ и соціальныхъ наукахъ, мы можемъ пользоваться приблизительными обобщеніями такъ, какъ если бы это были обобщенія, имѣющія всеобщій характеръ. Въ самомъ дѣлѣ, для государственнаго человѣка вполнѣ достаточно знать, что „большинство“ людей дѣйствуетъ такимъ-то и такимъ-то образомъ, такъ какъ для его дѣятельности является важнымъ то, какъ дѣйствуетъ и чувствуетъ большинство. Напр., Кобденъ, проводя свой законъ о хлѣбныхъ пошлинахъ, зналъ, что этотъ законъ разоритъ меньшинство (богатыхъ землевладѣльцевъ), зато подниметъ экономическое благосостояніе массъ, а этого было вполнѣ достаточно, чтобы провести реформу.

Эти соображенія опровергаютъ общераспространенное мнѣніе, что выводы политическихъ и соціальныхъ наукъ, какъ невполнѣ достовѣрные, не имѣютъ научнаго значенія. Несомнѣн-

но, конечно, что эти науки должны быть въ отношеніи достовѣрности поставлены ниже естественныхъ наукъ, потому что ихъ явленія не могутъ быть предсказываемы съ тою точностью, съ какой предсказываются явленія, составляющія предметъ изученія естествознанія; но тѣмъ не менѣе нѣтъ основанія думать, чтобы достигнутыя этими науками истины заслуживали меньшаго вниманія или были менѣе научными.

Вычисленіе вѣроятности. Говоря о вѣроятности приблизительныхъ обобщеній, въ отличіе отъ достовѣрности индуктивныхъ умозаключеній, мы разсмотримъ въ связи съ этимъ, что называется вѣроятностью и достовѣрностью наступленія какого-либо событія.

Для того, чтобы показать, какимъ образомъ опредѣляется степень вѣроятности наступленія какого-либо событія, возьмемъ примѣръ. Положимъ, передъ нами находится ящикъ съ бѣлыми и черными шарами, и мы опускаемъ руку, чтобы вынуть оттуда какой-либо шаръ. Спрашивается, какова степень вѣроятности того, что мы вынемъ бѣлый шаръ. Для того, чтобы опредѣлить это, мы сосчитаемъ число шаровъ бѣлыхъ и черныхъ. Предположимъ, что число бѣлыхъ шаровъ будетъ 3, а число черныхъ 1; тогда вѣроятность, что мы вынемъ бѣлый шаръ будетъ равна $^3/_4$, т.-е. изъ 4 случаевъ мы имѣемъ право расчитывать на три благопріятныхъ и одинъ неблагопріятный. Вѣроятность, съ какой вынется черный шаръ, будетъ выражаться $^1/_4$, т.-е. изъ четырехъ случаевъ можно расчитывать на одинъ благопріятный. Если въ ящикѣ находятся четыре бѣлыхъ шара, то вѣроятность, что будетъ вынутъ бѣлый шаръ, будетъ выражаться числомъ $^4/_4 = 1$. Степень вѣроятности, выражаемая 1, есть достовѣрность. Въ самомъ дѣлѣ изъ ящика, въ которомъ находятся только бѣлые шары, мы навѣрное вытянемъ бѣлый шаръ.

Если же мы не имѣемъ возможности опредѣлять отношенія благопріятныхъ и неблагопріятныхъ случаевъ, тогда для опредѣленія степени вѣроятности наступленія даннаго событія слѣдуетъ опредѣлить максимумъ и минимумъ повторенія разбираемаго случая. Средняя величина повтореній укажетъ среднюю вѣроятность. Такимъ способомъ статистика опредѣляетъ степень вѣроятности смерти для человѣка извѣстнаго возраста въ извѣстной мѣстности. На этомъ вычисленіи, какъ извѣстно, основывается существованіе обществъ страхованій жизни.

Аналогія. Перейдемъ къ разсмотрѣнію умозаключенія по аналогіи и его отношенія къ индукціи. Какъ мы видѣли, индукціей называется умозаключеніе отъ частныхъ положеній къ общему. **Аналогіей мы называемъ умозаключеніе, въ которомъ отъ сходства двухъ вещей въ извѣстномъ числѣ свойствъ мы заключаемъ къ сходству въ другихъ свойствахъ**. Изъ сходства въ одной части признаковъ мы умозаключаемъ къ существованію сходства въ другой части признаковъ. Напримѣръ, Марсъ похожъ на землю въ части своихъ свойствъ. Именно, Марсъ обладаетъ атмосферой съ облаками и туманами, совершенно похожими на наши. Марсъ имѣетъ моря, отличающіяся отъ суши зеленоватымъ цвѣтомъ, и полярныя страны, покрытыя снѣгомъ. Отсюда мы заключаемъ, что Марсъ похожъ на землю и въ другихъ свойствахъ и именно, что онъ, подобно землѣ, обитаемъ. Такимъ образомъ населенность Марса есть умозаключеніе по аналогіи.

Отсюда видно, что между индукціей и аналогіей существуетъ нѣкоторое сходство.

И въ индукціи и въ аналогіи мы умозаключаемъ отъ частностей; но разница между ними та, что индукція приходитъ къ общему, а умозаключеніе по аналогіи приходитъ опять къ частности. Умозаключеніе по аналогіи не обращается къ какому-нибудь опредѣленному общему закону. Въ умозаключеніи по аналогіи мы умозаключаемъ не отъ ряда случаевъ, но отъ извѣстнаго числа пунктовъ сходства.

Заключеніе на аналогіи не можетъ дать ничего, кромѣ вѣроятности. Степень вѣроятности умозаключенія по аналогіи зависитъ отъ трехъ обстоятельствъ: 1) количества усматриваемыхъ нами сходствъ, 2) количества извѣстныхъ несходствъ между ними и 3) объема нашего знанія сравниваемыхъ вещей. Именно, вѣроятность заключенія по аналогіи можетъ считаться очень высокой, если число пунктовъ сходства между разсматриваемыми вещами очень велико и если въ то же время число пунктовъ несходства незначительно, но при этомъ мы знаемъ, что число извѣстныхъ намъ свойствъ изучаемой вещи достаточно велико. Чѣмъ больше число неизвѣстныхъ свойствъ, тѣмъ меньше достовѣрность нашего вывода. Если мы находимъ, что В сходно съ А въ 9 изъ 10 извѣстныхъ свойствъ, то вѣроятность, что оно будетъ сходно и въ другихъ отношеніяхъ, будетъ равна 9 : 10. Достовѣрность,

присущая умозаключенію по аналогіи, такимъ образомъ, можетъ имѣть различныя степени.

О научныхъ достоинствахъ метода аналогіи можно сдѣлать слѣдующее замѣчаніе. Иногда заключенія, полученныя посредствомъ аналогіи, такъ и остаются на степени только лишь вѣроятнаго предположенія; иногда же они, дѣлаясь основой для гипотезъ, получаютъ свое оправданіе въ фактахъ и выводахъ, превращаются, слѣдовательно, въ научныя теоріи. Поэтому легко видѣть, что заключенія по аналогіи могутъ быть весьма цѣнными въ научномъ отношеніи, такъ какъ они являются, такъ сказать предварительными построеніями, указывающими, куда долженъ направить свое вниманіе изслѣдователь.

Вопросы для повторенія. Что такое приблизительныя обобщенія и чѣмъ они отличаются отъ индукціи? Какъ вычисляется вѣроятность? Что такое умозаключеніе по аналогіи и чѣмъ оно отличается отъ индукціи? Отъ чего зависитъ степень вѣроятности умозаключенія по аналогіи?

ГЛАВА 26-я

О доказательствѣ, методѣ и системѣ.

Опредѣленіе доказательства. Мы уже имѣли случай употреблять понятіе доказательства въ связи съ понятіемъ умозаключенія. Теперь мы дадимъ его опредѣленіе и укажемъ, какое существуетъ различіе между доказательствомъ и умозаключеніемъ.

Мы видѣли, что сужденія могутъ быть непосредственно очевидными, или они могутъ сдѣлаться очевидными, если мы ихъ сведемъ къ положеніямъ, которыя имѣютъ характеръ непосредственно очевидный. Если мы при помощи такого пріема дѣлаемъ сужденія очевидными, то можно сказать, что мы ихъ доказываемъ. Это приведеніе къ очевидности облекается въ силлогистическую форму, такъ что доказательство можетъ быть опредѣлено, какъ **выведеніе какого-либо сужденія изъ другихъ сужденій, признанныхъ истинными и очевидными.**

Такимъ образомъ доказательство вообще имѣетъ форму силлогистическаго умозаключенія, но есть существенные пункты отличія между умозаключеніемъ и доказательствомъ. Именно въ умозаключеніи мы не всегда обращаемъ вниманіе на то,

истинны ли посылки; въ доказательствѣ же истинность посылокъ является самымъ главнымъ требованіемъ. Кромѣ того, доказательство отличается отъ силлогизма еще и тѣмъ, что въ немъ доказываемое сужденіе, соотвѣтствующее заключенію силлогизма, извѣстно заранѣе.

Во всякомъ доказательствѣ мы различаемъ три части: 1) **доказываемое положеніе или тезисъ;** это именно то, что должно быть доказано или сдѣлано очевиднымъ; 2) **основы доказательства или аргументы;** это то, при помощи чего тезисъ доказывается или дѣлается очевиднымъ; 3) **форма доказательства** или способъ, какимъ тезисъ выводится изъ аргументовъ. Тезисъ доказательства соотвѣтствуетъ заключенію въ силлогизмѣ. Аргументы соотвѣтствуютъ посылкамъ силлогизма. Форма доказательства есть логическая схема, при помощи которой выводится заключеніе. Напр., нужно доказать, что „желѣзо плавко". Это есть тезисъ. Для доказательства намъ необходимо воспользоваться слѣдующими двумя аргументами: „всѣ металлы плавки", „желѣзо есть металлъ". Построивши силлогизмъ, мы докажемъ нашъ тезисъ.

Основные принципы и аксіомы. Мы видимъ такимъ образомъ, что доказательство сводится къ раскрытію очевидности даннаго сужденія изъ очевидности другихъ сужденій, которыя называются аргументами. А если эти послѣдніе не очевидны, то какъ поступить въ такомъ случаѣ? Нужно доказать ихъ въ свою очередь при помощи какихъ-либо другихъ аргументовъ. Но такъ какъ эти послѣдніе также могутъ быть сомнительными, то доказательство большею частью представляетъ цѣлую цѣпь умозаключеній. Въ концѣ-концовъ всякое доказательство должно приводить къ такимъ положеніямъ, которыя имѣютъ уже безспорный или очевидный характеръ. Эти послѣднія или суть **аксіомы,** или это суть общепризнанныя общія положенія, которыя въ такомъ случаѣ называются **основными принципами.**

Прямое и косвенное доказательство. Процессъ доказательства можетъ быть **прямой,** или **косвенный.** Въ прямомъ доказательствѣ мы выводимъ истинность тезиса изъ истинности аргументовъ при помощи умозаключенія; непрямое, или апагогическое, доказательство выводитъ истинность тезиса изъ невозможности допустить или признать истинность положенія, противорѣчащаго тезису. Имен-

но, въ непрямомъ доказательствѣ мы беремъ положеніе, противорѣчащее тезису, и предполагаемъ его истиннымъ. (Такое положеніе называется антитезисомъ). Затѣмъ изъ этого положенія выводимъ слѣдствія, которыя приводятъ къ противорѣчію съ данными или признанными положеніями. Вслѣдствіе этого намъ приходится отвергнуть истинность противорѣчащаго положенія, которое мы предположительно допустили, а отсюда будетъ слѣдовать истинность тезиса. Такимъ образомъ доказывается тезисъ.

Возьмемъ примѣръ изъ математики. Требуется доказать, что въ треугольникѣ, въ которомъ два угла равны, противолежащія имъ стороны также равны. Пусть въ треугольникѣ ABC уголъ α равняется углу β и пусть противолежащія имъ стороны будутъ AC и BC. Намъ нужно доказать, что $AC = BC$. Это есть тезисъ. Возьмемъ положеніе, противорѣчащее тезису: „AC не равняется BC“. Это будетъ антитезисъ; тогда изъ этого послѣдняго положенія (согласно теоремѣ, что во всякомъ треугольникѣ противъ большаго угла лежитъ бо́льшая сторона) будетъ слѣдовать, что уголъ α долженъ быть или больше или меньше β. Но такъ какъ этотъ выводъ противорѣчитъ принятому нами положенію, то антитезисъ является ложнымъ; тогда истиннымъ должно быть положеніе, противорѣчащее ему, именно тезисъ. Такого рода доказательство называется также reductio ad impossibile или reductio ad absurdum.

Понятіе о методѣ и системѣ. Для достиженія опредѣленныхъ цѣлей въ процессѣ мышленія тѣ или другія сужденія или рядъ сужденій должны располагаться въ опредѣленномъ порядкѣ, сообразно извѣстнымъ правиламъ. Этотъ **порядокъ расположенія сужденій, способствующій достиженію опредѣленной цѣли, называется методомъ.** Какъ мы уже видѣли, для того, чтобы доказать существованіе причинной связи между явленіями, нужно, чтобы наши сужденія располагались въ томъ или другомъ порядкѣ: или по методу сходства, или по методу разницы и т. п. Понятіе „методъ“ употребляется и по отношенію къ физическимъ процессамъ. Напримѣръ, можно учиться плавать, руководясь опредѣленными правилами. Это будетъ методическое обученіе, но можно учиться безъ всякихъ правилъ — это будетъ неметодическое обученіе.

Системой вообще мы называемъ соединеніе взаимосвязанныхъ явленій въ одно цѣлое. Сужденія, конечно, тоже могутъ

соединяться такимъ образомъ, чтобы составлять одно цѣлое; тогда они образуютъ „систему“ сужденій. Система сужденій составляетъ науку. **Наука, такимъ образомъ, есть совокупность систематически расположенныхъ сужденій достовѣрныхъ или, по крайней мѣрѣ, вѣроятныхъ.**

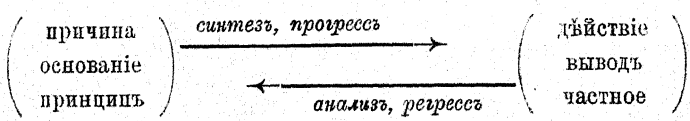
Научное мышленіе должно осуществляться сообразно съ извѣстными правилами, т.-е. по опредѣленному методу. Въ научномъ мышленіи методъ можетъ примѣняться въ двухъ различныхъ случаяхъ, именно, во-1-хъ, въ **открытіи** новыхъ истинъ и, во-2-хъ, въ опредѣленномъ расположеніи уже открытыхъ истинъ, какъ это бываетъ въ **изложеніи** научныхъ данныхъ для наиболѣе яснаго ихъ пониманія. И для открытія и для изложенія научныхъ истинъ служатъ методы аналитическій и синтетическій.

Анализъ и синтезъ. Для того, чтобы понять, въ чемъ заключаются эти методы, замѣтимъ, что частное положеніе, выводъ, слѣдствіе находится въ такомъ же отношеніи къ общему положенію, принципу, основанію, въ какомъ дѣйствіе находится къ причинѣ. Какъ изъ извѣстной причины получается извѣстное дѣйствіе, такъ изъ извѣстнаго принципа, основанія получается извѣстный выводъ, слѣдствіе. Мы такъ же ищемъ для извѣстнаго положенія принципъ или основаніе, какъ для извѣстнаго дѣйствія ищемъ его причину. Съ другой стороны, какъ для извѣстной причины мы ищемъ его дѣйствіе, такъ для извѣстныхъ принциповъ мы можемъ искать ихъ слѣдствія.

Отсюда въ зависимости отъ того, что мы ищемъ, получаются два различныхъ процесса.

Если мы отъ причины идемъ къ дѣйствію, отъ основанія къ выводу, то такой путь называется **прогрессивнымъ** или **синтетическимъ**. Прогрессивнымъ онъ называется потому, что онъ соотвѣтствуетъ реальному ходу природы, дѣйствительному ходу вещей, такъ какъ въ природѣ причина раньше, чѣмъ дѣйствіе. Обратный путь, именно отъ дѣйствія къ причинѣ, отъ выводовъ къ принципамъ называется **регрессивнымъ**, **аналитическимъ**.

Схема отношенія между анализомъ и синтезомъ:



Часто словамъ анализъ и синтезъ придаютъ другое значеніе, и именно подъ анализомъ понимаютъ методъ разложенія цѣлаго на его составныя части, а подъ синтезомъ — обратный методъ сложенія цѣлаго изъ его частей или элементовъ. Въ этомъ смыслѣ чаще всего говорятъ объ анализѣ и синтезѣ химическомъ. Но для того, чтобы истинный смыслъ понятій анализъ и синтезъ, какъ онъ употребляется въ научномъ изслѣдованіи и изложеніи, былъ ясенъ, нужно считать основнымъ значеніемъ слова анализъ то, которое мы только-что указали, именно сведеніе частныхъ положеній къ основнымъ принципамъ, а подъ синтезомъ слѣдуетъ понимать выведеніе слѣдствій изъ основныхъ принциповъ *).

Аналитическій методъ изслѣдованія мы употребляемъ тогда, когда мы ищемъ причины данныхъ дѣйствій. Судья, моралистъ и др., которые ищутъ причины извѣстныхъ дѣйствій, употребляютъ методъ аналитическій; законодатель, политикъ, педагогъ, которые стараются предусмотрѣть дѣйствія извѣстныхъ причинъ, должны итти путемъ синтетическимъ.

Для объясненія примѣненія анализа возьмемъ слѣдующій примѣръ. Чтобы рѣшить задачу вписыванія правильнаго шестиугольника въ данный кругъ, мы разсуждаемъ такъ: предположимъ, что задача рѣшена, и пусть AB будетъ одной изъ сторонъ вписаннаго шестиугольника. Если мы проведемъ радіусы къ конечнымъ точкамъ сторонъ, то треугольникъ, образовавшійся такимъ образомъ, будетъ равноугольный (такъ какъ каждый уголъ равенъ $^2/_3$ прямого угла). Слѣдовательно, сторона правильнаго вписаннаго шестиугольника равна радіусу. Отсюда слѣдуетъ, что для того, чтобы вписать правильный шестиугольникъ въ данный кругъ, нужно радіусъ нанести шесть разъ на окружность. Здѣсь примѣненіе аналитическаго метода очевидно. Мы, сдѣлавши предположеніе, что за-

*) Терминъ анализъ, какъ онъ употребленъ здѣсь, находится въ согласіи съ тѣмъ, какъ его употребляли Аристотель и послѣдующіе писатели. По Аристотелю, ἀναλύειν (разлагать) значило сводить сложное къ элементамъ, какъ къ ихъ причинамъ (или принципамъ), приводить къ началу, къ перевоначальнымъ элементамъ. Подобно тому, какъ геометръ, чтобы познать сложныя геометрическія фигуры, разлагаетъ, сводитъ ихъ на элементы, напр., многугольникъ на треугольникъ, такъ и въ томъ случаѣ, если намъ нужно понять какой-нибудь частный случай, мы должны его свести къ основному принципу, объясняющему его.

дача рѣшена, т.-е. допустивши данное частное положеніе, нашли то условіе, тотъ общій принципъ, при которомъ это частное положеніе возможно, т.-е. изъ котораго это положеніе можно вывести. Другими словами, мы данное частное положеніе сводимъ къ общему принципу.

Примѣромъ примѣненія синтеза можетъ служить теорема: „во всякомъ треугольникѣ сумма его угловъ равняется двумъ прямымъ угламъ“. Для доказательства этой теоремы мы должны принять слѣдующихъ два общихъ положенія: „внутренніе накрестъ лежащіе углы равны“ и „всякая пара смежныхъ угловъ равна двумъ прямымъ“. Изъ этихъ общихъ положеній мы выводимъ искомое положеніе.

Отношеніе анализа и синтеза къ индукціи и дедукціи. Но спрашивается, въ какомъ отношеніи находятся методы аналитическій и синтетическій къ методамъ индуктивному и дедуктивному? Отношеніе между ними таково, что анализъ соотвѣтствуетъ индукціи, а синтезъ соотвѣтствуетъ дедукціи. Что анализъ соотвѣтствуетъ индукціи, легко пояснить слѣдующимъ образомъ. Индукція имѣетъ цѣлью открытіе законовъ, общихъ принциповъ. Въ процессѣ индукціи мы идемъ отъ частныхъ положеній къ общимъ принципамъ. Поэтому въ процессѣ индукціи мы совершаемъ регрессивный путь. Изъ этого слѣдуетъ, что индукція соотвѣтствуетъ анализу.

Наоборотъ, дедукція выводитъ изъ общихъ принциповъ частныя положенія, тѣ или иныя слѣдствія. Изъ этого становится яснымъ родство дедуктивнаго метода съ синтетическимъ. Синтетическій методъ состоитъ въ томъ, что мы предполагаемъ извѣстные принципы открытыми и доказанными; изъ этихъ общихъ принциповъ мы выводимъ слѣдствія.

Вопросы для повторенія. Что такое доказательство и чѣмъ оно отличается отъ силлогизма? Какія три части отличаемъ мы въ доказательствѣ? Что такое основные принципы? Какое доказательство называется прямымъ? Какое доказательство называется косвеннымъ? Изложите ходъ косвеннаго доказательства. Что называется методомъ? Что называется системой? Въ какихъ двухъ случаяхъ употребляется методъ въ научномъ мышленіи? Какіе методы называются аналитическимъ и синтетическимъ? Почему эти методы называются прогрессивнымъ и регрессивнымъ? Покажите примѣненіе методовъ аналитическаго и синтетическаго въ математикѣ. Какое существуетъ отношеніе между методами аналитическимъ и синтетическимъ и методами индуктивнымъ и дедуктивнымъ?

ГЛАВА 27-я.

О логическихъ ошибкахъ.

Обыкновенно принято логическія ошибки дѣлить на двѣ группы: на ошибки логическія въ собственномъ смыслѣ и ошибки, происходящія вслѣдствіе неправильности въ словесномъ выраженіи мысли. Въ первомъ случаѣ ошибка заключается въ неправильности логическаго процесса, во второмъ случаѣ — въ неправильности выраженія. Изъ ошибокъ по словесному выраженію замѣтимъ слѣдующую:

Homonymia—ошибка, которая происходитъ вслѣдствіе того, что одно и то же слово служитъ для обозначенія различныхъ понятій, т.-е. употребляется въ различныхъ значеніяхъ. Напримѣръ, многіе думаютъ, что „матеріализмъ“ метафизическій есть то же самое, что и „матеріализмъ“ экономическій. Въ этомъ случаѣ происходитъ смѣшеніе понятій вслѣдствіе смѣшенія словъ. Другія ошибки, происходящія вслѣдствіе неправильностей въ словесномъ выраженіи мысли, указываются въ грамматикѣ.

Для того, чтобы понять, благодаря чему логическія ошибки получаютъ то или иное обозначеніе, вспомнимъ обозначеніе частей доказательства. Въ доказательствѣ мы различаемъ: тезисъ, аргументы и форму доказательства. Ошибки могутъ быть по отношенію къ каждой части доказательства. Изъ предыдущаго ясно, что, если взять ложные аргументы, то получится ошибка; но ошибка можетъ быть и въ томъ случаѣ, если форма умозаключенія будетъ неправильная.

Ошибки дедукціи. Логическія ошибки могутъ быть по отношенію къ тезису.

Если доказывается не то, что требовалось доказать, то такая подмѣна тезиса называется **ignoratio elenchi** (elenchus означаетъ опроверженіе какого-либо аргумента, а ignoratio elenchi означаетъ незнаніе того силлогизма, которымъ можно опровергнуть противника). Напримѣръ, если нужно доказать, что что-либо несправедливо въ моральномъ смыслѣ, а кто-нибудь доказываетъ, что это несправедливо въ юридическомъ смыслѣ, то онъ вмѣсто одного доказывалъ бы совсѣмъ иное, хотя и сходное. Если доказывается что-либо отличное по роду отъ того, что нужно доказать, то это будетъ ошибкой μετάβασις εἰς

ἀλλο γένος. Если бы, напримѣръ, кто-нибудь хотѣлъ доказывать невиновность обвиняемаго тѣмъ, что другіе совершили то же самое преступленіе, но избѣгли наказанія.

Уклоненіе отъ тезиса можетъ происходить еще и въ томъ смыслѣ, что доказывается слишкомъ мало, такъ что тезисъ частью остается недоказаннымъ, или доказывается слишкомъ много, такъ что изъ данныхъ основаній слѣдуетъ не только тезисъ, но и какое-нибудь ложное положеніе. Такое ошибочное доказательство называютъ **Qui nimium probat, nihil probat.** Напримѣръ, для доказательства положенія, что сумма угловъ треугольника равняется двумъ прямымъ, недостаточно было бы доказывать, что эта сумма будетъ не больше 180 (здѣсь доказывается слишкомъ мало). Если бы мы хотѣли доказать, что кто-нибудь добродѣтеленъ, и при этомъ стали бы доказывать, что о немъ ничего неизвѣстно дурного, то этимъ доказывалось бы слишкомъ мало. Если бы кто-нибудь сталъ доказывать недозволительность самоубійства на томъ основаніи, что человѣкъ не можетъ у себя отнимать того, что онъ самъ себѣ далъ, то доказывалъ бы слишкомъ много, потому что изъ его доказательства выходило бы, что онъ не можетъ рѣзать ногтей, волосъ, что онъ не можетъ продавать унаслѣдованное или полученное въ подарокъ и т. п. Поэтому онъ тезиса собственно не доказываетъ. Какъ легко видѣть, такое ошибочное доказательство получается въ томъ случаѣ, когда приводятся положенія, которыя оказываются ложными при данной степени общности, но которыя могли бы быть истинными при меньшей степени общности.

Къ этой же группѣ ошибокъ слѣдуетъ отнести ошибку, происходящую вслѣдствіе пользованія пріемомъ, который называется **argumentum ad hominen** и который употребляется въ томъ случаѣ, когда вмѣсто того, чтобы доказывать ложность какого-либо мнѣнія, подвергаютъ разсмотрѣнію личность того, кто высказалъ это мнѣніе. Если, напримѣръ, кто-нибудь желаетъ доказать несостоятельность научной теоріи какого-либо писателя и вмѣсто того, чтобы подвергать критическому разбору именно теорію автора, раскрываетъ принадлежность автора къ несимпатичному для читателей политическому направленію, то онъ пользуется аргументомъ ad hominem. Это доказательство, логически самое слабое, фактически пользуется большимъ успѣхомъ.

По отношенію къ основаніямъ доказательства или аргументамъ могутъ быть слѣдующія ошибки:

Основная ошибка, πρῶτον ψεῦδος, error fundamentalis—ложное основное положеніе, на которомъ строится какое-либо доказательство и изъ котораго могутъ дѣлаться различные выводы. Напримѣръ, основной ошибкой въ астрономическихъ разсужденіяхъ до Коперника былъ аргументъ, что солнце и звѣзды вращаются вокругъ земли.

Ошибка **petitio principii** бываетъ тогда, когда для доказательства какого-либо положенія мы кладемъ въ основу доказательства такое положеніе, которое предполагаетъ истиннымъ доказываемое положеніе. Положимъ, кто-нибудь хочетъ доказать положеніе:

Тезисъ: «Всѣ частички матеріи имѣютъ одинъ и тотъ же вѣсъ».

На вопросъ, почему онъ такъ думаетъ, онъ могъ бы привести слѣдующее:

Основаніе доказательства: «Если мы возьмемъ два тѣла съ одинаковымъ объемомъ, то окажется, что то тѣло, которое тяжелѣе, имѣетъ большее число частичекъ, т.-е. большій вѣсъ зависитъ отъ количества частичекъ».

На вопросъ, откуда же извѣстно, что бо́льшій вѣсъ тѣла съ одинаковымъ объемомъ зависитъ именно отъ количества частичекъ, онъ отвѣтитъ:

«Если принять въ соображеніе, что всѣ частички матеріи имѣютъ одинаковый вѣсъ, то сдѣлается вполнѣ очевиднымъ, что чѣмъ тѣло тяжелѣе, тѣмъ больше число частичекъ въ немъ содержится при одинаковомъ объемѣ».

Въ этомъ примѣрѣ тезисъ доказывается при помощи положенія, которое само можетъ быть доказано при допущеніи истинности тезиса.

Такимъ образомъ въ ошибкѣ petitio principii мы принимаемъ за истинное то положеніе, которое должно быть доказано.

Родственными съ petitio principii являются ошибки: idem per idem и circulus in demonstrando. Ошибка **idem per idem**, когда какое-либо положеніе доказывается посредствомъ этого самаго положенія. Напримѣръ, на вопросъ, почему мы видимъ сквозь стекло, иногда отвѣчаютъ: „потому что оно прозрачно“; но очевидно, что назвать вещество прозрачнымъ значитъ, другими словами, сказать, что сквозь него можно видѣть.

Ошибкой **circulus in demonstrando** называется тотъ случай, когда тезисъ A доказывается посредствомъ аргумента B, который въ свою очередь доказывается посредствомъ аргумента A. Напримѣръ, мы утверждаемъ, что сочиненіе того или иного писателя заслуживаетъ довѣрія, потому что онъ правдивъ. Насъ спрашиваютъ. „откуда вамъ извѣстно, что этотъ писатель правдивъ?“ и мы отвѣчаемъ: „это доказывается содержаніемъ его сочиненій“. Въ этомъ случаѣ мы дѣлаемъ кругъ въ доказательствѣ.

Особнякомъ стоятъ слѣд. ошибки.

Ошибка **a dicto secundum quid ad dictum simpliciter** возникаетъ въ томъ случаѣ, когда выраженіе, взятое въ условномъ, относительномъ смыслѣ, принимается затѣмъ въ смыслѣ безусловномъ. Напримѣръ, мышьякъ, стрихнинъ, синильная кислота, будучи введены въ организмъ въ значительномъ количествѣ, причиняютъ смерть. Мы въ данномъ случаѣ объ этихъ веществахъ говоримъ въ условномъ смыслѣ, т.-е. говоримъ о нихъ, что они введены въ организмъ „въ значительномъ количествѣ“. Но если бы мы сказали, что они всегда причиняютъ смерть, то мы допустили бы указанную ошибку, потому что въ очень малыхъ дозахъ они несмертельны и, какъ извѣстно, употребляются въ качествѣ лѣкарствъ. Во второмъ случаѣ мы отбросили то условіе, которое ставили въ первомъ случаѣ.

Ошибка **fallacia a sensu composito ad sensum divisum** происходитъ вслѣдствіе смѣшенія термина собирательнаго съ терминомъ общимъ. Когда мы употребляемъ общій терминъ, то то, что справедливо относительно цѣлаго класса, обозначаемаго общимъ терминомъ, справедливо и относительно каждаго индивидуума, входящаго въ этотъ классъ; но когда мы употребляемъ собирательный терминъ, то это можетъ быть несправедливо. То, что справедливо относительно цѣлаго, обозначаемаго собирательнымъ терминомъ, то можетъ быть несправедливо относительно вещей, входящихъ въ это цѣлое. Напримѣръ, какое-нибудь общество, въ которомъ я состою членомъ, приняло рѣшеніе, заслуживающее порицанія. Если бы кто-нибудь сталъ и меня упрекать за это рѣшеніе, то онъ допустилъ бы ошибку fallacia a sensu composito ad sensum divisum, ибо это утвержденіе, справедливо относительно общества, взятаго въ цѣломъ, можетъ быть совершенно несправедливо относительно

отдѣльныхъ членовъ этого общества, которые могли подавать свой голосъ противъ указаннаго рѣшенія.

Fallacia a sensu diviso ad sensum compositum получается въ томъ случаѣ, когда мы о собирательномъ цѣломъ утверждаемъ то, что справедливо только относительно частей этого цѣлаго. Здѣсь происходитъ также смѣшеніе между терминомъ общимъ и собирательнымъ. Въ общихъ понятіяхъ то, чего мы не можемъ сказать относительно индивидуума того или другого класса, мы не можемъ утверждать и о самомъ классѣ. Въ собирательныхъ понятіяхъ, наоборотъ, мы о частяхъ собирательнаго цѣлаго можемъ утверждать много такого, чего не можемъ утверждать относительно цѣлаго. Напримѣръ, кто-нибудь, разсуждая о своихъ расходахъ, можетъ сказать: „этотъ расходъ меня не разоритъ“, и о другомъ расходѣ скажетъ: „и этотъ расходъ меня не разоритъ“. Если онъ будетъ разсуждать такимъ образомъ и обо всѣхъ остальныхъ расходахъ, то онъ долженъ будетъ признать, что всѣ расходы его не разорятъ, что будетъ ошибочно: то, что справедливо относительно каждаго расхода, взятаго въ отдѣльности, можетъ быть совсѣмъ несправедливо относительно всѣхъ расходовъ, взятыхъ вмѣстѣ. Другой примѣръ. Больной хочетъ опредѣлить, смертельна ли его болѣзнь или нѣтъ; разсмотрѣвъ каждый симптомъ въ отдѣльности, онъ находитъ, что каждый симптомъ въ отдѣльности не смертеленъ; отсюда онъ дѣлаетъ выводъ, что его болѣзнь не смертельна. Но это разсужденіе можетъ оказаться неправильнымъ, потому что каждый симптомъ въ отдѣльности можетъ быть не смертельнымъ, а всѣ въ цѣломъ могутъ быть смертельны.

Ошибки индукціи. Къ ошибкамъ, связаннымъ съ индукціей, относятся прежде всего поспѣшныя обобщенія (**fallacia fictae universalitatis**). Когда путешественники послѣ поверхностнаго знакомства съ какимъ-либо народомъ дѣлаютъ попытки характеризовать его, напримѣръ, когда они произносятъ: „русскіе лживы“, „нѣмцы жестоки“ и т. п., то они впадаютъ именно въ ошибку поспѣшнаго обобщенія.

Ошибка **post hoc ergo propter hoc** называется также ошибкой **non causa pro causa**. Если кто-нибудь замѣтилъ, что послѣ какого-либо событія возникаетъ какое-либо дѣйствіе, то онъ считаетъ первое событіе причиной, хотя въ дѣйствительности, можетъ-быть, есть событія, отъ которыхъ именно данное

событіе находится въ зависимости и которое собственно является истинной причиной даннаго дѣйствія. Когда послѣ появленія кометы возникали какія-либо несчастія, то обыкновенно комету считали причиной несчастій. Когда въ трубкѣ возникала пустота и вода въ ней поднималась, то думали, что пустота есть причина поднятія воды. Если послѣ введенія какой-нибудь формы правленія возникаютъ какія-нибудь событія, то обыкновенно эти формы правленія и считаются причиной ихъ, между тѣмъ какъ истинныя причины, можетъ-быть, заключаются въ чемъ-нибудь другомъ, напр., въ опредѣленной степени умственнаго или нравственнаго развитія общества.

Есть случаи, которые особенно предрасполагаютъ къ тѣмъ или инымъ выводамъ. Это бываетъ обыкновенно тогда, когда у насъ бываетъ почему-либо интересъ помнить случаи, подтверждающіе одно положеніе, и забывать случаи, опровергающіе это положеніе. Если предсказаніе какого-нибудь календаря одинъ разъ сбывается, то необразованные люди склонны въ этомъ случаѣ черпать для себя увѣренность въ правдивости предсказанія этого календаря, совсѣмъ упуская изъ виду тысячу случаевъ, въ которыхъ его предсказанія не сбывались. На этомъ основана вѣра въ различныхъ предсказателей, шарлатановъ и т. п.

Слѣдуетъ привести нѣсколько примѣровъ ошибокъ **индукціи по простому перечисленію**. Нѣкоторые часто такъ разсуждаютъ: „женщины никогда не равнялись мужчинамъ по энергіи и уму; поэтому слѣдуетъ признать, что женщина вообще ниже мужчины“. Но то положеніе, что до сихъ поръ женщины въ умственной жизни были ниже мужчины, есть положеніе эмпирическое, справедливое лишь для извѣстнаго времени и при извѣстныхъ условіяхъ. Въ другое время и при другихъ условіяхъ можетъ быть совсѣмъ иначе. Ошибкой по простому перечисленію нужно считать утвержденіе, что война всегда будетъ между народами, потому что до сихъ поръ она всегда была.

Ошибка аналогіи. Въ качествѣ примѣра ложной аналогіи можно привести то умозаключеніе, по которому политическія тѣла, подобно тѣламъ органическимъ, переживаютъ юный и зрѣлый возрасты, старость и подвергаются смерти. Ошибкой аналогіи нужно считать утвержденіе, что будто бы у муравьевъ есть рабы, воины, разведеніе домашнихъ животныхъ и т. п.

Софизмы. Тѣ ошибки, которыя совершаются непреднамѣренно, называются **паралогизмами**, а тѣ, которыя совершаются преднамѣренно для того, чтобы ввести кого-либо въ заблужденіе, называются **софизмами**. Приведемъ нѣсколько примѣровъ софизмовъ, идущихъ къ намъ изъ древности.

1) Софизмъ „лгунъ“. Вполнѣ возможно, что лгунъ сознается въ томъ, что онъ лгунъ. Въ такомъ случаѣ онъ скажетъ правду. Но тотъ, который говоритъ правду, не есть лгунъ. Слѣдовательно, возможно, что лгунъ не есть лгунъ (какая ошибка?).

2) Софизмъ „рогатый“. То, чего ты не потерялъ, ты имѣешь; ты не потерялъ роговъ. Слѣдовательно, ты имѣешь рога (какая ошибка?).

3) Софизмъ „куча“. Будетъ ли куча песку, изъ которой мы взяли одну песчинку, считаться кучей? Да, будетъ. А если взять еще одну песчинку? Будетъ. Такъ какъ при послѣдовательномъ отнятіи по одной песчинкѣ куча не перестаетъ быть кучей, то одна песчинка должна называться кучей (какая ошибка?).

4) Софизмъ Эватла. Эватлъ бралъ уроки софистики у софиста Протагора подъ тѣмъ условіемъ, что гонораръ онъ уплатитъ только въ томъ случаѣ, если выиграетъ первый процессъ. Ученикъ послѣ обученія не взялъ на себя веденія какого-либо процесса и потому считалъ себя въ правѣ не платить гонорара. Учитель грозилъ подать жалобу въ судъ, говоря ему слѣдующее; „судьи или присудятъ тебя къ уплатѣ гонорара или не присудятъ. Въ обоихъ случаяхъ ты долженъ будешь уплатить. Въ первомъ случаѣ въ силу приговора судьи, во второмъ случаѣ въ силу нашего договора“. На это Эватлъ отвѣчалъ: „ни въ томъ, ни въ другомъ случаѣ я не заплачу. Если меня присудятъ къ уплатѣ, то я, проигравъ первый процессъ, не заплачу въ силу нашего договора: если же меня не присудятъ къ уплатѣ гонорара, то я не заплачу въ силу приговора суда“. (Ошибка становится ясной, если мы раздѣльно поставимъ два вопроса: 1) долженъ ли Эватлъ платить или нѣтъ, и 2) выполнены ли условія договора или нѣтъ.)

Вопросы для повторенія. На какіе два класса дѣлятся логическія ошибки? Что такое homonymia? Что такое ignoratio elenchi? Что такое qui nimium probat nihil probat? Что называется доказательствомъ ad hominem? Что называется основной ошибкой? Что такое petitio principii? Что такое

idem per idem? Что называется circulus in demonstrando? Какая ошибка называется fallacia a dicto secundum quid ad dictum simpliciter? Какая ошибка называется fallacia a sensu composito ad sensum divisum? Какая ошибка называется fallacia a sensu diviso ad sensum compositum? Перечислите, какія существуютъ ошибки индукціи, и объясните ихъ. Какое различіе между софизмами и паралогизмами?

ГЛАВА 28-я.

О различіи наукъ.

Разсмотримъ различіе, существующее между науками въ отношеніи ихъ достовѣрности, а также различіе, вытекающее изъ различія ихъ предмета. Въ этомъ отношеніи большое различіе существуетъ между науками математическими, естественно-историческими, или науками о природѣ, и историческими.

Математика. Математика, сходная по своему предмету съ логикой, стоитъ совершенно въ сторонѣ отъ другихъ наукъ. Математика и логика (формальная) отличаются отъ всѣхъ другихъ наукъ тѣмъ, что ихъ положенія отличаются аподиктически достовѣрнымъ характеромъ, ихъ положенія необходимы, т.-е. немыслимы положенія, противныя имъ. Математическія положенія мы не можемъ мыслить иначе, чѣмъ мы ихъ мыслимъ. Напр., положеніе „между двумя точками нельзя провести болѣе одной прямой“ является необходимымъ, потому что нельзя мыслить болѣе одной прямой между двумя точками.

Но отъ чего это происходитъ?

Это происходитъ отъ особенностей предмета математики. Науки математическія имѣютъ своимъ предметомъ пространственныя отношенія, числа и величины. Геометрія имѣетъ своимъ предметомъ пространственныя отношенія, ариѳметика и алгебра опредѣляютъ отношенія между числами или вообще между величинами. Особенность предмета математики заключается въ томъ, что она имѣетъ дѣло не съ реальными предметами, но съ построеніями нашего ума. Для поясненія этого возьмемъ въ примѣръ понятіе числа. Мы приписываемъ числа вещамъ: мы говоримъ, что вещей большее число или что ихъ меньшее число. Однако, какъ мы видѣли въ Психологіи, число не есть что-либо реальное, существующее въ

вещахъ, число не находится въ вещахъ. Поэтому оно не есть отвлеченіе отъ свойствъ вещей. Если бы понятіе числа представляло собою такое отвлеченіе, какое представляютъ собою всѣ другія понятія о предметахъ физическаго міра, то понятіе единицы, напримѣръ, не представляло бы собой такой опредѣленности, что одна единица абсолютно равна другой. Эта опредѣленность именно есть то, чего совершенно мы не можемъ утверждать относительно какого бы то ни было понятія о предметахъ физическаго міра. Отсюда слѣдуетъ, что понятіе числа есть продуктъ построенія нашего ума Оттого оно обладаетъ такимъ постоянствомъ; оттого 2×2 всегда будетъ равняться четыремъ.

Точно такимъ же образомъ и пространственные элементы геометріи не суть реальные предметы, подобные тѣмъ, съ которыми имѣютъ дѣло науки о природѣ: прямая линія, точка, съ которыми имѣетъ дѣло геометрія, точно такъ же не суть отвлеченія отъ предметовъ реальнаго міра. Если бы они были таковыми, то они не имѣли бы той опредѣленности, которой они на самомъ дѣлѣ обладаютъ. Въ природѣ нѣтъ абсолютно прямой линіи: прямизна прямой линіи, существующей въ природѣ, можетъ быть очень совершенна, но все же эта прямизна не будетъ абсолютной. Въ природѣ нѣтъ точки безъ протяженности. Поэтому мы можемъ сказать, что линіи, точки и т. п., подобно числу, суть построенія нашего ума, онѣ суть продуктъ творчества нашего ума.

Вслѣдствіе того, что предметы математики обладаютъ такой опредѣленностью, проистекающей вслѣдствіе ихъ идеальнаго характера, т.-е. того, что они суть продукты построенія нашего ума, всѣ математическія положенія, касающіяся пространственныхъ или числовыхъ отношеній, аподиктически достовѣрны. Таковы, напримѣръ, аксіомы и опредѣленія математики.

Подъ аксіомами мы понимаемъ такія положенія, которыя не нуждаются въ доказательствѣ, но которыя служатъ для доказательства другихъ положеній. Есть аксіомы обще-математическія и аксіомы чисто геометрическія. Къ первымъ относятся, напримѣръ, аксіомы: „двѣ величины, порознь равныя третьей, равны между собою“, „часть меньше цѣлаго“ и т. п. Къ числу геометрическихъ аксіомъ относятся, напримѣръ, слѣдующія: „если двѣ величины могутъ быть приведены въ совмѣщеніе, то онѣ равны“, „двѣ прямыя не могутъ замыкать пространства“.

Аподиктическая достовѣрность этихъ положеній объясняется тѣмъ, что геометрія имѣетъ своимъ предметомъ объекты идеальные, которые вслѣдствіе этого пріобрѣтаютъ постоянный и неизмѣнный характеръ.

Что касается *метода*, которымъ пользуется математика, то онъ есть *дедуктивный*, потому что математика выводитъ всѣ свои положенія изъ нѣсколькихъ основныхъ положеній, которыя называются аксіомами и опредѣленіями.

Что касается математической *индукціи*, то о ней слѣдуетъ замѣтить, что она отличается отъ индукціи естественно-научной тѣмъ, что выводитъ заключеніе не изъ множества отдѣльныхъ примѣровъ, а изъ *одного* примѣра или случая, чѣмъ математика также кореннымъ образомъ отличается отъ естествознанія, индукціи котораго въ большинствѣ случаевъ являются результатомъ сравненія большаго или меньшаго ряда однородныхъ случаевъ.

Естествознаніе. Основная задача естествознанія, какъ мы видѣли, заключается въ томъ, чтобы отыскать законы, которымъ подчиняются явленія природы, т.-е. усмотрѣть правильность и закономѣрность въ смѣнѣ этихъ явленій. Объяснить какое-либо явленіе — значитъ показать, какимъ законамъ оно подчиняется. Метеорологія, напримѣръ, объясняетъ явленія въ томъ случаѣ, если сводитъ ихъ къ какимъ-либо общимъ законамъ физическихъ и химическихъ процессовъ. Но такъ какъ въ концѣ-концовъ всѣ химическіе и физическіе процессы могутъ быть сведены къ какимъ-нибудь *механическимъ* процессамъ, т.-е. къ процессамъ движенія матеріи въ томъ смыслѣ, какъ ихъ изучаетъ наука механика, то мы можемъ сказать, что измѣненія неорганической матеріи опредѣляются механическими законами.

Если взять какой-нибудь жизненный процессъ, то онъ тоже, конечно, находитъ свое объясненіе въ какихъ-либо общихъ законахъ. Эти законы можно назвать *біологическими*.

Между законами механическими и законами біологическими есть существенное различіе въ достовѣрности: именно, науки, которыя занимаются изученіемъ процессовъ неорганической матеріи, во-первыхъ, съ математической точностью опредѣляютъ законы этихъ процессовъ, а во-вторыхъ, ихъ гипотезы могутъ быть провѣряемы при помощи эксперимента. Въ этихъ наукахъ сведеніе простѣйшихъ явленій къ общимъ законамъ

осуществляется съ наибольшимъ совершенствомъ, потому что законы физики и механики могутъ быть выражены при помощи числа. Такъ какъ сведеніе явленій къ механическимъ процессамъ приводитъ къ полной точности, то науки о неорганическомъ мірѣ принято называть точными науками. Разумѣется, эта точность въ сравненіи съ точностью математики должна быть признана относительной.

Свести біологическія явленія къ какимъ-нибудь болѣе общимъ законамъ представляется чрезвычайно труднымъ именно потому, что они очень сложны. Идеальнымъ, конечно, и здѣсь является доказательство того, что тѣ или другія явленія порождаются опредѣленными причинами. Нѣкоторые предполагали, что при объясненіи біологическихъ явленій необходимо пользоваться такъ назыв. телеологической точкой зрѣнія, т.-е. объяснять тѣ или другія явленія изъ той цѣли, которая ими достигается, въ томъ случаѣ, если эти явленія не могутъ быть объяснены причинно. Напр., различныя приспособленія организмовъ не могутъ быть объяснены причинно, т.-е. мы не можемъ указать, какія причины породили ихъ, но зато мы можемъ сказать, какой цѣли они служатъ. Напр., у насъ въ глазу есть хрусталикъ, благодаря измѣненіямъ котораго мы можемъ видѣть предметы отдаленные и предметы близкіе. Отъ чего это происходитъ, мы сказать не можемъ, но мы знаемъ, что хрусталикъ существуетъ для того, чтобы у насъ могло осуществляться ясное видѣніе предметовъ.

Слѣдуетъ замѣтить, что эти двѣ точки зрѣнія совсѣмъ не исключаютъ другъ друга. При современномъ состояніи науки мы можемъ сказать, что далеко не всѣ біологическія явленія получили причинное объясненіе, поэтому они объясняются только телеологически; съ другой стороны, если какое-нибудь явленіе объясняется только телеологически, то отсюда отнюдь не слѣдуетъ, что оно когда-нибудь впослѣдствіи не будетъ объяснено причинно.

Родственной по методу съ біологическими науками является **психологія.** Она также опредѣляетъ законы явленій, но ея законы не обладаютъ тою всеобщностью, которая присуща наукамъ о неорганической природѣ. Предметъ психологіи и его отличіе отъ предмета наукъ о природѣ былъ разсмотрѣнъ нами въ Психологіи.

Исторія. Теперь разсмотримъ особенности науки исторіи. По мнѣнію нѣкоторыхъ, задача исторіи сводится къ описанію послѣдовательныхъ моментовъ жизни того или другого народа или вообще народовъ. Въ этомъ отношеніи жизнь народа можно уподобить жизни отдѣльнаго индивидуума. Эту послѣднюю мы также можемъ разсматривать, какъ совокупность послѣдовательныхъ моментовъ, соединенныхъ въ одно цѣлое. Въ этомъ смыслѣ исторія, какъ и біографія, имѣетъ своимъ предметомъ нѣчто индивидуальное. Задача исторіи заключается въ томъ, чтобы установить то, что случилось одинъ разъ, описать индивидуальное; найти же въ историческихъ явленіяхъ общее, законъ въ томъ смыслѣ, въ какомъ это понятіе употребляется въ естествознаніи, не представляется возможнымъ.

По мнѣнію другихъ, въ историческихъ явленіяхъ могутъ быть открыты законы; исторія въ этомъ отношеніи сближается съ естествознаніемъ; въ соціальной жизни царитъ такая же причинная необходимость, какъ и въ естествознаніи. Подобно тому, какъ въ физическомъ мірѣ возникновеніе извѣстныхъ событій необходимо влечетъ за собою возникновеніе другихъ событій, такъ и въ исторіи тѣ или другія явленія, напр., экономическія, влекутъ за собою необходимо тѣ или другія моральныя, интеллектуальныя и т. п. явленія. Напр., если у того или другого народа возникаетъ та или другая философія, то это зависитъ отъ того, что онъ находится на той или иной ступени экономическаго развитія. Его міровоззрѣніе находится въ зависимости отъ экономическихъ условій, притомъ строго необходимо, т.-е. какъ только возникаютъ тѣ или иныя экономическія условія, за ними необходимо слѣдуютъ тѣ или иныя философскія, правовыя и т. п. воззрѣнія.

Тотъ взглядъ, что законы соціальной жизни подобны законамъ неорганическаго міра, слѣдуетъ считать неправильнымъ. Между исторіей и естествознаніемъ есть существенное различіе.

Правда, и въ общественной жизни мы усматриваемъ извѣстную закономѣрность, извѣстное повтореніе явленій; мы замѣчаемъ, что за тѣми или другими причинами болѣе или менѣе постоянно возникаютъ тѣ или другія явленія, напр., обѣднѣніе народа ведетъ къ увеличенію преступленій и т. п. Въ этомъ смыслѣ можно признать существованіе законовъ

исторіи. Та наука, которая разсматриваетъ законы соціальной жизни, въ отличіе отъ простого описанія явленій общественной жизни, называется **соціологіей;** нѣкоторые называютъ ее также **философіей исторіи.** Но слѣдуетъ помнить, что понятіе закономѣрности въ исторіи не можетъ употребляться въ томъ строгомъ смыслѣ, какъ въ естествознаніи. Такъ наз. законы соціальной жизни не имѣютъ той точности, которая присуща законамъ физическихъ наукъ и которая, напр., въ астрономіи, принимаетъ идеальную форму. Здѣсь возможно предсказаніе явленій, притомъ очень точное. Въ наукахъ біологическихъ точно такъ же въ большинствѣ случаевъ возможно предсказаніе, и это происходитъ отъ того, что въ нихъ возможно болѣе или менѣе точное опредѣленіе причинной связи явленій. Въ исторіи такое точное предсказаніе явленій невозможно.

Въ противоположность взгляду, что въ исторіи есть законы, какъ мы видѣли, утверждалось, что предметъ исторіи заключается въ единичномъ, индивидуальномъ. Но хотя исторія имѣетъ дѣло только съ индивидуальнымъ, изъ этого отнюдь не слѣдуетъ, что къ ней не можетъ быть примѣнено названіе науки. Она есть наука въ особенномъ смыслѣ. Не только общее можетъ быть предметомъ научнаго познанія, но таковымъ можетъ быть также и индивидуальное. Если объ историческихъ фактахъ нельзя сказать, что они подчинены необходимости, т.-е., что они закономѣрны, то къ нимъ можно примѣнить понятіе цѣнности. Не всякій индивидуальный фактъ является предметомъ исторіи, а только лишь тотъ, который имѣетъ цѣнность именно для культуры, для совершенства человѣческой жизни. Понятіе цѣнности — это такое понятіе, эквивалентное которому не существуетъ въ наукахъ естественныхъ.

Вопросы для повторенія. Какое отличіе математики отъ другихъ наукъ? Въ чемъ заключается особенность предмета математики? Какое различіе между науками о неорганической природѣ и біологическими науками? Какое значеніе имѣетъ телеологическое объясненіе? Какое различіе между объясненіемъ причиннымъ и телеологическимъ? Какова задача исторіи въ отличіе отъ задачи естествознанія? Каково различіе между исторіей и соціологіей? Какова задача соціологіи?

Логическія упражненія.

(Примѣры и задачи.)

Къ главѣ 3-й. О. различныхъ классахъ понятій.

Примѣры.

Дадимъ логическую характеристику слѣд. терминовъ: музей, должникъ, невѣжество, добродѣтельный, война, графъ Толстой, національность, равный, церковь.

1 Музей. Этотъ терминъ имѣетъ два значенія:

a) Зданіе
b) Собраніе интересныхъ предметовъ.

Въ первомъ смыслѣ это терминъ: общій, конкретный, положительный, абсолютный.

Во второмъ смыслѣ: общій, собирательный, конкретный, положительный, абсолютный.

2. Должникъ—общій, конкретный, положительный, относительный.
3. Невѣжество—общій, абстрактный, отрицательный, абсолютный.
4. Добродѣтельный—общій, положительный, абсолютный.
5. Война—общій, конкретный, положительный, абсолютный.
6. Графъ Левъ Толстой—единичный, положительный, конкретный, абсолютный.
7. Національность—общій, положительный, абстрактный, абсолютный.
8. Равный—общій, положительный, конкретный, относительный.
9. Церковь. Этотъ терминъ имѣетъ два значенія:

a) Зданіе
b) Собраніе вѣрующихъ.

Въ первомъ смыслѣ это терминъ: общій, конкретный, положительный, абсолютный.

Во второмъ смыслѣ: общій, коллективный, конкретный, положительный, абсолютный.

Задачи.

1. Найти по два примѣра единичныхъ и общихъ терминовъ.
2. Найти два примѣра собирательныхъ терминовъ.
3. Показать на примѣрѣ употребленіе термина въ раздѣлительномъ смыслѣ.
4. Найти по два примѣра отвлеченныхъ, конкретныхъ, отрицательныхъ, абсолютныхъ и относительныхъ терминовъ.
5. Найти два конкретныхъ термина и образовать изъ нихъ два абстрактныхъ.
6. Дайте логическую характеристику слѣд. терминовъ: «толпа», «цвѣтъ», «нездоровый», «муравей», «самый высокій человѣкъ въ мірѣ», «нехристіанинъ», «организмъ», «равенство», «химикъ», «черный», «искренній», «скука», «хотѣніе».
7. Какіе изъ слѣдующихъ терминовъ абстрактные: неблагодарный, домъ, ежечасный, грубость, индивидуальность, истина, вѣрный, вѣрность, желтый, желтизна, дѣтство, книга, синій, намѣреніе, разумъ, разумность.

Въ какомъ смыслѣ употребленъ терминъ «весь» въ слѣд. примѣрахъ:

8. Всѣ были оправданы.
9. Всѣ были приведены къ присягѣ.
10. Всѣхъ преступниковъ переловили.
11. Весь народъ возсталъ.
12. Весь классъ былъ наказанъ.
13. Весь классъ принялъ участіе въ торжествѣ.

Къ главѣ 4-й. Содержаніе и объемъ понятій.

Примѣры.

1. **Киты суть млекопитающія.**

   Въ этомъ предложеніи сказуемое является родомъ по отношенію къ подлежащему.

2. **Нѣкоторые люди суть поэты.**

   Въ этомъ предложеніи сказуемое есть видъ подлежащаго.

3. **Пятиугольникъ есть фигура съ пятью сторонами.**

   Здѣсь сказуемое есть соединеніе рода и видового различія.

4. **Человѣкъ можетъ изучать логику.**

   Здѣсь сказуемое есть собственный признакъ, такъ какъ вытекаетъ изъ свойства разумности.

5. **Лебеди бѣлы.**

   Сказуемое есть несобственный признакъ, притомъ отдѣлимый, потому что не принадлежитъ необходимо всему классу.

6. **Шекспиръ родился въ Стратфордѣ.**

   Здѣсь сказуемое есть неотдѣлимый несобственный признакъ индивидуума Шекспиръ.

7. Умный человѣкъ строго относится къ своимъ обязанностямъ.

Сказуемое—собственный признакъ, потому что вытекаетъ изъ основныхъ свойствъ умнаго человѣка.

8. Бульфуръ—первый министръ.

Сказуемое—отдѣлимый несобственный признакъ.

9. Указать родъ, видъ, видовое различіе, собственный признакъ, несобственный признакъ понятій: «треугольникъ», «полкъ», «дарвинизмъ».

a) Треугольникъ. Родъ: фигура.
видовое различіе: трехсторонняя
видъ: равносторонній треугольникъ
собственный признакъ: углы равны 2d
отдѣлим. несобственный признакъ: имѣющій основаніе въ два дюйма.

b) Полкъ. Родъ: собраніе солдатъ
видовое различіе: «наиболѣе обширное собраніе солдатъ».
видъ: пѣхота
собственный признакъ: управленіе полковымъ командиромъ
отдѣлимый несобственный признакъ: носящій данную опредѣленную форму.

c) Дарвинизмъ. Родъ: научная гипотеза
видъ: нео-дарвинизмъ Вейсмана
видовое различіе: имѣющая дѣло съ развитіемъ организмовъ
собственный признакъ: указываетъ гибель нѣкоторыхъ организмовъ
отдѣлимый несобственный признакъ: вызываетъ негодованіе у нѣкоторыхъ читателей.

Задачи.

1. Формулируйте законъ отношенія между объемомъ и содержаніемъ понятія. Покажите правильность этого закона на слѣд. рядахъ понятій:

a) Желѣзо, металлъ, элементъ, вещество.
b) Вещество, организованная матерія, животное, человѣкъ.
c) Книга, печатная книга, лексиконъ, латинскій лексиконъ.

2. Расположить слѣд. термины въ ряды такъ, чтобы каждый терминъ съ бо́льшимъ объемомъ стоялъ выше термина съ меньшимъ объемомъ: Наполеонъ, существо, личность, католикъ, императоръ, животное, правитель, неправославный.

3. Разобрать слѣд. предложенія:

a) «Правильная дробь—это такая дробь, въ которой числитель меньше знаменателя» (показать, что́ въ этомъ предложеніи родъ и что́ видъ).

b) Англичане — ловкіе спортсмены (къ числу какихъ признаковъ относится понятіе «спортсмены»?).
c) Всѣ негры курчаво-волосые (какой признакъ «курчаво-волосые»?).
d) Докторъ Гаазъ былъ великій филантропъ.
e) Очень многіе англичане храбры.
f) Тигръ — хищное животное.

4. Указать родъ, видовое различіе, собственный признакъ и несобственный признакъ слѣдующихъ понятій: «золото», «домъ».

Къ главѣ 6-й. Объ опредѣленіи.

Примѣры.

Разобрать слѣд. опредѣленія:

1. Свѣтъ есть отсутствіе темноты.
   Опредѣленіе неправильное; нарушается правило 3-е.
2. Человѣкъ есть животное, строящее жилище.
   Нарушается 1-е правило. Въ этомъ опредѣленіи, кромѣ того, приводятся несущественные признаки. Сюда же относится опредѣленіе: «человѣкъ есть животное двуногое, безъ перьевъ».
3. Собака есть домашнее животное.
   Нарушается 1-е правило. Слова: «домашнее животное» представляютъ несущественный признакъ.
4. Существительное есть слово, обозначающее какую-либо вещь.
   Опредѣленіе правильное. «Слово» есть родъ; «обозначающее вещь» есть видовое различіе.
5. Страданіе есть дисциплина характера.
   Это не есть опредѣленіе.
6. Порокъ есть противоположность добродѣтели.
   Опредѣленіе неправильное; нарушается правило 3-е.
7. Тѣло есть эмблема или видимое украшеніе души.
   Нарушается правило 4-е.
8. Тождество есть то, что дѣлаетъ вещи тождественными.
   Нарушается правило 2-е.
9. Алкоголь есть видъ лѣкарства.
   Устанавливается несущественный признакъ.
10. Географія есть наука, которая изучаетъ землю.
    Опредѣленіе правильное.

Задачи.

Разобрать слѣд. опредѣленія:

1. Жизнь есть сумма жизненныхъ функцій.

2. Минеральныя вещества суть тѣ, которыя не произведены силами растительной или животной жизни.
3. Квадратъ есть четырехсторонная прямолинейная фигура, всѣ стороны которой равны.
4. Треугольникъ есть фигура, происходящая отъ разсѣченія конуса черезъ его вершину плоскостью, перпендикулярной къ его основанію.
5. Жидкость есть то, что можетъ быть вылито.
6. Покой есть отсутствіе безпокойства.
7. Солдатъ есть храбрый человѣкъ, который готовъ умереть за свое отечество.
8. Жирафа есть животное, которое питается листвой растеній, имѣетъ длинныя переднія ноги и очень длинную шею.
9. Золото есть металлъ, атомный вѣсъ котораго 196,2.
10. Цивилизація есть такое состояніе общества, въ которомъ искусства и наука болѣе или менѣе развиты.
11. Невѣжество есть слѣпой руководитель.
12. Невѣжество есть пробѣлъ въ знаніи.
13. Языкъ есть выраженіе мыслей при помощи словъ.
14. Діалектъ есть форма языка, присущая какой-либо части народа.
15. Левъ есть царь звѣрей.
16. Барометръ есть инструментъ, предсказывающій погоду.
17. Водородъ есть газъ, не поддерживающій ни горѣнія, ни дыханія.
18. Желѣзныя дороги суть средства сообщенія людей между собою.
19. Гипотенуза есть сторона прямоугольнаго треугольника, лежащая противъ прямого угла.
20. Вода есть краса природы.
21. Патрицій—римскій гражданинъ, не принадлежащій къ низшему сословію.
22. Мухоморъ есть ядовитый грибъ.
23. Собака есть другъ человѣка.
24. Ртуть—единственный жидкій при обыкновенной температурѣ металлъ.
25. Хина—жаропонижающее средство.
26. Кругъ есть замкнутая кривая линія.
27. Перепелка есть птица степей.
28. Ямбъ—двухсложная стопа съ ударéніемъ на второмъ слогѣ.
29. Жизнь есть сонъ; смерть—пробужденіе.
30. Крестъ есть двѣ перекрещивающіяся перекладины.



Къ главѣ 7-й. О дѣленіи.

Примѣры.

Разобрать слѣд. дѣленія:

1. **Плоскія фигуры дѣлятся на криволинейныя и прямолинейныя.**

   Дѣленіе правильное; имѣетъ одно fundamentum divisionis; имѣетъ исчерпывающій характеръ, такъ какъ всякая плоская фигура должна быть или криволинейной, или прямолинейной.

2. Перья дѣлятся на стальныя и гусиныя.

Дѣленіе неполное, такъ какъ бываютъ перья золотыя, алюминіевыя и проч.

3. Животныя дѣлятся на позвоночныхъ и безпозвоночныхъ.

Правильное дихотомическое дѣленіе.

4. Матеріальныя тѣла дѣлятся на твердыя, жидкія и газообразныя.

Дѣленіе правильное.

5. Свѣтъ дѣлится на искуственный, голубой и лунный.

Дѣленіе неправильное; различныя основанія.

6. Книги переплетенныя и непереплетенныя.

Правильное дихотомическое дѣленіе.

7. Люди дѣлятся на цивилизованныхъ и нецивилизованныхъ, на духовенство и свѣтскихъ.

Различныя основанія.

8. Книги дѣлятся на книги in-quarto, in-folio, научныя и богословскія.

Различныя основанія.

Слѣдуетъ отличать дѣленіе в е щ е й отъ дѣленія понятій. Если сказать: Россія дѣлится на Европейскую и Азіатскую, то это не есть логическое дѣленіе, не есть дѣленіе понятія, а есть дѣленіе вещи. То же самое слѣдуетъ сказать относительно слѣд. дѣленій: «человѣкъ состоитъ изъ тѣла и души», «вода состоитъ изъ кислорода и водорода».

Примѣры.

1. Произвести дѣленіе слѣдующихъ классовъ: правительства, науки, логическіе термины.

Разобрать слѣдующія дѣленія:

2. Люди дѣлятся на слѣдующія расы: арійскую, монгольскую, африканскую и американскую.
3. Изящныя искуства—на живопись, рисованіе, скульптуру, архитектуру, поэзію и фотографію.
4. Образы правленія—на монархіи, тираніи, олигархическія и демократическія.
5. Книги—на интересныя и неинтересныя.
6. Люди—на дающихъ и берущихъ взаймы.
7. Люди дѣлятся на французовъ, азіатовъ, непродуктивные классы и варваровъ.
8. Церкви—на православныя и католическія, высокія и низкія.
9. Жители какого-либо города дѣлятся на мужчинъ, женщинъ, сыновей, дочерей.
10. Люди дѣлятся на рабочихъ, набожныхъ, суевѣрныхъ и безбожныхъ.
11. Дроби бываютъ большія единицы, меньшія единицы и равныя единицѣ.
12. Деревья бываютъ хвойныя, низкія, строевыя, плодовыя.

13. Учебные предметы дѣлятся на обязательные и необязательные.
14. Величины могутъ быть равныя или неравныя.
15. По силѣ зрѣнія люди дѣлятся на близорукихъ и дальнозоркихъ.
16. Почва бываетъ плодородная и неплодородная.
17. Зубы дѣлятся на рѣзцы, клыки, большіе и малые коренные.
18. Тѣла по способности распространять электрическое состояніе дѣлятся на проводниковъ, полупроводниковъ и непроводниковъ.
19. Источники бываютъ холодные, горячіе, соляные, сѣрные.
20. Пословицы дѣлятся на древнія, новыя, аллегорическія, нравственныя, бытовыя, историческія.
21. Проволоки бываютъ мѣдныя, серебряныя, толстыя, тонкія. телеграфныя.
22. Греки дѣлили всѣхъ людей на грековъ и варваровъ.
Каково это дѣленіе и правильно ли оно?

Къ главѣ 9-й. О сужденіи.

Примѣры.

Придать логическую форму, т.-е. выразить при помощи сужденій формы A, или E, или I, или O слѣдующія сужденія:

1. Рыбы дышатъ жабрами.
= Всѣ рыбы дышатъ жабрами.

2. Лѣнь никогда не приводитъ къ добру.
= Никакая лѣнь не приводитъ къ добру.

3. Прекрасное и полезное отчасти совпадаютъ.
= Нѣкоторыя прекрасныя и полезныя вещи совпадаютъ.

4. Многіе изъ почтенныхъ людей несчастны.
= Нѣкоторые почтенные люди суть несчастны
или = Нѣкоторые почетные люди не суть счастливы.

5. Только одинъ металъ жидокъ.
= Нѣкоторые металлы суть жидки.

6. Не всѣ званные избраны.
= Нѣкоторые званые не суть избраны.

7. Только германцы суть философы.
= Ни одинъ не-германецъ не есть философъ
или = Всѣ философы суть германцы.

8. Только непродолжительныя войны популярны.
= Ни одна продолжительная война не была популярна
или = Всѣ популярныя войны были непродолжительны.

9. Хорошая лошадь никогда не имѣетъ дурного цвѣта.
= Ни одна хорошая лошадь не имѣетъ дурного цвѣта.

10. Хорошее начало половина дѣла.
= Всѣ вещи хорошо начатыя суть половина дѣла.

Задачи.

Придать логическую форму слѣд. сужденіямъ:

1. Не всѣ здѣсь присутствующіе имѣютъ значки.
2. Только тѣ, которые хвалятъ добродѣтель, добродѣтельны.
3. Никто изъ присутствовавшихъ не пожелалъ присоединиться къ этому мнѣнію.
4. Только честные уважаемы.
5. Не всѣ его отвѣты были ложны.
6. Только уроженцы Африки могутъ переносить климатъ Африки.
7. Не все то золото, что блеститъ.
8. Не каждый рѣшится на подобный поступокъ.
9. Только заслуга достойна награды.
10. Только протестанты могутъ занимать англійскій престолъ.
11. Нѣтъ ничего прекраснаго за исключеніемъ истины.
12. Никто, кромѣ мужественнаго, не заслуживаетъ уваженія.
13. Только дипломированные имѣютъ право присутствовать.
14. Только немногіе люди придерживаются правильнаго образа дѣйствій.
15. Аксіомы самоочевидны.
16. Все хорошо, что хорошо кончается.
17. Если тѣло нагрѣвается, то оно расширяется.
18. Добрые люди иногда поступаютъ дурно.
19. Немногіе люди знаютъ цѣну добродѣтели.
20. Очень многіе люди дѣйствуютъ изъ эгоистическихъ побужденій.
21. Только разумныя существа отвѣтственны.
22. Только богачи тщеславны.
23. На свѣтѣ не безъ добрыхъ людей.
24. Клобукъ не дѣлаетъ монаха.
25. Не всякая находка пріятна.
26. Многія соли растворяются въ водѣ.
27. Не всѣ писатели классики.
28. Ничто не вѣчно подъ луной.
29. Жизнь прожить не поле перейти.
30. Лѣнь мать всѣхъ пороковъ.
31. Ничей топоръ еще не коснулся этихъ стройныхъ стволовъ молодыхъ деревьевъ.
32. Не всякому слуху вѣрь.
33. Никто не безъ грѣха.
34. Отъ трудовъ правильныхъ не наживешь палатъ каменныхъ.
35. Часто встрѣчаются растенія, которыя не имѣютъ цвѣтовъ.
36. Нѣтъ ни одного человѣка, который бы не призналъ справедливости этого положенія.
37. Часть народовъ Россіи принадлежитъ къ монгольской расѣ.

Къ гл. 10-й. Количество подлежащаго и сказуемаго.

Изобразите символически при помощи круговъ слѣд. сужденія:

1. Всѣ металлы суть проводники теплоты.
2. Нѣкоторые металлы хрупки.
3. Амальгамы суть сплавы ртути.
4. Всѣ словари суть книги.
5. Не всѣ книги суть словари.
6. Нѣкоторыя книги суть словари.
7. Многія растенія не употребляются въ пищу.
8. Нѣкоторыя христіане суть православные.
9. Нѣкоторыя животныя не имѣютъ легкихъ.
10. Нѣкоторые люди занимаются торговлей.
11. Только трудящіеся могутъ оцѣнить отдыхъ.
12. Ни одинъ атомъ не дѣлимъ.
13. Нѣкоторые современные житейскіе обычаи суть древніе религіозные обряды.
14. Рѣки суть естественные пути сообщенія.
15. Всѣ соединенія металловъ съ кислородомъ суть окислы.
16. Ни одно нарѣчіе не измѣняется.
17. Ни одинъ изъ римскихъ рабовъ не обладалъ гражданскими правами.
18. Всѣ излишества губятъ здоровье.
19. Всѣ хвощи суть споровыя растенія.
20. Всѣ пресмыкающіеся суть позвоночныя.
21. Всѣ православные суть христіане.
23. Нѣкоторыя животныя суть позвоночныя.
24. Нѣкоторые европейцы суть магометане.

Указать колочества подлежащаго и сказуемаго въ слѣд. сужденіяхъ:

25. Знаніе есть сила.
26. Привычка притупляетъ чувствительность.
27. Растенія лишены способности движенія.
28. Всѣ параллелограммы имѣютъ противоположные углы равные.
29. Нѣкоторые параллелограммы имѣютъ равныя прилежащія стороны.
30. Наука изощряетъ умъ.

Къ гл. 11-й. О противоположеніи сужденій.

Задачи.

Выбрать изъ слѣд. сужденій пары противныхъ, противорѣчащихъ, подчиненныхъ и подпротивныхъ предложеній.

1. Нѣкоторые элементы извѣстны.
2. Ни одинъ элементъ не извѣстенъ.
3. Всѣ элементы извѣстны.
4. Нѣкоторые элементы не извѣстны.

5. Всѣ матеріальныя вещества обладаютъ тяжестью.
6. Ни одно матеріальное вещество не обладаетъ тяжестью.
7. Нѣкоторыя матеріальныя вещества обладаютъ тяжестью.
8. Нѣкоторыя матеріальныя вещества не обладаютъ тяжестью.

Найдите противныя и противорѣчащія сужденія для слѣдующихъ сужденій:

9. Всѣ пошли за нимъ.
10. Всѣ птицы пернаты.
11. Ни одно пресмыкающееся не пернато.
12. Неподвижныя звѣзды суть самосвѣтящіяся.
13. Немногіе знаютъ самихъ себя.

Сдѣлайте всѣ возможныя противоположенія слѣд. сужденій:

14. Нѣкоторыя справедливыя дѣйствія выгодны.
15. Все хорошо, что кончается хорошо.
16. Честность есть лучшая политика.
17. Нѣкоторыя хорошія дѣйствія не вознаграждаются.
18. Совершенное счастье невозможно.
19. Никакое знаніе не безполезно.
20. Нѣкоторыя звѣзды не видны.

Какія сужденія могутъ быть выведены при признаніи истинности слѣдующихъ сужденій:

21. Все сложное разрушимо.
22. Ни одинъ лѣнтяй не заслуживаетъ похвалы.
23. Нѣкоторыя растенія вредны.
24. Всякій грѣхъ заслуживаетъ порицанія.
25. Числа суть величины.
26. Нѣкоторыя вещества не сложны.

Какія сужденія слѣдуютъ изъ ложности слѣд. сужденій:

27. Нѣкоторыя животныя разумны.
28. Нѣкоторые виды лжи не заслуживаютъ порицанія.
29. Всѣ науки осуществляются благодаря опыту.
30. Ни одинъ параллелограммъ не есть равносторонній.
31. Нѣкоторыя измѣненія не имѣютъ никакой причины.
32. Нѣкоторые равноугольные треугольники суть равносторонніе.

Къ гл. 13-й. О непосредственныхъ умозаключеніяхъ.

1. Всѣ металлы полезны.
2. Всѣ органическія вещества содержатъ уголь
3. Всѣ млекопитающія суть позвоночныя.
4. Всѣ люди погрѣшимы.
5. Ничто великое не легко.
6. Немногіе избѣгаютъ несчастія.
7. Нѣкоторыя преступленія вмѣняются.

8. Нѣкоторыя преступленія не вмѣняются.
9. Ни одна планета не есть самосвѣтящаяся.
10. Нѣкоторые люди не суть талантливы.

Сдѣлайте обращеніе слѣд. сужденій:

11. Всѣ планеты суть небесныя тѣла.
12. Всѣ люди не совершенны.
13. Всѣ планеты вращаются около своей оси.
14. Смертные не могутъ быть счастливыми.
15. Нѣкоторыя животныя суть обезьяны.
16. Всѣ мудрецы скромны.
17. Ни одинъ образованный человѣкъ не суевѣренъ.
18. Немногіе люди вполнѣ довольны.
19. Нѣкоторыя кошки не суть домашнія животныя.
20. Всѣ разумныя существа отвѣтственны.
21. Ртуть есть жидкій металлъ.

Сдѣлайте противопоставленіе слѣд. сужденій:

22. Всякая живая ткань органическая.
23. Никто не любитъ безчестія.
24. Нѣкоторыя преступленія не вмѣняются.

Произведите превращеніе, обращеніе и противопоставленіе слѣд. сужденій:

25. Истинный ученый скроменъ.
26. Мнимыя величины не мыслимы.
27. Нѣкоторыя млекопитающія живутъ въ водѣ.
28. Нѣкоторыя удовольствія не позволительны.
29. Дуэль должна быть отвергнута съ точки зрѣнія религіозной, нравственной и правовой.
30. Нѣкоторыя знанія не безполезны.
31. Всѣ дѣйствительно счастливые люди добродѣтельны.
32. Нѣкоторые люди свободны отъ тщеславія.
33. Всѣ кристаллы тверды.
34. Нѣкоторые философы суть поэты.

Къ гл. 14-й. Правила силлогизма.

Указать въ нижеслѣдующихъ силлогизмахъ послѣдовательно: заключеніе, средній, большій и меньшій термины, бо́льшую посылку и меньшую посылку.

1. Всѣ люди погрѣшимы.
   Всѣ короли люди.
   Всѣ короли погрѣшимы.
2. Платина есть металлъ.
   Всѣ металлы соединяются съ кислородомъ.
   Платина соединяется съ кислородомъ.
3. Готтентоты способны къ воспитанію, потому что готтентоты люди, а всѣ люди способны къ воспитанію.

4. Ни одна рыба не кормитъ своихъ дѣтенышей молокомъ.
Китъ кормитъ дѣтенышей молокомъ.
Китъ не есть рыба.

Вывести заключеніе изъ слѣдующихъ посылокъ:

5. Нѣкоторыя земноводныя животныя суть млекопитающія.
Всѣ млекопитающія суть позвоночныя.

6. Всѣ планеты суть небесныя тѣла.
Ни одна планета не есть самосвѣтящееся тѣло.

Разсмотрите слѣдующіе силлогизмы; если въ нихъ нѣтъ заключенія, то выведите заключеніе. Если силлогизмъ ошибоченъ, то покажите, въ чемъ ошибка.

7. Ярко-красные цвѣты не имѣютъ запаха.
Слѣд.

8. Всѣ люди смертны.
Ни одна собака не есть человѣкъ.
Ни одна собака не смертна.

9. Всѣ, копирующіе чужія подписи, суть злонамѣренные люди.
Литографы копируютъ чужія подписи.
Литографы суть злонамѣренные люди.

10. Всѣ слова служатъ для выраженія мысли.
Всѣ жесты служатъ для выраженія мысли.
Всѣ жесты суть слова.

11. Нѣкоторыя человѣческія дѣйствія заслуживаютъ ненависти.
Ложь есть человѣческое дѣйствіе.
Ложь заслуживаетъ ненависти

12. Волки ѣдятъ ягнятъ.
Это животное ѣстъ ягнятъ.
Слѣд.

13. Всѣ негры имѣютъ курчавые волосы.
Этотъ человѣкъ имѣетъ курчавые волосы.
Слѣд.

14. Ни одно неорганическое тѣло не растетъ.
Кристаллы суть тѣла неорганическія.
Слѣд.

15. Нѣкоторые металлы жидкіе
Ртуть жидкая.
Ртуть металлъ.

16. Нѣкоторые негры суть христіане.
Нѣкоторые людоѣды суть негры.
Нѣкоторые людоѣды суть христіане.

17. Нѣкоторые негры суть христіане.
Нѣкоторые христіане добры.
Слѣд.

18. Нѣкоторые люди не суть бѣлые.
Нѣкоторыя животныя не суть бѣлыя.
Слѣд.

Къ гл. 15-й. Фигуры и модусы силлогизма.

1. Какія правила силлогизмовъ нарушаются слѣдующими модусами, не обращая вниманія на фигуру:

AEI, AAE, IOO, IEO, AIA, EEO, AIO, OAI, III.

2. Изслѣдуйте правильность слѣд. модусовъ:

AA по 2-й фиг., EAE по 3-й фиг., AEO по 4-й фиг.

3. Изслѣдуйте такимъ же образомъ AII по 2-й и 4-й фиг. AEO по 3-й фигурѣ

и IEO, IOO, AOE, EOO по всѣмъ фигурамъ.

Разсмотрѣть приводимые ниже силлогизмы. Если въ нихъ нѣтъ заключенія, то сдѣлать заключеніе. Если заключеніе выведено, то разсмотрѣть, правильно ли оно; разсмотрѣть также, къ какой фигурѣ и къ какому модусу относится данный силлогизмъ. Если въ силлогизмѣ есть ошибка, то указать, какая ошибка.

1. Всѣ чувствующія существа одушевленны.
   Всѣ животныя суть чувствующія существа.
   Слѣд.
2. Ни одинъ человѣкъ не можетъ вполнѣ отрѣшиться отъ вкусовъ своего времени.
   Художники суть люди.
   Слѣд.
3. Всякій справедливый человѣкъ благороденъ.
   Нѣкоторые ученые суть справедливы.
   Слѣд.
4. Всѣ тѣла, имѣющія меньшую плотность, чѣмъ вода, плаваютъ на водѣ.
   Всѣ тѣла изъ дерева имѣютъ меньшую плотность, чѣмъ вода.
   Слѣд.
5. Всѣ металлы проводники электричества.
   Мѣдь есть металлъ.
   Слѣд.
6. Ни одинъ человѣкъ не можетъ предсказать будущаго.
   Гадалки суть люди.
   Слѣд.
7. Все, дающее жизненный опытъ, полезно.
   Нѣкоторыя ошибки даютъ жизненный опытъ.
   Слѣд.
8. Ни одинъ взяточникъ не честенъ.
   Нѣкоторые чиновники суть взяточники.
   Слѣд.

Составить силлогизмы изъ слѣдующихъ предложеній:

9. Крестовые походы не были безуміемъ, такъ какъ они возникли изъ сильнаго религіознаго воодушевленія.
10. Нѣкоторыя привычки заслуживаютъ упрека, такъ какъ онѣ принимаютъ страстный характеръ.
11. Добродѣтель не есть безуміе, такъ какъ она облагораживаетъ человѣка.

12. Дополнить недостающія части силлогизмовъ:

a) Гладіаторскія игры заслуживаютъ порицанія.
b) Нѣкоторыя истины суть аксіомы.
c) Всѣ произведенія искусства несовершенны.

13. Ни одно жвачное не имѣетъ клыковъ.
Всѣ львы имѣютъ клыки.
Слѣд.

14. Ни одно цвѣтковое растеніе не размножается спорами.
Папоротникъ размножается спорами.
Слѣд.

15. Фосфоръ свѣтится въ темнотѣ.
Данное вещество въ темнотѣ не свѣтится.
Слѣд.

16. Ни одно художественное произведеніе не должно быть лишено чувства мѣры.
Нѣкот. произведенія современной литературы лишены чувства мѣры.
Слѣд.

17. Всѣ газы упруги.
Нѣкоторыя вещества не упруги.
Слѣд.

18. Всѣ металлы суть проводники электричества.
Нѣкоторыя тѣла не суть проводники электричества.
Слѣд., нѣкоторыя тѣла не суть металлы.

19. Ни одинъ мужественный не боязливъ.
Всякій суевѣрный боязливъ.
Слѣд.

20. Всякій культурный народъ разрабатываетъ науку.
Ни одинъ пастушескій народъ не разрабатываетъ науки.
Слѣд., ни одинъ пастушескій народъ не есть культурный народъ.

21. Всѣ правильныя плоскія фигуры могутъ быть вписаны въ кругъ.
Нѣкоторые параллелограммы не могутъ быть вписаны въ кругъ.
Слѣд.

22. Всѣ планеты круглы.
Колесо кругло.
Слѣд., колесо есть планета.

23. Каждый честный человѣкъ прилежно занимается своимъ дѣломъ.
Этотъ человѣкъ прилежно занимается своимъ дѣломъ.
Слѣд., этотъ человѣкъ честенъ.

24. Составить силлогизмы по второй фигурѣ:

a) Человѣкъ, одержимый страстью, не обладаетъ нравственнымъ характеромъ, потому что онъ не можетъ владѣть собою.
b) Нѣкоторые, дѣйствующіе согласно закону, не обладаютъ нравственнымъ характеромъ, потому что они исполняютъ законное не съ должнымъ настроеніемъ.

25. Докажите слѣдующія положенія:

a) Китъ не есть рыба.
b) Гунны не есть культурный народъ.

c) Дерево не погружается въ водѣ.
d) Нѣкоторыхъ книгъ нельзя рекомендовать.

26. Нѣкоторыя машины важны для сельскаго хозяйства.
Всѣ машины суть физическіе приборы.
Слѣд.

27. Всѣ параллелограммы суть четыреугольники.
Нѣкоторые параллелограммы суть равностороннія фигуры.
Слѣд.

28. Всѣ птицы кладутъ яйца.
Всѣ птицы суть позвоночныя.
Слѣд.

29. Магометане не суть христіане.
Магометане суть монотеисты.
Слѣд.

30. Нѣкоторыя произведенія человѣка некрасивы.
Всѣ произведенія человѣка—искусственные продукты.
Слѣд.

31. Химическіе элементы не разложимы.
Нѣкоторые химическіе элементы суть жидкости.
Слѣд.

32. Терпентинное масло не пропускаетъ электрическаго тока.
Терпентинное масло есть жидкость.
Слѣд.

33. Нѣкоторыя огорченія полезны.
Всѣ огорченія непріятны.
Слѣд., нѣкоторыя непріятныя вещи полезны.

34. Всѣ пауки суть членистоногія.
Всѣ пауки имѣютъ по четыре пары ногъ.
Слѣд.

35. Нѣкоторыя великія дѣла остаются мало извѣстными.
Всѣ великія дѣла суть геройскіе подвиги.
Слѣд.

36. Всѣ алмазы суть чистый углеродъ.
Нѣкот. алмазы драгоцѣнны.
Слѣд.

37. Страусы не могутъ летать.
Страусы суть птицы.
Слѣд.

38. Нѣкоторыя религіи не допускаютъ многоженства.
Всѣ религіи освящаютъ бракъ.
Слѣд.

39. Ни одно растеніе не можетъ жить безъ влаги.
Нѣкоторыя растенія живутъ въ пустыняхъ.
Слѣд.

40. Доказать слѣдующія положенія:
a) Нѣкоторыя птицы не летаютъ.
b) Нѣкоторые романы вредны.

c) Нѣкоторыя простыя машины употребляются въ домашнемъ обиходѣ.

d) Нѣкоторыя пріятныя общества дѣйствуютъ вредно на нашъ характеръ.

41. Всѣ рыбы дышатъ жабрами.
Всѣ дышащія жабрами животныя живутъ въ водѣ.
Слѣд.

42. Всѣ улитки суть мягкотѣлыя.
Ни одно мягкотѣлое не есть млекопитающее.
Слѣд.

43. Нѣкоторыя похожія на растенія существа суть кораллы.
Всѣ кораллы суть животныя.
Слѣд.

44. Ни одинъ честный человѣкъ не прибѣгаетъ ко лжи.
Прибѣгающіе ко лжи вводятъ въ заблужденіе другихъ.
Слѣд.

45. Ни одинъ невѣжда не есть цѣнитель искусства.
Нѣкот. цѣнители искусства суть музыканты.
Слѣд.

46. Нѣкоторыя истины, вліяющія на поведеніе людей, суть умозрительныя истины.
Всѣ истины, вліяющія на поведеніе людей, имѣютъ цѣнность.
Слѣд.

47. Нѣкоторые люди не глупы.
Всѣ люди подвержены заблужденіямъ.
Слѣд.

48. Каждый хорошій государственный дѣятель относится благопріятно къ прогрессу.
Нѣкоторые члены парламента не относятся благопріятно къ прогрессу.
Слѣд.

49. Ни одинъ отдѣлъ науки не можетъ быть доведенъ до совершенства.
Всѣ отдѣлы науки достойны разработки.
Слѣд.

50. Безобразіе лица есть естественный недостатокъ.
Неграціозность не есть естественный недостатокъ.
Неграціозность не есть безобразіе лица.

51. Нѣкоторыя минеральныя соединенія не разлагаются отъ теплоты.
Всѣ органическія вещества разлагаются отъ теплоты.
Слѣд.

52. Разумныя существа отвѣтственны за свои дѣйствія.
Животныя не суть разумныя существа.
Слѣд.

Къ гл. 16-й. Сведеніе силлогизмовъ.

Слѣдующіе силлогизмы свести къ первой фигурѣ.

1. Всѣ германцы хорошо воспитаны.
Всѣ германцы суть солдаты.
Нѣкоторые солдаты хорошо воспитаны.

2. Ни одна звѣзда не есть планета.
Всѣ планеты суть круглыя тѣла.
Нѣкоторыя круглыя тѣла не суть звѣзды.

3. Нѣкоторые судьи безпристрастны.
Всѣ судьи независимы.
Нѣкоторые независимые люди суть безпристрастны.

4. Нервный токъ не проходитъ по перевязанному нерву.
Электричество проходитъ по перевязанному нерву.
Электричество не есть нервный токъ.

5. Ни одинъ человѣкъ не есть птица.
Всѣ птицы суть животныя.
Нѣкоторыя животныя не суть люди.

6. Ни одно теплокровное не есть пресмыкающееся.
Всѣ черепахи суть пресмыкающіяся.
Слѣд.

7. Ни одинъ великодушный человѣкъ не мстителенъ.
Нѣкот. умные люди мстительны.
Слѣд.

8. Опричники причиняли зло Россіи.
Нѣкот. изъ приближенныхъ Іоанна Грознаго не причиняли зла Россіи.
Слѣд.

9. Горѣніе сопровождается выдѣленіемъ тепла.
Горѣніе есть химическій процессъ.
Слѣд.

10. Нѣкоторыя лѣкарства суть яды.
Всѣ лѣкарства суть средства исцѣленія.
Слѣд.

11. Ни одинъ фанатикъ не отличается терпимостью.
Всѣ фанатики слѣпо преданы своимъ идеямъ.
Слѣд.

12. Всѣ провѣренныя гипотезы суть теоріи.
Нѣкот. гипотетическія положенія естествознанія не суть теоріи.
Слѣд.

13. Ни одинъ истинный художникъ не считается со вкусами толпы.
Нѣкот. истинные художники суть любимцы толпы.
Слѣд.

14. Всѣ амёбы суть корненожки.
Всѣ корненожки суть простыя животныя.
Слѣд.

15. Кислородъ есть элементъ.
Ни одинъ элементъ не разложимъ.
Слѣд.

16. Нѣкоторые ученики тратятъ время непроизводительно.
Всѣ, тратящіе время непроизводительно, суть беззаботные люди.
Слѣд.

17. Ни одно безпозвоночное не есть пресмыкающееся.

Нѣкот. пресмыкающіеся суть змѣи.
Слѣд.

18. Всѣ бромосеребряныя соединенія разлагаются отъ дѣйствія свѣта.
Это соединеніе не разлагается отъ дѣйствія свѣта.
Слѣд.

19. Всѣ хвойныя деревья сохраняютъ листву зимой.
Нѣкот. хвойныя деревья растутъ на сѣверѣ.
Слѣд.

20. Всѣ рѣки Кавказа питаются ледниками и снѣгами.
Всѣ рѣки, питающіяся ледниками и снѣгами, суть горныя рѣки.
Слѣд.

Къ главѣ 17-й. Условные, раздѣлительные и лемматическіе силлогизмы.

Въ слѣдующихъ умозаключеніяхъ показать, къ какому типу они принадлежатъ. Гдѣ недостаетъ заключенія, слѣдуетъ вывести его. Если въ умозаключеніи есть ошибка, то слѣдуетъ показать, какая и почему.

1. Если вода нагрѣвается, то она испаряется.
Вода нагрѣвается.
Слѣд.

2. Если хорошо обработать поле, то посѣвы не будутъ страдать отъ засухи.
Это поле хорошо обработано.
Слѣд.

3. Если земля обладаетъ точной формой шара, то меридіанные градусы въ различныхъ географическихъ широтахъ должны были бы быть равны.
Но меридіанные градусы въ различныхъ широтахъ не равны.
Слѣд.

4. Если данный стихъ есть гекзаметръ, то онъ долженъ имѣть 6 стопъ.
Этотъ стихъ не есть гекзаметръ, поэтому онъ не имѣетъ 6 стопъ.
Слѣд.

5. Если преступникъ не виновенъ, то его оправдываютъ.
Преступника не оправдали.
Слѣд., онъ виновенъ.

6. Если у человѣка отнять послѣднюю надежду, то онъ падаетъ духомъ.
NN палъ духомъ.
Слѣд.

7. Если урокъ труденъ, то ученики плохо его усвоиваютъ.
Данный урокъ ученики плохо усвоили.
Слѣд., данный урокъ труденъ.

8. Тиранъ заслуживаетъ смерти.
Цезарь не былъ тираномъ.
Поэтому онъ не заслуживаетъ смерти.

9. Если бухта замерзаетъ, то корабли не могутъ входить въ нее.
Корабли не могутъ входить въ нее.
Слѣд., бухта замерзла.

10. Если поѣзду угрожаетъ опасность, то желѣзнодорожный сторожъ выходитъ съ краснымъ флагомъ.
Желѣзнодорожный сторожъ вышелъ не съ краснымъ флагомъ.
Слѣд.

11. Если бываютъ сильные морозы, то хлѣбъ погибаетъ.
Хлѣбъ погибъ.
Слѣд., были сильные морозы.

12. Если температура опустится ниже точки замерзанія, то ни одно сѣмя не прорастетъ.
Ни одно сѣмя не проросло.
Слѣд.

13. Если бы лже-Димитрій 1-й былъ ставленникомъ Польши и воспитанникомъ іезуитовъ, то онъ хорошо зналъ бы латинскій языкъ.
Лже-Димитрій 1-й плохо зналъ латинскій языкъ.
Слѣд.

14. Это лѣкарство или полезно, или вредно, или безразлично.
Оно полезно.
Слѣд.

15. Это дѣйствіе или похвально, или постыдно, или нравственно безразлично.
Оно не похвально и не постыдно.
Слѣд.

16. Путь кометы есть или эллипсъ, или парабола, или гипербола.
Путь данной кометы не можетъ быть ни параболой, ни гиперболой.
Слѣд.

17. Это дѣйствіе или дозволено, или запрещено.
Оно не дозволено.
Слѣд., запрещено.

18. Всякая политическая реформа или разумна, или безполезна.
NN реформа была безполезна.
Слѣд., эта реформа не была противна разуму.

19. Линіи бываютъ или прямыя, или кривыя, или ломаныя.
Данная линія не кривая и не ломаная.
Слѣд.

20. Позвоночныя животныя суть или млекопитающія, или птицы, или пресмыкающіяся, или рыбы.
Данное позвоночное животное не есть ни млекопитающее, ни птица, ни пресмыкающееся.
Слѣд.

21. Поэтическія произведенія бываютъ или эпическія, или лирическія, или драматическія.
Сатира «Чужой толкъ» Дмитріева есть произведеніе лирическое.
Слѣд.

22. Бактеріи бываютъ или шарообразныя, или спиральныя, или палочковидныя.
Бактерія возвратнаго тифа есть спиральная.
Слѣд.

23. Каждая область Россіи представляетъ или тундру, или лѣсъ, или степь, или область вѣчнозеленыхъ деревьевъ.

Эта окраина Россіи не представляетъ тундры.
Слѣд.

24. Если какая-либо наука доставляетъ полезные факты или изученіе ея упражняетъ мыслительныя способности, то она заслуживаетъ изученія.
Геометрія или доставляетъ полезные факты, или ея изученіе развиваетъ мыслительныя способности.
Геометрія заслуживаетъ изученія.

25. Если преступники суть душевно-больные, то ихъ необходимо изолировать отъ общества.
Если преступники суть люди душевно-здоровые, то они должны быть наказуемы.
Но преступники суть или душевно-больные, или душевно-здоровые.
Слѣд., преступники должны быть или устранены изъ общества, или они должны быть наказуемы.

26. Если больной подвергнется операціи, то вслѣдствіе слабости онъ умретъ.
Если онъ не подвергнется операціи, то умретъ вслѣдствіе болѣзни.
Но больной или подвергнется операціи, или не подвергнется ей.
Слѣд.

27. Если мы предпринимаемъ войну, то или должны сдѣлать заемъ, или увеличить налоги, или возмѣстить расходы на счетъ непріятеля.
Мы не можемъ сдѣлать ни того, ни другого, ни третьяго.
Слѣд., мы не можемъ вести войны.

28. Красивые цвѣты нравятся или вслѣдствіе ихъ запаха, или вслѣдствіе ихъ вида.
Розы нравятся вслѣдствіе ихъ запаха.
Слѣд., розы не любимы за ихъ внѣшній видъ.

29. Если онъ отправится въ городъ, то онъ долженъ заплатить за проѣздъ по желѣзной дорогѣ и за пребываніе въ гостинницѣ.
Но онъ не можетъ заплатить ни за то, ни за другое.
Поэтому онъ не можетъ отправиться въ городъ.

30. Если бы онъ былъ уменъ, то онъ увидѣлъ бы свою ошибку; и если бы онъ былъ искренен, онъ признался бы въ ней.
Но онъ или не видитъ своей ошибки, или не признается въ ней.
Поэтому онъ или не уменъ, или не искренен.

31. Если бы у меня были музыкальныя способности, я поступилъ бы въ консерваторію.
Если бы у меня были коммерческія наклонности, то я началъ бы торговое дѣло.
Но я не поступилъ въ консерваторію и не началъ торговаго дѣла.
Слѣд.

32. Если бы у этого крестьянина была коса, то онъ скосилъ бы свою рожь.
Если бы у него былъ серпъ, то онъ сжалъ бы ее.
Но онъ не скосилъ и не сжалъ.
Слѣд.

33. Если расходъ организма превышаетъ его приходъ, то организмъ уменьшается въ вѣсѣ.

Если приходъ превышаетъ расходъ, то онъ увеличивается въ вѣсѣ.
Но организмъ не уменьшается и не увеличивается въ вѣсѣ.
Слѣд.

34. Если человѣкъ скупъ, то онъ копитъ.
Если человѣкъ бережливъ, то онъ тратитъ умѣренно.
Этотъ человѣкъ не копитъ и не тратитъ умѣренно.
Слѣд.

35. Если бы мы захотѣли помочь этому бѣдняку, то мы должны были бы или дать ему денегъ, или найти подходящее мѣсто.
Но мы не даемъ ему ни денегъ, ни подходящаго мѣста.
Слѣд.

36. Если бы я былъ не злопамятенъ, то я забылъ бы обиду.
Если бы я былъ кротокъ, то я простилъ бы ему.
Но я не забылъ обиды и не простилъ ему.
Слѣд.

37. Если бы Цезарь былъ суевѣренъ, то онъ уступилъ бы просьбамъ Кальпурніи не итти въ сенатъ.
Если бы Цезарь былъ остороженъ, то онъ удалилъ бы Брута.
Цезарь не уступилъ просьбамъ Кальпурніи и не удалилъ Брута.
Слѣд.

38. Если разнородные элементы при соединеніи между собою болѣе или менѣе удерживаютъ свои свойства, то они составляютъ механическую смѣсь.
Если разнородные элементы при соединеніи между собою превращаются въ новыя тѣла, то они образуютъ химическое соединеніе.
Разнородные элементы при соединеніи между собою или удерживаютъ свои свойства, или превращаются въ новыя тѣла.
Слѣд.

Къ главѣ 18-й. Сложные и сокращенные силлогизмы.

Дополнить недостающія части слѣдующихъ силлогизмовъ:

1. Каждый желаетъ добродѣтели, потому что каждый желаетъ счастья.
2. Рабъ есть человѣкъ, а потому не слѣдуетъ его держать въ неволѣ.
3. Многія оспариваемыя положенія заслуживаютъ тѣмъ не менѣе вниманія, потому что многія изъ такихъ положеній могутъ оказаться вѣрными.
4. Нѣкоторыя удовольствія не заслуживаютъ одобренія. Потому нѣкоторыя удовольствія не суть почетны.
5. Это предположеніе слишкомъ хорошо для того, чтобы его можно было осуществить.
6. У него нѣтъ вкуса къ изящному, такъ какъ онъ не любитъ живописи.
Опредѣлить форму слѣдующихъ сложныхъ силлогизмовъ.
7. Все матеріальное находится въ пространствѣ. Все, что находится въ пространствѣ, протяженно. Слѣд., все матеріальное протяженно.
Ничто протяженное не просто. Слѣд., ничто матеріальное не просто.
8. Кто все отрицаетъ, тотъ ни во что не вѣритъ; кто ни во что не вѣритъ, находится въ противорѣчіи съ самимъ собою, (потому что

онъ вѣритъ въ предложеніе, что все невѣроятно ; кто находится въ противорѣчіи съ самимъ собою, мыслитъ нелогично. Слѣд., кто все отрицаетъ, мыслитъ нелогично.

9. Война есть орудіе разрушенія. Все, способствующее разрушенію, враждебно культурѣ; все, враждебное культурѣ, вредитъ общему благосостоянію; но отъ того, что вредитъ общему благосостоянію, слѣдуетъ воздерживаться всѣми возможными способами. Слѣд., отъ войны слѣдуетъ воздерживаться всѣми возможными способами.

10. Выразить въ силлогистической формѣ:
    a) Ты царь: живи одинъ.
    b) Покойникъ Клитъ въ раю не будетъ:
    Творилъ онъ тяжкіе грѣхи.
    c) Я тебя породилъ; я тебя и убью.
    d) Не таковъ Андрій, чтобы дался живымъ въ плѣнъ.
    e) Гдѣ ему, старому, итти на войну.
    f) Молодость счастлива тѣмъ, что имѣетъ будущее.
    g) Хвалы приманчивы, какъ ихъ не пожелать.
    h) Клобукъ не дѣлаетъ монаха.
    i) Ты трусъ, а мнѣ не сынъ.
    k) Не дряхлому Востоку покорить меня.

Къ главѣ 21-й. Объ индуктивныхъ методахъ изслѣдованія.

1. Когда мы ударяемъ звонокъ, находящійся подъ воздушнымъ колоколомъ, то звукъ бываетъ слышимъ въ томъ случаѣ, когда подъ колоколомъ есть воздухъ, но когда подъ колоколомъ нѣтъ воздуха, то звукъ не бываетъ слышимъ. (Какой отсюда можно сдѣлать выводъ и по какому методу дѣлается этотъ выводъ?)

2. Было найдено, что, когда подъ колоколъ впускали воздухъ постепенно, то звукъ становился все громче и громче. (Какой отсюда можно сдѣлать выводъ и по какому методу дѣлается этотъ выводъ?)

3. Когда удаляется какая-либо часть мозга, то уничтожается какая-либо психическая функція. (Какое слѣдуетъ заключеніе и по какому методу сдѣлано заключеніе?)

4. Нѣкто началъ заниматься гребнымъ спортомъ, началъ страдать сердцебіеніемъ; пересталъ заниматься этимъ спортомъ—пересталъ страдать сердцебіеніемъ. (Какой выводъ и по какому методу?)

5. Въ одномъ обществѣ во время обѣда всѣ тѣ гости, которые ѣли пирожное, заболѣли всѣми признаками отравленія, а тѣ изъ гостей, которые не ѣли, остались здоровыми. (Какова причина болѣзни и какимъ методомъ опредѣляется эта причина?)

6. Число преступленій и количество потребленія водки возрастаютъ и уменьшаются въ одно и то же время. (Какое заключеніе и по какому методу?)

7. A, B, C, D, E были членами того комитета, который отвергнулъ моего друга; я знаю, что A, B, C, D подавали голосъ за него. (Кто былъ причиной его неизбранія, и по какому методу опредѣляется эта причина?)

8. Какъ можно при помощи индуктивнаго метода опредѣлить причины сквозного вѣтра въ комнатѣ?

9. Наблюденіе показало, что величина и число темныхъ пятенъ, представляющихъ гигантскія бури, происходящія на поверхности солнца, возрастаютъ и убываютъ въ тѣ же періоды, въ какіе возникаютъ магнитныя бури на земной поверхности. (Какимъ методомъ можно опредѣлить связь между солнечными пятнами и магнитными бурями?)

10. Въ больницѣ есть двѣ комнаты для больныхъ дѣтей, по обстановкѣ совершенно тождественныя, но одна изъ нихъ окнами обращена къ сѣверу, а другая къ югу. Здоровье дѣтей въ послѣдней было хорошо, а въ первой смертность была высока. (Какой выводъ и по какому методу?)

11. Когда термометръ приходитъ въ соприкосновеніе съ теплотой, то уровень ртути сначала нѣсколько понижается, а затѣмъ повышается. Такъ какъ нагрѣваніе ртути производитъ только повышеніе уровня ртути, то пониженіе уровня ртути причиняется какой-нибудь другой причиной. (По какому методу производится заключеніе?)

12. Во многихъ случаяхъ было найдено, что малярійная лихорадка бываетъ у такихъ больныхъ, которые были укушены москитами. Поэтому можно было бы сдѣлать заключеніе, что москиты причиняютъ лихорадку. (По какому методу сдѣлано заключеніе?)

13. У меня украли въ прихожей шубу. Въ прихожую входили лишь кухарка, дворникъ и какой-то незнакомый разносчикъ. Невинность кухарки и дворника доказана. (Какой выводъ и по какому методу?)

14. Если мы лучъ отъ раскаленнаго желѣза пропустимъ чрезъ какой-нибудь раскаленный газъ и разложимъ его, то получимъ спектръ съ темными линіями. Изъ предыдущихъ опытовъ извѣстно, что лучъ отъ раскаленнаго желѣза даетъ такой же спектръ, но безъ темныхъ линій. (Какой выводъ и по какому методу?)

15. Наблюденія показываютъ, что по мѣрѣ того, какъ увеличивается обезземеленіе мелкихъ собственниковъ, увеличивается количество пролетаріата. Увеличеніе же количества пролетаріата, создавая большіе кадры свободныхъ рабочихъ рукъ, способствуетъ зарожденію и развитію крупной промышленности. (Какой выводъ и по какому методу?)

16. Замѣчено, что при проведеніи желѣзной дороги черезъ извѣстную мѣстность торговля и промышленность въ этой послѣдней развиваются. (Какой выводъ и по какому методу?)

17. Въ стаканъ налили горячей воды, стаканъ лопнулъ. Стаканъ съ холодной водой поставили въ печь, стаканъ лопнулъ. У зеркала поставили лампу; на зеркалѣ образовалась трещина. (Какой выводъ и по какому методу?)

18. Въ низкой болотистой мѣстности былъ построенъ каменный домъ, и всѣ квартиры въ немъ оказались сырыми. Рядомъ съ нимъ былъ построенъ деревянный домъ съ голландскимъ отопленіемъ, но и этотъ домъ оказался сырымъ. Потомъ выстроили деревянный домъ съ паровымъ отопленіемъ, и оказалось, что и этотъ домъ имѣлъ тотъ же недостатокъ. (Какова причина сырости этихъ квартиръ и по какому методу опредѣляется причина?)

19. Домъ обрушился. Это могло произойти или отъ пожара, или отъ землетрясенія, или урагана, или наводненія, или отъ артиллерійскаго обстрѣла. Такъ какъ ничего подобнаго не было, значитъ домъ обрушился отъ ветхости. (По какому методу сдѣлано заключеніе?)

20. Въ одной изъ біографій Франклина разсказывается о томъ, какъ онъ хотѣлъ наглядно показать пользу искусственнаго удобренія. Для этого онъ засѣялъ клеверомъ два смежныхъ участка земли, но предварительно одинъ изъ нихъ удобрилъ гипсомъ. На этой площадкѣ выросъ роскошный клеверъ, на сосѣдней—обыкновенный. Для разъясненія этого явленія передъ участкомъ съ лучшимъ клеверомъ Франклинъ помѣстилъ надпись: «здѣсь удобрено гипсомъ». (По какому методу сдѣланъ выводъ?)

Къ главѣ 27-й. Логическія ошибки.

Найти ошибки въ слѣдующихъ умозаключеніяхъ:

1. Всѣ разумныя существа отвѣтственны.
Нѣкоторыя собаки разумны.
Слѣд., нѣкоторыя собаки отвѣтственны.

2. Всѣ углы треугольника ABC равняются двумъ прямымъ.
Слѣд., уголъ ABC равняется двумъ прямымъ.

3. Все, что помогаетъ здоровью, полезно.
Мальцъ-экстрактъ помогъ здоровью моего друга.
Слѣд., мальцъ-экстрактъ полезенъ.

4. Древніе греки произвели величайшіе образцы краснорѣчія и философіи.
Лакедемоняне были древніе греки.
Слѣд., лакедемоняне произвели величайшіе образцы краснорѣчія.

5. Всѣ сочиненія Шекспира нельзя прочитать въ одинъ день.
Гамлетъ—сочиненіе Шекспира.
Слѣд., Гамлета нельзя прочитать въ одинъ день.

6. Невозмутимое спокойствіе есть счастье.
Смерть есть невозмутимое спокойствіе.
Слѣд., смерть есть счастье.

7. Всѣ сторонники партіи X защищаютъ этотъ взглядъ.
Вы защищаете этотъ взглядъ.
Слѣд., вы сторонникъ партіи X.

8. Всѣ люди погрѣшимы.
Святые суть люди.
Слѣд., святые погрѣшимы.

9. Всѣ классы составляютъ государство.
Мѣщане суть классъ.
Слѣд., мѣщане составляютъ государство.

10. Путешествіе по какой-либо мѣстности даетъ возможность много видѣть.
Я ночью проѣхалъ по мѣстности X.
Слѣд., я много видѣлъ.

11. Всѣ англичане свободны; поэтому ни одинъ англичанинъ никогда не бываетъ заключенъ въ тюрьмѣ.

12. Благосостояніе Англіи возросло за послѣднія 50 лѣтъ. Мы можемъ это приписать вліянію свободной торговли.

13. Человѣкъ, который ничего не дѣлаетъ, есть лѣнтяй.
Этотъ человѣкъ ничего не дѣлаетъ.
Слѣд., онъ лѣнтяй.

14. Какую ошибку сдѣлалъ Колумбъ, когда онъ поставилъ яйцо, разбивъ конецъ его.

15. Если бросить зерно пшеницы на полъ, то произведетъ ли оно звукъ? Нѣтъ. Тысяча зеренъ произведутъ ли звукъ при тѣхъ же обстоятельствахъ? Да. Существуетъ ли пропорціональность между тысячей зеренъ и однимъ зерномъ? Да. Но если одно зерно не производитъ звука, то и тысяча зеренъ не произведутъ такового.

16. Вы не то, что я.
Я человѣкъ.
Слѣд., вы не человѣкъ.

17. Книги суть источникъ поученія и развлеченія.
Таблица логариѳмовъ есть книга.
Слѣд., таблица логариѳмовъ есть источникъ поученія и развлеченія.

18. Нападать на кого-либо дурно.
Солдатъ нападаетъ на кого-либо.
Слѣд., солдатъ поступаетъ дурно.

19. Два и три составляютъ пять.
Слѣд., два составляютъ пять и три составляютъ пять.

20. Кто наиболѣе голоденъ, тотъ ѣстъ наибольше.
Кто наименьше ѣстъ, тотъ наиболѣе голоденъ.
Слѣд., кто ѣстъ наименьше, тотъ ѣстъ наибольше.

21. Всѣ нѣмцы педантичны.
Г. N — нѣмецъ.
Слѣд., г. N педантиченъ.

22. Дикари украшаютъ себя перьями.
Дамы украшаютъ себя перьями.
Слѣд.

23. Толпа обратилась въ бѣгство.
Этотъ человѣкъ былъ въ толпѣ.
Слѣд., этотъ человѣкъ обратился въ бѣгство.

24. Въ водѣ водятся инфузоріи.
Въ этомъ стаканѣ вода.
Слѣд., въ этомъ стаканѣ водятся инфузоріи.

25. Всѣ американцы предпріимчивы.
Джонсонъ—американецъ.
Слѣд., Джонсонъ предпріимчивъ.

26. Всѣ чахоточные кашляютъ.
NN кашляетъ.
Слѣд.

27. Европейцы культурны.
Этотъ человѣкъ европеецъ.
Слѣд., этотъ человѣкъ культуренъ.

28. Крестьяне села N учинили самосудъ надъ конокрадомъ.
Крестьянинъ А есть житель села N.
Слѣд., крестьянинъ А учинилъ самосудъ надъ конокрадомъ.

29. Этотъ человѣкъ не причиняетъ зла людямъ.
Слѣд., онъ любитъ людей.

30. Ледъ можно принести въ рѣшетѣ.
Ледъ есть замерзшая вода.
Слѣд., воду можно принести въ рѣшетѣ.

31. Почему животныя не говорятъ? Потому что не обладаютъ даромъ рѣчи.

32. Судъ присяжныхъ вынесъ оправдательный вердиктъ. Вы были въ числѣ присяжныхъ. Вы вынесли оправдательный вердиктъ.

33. N на нашъ вопросъ, почему онъ не участвовалъ въ выборахъ, отвѣчалъ: «мой голосъ все равно не могъ имѣть вліянія на ходъ выборовъ». Но также могутъ разсуждать и В, и С, и Д. Какова ошибка въ ихъ разсужденіи?

34. Животныя въ ярости страшны для человѣка.
Слѣд., мышь въ ярости страшна для человѣка.

35. У животныхъ нѣтъ общихъ представленій. Это мы предполагаемъ на томъ основаніи, что у нихъ нѣтъ способности рѣчи. А что у нихъ нѣтъ способности рѣчи, предполагаемъ потому, что у нихъ нѣтъ общихъ представленій.

36. Полумертвый то же самое, что и полуживой.
Если половины равны, то равны и цѣлыя.
Слѣд., живой равняется мертвому.

37. Всѣ пьющіе впадаютъ въ нищету и бѣдность.
Поэтому пьющіе должны быть порицаемы.

Смѣшанныя задачи.

1. Никто, кромѣ бѣлыхъ, не цивилизованъ.
Индѣйцы не бѣлые.
Слѣд., индѣйцы не цивилизованы.

2. Истинный философъ не зависитъ отъ прихотей судьбы, такъ какъ онъ находитъ свое главное счастье въ умственномъ и нравственномъ совершенствованіи.

3. Не всякая старательность добродѣтельна, потому что бываетъ старательность и неблагоразумная.

4. Кто не хочетъ учиться, тотъ не можетъ сдѣлаться образованнымъ. Если это такъ, то есть много способныхъ людей, которые не могутъ сдѣлаться образованными.

5. Только теплыя страны производятъ вина. Испанія теплая страна.
Испанія производитъ вина.

6. Плаваніе возможно только въ жидкостяхъ, а поэтому невозможно въ той водѣ, которая замерзла.

7. Нѣкоторые ученые сошли съ ума.
Этотъ человѣкъ не ученый.
Онъ не сойдетъ съ ума.

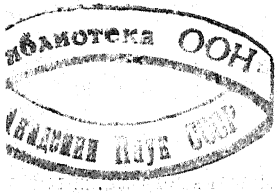
8. Милосердіе только убиваетъ, прощая убійцъ.
9. Подобрать посылки къ слѣд. заключеніямъ:

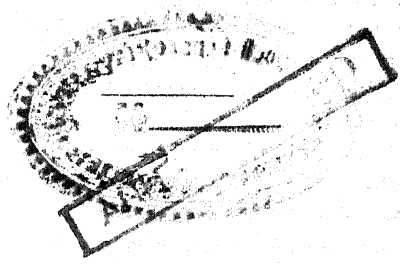
   a) Нѣкоторые логики плохо разсуждаютъ.
   b) Кольца Сатурна суть матеріальныя тѣла.
   c) Всѣ неподвижныя звѣзды подчиняются закону тяготѣнія.

10. Люди мужественные заслуживаютъ довѣрія.
    Люди опытные заслуживаютъ довѣрія.
    Поэтому люди опытные суть люди мужественные.
11. Если кто чувствуетъ вину, тотъ краснѣетъ.
    Этотъ человѣкъ покраснѣлъ.
    Слѣд., онъ чувствуетъ вину.
12. Душа дѣятельна.
    Матерія не есть душа.
    Слѣд., матерія не есть дѣятельна.
13. Этотъ господинъ съ широкими бровями талантливъ, потому что всѣ талантливые люди имѣютъ широкія брови.
14. Всякій порокъ заслуживаетъ порицанія.
    Соревнованіе не есть порокъ.
    Соревнованіе не заслуживаетъ порицанія.
15. Нѣкоторыя позвоночныя суть двуногія.
    Нѣкоторыя двуногія суть птицы.
    Нѣкоторыя птицы суть позвоночныя.
16. Народъ этой страны страдаетъ отъ голода.
    Вы одинъ изъ народа этой страны.
    Вы страдаете отъ голода.
17. Все, что летаетъ по воздуху, есть птица.
    Летучія мыши летаютъ по воздуху.
    Слѣд., летучія мыши суть птицы.
18. Нельзя вѣрить исторіи Ливія, потому что онъ описываетъ невозможныя чудеса.
19. Великобританія имѣла постоянные безпорядки въ Египтѣ послѣ прорытія Суецкаго канала. Поэтому можно думать, что прорытіе канала было причиной безпорядковъ.
20. Два и три есть четное и нечетное.
    Два и три суть пять.
    Слѣд., пять есть четное и нечетное.
21. Если люди хороши, то наказаніе излишне; если они дурны, то наказанію не придается значенія. Но люди или хороши, или дурны.
    Слѣд., наказанію или не придается значенія, или оно безполезно.
22. Было замѣчено, что экономическіе кризисы происходили въ правильные періоды приблизительно въ 10 лѣтъ. Эта десятилѣтняя періодичность, какъ кажется, соотвѣтствуетъ подобной же періодичности плохихъ урожаевъ, а причиною этихъ послѣднихъ является десятилѣтняя періодичность въ возникновеніи солнечныхъ пятенъ. (Какое заключеніе и по какому методу?)
23. Азотъ, получаемый изъ различныхъ источниковъ, имѣетъ одну и ту же плотность. Въ 1894 г. лордъ Ралей и проф. Рамсэй, отмѣтивши тотъ

фактъ, что атмосферный азотъ на ½% тяжелѣе, пришли къ открытію неизвѣстнаго до сихъ поръ вещества, которое было названо аргономъ. (По какому методу произошло это открытіе?)

24. Человѣкъ, пораженный пулей въ сердце, умираетъ. (Какимъ методомъ опредѣляется причина смерти?)
25. Я нахожу утромъ вѣтку, отломившуюся отъ дерева въ моемъ саду. Это могло произойти или отъ сильнаго вѣтра ночью, или это могло быть сдѣлано воромъ. (Какъ я долженъ поступить, чтобы опредѣлить причину?)
26. Одинъ критикъ высказалъ сужденіе о какой-то книгѣ, прочитавъ всего на всего одну страницу этой книги. Когда это ему поставили въ упрекъ, то онъ отвѣтилъ: «Если я желаю опредѣлить вкусъ вина въ бочкѣ, неужели для этого я долженъ выпить всю бочку: одной рюмки вполнѣ достаточно, чтобы произвести оцѣнку». (Какая можетъ быть ошибка въ его разсужденіи?)





Указатель литературы по логикѣ.

Для дальнѣйшаго изученія логики можно рекомендовать слѣдующія сочиненія на русскомъ языкѣ:

Джевонсъ. Элементарный учебникъ логики дедуктивной и индуктивной П., 1881.

Минто. Дедуктивная и индуктивная логика. М., 1901.

Ланге. Учебникъ логики. Одесса, 1896.

Д. С. Милль. Система логики. 2. т. М.. 1899.

Тэнъ и Шиль. Наведеніе какъ методъ изслѣдованія природы. 1866.

Владиславлевъ. Логика. Обозрѣніе индуктивныхъ и дедуктивныхъ пріемовъ мышленія. П., 1881 (съ приложеніемъ исторіи логическихъ ученій).

Троицкій. Учебникъ логики. М., 1885—1888.

Гершель. Философія естествознанія. П., 1868.

Джевонсъ. Основы науки. П., 1881.

Указатель терминовъ и именъ.

(Цифры обозначаютъ страницы.)

Абстракція (abstrahere=отвлекать, отнимать), 15.
абстрактный терминъ, 15.
абсолютный терминъ, 17.
адэкватное опредѣленіе, 33.
a dicto secundum quid ad dictum simpliciter, 153.
ad subordinantem (умозаключеніе), 71.
ad subordinatam » 71.
ad contradictoriam » 71.
ad contrariam » 71.
ad subcontrariam » 71.
аксіома, 145.
аксіома силлогизма, 77.
акциденція, 44.
accidens, 20.
accidens separabile 20.
accidens inseparabile, 20.
альтернатива, 99.
аналогія (ἀναλογος=подобный), 143.
анализъ (ἀναλύειν=разлагать, сводить къ общему принципу), 148.
аналитическія сужденія, 46.
аналитическій методъ, 147.
антитезисъ, 146.
аподиктическія сужденія (ἀποδεικτικός= =строго доказательный), 52.
апагогическое доказательство, 145.
argumentatio=доказательство.
аргументъ, 145.
argumentum ad hominem, 151; **a. ad verecundiam** ссылка на наше уваженіе къ какому-либо авторитету; **a. ad judicium** ссылка на здравый смыслъ; **a. ad ignorantiam** основывается на незнаніи противникомъ чего-либо.
Аристотель, 5, 8, 18, 24, 107.
ассерторическія сужденія (assero=утверждать), 52.
атрибутъ (attribuo=придаю или приписываю что-либо), свойство, которое можетъ быть утверждаемо или отрицаемо относительно какой-либо вещи, 25.

Безличныя сужденія, 43.
Беркли, 10.
біологія, 159.
бо́льшій терминъ, 76.
бо́льшая посылка, 76.
Бэконъ, 5, 106.
Бэнъ, 6.

Видъ, 19.
видовое различіе, 19.
видовой признакъ, 19.
всеобщность законовъ природы, 116.
вѣроятность (вычисленіе в.), 142.
Вундтъ, 6.

Галенъ, 90.
generalisatio, 22.
genus=родъ; summum genus, 22; proximum genus, 22.
гетерогенный=относящійся не къ одному и тому же роду, несходный.
гипотеза (ὑπόθεσις= допущеніе, предположеніе), 130.
гипотетическія сужденія, см. условныя сужденія.
гипотетическія умозаключенія, см условныя умозаключенія.
гомогенный=относящійся къ одному и тому же роду, сходный.
homonymia (ὁμώνομος=одинаковый по названію, но отличный по смыслу), 150.

графическое изображеніе отношеній между понятіями, 26—9; фигуръ и модусовъ силлогизма, 87—90.

Дедукція, 125.
дедуктивное открытіе законовъ, 129.
дедуктивное объясненіе законовъ, 125.
дедуктивныя умозаключенія, 75.
deductio ad absurdum, см. reductio ad abs. **definitio** (definire=ограничивать, отграничивать, опредѣлять), см. опредѣленіе, 31.
Декартъ, 134, 135.
demonstratio demonstrare=указывать), доказательство 145; d. directa и indirecta. 93, 145.
descriptio=описаніе, 35.
деструктивный усл. силлог., 98; **д. дилемма**, 101.
Джевонсъ, 6.
determinatio, 22.
differentia specifica, 19.
dictum de omni et de nullo, 77.
дилемма, 102.
distinctio=различеніе, 36.
дискурсивное познаніе, познаніе посредствомъ умозаключенія.
disparatae notiones=несравнимыя понятія, 29.
дихотомія, 38.
divisio=дѣленіе, 37.
доказательство, 144; **д. прямое и непрямое**, 95, 145; основа д. 145; форма д. 145.
достаточное основаніе, з. д. основанія, 67.
достовѣрность, 142.
дѣленіе, 37; правила д., 39.
дѣлимое, 37.
дѣйствіе (и причина), 69, 98, 147.

Единичныя сужденія, 48.
единичныя понятія, 13.
естествознаніе, 159.
естественная классификація, 137.

Законы мышленія, 65; з. однообразія природы, 117; з. исключеннаго третьяго, 68; з. тождества, 66; з. противорѣчія, 67; з. достаточнаго основанія, 68; з. эмпирическіе, 124; з. производные, 125; з. природы, 116.
Зигвартъ, 6.

identitas, lex identitatis=законъ тождества 66.
idem per idem, 34, 152.
идея (у Платона), 8.
Ignoratio elenchi, 150 (elenchus=ἔλεγχος=опроверженіе).
illicitus processus, 81.
имя или названіе, 12.
индивидуальныя понятія, 13.
индивидуальныя сужденія, 48.
индукція, inducere=проводить, именно единичные сходные случаи), 113. основаніе индукціи. 116.
индукція популярная, 114.
Inductio per enumerationem simplicem=индукція черезъ простое перечисленіе, 114.
inductio completa s. perfecta=полная или совершенная индукція, 114.
индуктивная логика, 5.
индуктивные методы изслѣдованія, 118
интуитивное познаніе (intueor=вижу), познаніе, которое пріобрѣтается безъ посредства какихъ бы то ни было доказательствъ; противоположно дискурсивному познанію.

infima species, 22.
исчерпывающее дѣленіе, 38.
историческія науки, 161.
Кантъ, 46.
категоріи, 24.
категорическія сужденія, 50; **к. силлогизмы**, 95.
качество сужденія, 49,
Кеплеръ, 126.
классификація, 136; к. искусственная 137; к. естественная, 137.
коллективный терминъ, 13.
conclusio=заключеніе, 75.
contradictio, 28; contradictio in adjecto, когда мы приписываемъ какому-либо предмету свойство, ему противорѣчащее.
contradictorius=противорѣчащій, 28.
contrapositio=противопоставленіе, 74.
конкретный, 15.
Conversio=обращеніе, 73.
конструктивная дилемма, 101.
концептуализмъ, 9, 11.
coordinatio notionum, 26.
Коперникъ, 152.

copula=связка, 43.
косвенное доказательство, см. непрямое доказательство.
qui nimium probat nihil probat, 151.
критерій (κριτήριον отъ κρίνω служу), правило, средство необходимое для того, чтобы произвести сужденіе, сравненіе.
кругъ въ опредѣленіи, 34; к. въ доказательствѣ, 153.

quaternio terminorum, 78.
Lex rationis sufficientis=законъ достаточнаго основанія, 67; l. identitatis з. тождества, 66; exclusi tertii=исключеннаго третьяго, 68; l. contradictionis=з. противорѣчія, 67.
логика, ея опредѣленіе, 1; л. формальная, 5; л. индуктивная, 5; (Логика происходитъ отъ λογική τέχνη или ἐπιστήμη).
лемматическій (λῆμμα=допущеніе; дилемма отъ δις=два раза); л. умозакл., 101.

Математика, 157.
матерія силлогизма, 76.
матеріальный критерій искренности, 6.
меньшій терминъ, 76.
membra divisionis=члены дѣленія, 37.
меньшая посылка, 76.
механическое объясненіе, 159.
metathesis praemissarum, 93.
методъ, опредѣленіе, 146; м. дедуктивный, 124; м. индуктивный, 118; м. гипотетическій, 131; м. аналитическій, 147; м. синтетическій, 147; м. согласія, 120; м. разницы, 122; м. остатковъ, 123; м. сопутствующихъ измѣненій, 123; м. открытія, 147; м. изложенія, 147.
Миль, 6, 45, 108, 111.
modus ponens, 98; m. tollens, 98; m. ponendo tollens, 99; modus tollendo ponens 100.
модусы силлогизма, 83.
модальность сужденій, 52.
мнемоническіе стихи для запоминанія модусовъ силлогизма, 86.
mutatio elenchi=ignoratio elenchi, 150.

Наблюденіе, 119.
наведеніе, см. индукція.
названіе, 12.
наука, 147.
непосредственная очевидность, 2.
непосредственныя умозаключенія, 71.
несравнимыя понятія, 30.
неопредѣленныя понятія, 29.
неполная индукція, 114.
номенклатура, 138.
номинализмъ, 9.
non causa pro causa, 154.
nota=признакъ понятія, 17.
notio=понятіе.
notiones inter se convenientes=скрещивающіяся понятія, 29.
notiones aequipollentes разнозначащія понятія (отъ aequum pollens, имѣющій одинаковую силу), 27.
notiones disparatae, 30.
норма, 2.
нормативный, 2.
Ньютонъ, 126, 133, 134.

Обобщеніе, 22.
обращеніе, 73.
obversio=превращеніе, 72.
обоснованіе сужденій, 68.
объемъ понятія, 20.
объясненіе законовъ, 125.
ограниченіе, 22.
однообразіе природы, 117.
описаніе, 35.
описательныя науки, 2.
опредѣленіе, 31.
опытъ, 119.
основаніе и слѣдствіе, 51, 68, 97, 147.
основаніе дѣленія, 37.
основная ошибка, 152.
отвлеченіе=абстракція, 15.
отношеніе между понятіями, 26.
относительные термины, 17.
отрицательныя сужденія, 49; о. термины, 17.
очевидность косвенная, 2; о. непосредственная. 2.
ошибки, 150.

Парадоксъ отъ παρὰ δόξαν), утвержденіе, противорѣчащее общепринятому мнѣнію; нѣчто неожиданное, удивительное.
паралогизмъ, 156.

per accidens, per limitationem, обращеніе 73.
petitio principii, 152.
Платонъ, 8.
подчиненіе, 26; сужденій, 62.
подлежащее, 42.
подраздѣленіе, 38.
познаніе, 1, 42.
положеніе, 2, 3.
полисиллогизмъ, 105.
понятія, 18.
положительные термины, 17.
посылки, 75.
post hoc, ergo propter hoc, 154.
послѣдующій, предшествующій, 119.
постулаты, 118.
Порфирій, 22.
Port-Royal, Логика Port-Royal'я, 5.
правила, м. индукт. изслѣдованія. 118—124; п. силлогизма, 78.
предикатъ, 42.
превращеніе, 72.
предпосылки, 75.
предложеніе, 42.
praemissae=предпосылки, 75; p. major=большая посылка; p. minor=меньшая посылка.
представленія общія и понятія, 11—12,
приблизительныя обобщенія, 140.
признаки существ., 18; п. родовые, собств. и проч. 18—19.
причина, 118.
принципъ основной. 145 (principium=начало).
проблема (отъ πρόβλημα), то, что выставляется впередъ; утвержденіе, выставляемое или для доказательства, или для опроверженія.
proprium, 19.
просиллогизмъ, 105.
πρῶτον ψεῦδος, 152,
прогрессивное доказательство, 147 progredior=иду впередъ).
прогрессивный полисиллогизмъ, 105.
проблематическія сужденія, 52.
противоположеніе сужденій, 59.
противопоставленіе, 74.
противорѣчащія понятія, 27; сужд., 60.
противныя понятія, 27; сужд. 61.
подпротивныя сужд., 63.
провѣрка, 139.
производные законы, 126.
простыя понятія, 31.
прямое доказательство, см. доказательство.
психологія, 1.

Различеніе, 36.
раздѣлительный терминъ, 15; р. сужденія, 51; р. умозаключенія, 99.
равнозначащія понятія 27.
распредѣленіе подлежащаго и сказуемаго, 57; р. средняго термина 79.
разсужденіе—то же, что умозаключеніе, 70.
ratiocinium=умозаключеніе.
ratio, 69; r. cognoscendi и r. fiendi, 69.
реализмъ, 8.
регрессивное доказательство, 147 (regredior=иду назадъ); р. полисиллогизмъ, 109.
reductio ad impossibile, 95, 146.
reductio ad absurdum, 95, 146.
relatio=отношеніе.
родъ, 19.
родовой признакъ, 18.

Свойство, 25.
связка, 43.
силлогизмъ (συλλογισμὸς=связь мыслей), 75; условный, раздѣлительный, условно-раздѣлительный 97; с. сокращенный, 103; с. сложный, 105.
syllogismus contractus=с. сокращенный.
силлогизація, 129.
синтезъ отъ σύνθεσις складываніе, 147.
синтетическія сужденія, 45; с. методъ, 147.
система, 146 (отъ συνιστάναι=класть вмѣстѣ), связанное цѣлое.
сказуемое, 42.
скачокъ въ дѣленіи, 41.
скрещивающіяся понятія, 29.
слѣдствіе, 51, 69, 98, 147.
смѣшеніе причинъ, 128.
собирательный терминъ, 13.
содержаніе понятій, 20.
соціологія, 162.
соотносительный терминъ, 17.
Соподчиненіе понятій, 26.
соритъ (σωρός=куча, σωρείτης sc. συλλογισμός); аристотелевскій, 104; гокленіевскій, 104.
софизмъ, 156.

species=видъ, 19; infima s., 22.
сравненіе, 36.
средній терминъ, 74.
сужденія, 42; словесныя и реальныя 47; с. аналит. и синтетическія 46.
subalternatio=подчиненіе, 62.
субъектъ, 42.
subcontrarius=подпротивный, 63.
subdivisio=подраздѣленіе, 38.
subordinatio, 26.
субстанція (sub—подъ и stare—стоять; то, что находится подъ чѣмъ-нибудь и содержитъ въ себѣ атрибуты), 25.
subsumptio=подчиненіе, 91.

Тавтологія, 34.
terminus major, minor, medius, 76.
терминъ, 12.
тезисъ 145 (θέσις отъ τίθημι—класть).
теорія 135 (θεωρία=разсмотрѣніе).
терминологія, 139.
tertium comparationis, 30.
телеологическое объясненіе, 160.
трилемма, 102.
totum dividendum=дѣлимое, 37.

Умозаключеніе, 70; непосредств. у. 70; у. по аналогіи, 143; у. дедуктивныя, 75; у. индуктивныя, 113; у. противоположности, 71.
указаніе, 35.
universalia, 8.
универсаліи, 8.
условныя сужденія, 50; у. силлогизмы, 97.
условно-раздѣлительныя сужд., 52; у.-р. силлогизмы, 100.
Учетвереніе терминовъ, 78.

Фактъ, 5.
fallacia=ошибка; f. a sensu composito ad sensum divisum, 153; t. a sensu diviso ad sensum compositum, 154; f. fictae universalitatis, 154.
фигуры силлогизма, 83.
философія исторіи, 162.
форма силлогизма, 76; ф. доказательства, 145.
форма сужденій, 43.
формальный критерій истинности, 7; ф. логика, 7; истинность, 6.
fundamentum divisionis=основаніе дѣленія, 37.
формулы законовъ мышленія, 66.

Характеристика, 36.

Circulus in definiendo=кругъ въ опредѣленіи, 34; c. in demonstrando=кругъ въ доказательствѣ, 153.

Члены дѣленія, 37.
частныя сужденія, 48.

Эмпирическій законъ, 126.
экспериментъ, 119.
experimentum crucis, 134. (Названіе происходитъ отъ слова crux, крестъ, посредствомъ котораго указывается, куда ведетъ какая дорога. Бэконъ воспользовался этимъ названіемъ для обозваченія указаннаго пріема.)
экзистенціальныя сужденія, 45.
энтимема, 101 (отъ ἐνθύμημα=взвѣшиваніе, разсмотрѣніе).
эписиллогизмъ, 104.
эпихейрема, 105.
error fundamentalis, 162.