С. И. ПОВАРНИНЪ.

ЛОГИЧЕСКІЙ ЗАДАЧНИКЪ

(ПОСОБІЕ ПРИ ИЗУЧЕНІИ ЛОГИКИ
ВЪ ОБЪЕМѢ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ).



ПЕТРОГРАДЪ.
ИЗДАТЕЛЬСТВО О. В. БОГДАНОВОЙ.
1916.

Пров. 1959

Пр.

Пров. 1959



3С
53

ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ
БИБЛИОТЕКА
Общественных Наук
Академии Наук СССР
933
52

ТИПОГРАФІЯ АКЦ. ОБЩ. ТИПОГР. ДѢЛА ВЪ ПЕТРОГРАДѢ.
7-Я РОТА, 26.

ПРЕДИСЛОВІЕ.

Нѣтъ необходимости доказывать пользу „логическихъ задачниковъ". Кто когда-либо изучалъ логику, а тѣмъ болѣе преподавалъ ее, тотъ знаетъ, какъ важно имѣть такой задачникъ подъ руками. Между тѣмъ сборники упражненій, прилагаемые къ учебникамъ и руководствамъ по логикѣ, само собою разумѣется, не могутъ содержать большого матеріала. При этомъ нерѣдко они имѣютъ характеръ собранія почти безъ системы нагроможденныхъ примѣровъ (напр., сборникъ при „Логикѣ" Минто). Единственный спеціальный „Сборникъ элементарныхъ упражненій по логикѣ" Н. О. Лосскаго, при всѣхъ своихъ достоинствахъ, слишкомъ труденъ по своему матеріалу, особенно для начинающихъ. — Эти соображенія побудили составителя предлагаемой книги попытаться составить „логическій задачникъ" нѣсколько иного характера.

По его мнѣнію въ основу выбора примѣровъ для начинающихъ изучать логику надо положить два главныхъ принципа: 1) ***возможно больше работы для логическаго анализа, возможно меньше сторонних трудностей.*** *— Примѣръ долженъ быть легко понятенъ, матеріалъ его долженъ усваиваться безъ особаго напряженія вниманія, безъ лишней затраты времени и силъ. Иначе на долю собственно* ***логическаго*** *анализа (который можетъ быть произведенъ лишь тогда, когда учащійся вполнѣ овладѣлъ матеріаломъ примѣра), можетъ остаться слишкомъ мало и времени, и вниманія, и силы. 2)* ***Примѣры должны браться, гдѣ возможно, обще-***

житейскаго характера. *И это не только потому, что такіе примѣры легко понятны. Необходимо, чтобы мысль навыкала примѣнять логическія правила именно въ обстановкѣ обыденнаго мышленія, на привычномъ матеріалѣ. Иначе легко создастся мнѣніе, что „логика нужна только для ученыхъ". Кто привыкнетъ къ логическимъ пріемамъ въ обычномъ мышленіи, для того легко ихъ будетъ примѣнить и къ научному. — Особенно* ***умозаключеніе*** *должно, по возможности, изучаться въ своей обычной обстановкѣ.*

Въ частности при выборѣ примѣровъ авторъ старался, по возможности, руководиться слѣдующими соображеніями. 1) Число примѣровъ обычно не должно быть особенно велико. Практика доказываетъ, что большое нагроможденіе ихъ, особенно при томъ незначительномъ времени, какое можно бываетъ обыкновенно удѣлить логическимъ анализамъ, безполезно. Въ большинствѣ случаевъ достаточно десяти примѣровъ, иногда даже меньшаго числа. Но, конечно, такіе отдѣлы, какъ ученіе о силлогизмахъ, о методахъ Милля и т. п., требуютъ бо́льшаго числа примѣровъ. — Особенно долженъ быть богатъ отдѣлъ „доказательствъ", служащій въ значительной мѣрѣ и для повторенія всѣхъ прочихъ отдѣловъ логики. 2) Примѣры должны браться по возможности разнообразные въ ***логическомъ отношеніи.*** *Во всякомъ случаѣ желательно, чтобы были приняты во вниманіе всѣ типическія видоизмѣненія данной логической формы. 3) Особенно необходимо обращать вниманіе на тѣ пункты логическихъ ученій, въ которыхъ чаще всего погрѣшаютъ учащіеся и относительно которыхъ чаще всего возникаютъ разныя недоумѣнія.*

Каждому отдѣлу задачъ составитель предпосылаетъ болѣе или менѣе обширныя объясненія, которыя преслѣдуютъ двѣ главныхъ задачи: а) подчеркнуть и освѣтить нѣкоторыя подробности, вызывающія, какъ показала практика, недоразумѣнія и недоумѣнія при изученіи логики, или же обыкновенно въ учебникахъ не отмѣчаемыя, но важныя для логическаго анализа. 2) Указать

наиболѣе цѣлесообразные пріемы анализа и дать нѣкоторыя практическія свѣдѣнія, полезныя для послѣдняго.

Выпуская въ свѣтъ свой „задачникъ", составитель проситъ лицъ, которыя имъ будутъ пользоваться, не отказать въ сообщеніи своихъ мнѣній о недостаткахъ и ошибкахъ этой книги. Онъ будетъ глубоко благодаренъ за такую помощь. Адресовать письма можно по адресу издательства О. В. Богдановой (Петроградъ, 7 рота, 26) для передачи Сергѣю Иннокентьевичу Поварнину.

Составитель.

ГЛАВА ПЕРВАЯ.

§ 1. Понятіе и названіе. Понятіе есть *мысль*. Необходимо рѣзко отличать его отъ *словъ*, которыми оно выражается, иначе сказать, отъ «*имени*», отъ «*названія*» понятія. — Большинству отдѣльныхъ словъ соотвѣтствуютъ и отдѣльныя понятія. Напр., слову «столъ» соотвѣтствуетъ понятіе «столъ». Но далеко не каждому понятію соотвѣтствуетъ отдѣльное слово. Часто одно какое-нибудь понятіе приходится выражать при помощи сочетанія *нѣсколькихъ* словъ или даже при помощи нѣсколькихъ предложеній. Такъ, названія: «побѣдитель шведовъ подъ Полтавой», «высокая стройная сосна», «человѣкъ, забывающій свое благо для общаго» и т. д. состоятъ изъ *нѣсколькихъ* словъ, но обозначаютъ *одно* понятіе.

Одно и то же понятіе можетъ обозначаться нерѣдко нѣсколькими различными названіями, напр., слова «храмъ» и «церковь», «луна» и «мѣсяцъ» и т. п. Съ другой стороны, нерѣдко одно и то же названіе обозначаетъ нѣсколько различныхъ понятій. Напр., то же слово «церковь» обозначаетъ и «храмъ», и «собраніе вѣрующихъ»; или слово «свѣтъ» обозначаетъ извѣстное явленіе природы и нѣчто совершенно иное:

Кипѣлъ, сіялъ ужъ въ полномъ блескѣ балъ.
Тутъ было все, что называютъ *свѣтомъ*.

Эти свойства названій часто ведутъ къ логическимъ ошибкамъ: слыша или читая слово, мы можемъ связать съ нимъ не тотъ смыслъ, который имѣлъ въ виду употребившій это слово.

Задачи. а) Найти названіе какого-либо понятія, состоящее изъ семи—восьми словъ.

б) Указать главныя значенія слѣдующихъ *многозначныхъ* (т. е. означающихъ нѣсколько разныхъ понятій) словъ: 1. Носъ. — 2. Языкъ. — 3. Звѣзда. — 4. Чинъ. — 5. Ключъ.

в) Указать изъ своего опыта нѣсколько различныхъ названій для какого-либо одного и того же понятія.

§ 2. Единичныя и общія понятія. Нерѣдко бываетъ нелегко отличить по названію *собирательное единичное* понятіе отъ *общаго*. Въ *единичномъ собирательномъ* понятіи мыслится множество разныхъ предметовъ, явленій и т. п., но только всѣ они разсматриваются, какъ *одна цѣльная группа*, какъ *одно цѣлое*. Между тѣмъ, въ *общемъ* понятіи подходящіе подъ него предметы и явленія мыслятся какъ *множество отдѣльныхъ*, сходныхъ въ извѣстныхъ признакахъ *предметовъ*. Такимъ образомъ, понятіе «этотъ полкъ», хотя и обозначаетъ множество людей, но будетъ единичнымъ собирательнымъ; между тѣмъ въ сужденіи «всѣ солдаты этого полка высокаго роста» понятіе «солдаты этого полка» общее: здѣсь мыслится множество *отдѣльныхъ* солдатъ, сходныхъ въ томъ отношеніи, что принадлежатъ одному полку.

Очень часто мы одно и то же множество предметовъ, явленій и т. д. можемъ разсматривать по желанію и въ *собирательномъ*, и въ *раздѣлительномъ смыслѣ*. Названіе же остается одно и то же. Напр., если мы подумаемъ: «всѣ эти дома стоятъ два милліона», то ясно, что понятіе «(всѣ) эти дома» мыслится въ собирательномъ смыслѣ. Но если мы подумаемъ «(всѣ) эти дома имѣютъ по пяти этажей», то, очевидно, то же названіе будетъ уже обозначать понятіе общее: ясно, что каждый въ отдѣльности домъ имѣетъ пять этажей.

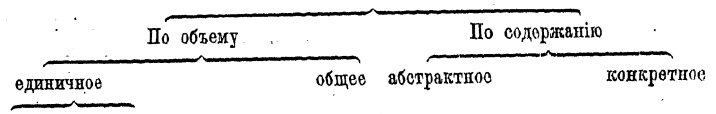
Вотъ эта-то возможность мыслить одни и тѣ же предметы подъ однимъ и тѣмъ же названіемъ, то подводя ихъ подъ единичное собирательное понятіе, то подъ общее, приводитъ часто наше мышленіе къ ошибкамъ: мы, гдѣ надо мыслить въ собирательномъ смыслѣ, мыслимъ въ раздѣлительномъ, и наоборотъ.

Задачи. Даны слѣдующія названія: 1. Эти яблоки. — 2. Петръ Ивановъ. — 3. Толпа. — 4. Китайскіе ученые. — 5. Снѣгъ. — 6. Французы. — 7. Вселенная. — 8. Гималайскія горы. — 9. Времена года. — 10. Бѣлизна.

а) Найти среди нихъ такія названія, которыя обозначаютъ *только* единичныя собирательныя понятія и никогда не могутъ обозначать общаго понятія.

б) Если обозначаемое названіемъ понятіе можетъ мыслиться и какъ общее, и какъ единичное собирательное, то подобрать примѣры того и другого случая.

§ 3. Логическое описаніе понятій. Логически описать понятіе, т. е. указать всѣ его логическія особенности, можно, пользуясь слѣдующей краткой таблицей[1]):



Задачи.[1]) а) Логически описать слѣдующія понятія: 1. Соколъ. 2. Старинная усадьба. 3. Петръ Великій. 4. Доброта. 5. Русскій народъ. 6. Желѣзо. 7. Библіотеки. 8. Дисциплина. 9. Песокъ. 10. Синева небесъ. 11. Государственная Дума. 12. Разумъ.

б) Даны логическія описанія понятій. Правильны ли они? Если ошибочны, исправить ошибку. 1. Гусь: простое, единичное, конкретное п. 2. Масло: общее, абстрактное. 3. Жизнь: простое, единичное, абстрактное. 4. Мертвецъ: общее, абстрактное. 5. Ученые: общее, абстрактное. 6. Міръ: общее, конкретное. 7. Смерть: общее, абстрактное. 8. Стенька Разинъ: единичное, конкретное. 9. Разумъ: единичное, абстрактное. 10. Душа: общее, абстрактное.

§ 4. Ряды понятій. *Ограничить* понятіе, значитъ, прибавить къ его содержанію новый существенный, непроизводный признакъ. При этомъ объемъ понятій сузится. — Если же мы отнимемъ отъ содержанія понятія признакъ, то объемъ его расширится. Это называется *обобщеніемъ* понятія. Напр., если дано понятіе «равносторонній четвероугольникъ», то, отнявъ отъ него признакъ равносторонности, мы обобщимъ это понятіе. Получили болѣе широкое понятіе просто «четвероугольника». Наоборотъ, прибавивъ новый признакъ къ содержанію даннаго понятія, мы ограничимъ его и получимъ болѣе узкое по объему понятіе: «равносторонній и равноугольный четвероугольникъ» или «квадратъ».

Обобщивъ данное понятіе, мы можемъ снова обобщить полученное такимъ образомъ болѣе широкое понятіе; результатъ новаго обобщенія тоже можемъ

[1]) Если нѣтъ данныхъ считать понятіе о множествѣ какихъ-либо предметовъ единичнымъ собирательнымъ, слѣдуетъ считать его общимъ. — Если названіе означаетъ нѣсколько понятій, адо описать каждое изъ послѣднихъ.

обобщить и т. д. Ограничивая постепенно понятія, можно получать все меньшія и меньшія по объему понятія. Такимъ образомъ, путемъ ограниченія и обобщенія мы можемъ изъ одного понятія постепенно построить *цѣлый рядъ* понятій; напр., фигура, геометрическая фигура, четвероугольникъ, равносторонній четвероугольникъ, квадратъ, квадратъ построенный на катетѣ треугольника и т. д. Предѣломъ всякаго подобнаго рода служатъ, съ одной стороны, такія понятія, которыя уже нельзя обобщить; это будутъ «высшія понятія» или «категоріи». Съ другой стороны, предѣломъ является такое понятіе, съузитъ объемъ котораго уже нельзя, т. е. понятіе единичное.

Всякое высшее понятіе такого рода включаетъ *по объему*, какъ свою часть, низшее понятіе. Напр., ясно, что объемъ понятія «квадратъ» есть лишь часть понятія «четвероугольникъ». — Всякое высшее понятіе по отношенію ко всякому низшему понятію того же рода называется *родомъ*, родовымъ понятіемъ; всякое низшее по отношенію къ высшему того же рода — *видомъ* или видовымъ понятіемъ. Напр., понятія: «фигура», «геометрическая фигура», «четвероугольникъ» — есть родъ по отношенію къ понятію «квадратъ», понятіе «квадратъ» есть видъ по отношенію къ каждому изъ этихъ понятій.

Задачи. а) Ограничить и обобщить слѣдующія понятія: 1. Мундиръ. 2. Домъ. 3. Географія. 4. Отечественная война. 5. Вещь. 6. Путешествіе. 7. Суворовъ. 8. Термометръ. 9. Мысль. 10. Бѣлизна.

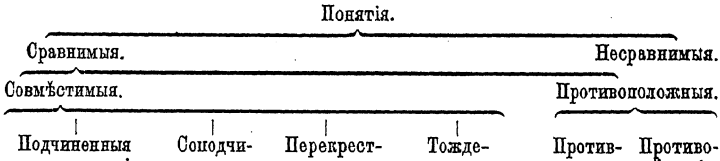
б) Построить изъ этихъ же понятій путемъ обобщенія и съуженія ихъ ряды въ 5—6 понятій.

в) Разсмотрѣвъ нижеслѣдующіе примѣры, рѣшить, принадлежатъ ли приводимыя въ нихъ три понятія къ одному и тому же роду понятій?

Если да, то правильно ли они расположены по степени общности? Первымъ должно стоять высшее изъ трехъ понятій, послѣднимъ — низшее. 1. Дитя. Младенецъ. Человѣкъ. — 2. Домъ. Изба. Вилла. — 3. Математика. Геометрія. Наука. — 4. Мысль. Движеніе мозговыхъ молекулъ. Состояніе сознанія. — 5. Церковь. Собраніе вѣрующихъ. Исаакіевскій соборъ. — 6. Обычай. Привычка. Мода. — 7. Естественная исторія. Исторія. Исторія Греціи и Рима. — 8. Мозгъ. Часть тѣла. Часть головного мозга. — 9. Сильный человѣкъ. Богатырь. Илья Муромецъ. — 10. Печатное произведеніе. Книга. Сочиненія Венивитинова.

г) Приведенныя ниже въ безпорядкѣ понятія расположить по степени общности въ рядъ. Если понятіе не принадлежитъ къ данному ряду, отбросить его. 1. Житель села Глинищево. Великороссъ. Человѣкъ бѣлой расы. Русскій. Житель Орловской губерніи. Славянинъ. Аріецъ. Сельскій староста. — 2. Теорема. Доказуемая мысль. Пиоагорова теорема. Научное положеніе. Доказанная мысль. — 3. Термометръ. Предметъ. Максимальный термометръ. Измѣрительный приборъ. Приборъ. — 4. Строеніе. Музей. Библіотека. Предметъ. Произведеніе человѣческихъ рукъ. Эрмитажъ. Картинная галлерея. — 5. Продукты человѣческой дѣятельности. Акварельная живопись. Искусство. Акварельный пейзажъ. Изобразительное искусство.

§ 5. Взаимоотношеніе понятій. Только что мы разсмотрѣли отношенія *подчиненія* между понятіями. Всѣ вообще взаимоотношенія ихъ можно изобразить въ слѣдующей схемѣ:



Задачи. а) Даны два понятія. Логически описать ихъ взаимоотношенія: 1. Юноша. Военный. 2. Богатый. Бѣдный. 3. Добрый. Недобрый. 4. Домъ. Амбаръ. 5. Снѣгъ. Огурецъ. 6. Петръ I. Первый русскій императоръ. 7. Физика. Зоологія. 8. Солдатъ. Офицеръ. 9. Стихотворенія. Беллетристика. 10. Религія. Міровоззрѣніе.

б) Дано логическое описаніе взаимоотношенію двухъ понятій. Правильно ли оно? 1. Петръ I, старинная церковь: несравнимыя понятія. 2. Храмъ, жилое строеніе: сравнимыя, противоположныя, противныя п. 3. Дѣти, веселыя существа: сравнимыя п., совмѣстимыя, перекрестныя. 4. Трава, деревья: сравнимыя, совмѣстимыя, перекрестныя п. 5. Тетрадь, бумага: сравнимыя, противоположныя, соподчиненныя понятія. 6. Домъ, домъ отца: совмѣстимыя, соподчиненныя понятія. 7. Остатокъ греческаго храма, остатокъ древности: подчиненныя понятія.

в) Дано нѣсколько понятій. Выбрать изъ нихъ одно и подыскать къ нему изъ остальныхъ 1) всѣ подчиненныя понятія; 2) всѣ противоположныя; всѣ несравнимыя и т. д. Понятія: пѣтухъ, кошка, столъ, вино, млекопитающее, животное, мебель, питье, стаканъ, скамейка, предметъ, громъ, мысль, старецъ, воспоминаніе.

г) Взять какое-либо изъ вышеприведенныхъ понятій и *придумать* къ нему несравнимое, подчиняющее, подчиненное, соподчиненное, перекрестное, противное, противорѣчащее.

ГЛАВА ВТОРАЯ.

Сужденія.

§ 1. Признакъ сужденія. Сужденіе должно непремѣнно *утверждать* что-либо о чемъ-либо или *отрицать*. Мысль, которая не содержитъ такого утвержденія или отрицанія не есть сужденіе.

Задачи. а) Указать, какіе изъ послѣдующихъ примѣровъ представляютъ сужденія, какіе нѣтъ 1. Сегодня идетъ дождь. 2. Снѣгъ еще не растаялъ. 3. О, Боже мой! 4. Какой спартанскій царь палъ при Ѳермопилахъ? 5. Какъ жалокъ тотъ, въ комъ совѣсть не чиста! 6. Не мѣшай мнѣ. 7. Ты можешь ли Левіафана на удѣ вытянуть на брегъ? 8. Шопотъ, робкое дыханье, трели соловья. 9. Кто тамъ? 10. «Х. дома?»—«Нѣтъ».

§ 2. Сужденіе и предложеніе. Сужденіе есть мысль; предложеніе — выраженіе этой мысли словами. *Сужденіе* состоитъ изъ двухъ главныхъ частей — логическаго подлежащаго и сказуемаго, связанныхъ утвержденіемъ или отрицаніемъ; *предложеніе* можетъ состоять изъ многихъ частей (грамматическія подлежащее и сказуемое, дополненіе, опредѣленіе и т. п.).

Одно и то же предложеніе иногда выражаетъ два и болѣе различныхъ сужденій. Тогда говорятъ: «предложеніе имѣетъ два смысла» и т. п. Таково, напр., предложеніе: «онъ сочиняетъ». Можно понять его и такъ, что онъ занимается работой надъ какимъ-либо письменнымъ произведеніемъ, и такъ, что «онъ лжетъ». На такихъ предложеніяхъ съ двумя смыслами построены такъ наз. *каламбуры*. — Съ другой стороны, одно и то же сужденіе можетъ быть выражено двумя и болѣе разными предложеніями. Напр., предложенія: «Богъ существуетъ» и «Богъ есть» выражаютъ совершенно одну и ту же мысль. Таковы же предложенія: «Персы разбиты Александромъ Македонскимъ

въ битвѣ при Граникѣ» и «Персидскій народъ потерпѣлъ пораженіе отъ Александра Македонскаго въ сраженіи при Граникѣ». — Въ этихъ предложеніяхъ, какъ мы видимъ, совершенно одни и тѣ же логическія подлежащія и сказуемыя, выраженныя только съ помощью другихъ названій.

Можно отличать отъ такихъ случаевъ такъ называемыя *равнозначныя сужденія*. Это сужденія, которыя имѣютъ настолько сходный смыслъ, что *могутъ въ извѣстныхъ случаяхъ безъ ущерба замѣнять одно другое*. При этомъ понятіе подлежащаго и сказуемаго въ нихъ могутъ быть различными. Напр., «Богъ существуетъ»; «Бытіе Бога истина»; «Нельзя отрицать бытія Творца и Промыслителя міра» и т. п. — Замѣна сужденія равнозначнымъ постоянно практикуется въ живой рѣчи уже хотя бы для того, чтобъ избѣжать однообразія. — Безъ нея нельзя обойтись при логическомъ анализѣ сложныхъ умозаключеній. — Въ то же время она является источникомъ частыхъ ошибокъ: *равнозначныя* сужденія сходятъ за *различныя по смыслу*. Поэтому человѣкъ, повторяя на разные лады одну и ту же мысль, иногда думаетъ, что выводитъ ее изъ новыхъ мыслей, т. е. что «доказываетъ» ее. Иногда, напр., ораторъ вмѣсто доказательства какой-либо мысли приводитъ ее же, но въ нѣсколькихъ различныхъ формахъ. Слушатель тоже легко можетъ принять такой пріемъ за доказательство. — Поэтому, очень важно научиться быстро отличать равнозначныя сужденія и предложенія.

Задачи. а) Выяснить, равнозначны ли слѣдующія группы сужденій и предложеній: 1. Домъ сгорѣлъ. Отъ дома осталось только пепелище. Домъ представляетъ теперь лишь развалины. 2. Ученикъ прилеженъ. Ученикъ не лѣнивъ. Прилежаніе — одно изъ свойствъ характера этого ученика. Ученикъ старательно трудится. Ученикъ не оставитъ не сдѣланной ни одной нужной работы. 3. Погода хорошая. Ясная и теплая погода. Жаркая погода. 4. Мы побѣдили въ этой битвѣ австрійцевъ. Австрійцы въ этой битвѣ разбиты нами. Лавры увѣнчали наше оружіе въ битвѣ съ австрійцами. Австрійцы отступили передъ нами. Австрійцы въ битвѣ съ нами потерпѣли пораженіе. 5. Х. человѣкъ очень отважный. Х. настоящій левъ въ отвагѣ. Х. свойственна высокая степень храбрости. Къ числу очень храбрыхъ людей принадлежитъ Х.

б) Подобрать равнозначныя сужденія къ слѣдующимъ примѣрамъ: 1. Насталъ вечеръ. 2. Розы хорошо пахнутъ. 3. Книга эта полезна. 4. Ученье свѣтъ, неученье — тьма. 5. Тише ѣдешь, дальше будешь. 6. Съ волками жить, по волчьи выть. 7. Этотъ человѣкъ слишкомъ слабъ умомъ. 8. Въ одѣ «Наполеонъ» Пушкина есть такіе стихи о Наполеонѣ и французахъ: Напр., «помчалъ къ боямъ ихъ ополченья, ихъ цѣпи лаврами обвилъ». Преобразовать эти стихи въ равнозначное сужденіе безъ метафоръ. 9. Найти равнозначное сужденіе къ слѣдующей метониміи Полонскаго: у дѣвушки «на ланитахъ огонь, на рѣсницахъ — печаль»[1]). 10. Выразить въ болѣе мягкой, но равнозначной формѣ мысль: «вы поступили очень дурно»; «вы поступили глупо».

§ 3. Выясненіе подлежащаго и сказуемаго сужденій. Часто довольно трудно выяснить, гдѣ подлежащее и сказуемое *сужденія*, потому что подлежащее *предложенія* (граматическое) и сказуемое *предложенія* нерѣдко совершенно имъ не соотвѣтствуютъ; граматическое подлежащее входитъ въ названіе понятія логическаго сказуемаго и наоборотъ. — Сравнительно точно можно выяснить подлежащее и сказуемое сужденія въ томъ случаѣ, если мы знаемъ, на какой вопросъ служитъ отвѣтомъ данное сужденіе. Въ вопросѣ всегда *ищется сказуемое сужденія* и обычно дано подлежащее сужденія. Положимъ, напр., дано сужденіе: «домъ принадлежитъ купцу». Если мы знаемъ, что это сужденіе является отвѣтомъ на вопросъ: «кому принадлежитъ домъ?», то подлежащимъ его будетъ понятіе: «владѣлецъ дома», а сказуемымъ — «купецъ». Если же это сужденіе отвѣчаетъ на вопросъ: «что принадлежитъ купцу?», то подлежащимъ будетъ — «принадлежащее купцу», а сказуемымъ — «домъ»[2]).

Однако, очень часто этотъ способъ выясненія подлежащаго и сказуемаго не примѣнимъ, такъ какъ мы не знаемъ, на какой вопросъ отвѣчаетъ данное сужденіе, и нѣтъ никакихъ данныхъ (подчеркиванія

---

[1]) При логическомъ анализѣ необходимо всякую метафору, метонимію, или короче всякій тропъ и фигуру приводить въ форму равнозначнаго „*прозаическаго*“ предложенія.

[2]) Какъ видно уже изъ приведенныхъ примѣровъ, выясняя подлежащее и сказуемое сужденія, приходится (и при томъ часто) измѣнять строй предложенія и слова, его составляющія.

словъ, связи съ предыдущимъ и т. п.), по которымъ мы могли бы догадаться объ этомъ. — Въ такихъ случаяхъ приходится обыкновенно считать подлежащимъ сужденія то понятіе, въ названіе котораго входитъ грамматическое подлежащее (въ предложеніи). Напр., если бы мы не знали, на какой вопросъ отвѣчаетъ сужденіе: «домъ принадлежитъ купцу», то вправѣ были бы принять за логическое подлежащее понятіе «домъ».

Задачи. а) Выяснить подлежащее и сказуемое слѣдующихъ сужденій, пользуясь указанными при нихъ вопросами: 1. Русскіе разбили въ этомъ сраженіи германцевъ. (Кого русскіе разбили? Кто разбилъ германцевъ?) 2. Усадьба стоитъ на берегу рѣки. (Гдѣ стоитъ усадьба? Что стоитъ на берегу рѣки?) 3. Всѣ деревья уже давно зазеленѣли. (Сколько деревьевъ зазеленѣло? Когда зазеленѣли всѣ деревья? Что зазеленѣло давно уже?) 4. Богаты мы, едва изъ колыбели, ошибками отцовъ и позднимъ ихъ умомъ. (Чѣмъ мы богаты едва изъ колыбели? Кто богатъ? и т. д.). 5. Чего хочу? Всего со всею полнотою. Я жажду знать, я подвиговъ хочу.

б) Выяснить подлежащее и сказуемое приведенныхъ сужденій или угадавъ, по какимъ-либо признанакамъ, вопросъ, на какой отвѣчаетъ сужденіе, или, *если это невозможно*, по грамматическимъ подлежащему и сказуемому. 1. Только военные допускаются въ эту крѣпость. 2. Кто не ѣдалъ съ слезами хлѣба, стеня на одръ не упадалъ, тотъ васъ не знаетъ, силы неба! 3. Я отправляюсь въ путешествіе. 4. Лишь англичане обладаютъ такимъ мягкимъ юморомъ. 5. Прошли съ тѣхъ поръ столѣтія. 6. За все Тебя благодарю я. 7. Мнѣ грустно. 8. Кто снидетъ въ глубину морскую, одѣтую недвижно льдомъ! 9. Какъ хороши, какъ свѣжи были розы! 10. Что пользы напрасно и вѣчно желать?

§ 4. Приведеніе предложеній и сужденій въ логическую форму. Уже изъ предыдущихъ параграфовъ выяснилось, что строй и форма предложенія часто не соотвѣтствуютъ строю и формѣ сужденій. Напр., предложеніе «только люди разумны» соотвѣтствуетъ сужденію: «всѣ разумныя существа люди». Выразить сужденіе такъ, чтобы отчетливо были видны въ немъ понятія подлежащаго, сказуемаго и связка, значитъ, «*выразить его въ логической формѣ*». — Въ началѣ занятій логикою часто необходимо буквально придер-

живаться этого, при чемъ совершенно не стѣсняться тѣми непривычными и рѣжущими ухо оборотами, которые принимаетъ при этомъ рѣчь. Это нужно для той цѣли, чтобы подъ любымъ выраженіемъ научиться различать логическую схему мысли. Когда указанная цѣль достигнута, конечно, насиліе надъ рѣчью больше не требуется. — Примѣръ: «онъ лежитъ». Логическая форма этого сужденія «онъ — есть — лежачій». «Птица летаетъ» = «птица — есть — летающая» и т. п.

Часто для выраженія сужденій «въ логической формѣ» приходится замѣнять ихъ *равнозначными*. Это всегда нужно дѣлать въ случаяхъ метафоръ и другихъ троповъ, а также фигуръ и тому подобныхъ «украшеній рѣчи». Логическое сужденіе должно быть выражаемо въ строго прозаической формѣ. Напр., сужденіе: «лавры его были перемѣшаны съ терніями» не годится для логики. Его надобно замѣнить равнозначнымъ: «слава его сопровождалась огорченіями и страданіями» и т. п.

§ 5. Качество сужденія. Нерѣдко сужденіе выражается въ видѣ «реторическаго вопроса». Тогда надо преобразовать его въ обычную форму; при этомъ выяснится и качество сужденій. Напр., «кто изъ насъ не слыхалъ о Ньютонѣ» означаетъ: «всѣ мы слышали о Ньютонѣ» и т. п. Обычная ошибка при выясненіи качества сужденія состоитъ въ томъ, что *утвердительное* сужденіе, имѣющее сказуемымъ отрицательное понятіе, принимается за *отрицательное* и наоборотъ. Въ живой рѣчи это различіе часто совершенно не отмѣчается. Напр., сужденіе: «Онъ — не есть — добрый человѣкъ» (отрицательное) можно смѣшать съ с.: «онъ — недобрый человѣкъ» и т. д. Часто и въ той, и въ другой формѣ сужденіе имѣетъ по существу одинаковый смыслъ; напр., «онъ — не есть — турокъ» и «онъ — есть — не турокъ». При умозаключеніяхъ, какъ мы увидимъ далѣе, эта разница въ формѣ имѣетъ огромное значеніе. — Если нѣтъ указаній, по которымъ можно рѣшить въ такихъ случаяхъ вопросъ о качествѣ сужденія, его обычно принимаютъ за отрицательное.

Задачи. Опредѣлить качество сужденій: 1. Онъ безсмертенъ. — 2. Едва ли эти извѣстія обрадуютъ его. — 3. Романъ Диккенса «Нашъ общій другъ» не оконченъ. — 4. Я люблю не такія книги. — 5. Кто изъ васъ безъ грѣха? — 6. Нѣтъ человѣка, который не сказалъ бы того же. — 7. «Х боленъ?» — Нѣтъ. —

8. Никто не знаетъ своего будущаго. — 9. Кто изъ насъ не слышалъ объ Индіи? — 10. Навряд ли онъ скоро вернется домой.

§ 6. Количество сужденія. А) Опредѣляя количество сужденія можно сдѣлать двѣ ошибки: или смѣшать общее сужденіе съ частнымъ, или же общее съ единичнымъ.

Если сужденіе исходитъ отъ насъ самихъ, то обыкновенно намъ легко установить, общее оно, единичное или частное. Признакомъ, отличающимъ общее сужденіе отъ прочихъ, можетъ служить то обстоятельство, что къ названію подлежащаго мы можемъ прибавить слова: *всякій, каждый, всѣ* (безъ исключенія) и т. д. Особенно безошибочно устанавливаютъ общность первые два слова. Напр., если мы можемъ помыслить: «*всякій* человѣкъ смертенъ», то сужденіе это будетъ общимъ.

Если же сужденіе исходитъ не отъ насъ, а мы получаемъ, его изъ книги, изъ разговора, и при этомъ словъ: «всякій, каждый, нѣкоторый» и т. п. въ его выраженіи нѣтъ, то часто невозможно рѣшить, общее оно или частное. Если нельзя рѣшить этого изъ общаго смысла рѣчи и по другимъ признакамъ, то сужденіе будетъ по количеству *неопредѣленнымъ*. Когда же почему-либо приходится все-таки установить его количество, то правильно будетъ принимать его за частное. Такъ когда кто-нибудь намъ говоритъ: «люди злы», то нужно думать, что онъ говоритъ не о «всѣхъ безъ исключенія» людяхъ, а о «большинствѣ» и т. п. Значитъ, сужденіе его надо принять за частное.

Труднѣе всего бываетъ иногда отличить *единичное* сужденіе отъ общаго, если подлежащее выражено такъ, что названіе его можетъ обозначать безразлично и *собирательное* понятіе, и *раздѣлительное*. Напр., слово «римляне» обозначаетъ и всѣхъ римлянъ порознь, и римскій народъ, какъ цѣлое. — Въ такихъ случаяхъ часто помогаетъ разобраться сказуемое сужденія (въ связи съ словомъ «всякій, каждый»). Если, напр., дано сужденіе: «римляне побѣдили міръ», то, очевидно, что нельзя сказать: «каждый римлянинъ побѣдилъ міръ»; нельзя сказать и «нѣкоторые римляне побѣдили міръ», потому что и здѣсь будетъ подразумѣваться «*каждый* изъ этихъ нѣкоторыхъ». *Римскій народъ* побѣдилъ міръ — вотъ смыслъ этого сужденія. Значитъ, оно единичное. — Смѣшеніе собирательнаго смысла сужде-

нія съ раздѣлительнымъ — одна изъ частыхъ ошибокъ.

Задачи. Опредѣлить количество сужденій: 1. Ни одинъ мусульманинъ не долженъ пить вина. 2. Почти всѣ горы покрыты здѣсь снѣгомъ. 3. Огромное большинство членовъ Гос. Думы голосовали противъ этого предложенія. 4. На помощь была выслана рота солдатъ. 5. Всѣ говорятъ, что онъ поступилъ нехорошо. 6. И самый сильный человѣкъ не поднимет этого камня. 7. Часто люди не думаютъ о послѣдствіяхъ поступковъ. 8. Не всякое лыко въ строку. 9. Желѣзо прочнѣе мѣди. 10. Такія предпріятія всегда удаются. 11. Ученые — цвѣтъ умственнаго развитія народа. 12. Всѣ эти имѣнія стоятъ шестьсотъ тысячъ рублей. 13. Англичане энергичны. 14. Юноши — надежда народа. 15. Вселенная безконечна. 16. Только выдающіеся математики могутъ рѣшить такую задачу. 17. Только ни одинъ изъ горцевъ не сдался въ плѣнъ. 18. Что посѣешь, то и пожнешь. 19. Негры лѣнивы. 20. Люди — большіе эгоисты.

Б) *Распредѣленіе подлежащаго и сказуемаго.* Если понятіе подлежащаго или сказуемаго мыслится въ сужденіи во всемъ объемѣ, то говорятъ, что подлежащее или сказуемое *распредѣлено* въ этомъ сужденіи. Напр., въ сужденіи «всѣ эти книги распроданы» подлежащее распредѣлено, а сказуемое *не распредѣлено*. Нельзя сказать, чтобы всѣ эти книги были бы тоже «всѣми распроданными книгами». Послѣднихъ можетъ быть гораздо больше. Такъ что «всѣ эти книги суть *нѣкоторыя* изъ распроданныхъ книгъ».

Распредѣленность подлежащаго, какъ мы видѣли, указывается обыкновенно особыми словами: «всѣ, всякій, каждый и т. п. При сказуемомъ обычно подобные слова не употребляются. Поэтому, необходимы другіе признаки его распредѣленности. Они — слѣдующіе.

1. *Во всякомъ отрицательномъ сужденіи сказуемое распредѣлено.* Если, напр., «волки не травоядныя животныя», то это значитъ, не только что ни одинъ волкъ не травоядное, но и что ни одно травоядное не волкъ.

2. *Во всякомъ утвердительномъ сужденіи сказуемое обычно не распредѣлено.* Напр., сужденіе: «всѣ эти дѣти лѣнивы», несомнѣнно, имѣетъ тотъ смыслъ, что «всѣ эти дѣти *принадлежатъ къ числу* лѣнивыхъ», но не составляютъ весь объемъ понятія «лѣнивый че-

ловѣкъ» или «лѣнивый ребенокъ». Есть лѣнивые и помимо нихъ.

Распредѣлено сказуемое только въ тѣхъ случаяхъ, когда означаетъ какой-либо признакъ, завѣдомо принадлежащій только данному подлежащему. Поэтому, распредѣлено оно, напр., въ «опредѣленіяхъ» понятій, если опредѣленіе правильно. Напр., въ сужденіи «квадратъ есть равносторонній прямоугольникъ» сказуемое распредѣлено. — Другимъ, но уже кажущимся исключеніемъ изъ правила являются сужденія, которыя мыслятся съ прибавкою словъ: «только, лишь» и т. п. Напр., въ сужденіи «только военные носятъ саблю» понятіе «носятъ саблю» распредѣлено. Но мы знаемъ уже, что въ подобныхъ сужденіяхъ «только, лишь» и т. п. стоятъ при *сказуемомъ* сужденія, а не при подлежащемъ; понятіе, при которомъ они мыслятся — *сказуемое*, хотя и кажется съ перваго раза наоборотъ. Такъ что приведенное сужденіе на самомъ дѣлѣ имѣетъ видъ: «всѣ носящіе саблю военные». Въ немъ сказуемое, очевидно, не распредѣлено.

§ 7. Модальность сужденій. На практикѣ важнѣе всего отличіе *проблематическихъ* сужденій отъ остальныхъ двухъ видовъ. Къ проблематическимъ сужденіямъ относятся, такъ наз. «вѣроятныя» сужденія и «сужденія возможности». Напр., «Атлантида, можетъ быть, существовала» или «вѣроятно, только что шелъ дождь». — Слова, спеціально указывающія на модальность сужденія (такъ же, какъ и указатели качества и количества его) не входятъ въ названіе подлежащаго и сказуемаго. Если модальность сужденія неопредѣлима, осторожнѣе будетъ отнести его къ проблематическимъ сужденіямъ («очень вѣроятно» и т. п.).

Задача. Выяснить модальность сужденій. 1. Идетъ дождь. 2. Едва ли Синеусъ историческая личность. 3. Должно быть здѣсь когда-нибудь было кладбище. 4. Двѣ величины, равныя порознь третьей, равны между собою. 5. Можетъ быть эта книга и потеряна. 6. Сумма двухъ смежныхъ угловъ равна 2d. 7. Кто знаетъ, живъ онъ или нѣтъ. 8. Волны на морѣ сегодня очень велики. 9. По меньшей мѣрѣ половина книгъ потеряна. 10. Почти несомнѣнно, что причина ослабленія свѣта этой звѣзды — вращеніе вокругъ нея какого-либо темнаго спутника. 11. Наша планетная система образовалась изъ первичной туманности. 12. Весь міръ охваченъ процессомъ эволюціи.

§ 8. Относительность сужденій. Условное сужденіе не всегда выражается въ формѣ условнаго *предложенія*. Напр., предложеніе: «когда приходитъ счастье, несчастье забывается» и т. п., можетъ выражать условное сужденіе. Точно также и раздѣлительное сужденіе можетъ быть выражено разнымъ образомъ, напр., въ формѣ нѣсколькихъ предложеній. — Въ такихъ случаяхъ начинающему заниматься логикой необходимо при логическомъ анализѣ преобразовывать подобныя предложенія, придавая имъ строго условную или раздѣлительную форму.

Задачи. а) Опредѣлить отношеніе сказуемаго къ подлежащему въ слѣдующихъ сужденіяхъ: 1. Сталь можетъ быть или мягкая, или хрупкая. 2. За это дѣло должны взяться или Иванъ, или Василій, или Петръ. 3. Люби кататься, люби и саночки возить. 4. Онъ, должно быть, и забылъ про всю эту исторію. 5. Тутъ возможны три предположенія: Х могъ, конечно, умереть естественной смертью, но онъ могъ стать жертвою преступленія, напр., отравленъ другимъ лицомъ. Наконецъ, не исключена возможность самоубійства. 6. Были бы деньги, товаръ найдется. 7. Кіевъ очень красивый городъ. 8. Еще бы ты больше навострился, когда бы у него немного поучился. 9. Дай ему образованіе — вышелъ бы, можетъ быть, хорошій ученый. 10. Быть или не быть? вотъ вопросъ.

б) Преобразовать нижеприведенныя категорическія сужденія въ условныя, а условныя въ категорическія (гдѣ это возможно). 1. Тише ѣдешь, дальше будешь. 2. Если подкова сломалась, нужно сдѣлать новую. 3. Всякій треугольникъ имѣетъ сумму внутреннихъ угловъ равную 2 д. 4. Сократъ смертенъ. 5. Если лѣто жаркое, плоды созрѣваютъ рано. 6. Онъ или уѣхалъ или боленъ. 7. Счастливые часовъ не наблюдаютъ.

§ 9. Выясненіе сужденій. Чтобы вполнѣ «выяснить» сужденіе, необходимо 1) выяснить, гдѣ въ немъ подлежащее, гдѣ сказуемое; 2) отдать себѣ ясный отчетъ въ смыслѣ понятій подлежащаго и сказуемаго (если надо, то «опредѣлить» эти понятія); 3) выяснить количество, качество, модальность и относительность сужденія. Послѣдній вопросъ относится къ выясненію *формы* сужденія; первые два — къ выясненію *матеріала* (или матеріи) его. Изъ нихъ второй вопросъ, если дѣло идетъ объ *опредѣленіи* понятій, будетъ разсмотрѣнъ далѣе въ особой главѣ. Такимъ

образомъ въ нижеслѣдующихъ задачахъ «выяснить сужденіе» — означаетъ: а) найти его подлежащее и сказуемое и б) выяснить его количество, качество, модальность, относительность. *Выяснить встрѣчающіяся сужденія необходимо при всякомъ логическомъ анализѣ. Безъ этого никакой точный анализъ невозможенъ. Поэтому, всѣ сужденія, данныя въ послѣдующихъ главахъ въ видѣ примѣровъ, должны предварительно быть выяснены.*

Задачи. Выяснить сужденія: 1. У насъ нѣтъ царя, кромѣ кесаря. 2. Тьмы низкихъ истинъ намъ дороже насъ возвышающій обманъ. 3. Гдѣ взаимопомощь, тамъ и сила. 4. Кто знаетъ, какъ скоро окончится бой! 5. Если всѣ согласны съ предложеніемъ, оно будетъ принято. 6. Нѣтъ явленія безъ причины. 7. Можетъ быть, на Марсѣ живутъ существа, превосходящія насъ разумомъ и знаніями. 8. Едва ли гдѣ во вселенной законъ тяготѣнія имѣетъ другую формулу, чѣмъ въ нашемъ мірѣ. 9. Думается, что это предпріятіе окончится неудачей. 10. Хлѣбъ соль ѣшь, а правду рѣжь. 11. Церера, Паллада, Юнона и Веста суть малыя планеты или астероиды. 12. Хорошіе ораторы не всегда хорошіе государственные люди. 13. Лѣсъ рубятъ — щепки летятъ. 14. Кажется, чахотка очень распространенная болѣзнь въ этомъ городѣ. 15. Прекрасное и полезное отчасти совпадаютъ. 16. Бузумству храбрыхъ пою я пѣснь. 17. Добродѣтель есть условіе истиннаго счастья. 18. О, родина святая! Какое сердце не дрожитъ, тебя благословляя! 19. Мнѣ грустно потому, что весело тебѣ.

ГЛАВА ТРЕТЬЯ.

Непосредственныя умозаключенія.

§ 1. Умозаключенія противоположности. Надо помнить, что *противныя* сужденія (А и Е) не могутъ быть вмѣстѣ истинными, но могутъ быть оба ложными. Значитъ, узнавъ, что А истинно, мы должны сдѣлать выводъ, что Е ложно, и обратно, если Е истинно, то А ложно. — *Противорѣчащія* же сужденія не могутъ быть вмѣстѣ, ни истинными, ни ложными. Значитъ, если I ложно, то Е истинно, если I истинно, Е ложно, и наоборотъ.

Задачи. а) Найти противныя и противорѣчащія сужденія къ каждому изъ слѣдующихъ сужденій: 1. Ни одинъ цвѣтокъ не расцвѣлъ. 2. Нѣкоторыя животныя не имѣютъ позвоночнаго хребта. 3. Василій Темный былъ слѣпъ. 4. Наша яхта еще не вышла въ море. 5. Каковъ въ колыбельку, таковъ и въ могилку. 6. Шила въ мѣшкѣ не утаишь. 7. О, сколь мертвые счастливы! 8. И черезъ золото слезы льются. 9. Иногда и за деньги хлѣба не купишь. 10. Люди злы.

б) Если признать, что приведенныя ниже сужденія *истинны*, то какія другія сужденія необходимо признать ложными? 1. Дважды два — четыре. 2. Нѣкоторыя изданія Пушкина безграмотны. 3. Есть люди, владѣющія тайными знаніями. 4. Дѣти иногда жестоки. 5. Все, что разумно, вмѣстѣ съ тѣмъ и полезно. 6. Нѣтъ жизни безъ какихъ-либо страданій. 7. Иногда мы не виновны въ своихъ неудачахъ. 8. Тише ѣдешь, дальше будешь. 9. Иванъ Грозный дожилъ до старости. 10. Юноши — надежда человѣчества. 11. Римляне побѣдили міръ. 12. Добродѣтель всегда почтенна.

в) Если признать, что приведенныя выше сужденія *ложны*, какія другія сужденія мы необходимо должны признать истинными?

г) Правильно ли сдѣланы слѣдующія умозаключенія по противоположности: 1. Я не согласенъ съ тѣмъ, что «у всѣхъ стариковъ слабѣетъ память». Значитъ, я долженъ признать, что «у нѣкоторыхъ стариковъ память не слабѣетъ». 2. Всѣ эти холмы ниже ста сажень въ высоту. Значитъ, сужденіе, что нѣкоторые изъ нихъ выше ста сажень, ложно. 3. Петръ Великій умеръ въ 1725 году. Значитъ, сужденіе, что онъ не умеръ въ этомъ году ложно. 4. Неправда, что люди злы. Значитъ, они добры. 5. Неправда, что Х. былъ въ моментъ преступленія въ Петроградѣ. Значитъ, онъ былъ въ Петроградѣ не въ моментъ преступленія. 6. Иванъ сгорѣлъ. Значитъ, онъ не утонулъ. 7. Говорили, что турки двинули очень большія войска къ Египту. Это оказалось ложью. Значитъ, къ Египту двинуты маленькіе отряды. 8. Въ газетахъ сообщалось, что въ Самарской губерніи жаркое лѣто. Мнѣ знакомый пишетъ, что это ложь. Значитъ, и тамъ тоже лѣто холодное. 9. Х. доказываетъ, что всѣ стихотворенія Хвостова бездарны. Я опровергаю это. Значитъ, что я утверждаю объ этихъ стихотвореніяхъ? 10. Какую ошибку сдѣлаетъ Х., если скажетъ мнѣ: «значитъ, по вашему, всѣ стихотворенія Хвостова талантливы?»

§ 2. Обращеніе сужденій. Передъ анализомъ всякаго умозаключенія необходимо сперва «выяснить» входящія въ него сужденія: это относится и къ обращенію. Во всякомъ случаѣ надо выяснить, гдѣ подлежащее и сказуемое, каково количество и качество сужденія.

При обращеніи сужденія сказуемое дѣлается подлежащимъ, но при этомъ всегда *берется въ томъ же объемѣ, въ какомъ мыслилось въ первоначальномъ сужденіи.* — Мы знаемъ, что въ утвердительномъ сужденіи сказуемое обыкновенно не распредѣлено, въ отрицательномъ *всегда* распредѣлено. Отсюда слѣдуетъ, что всякое утвердительное сужденіе «обращается» обыкновенно въ *частное,* а общеотрицательное — въ *общее* (отрицательное же). Отсюда же слѣдуетъ, что частноотрицательное сужденіе необратимо.

Всякое сужденіе необходимо (въ началѣ) передъ обращеніемъ 1) «приводить въ логическую форму» и 2) если потребуется, замѣнять такимъ равнозначнымъ, сказуемое котораго можно было бы разсматривать, какъ родъ по отношенію къ подлежащему. Напр., сужденіе «Кіевъ красивъ» передъ обращеніемъ замѣ-

няетъ: «Кіевъ красивый городъ». «Липа расцвѣла» замѣняетъ: «липа есть расцвѣтшее дерево» и т. п. Подобныя сужденія обращаются уже безъ всякихъ затрудненій.

Задачи. а) Обратить сужденія: 1. Волки хищныя животныя. 2. Всѣ арестанты были выпущены на свободу. 3. Нѣкоторыя пустыни до сихъ поръ непроходимы. 4. Нѣкоторыя старинныя вещи не хранятся, какъ слѣдуетъ, ихъ обладателями. 5. Ни одна мысль человѣка не остается безъ вліянія на его характеръ. 6. Въ меня всѣ ближніе мои бросали бѣшенно каменья. 7. А. равно Б. 8. Тише ѣдешь, дальше будешь. 9. Кто изъ насъ безъ грѣха? 10. Только добрые люди истинно счастливы. 11. Петръ I умеръ въ 1725 году. 12. Высшая гора на землѣ — Монтъ-Эверестъ въ Гималаяхъ. 11. Квадратъ есть прямоугольникъ съ равными сторонами. 12. Логика — наука о правильномъ мышленіи.

б) Правильно ли сдѣлано обращеніе: 1. Кто хорошо знаетъ предметъ, тотъ выдержитъ экзаменъ. Значитъ, кто выдержитъ экзаменъ, тотъ хорошо знаетъ предметъ. 2. Нѣкоторые чиновники не окончили высшихъ учебныхъ заведеній. Слѣдовательно, не всѣ, окончившіе высш. уч. заведеніе — чиновники. 3. Всякій ученый хорошо знаетъ свою спеціальность. Значитъ, кто хорошо знаетъ свою спеціальность, тотъ ученый. 4. Всякій, кто не обманываетъ другихъ, честный человѣкъ. Значитъ, ни одинъ честный человѣкъ не обманываетъ другихъ. 5. А равно Б; слѣдовательно, Б равно А. 6. Петръ выше Ивана. Значитъ, Иванъ ниже Петра. 7. Только липы имѣютъ такіе цвѣты. Значитъ, всѣ деревья, имѣющія такія цвѣты, липы. 8. Нѣтъ людей совершенныхъ. Кто совершенъ, тотъ уже не человѣкъ. 9. Нѣкоторыя рѣшенія вопросовъ по большинству голосовъ не правильны. Есть правильныя рѣшенія, не поддержанныя большинствомъ голосовъ. 10. Нѣкоторые сумасшедшіе все думаютъ, что ихъ преслѣдуютъ враги. Значитъ, такое направленіе мыслей — признакъ сумасшествія.

§ 3. Превращеніе сужденій. Надо помнить, что при превращеніи сужденія 1) мѣняется его качество и 2) мѣняется его сказуемое, становясь по отношенію къ прежнему *противорѣчащимъ* (отрицательнымъ) понятіемъ. Вмѣсто понятія «добрый» ставится «не добрый»; вмѣсто понятія «не военный» — «военный», и наоборотъ. Помня все это, нельзя сдѣлать ошибокъ въ превращеніи. Напр., надо превратить сужденіе «люди злы»,

1) Мѣняемъ его качество: «люди — не»; 2) Мѣняемъ понятіе сказуемаго на противорѣчащее: «люди — не — не злы». Или сужденіе: «погода — не — хороша». Мѣняя качество сужденія и сказуемое получаемъ: «погода — не хороша».

Задачи. Превратить сужденія: 1. Петръ — не — чиновникъ. 2. Святогоръ богатырь — не существовавшая личность. 3. Лисица хитра. 4. Онъ — не — не ловокъ. 5. Нѣтъ совершенныхъ людей. 6. Инстинктъ никогда — не — ошибается. 7. Всѣ мы не безъ грѣха. 8. Жизнь пережить не поле перейти. 9. Онъ не бездаренъ. 10. Эти люди — не — безъ самолюбія.

§ 4. Противопоставленіе сужденій. Прежде чѣмъ пріобрѣтется навыкъ сразу правильно противопоставлять сужденія, необходимо разлагать это умозаключеніе на двѣ логическія составныя части: 1) сперва *превратить* данное сужденіе, 2) потомъ *обратить* его. При этомъ всѣ отрицательныя сужденія дадутъ въ результатѣ общеутвердительное сужденіе, а общеутвердительное дастъ частно отрицательный выводъ. (Противопоставленіе I невозможно).

Задачи. Противопоставить сужденія: 1. Кошки хищныя животныя. 2. Вода здѣшняго источника имѣетъ горьковатый вкусъ. 3. Нѣкоторыя лошади — иноходцы. 4. Этого не знаетъ никто изъ смертныхъ. 5. Всякій уголъ паденія свѣтового луча равенъ углу его отраженія. 6. Нѣтъ на землѣ полнаго мира! 7. Четыре, дѣленное на два, дастъ въ частномъ два. 8. Нѣкоторые испанцы не смуглы. 9. Не всѣ люди нехристіане. 10. Наврядъ ли онъ не сдѣлаетъ ошибки.

ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ.

Категорическіе силлогизмы.

§ 1. Узнаваніе терминовъ и посылокъ силлогизма. — *Средній* терминъ легко найти въ полномъ силлогизмѣ: это тотъ терминъ, который встрѣчается въ обѣихъ посылкахъ и отсутствуетъ въ выводѣ. Напр., данъ силлогизмъ: Сократъ человѣкъ; всякій человѣкъ смертенъ; значитъ, Сократъ смертенъ. Сравнивъ выводъ и посылки, увидимъ, что въ обѣихъ посылкахъ есть терминъ «человѣкъ», а въ выводѣ его нѣтъ. Значитъ, это и будетъ средній терминъ.

Остальные термины силлогизма — большій и меньшій — узнается изъ *вывода* (или *заключенія*): *меньшій* терминъ тотъ, который служитъ подлежащимъ вывода, а *большій* — служитъ сказуемымъ вывода. Значитъ, въ предыдущемъ примѣрѣ меньшій терминъ «Сократъ», а большій — «смертенъ». И большій и меньшій термины кромѣ вывода встрѣчаются еще и въ одной изъ посылокъ и даютъ ей свое названіе: та посылка, въ которую входитъ *большій* терминъ, называется *большей* посылкой; посылка съ меньшимъ терминомъ — *меньшая* посылка.

Задачи. Проанализировать нижеслѣдующіе примѣры, при чемъ: а) указать, гдѣ въ нихъ *выводъ*, гдѣ *посылки;* б) найти средній, большій и меньшій термины; в) указать, какая посылка большая, какая меньшая. 1. Эта книга — моя книга, а всѣ мои книги занумерованы. Слѣдовательно, эта книга занумерована. 2. Этотъ цвѣтокъ не ландышъ. Всѣ ландыши пахнутъ, а этотъ цвѣтокъ не пахнетъ. 3. Ваша собака, должно быть, зла. Она изъ породы кингъ-чарльзовъ, а всѣ кингъ-чарльзы очень злы. 4. Х. офицеръ, а всѣ офицеры умѣютъ стрѣлять. Слѣдовательно, онъ умѣетъ стрѣлять. 5. Кто не съ нами, тотъ противъ насъ. Онъ не съ нами, значитъ, онъ противъ насъ. 6. Восточный вѣтеръ приноситъ съ собою холодъ. Сегодня вѣтеръ дуетъ съ востока. Значитъ, сегодня

холодно. 7. Дѣти сильно поддаются внѣшнему вліянію. Онъ еще совсѣмъ ребенокъ, значитъ, внѣшнее вліяніе можетъ на него сильно подѣйствовать. 8. Кто гонится за счастьемъ, врядъ ли достигнетъ его. А этотъ человѣкъ — весь стремленіе къ счастью. Навряд ли онъ когда-нибудь будетъ счастливъ. 9. Только люди съ очень твердымъ характеромъ выдерживаютъ такое испытаніе, а онъ его выдержалъ. Значитъ, онъ человѣкъ съ твердымъ характеромъ. 10. Лишь очень жестокій человѣкъ наслаждается мученіями другого. X. явно испытываетъ удовольствіе при видѣ мукъ другого человѣка. Значитъ, онъ очень жестокъ.

§ 2. Узнаваніе фигуръ силлогизма. Передъ дальнѣйшимъ анализомъ силлогизмовъ, въ началѣ изученія ихъ, необходимо слѣдовать двумъ правиламъ: 1) *одинаковые термины въ силлогизмѣ должны выражаться одинаковыми словами.* Если этого нѣтъ, надо преобразовать сужденія силлогизма въ равнозначныя, которыя могли быть выражены въ одинаковыхъ терминахъ; 2) *каждая посылка и выводъ должны быть «выражены въ логической формѣ»* (стр. 15). — Выразить силлогизмъ такъ, чтобы онъ соотвѣтствовалъ этимъ правиламъ, значитъ, *«привести силлогизмъ въ логическую форму»*. Напр., данъ силлогизмъ: «Всѣ негры имѣютъ черную кожу, а этотъ человѣкъ блондинъ и свѣтлокожій. Значитъ, онъ не негрскаго племени». Послѣ приведенія въ логическую форму силлогизмъ получитъ видъ: «Всѣ негры — суть — имѣющіе черную кожу. Этотъ человѣкъ — не есть — имѣющій черную кожу. Значитъ, этотъ человѣкъ — не есть — негръ».

Когда механизмъ силлогизмовъ вполнѣ усвоенъ, необходимость такого «приведенія» въ значительной мѣрѣ отпадаетъ.

Задачи. Привести слѣдующіе силлогизмы, если надо, въ логическую форму и узнать, *къ какой фигурѣ они принадлежатъ:* 1. Всѣ китайцы носятъ косу. Конфуцій былъ китаецъ, значитъ, и у него была коса. 2. Лейбницъ былъ великій математикъ. Лейбницъ былъ великій философъ. Значитъ, нѣкоторые великіе философы были въ то же время великими математиками. 3. Всѣ дома X-а каменные, а этотъ домъ не каменный. Слѣдовательно, это не его домъ. 4. Этотъ человѣкъ богатъ, но не пользуется своимъ богатствомъ. Значитъ, нѣкоторые богатые люди не пользуются своимъ богатствомъ. 5. Ни одна птица не

имѣетъ зубовъ, а коршунъ-птица. Значитъ, коршунъ зубовъ не имѣетъ. 6. Нѣкоторыя изъ этихъ книгъ не переплетены, а мои книги всѣ въ переплетахъ. Значитъ, нѣкоторыя изъ этихъ книгъ не мои. 7. Всѣ, окончившіе гимназію, имѣютъ право поступить въ университетъ. Всѣ, имѣющіе право поступить въ университетъ, могутъ поступить и въ филологическій институтъ. Значитъ, нѣкоторые, имѣющіе право поступить въ филологическій институтъ, окончили гимназію. 8. Ни одинъ солдатъ этого полка не участвовалъ въ битвѣ. Но нѣкоторые солдаты изъ него все же ранены. Значитъ, иногда получаютъ раны и люди не участвующіе въ битвѣ. 9. Всякій настойчивый человѣкъ достигаетъ разумно поставленной цѣли, а я настойчивъ. Значитъ, я достигну разумно поставленной цѣли. 10. Всѣ мудрые люди благоразумны, а ни одинъ благоразумный не сдѣлаетъ такой ошибки. Значитъ, кто дѣлаетъ такую ошибку, тотъ не мудрый человѣкъ. 11. Дикари любятъ пестрые и блестящіе предметы, а это простой темный уборъ. Онъ имъ не понравится. 12. Мы иногда не замѣчаемъ окружающей насъ красоты природы. Хвойный лѣсъ въ снѣжномъ уборѣ, при блескѣ полуденнаго солнца, дивно прекрасенъ, а мы проходимъ мимо безъ всякаго вниманія. 13. Ѳалесъ и Солонъ жили въ одно время. Анаксименъ жилъ позже Ѳалеса. Значитъ, онъ жилъ послѣ Солона. 14. Изъ всѣхъ произведеній Пушкина «Русалка» по стиху самое совершенное. Звучность и пластичность стиха, богатство и разнообразіе ритма, необычайная выразительность и гармонія размѣровъ — все, что даетъ совершенство стиху, имѣется въ ней въ высшей степени.

Задачи. Даны три термина. Выбрать какой-либо изъ нихъ за средній и построить силлогизмъ по одной изъ формулъ, при этомъ, гдѣ можно сдѣлать и отрицательный и утвердительный выводъ. 1. Сосны, хвойныя деревья, это дерево. 2. Бекон Веруламскій, философъ, государственный дѣятель. 3. Квадратъ, Ромбъ, прямоугольникъ. 4. Домъ, зданіе, предназначенное для жилья, амбаръ. 5. А, В, величина равная Б. 6. Петръ. Василій. Человѣкъ, болѣе сильный, чѣмъ Иванъ. 7. Птица. Коршунъ. Существо, не имѣющее зубовъ. 8. Летающее животное, млекопитающее животное, летучая мышь. 9. Часы, приборъ для измѣренія времени, хронометръ. 10. Логика, математика, наука о правильномъ мышленіи.

§ 4. Энтимема. Для того, чтобы изъ энтимемы возстановить полный силлогизмъ, надо прежде всего 1) найти *выводъ* энтимемы; вмѣстѣ съ этимъ выяснится, гдѣ данная въ энтимемѣ посылка. 2) Затѣмъ, надо найти термины. Всѣ они даны. Въ выводѣ даны *большій* и *меньшій* термины, въ посылкѣ какой-нибудь изъ этихъ же терминовъ и кромѣ того *средній*. 3) Опредѣляемъ, какая передъ нами посылка: большая или меньшая. Положимъ, въ ней большій терминъ; значитъ, посылка большая. 4) Изъ средняго термина и термина, не входящаго въ данную намъ посылку, строимъ новую посылку, по какой-либо фигурѣ силлогизма.— Положимъ, напр., дана энтимема: всѣ люди смертны, значитъ и Сократъ смертенъ. 1) Выводъ — Сократъ смертенъ. 2) Средній терминъ тотъ, который есть въ посылкѣ, но не имѣется въ выводѣ; это терминъ «человѣкъ». 3) Сравнивая выводъ съ данной посылкой, замѣчаемъ, что кромѣ средняго термина въ ней имѣется еще тотъ терминъ, который въ выводѣ служитъ сказуемымъ, т. е. большій терминъ. Значитъ, намъ дана большая посылка. 4) Меньшая посылка должна заключать средній и меньшій терминъ. Средній терминъ выясненъ уже выше: это «человѣкъ»; меньшій терминъ есть подлежащее вывода, значитъ, «Сократъ». Отсюда возстановляемъ меньшую посылку: «Сократъ человѣкъ».

Обыкновенно энтимема возстановляется легко. Труднѣе возстановить энтимему не по одной фигурѣ, а по всѣмъ, какимъ можно.

Въ этомъ отношеніи могутъ быть даны слѣдующія указанія: I) если выводъ сужденія *общее* и притомъ а) *общеутвердительное или единичное утвердительное — возможна только первая* фигура; б) если дано сужденіе *общеотрицательное, то, вообще говоря, возможны всѣ фигуры, кромѣ третьей.* Но четвертая фигура въ практикѣ почти не встрѣчается. Поэтому, общеотрицательный выводъ навѣрняка по I или II фигурѣ. — При этомъ если въ энтимемѣ дана меньшая посылка отрицательная, то мы можемъ прямо сказать, что выводъ сдѣланъ по II фигурѣ. I-я фигура не допускаетъ отрицательной меньшей посылки. — Если же дана меньшая посылка утвердительная, то выводъ одинаково можетъ быть сдѣланъ и по I и по II фигурѣ. Напр. энтимема „это животное не имѣетъ легкихъ, значитъ, не млекопитающее“ — можетъ быть сдѣлана только изъ 2-й фигуры: „Всѣ млекопитающія имѣютъ легкіе, это животное не имѣетъ ихъ“ и т. д. Наоборотъ, энтимема „это животное имѣетъ жабры, значитъ оно не млекопитающее“ можетъ быть сведена и къ I и ко II фигурѣ. 1) Всѣ животныя, имѣющія жабры, не млекопитающія. Это животное имѣетъ жабры и т. д. — 2) Ни одно млекопитающее не имѣетъ жабръ. Это животное имѣетъ жабры и т. д.

II. Если выводъ *частное* сужденіе и притомъ а) *частно-утвердительное* то возможны только I и III фигуры (рѣдко IV); б) если же выводъ *частноотрицательное* сужденіе, возможны всѣ фигуры I, II, III (и рѣдко IV). — Къ какой именно фигурѣ относится каждая данная энтимема и можетъ ли она относиться къ двумъ или даже тремъ фигурамъ сразу, рѣшается изъ разсмотрѣнія данной въ ней посылки и сравненія съ правилами силлогизма (какъ это мы сдѣлали выше для отрицательнаго общаго вывода).

Задачи. Возстановить изъ слѣдующихъ энтимемъ полные силлогизмы. При этомъ, если возможны двѣ фигуры, построить ихъ обѣ.

1. Онъ негръ. Значитъ, онъ любитъ болтать. 2. Нѣкоторые дома на этомъ островѣ сгорѣли. Значитъ, нѣкоторые памятники архитектуръ прошлаго столѣтія сгорѣли. 3. Всѣ рыбы дышатъ жабрами. Значитъ, дельфинъ не рыба. 4. Нѣкоторые дни этимъ лѣтомъ будутъ дождливые. Значитъ, нѣкоторые дни этимъ лѣтомъ не будутъ удобны для сельскихъ работъ. 5. Судно Х. не погибло во время этой бури. Значитъ, судно Х. не парусное судно. 6. Заводъ Х. не понизилъ заработной платы. Значитъ, нѣкоторыя промышленныя предпріятія не понизили заработной платы. 7. Всѣ теплокровныя животныя имѣютъ легкія. Значитъ, и всѣ киты имѣютъ легкія. 8. Нѣкоторые самолюбивые люди очень застѣнчивы; значитъ, стараются избѣгать большого общества. 9. Всѣ, получившіе Георгіевскій крестъ, были на полѣ сраженія. Значитъ, нѣкоторые офицеры этого полка не получили Георгіевскаго креста. 10. Ни одинъ изъ учениковъ этого класса не провалился на экзаменѣ. Значитъ, нѣкоторые, плохо учившіеся въ году ученики, не провалились на экзаменѣ. 11. Солнце заходитъ въ тучахъ. Быть завтра дождю. 12. Путешественники къ полюсамъ, часто умираютъ отъ цынги, значитъ, мучительнѣйшею смертью. 13. Пальмы растутъ въ теплыхъ странахъ, а у насъ зимой бываетъ до 30° мороза.

§ 5. Формальная провѣрка силлогизмовъ. Въ силлогизмахъ могутъ быть два рода ошибокъ: 1) или *посылки* могутъ быть *ложныя*, или 2) логическая *связь посылокъ и вывода неправильна*, не соотвѣтствуетъ правиламъ силлогизма. Въ первомъ случаѣ говорятъ, что «выводъ вытекаетъ изъ ложныхъ посылокъ»; во второмъ, что выводъ «не вытекаетъ изъ данныхъ посылокъ» (non sequitur). Напр., въ силлогизмѣ «всѣ птицы не имѣютъ зубовъ. Ящерица не имѣетъ зубовъ. Значитъ, она птица», обѣ посылки истинны, но изъ

нихъ не вытекаетъ никакого вывода, — значитъ, данный выводъ «не слѣдуетъ изъ посылокъ». Наоборотъ, въ силлогизмѣ «всѣ люди злы, Х. человѣкъ, онъ злой», выводъ вытекаетъ изъ посылокъ, но только изъ ложныхъ. (Б. посылка ошибочна) [1]).

Тѣ ошибки, которыя зависятъ отъ ложности посылокъ, мы разсмотримъ въ отдѣлѣ о доказательствахъ. Здѣсь же будемъ разбирать только ошибки противъ правилъ силлогизма (когда выводъ не слѣдуетъ изъ посылокъ), т. наз. *формальныя* ошибки. Провѣрка силлогизма съ этой точки зрѣнія называется *формальной* провѣркой.

Первое условіе правильности всякаго силлогизма слѣдующее: *всякій терминъ силлогизма долженъ и въ посылкахъ и въ выводѣ мыслиться одинаково.* Средній терминъ не входитъ въ выводъ, но за то встрѣчается въ обѣихъ посылкахъ. Въ обѣихъ посылкахъ онъ долженъ и мыслиться одинаково. Иначе получится въ силлогизмѣ не три понятія, а цѣлыхъ четыре и связи между посылками не будетъ. Такая ошибка называется *учетвереніемъ терминовъ* (quaternio terminorum). — Большій и меньшій термины находятся въ выводѣ и *въ одной* изъ посылокъ. Они тоже должны сохранять въ обоихъ случаяхъ одинъ и тотъ же смыслъ, иначе получится ошибка: *подмѣнъ большаго или меньшаго термина.* Напр., въ силлогизмѣ «Церковь — столпъ и утвержденіе истины, это зданіе — церковь; значитъ, это зданіе столпъ и утвержденіе истины» — ошибка учетверенія терминовъ. Въ силлогизмѣ: «умный человѣкъ не сдѣлаетъ такой ошибки, а онъ сдѣлалъ ее; значитъ, онъ идіотъ» — ошибка подмѣны большаго термина.

Второе условіе состоитъ въ соблюденіи слѣдующихъ правилъ о *качествѣ* посылокъ и вывода:

а) хоть одна изъ посылокъ должна быть утвердительной;

б) если есть отрицательная посылка — выводъ тоже долженъ быть отрицательнымъ.

Нарушеніе этихъ правилъ влечетъ грубую ошибку.

Если этихъ ошибокъ нѣтъ, то дальнѣйшую формальную провѣрку можно сдѣлать однимъ изъ трехъ способовъ.

а) Можно примѣнить таблицу модусовъ. Если данный силлогизмъ подходитъ подъ какой-нибудь модусъ,

[1]) Само собою разумѣется, что въ одномъ и томъ же силлогизмѣ могутъ встрѣтиться и оба рода ошибокъ.

напр., Barbara Camestres и т. п., — то онъ формально правиленъ; если нѣтъ — онъ ошибоченъ.

б) Можно примѣнить къ провѣркѣ общія и спеціальныя правила фигуръ силлогизмовъ. Если ни одно правило не нарушено, значитъ, силлогизмъ правильный. Если нарушено какое-либо правило, намъ становится яснымъ, въ чемъ именно состоитъ ошибка. Напр., въ силлогизмѣ: «всѣ французы говорятъ по французски; онъ не французъ; значитъ, по французски не говоритъ», ошибка въ томъ, что это силлогизмъ I фигуры съ *отрицательной* меньшей посылкой.

в) Третій способъ провѣрки — самый безошибочный — это провѣрка *распредѣленія терминовъ* въ силлогизмѣ. Правила ея очень просты: *средній* терминъ долженъ быть распредѣленъ хоть въ одной посылкѣ; *меньшій* и *большій* не могутъ быть распредѣлены въ выводѣ, если не распредѣлены въ посылкахъ. Ошибка указывается такъ: «средній терминъ не распредѣленъ ни въ одной посылкѣ», «большій терминъ въ посылкѣ не распредѣленъ, а въ выводѣ распредѣленъ» и т. п.

Задачи. Провѣрить слѣдующіе категорическіе силлогизмы и энтимемы, точно указавъ, въ чемъ именно заключается формальная ошибка (если она есть).

1. Всѣ птицы имѣютъ крылья, летучая мышь — тоже. Значитъ, летучая мышь птица. 2. Ни одинъ умный человѣкъ не сдѣлаетъ такой ошибки, а Х. очень талантливый человѣкъ. 3. Всѣ добрые люди помогаютъ въ такихъ случаяхъ, но онъ человѣкъ не добрый. Значитъ, отъ него помощи не будетъ. 4. Петръ Великій былъ практическій человѣкъ, но науку цѣнилъ очень высоко. Значитъ, бываютъ практическія люди, которыя очень высоко ставятъ науку. 5. Татары основали золотую орду. Они принадлежали къ монгольскому племени. Значитъ, нѣкоторые изъ основателей золотой орды принадлежали къ монгольскому племени. 6. Конечно, плохо объѣзженая лошадь не пригодна для учащихся ѣздить верхомъ. Но эта лошадь не плохо объѣзжена. Значитъ, она вполнѣ годится для этой цѣли. 7. Этотъ человѣкъ очень силенъ, но не злоупотребляетъ силой. Значитъ, когда кто злоупотребляетъ силой, это еще не признакъ того, что онъ очень силенъ. 8. Любовь, по словамъ Ап. Павла, совокупность всѣхъ совершенствъ. А то святое чувство, которое Х. испытывалъ къ своей родинѣ, развѣ не любовь? Любовь и при томъ самая

высокая. 9. Услужливый дуракъ опаснѣе врага. Не сближайся съ Z—мъ. 10. Гдѣ нѣтъ нравственныхъ принциповъ, тамъ нѣтъ сознательной нравственности. Значитъ, нельзя и ожидать ея отъ дѣтей. 11. Всѣ вагоны Ш класса окрашены въ зеленый цвѣтъ. Это вагонъ I класса! 12. Хорошія друзья — рѣдкость, а Петръ превосходный другъ. Значитъ, онъ рѣдкость. 13. Человѣкъ отвѣтственъ за свои поступки, а вѣдь это — жалкое, бѣдное животное! Развѣ оно отвѣчаетъ за то, что родилось такимъ? 14. Америка — четвертая часть свѣта; значитъ, она ровно въ четыре раза меньше всей земной поверхности. 15. Я — человѣкъ. Но ты вѣдь не я! Почему же ты себя называешь человѣкомъ?

§ 6. Задачи а) Въ связи съ ученіемъ о *распредѣленіи терминовъ* въ (сужденіяхъ и) *силлогизмахъ* рѣшить задачи:

1. Почему третья фигура должна имѣть частный выводъ?

2. Почему вторая фигура должна имѣть отрицательный выводъ.

3. Доказать, что если меньшая посылка силлогизма общеотрицательная, выводъ будетъ всегда общій. (Джевонсъ).

4. Доказать, что большая посылка силлогизма, заключеніе котораго отрицательное, не можетъ быть частнымъ утвердительнымъ сужденіемъ. (Джевонсъ).

5. Объяснить, почему въ первой и въ третьей формулахъ меньшая посылка должна быть обязательно утвердительная?

6. Почему большая посылка II фигуры должна быть общая?

Задачи б) Въ связи съ ученіемъ о фигурахъ и модусахъ силлогизма отвѣтить на вопросы:

1. Какая фигура получится изъ третьей фигуры, если замѣнимъ большую посылку ея выводомъ? (Джевонсъ).

2. Можно ли во второй фигурѣ замѣнить меньшую посылку выводомъ, не нарушая правильности силлогизма?

3. Какая фигура получится, если мы во второй фигурѣ *обратимъ* отрицательную большую посылку.

4. Какая фигура получится, если мы обратимъ отрицательную общую посылку первой фигуры?

§ 7. Нахожденіе средняго термина. Простѣйшее «маленькое» доказательство какого-либо сужденія

состоитъ обыкновенно въ томъ, что мы принимаемъ его за выводъ и подыскиваемъ тѣ двѣ посылки, изъ которыхъ онъ вытекаетъ. А подысканіе этихъ посылокъ сводится къ *подысканію средняго термина*. Возьмемъ примѣръ: надо доказать, что «данное лицо заслуживаетъ строгой кары». Принявъ это сужденіе за *выводъ* умозаключенія, мы находимъ, что въ немъ даны меньшій и большій терминъ умозаключенія, т. е. часть меньшей и часть большей посылки .Остается отыскать средній терминъ и тогда обѣ посылки будутъ на лицо. Ставя вопросъ: «почему?» («почему, напр., данное лицо заслуживаетъ кару»), мы спрашиваемъ, собственно, о среднемъ терминѣ.—Положимъ, средній терминъ найденъ: «человѣкъ, совершившій тяжкое препреступленіе». Тогда найдены и обѣ посылки, а, значитъ, и все умозаключеніе: «всѣ люди, совершившіе тяжкое преступленіе, заслуживаютъ строгой кары. Данное лицо совершило тяжкое преступленіе. Оно заслуживаетъ строгой кары».

Задачи. Подыскать средній терминъ къ слѣдующимъ меньшему и большему (связаннымъ въ сужденіе): 1. Х. добрый человѣкъ. 2. Этотъ цвѣтокъ не роза. 3. Нѣкоторые императоры были искусными плотниками. 4. Географія полезная наука. 5. Лѣнивые ученики не перейдутъ въ слѣдующій классъ. 6. Это животное не рыба. 7. Бѣдность не порокъ. 8. Нѣкоторые писатели не получили систематическаго образованія. 9. Стихи Пушкина полезная книга. 10. Кто знаетъ логику, тотъ легче можетъ найти ошибку въ доказательствахъ.

ГЛАВА ПЯТАЯ.

Силлогизмы.

§ 1. Соритъ. Основныя правила сорита: 1) *частною* можетъ быть только посылка съ *меньшимъ* терминомъ вывода; 2) *отрицательною* — посылка съ *большимъ* его терминомъ.

Задачи. Привести въ логическую форму (переставивъ, гдѣ надо, посылки) и провѣрить данные сориты; если они формально правильны, обратить ихъ въ сориты другого вида (Аристотелевскіе въ Гокленіевскіе и обратно): 1. Отъ соблюденія правилъ гигіены въ значительной мѣрѣ зависитъ наше здоровье; отъ здоровья большею частью зависитъ расположеніе духа; отъ устойчиваго расположенія духа зависитъ нашъ характеръ; отъ характера же часто зависятъ житейскіе успѣхи и неудачи. Значитъ, отъ соблюденія правилъ гигіены зависятъ и успѣхи и неудачи нашей жизни. 2. Нѣкоторые Парѳянскіе начальники били плетьми Юнія. Юній же былъ Римлянинъ. Они оскорбили такимъ образомъ римскій народъ, а всякій, кто оскорбилъ римскій народъ, заслуживаетъ жестокаго наказанія. Они должны быть безжалостно наказаны! 3. Книги, которыя слишкомъ дѣйствуютъ на воображеніе, вредны для такого впечатлительнаго ребенка. А это сборникъ сказокъ; сказки же чрезвычайно возбуждаютъ дѣтскую фантазію. Этотъ сборникъ не слѣдуетъ давать въ руки ребенку. 4. Жить въ наше время совсѣмъ безъ всякой дисциплины совершенно невозможно уже потому, что кто хочетъ жить, долженъ теперь имѣть деньги, деньги нужно заработать, а работа всегда требуетъ нѣкоторой дисциплины, внутренней или внѣшней. 5. Кто поступаетъ всегда честно, тотъ заслуживаетъ довѣрія и уваженія ближнихъ. Такой человѣкъ никогда не пропадетъ. Всегда найдутся случаи примѣнить его силы къ дѣлу, а вмѣстѣ съ этимъ найдутся и средства къ жизни.

6. Всѣ служащіе въ Сенатѣ — чиновники, значитъ, всѣ они получаютъ жалованье; кто получаетъ жалованье, тотъ имѣетъ право на пенсію. Слѣдовательно, будетъ обезпеченъ въ старости. А нашъ Х. въ Сенатѣ не служитъ. Каково ему придется на склонѣ дней?!. 7. Дитя Ѳемистокла управляло своею матерью, а она управляла своимъ мужемъ; мужъ ея управлялъ Аѳинами, Аѳины — Греціей, Греція — всѣмъ міромъ. (Уэтли. Основанія логики). 8. «Ибо кого Богъ предузналъ, тѣмъ и предопредѣлилъ быть подобными образу Сына Своего...; а кого Онъ предопредѣлилъ, тѣхъ и призвалъ; а кого призвалъ, тѣхъ и оправдалъ, а кого оправдалъ, тѣхъ и прославилъ». (Посл. къ Римлянамъ, VIII, 29—30).

§ 2. Полная индукція черезъ простое перечисленіе и неполная. Полная индукція черезъ перечисленіе отличается отъ неполной тѣмъ, что въ ней, *кромѣ перечисленія* предметовъ, подходящихъ подъ извѣстное понятіе и имѣющихъ указываемый индукціей признакъ, *имѣется еще посылка*, которая утверждаетъ, что эти перечисленные предметы составляютъ *весь объемъ даннаго понятія*. Эта-то посылка и даетъ намъ право сдѣлать выводъ, что весь объемъ понятія обладаетъ указаннымъ признакомъ. Въ неполной индукціи ея нѣтъ, поэтому и достовѣрный выводъ невозможенъ [1]).

Если я знаю, что одинъ сынъ Х-а военный, и другой, и третій, это еще само по себѣ не даетъ права сказать, что «всѣ сыновья Х. военные». Нужна еще меньшая посылка, которая утверждаетъ, что перечисленные «сыновья Х.» составляютъ полный объемъ этого понятія; проще сказать, что у Х. всего три сына.

Приводя полную индукцію въ логическую форму, необходимо возстанавливать объ посылки, особенно меньшую, которая обычно лишь подразумѣвается, а потому часто проходитъ безъ провѣрки.

Задачи. Привести послѣдующіе примѣры въ логическую форму, выяснить, какая въ нихъ индукція и правильна ли она. 1. Дождь шелъ и въ понедѣльникъ, и во вторникъ, и въ среду, и въ пятницу, и въ

[1]) Въ неполной индукціи часто большая посылка не перечисляетъ всѣ наблюденные предметы и явленія, а замѣняетъ это перечисленіе прямо общимъ сужденіемъ: „всѣ до сихъ поръ наблюденные предметы этого рода имѣли признакъ Х“. Значитъ и т. д.

воскресенье. Значитъ, всѣ дни недѣли были дождливы. 2. Всѣ попытки безупречно доказать законъ «параллелограма силъ» до сей поры оставались безуспѣшными. Значитъ, это не удастся никогда. 3. Этотъ стаканъ не разбитъ при переѣздѣ. Этотъ тоже, и этотъ, и и этотъ, и этотъ, и тотъ. Значитъ, всѣ мои стаканы цѣлы. 4. Пушкинъ хорошо говорилъ по-французски; Лермонтовъ тоже; точно также и Толстой, и Тургеневъ и Гончаровъ, и Достоевскій. А это все великіе писатели земли русской. Значитъ, всѣ великіе писатели земли русской говорили хорошо по-французски. 5. Всѣ до сихъ поръ извѣстные виды жвачныхъ животныхъ имѣютъ раздвоенныя копыта. Нужно думать, что теперь уже нельзя разсчитывать на открытіе какого-либо новаго ихъ вида. Поэтому, мы имѣемъ право вполнѣ достовѣрно сказать, что всѣ виды жвачныхъ обладаютъ этимъ признакомъ. 6. Всѣ до сихъ поръ извѣстные намъ люди имѣли и имѣютъ головы. Значитъ, и будущее человѣчество будетъ имѣть ихъ. 7. Вѣрующій не имѣетъ права задавать вопросъ о цѣли жизни; не вѣрующему — нѣтъ смысла задавать этотъ вопросъ. Значитъ, ни одинъ человѣкъ не долженъ имъ задаваться. 8. Отецъ въ этомъ семействѣ сошелъ съ ума; мать — истеричка; старшая дочь слабоумна; сынъ — пьетъ запоемъ; младшая дочь страдаетъ крайней неуравновѣшенностью характера. Значитъ, всѣ члены этого семейства ненормальны.

б) Въ какой наукѣ иногда планомѣрно примѣняется *полная* индукція съ *наибольшими перечисленіями* — въ случаяхъ, когда объемъ понятія заключаетъ тысячи, даже десятки тысячъ предметовъ?

в) Можно ли доказать съ помощью простой индукціи такія общія положенія, какъ напр., «всякій народъ когда-нибудь исчезнетъ съ лица земли»; «матерія въ природѣ не уничтожается и не возникаетъ вновь»; «уголъ отраженія свѣтового луча равенъ углу его «паденія» и т. п. Если нельзя, то почему нельзя?

§ 3. Условные силлогизмы. Важно помнить, что возможны въ нихъ только modus ponens и modus tollens, т. е. отъ *истинности основанія* мы можемъ заключать къ истинности слѣдствія и *отъ ложности основанія* къ ложности слѣдствія. Если иногда кажется, что возможны и другіе модусы, напр., заключеніе отъ истинности слѣдствія къ истинности основанія, то надо помнить, что въ такихъ случаяхъ присоединяются всегда *добавочныя умозаключенія*, кото-

рыя не входятъ, собственно, въ условный силлогизмъ. Они то и придаютъ достовѣрность выводу. Возьмемъ сужденіе: если А. гимназистъ, то онъ носитъ форму. Выводъ изъ него: А. носитъ форму, значитъ, онъ гимназистъ, будетъ явно ложенъ. Носятъ форму и реалисты, и офицеры, и чиновники и т. п. — Но возьмемъ другое сужденіе: если на дворѣ морозъ, то вода въ колодцѣ замерзаетъ. Тутъ можно сдѣлать выводъ: вода въ колодцѣ замерзла, значитъ, сегодня морозъ. — Но почему возможенъ этотъ выводъ? Потому, что мы знаемъ заранѣе, и подразумѣваемъ, что вода въ колодцѣ замерзаетъ *только при морозѣ*. Это ужъ будетъ добавочное соображеніе не входящее въ самый силлогизмъ.

Поэтому, можно сказать такъ: условный силлогизмъ самъ по себѣ, безъ добавочныхъ соображеній, не допускаетъ выводовъ отъ истинности слѣдствія къ истинности основанія.

Въ тѣхъ случаяхъ, когда мы хотимъ воспользоваться условнымъ выводомъ этой формы *при помощи вышеуказаннаго добавочнаго соображенія*, полезно прибавлять къ основанію большей посылки слово «только». Это облегчаетъ провѣрку и избавляетъ отъ недоразумѣній. — Такимъ образомъ, предыдущій примѣръ получитъ такой видъ: «*только* въ томъ случаѣ, если на дворѣ морозъ, колодезь замерзаетъ. Колодезь замерзаетъ, значитъ, на дворѣ морозъ! Совершенно то же можно сказать и о другомъ неправильномъ модусѣ: отъ ложности основанія къ ложности слѣдствія. Приводя условное умозаключеніе въ логическую форму, необходимо въ началѣ 1) при большей посылкѣ ставить союзъ «если», «если бы» и т. п.; 2) слѣдить, чтобы сужденія, основанія и слѣдствія всюду выражались одними и тѣми же терминами.

Задачи. Привести нижеслѣдующіе силлогизмы въ логическую форму и рѣшить, правильны они или нѣтъ: 1. Если бы у него была простуда, температура повысилась бы. Но температура у него нормальная, значитъ, это не простуда. 2. Когда солнце садится въ тучи, быть на утро дождю. Завтра намъ дождя не миновать. Посмотрите, какія тучи на западѣ! 3. Будь у него деньги, онъ могъ бы значительно расширить свое предпріятіе. Но, къ сожалѣнію, карманъ его пустъ. Поэтому и дѣло необходимо должно оставаться все въ томъ же положеніи. 4. Когда сильная жажда, простая вода кажется вкуснѣйшимъ напиткомъ. Б. ви-

димо съ наслажденіемъ пьетъ воду. Ясно, что у него жажда. 5. Если человѣкъ живъ, то у него должно биться сердце. Поэтому, успокойтесь: у мальчика бьется сердце, значитъ, онъ живъ. 6. Взялся за гужъ, не говори, что не дюжъ. Ты принялъ на себя это дѣло, значитъ, долженъ довести его до конца. 7. Если разлить и вспыхнулъ спиртъ, никогда не слѣдуетъ пытаться заливать огонь водою. Отъ этого онъ еще больше разгорится и съ нимъ не справишься. Надо прекратить къ нему доступъ воздуха, напр., покрыть плотнымъ одѣяломъ и т. п. 8. Если бы эти цвѣты поливали, они не засохли бы. А вы посмотрите, что съ ними сдѣлалось! Конечно, о нихъ и думать забыли. 9. Если бы этотъ человѣкъ былъ намъ хорошо извѣстенъ, ему можно было бы во всемъ довѣриться. Но мы его совсѣмъ не знаемъ. Развѣ можно ему довѣрить что-нибудь важное? 10. Когда наступаетъ осень, лиственныя деревья начинаютъ ронять листья. Начинается листопадъ. У насъ еще этого нѣтъ, значитъ, осень еще не начиналась. 11. Если человѣкъ глупъ, онъ постоянно дѣлаетъ ошибки въ жизни. А это человѣкъ очень умный. Значитъ, если онъ и ошибается, то рѣдко. 12. Чѣмъ ночь темнѣй, тѣмъ ярче звѣзды; чѣмъ глубже скорбь, тѣмъ ближе Богъ. Не печалься: близка помощь Божья. 13. Кто не бывалъ на Кавказѣ, тотъ и представить не можетъ его суроваго величія. Ты же на Кавказѣ не былъ. 14. Бьютъ набатъ. Значитъ, гдѣ-то пожаръ. 15. Если это одуванчикъ, то у него долженъ бы быть бѣлый сокъ. А тутъ этого нѣтъ.

§ 4 Раздѣлительные силлогизмы. Каждый раздѣлительный силлогизмъ надо (при изученіи) приводить въ логическую форму т. е. 1) должны быть отчетливо выдѣлены всѣ посылки; 2) большая посылка должна имѣть типичную форму раздѣлительнаго сужденія съ союзами «или... или»; 3) посылки и выводъ должны выражать одинаковыя понятія одинаковыми названіями. — Положимъ данъ раздѣлительный силлогизмъ: «Почему онъ не пріѣхалъ? Онъ могъ, конечно, заболѣть, могъ опоздать на поѣздъ, могъ быть задержанъ обстоятельствами. Но послѣдніе два предположенія, насколько я знаю обстоятельства, не мыслимы. Значитъ, приключилось какая-нибудь болѣзнь». Въ логической формѣ этотъ силлогизмъ приметъ видъ: «А. или заболѣлъ, или опоздалъ на поѣздъ, или задержанъ чѣмъ-нибудь. Но онъ не опоздалъ на поѣздъ и ничѣмъ не задержанъ. Значитъ, онъ заболѣлъ».

Обыкновенно раздѣлительные силлогизмы встрѣчаются не отдѣльно, а въ сложныхъ сочетаніяхъ съ другими силлогизмами, служащими для доказательства ихъ посылокъ. При этомъ вмѣсто меньшихъ посылокъ раздѣлительнаго силлогизма очень часто высказываются сужденія, подтверждающія ихъ или доказывающія. Такъ что настоящія меньшія посылки подразумѣваются.

Въ вышеприведенномъ примѣрѣ меньшія посылки: А не задержанъ; А не опоздалъ на поѣздъ. Но въ обычной рѣчи мы можемъ высказать вмѣсто ихъ посылки доказывающихъ ихъ силлогизмовъ: «А могъ заболѣть, могъ опоздать, могъ быть задержанъ. Но *онъ чрезвычайно и неизмѣнно аккуратенъ*, а *обстоятельства безъ всякаго сомнѣнія обычныя*. Значитъ, онъ заболѣлъ.».

Въ такихъ случаяхъ надо выдѣлить силлогизмъ въ чистой формѣ, возстановивъ подразумѣваемыя посылки и отбросивъ все лишнее, служащее только для подтвержденія и доказательства ихъ.

Задачи. Привести въ чистую логическую форму и разобрать слѣдующіе раздѣлительные силлогизмы (указать ихъ видъ и формальныя ошибки, если послѣднія имѣются). 1. На этой картинѣ изображенъ одинъ изъ трехъ старшихъ апостоловъ, или Петръ, или Іаковъ, или Іоаннъ. Но первые два изображаются старцами. Значитъ это Іоаннъ. 2. Одно изъ двухъ: или онъ хотѣлъ меня обмануть, или самъ ошибся. Но нельзя думать, что онъ хотѣлъ намѣренно ввести меня въ обманъ: человѣкъ онъ на рѣдкость честный. Конечно, онъ самъ ошибся. 3. Да, въ началѣ были три предположенія о загадочной смерти Х. Думали, что онъ или покончилъ самоубійствомъ, выпрыгнувъ изъ вагона, или прямо оступился, переходя изъ вагона въ вагонъ; или же кто-нибудь столкнулъ его съ площадки. Но теперь въ рукахъ полиціи письмо, написанное имъ передъ смертью, въ которомъ онъ извѣщаетъ друга о намѣреніи покончить съ собою, такъ что два другихъ предположенія отпали. 4. Мнѣ кажется, что вы напрасно обвиняете Х. въ небрежности. Вѣдь онъ самъ не отказывается сознаться, что полѣнился. Это лѣнь, а вовсе не небрежность. 5. Каждый человѣкъ, по старой классификаціи, принадлежитъ или къ кавказской расѣ или къ монгольской, или къ малайской, или же къ американской. А этотъ субъектъ не кавказской расы, не малайской и не монгольской. Значитъ, онъ представитель

американской расы. 6. Кто-нибудь долженъ побѣдить въ сегодняшней битвѣ: или Римляне или Карѳагеняне. Но вотъ я вижу, что Римляне начинаютъ возвращаться въ свой лагерь. Значитъ, Карѳагеняне побѣдили. 7. Каждый человѣкъ или хорошій, или дурной, или среднихъ нравственныхъ качествъ. Онъ же въ этомъ отношеніи типичный средній человѣкъ. Значитъ, нѣтъ въ немъ ничего — ни хорошаго, ни дурного.

§ 5. Условно-раздѣлительные силлогизмы, иначе называемые *лемматическими*. Изъ нихъ на практикѣ обыкновенно встрѣчается знаменитая *дилемма*. Дилемма въ ловкихъ рукахъ, одно изъ самыхъ эффектныхъ умозаключеній и поэтому находитъ обильное примѣненіе въ рѣчахъ, въ игрѣ остроумія и т. п. — Сущность примѣненія дилеммы въ томъ, что берутъ два единственно возможныя предположенія объ извѣстномъ предметѣ и затѣмъ показываютъ, что и то и другое необходимо влечетъ нежелательное для насъ или для противника слѣдствіе. Подвергнуться такому нападенію называется «попасть на рога дилеммы»; сама дилемма прежде иногда носила названіе «syllogismus cornutus» — рогатый силлогизмъ. — На такую дилемму попалъ въ одной изъ рѣчей Демосоена Эсхинъ.

«Если Эсхинъ» — сказалъ онъ — «теперь приметъ участіе въ общественныхъ увеселеніяхъ, онъ будетъ непослѣдователенъ; если не приметъ въ нихъ участія — онъ выкажетъ себя не патріотомъ». Но что-нибудь изъ этого онъ долженъ необходимо выбрать. Значитъ, онъ или будетъ противорѣчить самому себѣ или окажется не патріотомъ.

Большая посылка каждой дилеммы *состоитъ изъ двухъ условныхъ сужденій. Меньшая посылка* состоитъ изъ двухчленнаго *раздѣлительнаго сужденія*. Соотвѣтственно своей большей посылкѣ дилемма дѣлится на два вида: 1) если условныя сужденія ея имѣютъ одинаковыя основанія или слѣдствія — дилемма *простая*; выводъ изъ нея категорическое сужденіе; 2) если условныя сужденія *не* имѣютъ ни одинаковыхъ основаній, ни одинаковыхъ слѣдствій, дилемма *сложная* и выводъ изъ нея — сужденіе раздѣлительное. — Выше былъ приведенъ примѣръ сложной дилеммы.

Обычно большая посылка простой дилеммы выражается не въ полномъ видѣ (два условныхъ сужденія), а въ сокращенномъ, когда одинаковыя основанія или слѣдствія сливаются въ одно сужденіе и

такимъ образомъ получается сложное условное сужденіе, въ которомъ *одно* основаніе и два слѣдствія или наоборотъ. Напр.: «Если показаніе этого свидѣтеля вѣрно, то Х. былъ въ Петроградѣ и въ то же время былъ въ Одессѣ. Но что-нибудь изъ двухъ: или онъ не былъ въ это время въ Петроградѣ, или не былъ въ Одессѣ. Значитъ, въ томъ и другомъ случаѣ показаніе ложно.

Каждый изъ этихъ видовъ дилеммы имѣетъ два модуса (какъ всякое условное умозаключеніе). Меньшая посылка или *утверждаетъ основанія* обоихъ условныхъ сужденій большей посылки (modus ponens) [1]) или *отрицаетъ слѣдствія* (modus tollens) [2]). Въ первомъ случаѣ дилемма называется *построительной*, во второмъ — *разрушающей*.

Ошибки всего чаще бываютъ въ томъ, что перечисленныя два предположенія не единственно возможныя; иначе сказать, въ меньшей посылкѣ члены дѣленія не исключаютъ другъ друга.

Задачи. Опредѣлить видъ, модусъ и указать ошибки въ слѣдующихъ дилеммахъ (гдѣ надо, приведя дилемму въ логическую форму). 1. Если я сдѣлаю это, будетъ недоволенъ Х.; если не сдѣлаю — будетъ недоволенъ Y. Но я долженъ или сдѣлать, или не сдѣлать это. Безъ этого не обойтись. Значитъ, все равно, кто-нибудь, Х. или Y, будетъ недоволенъ. 2. Если Х. вернется сегодня, онъ будетъ наказанъ и если не вернется, тоже будетъ наказанъ. Значитъ, такъ или иначе, а наказанія ему не избѣжать. 3. Если разсказанное правда, то значитъ, была глубокая тьма, а Х. въ то же время видѣлъ, что дѣлается за 30 шаговъ. Ясно, что или не было тамъ тьмы, или же Х. ничего не видѣлъ. Слѣдовательно, разсказъ ложенъ. 4. Если повѣрить этому показанію, то рискуешь оправдать виновнаго; если не повѣрить — рискуешь обвинить невиннаго. Значитъ, во всякомъ случаѣ рискуешь сдѣлать или ту, или эту ошибку. 5. Книги Александрійской библіотеки или излишни, или вредны. Если онѣ содержатъ то, что есть въ Коранѣ, онѣ излишни; если онѣ содержатъ то, чего нѣтъ въ Коранѣ, онѣ вредны. 6. Одно изъ двухъ: или по смерти человѣкъ продолжаетъ существовать, или перестаетъ существо-

[1]) При этомъ большая посылка *простой* диллеммы должна имѣть *одинаковое слѣдствіе*.

[2]) Большая посылка *простой* диллемы должна имѣть *одинаковое основаніе*.

вать, обращается въ ничто. Если онъ обращается въ ничто — онъ ничего не чувствуетъ и не ощущаетъ. Значитъ, нельзя сказать, что онъ несчастенъ. Вѣдь его нѣтъ. Если онъ продолжаетъ существовать, уйдя отъ этого жалкаго тѣла и жалкаго міра, то тоже по совѣсти нельзя назвать его несчастнымъ. Значитъ, смерть вообще вовсе не несчастье. 7. Или Х. нехорошій военноначальникъ, или же онъ неслабовольный человѣкъ. Вѣдь эти свойства несовмѣстимы. Но если онъ хорошій военноначальникъ, то онъ не заслуживаетъ такого обвиненія, какое къ нему предъявляютъ. Если онъ слабовольный человѣкъ — тоже. Значитъ, онъ во всякомъ случаѣ такого обвиненія не заслуживаетъ. 8. Искушая Христа фарисеи и іродіане, спросили Его, слѣдуетъ ли платить дань Кесарю?. Они разсуждали такъ: Онъ можетъ отвѣтить лишь «слѣдуетъ» или «не слѣдуетъ». Если Онъ отвѣтитъ «слѣдуетъ», то возмутится противъ Него народъ; если же Онъ отвѣтитъ «не слѣдуетъ», можно передать Его римскимъ властямъ, какъ возмутителя народа. 9. Премудрый Гамаліилъ такъ убѣждалъ Синедріонъ оставить преслѣдованіе Апостоловъ: если предпріятіе ихъ отъ человѣковъ, оно разрушится; если отъ Бога, вы не можете разрушить его. (И въ томъ, и въ другомъ случаѣ вмѣшиваться въ это дѣло безполезно). 10. Корреспондентъ одной газеты пишетъ о засѣданіи городской думы въ городѣ С. «Горячо протестуя противъ постановки бюста Пушкина, заступающій мѣсто городского головы выразился такимъ образомъ: если бы я зналъ, что общество намѣрено поставить въ устроенномъ саду памятникъ писателю Пушкину, то не разрѣшилъ бы и посадки деревьевъ». — Другая газета, перепечатывая эту корреспонденцію, замѣчаетъ: «Въ этой исторіи несомнѣнно одинъ человѣкъ ужасенъ: или корреспондентъ, или голова».

Выразить эту дилемму въ логической формѣ.

§ 6. Аналогія не даетъ достовѣрныхъ выводовъ и приводитъ лишь къ проблематическимъ сужденіямъ. Поэтому для доказательствъ она не пригодна и употребляется лишь для построенія *догадокъ*, предположеній, гипотезъ. Въ этомъ отношеніи роль ея очень важна и въ жизни, и въ наукѣ.

Тѣ признаки, въ которыхъ сходны сравниваемые предметы и явленія и отъ которыхъ дѣлаются выводы къ сходству въ новомъ признакѣ, являются *основаніемъ*

аналогіи. Надо, чтобы такихъ признаковъ было нѣсколько; иначе аналогія выйдетъ «слабая». Наблюденныхъ сходствъ должно быть больше, чѣмъ наблюденныхъ различій. Различія, конечно, должны быть только такія, какія *не мѣшаютъ* существованію въ обоихъ предметахъ признака, о которомъ мы дѣлаемъ выводъ; совмѣстимые со сходствомъ въ этомъ признакѣ.

При анализѣ аналогій требуется прежде всего выяснить *основаніе* ихъ, т. е., тѣ общіе признаки, изъ которыхъ мы выводимъ дальнѣйшее сходство. Затѣмъ, надо дать полный отчетъ въ признакѣ, къ которому заключаетъ аналогія.

Задачи. Разсмотрѣть аналогіи, выяснивъ ихъ основаніе, и тотъ признакъ, къ которому заключаютъ отъ этого основанія. Носитъ ли этотъ признакъ характеръ причинной связи или какой другой? 1. На лунѣ очень распространены кольцевыя горы; поразительное сходство ихъ съ нашими вулканами заставляетъ предположить, что происхожденіе ихъ должно носить вулканическій характеръ. Но своеобразныя особенности луны, недостатокъ воздуха и водяныхъ паровъ, принимающихъ важное участіе въ земныхъ вулканическихъ процессахъ, заставляютъ дѣлать подобные выводы съ большою осторожностью. (Неймайръ, Исторія земли, т. I, 85). 2. Это существо чрезвычайно похоже на змѣю. Длинное, узкое, покрытое змѣиной кожей, оно ползетъ, извивается и щипитъ, высовывая жало. Значитъ, оно, вѣроятно, ядовито. 3. Громъ часто очень напоминаетъ могучій, грозный голосъ какого-то разгнѣваннаго существа. Поэтому, у первобытнаго человѣка возникали представленія о какомъ-то грозномъ богѣ, который говоритъ въ буряхъ. 4. «Разсуди жъ, мать моя, — набилъ брюхо лишне — бѣда; а вѣдь головушка то у него гораздо слабѣе брюха; набить ее лишне сохрани Боже». (Фонвизинъ. Недоросль, III, 8). 5. Каждый кубическій сантиметръ воздуха, каждая капля воды, уксуса и т. д. переполнены грандіознымъ числомъ микроорганизмовъ, подобно тому, какъ млечный путь переполненъ звѣздами. Итакъ, непосредственно невидимые по своей малости микроскопическіе міры дѣйствительно обитаемы! Неужели же грандіозные міры, наблюдаемые съ помощью телескоповъ, являются исключеніемъ? Не естественнѣе ли допустить, что также и тамъ процвѣтаетъ жизнь? (Поле. Звѣздные міры, 17).

ГЛАВА ШЕСТАЯ.

А. Дѣленіе.

§ 1. Логическое дѣленіе и опредѣленіе понятій. Необходимо различать *логическое дѣленіе понятія* — дѣленіе рода на виды (divisio) — отъ *расчлененія* (partitio), т. е. отъ мысленнаго дѣленія какого-либо обычнаго цѣлаго на части. Напр., я могу *расчленить* мыслимый мною стулъ на спинку, сидѣнье и ножки; это будутъ *части* стула; но могу и раздѣлить понятіе стула, напр., на мягкіе и твердые стулья: это будутъ *виды* стульевъ. — Если передъ нами *логическое дѣленіе*, то его всегда можно выразить въ формѣ раздѣлительнаго сужденія, подлежащимъ котораго служитъ дѣлимое понятіе, а сказуемымъ — члены дѣленія. Напр., «каждый стулъ или мягкій стулъ, или твердый». При *расчлененіи* это невозможно. Нельзя сказать: каждый стулъ или спинка, или сидѣнье, или ножки. Это будетъ безсмыслица.

Задачи. а) Указать въ нижеслѣдующихъ примѣрахъ, гдѣ дѣленіе понятія, гдѣ расчлененіе: 1. Европа дѣлится на сѣверную Европу, южную, восточную, западную и среднюю. 2. Ошибки въ силлогизмахъ бываютъ или въ посылкахъ силлогизма, или въ формѣ его. 3. Полки дѣлятся на первый, второй, третій и четвертый батальоны. 5. Исторія раздѣляется на древнюю, среднюю и новую исторію. 6. Однѣ науки основываются на опытѣ, другія — не опираются при выводахъ своихъ на опытъ. 7. Воспитанники этой школы дѣлятся на старшихъ и на младшихъ. 8. Воспитанники этой школы дѣлятся на два отдѣленія: на старшее и на младшее. 9. Человѣчество дѣлится на кавказскую, монгольскую, африканскую, американскую и малайскую расы. 10. Люди могутъ принадлежать къ кавказской,

монгольской, африканской, американской и малайской расѣ.

Задачи. б) Правильно ли сдѣлано дѣленіе понятій въ слѣдующихъ примѣрахъ? Если оно правильно, показать, почему мы такъ думаемъ; если ошибочно — указать, гдѣ ошибка. 1. Народы дѣлятся на культурные и некультурные. 2. Физическія тѣла дѣлятся на твердыя, жидкія и газообразныя. 3. Жители этого села дѣлятся на русскихъ, евреевъ и католиковъ. 4. Дома бываютъ желѣзные, каменные, деревянные, земляные. 5. Людей можно раздѣлить на два вида: на интересныхъ и неинтересныхъ. 6. Всякое произведеніе рукъ человѣческихъ должно быть или прекрасно, или полезно. 7. Денежные знаки въ Россіи бываютъ бумажныя. 8. Люди бываютъ вѣрующіе и невѣрующіе. 9. Понятія дѣлятся на общія и единичныя, а послѣднія въ свою очередь на простыя, единичныя и на собирательныя. 10. Люди дѣлятся, напр., на скупыхъ и щедрыхъ. 11. Столъ можетъ быть или деревянный, или мраморный. 12. По роду пищи рыбы дѣлятся на *травоядныхъ* (напр. карась) и на *плотоядныхъ* (какова, напр., щука). По мѣсту обитанія рыбы дѣлятся на *пръсноводныхъ* и *морскихъ*. (Поль Бэръ. Божій міръ. I, изъ VI, 85). 13. Всѣхъ людей, знакомыхъ съ философіей Шопенгауэра, можно смѣло разбить на двѣ категоріи: преклоняющихся передъ нимъ и не понимающихъ его. (Б. Вѣд., 28, XI, 1909 г. «Интер. лекція»).

в) Въ какой ошибкѣ противъ правилъ дѣленія упрекаетъ критикъ авторовъ въ слѣдующемъ примѣрѣ: 1. «Нѣкоторыя руководства по психологіи дѣлятъ психологическія методы на самонаблюденіе и экспериментъ. Но вѣдь можетъ существовать и экспериментальное самонаблюденіе». Другіе даютъ слѣдующую классификацію: методъ экспериментальный, методъ генетическій и методъ анатомическій. Между тѣмъ, генетическій и анатомическій методы иногда сопровождаются экспериментами и анатомическій методъ можетъ быть генетическимъ». (Ю. Клапаредъ. Психологія ребенка. 1911, стр. 35).

г) Произвести логическое дѣленіе понятій по *нѣскольким*ъ основаніямъ дѣленія въ каждомъ изъ слѣдующихъ примѣровъ: 1. Ученикъ. 2. Зданіе 3. Городъ. 4. Человѣкъ. 5. Геометрическая фигура. 6. Сужденіе. 7. Искусство. 8. Наука.

Б. Опредѣленіе.

§ 2. Ошибки въ опредѣленіи. При провѣркѣ опредѣленія, сдѣланнаго черезъ указаніе рода и видового отличія, сперва необходимо удостовѣриться, правильно ли указанъ *родъ*; затѣмъ уже оцѣнивать правильность *видового отличія*. Напр., опредѣленіе: «логика — искусство доказывать» неправильно уже по указанію родового понятія.

Чтобы легче убѣдиться, не слишкомъ ли *широко* опредѣленіе или не слишкомъ ли оно *узко*, очень полезенъ слѣдующій пріемъ (основанный на томъ соображеніи, что въ опредѣленіи не только подлежащее сужденія, но и сказуемое *всегда* взято въ полномъ объемѣ, т. е. распредѣлено). *Обращаемъ* опредѣленіе и прибавляемъ къ подлежащему обращеннаго сужденія слово «*каждый*». Если этого нельзя сдѣлать, значитъ, опредѣленіе *слишкомъ широко*. — Затѣмъ, вмѣсто этого слова прибавляемъ слово «*только*». Если этого нельзя сдѣлать, значитъ, опредѣленіе *слишкомъ узко*. Часто оказывается, что опредѣленіе въ одномъ отношеніи слишкомъ широко, въ другомъ — слишкомъ узко. Возьмемъ примѣръ: «Бочка есть сосудъ для храненія жидкости». Обращаемъ это сужденіе и прибавляемъ слово «всякій». «Всякій сосудъ для храненія жидкости бочка?» — Очевидно, это ошибка. Значитъ, опредѣленіе слишкомъ широко. Ставимъ теперь другой вопросъ: «Только ли сосуды для храненія жидкости — бочки?» — Ясно, что нѣтъ. Бочки могутъ предназначены и для храненія цемента и т. д. Такимъ образомъ, данное опредѣленіе сразу и слишкомъ узко, и слишкомъ широко.

Выражено ли опредѣленіе черезъ указаніе ближайшаго рода и видового отличія или путемъ простого перечисленія всѣхъ существенныхъ признаковъ — по существу безразлично. Во всякомъ случаѣ недопустимы только «*дѣтскія опредѣленія*», имѣющія форму «это когда», «это на чемъ» и т. п.[1]). — «Весьма характерно, что дѣти и простой народъ», пишетъ Б. Мюнцъ, на вопросъ: «что это такое?» или «что означаетъ это слово», обыкновенно, начинаютъ отвѣтъ со словъ: «это когда...» (Б. Мюнцъ. Логика ребенка, стр. 11). «Что такое тузъ? — Это, когда въ

[1]) Въ нихъ не указывается ближайшаго родового понятія.

карты играютъ». «Что такое аудиторія? — Это гдѣ лекціи читаютъ». «Что такое стулъ? — Это на чемъ сидятъ» и т. п. Такія «опредѣленія» указываютъ на плохо обработанное мышленіе.

Задачи. Правильны ли слѣдующія опредѣленія, а если ошибочны, то въ чемъ ошибки? 1. Словарь есть книга, въ которой разъясняется значеніе словъ, русскихъ или иностранныхъ. 2. Поэзія — языкъ боговъ. 3. Кипѣніе есть переходъ жидкости въ газообразное состояніе. 4. Прямая линія та, которая некривая и неломаная. 5. Лекція, это когда студентовъ учатъ. 6. Логика есть наука о мышленіи. 7. Китъ рыба, превосходящая остальныхъ своими размѣрами. 8. Человѣкъ есть животное, умѣющіе добывать огонь. 9. Бутылка — это стеклянный сосудъ для храненія жидкости. 10. Домъ, есть зданіе, предназначенное для жилья. 11. Философія есть наука, которую преподаетъ Х. 12. Усыпляющее средство это то, которое наводитъ сонъ. 13. Беллетристъ, это который пишетъ романы. 14. Порокъ есть все то, что противоположно добродѣтели. 15. Металлъ есть тѣло, имѣющее металлическій блескъ. 16. Правильны ли опредѣленія: «величина есть все то, что можетъ увеличиваться и уменьшаться» и «увеличеніе есть прибавленіе къ величинѣ какой-либо другой величины». 17. Въ чемъ ошибка опредѣленій: «логика есть наука о правильномъ мышленіи», «правильное мышленіе есть мышленіе, согласное съ правилами логики». 18. Біографія. Подъ этимъ именемъ существуютъ сочиненія объ отдѣльныхъ лицахъ, заслуживающихъ вниманія». (Классовскій) 19. «Подъ экспериментомъ, какъ извѣстно понимается вызываніе тѣхъ или иныхъ явленій» (Ѳ. Куклярскій. Философія индивидуализма. 42). 20. «Если какое-нибудь общее нравственное положеніе мы приложимъ къ извѣстному отдѣльному случаю, выдадимъ этотъ случай за дѣйствительный и сочинимъ о немъ какой-нибудь разсказъ, изъ котораго наглядным образомъ можетъ быть понято взятое общее положеніе, то подобное произведеніе фантазіи называется басней». (Лессингъ).

§ 3. Пріемы опредѣленія понятій. Надо помнить, что очень многія *названія* обозначаютъ не одно понятіе, а имѣютъ «нѣсколько значеній». Поэтому, прежде всего надо убѣдиться, одно ли значеніе имѣетъ данное названіе или нѣсколько. Если названіе означаетъ нѣсколько разныхъ понятій, то надо всѣхъ ихъ намѣтить и опредѣлять порознь, иначе получится

хаосъ понятій и опредѣленіе невозможно. Такъ, напр., если мы вздумаемъ опредѣлять, что такое «хитрость», то должны выдѣлить два понятія связанныя съ этимъ словомъ. Ближайшимъ родомъ одного будетъ извѣстное психическое «свойство» («хитрость лисицы вошла въ пословицу»); ближайшимъ родомъ другого извѣстный «способъ дѣйствія» («онъ пустилъ въ ходъ слѣдующую хитрость»). Если мы не раздѣлимъ этихъ двухъ понятій, опредѣленіе невозможно. Затѣмъ, не всѣ понятія доступны опредѣленію. Неопредѣлимы наивысшія понятія (категоріи) и единичныя понятія.— Иногда трудно найти при опредѣленіи *родъ* понятія; но въ огромномъ большинствѣ случаевъ вся трудность — въ установкѣ *видового отличія*, особенно, если оно состоитъ изъ группы признаковъ. Видовое отличіе должно соотвѣтствовать двумъ главнымъ условіямъ: а) имъ должны обладать *всѣ* предметы, подходящіе подъ данное понятіе; б) имъ не долженъ обладать ни одинъ предметъ, подходящій подъ остальныя понятія того же (указаннаго въ опредѣленіи) рода; иначе сказать, видовое отличіе должно *ограничивать* данное понятіе отъ всѣхъ прочихъ понятій того же рода.

Самый доступный и простой пріемъ найти отличительный признакъ таковъ. Положимъ, надо найти отличительный признакъ «дома». 1) Припомнимъ нѣсколько примѣровъ домовъ, сравнимъ ихъ и посмотримъ, какія въ нихъ *общіе* признаки. Положимъ, мы нашли такихъ признаковъ три: извѣстный матеріалъ, извѣстная форма, опредѣленное назначеніе. Скажемъ, всѣ дома строятся изъ твердаго матеріала, имѣютъ четвероугольную форму и служатъ для жилья человѣка. 2) Но такимъ образомъ признаки только *намѣчены*. Ихъ надо *провѣрить*. Начинается самая трудная часть работы. Составляемъ на основаніи этихъ намѣченныхъ признаковъ *предварительное* опредѣленіе. Если признакъ свойственъ не всему общему понятію, т. е. не общій, то опредѣленіе это будетъ слишкомъ узко. Если онъ свойственъ не только данному понятію, но и другимъ какимъ-либо, опредѣленіе будетъ слишкомъ широко. — Значитъ, надо провѣрить опредѣленіе съ этой точки зрѣнія.

Возьмемъ въ видѣ предварительнаго опредѣленія «дома» такое: «домъ есть зданіе, построенное изъ твердаго матеріала». Воспользуемся указаннымъ выше пріемомъ провѣрки широты или узкости опредѣленія (стр. 47). а) *Только ли* зданія изъ твердаго мате-

ріала — дома? Можетъ быть есть дома изъ мягкаго матеріала? — Повидимому, таковыхъ нѣтъ. Землянку нельзя назвать домомъ. Значитъ, опредѣленіе не узко, т. е. признакъ — общій всему объему понятія дома. б) *Всякое ли* зданіе изъ твердаго матеріала домъ? — Припомнивъ разные примѣры зданій изъ твердаго матеріала, находимъ, что не всѣ они могутъ быть названы домами, напр., церковь, бесѣдка и т. п. Значитъ, опредѣленіе слишкомъ широко, т. е. признакъ указанъ въ немъ свойственный и другимъ зданіямъ.

Итакъ, опредѣленіе ошибочно. Мы нашли въ немъ ошибку; слѣдуетъ теперь ее *исправить*. Опредѣленіе слишкомъ широко. Значитъ, надо или взять какой-нибудь другой признакъ, вмѣсто разсматриваемаго нами, или же добавить къ послѣднему еще какой-либо признакъ. Послѣднее дѣлается обычно такъ: понятіе, выраженное цѣлымъ прежнимъ опредѣленіемъ, дѣлается родомъ въ новомъ опредѣленіи, а новый признакъ — видовымъ отличіемъ. Значитъ, исправленное опредѣленіе будетъ: «Домъ есть зданіе изъ твердаго матеріала» (родъ) — предназначенное для жилья человѣка (видовое отличіе) [1]). — Опять провѣряемъ это опредѣленіе на широту и узость и снова его исправляемъ и т. д., пока не дойдемъ до удовлетворительнаго опредѣленія.

Кромѣ этого «метода поправокъ» есть и другіе способы опредѣленія.

Если опредѣляя понятіе, мы и не дойдемъ до вполнѣ точнаго опредѣленія, то уже самый процессъ исканія его, анализъ матеріала, провѣрка отграниченія отъ другихъ понятій и т. п., вносятъ сравнительную ясность въ мышленіе. Сдѣлать удовлетворительное опредѣленіе понятія часто вещь чрезвычайно трудная; есть очень важныя понятія, которыя до сихъ поръ не имѣютъ общепризнаннаго опредѣленія. Тѣмъ не менѣе отчетливость и ясность мышленія требуетъ опредѣленій. Въ общемъ лучше имѣть хотя бы не вполнѣ удовлетворительное опредѣленіе и держаться твердо, чѣмъ удовольствоваться расплывчатымъ, неяснымъ, колеблющимся мышленіемъ безъ опредѣленій.

Научныя опредѣленія должны быть тщательно заучиваемы наизусть. На нихъ положено столько ума,

---

[1]) Но можно, конечно, и къ прежнему роду прибавить *два* признака: „домъ есть зданіе а) изъ твердаго матеріала и б) предназначенное для жилья человѣка“.

знанія, критики, времени и силъ, что не спеціалистамъ остается только пользоваться ими. Особенно это касается общепринятыхъ научныхъ опредѣленій. Безъ нихъ точность мышленія не возможна. Тамъ, гдѣ нѣтъ такихъ опредѣленій, приходится, въ случаѣ нужды, дѣлать ихъ самому.

Задачи. а) Привести примѣры неопредѣлимыхъ понятій и указать, почему они неопредѣлимы.

б) Указать ближайшій по возможности родъ слѣдующихъ понятій: 1. Столъ. 2. Чернильница. 3. Окно. 4. Лѣнь. 5. Сосна. 6. Подлежащее сужденія. 7. Кубъ (въ геометріи). 8. Гнѣвъ. 9. Зрѣніе. 10. Физика.

в) Опредѣлить понятія: 1. Треугольникъ. 2. Термометръ. 3. Карандашъ. 4. Гимназія. 5. Парта. 6. Музыка. 7. Работа. 8. Церковь. 9. Прилежаніе. 10 Доброта.

г) «Наслажденіе вообще (т. е. и психическое и физическое) есть гармоническая и увлекающая дѣятельность... Нѣкоторые, вѣроятно, найдутъ болѣе естественнымъ называть наслажденіе *состояніемъ*, чѣмъ дѣйствіемъ. Мы однако же стоимъ при этомъ за нашъ терминъ, именно за «дѣйствіе», потому что «состояніе» въ прямомъ смыслѣ этого слова считаемъ за небылицу въ природѣ, особенно, когда рѣчь идетъ о существахъ одушевленныхъ. Въ пользу этого приводимъ авторитетныя слова Дж. Ст. Милля, ...«Страдательныя начала (т. е. состоянія) всегда дѣятельны». (В. Классовскій. Составъ, формы и разряды словесныхъ произведеній. СПБ. 1876. 259 стр.). Въ чемъ видитъ спорность своего опредѣленія авторъ (въ родѣ или въ вид. отличіи)? Нельзя ли показать спорность или даже ошибочность опредѣленія и въ другомъ отношеніи?

д) Въ нижеслѣдующихъ примѣрахъ указываются видовыя отличія. Составимъ по нимъ полныя опредѣленія соотвѣтственныхъ понятій, подыскавъ *родъ* и кратко формулировавъ видовое отличіе. 1. Характерный признакъ настоящихъ паразитовъ состоитъ не въ томъ, что они живутъ на другихъ растеніяхъ или на животныхъ, и не въ томъ, что они вредятъ своему живому субстрату и даже убиваютъ его, а исключительно въ излеченіи питательныхъ веществъ изъ пораженныхъ ими живыхъ растительныхъ и животныхъ тѣлъ. (Кернеръ фонъ-Марилаундъ. Жизнь растеній. I. 158). 2. Можетъ ли вымерзнуть растеніе при температурѣ выше точки замерзанія воды? Большинство

садоводовъ отвѣчаетъ на такой вопросъ въ утвердительномъ смыслѣ. При этомъ ссылаются на то обстоятельство, что тропическія акантовыя, пестролистыя колеусы, базиликъ, дыни, табакъ и др. вянутъ, сохнутъ и отмираютъ даже въ томъ случаѣ, когда температура хотя бы въ продолженіе одной ночи достигала $+2^0$. Хотя это явленіе и сильно напоминаетъ вымерзаніе, однако, его нельзя вполнѣ признать за таковое; дѣло въ томъ, что въ этомъ случаѣ въ растеніяхъ не происходитъ какъ разъ тѣхъ процессовъ, которые для отмораживанія протоплазмы являются наиболѣе типичными — именно, выдѣленія воды, замерзанія ея и неспособности этой воды возвращаться назадъ въ клѣтку; все это можетъ случиться только при температурѣ ниже нуля. (Тамъ же. 546).

Опредѣлить, на основаніи этого матеріала, что такое «вымерзаніе растенія».

ГЛАВА СЕДЬМАЯ.

Индуктивные методы.

§ 1. Понятіе причины и дѣйствія.

Задачи: а) 1. Правильны ли логически выраженія: «я самъ видѣлъ, что причина его смерти — рана въ сердцѣ» и т. п.

2. Явленіе А и Б постоянно встрѣчаются вмѣстѣ. Какія предположенія можно сдѣлать объ отношеніи между ними? (Перечислить всѣ возможныя предположенія).

3. Иногда сразу же видно, что изъ двухъ связанныхъ другъ съ другомъ явленій, А и Б, именно А есть причина, а Б дѣйствіе. Иногда нельзя рѣшить, гдѣ причина, гдѣ дѣйствіе. Какой признакъ помогаетъ рѣшенію этого вопроса?

4. Х. уронилъ зажженную спичку въ жестянку съ бензиномъ. Произошелъ взрывъ. Говорятъ, что «причина взрыва — паденіе зажженной спички». Соотвѣтствуетъ ли это научному понятію причины?

5. Можетъ ли одно и то же явленіе въ разное время быть вызвано разными причинами? Привести примѣръ. Какъ называется это свойство причинности въ логикѣ?

6. Можетъ ли одна и та же причина, въ одно и то же время, вызвать *нѣсколько* различныхъ дѣйствій?

7. Чѣмъ отличается отношеніе причины къ дѣйствію отъ отношенія основанія къ слѣдствію? Привести примѣры.

8. Въ примѣрѣ: «Завтра будетъ дождь, значитъ, на улицахъ будетъ мокро» въ основаніи мыслится причина, въ слѣдствіи — дѣйствіе. Привести примѣръ, гдѣ бы наоборотъ, въ основаніи мыслилось дѣйствіе, въ слѣдствіи — причина.

9. «Землетрясенія совпадаютъ съ низкимъ положеніемъ барометра и бурями. Хотя связь между

этими двумя родами явленій не можетъ быть отрицаема, но низкое давленіе атмосферы, конечно, не является причиной землетрясенія, а служитъ только послѣднимъ толчкомъ, который нарушаетъ неустойчивое равновѣсіе земной коры. Его роль аналогична дѣйствію искры, которая вызываетъ взрывъ заранѣе заготовленной мины». Неймайеръ. Исторія земли, т. I, 343. На какую особенность причинности указываетъ здѣсь авторъ?

б) Какія ошибки сдѣланы въ слѣдующихъ умозаключеніяхъ о причинной связи: 1. Докторъ просто «залечилъ» больного. Какъ только тотъ сталъ у него лечится, черезъ два же дня умеръ. 2. Это лекарство превосходное. У меня сильно болѣла голова; какъ только я принялъ его — голова начала меньше болѣть, а потомъ и совсѣмъ перестала. 3. У Х. «легкая рука». Все что онъ садитъ, очень хорошо принимается. 4. Х. не поклонился мнѣ при встрѣчѣ. Значитъ, за что-то сердитъ. 5. Король кафровъ-кусса, обломивъ однажды кусокъ якоря, лежавшаго на берегу, вскорѣ затѣмъ умеръ; послѣ этого всѣ кафры смотрѣли на якорь, какъ на живое существо и, проходя мимо, почтительно кланялись ему. Точно также туземцы близъ Сиднея поставили себѣ за неизмѣнное правило никогда не свистать, находясь внизу одной извѣстной скалы, такъ какъ однажды скала обвалилась на нѣсколькихъ туземцевъ, свиставшихъ подъ нею. (Дж. Леббокъ. Начало цивилизаціи. Стр. 195).

§ 2. Методы Милля. а) *Отличіе метода единственнаго сходства отъ неполной индукціи черезъ простое перечисленіе.* Они различаются по существу тѣмъ, что неполная индукція о послѣдовательности или о сосуществованіи явленій принимаетъ въ разсчетъ *только повтореніе явленій А и Б*, методъ сходства — *учитываетъ и окружающія обстоятельства.* — Если мы наблюдали, что за явленіемъ А всюду и всегда слѣдовало явленіе Б, и отсюда дѣлаемъ выводъ, что явленіе А всегда будетъ сопровождаться Б, (т. е. А причина Б) то выводъ будетъ основанъ на неполной индукціи. Если же мы нашли, что за явленіемъ А *при самыхъ различныхъ обстоятельствахъ* слѣдовало явленіе Б, такъ что въ концѣ концовъ случаи, когда наблюдалась эта связь, не имѣютъ кромѣ нея ничего общаго,— это уже будетъ примѣненіемъ метода единственнаго сходства. Когда я умозаключаю: «всякій разъ, какъ Х. поѣстъ земляники, у него дѣлается крапивная ли-

хорадка; значитъ, первое — причина второго», это выводъ основанный на неполной индукціи. Но, положимъ я разсуждаю: «всякій разъ, какъ Х. поѣстъ земляники у него дѣлается лихорадка. И это бываетъ *при самыхъ различныхъ обстоятельствахъ* — утромъ, днемъ, вечеромъ, въ разныхъ мѣстностяхъ, съ полнымъ желудкомъ и натощакъ, и т. п. и т. п.». Такое разсужденіе является уже примѣненіемъ метода сходства, хотя и несовершеннымъ.

Надо замѣтить, что когда неполная индукція черезъ перечисленіе какихъ либо мышленій охватываетъ большое количество случаевъ, она часто получаетъ, повидимому, большую степень вѣроятности, и чѣмъ больше случаевъ, тѣмъ выводъ дѣлается вѣроятнѣе. Но эта вѣроятность логически обусловливается не самой индукціей, а механическимъ, неосознаннымъ примѣненіемъ при ней въ такихъ случаяхъ особаго видоизмѣненія метода сходства. Мы должны тогда разсуждать такъ: если явленіе А сопровождалось явленіемъ В въ такомъ огромномъ количествѣ случаевъ и безъ всякихъ исключеній, то, конечно, оно стоитъ въ причинной связи съ Б. *Вѣдь обстоятельства постоянно мѣняются,* слѣдовательно, *чѣмъ чаще наблюдались эти явленія, тѣмъ вѣроятнѣе, что обстоятельства ири этомъ были самыя различныя.* Такимъ образомъ, можно и не входя въ анализъ каждаго отдѣльнаго случая, какъ требуетъ строгій методъ согласія, сказать съ достаточной вѣроятностью, что во всѣхъ этихъ случаяхъ наличность А и Б является единственнымъ сходствомъ.

Гдѣ такое дополненіе (или какое либо другое) къ неполной индукціи невозможно, тамъ она не можетъ дать сколько-нибудь вѣроятнаго общаго сужденія.

б) *Соединенный методъ сходства и различія* (по Миллю). Точнѣе назвать его *двойнымъ методомъ единственнаго сходства.* Сперва мы разсматриваемъ всѣ случаи, когда *есть* явленія А и Б, а всѣ остальныя обстоятельства различны. (Значитъ, единственное сходство — существованіе А и Б). Затѣмъ разсматриваемъ случаи, когда нѣтъ ни явленія А, ни явленія Б, а всѣ прочія обстоятельства различны. (Значитъ, *единственное сходство — отсутствіе А и Б).* Сопоставляя выводы: 1) гдѣ есть А, есть и Б; 2) гдѣ нѣтъ А, нѣтъ и Б, дѣлаемъ заключеніе: А находится въ причинной связи съ Б. — Это, собственно говоря, *«усиленный методъ единственнаго сходства».*

в) *Разница между методомъ единственнаго различія и методомъ сопутствующихъ измѣненій.* — Наиболѣе удобно и отчетливо можно выразить эту разницу такъ: 1. Тамъ, гдѣ дѣло идетъ о *возникновеніи* и *исчезновеніи* какого-нибудь явленія, приложимъ методъ единственнаго различія. 2. Тамъ, гдѣ дѣло идетъ объ *измѣненіи*

существующаго явленія, можетъ быть приложенъ методъ единственнаго различія или методъ единственныхъ измѣненій. а) Если принимается во вниманіе только *одно* параллельное *качественное* измѣненіе двухъ явленій — приложимъ методъ ед. различія; б) если принимается во вниманіе одно, но *количественное* измѣненіе, или два, три, цѣлый рядъ параллельныхъ качественныхъ и количественныхъ измѣненій — то приложимъ методъ сопутствующихъ измѣненій.

Въ свѣтильный газъ попала искра. Произошелъ взрывъ. *Появленіе* искры и *возникновеніе* взрыва можно поставить въ достовѣрную связь съ помощью *метода различія*. Измѣнилась погода; измѣнилось мое настроеніе. И тутъ приложимъ методъ различія — На уровнѣ моря ртуть въ барометрѣ стояла на извѣстной высотѣ. Когда мы поднялись съ барометромъ на сто футовъ надъ уровнемъ моря, ртуть понизилась. Если мы станемъ подыматься все выше и выше, то получимъ *рядъ* соотвѣтственныхъ измѣненій высоты надъ уровнемъ моря и высоты ртути въ барометрѣ. Здѣсь для установки причинной связи можно воспользоваться методомъ сопутствующихъ измѣненій.

Методъ сопутствующихъ измѣненій обыкновенно пользуется численными данными, отмѣчающими *степени* измѣненій. Часто, для большей наглядности, при немъ употребляютъ графическія изображенія, въ которыхъ измѣненія степеней символизируются повышеніемъ и пониженіемъ линій. — Чѣмъ больше періодъ, въ теченіи котораго наблюдались два измѣненія, чѣмъ больше было этихъ измѣненій и чѣмъ точнѣе каждое измѣненіе одного соотвѣтствовало измѣненію другого, тѣмъ вѣроятнѣе какая-либо причинная связь между явленіями.

г) *Методъ остатковъ* не надо смѣшивать, какъ иногда дѣлаютъ учащіеся, съ нѣкоторыми случаями раздѣлительнаго умозаключенія, иногда при томъ неполнаго. — Раздѣлительное умозаключеніе идетъ, напр., въ нѣкоторыхъ случаяхъ такимъ путемъ: разсматривая обстоятельства, предшествовавшія явленію Б, мы находимъ среди нихъ явленія В, Г, Д, Е, Ж, которыя *могли бы* быть, по нашему мнѣнію, причиной Б. Изслѣдуя вопросъ далѣе, мы приходимъ къ заключенію, что въ данномъ случаѣ ни В, ни Г, ни Д, не были причиною. «*Остается*» думать, что причиною явленія Б служитъ Е или Ж. Такимъ образомъ, исключивъ нѣсколько возможныхъ *предположеній*, мы принуждены

думать, что *истинно одно изъ оставшихся вполнѣ опредѣленныхъ предположеній.*—Совсѣмъ другой «остатокъ» имѣется въ виду «методомъ остатковъ». Методъ этотъ примѣняется къ сложнымъ явленіямъ. Разсматривая такое явленіе, мы разсуждаемъ: эта часть явленія имѣетъ причину В, эта часть — причину Г, эта особенность явленія вызвана Д и т. д. Но есть въ данномъ сложномъ явленіи такія части, которыя мы не въ состояніи вывести ни изъ какой извѣстной намъ причины. Этотъ необъясненный нами «остатокъ явленія» долженъ же, однако, имѣть какія-либо причины. Отсюда мы дѣлаемъ выводъ, что въ данномъ случаѣ существовали или существуютъ *какія-то еще намъ неизвѣстныя, непринятыя нами во вниманіе причины.*

Такимъ образомъ, методъ остатковъ заключаетъ отъ *существованія опредѣленныхъ частей или свойствъ* явленія къ *существованію* еще неизвѣстныхъ ихъ причинъ; раздѣлительныя же умозаключенія даютъ выводъ отъ *ложности* нѣсколькихъ изъ опредѣленныхъ *предположеній* къ *истинности* остальныхъ.

Методъ остатковъ всегда приводитъ къ выводу *о причинахъ* (или частяхъ причины). - *Методы единственнаго сходства и единственнаго различія* сами по себѣ приводятъ къ выводу, что А есть *или* причина (часть причины) Б, или слѣдствіе. Нахожденіе причины и слѣдствія требуетъ обыкновенно выясненія *послѣдовательности А и Б во времени.* — *Методъ единственныхъ измѣненій* допускаетъ цѣлыхъ три возможности: А *или* причина (часть причины) Б, или слѣдствіе, или же и А и Б оба суть слѣдствія какой-нибудь одной причины.

Разбирая послѣдующіе примѣры, точно формулировать: 1) что именно требовалось доказать? 2) какой примѣненъ методъ? 3) правильно ли примѣненъ? 4) какой онъ вообще можетъ дать выводъ? 5) доказано ли то, что хотѣлъ доказать авторъ?

Задачи: 1. Одинъ авторъ доказываетъ, что (въ тѣ времена, когда не было ружей) побѣда всегда зависѣла отъ превосходства въ стрѣльбѣ изъ лука. Въ самомъ дѣлѣ, мы знаемъ, что парѳянцы побѣдили римлянъ; Сезострисъ завоевалъ большую часть извѣстнаго въ то время міра; Тиберій одолѣлъ Арминія; турки создали изъ побѣжденныхъ народовъ огромное государство; англичане побѣдили французовъ и т. д., и т. д. Но всюду въ этихъ случаяхъ побѣ-

дителями были лучшіе стрѣлки. (По Carveth Read'y, «Logic deductive and inductive». 1909).

2. Чтобы предупредить градъ, стрѣляютъ въ надвигающіяся тучи изъ пушекъ особой формы. Если стрѣльбу начать своевременно, то градобитіе всегда удается предупредить. Мѣстность, защищенная выстрѣлами, остается нетронутою, въ то время, какъ въ смежныхъ мѣстностяхъ градъ выбиваетъ виноградники, сады и нивы.

3. Солнце свѣтитъ на столъ, на которомъ лежитъ много разныхъ предметовъ. Отъ какого-то изъ нихъ солнечный лучъ отражается и образуетъ на стѣнѣ «зайчикъ». Вѣроятно, это отъ стальной линейки. Доказать это предположеніе съ помощью каждаго изъ первыхъ трехъ методовъ Милля.

4. Астрономы съ помощью вычисленій точно опредѣлили время солнечныхъ и лунныхъ затменій за сотни и тысячи лѣтъ до нашего времени. Но оказывается, что вычисленное время не вполнѣ совпадаетъ съ данными исторіи, изъ коихъ нѣкоторыя тоже совершенно достовѣрны. Приходится допустить, что разница эта обусловлена измѣненіемъ величины дня; именно, приходится принять, что величина дня постепенно немного возрастаетъ. Но это возрастаніе величины дня необъяснимо изъ однихъ законовъ движенія земли вокругъ оси. Значитъ, оно является слѣдствіемъ какой-то не принятой во вниманія иной причины.

5. Привѣсимъ къ одному концу коромысла вѣсовъ большой пробковый шаръ, а къ другому равную по вѣсу свинцовую гирьку. Конечно, при этомъ объемъ гирьки будетъ во много разъ меньше объема шара.— Уравновѣсивъ все это, какъ слѣдуетъ, поставимъ подъ колоколъ воздушнаго насоса и выкачаемъ воздухъ. Большой шаръ тотчасъ же перетянетъ, и тотъ конецъ коромысла, къ которому онъ прикрѣпленъ, опустится внизъ.

6. Когда наступила война 1914—1915 года, притокъ вкладовъ въ сберегательныя кассы сразу значительно усилился. Ясно, что это результатъ войны.

7. Способность ржи къ кущенію, конечно, измѣняется у одного и того же сорта подъ вліяніемъ внѣшнихъ условій. Напр., одинъ и тотъ же сортъ при рѣдкомъ посѣвѣ будетъ куститься сильнѣе, чѣмъ при густомъ. Но тѣмъ не менѣе эта способность есть вполнѣ опредѣленное свойство сорта, породы, разно-

видности. Если мы, напр., возьмемъ два совершенно одинаково обработанныхъ участка земли съ одинаковою почвой, одинаковой степенью влажности, одинаково обработанныхъ, одинаково засѣянныхъ и т. п., но на одномъ посѣемъ Шланштедтскую рожь, на другомъ, напр., Шампанскую, то первый сортъ, при всѣхъ одинаковыхъ прочихъ условіяхъ, будетъ куститься сильнѣе, чѣмъ второй. (По М. Энгельгарду. Кустистость хлѣбовъ. «Хозяинъ» 1901).

8. Райскій (въ романѣ Гончарова «Обрывъ») замѣтилъ однажды у Вѣры особенное какъ бы восторженное состояніе «экстазъ». Обстоятельства жизни ея, извѣстныя ему, были совершенно обычныя. Отсюда онъ сдѣлалъ выводъ, что произошло какое-нибудь новое, неизвѣстное ему обстоятельство.

9. Всякій разъ, какъ Х долго и усиленно позанимается на ночь, утромъ онъ встаетъ съ головною болью. Значитъ, усиленныя занятія на ночь являются для него причиною головной боли.

10. Всякій разъ, какъ Х усиленно позанимается на ночь, на утро у него болитъ голова. И это бываетъ при самыхъ различныхъ обстоятельствахъ — лѣтомъ и зимою, послѣ ужина и натощакъ, при занятіяхъ письменныхъ и при чтеніи и т. д. Значитъ, усиленныя занятія вызываютъ у него головную боль.

11. Статистика показываетъ, что цѣны на чай въ Англіи въ теченіе многихъ десятилѣтій измѣнялись обратно пропорціонально потребленію чая. Когда цѣна на чай сразу повысилась, вслѣдствіе наложенія пошлины, потребленіе сразу сдѣлало скачекъ внизъ; каждому пониженію цѣны соотвѣтствуетъ повышеніе потребленія, съ неизмѣнной правильностью; каждому повышенію цѣны — пониженіе потребленія. Отсюда само собою ясно, что цѣна на чай и потребленіе его находятся въ причинной зависимости другъ отъ друга.

12. Всякій разъ, какъ цвѣтная матерія долго лежитъ подъ лучами солнца, она начинаетъ выцвѣтать. Между тѣмъ, если ее оберегать отъ дѣйствія солнечныхъ лучей, она можетъ сохранить свой цвѣтъ очень значительное время. Ясно, что причина этого выцвѣтанія — дѣйствіе солнечныхъ лучей.

13. Керосиновая лампа стала очень плохо горѣть. Тутъ могло быть нѣсколько причинъ: или горѣлка загрязнена, поэтому плохая тяга въ лампѣ; или загрязненъ фитиль; или стекло не подходитъ къ горѣлкѣ; или же керосинъ сталъ плохъ, недостаточно

очищенъ. Первыя четыре предположенія по провѣркѣ оказались неправильными. Остается думать, что керосинъ сталъ плохъ.

14. Лордъ Ралей нашелъ, что атмосферный азотъ немного тяжелѣе химически добытаго чистаго азота. Это явленіе, конечно, должно имѣть свою причину. Рядъ изслѣдованій, произведенныхъ для опредѣленія этой причины, привелъ къ открытію аргона. (По Гершелю).

15. Покамѣстъ я былъ бѣденъ, X относился ко мнѣ съ пренебреженіемъ. Какъ только я выигралъ 200.000, X сталъ мнѣ выказывать глубочайшее почтеніе. Ясно, что причина этого почтенія мое богатство, а не я самъ. Выиграй эти 200.000 мой лакей, Петрушка, X сталъ бы выказывать это почтеніе и ему.

16. Луна есть причина морскихъ приливовъ и отливовъ. Конечно, мы не можемъ уничтожить луну и потомъ наблюдать, какія явленія на поверхности земли исчезли вмѣстѣ съ этимъ. «Но мы замѣчаемъ, что за всѣми измѣненіями въ положеніи луны слѣдуютъ соотвѣтственныя измѣненія во времени и мѣстѣ высокой воды». При этомъ мѣстами наиболѣе высокой воды являются часть моря, ближайшая къ лунѣ, и часть, самая отдаленная отъ нея. — Съ передвиженіемъ луны къ востоку передвигаются соотвѣтственно (но въ противоположныя стороны) и эти двѣ точки приливной волны. (По Миллю. Система логики).

17. Ньютонъ доказывалъ, что вещество, изъ котораго сдѣланъ маятникъ, не вліяетъ на его качанія, съ помощью слѣдующихъ экспериментовъ: онъ бралъ маятники, состоявшіе изъ одинаковыхъ деревянныхъ коробокъ и повѣшанные на одинаковыхъ нитяхъ. Затѣмъ онъ клалъ въ эти коробки различныя вещества, такъ, чтобъ общіе вѣса ихъ были равны, а центры качанія находились на одинаковомъ разстояніи отъ точекъ привѣса. — Маятники эти приводились въ движеніе одинаковой скорости. — Ясно, что сопротивленіе воздуха при этихъ условіяхъ было для всѣхъ нихъ совершенно одинаково. — Оказалось, что какое вещество ни содержалось въ маятникѣ, замѣтнаго различія въ качаніи двухъ маятниковъ не наблюдалось. (По Джевонсу. Основы науки).

18. Открытіе одного основного процесса при фотографированіи произошло случайно. Дагерръ въ Парижѣ пытался съ помощью камеръ-обскуры воспроизводить картины на мѣдныхъ дощечкахъ, покрытыхъ

тонкимъ слоемъ іодистаго серебра (чернѣющаго отъ дѣйствія свѣта), но изображенія на нихъ не получалось. «Онъ дѣлалъ опыты въ продолженіи цѣлыхъ мѣсяцевъ, при самыхъ разнообразныхъ условіяхъ, но успѣха не было...» Разъ онъ «отложилъ нѣсколько дощечекъ, служившихъ ему для опытовъ съ камеръ-обскурою, въ старый шкафъ, гдѣ и оставилъ ихъ въ продолженіи нѣсколькихъ недѣль. Когда онъ, наконецъ, вынулъ однажды одну изъ этихъ дощечекъ, то увидѣлъ на ней, къ величайшему своему удивленію, точнѣйшее изображеніе, до мельчайшихъ подробностей. — Онъ не имѣлъ понятія о томъ, какимъ образомъ это произошло, но очевидно въ шкафу должно было быть нѣчто такое, что произвело это дѣйствіе. Тамъ были разныя вещи — сосуды, аппараты, химическіе реактивы, ванна съ металлической ртутью. Дагерръ сталъ вынимать послѣдовательно одинъ за другимъ эти предметы; оказывалось, что всякій разъ, какъ онъ оставлялъ свои дощечки, служившія ему для опытовъ съ камеръ-обскурой, на нѣсколько часовъ въ шкафу, на нихъ все-таки являлись изображенія. — Не трогалъ онъ при этомъ только ванны съ ртутью. Наконецъ, онъ напалъ на мысль, что изображеніе зависитъ отъ ртути... Дѣйствительно, когда онъ вынулъ изъ шкафа ртуть, изабраженія не появилось. Но стоило ему снова поставить ртуть въ шкафъ и изображеніе появилось вполнѣ отчетливо. (По Ю. Либиху. Индукція и дедукція).

19. На однихъ предметахъ роса осаждается въ изобиліи, на другихъ очень мало или даже совсѣмъ не осаждается. Было испробовано въ этомъ отношеніи множество самыхъ разнообразныхъ предметовъ, различныхъ по веществу, по свойствамъ поверхности, по строенію. Оказалось, что у всѣхъ тѣхъ предметовъ, на которые роса садилась въ изобиліи, было, повидимому, *только одно общее сходство:* предметы эти всѣ обладали свойствомъ быстрѣе терять теплоту съ поверхности, чѣмъ возстановлять ее изнутри. — Всѣ предметы, на которыхъ не осаждалось совсѣмъ росы или осаждалось очень мало, тоже имѣли, повидимому, *одно только сходство*; въ нихъ упомянутое выше свойство отсутствовало. Значитъ, оно то и обусловливаетъ осажденіе росы. (По Миллю).

20. Пропала у Магниса овца. Онъ пошелъ въ горы искать ее. Пришелъ на такое мѣсто, гдѣ одни голые камни. Онъ пошелъ по этимъ камнямъ и чув-

ствуетъ, что сапоги на немъ прилипаютъ къ этимъ камнямъ. Онъ потрогалъ рукой — камни сухіе и къ рукамъ не липнутъ. Пошелъ опять, опять сапоги прилипаютъ. Онъ сѣлъ, разулся, взялъ сапогъ въ руки и сталъ трогать имъ камни. Тронетъ кожей и подошвой — не прилипаетъ, а какъ тронетъ гвоздями, такъ прилипнетъ.

Была у Магниса палка съ желѣзнымъ наконечникомъ. Онъ тронулъ камень деревомъ — не прилипаетъ; тронулъ желѣзомъ, прилипло такъ, что отрывать надо.

(Такъ былъ открытъ магнитъ). Л. Толстой. Вопросъ: какіе методы примѣнилъ Магнисъ?

ГЛАВА ВОСЬМАЯ.

Методы объясненія (гипотеза).

§ 1. Гипотеза. Гипотеза создается *для объясненій какихъ-либо фактовъ*. Поэтому, а) первый шагъ при анализѣ какой-либо *новой* гипотезы — удостовѣриться, существуютъ ли объясняемые ею факты. Иначе можно впасть въ ошибку тѣхъ ученыхъ, которымъ, какъ разсказываетъ древній анекдотъ, англійскій король поручилъ объяснить, почему вѣсъ сосуда съ водой, если положитъ въ него мертвую рыбу, не увеличится. Къ назначенному сроку было составлено много объясненій, но никто не догадался провѣрить фактъ; а онъ былъ придуманъ въ шутку. Учащіеся же должны начинать анализъ гипотезы съ точной установки, какіе именно факты хочетъ объяснить эта гипотеза? Нужно умѣть кратко, точно и ясно выразить эти факты. б) Установивъ факты, надо вполнѣ отчетливо выяснить себѣ, въ чемъ именно состоитъ гипотеза. Нерѣдко гипотезы, наприм., Дарвинова, обсуждаются людьми, которые даже и не знаютъ отчетливо, въ чемъ она состоитъ. Чтобы избѣжать этого, необходимо не только вообще вникнуть въ сущность гипотезы, но и *выразить ее въ видѣ краткаго, но точнаго* сужденія прежде, чѣмъ итти далѣе. Это будетъ второй шагъ анализа. в) Третій шагъ — подвергнуть анализу умозаключенія, связывающія гипотезу съ объясняемыми ею фактами. Выяснить эти умозаключенія и разсмотрѣть, правильны ли они; дѣйствительно ли съ помощью ихъ можно «вывести» объяснимые факты изъ гипотезы. г) Если это такъ, то остается провѣрка гипотезы. — *Опровергается* гипотеза тогда, когда будетъ указанъ фактъ, несовмѣстимый съ нею или съ необходимыми слѣдствіями изъ нея. — *Подтверждается* гипотеза каждымъ новымъ фактомъ, который объясняется ею; особенно, если, сдѣлавъ необходимые выводы изъ этой гипотезы, мы придемъ къ от-

крытію еще неизвѣстныхъ новыхъ фактовъ. — Гипотеза *доказана*, когда мы докажемъ, что *всѣ другія возможныя гипотезы, объясняющія тѣ же факты, ложны,* или же когда мы выведемъ ее изъ другого, доказаннаго уже, болѣе общаго сужденія. — Гипотеза «*обращается въ фактъ*», если мы можемъ непосредственно наблюдать то, что мыслилось съ ней въ видѣ предположенія.

Иногда различныя гипотезы о тѣхъ же фактахъ исключаютъ другъ друга; тогда, подтверждая одну, мы ослабляемъ остальныя; иногда же въ концѣ концовъ оказывается, что гипотезы не исключаютъ другъ друга цѣликомъ, но одни изъ объясняемыхъ фактовъ подходятъ подъ одну гипотезу, другіе — подъ другую. Тогда *наряду* съ одной приходится принять и другую гипотезу.

1. Уже сотни лѣтъ тому назадъ, люди часто замѣчали на камняхъ и на обнаженіяхъ горныхъ породъ особыя фигуры близко сходныя съ живыми животными, раковинами или растеніями. Эти ископаемыя такъ бросались въ глаза, что будучи замѣчены даже случайно, заставляли людей невольно составлять гипотезы для объясненія ихъ сходства съ живыми существами.

Самая любимая гипотеза состояла въ томъ, что великій потопъ увлекъ за собою раковины, животныхъ и другія вещи и, при своемъ отступленіи, оставилъ ихъ разбросанными на земной поверхности и даже на вершинахъ высокихъ горъ. Знаменитый Вольтеръ полагалъ, напротивъ, что раковины, найденныя на вершинахъ Альповъ, были разбросаны пилигримами, которые имѣли обыкновеніе переходить черезъ эти горы въ прежнія столѣтія. Повидимому, основательнѣе была гипотеза, утверждавшая, будто бы это «игра природы», т. е., что сходство ископаемыхъ съ животными и растеніями случайно, подобно тому, какъ замерзшій снѣгъ на нашихъ оконныхъ стеклахъ принимаетъ иногда случайно сходство съ древесными вѣтками. Наконецъ, четвертая гипотеза утверждала, что эти ископаемыя, дѣйствительно, состоятъ изъ остатковъ живыхъ существъ, покрытыхъ тѣми осадками, изъ которыхъ образовалась горная порода безчисленное множество столѣтій тому назадъ.

Постараемся обсудить эти гипотезы. Если бы ископаемыя были занесены на горы потопомъ, то они могли бы быть находимы только на поверхности

или на незначительной глубинѣ отъ нея; тогда какъ множество ископаемыхъ было найдено въ глубокихъ рудникахъ, причемъ онѣ должны были проникнуть туда чрезъ твердыя скалы, черезъ которыя не могли пройти воды потопа. Слѣдовательно, эта гипотеза ложна. Ни сколько не лучше гипотеза Вольтера; потому что ископаемыя были находимы на такихъ горахъ и въ такихъ частяхъ свѣта, — напр., въ арктической полосѣ, — куда никогда не заходили пилигримы, не говоря уже объ ископаемыхъ, зарытыхъ глубоко подъ землею. Труднѣе опровергнуть гипотезу объ «игрѣ природы» и, безъ сомнѣнія нерѣдко бывали случаи, что многія вещи были ошибочно принимаемы за ископаемые остатки животныхъ или растеній. Но мы можемъ разсуждать слѣдующимъ образомъ. Если въ такомъ огромномъ числѣ случаевъ камни принимали совершенно случайно форму живыхъ существъ, то столько же основанія предполагать, что они примутъ форму и другихъ вещей. Отчего же мы не встрѣчаемъ ископаемыхъ въ формѣ книгъ или чайниковъ, стульевъ или столовъ? Гипотеза объ игрѣ природы не даетъ намъ, слѣдовательно, никакого основанія ожидать ни наступленія, ни ненаступленія существующихъ явленій. Послѣдняя гипотеза, именно та, которая утверждаетъ, что огромное число животныхъ и растеній, жившихъ въ прошедшіе вѣка, оставило свои остатки зарытыми въ осадкахъ, образовавшихся изъ моря, озеръ или рѣкъ, даетъ намъ, напротивъ, возможность объяснить многіе частные факты. Мы видимъ при ней возможность найти эти остатки въ большой глубинѣ, такъ какъ одни слои горной природы могли ложиться на другіе въ теченіе многихъ милліоновъ лѣтъ. Мы можемъ, слѣдовательно, разсуждать такимъ образомъ: если бы какое-нибудь животное было зарыто въ землю въ настоящее время, то, какъ намъ извѣстно, его мясо и всѣ мягкія части тѣла скоро бы исчезли и по прошествіи сотни лѣтъ остались бы лишь его кости, зубы и твердыя части. Согласно съ этимъ, если животныя, обладающія скелетомъ, жили въ отдаленные геолигическіе періоды, то мы должны найти лишь ихъ кости и твердыя части. И дѣйствительно, мы обладаемъ ископаемыми скелетами множества животныхъ, формы которыхъ намъ иначе неизвѣстны. Мы встрѣчаемся съ раковинами моллюсковъ, скелетомъ рыбъ или пресмыкающихся, корою деревьевъ, короче — именно со всѣми тѣми

частями, которыя наиболѣе прочны. Иногда даже кости животнаго успѣютъ вполнѣ уничтожиться, а остаются лишь зубы, какъ самая твердая и невредимая часть тѣла.

Очевидно далѣе, что если моллюски были погружены въ илъ и затѣмъ находились подъ давленіемъ громадныхъ пластовъ почвы, постепенно образовавшихся надъ ними, то они должны быть сплющены. Согласно съ этимъ мы находимъ иногда ископаемыя раковины, совершенно сплющенныя, какъ бы отъ давленія, а остатки древесныхъ стволовъ, находимые въ угольныхъ копяхъ никогда не бываютъ вполнѣ круглыя, но мѣстами сплющены. Мы можемъ, слѣдовательно, доказывать, какъ этимъ, такъ и многими другими способами, что *если животныя и растенія жили сотни тысячъ и милліоны лѣтъ тому назадъ, то ихъ остатки должны представлять въ настоящее время именно такой видъ, который соотвѣтствуетъ нашимъ наблюденіямъ*».

Слѣдовательно, данная гипотеза вполнѣ согласуется съ фактами. — Остальныя — не согласуются съ ними. Отсюда необходимо принять послѣднюю гипотезу, а прочія отвергнуть. (Джевонсъ. Основаніе логики. 1878. 77—79).

Вопросы. 1) Точно выразить, какіе факты должны быть объяснены приведенными гипотезами? 2) Кратко и точно выразить сущность каждой гипотезы. 3) Какъ опровергнуты ложныя гипотезы? 4) Какъ подтверждается четвертая гипотеза; какой пріемъ употребленъ при ея подтвержденіи?

2. «Животныя, въ особенности живущія въ водѣ, очень хорошо оріентируются относительно верха и низа. Они всегда принимаютъ правильное положеніе, хотя центръ тяжести ихъ не всегда такъ расположенъ, чтобы голова сама собой обращалась къ верху. Если они случайно потеряютъ равновѣсіе, то сейчасъ же снова возстанавливаютъ его. Каждая медуза, рачокъ, раковина и улитка и весь пестрый міръ морскихъ червей умѣетъ совершенно точно оріентироваться въ пространствѣ. Чѣмъ больше думаютъ надъ этимъ явленіемъ, тѣмъ оно кажется болѣе замѣчательнымъ». (Какъ же объяснить его?) «Изъ того обстоятельства, что ни одно изъ низшихъ животныхъ не терпитъ, чтобъ его клали на спину, а будетъ ворочаться и опираться, пока не повернется снова къ землѣ своими ноясками, щупальцами или брюшными плавниками,

можно было заключить, что сила тяжести земли указываетъ какимъ-то образомъ вѣрное направленіе животнымъ. Но какъ? Здѣсь и была загадка.

Въ концѣ концовъ, удалось разрѣшить вопросъ теоретическимъ путемъ. Если на какое-либо чувствительное мѣсто въ тѣлѣ животнаго будетъ надавливать твердый предметъ, свободно слѣдующій дѣйствію силы тяжести, то, очевидно, животное будетъ въ состояніи ориентироваться, находится ли оно въ прямомъ положеніи, или нѣтъ: вѣдь если оно будетъ лежать на спинѣ, или на боку, твердый предметъ будетъ надавливать не на обычную точку чувствительнаго мѣста, а на какую-нибудь другую... Не существуетъ ли чего подобнаго въ тѣлѣ животнаго?

Дѣйствительность подтвердила смѣлую гипотезу. Да, всѣ низшія водныя животныя моллюски, раки, медузы, и черви обладаютъ подобнымъ аппаратомъ... особымъ статическимъ органомъ, такъ называемымъ, статическимъ пузырькомъ. Таковъ, напр., статическій органъ живущій въ Средиземномъ морѣ улитки (Pterotrachea). Это нѣжный пузырекъ, на внутренней поверхности, котораго сидятъ нервныя клѣтки, стоящія въ связи съ одной нервной нитью. Каждая клѣтка несетъ пучекъ жесткихъ щетинокъ. Въ серединѣ наполненнаго водою пузырька покоится известковый шарикъ. Этотъ маленькій аппаратъ удовлетворяетъ всѣмъ условіямъ, какія только можно поставить органу чувства для воспріятія силы тяжести. Шарикъ свободно подвиженъ, направляется всегда къ центру земли и раздражаетъ такимъ образомъ, смотря по положенію животнаго, тѣ или иныя щетинки, которыя передаютъ улиткѣ ощущеніе прямого или обратнаго положенія. Такимъ образомъ, эти животныя постоянно носятъ съ собою аппаратъ для опредѣленія вертикальнаго направленія, какъ каменьщики отвѣсъ. У раковъ этотъ аппаратъ еще удивительнѣе. Тамъ въ качествѣ отвѣсовъ функціонируютъ нѣсколько песчинокъ. И эти песчинки животное само кладетъ себѣ клешнями въ ухо.

Практическое доказательство этой гипотезы дали опыты съ морскими животными, у которыхъ вырѣзались статическіе пузырьки. Раки, которымъ мѣшали доставать песчинки, не были въ состояніи прямо держаться и двигаться, а опрокидывались. Они совершенно не могли ориентироваться и спокойно лежали на спинѣ, пока имъ не клали въ уши песчинокъ.

Только тогда они замѣчали неестественность своего положенія и переворачивались. Всякій, кому приходилось жить на берегу моря знаетъ изящныхъ креветокъ. И эти рачки кладутъ въ свои «статическіе пузырьки» песокъ. Имъ часто приходится продѣлывать эту процедуру, потому что они часто линяютъ и песчинки, при этомъ, остаются въ старой кожѣ. Однажды, ихъ коварнымъ образомъ помѣстили въ сосудъ, дно котораго вмѣсто песку было покрыто желѣзными опилками. Песокъ тяготѣетъ только къ землѣ, желѣзныя опилки могутъ подвергаться и магнитному притяженію. Съ этого момента роль земли могла переходить къ сильному магниту. Когда его приближали, то животныя устанавливались такимъ же образомъ къ магниту, какъ прежде по отношенію къ центру земли, съ удовольствіемъ плавали на спинѣ и продолжительное время стояли на головѣ, — стоило только привести магнитъ въ соотвѣтственное положеніе. Этими опытами была окончательно установлена роль статическихъ пузырьковъ морскихъ животныхъ. (Р. Франсэ. Душа растеній. 1905. Стр. 52—3).

Вопросы. 1) Точно изложить факты объясняемые гипотезой. 2) Точно изложить, по возможности короче, сущность гипотезы. 3) Какія доказательства ея приведены авторомъ, какіе методы?

3. Уже съ самаго начала только двѣ гипотезы (для объясненія «перемѣнныхъ звѣздъ») заслуживали довѣрія: 1) причина измѣненія яркости заключается *внутри* самой звѣзды; 2) передъ звѣздой проходятъ черезъ правильные промежутки времени колоссальныя темныя массы, напр., темные спутники, и такимъ образомъ внѣшнія причины вызываютъ періодически повторяющіяся затмѣнія. Въ послѣднемъ случаѣ спектръ звѣзды долженъ, конечно, какъ во время максимума, такъ и во время минимума яркости, оставаться *неизмѣннымъ*, такъ какъ различіе въ яркости обусловливается въ этомъ случаѣ не измѣненіемъ самого источника свѣта, но исключительно внѣшними причинами. Напротивъ, въ томъ случаѣ, когда причина измѣненія свѣта коренится въ самомъ его источникѣ, наблюденія соотвѣтственно измѣненію яркости должны обнаружить также различіе въ свойствахъ спектра звѣзды. Очевидно, что спектроскопъ какъ нельзя болѣе подходитъ для рѣшенія такого вопроса. Въ то время, какъ въ спектрахъ звѣздъ, принадлежащихъ къ типу о кита, спектроскопъ обнару-

жилъ измѣненія соотвѣтственныя измѣненіямъ яркости, онъ, напротивъ того, никогда не могъ отмѣнить ни малѣйшихъ слѣдовъ подобныхъ перемѣнъ для звѣздъ типа Алголя и, въ частности, для него самого». (J. Polc. Звѣздные міры. 170—1).

4. Какія силы заставляютъ лаву выливаться изъ вулкановъ время отъ времени на земную поверхность? «По общераспространенному взгляду это дѣлаетъ просачивающаяся сверху вода. Прежде главную роль приписывали морской водѣ, вѣроятно въ виду того, что большинство вулкановъ располагается на берегу моря. Но близость моря или большихъ внутреннихъ озеръ вовсе не является необходимымъ условіемъ образованія вулкановъ». Нѣкоторые вулканы, особенно въ Америкѣ, отстоятъ отъ 30 до 70 миль отъ моря и болѣе. «Предполагая, что главная масса газовъ и паровъ, выдѣляемыхъ вулканомъ, образуется изъ морской воды, ссылались на ихъ составъ, который считали тождественнымъ съ составомъ морской воды и растворенныхъ въ ней солей. Послѣднее, однако, оказалось совсѣмъ невѣрнымъ». «Попытка связать мѣдь и свинецъ съ слѣдами этихъ веществъ въ морской водѣ не можетъ считаться удовлетворительной. Съ другой стороны бромъ и іодъ, въ значительномъ количествѣ встрѣчающіеся въ морѣ, не играютъ почти никакой роли въ продуктахъ возгонки»[1]). «Присутствіе огромныхъ количествъ углекислоты среди газовъ, выдѣляемыхъ вулканомъ, остается необъяснимымъ. Также трудно понять происхожденіе борной кислоты, въ нѣкоторыхъ случаяхъ образующейся въ большихъ массахъ».

«Въ разсматриваемой гипотезѣ много и другихъ ошибокъ и неясностей. Нѣтъ никакого основанія думать, что большія количества морской воды уходятъ въ глубину: это было бы возможно только въ томъ случаѣ, если бы дно моря всюду было покрыто отверстіями, отводящими воду въ сторону, а такое предположеніе совершенно невѣроятно». Вѣдь на днѣ моря «всѣ трещины закрыты свѣжими осадками». «Если бы огромныя количества соленой морской воды и въ самомъ дѣлѣ циркулировали въ трещинахъ горныхъ породъ, то было бы непонятно появленіе на небольшихъ островахъ прѣсноводныхъ ключей, кото-

[1]) Продуктами возгонки называются „минеральныя образованія, полученныя при охлажденіи паровъ или отдѣльныхъ ихъ составныхъ частей".

рые питаются водами близлежащаго материка». Въ нѣкоторыхъ случаяхъ изверженій вода вообще можетъ играть большую роль; но тоже не всегда именно *морская* вода. «Примѣромъ можетъ служить островъ Гавайя. *Дана* показалъ, что огромное число изверженій (7 изъ 8) приходится на дождливое время года, когда почва влажна. Такимъ образомъ изверженія обусловливаются тою влагою, которая заключается въ горныхъ породахъ, и вода, проникающая въ лаву изъ атмосферы, играетъ значительно бо́льшую роль, чѣмъ вода океана». (Неймаръ. Исторія Земли. I, 297—8).

Вопросы. Какими пріемами опровергается *доказательство* данной гипотезы? Какъ опровергается *сама гипотеза?* Сперва указать фактъ, который желаетъ объяснить гипотезѣ и точно выразить содержаніе гипотезы.

ГЛАВА ДЕВЯТАЯ.

Наблюденіе и экспериментъ.

§ 1. Наблюденіе. Припомните собственныя наблюденія надъ мыльными пузырями и сравните съ слѣдующими наблюденіями Ньютона. Въ чемъ главныя различія?

«Всѣ наблюдали, что если выдуть пузырь изъ воды, которой сообщили сцѣпленіе растворенiемъ въ ней мыла, то этотъ пузырь, черезъ нѣкоторое время, будетъ казаться окрашеннымъ въ различные цвѣта. — Чтобы помѣшать окружающему воздуху колебать эти пузыри, (черезъ это ихъ цвѣта смѣшаются и перемѣшиваются такъ, что всякое точное наблюденіе становится невозможнымъ), я, выдувая пузырь, тотчасъ покрывалъ его чистымъ стаканомъ. Благодаря этой предосторожности цвѣта казались расположенными весьма правильно, въ видѣ такового же числа концентрическихъ колецъ, окружающихъ вершину пузыря. И по мѣрѣ того, какъ пузырь становился болѣе тонкимъ, вслѣдствіе постояннаго стеканія воды внизъ, эти кольца медленно расширялись, захватывали собою весь пузырь и спускались одно за другимъ къ нижней части. Тамъ они постепенно исчезали. — Затѣмъ, послѣ того, какъ всѣ цвѣта уже появились у вершины, посрединѣ колецъ развивалось небольшое темное пятно, которое постепенно расширялось и достигало иногда $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$ дюйма ширины, прежде чѣмъ пузырь лопался. Сначала я думалъ, что въ этомъ мѣстѣ вода не отражаетъ свѣта, но, наблюдая пятно съ большимъ вниманіемъ, я увидѣлъ внутри него нѣсколько крупныхъ пятенъ меньшаго размѣра, которыя казались болѣе черными и болѣе темными, чѣмъ остальныя. Отсюда я заключилъ, что въ другихъ точкахъ, менѣе темныхъ, чѣмъ эти пятнышки, отраженіе существуетъ. Продолжая эти опыты я нашелъ, что возможно видѣть изображенія нѣкоторыхъ

предметовъ (напр., свѣчи или солнца) весьма слабо отраженными не только въ большомъ черномъ пятнѣ, но также въ маленькихъ болѣе темныхъ пятнышкахъ внутри него.

Ньютонъ. Оптика. Кн. II, Наблюденіе 17.
(Б. П. Вейнбергъ. Общій курсъ физики. 1908 г., т. I, стр. 353).

§ 2. Экспериментъ. Какіе выводы слѣдуютъ изъ правильнаго эксперимента.

I. Положимъ, что при правильно поставленномъ экспериментѣ, введя (по методу единственнаго различія) явленіе А, мы увидѣли, что возникло явленіе Б. — Отсюда нельзя сдѣлать вывода, что «*всегда за А слѣдуетъ Б*». Это будетъ ошибка. Правильное заключеніе: «*при такихъ же прочихъ условіяхъ, А всегда будетъ слѣдовать за Б*». — Я подогрѣлъ воду до 80° и она вскипѣла. Это еще не значитъ, что всегда за подогрѣваніемъ въ 80° слѣдуетъ кипѣніе воды. Измѣнятся условія, напр., повысится атмосферное давленіе, въ водѣ окажутся растворенными извѣстныя вещества и т. п., и при 80° кипѣнія не произойдетъ. Поэтому, я имѣю право сдѣлать выводъ: «*при остальныхъ такихъ же условіяхъ* температура въ 80° всегда сопровождается кипѣніемъ воды», а выводъ: «температура въ 80° всегда сопровождается и т. д.» былъ бы ошибоченъ.

II. Отрицательный экспериментъ даетъ еще болѣе ограниченный выводъ. Если при правильно поставленномъ экспериментѣ (по методу единственнаго различія) мы исключили явленіе А и вслѣдъ за тѣмъ исчезло явленіе Б, то отсюда уже никакъ нельзя сдѣлать выводъ, что всегда, когда отсутствуетъ А, отсутствуетъ и Б. Вѣдь существуетъ «множественность причинъ» и явленіе Б, можетъ быть, иногда вызывается и не явленіемъ А, а какою-либо другой причиной. — Поэтому правильный выводъ изъ подобнаго эксперимента будетъ: *при такихъ же прочихъ условіяхъ, гдѣ нѣтъ А, не бываетъ иногда и Б*». Только если удается исключить возможность множественности причинъ,[1]) мы имѣемъ право замѣнить въ этомъ выводѣ слово «иногда» словомъ «всегда».

Задача. Рѣшить, правильный ли выводъ сдѣланъ авторомъ изъ описанныхъ имъ экспериментовъ? Опре-

[1]) Иначе сказать, построить большую посылку условнаго силлогизма въ формулѣ: „только если есть А (и обстоятельства такія же, какъ теперь) бываетъ и Б".

дѣлить какіе методы Милля примѣнялись при этихъ экспериментахъ?.

[Одно время шелъ горячій споръ между учеными, возможно ли самопроизвольное зарожденіе микроорганизмовъ. Нѣкоторые ученые доказывали, что оно возможно, примѣняя такой экспериментъ: они кипятили нѣсколько времени воду, чтобы убить живущіе съ ней организмы, и затѣмъ герметически закупоривали сосудъ; при этомъ оказывалось, что черезъ нѣсколько дней въ водѣ снова появлялась жизнь. — Знаменитый Пастёръ явился врагомъ ученія о самопроизвольномъ зарожденіи. Онъ утверждалъ, что вышеизложенный экспериментъ производился неправильно: въ сосудъ послѣ кипяченія могъ проникнуть воздухъ и занести пыль, а на ней зародыши микроорганизмовъ. Если же этого избѣгнуть, то сколько бы ни стояла вода, жизнь въ ней не зародится. Съ цѣлью доказать это онъ произвелъ въ свою очередь рядъ экспериментовъ; нѣкоторые изъ нихъ изложены Э. Махомъ въ слѣдующемъ отрывкѣ].

Пропустивъ большое количество воздуха черезъ трубку, отверстіе которой было закрыто пироксилиновой ватой, онъ (Пастёръ) собралъ въ этой послѣдней пыль, содержащуюся въ воздухѣ. Растворивъ затѣмъ эту вату въ эфирѣ и алкоголѣ и промывъ ее, онъ получилъ одну пыль. Микроскопическое изслѣдованіе этой пыли установило опредѣленное содержаніе органическихъ зародышей, измѣнявшееся по качеству и количеству, смотря по тому, взятъ ли былъ городской, деревенскій или горный воздухъ.

Если нагрѣть воду, содержащую сахаръ и бѣлокъ, нѣсколько минутъ въ колбѣ и, охладивъ ее, впустить туда только воздухъ пропущенный черезъ раскаленную платиновую трубку, затѣмъ сплавленіемъ герметически закрыть колбу и оставить въ 25—30° Ц. организмы въ ней не появятся. — Если потомъ, отломивъ сплавленный конецъ, ввести въ колбу съ необходимыми предосторожностями, дающими доступъ въ нее только накаленному воздуху, спеціально приготовленную трубочку, закрытую ватой, пропитанной пылью, и затѣмъ снова герметически закрыть колбу, сплавивъ ея горлышко, то по истеченіи 24—28 часовъ въ ней обыкновенно появляются органическія образованія.

Прокаленный асбестъ, введенный въ колбу, даетъ органическія образованія только въ томъ случаѣ, если

чрезъ него былъ пропущенъ воздухъ съ пылью. Въ открытой колбѣ съ нѣсколько разъ искривленнымъ тонкимъ горлышкомъ нагрѣтая жидкость остается очень долго безъ измѣненія и послѣ охлажденія, такъ какъ пыль задерживается во влажныхъ искривленныхъ частяхъ трубки. Если, однако, замкнуть жидкость въ колбѣ не сплавленіемъ горлышка, а повернувъ его внизъ и опустивъ во ртуть, то зародыши, находящіеся на поверхности и внутри ртути, скоро начнутъ развиваться.

Эти эксперименты, цѣнные между прочимъ и тѣмъ, что они вскрываютъ источники ошибокъ, рѣшающимъ образомъ доказываютъ, что *извѣстные намъ* организмы развиваются только изъ органическихъ зародышей. Но *общій* вопросъ о первоначальномъ зарожденіи слишкомъ широкъ и глубокъ, чтобы для его рѣшеній былъ достаточенъ простой физическій экспериментъ. (Э. Махъ. Познаніе и заблужденіе, 304—5).

Вопросы. Какіе методы примѣнилъ Пастёръ въ изложенныхъ экспериментахъ? — Правиленъ ли выводъ Маха о томъ, что̀ доказываютъ эти эксперименты?.

ГЛАВА ДЕСЯТАЯ.

Доказательство.

§ 1. При анализѣ доказательства необходимо прочесть его со вниманіемъ *«начерно»*, чтобы вникнуть въ его матеріалъ, понять, о чемъ идетъ рѣчь; только затѣмъ уже можно читать его «для анализа», вникая въ логическое строеніе. Прежде всего при анализѣ требуется *выяснить тезисъ* (т. е. сужденіе, которое доказывается) по всѣмъ пунктамъ, требуемымъ для выясненія сужденій (стр. 20). При этомъ очень часто приходится *«сжать»* его; вмѣсто длинныхъ фразъ придать ему форму равнозначнаго краткаго сужденія. Только выяснивъ тезисъ, можно итти увѣренно далѣе.

Слѣдующій шагъ при систематическомъ анализѣ—выясненіе и возможное сжатіе *приведенныхъ* въ доказательствѣ основаній. Когда они выяснены, вмѣстѣ съ этимъ иногда выясняется уже и форма умозаключеній, изъ которыхъ состоитъ доказательство — категорическіе ли это силлогизмы, или условные, или индукція и т. п. Если форма умозаключеній не ясна, ее надо выяснить. — Затѣмъ умозаключенія эти надо выразить въ сжатомъ, но *полномъ* видѣ, т. е. со *всѣми* посылками и т. п. Это ведетъ къ возстановленію не высказанныхъ въ доказательствѣ, но *подразумѣваемыхъ основаній*, очень важныхъ потому, что въ нихъ-то нерѣдко и кроется ошибка.

Когда логическая схема доказательства такимъ образомъ вполнѣ выяснена, можно увѣренно приступить къ рѣшенію вопроса, ошибочно доказательство или правильно.

§ 2. Ошибки въ доказательствѣ можно разбить на три группы.

1) *Ошибки противъ тезиса.* «Требуется доказать одно, а доказывается другое». Тезисъ — одно сужденіе; выводъ, *правильно сдѣланный* изъ данныхъ въ доказательствѣ основаній, — другое сужденіе. Напр., бе-

рутся доказать, что такая-то мѣра вредна для государства; доказываютъ, что она вредна для такого-то сословія и т. п. Такая ошибка называется *подмѣномъ тезиса* (ignoratio elenchi).

2) *Ошибки въ основаніяхъ.* Основанія могутъ быть или прямо *ложныя* (πρῶτον ψεῦδος), или *«сомнительныя»*, *«произвольныя»* (petitio principii) [1]. — Напр., если бъ кто сослался на сужденіе «всѣ люди злы», это была бы ошибка ложнаго основанія. Если бъ онъ сослался на мысль, что «всѣ люди эгоисты», это была бы ошибка сомнительнаго основанія. Двѣ разсмотрѣнныя только что группы ошибокъ — типичныя матеріальныя ошибки доказательства. Остается упомянуть о третьей группѣ,

3) *О формальныхъ ошибкахъ*, ошибкахъ противъ правилъ умозаключеній, о которыхъ подробно говорится въ отдѣлахъ логики, посвященныхъ изслѣдованію умозаключеній.

Нерѣдко встрѣчаются доказательства, въ которыхъ сдѣлано нѣсколько ошибокъ разныхъ видовъ. Поэтому, анализируя доказательство, полезно не удовлетвориться открытіемъ одной ошибки, а разсмотрѣть его во всѣхъ отношеніяхъ.

Наконецъ, надо помнить, что многія доказательства могутъ быть разложены на умозаключенія не однимъ, а нѣсколькими различными способами. Напр., одинъ при анализѣ разложитъ доказательство на категорическія умозаключенія, другой на условныя и т. п. — Требуется только одно: чтобы приняты были во вниманіе *всѣ* основанія доказательства и чтобъ ни они, ни выводъ изъ нихъ, не были искажены.

§ 3. Если доказательство *вѣрно*, т. е. а) основанія его истинны, б) умозаключенія правильны и в) тезисъ изъ нихъ вытекаетъ, (т. е. нѣтъ подмѣны тезиса), то тезисъ доказанъ. Онъ — сужденіе истинное. Если мы нашли ошибки въ доказательствѣ, значитъ, *тезисъ не доказанъ*. — Показать, что ошибки эти сдѣланы, значитъ, *опровергнуть доказательство*. Но опровергая доказательство, мы еще этимъ не опровергнемъ тезиса. Доказательство можетъ быть ошибочно, а тезисъ его все-таки истинное сужденіе. Если кто доказывалъ бы ошибочно теорему Пиѳагора, истинность ея отъ этого не измѣнилось бы. Такимъ образомъ, чтобъ опровергнуть сужденіе, недостаточно опровергнуть его

[1] Частные виды этихъ ошибокъ указаны въ учебникахъ логики.

доказательство. Надо привести еще новое, свое особое доказательство, изъ котораго бы вытекала ложность этого тезиса.

Слѣдовательно, *отъ вѣрности доказательства можно заключать къ вѣрности тезиса; отъ ошибочности доказательства нельзя дѣлать вывода къ ложности тезиса.*

Теперь разсмотримъ вопросъ, можно ли отъ оцѣнки *тезиса* дѣлать оцѣнку доказательства. Если тезисъ доказательства истинное сужденіе, это еще, конечно, не значитъ, что данное доказательство его вѣрно. Пиоагорова теорема — истинное сужденіе; но доказательство ея, напр., на классной доскѣ, можетъ быть не только ошибочнымъ, но и нелѣпымъ. Но если тезисъ очевидно ложное сужденіе, то мы можемъ вполнѣ достовѣрно сказать, что гдѣ-то въ доказательствѣ его есть ошибка. Надо только ее отыскать. — Кратко можно выразить всѣ эти правила такъ: *при анализѣ доказательства можно дѣлать только выводъ: 1) отъ вѣрности доказательства къ истинности тезиса и 2) отъ ложности тезиса къ ошибочности доказательства.* Всѣ прочіе выводы будутъ обыкновенно ошибочны.

§ 4. Невозможны достовѣрныя умозаключенія:

1) *По аналогіи.*

2) Отъ *частей къ цѣлому* и *обратно.* Напр., отъ того, что каждая песчинка легка, нельзя сдѣлать вывода, что и куча изъ песчинокъ легка.

3) Ошибочны выводы, что если А сопровождается Б, то «*чѣмъ больше А, тѣмъ больше Б*», или «*чѣмъ меньше А, тѣмъ меньше Б*». Напр., сахаръ въ чаѣ доставляетъ пріятное вкусовое ощущеніе, но нельзя сдѣлать отсюда достовѣрный выводъ, что чѣмъ больше сахару, тѣмъ вкусъ будетъ пріятнѣе.

4) Нельзя дѣлать вывода, что если *А* имѣетъ признакъ Б, то *не А* не имѣетъ этого признака. Напр., если «стихи Пушкина стоитъ читать», то это не значитъ еще, что стихи не Пушкина не заслуживаютъ вниманія.

Часто среди ошибочныхъ — и даже грубо ошибочныхъ — доказательствъ встрѣчаются такія, которыя принадлежатъ извѣстнымъ мыслителямъ. У нѣкоторыхъ учащихся, „сразу“ увидѣвшихъ ошибку въ такомъ доказательствѣ, появляется иногда нѣчто вродѣ пониженія оцѣнки мыслителя, а въ иныхъ случаяхъ и нѣкоторое пренебреженіе. „Вотъ-де какую ошибку сдѣлалъ!“ — Надо остерегаться такихъ легкомысленныхъ оцѣнокъ. Налич-

ность логическихъ ошибокъ у великихъ умовъ можетъ показывать только, что человѣческое мышленіе никогда отъ нихъ не застраховано. Если тамъ встрѣчаются такія ошибки, то сколько ихъ должно быть въ нашемъ обыденномъ мышленіи! Замѣтивъ „сразу“ одну грубую ошибку у другого, мы можемъ вслѣдъ за тѣмъ сами сдѣлать двадцать еще болѣе грубыхъ ошибокъ, не замѣтивъ ихъ. — Потомъ надо помнить, что умъ человѣка измѣряется не столько числомъ сдѣланныхъ имъ ошибокъ, сколько глубиною, широтою и оригинальностью правильныхъ мыслей. Указать грубую ошибку можетъ всякій посредственный умъ, вдумавшійся въ данный вопросъ и хорошо знакомый съ предметомъ и логикой. Но притти къ новой глубокой и плодотворной мысли могутъ только избранные. Однимъ словомъ:

Орламъ случается и ниже куръ спускаться,
Но курамъ никогда до облакъ не подняться.

Постыдна не ошибка: она одна не есть еще доказательство слабости. Только тотъ не ошибается совсѣмъ, кто повторяетъ зазубренныя общепризнанныя истины. Постыдно и недостойно мыслителя нежеланіе сознаться въ своей ошибкѣ и прибѣганіе къ мелкимъ увертками, чтобы избѣжать открытаго признанія въ ней.

Задача. Произвести анализъ приводимыхъ примѣровъ по выше указаннымъ правиламъ[1]). Если примѣръ не есть доказательство, а простое умозаключеніе, отмѣтить это и анализировать, какъ умозаключеніе. Если доказательство ошибочно, то *опровергнуть доказательство*, т. е. *показать*, что ошибка есть; точно указать, въ чемъ именно она состоитъ и дать ей логическое названіе. — Надо помнить, что «почувствовать» что есть ошибка, одно, а точно указать и разъяснить ее — другое.

1. Повѣрьте, нельзя не быть убѣждену: это истина. (Гоголь. Театральный разъѣздъ).

2. Этому можно повѣрить, ибо это правда. (Изъ ученическихъ сочиненій).

3. Пустое, Еремѣевна! Нѣсть грѣха въ куреніи табаку.... Во многихъ книгахъ разрѣшается. Во псалтирѣ именно напечатано: и злакъ на службу человѣкомъ. (Фонвизинъ. Недоросль).

4. Чѣмъ ближе къ источнику тепла, тѣмъ теплѣе. Значитъ, вершина Монтъ Эвереста самое теплое мѣсто на землѣ. (Классовскій).

5. На долю авторовъ бѣдность содержанія книги нельзя отнести, потому что когда пишетъ 55 человѣкъ, то, очевидно, они всѣ вмѣстѣ должны умѣть

---

[1]) Сперва найти и точно выразить тезисы, затѣмъ данныя основанія. Указать формулу умозаключенія. Провѣрить доказательства.

дать что-нибудь значительное. (Перцовъ, П. «Нов. Вр.» 1909 г., 11/II).

6. У одной женщины была курица, которая несла каждый день по золотому яйцу. Разъ женщина подумала: если при обыкновенномъ кормѣ курица несетъ одно яйцо, то при двойной порціи должна нести два. Дай-ка я буду давать ей двойную порцію! — Такъ она и сдѣлала. Но курица отъ избытка корма ожирѣла и совсѣмъ перестала нестись. (по Эзопу).

Указать въ чемъ логическая ошибка женщины.

7. На дняхъ одна газета писала о Львѣ Толстомъ: «Избытокъ честности при нѣкоторомъ недостаткѣ ума ведетъ къ крайнимъ мнѣніямъ, которыя по существу несправедливы, т. е. не честны»... Очевидно, газета увѣрена, что обратное сочетаніе свойствъ даетъ наилучшую гарантію для составленія справедливыхъ мнѣній, и что недостатокъ ума лучше всего восполняется избыткомъ безсовѣстности. Справедливость рождается изъ нѣдръ безсовѣстности, оплодотворенной глупостью. (Левинъ, Д. Рѣчь 1909 г., 27/VIII).

Правиленъ ли выводъ автора? Въ чемъ ошибка?

8. Мерцаніе звѣздъ служитъ очевиднымъ доказательствомъ, что на звѣздахъ находится больше воды, чѣмъ материка; ибо это мерцаніе происходитъ только вслѣдствіе отраженія въ водѣ, какъ въ зеркалѣ, солнечныхъ лучей. (Сидоровичъ, В. Истиная философія. 1879, 78 стр.).

9. Тѣ существа, истолкователи воли которыхъ существуютъ, то же по необходимости должны существовать. Но истолкователи воли боговъ существуютъ. Значитъ необходимо признать, что существуютъ и боги. (Cicero, De natura deorum. II, 4, 12).

10. И каковы же результаты ученія? Мы каждый день слышимъ объ убійствахъ, о насиліяхъ, и дѣлаютъ ихъ, иногда, такіе люди, которые прожили бы безъ вины свой вѣкъ, если бъ не научились читать и писать. (Джевонсъ. Studies in Deductive Logic. 166).

11. Больной разсуждаетъ: ни этотъ симптомъ, ни тотъ другой, ни тотъ третій и т. д. не доказываютъ, что болѣзнь моя смертельна. Значитъ нѣтъ данныхъ думать, что она смертельна. (Rabier. Logique).

12. Охотничья собака усваиваетъ нравъ охотника; мясницкая — нравъ мясника; корабельная собака — нравъ моряковъ; собака лопарей, эскимосовъ и индѣйцевъ — нравы этихъ народовъ. Значитъ, всякая со-

бака усваиваетъ нравы своего хозяина. (По Брему. Жизнь животныхъ).

13. По закону (ст. 1839. Уст. суд. медиц.) «подозрѣніе объ отравленіи быть можетъ, когда здоровый человѣкъ, по употребленіи какой-либо пищи, питья, умретъ». Въ настоящемъ же случаѣ скончался человѣкъ не здоровый, а три недѣли хворавшій тифомъ. (Изъ рѣчей Н. І. Холева).

14. Въ сороковыхъ годахъ происходили въ Москвѣ засѣданія тюремнаго комитета. Предсѣдатель, Ф., обратился къ извѣстному доктору Гаазу:

— Вы все говорите, Федоръ Петровичъ, о невинно осужденныхъ.... Такихъ нѣтъ. Если человѣкъ подвергнутъ карѣ, значитъ есть за нимъ вина.

Вспыльчивый и сангвиническій Гаазъ вскочилъ со своего мѣста.

«Да вы о Христѣ позабыли!»

Ф. поникъ головой и замолчалъ. (А. Кони. Докторъ Ф. П. Гаазъ.

15. Вѣрите вы въ существованіе, животнаго магнетизма?[1]) Конено вѣрю, до извѣстной степени. Если человѣкъ въ оспѣ или другой прилипчивой болѣзни можетъ заразить здороваго человѣка, то, сталобыть, и здоровый можетъ передать больному избытокъ здоровья и вылѣчить его. (Радда-Бай. Изъ пещеръ и дебрей Индостана. 291).

16. Профессоръ рѣшилъ отправиться въ страну дикихъ. Правда, онъ зналъ, что дикари ѣдятъ христіанъ. «Но вѣдь я плохой христіанинъ, — разсуждалъ онъ. — Отчего же не рискнуть и не поѣхать туда?» (Андерсенъ. Профессоръ и блоха).

17. *Гамлетъ*. И почему благородному праху Александра Македонскаго не быть замазкой какой-нибудь хижины?.

Гораціо. Это, кажется, невѣроятно.

Гамлетъ. Что же тутъ невѣроятнаго? Почему не разсуждать такъ: Александръ Македонскій умеръ, онъ погребенъ, онъ сдѣлался прахомъ... Прахъ земля... Земля — глина... Глина употребляется на замазку стѣнъ...

Великолѣпный Цезарь нынѣ прахъ и тлѣнъ,
И на поправку онъ истраченъ стѣнъ.

(Гамлетъ, Д. V, явл. I, пер. Полевого).

---

[1]) Особой цѣлебной силы, которая можетъ отъ одного человѣка передаваться другому.

18. Комитетъ грамотности даетъ слѣдующія свѣдѣнія: у крестьянъ, сѣющихъ по пяти десятинъ, 19% грамотныхъ дѣтей; у сѣющихъ десять десятинъ—30% грамотныхъ дѣтей; у сѣющихъ двадцать десятинъ—45% грамотныхъ; у сѣющихъ больше—до 50% грамотныхъ дѣтей. Очевидно, что не грамотность даетъ благосостояніе, а наоборотъ. (Плансонъ, А. Сословія въ древней и современной Россіи).

19. Да вѣдь у него, матушка, не только что два ребра; ежели я ихъ выломлю, такъ, съ него еще останется. (Фонвизинъ. Бригадиръ. Д. III, явл. 3).

20. Мы приписываемъ справедливость одному человѣку; но ее можно, вѣроятно, приписывать и цѣлому обществу.—Конечно, сказалъ онъ.—А общество не больше ли одного человѣка?—Больше, отвѣчалъ онъ. Въ большемъ же можетъ быть и больше справедливости, слѣдовательно, легче изучать ее. (Платонъ. Государство. II, 368, Е.).

21. Очевидно, говоритъ Бикъ, что у арафуровъ... нѣтъ никакой религіи... О безсмертіи души они не имѣютъ ни малѣйшаго понятія.... Точно также они не имѣютъ никакого понятія о сотвореніи міра. Чтобы убѣдиться еще полнѣе въ отсутствіи у нихъ понятія о Высшемъ существѣ я спросилъ ихъ, кого они призываютъ на помощь въ несчастіи, когда, напр., ихъ суда бываютъ застигнуты сильною бурей. Старѣйшій изъ нихъ, спросивъ мнѣнія другихъ, отвѣтилъ, что они не знаютъ, къ кому могли бы обращаться за помощью, но желали бы, что бы я научилъ ихъ тому, если это мнѣ извѣстно. (Леббокъ. Нач. Цив. 147).

22. Свѣтъ солнечный не жидкость, потому, что если бы онъ былъ жидкостью, то можно было бы переливать его и онъ колебался бы отъ вѣтра, какъ вода. Свѣтъ солнечный тоже не огонь, потому что если бы это былъ огонь, онъ бы тухъ въ водѣ. Свѣтъ тоже не духъ, потому что онъ виденъ, и не тѣло, потому что имъ нельзя двигать. А такъ какъ свѣтъ солнечный ни жидкость, ни огонь, ни духъ, ни тѣло, то свѣтъ солнечный—ничто». (Л. Толстой. Суратская кофейня).

23. Египетъ въ древности былъ настоящею «житницей міра»... Второю колыбелью цивилизаціи былъ Сеннааръ (Вавилонія)... въ свое время здѣсь былъ настоящій «садъ Азіи», какимъ слылъ нѣкогда и сосѣдній Эламъ, тоже колыбель цивилизаціи.... Извѣстно также, что роскошная долина Инда и Ганга,

гдѣ равнымъ образомъ развилась самостоятельная культура, относится къ числу плодоноснѣйшихъ странъ въ свѣтѣ.... Наконецъ, и Китай, также рано ставшій родиной весьма древней культуры, равнымъ образомъ славится своимъ плодородіемъ. Значитъ «всѣ древнѣйшія цивилизаціи порождены странами съ весьма плодородною почвой». (Карѣевъ, Общій ходъ всемірной исторіи. 31).

24. Можно слѣдующимъ способомъ удостовѣриться, дѣйствительно ли изъ платины надѣлка на контактномъ винтѣ: дотронуться до надѣлки пробкой бутылки, содержащей крѣпкую водку и оставить маленькую каплю этой жидкости на крайней точкѣ предполагаемой платины: если происходитъ кипѣніе съ выдѣленіемъ зеленыхъ паровъ или металлъ дѣлается чернымъ — то это *не* платина; если онъ остается безъ измѣненія, то это, можетъ быть, серебро или платина.

Когда капля пробудетъ около минуты на надѣлкѣ, слѣдуетъ провести ею по листу бѣлой бумаги, чтобы образовалась отъ кислоты полоса, и выставить эту бумагу на солнце. — Если полоса дѣлается фіолетовой или розовато-фіолетовой, то этотъ металлъ *серебро*, если на бумагѣ оказывается просто желтоватая полоса, то металлъ — платина». (Боттонъ. Электрическіе звонки. 1896 г., стр. 89—90).

25. Англичанину Дьюору удалось путемъ сжиженія водорода достичь температуры въ 250° Ц. Тотчасъ же были произведены опыты охлажденія зеренъ пшеницы, ячменя, гороха, тыквы и т. п. до этой температуры. Сѣмена перенесли холодъ безъ всякихъ вредныхъ послѣдствій. Мало того, эти сѣмена были на 6 часовъ опущены въ жидкій водородъ, невѣроятно низкая температура котораго лишь на 23° отличается отъ точки абсолютнаго нуля, и все-таки сѣмена не утратили своей всхожести. Изъ этого опыта вытекаетъ необычайно важный выводъ, а именно, что вообще никакая степень холода не можетъ вывести изъ равновѣсія то состояніе протоплазмы, которое мы называемъ ея жизнеспособностью. (Поле. Звѣздные міры. 22).

26. Скорбь и плачъ по умершемъ любимомъ человѣкѣ считается чѣмъ-то хорошимъ, достойнымъ. Кто не выражаетъ въ такомъ случаѣ горя, того считаютъ «каменнымъ сердцемъ» и. т. п. Между тѣмъ, если разобраться, то окажется, что причина этой скорби самая прозаическая: или лицемѣріе, или эго-

измъ. Искренно плачутъ въ такихъ случаяхъ о себѣ. О покойномъ плакать безсмысленно. Значитъ на самомъ дѣлѣ плачъ объ умершихъ прямо безнравствененъ.

27. «Цѣлая академія не можетъ быть безграмотною; журналистъ легко можетъ быть безграмотенъ, ибо всякій можетъ быть журналистомъ. Академія можетъ погрѣшать, но журналистъ еще больше. И такъ, по здравому разсудку, нѣтъ никакой пользы ни для нравовъ, ни для просвѣщенія и словесности, чтобы изданныя отъ академіи и, слѣдовательно, оцѣненныя ею сочиненія были снова переоцѣниваемы журналистами. (Рус. Старина. 1901 г. августъ. Доказательство Шишкова).

28. Если идешь или ѣдешь по дорогѣ, ничѣмъ не ограниченной, затѣмъ приближаешься къ мѣсту, откуда начинается рядъ домовъ, высокіе заборы или т. п., то звукъ шаговъ или грохотъ экипажа становится болѣе высокимъ.

При входѣ въ туннель звукъ шаговъ, словъ и т. д. становится выше.

При прохожденіи мимо открытой двери или сводчатыхъ воротъ звукъ шаговъ становится выше.

Во время прохожденія желѣзнодорожнаго поѣзда мимо другого поѣзда, стоящаго на мѣстѣ, грохотъ поѣзда становится болѣе высокимъ.

При приближеніи въ перпендикулярномъ направленіи къ стѣнѣ, отраженныя волны даютъ постепенно повышающуюся скалу тоновъ.

(Выводъ: при приближеніи къ предмету, отражающему звукъ, высота звука повышается). (А. Крогіусъ. Изъ душевнаго міра слѣпыхъ, стр. 62).

29. Точное изслѣдованіе всѣхъ извѣстныхъ химическихъ явленій, показало, что *матерія никогда не пропадаетъ*, что ея нельзя ни создать, ни уничтожить и что при химическихъ процессахъ, подобныхъ горѣнію свѣчи, происходитъ только измѣненіе матеріи, а отнюдь не ея уничтоженіе. Справедливость этого перваго и важнаго основного закона выяснилась мало-по-малу цѣлымъ рядомъ опытовъ, изъ которыхъ усматривалось, что общій вѣсъ тѣлъ, дѣйствующихъ другъ на друга, остается всегда одинъ и тотъ же и окончательно подтвердилось со времени введенія точныхъ химическихъ вѣсовъ. Съ этого времени химія стала положительной наукой. (Роско-Шорлеммеръ. Кр. учебн. химіи. Введеніе).

30. Внѣшній видъ боговъ такой же, какъ и у человѣка. Это ясно изъ слѣдующаго.

Боги, безусловно, обладаютъ высшей степенью блаженства.

Блаженнымъ можетъ быть лишь добродѣтельное существо.

Но добродѣтель, не можетъ существовать тамъ, гдѣ нѣтъ разума — это очевидно.

Разумъ же можетъ быть только въ тѣхъ существахъ, которыя имѣютъ внѣшній видъ человѣка.

Значитъ, должно признать, что внѣшній видъ боговъ такой же, какъ и у человѣка. (Cicero, De natura deorum, 18).

31. «Вышеизображенный дворянинъ, котораго уже самое имя и фамилія внушаетъ всякое омерзеніе, питаетъ въ душѣ злостное намѣреніе поджечь меня въ собственномъ домѣ. Несомнѣнные чему признаки изъ нижеслѣдующаго явствуютъ: во 1-хъ, оный злокачественный дворянинъ началъ выходить часто изъ своихъ покоевъ, чего прежде никогда по причинѣ своей лѣности и гнусной тучности тѣла не предпринималъ; во вторыхъ въ людской его, примыкающей о самый заборъ, ограждающій мою собственную, полученную мною отъ покойнаго родителя моего, блаженной памяти Ивана, Онисіева сына, Перепенка, землю, ежедневно и въ необычайной продолжительности горитъ свѣтъ, что уже явное есть къ тому доказательство; ибо до сего, по скаредной его скупости, всегда не только сальная свѣча, но даже каганецъ былъ потушаемъ». (Повѣсть о томъ, какъ поссорился Ив. Ив. съ Ив. Ник. гл. 4. Гоголь).

Задачи. 32. Сравнить два слѣдующихъ доказательства и опредѣлить ихъ различіе.

Положимъ намъ дана сумма крайнихъ членовъ ариѳметической пропорціи 17 и разность 5. Можно составить 11 пропорцій, удовлетворяющихъ этимъ условіямъ:

$$\begin{aligned} 6-1 &= 16-11 \\ 7-2 &= 15-10 \\ 8-3 &= 14-\ 9 \\ &\cdots\cdots \\ 16-11 &= 6-1. \end{aligned}$$

Разсмотрѣвъ весь этотъ рядъ мы находимъ нѣсколько любопытныхъ однообразій.

Очевидно, напр., что сумма первыхъ членовъ отно-

шеній равна суммѣ вторыхъ ихъ членовъ, плюсъ удвоенная разность прогрессіи. Въ самомъ дѣлѣ разность данной прогрессіи=5; удвоенная разность $5\times2=10$ и мы видимъ, что

$$6+16=22;\ 1+11=12;$$
$$7+15=22;\ 2+10=12 \text{ и т. д.}$$

а) Единообразіе это можно провѣрить, пересмотрѣвъ всѣ 11 пропорцій. Но можетъ быть оно не ко всѣмъ рядамъ приложимо?

Беремъ наугадъ любой другой рядъ пропорцій, напр., съ разностью 3 и суммой крайнихъ 21.

$$4-1=20-17$$
$$5-2=19-16 \text{ и т. д.}$$
$$\cdot\ \cdot\ \cdot\ \cdot\ \cdot\ \cdot\ \cdot$$
$$20-17=4-1.$$

Правило оказывается приложимымъ и ко всему этому ряду. Взявъ наудачу третій рядъ пропорцій находимъ тоже самое. Отсюда заключаемъ, что правило приложимо и ко *всякой* ариѳметической пропорціи.

б) Положимъ дана пропорція,

$a_1-a_2=b_1-b_2$, причемъ разность ея $=n$.

тогда, очевидно

$$a_1=a_2+n$$
$$b_1=b_2+n.$$

складываемъ два этихъ равенства.

$$a_1+b_1=a_2+b_2+2n.$$

Что и требовалось доказать.

---

33. Большинство никогда не право... Кто составляетъ большинство въ каждой странѣ? Умные люди или глупцы? Я полагаю, всѣ должны признать, что глупцы составляютъ страшное, подавляющее большинство на всемъ пространствѣ міра... Большинство имѣетъ силу, къ несчастью, но не право. Правы—я и немногія другія отдѣльныя личности. Правда всегда на сторонѣ меньшинства.

Я возстаю противъ ложнаго взгляда, что истина на сторонѣ большинства. Какія истины собираетъ вокругъ себя большинство? Истины обвѣтшавшія въ

теченіе вѣковъ, обвѣтшавшія настолько, что уже скоро превратятся въ ложь. ...Да, да, хотите вѣрить мнѣ или нѣтъ, какъ вамъ угодно, но истины не походятъ на долговѣчныхъ Мафусаиловъ, какъ многіе полагаютъ. При нормальныхъ условіяхъ истина въ большинствѣ случаевъ можетъ просуществовать лѣтъ семнадцать-восемнадцать, въ крайнемъ случаѣ двадцать, рѣдко болѣе. И въ такомъ почтенномъ возрастѣ истины всегда поразительно худосочны: между тѣмъ, лишь тогда большинство воспринимаетъ ихъ и предписываетъ обществу въ качествѣ здоровой пищи. (Ибсенъ. Врагъ народа. Д. IV).

34. Сторонникъ эволюціи непремѣнно долженъ думать, что разумъ присущъ матеріи. Микроскопическая клѣточка, маленькій комочекъ матеріи, который долженъ стать человѣкомъ, заключаетъ въ себѣ обѣщаніе и зародышъ разума. Развѣ нельзя отсюда сдѣлать выводъ, что элементъ разума находится и въ тѣхъ химическихъ элементахъ — углеродѣ, кислородѣ, водородѣ, азотѣ, сѣрѣ, фосфорѣ, содіи, каліи, хлорѣ, — которые входятъ въ составъ клѣтки? Мы не только вынуждены сдѣлать этотъ выводъ, но вынуждены пойти еще дальше: разъ мы знаемъ, что каждый изъ этихъ элементовъ, да и всякій другой, неизбѣжно состоитъ изъ одной и той же единицы — электрона, — то мы должны признать, что разумъ присущъ единицѣ матеріи, т. е. самому электрону». (Evolution, the Master Key. — Докт. Салиби. Цит. по Жнани-іога. Іогъ Рамачарака. СПБ., 1914. Стр. 44).

35. Благоговѣніе — «чувство сложнаго порядка», «состоитъ изъ синтетическаго объединенія чувствъ: *страха, сочувствія и удивленія*. Чувство благоговѣнія можно наблюдать у рогатаго скота на бойнѣ. Многіе изъ животныхъ, ждущихъ своей очереди, глубоко понимаютъ приближеніе смерти и, испытывая чувство *удивленія*, вызванное неожиданностью событія, испытывая также *паническій* страхъ, поддаются не этимъ двумъ чувствамъ, но гораздо болѣе — *сочувствію* къ товарищамъ, проливаемую кровь которыхъ они чуютъ своимъ обоняніемъ. Такимъ образомъ, у животнаго возникаетъ чувство благоговѣнія и быкъ идетъ на смерть не въ безумномъ страхѣ, какъ другія животныя (свиньи, овцы), но съ возвышеннымъ чувствомъ въ душѣ, которое переполняетъ его въ эту трагическую минуту». (И. А. Сикорскій. Всеобщая психологія. 1904. 333/4).

36. Докторъ медицины въ Чикаго Стильманъ Байлей пишетъ: «Мнѣ удалось открыть радіоактивное вещество, добываемое изъ того же источника, что и радій, но стоющее въ 70 разъ дешевле и гораздо легче получаемое. Я назвалъ его «tho-rad-x». Уже a priori я составилъ себѣ убѣжденіе, что это вещество способствуетъ продолженію жизни. Чтобы подтвердить свое убѣжденіе на опытѣ, я сдѣлалъ слѣдующее. Взялъ двѣ небольшія коробки, и посадилъ въ каждую изъ нихъ по нѣсколько штукъ ночныхъ бабочекъ, причемъ одну изъ коробокъ подвергъ дѣйствію «thorad-x'a». Результатъ моего опыта былъ поразительный: насѣкомыя, заключенныя въ коробкѣ, не подвергавшейся дѣйствію радія, развивались нормальнымъ путемъ, прожили обыкновенное, положенное имъ природою время и затѣмъ умерли. Что же касается до бабочекъ, запертыхъ въ другомъ ящикѣ, то продолжительность ихъ жизни оказалась въ три раза длиннѣе обычной. Не слѣдуетъ ли изъ этого заключить, что и на человѣка радій долженъ производить то же дѣйствіе». («Н. Время», 29 августа. 1909. Приложеніе).

37. Маудсли находитъ слѣдующіе недостатки въ психологическомъ методѣ самонаблюденія:

1) Къ нему немногіе способны.

2) Кто способенъ къ нему, между тѣми нѣтъ относительно результатовъ наблюденія «никакого единогласія». Провѣрка же, кто правъ, путемъ этого метода невозможна.

3) Когда происходитъ какой-нибудь душевный процессъ, то онъ уже самъ по себѣ исключаетъ самонаблюденіе, которое вѣдь тоже душевный процессъ; если же процессъ окончился — то его нельзя уже «наблюдать».

4) Мысль сознающая себя — неестественная и нездоровая мысль.

5) Сознаніе никогда не можетъ быть вѣрнымъ и непредубѣжденнымъ свидѣтелемъ.

Изъ этого онъ дѣлаетъ выводъ, что методъ самонаблюденія «недостаточенъ». Однако, если его употреблять не выходя изъ предѣловъ возможнаго для него, получаемые посредствомъ него результаты въ умѣлыхъ рукахъ могутъ быть очень полезны. (Маудсли. Физіологія и патологія души, гл. I).

38. Необходимо предположить, что прививка оспы производитъ нѣкоторыя измѣненія въ организмѣ. Но если такъ, если твердыя или жидкія составныя части

послѣдняго претерпѣваютъ такія измѣненія, которыя дѣлаютъ ихъ неспособными заражаться оспой, то вѣдь эти измѣненія ведутъ и еще къ чему-нибудь.

Смѣемъ ли мы сказать, что они только и дѣлаютъ, что защищаютъ организмъ отъ одной извѣстной болѣзни? Развѣ можно измѣнить отношеніе организма къ одному изъ внѣшнихъ факторовъ, не измѣняя его по отношенію къ другимъ? Въ чемъ состоитъ это измѣненіе?

Бываютъ случаи, въ которыхъ слабый человѣкъ, перенеся серіозную болѣзнь, въ родѣ тифа, становится здоровѣе, но обобщать такіе случаи нельзя, иначе всякій здоровый человѣкъ, перенеся цѣлую серію тяжелыхъ болѣзней, становился бы здоровѣе. Значитъ и прививка оспы не можетъ придавать организму бо̀льшую стойкость по отношенію къ болѣзнямъ вообще, а напротивъ — уменьшаетъ ее». (Г. Спенсеръ. Факты и комментаріи. Оспопрививаніе).

39. «Если мнѣ, напримѣръ, до сихъ поръ говорили: «возлюби» и я возлюблялъ, то что изъ этого выходило? Выходило то, что я рвалъ кафтанъ пополамъ, дѣлился съ ближнимъ, и оба мы оставались наполовину голы, по русской пословицѣ: «пойдешь за нѣсколькими зайцами разомъ и ни одного не достигнешь».

Наука же говоритъ: возлюби, прежде всѣхъ, одного себя, ибо все на свѣтѣ на личномъ интересѣ основано. Возлюбишь одного себя, то и дѣла свои обдѣлаешь, какъ слѣдуетъ, и кафтанъ твой останется цѣлъ. Экономическая же правда прибавляетъ, что чѣмъ болѣе въ обществѣ устроенныхъ дѣлъ и, такъ сказать, цѣлыхъ кафтановъ, тѣмъ болѣе для него твердыхъ основаній и тѣмъ болѣе устраивается въ немъ и общее дѣло. Стало быть, пріобрѣтая единственно и исключительно себѣ я именно тѣмъ самымъ пріобрѣтаю какъ бы и всѣмъ, и веду къ тому, чтобы ближній получилъ нѣсколько болѣе рваного кафтана и уже не отъ частныхъ, единичныхъ щедротъ, а вслѣдствіе всеобщаго преуспѣянія. (Достоевскій. Прест. и Нак. Ч. II, гл. V).

40. Славнѣйшій докторъ правъ, бывшій среди судей, поднялся и сказалъ:

— Джованни, ты долженъ подписать приговоръ, коимъ ты осуждаешься, ибо приговоръ этотъ произнесенъ отъ имени города, а слѣдовательно, и отъ

твоего имени, такъ какъ ты — часть города. Тебѣ, какъ гражданину, дано здѣсь почетное мѣсто. И я докажу тебѣ, что ты долженъ быть доволенъ тѣмъ, что судъ постановилъ тебя повѣсить.

«Въ самомъ дѣлѣ, довольство цѣлаго объемлетъ и довольство всѣхъ его частей. И, такъ какъ ты — часть благороднаго города Витербо, хотя жалкая и ничтожная, твой приговоръ, удовлетворяя городъ, и тебя долженъ удовлетворять.

И я еще докажу тебѣ, что ты долженъ считать приличнымъ и пріятнымъ твой смертный приговоръ! Ибо нѣтъ ничего, столь полезнаго и приличнаго, какъ право; оно есть справедливая мѣра вещей; и тебѣ должно быть пріятно, что къ тебѣ приложили эту мѣру. По правиламъ, установленнымъ Цезаремъ Юстиніаномъ, ты получилъ должное тебѣ. И твое осужденіе справедливо, а потому и пріятно и хорошо. Но, если бы оно было и несправедливо, если бы заблужденіе было въ немъ и осквернило его, отъ чего избави насъ Богъ, — тебѣ слѣдовало бы и тогда его одобрить. Ибо несправедливый приговоръ, когда онъ произнесенъ въ формахъ справедливости, становится причастенъ этимъ формамъ и черезъ нихъ дѣлается дѣйствительнымъ и священнымъ и получаетъ большую силу. То, что въ немъ дурно, преходяще и по послѣдствіямъ своимъ неважно, и вредитъ лишь частному лицу, тогда какъ то, что есть въ немъ добраго, онъ получаетъ отъ самой справедливости, которая неизмѣнна и всегда одна и та же; этимъ онъ удовлетворяетъ цѣлое. Вслѣдствіе чего Папиніанъ провозглашаетъ, что лучше судить ложно, чѣмъ не судить совсѣмъ. Ибо люди безъ суда то же, что звѣри въ лѣсахъ, тогда какъ черезъ судъ открывается ихъ благородство и достоинство; потому у Аѳинянъ пользовались такимъ почетомъ судьи Ареопага. И, такъ какъ судить полезно и необходимо, а судить безъ ошибокъ и заблужденій невозможно, то отсюда слѣдуетъ, что и заблужденія и ошибки принадлежатъ къ превосходству суда, и сами причастны этому превосходству. Поэтому, если ты считаешь твой приговоръ несправедливымъ, ты долженъ примириться съ этой несправедливостью, поскольку она соединяется со справедливостью. Такъ олово слито съ мѣдью и составляетъ бронзу, благородный металлъ, служащій для благороднѣйшихъ цѣлей, какъ свидѣтельствуетъ о томъ Плиній въ своей Исторіи. (Анатоль Франсъ).

41. *Нора*... Все это слишкомъ мелочныя соображенія.

Хальмеръ: Что ты говоришь? Мелочныя? Такъ ты думаешь, что я мелоченъ?

42.«Силія!» — произнесла Доротея: — «прошу тебя воздержаться отъ подобныхъ замѣчаній».

— Почему же? Они совершенно справедливы, — возразила Силія.

«Много есть справедливыхъ вещей; но только дюжинные умы способны подмѣчать ихъ».

— Ну, въ такомъ случаѣ, я думаю, что и дюжинные умы могутъ быть иногда полезны. (Дж. Эліотъ. Мидльмарчъ. I гл. V).

43. «Отчего же не быть больнымъ планетамъ, — спросилъ серьезно Евгеній Николаевичъ, — если есть больные люди?»

— Оттого, — отвѣчалъ лѣкарь за меня, — что планета не чувствуетъ; гдѣ нѣтъ нервовъ, тамъ нѣтъ и боли.

«Да для болѣзни нервовъ и не нужно. Бываетъ же виноградъ боленъ и картофель». (А. Герценъ. Поврежденный).

Отвѣты.

Глава I.

§ 6. а) Вселенная. — б) Зад. 3. „Толпа двинулась къ площади". „Всякая толпа дѣйствуетъ на его настроеніе. — 5. Всякій снѣгъ бѣлъ. Весь снѣгъ таялъ.

§ 3. а) Зад. 1. Общее понятіе; конкретное понятіе. — 4. Общее понятіе; абстрактное п.

§ 4. а) Зад. 1. Ограниченіе: мундиръ, военный мундиръ. Обобщеніе: форменная одежда, одежда. — 5. Категорія. б) 8. Мой максимальный термометръ. Максимальный терм. Термометръ. Измѣрительный приборъ. Приборъ. Предметъ. в) 1. Человѣкъ. Дитя. Младенецъ. — 2. Послѣднія два понятія не получаются одно изъ другого путемъ ограниченія или обобщенія.—4. Среднее понятіе относится не къ тому роду, къ какому два прочія.

§ 5. а) 1. Понятія сравнимыя, совѣстимыя, перекрестныя. — 2. Сравнимыя, противоположныя, противныя. б) 2. Сравнимыя, совмѣстныя, соподчиненныя.—3. Правильно. в) Петухъ: понятіе это подчинено понятію „животное; противоположныхъ ему нѣтъ. Несравнимы всѣ приведенныя понятія, кромѣ „кошки" (соподчиненное п.). г) Къ понятію стаканъ понятія: звѣздочка, сосудъ, хрустальный стаканъ, красивая вещь, не-стаканъ.

Глава II.

§ 1. 4. Не сужденіе.—7. Сужденіе. — 10. Данъ вопросъ и отвѣтное сужденіе: („Х не дома").

§ 2. а) 1. Третье сужденіе не равнозначно. 4. Четвертое с. не равнозначно. б) 1. Уже солнце заходитъ. — День уже окончился и т. п. 5. Торопливость. мѣшаетъ успѣшному ходу дѣла и т. п. — 9. Метониміи: „Къ щекамъ прилила кровь. На глазахъ слезы".

§ 3. а) 2. Мѣсто, гдѣ стоитъ усадьба, берегъ рѣки.—3. Время, когда зазеленѣли деревья, давнее время. 4.—Богатство наше ...есть ошибки отцовъ и т. п. б) 1. Всѣ, допускаемые въ эту крѣпость, суть военные.

§ 5. 2. Эти извѣстія, вѣроятно, не обрадуютъ его.—5. Никто изъ васъ не безгрѣшенъ.—6. Утвердительное с.

§ 6. 2. Частное с.—4. Единичное с.—6. Общее с.—11. Единичное с.—13. Единичное или частное с.—18. Лучше принять за частное с., т. к. сужденіе неопредѣленно и точныхъ указаній на его количество нѣтъ.

§ 7. 2. Проблематическое с.—6. Аподиктическое с.—7. Можетъ быть, онъ не живъ.—10. Проблематическое с.

§ 8. а) 3. Если хочешь пользоваться какимъ либо удовольствіемъ, долженъ принять и связанные съ нимъ труды или т. п.

и т. д.—9. Условное.—10. Раздѣлительное с. б) 2. Поломка подковы влечетъ необходимость сдѣлать новую.—3. Если прямолинейная фигура имѣетъ сумму внутреннихъ угловъ равную 2, то это треугольникъ.

§ 9. 1. а) Единственный царь нашъ—кесарь. б) С. единичное, утвердительное, ассерторическое, категорическое.—3. а) Взаимопомощь имѣетъ слѣдствіемъ своимъ силу.—б) Неопредѣленное с. (= обыкновенно, въ большинствѣ случаевъ и т. п.), утверд., ассерт., категорич.—8. а) Законъ тяготѣнія, вѣроятно, нигдѣ не имѣетъ другой формулы. б) Единичное с., отрицат., проблемат., категорическое.—17. а) Подлежащее — „добродѣтель". б) С. единичное, утвердит., ассерторич., категорическое (или можно придать форму условнаго с.).

Глава III.

§ 1. а) 2. Противорѣчащее: Всѣ животныя имѣютъ позвоночный хребетъ". — Подпротивное с.: „нѣкоторыя животныя имѣютъ и т. д.".—5. Надо привести сперва въ логическую форму. Также и дальнѣйшіе примѣры.—10. Сужденіе неопредѣленное. Надо сперва найти количество его. б) 1. Общее с. Ложны сужденія: „иногда" или „никогда" „2×2 не есть четыре".—3. Частное с. Ложно с.: „ни одинъ человѣкъ не владѣетъ тайными знаніями".—9. Единичное с.—Ложное с.: „Иванъ Грозный не дожилъ до старости. г) 1.—Правильно.—4. Ошибка двойная. а) Отъ ложности общаго сужденія (если это общее с.) можно заключить лишь къ ложности только противорѣчащаго. б) Здѣсь сужденія не противорѣчащія и не противныя. Противное с. было бы „ни одинъ человѣкъ не золъ". „Не золъ" не значитъ еще „добръ". — Данныя сужденія неопредѣленны. Если принять за частныя, то выводъ „нѣкоторые люди не злы" правиленъ (если I ложно, О истинно). Но вторая ошибка останется.—5. Второе сужденіе предполагаетъ сужденіе, противорѣчащее первому. Какое?—7. Ошибка. Выводъ долженъ состоять только въ перемѣнѣ качества даннаго сужденія. (Сказуемое остается неизмѣннымъ).—10. Двѣ ошибки.

§ 2. а) 1. Нѣкоторыя хищныя животныя волки.—4. Выводъ невозможенъ. Почему?—5. Ни одно условіе, остающееся безъ вліянія на характеръ, не есть мысль.—7. Къ числу величинъ, равныхъ Б, принадлежитъ А. — 12. Сказуемое распредѣлено. б) 1. Ошибка.—2. Выводъ, въ логической формѣ: „нѣкоторые, окончившіе высш. уч. завед., не чиновники". Ошибка. Истинное сужденіе *получилось случайно*.—5. Такое обращеніе въ логикѣ не разсматривается. Правильное логическое обращеніе: „къ величинамъ, равнымъ А, относится Б".—6. Логически сужд. необратимо этимъ способомъ. Какъ оно обращается по правилу?—7. Мнимое обращеніе. На самомъ дѣлѣ приведеніе сужденія въ логическую форму.

§ 3. 1. Петръ — не чиновникъ (отрицаніе вошло въ понятіе сказуемаго).—4. Онъ ловокъ.—7. Въ логической формѣ данное сужденіе = „Всѣ мы—не-не грѣшны".

§ 4. 1. Ни одно не хищное животное не кошка. 4. Привести сперва с. въ логическую форму.—6. „Полный миръ отсутствуетъ на землѣ". Противопоставивъ получимъ; „Что не отсутствуетъ на землѣ, то не есть полный миръ". Замѣнить можно равнозначнымъ, „Что есть на землѣ, то не полный миръ".—9. Т. е. „нѣкоторые люди христіане". Не противопоставляется.

Глава IV.

§ 1. 1. Отыскиваемъ сперва *выводъ*. „Эта книга занумерована". Ищемъ въ посылкахъ подлежащее вывода, т. е. меньшій терминъ. Онъ находится въ сужденіи: „Эта книга — моя книга". Значитъ это сужденіе — меньшая посылка, а остающееся (заключающее большій терминъ) — большая п. — Терминъ, встрѣчающійся въ обѣихъ посылкахъ — „моя книга" — средній терминъ. 9. Большая посылка — „всѣ, выдерживающіе такое испытаніе, люди съ очень твердымъ характеромъ".

§ 2. 6. Третья фигура.—7. Четвертая ф.—11. Привести въ логическую форму. Меньшая пос.: „Этотъ предметъ — не пестрый и не блестящій предметъ". Больш. пос.: „Всякій пестрый и блестящій предметъ нравится дикарямъ".—12. Первое сужденіе выводъ. Третья ф.—13. Выводъ. Анаксименъ жилъ послѣ Солона.— Большій терминъ его не содержится въ посылкахъ. Отсутствуетъ и средній терминъ. — Значитъ это умозаключеніе не силлогизмъ, или же не *одинъ* силлогизмъ.

§ 3. 3. Квадратъ прямоугольникъ. Ромбъ не прямоугольникъ. Значитъ и т. д.—9. Всякій приборъ для измѣренія времени—часы. Хронометръ приборъ для измѣренія времени.

§ 4. 1. Выводъ — единичное с., утвердительное. — Значитъ I фиг. — Въ выводѣ и въ данной посылкѣ — общія подлежащія; значитъ дана меньшая посылка. — Средній терминъ: „человѣкъ любящій болтать"; по первой ф. это дастъ большую п.: „всѣ, любящіе болтать, негры".—2. Первая или третья ф.—3. Первая и вторая ф.—9. Въ посылкѣ сказуемое вывода; значитъ посылка большая. — Въ ней средній терминъ служитъ сказуемымъ. Значитъ это II ф.[1]) М. пос. „Нѣкоторые офицеры этого п. не были на полѣ сраженія". 12—Даны обѣ посылки. Привести въ логическую форму!—13. Страны, гдѣ растутъ пальмы — теплыя страны. Наша страна — не теплая страна.

§ 5.—1. II фигура. Провѣрка: а) во II ф. нѣтъ подобнаго модуса; б) нарушеніе правила II ф.: обѣ посылки утвердительныя. в) Средній терминъ не распредѣленъ ни въ одной посылкѣ.— 2. Подмѣнъ средняго термина (quaternio termin).—IV. ф. Правильно.—6. Ошибка.—7. Привести сперва въ логическую форму и выяснить выводъ. Обѣ посылки даны. Ошибочно.—9. Разсмотрѣвъ посылку и выводъ, не находимъ въ нихъ ни одного общаго термина. Значитъ здѣсь не силлогизмъ или *не одинъ* силлогизмъ (сложное умозаключеніе изъ 2, 3 и т. д. силлогизмовъ). Напр. можно разбить на 2 силлогизма. Въ первомъ *данная* посылка и выводъ: Z — опаснѣе врага. Во второмъ подразумѣваемая большая посылка: „Всякій, кто опаснѣе врага — не долженъ становиться тебѣ близкимъ". Выводъ будетъ — *данный*. — Умозаключеніе по формѣ правильное.—12. Подмѣнъ средняго термина. Какой?

§ 6. 1. Если обѣ посылки утвердительныя, сказуемое въ нихъ не распредѣлено. Но подлежащимъ вывода можетъ служить въ III-ей ф. лишь сказуемое одной изъ посылокъ. Значитъ подлежащее вывода не распредѣлено, т. е. выводъ частное с. Если одна изъ посылокъ отрицательная, то, по правиламъ, выводъ тоже долженъ быть отрицательный, т. е. сказуемое его должно быть распредѣлено. Между тѣмъ ни одинъ тер-

---

[1]) Четвертая фигура дала бы общеотрицательный выводъ.

минъ не можетъ быть распредѣленъ въ выводѣ, если не распредѣленъ въ посылкѣ. Значитъ сказуемымъ вывода можетъ стать только сказуемое отрицательной посылки; а поэтому подлежащимъ вывода всегда является сказуемое утвердительной посылки. Но оно не распредѣлено въ ней. Значитъ не можетъ быть распредѣлено и въ выводѣ, т. е. выводъ сужденіе частное. Зад. 2. Вопросъ сводится къ другому: почему одна изъ посылокъ II ф. должна быть непремѣнно отрицательная?—3. Въ какихъ фигурахъ возможна такая посылка?—4. Въ первыхъ двухъ фигурахъ она вообще не можетъ быть частнымъ сужденіемъ. Почему?—Въ III-ей — не можетъ быть (при отрицат. выводѣ) утвердительной. Почему? Въ IV-й ф. не можетъ быть частной (при отрицательномъ выводѣ). Почему? б) 1. Правильно можетъ получиться IV ф., если подставленный выводъ принятъ за меньшую посылку новаго силлогизма.

§ 7. 6. Дыханіе жабрами.—9. Напр. воспитаніе эстетическаго чувства. — Какой средній терминъ подыскалъ самъ Пушкинъ въ „Памятникѣ“?

Глава V.

§ 1. 1.—Соритъ требуетъ тщательнаго приведенія въ логическую форму и выясненія посылокъ и вывода. Это не всегда легко, какъ видно изъ даннаго примѣра. Труднѣе всего справляться съ средними терминами.—„Соблюденіе правилъ гигіены—причина здоровья; причина здоровья — причина расположенія духа и т. д. — Безъ частичныхъ измѣненій сужденій часто не обойтись.—2. Кто оскорбилъ римскій народъ — заслуживаетъ наказанія; кто билъ римлянина — оскорбилъ римскій народъ. Кто билъ Юнія — билъ римлянина. Тарквинскіе нагайки били Юнія.—3. Посылки приведены не въ логическомъ порядкѣ.—6. Ошибка. Какая?

§ 2. 1. Ошибка въ подразумѣваемой меньшей пос.—2. Сокращенная форма неполной индукціи. Правиленъ ли выводъ. — Можно разсматривать данное умозаключеніе и какъ I ф. силлогизма. Тогда дана въ примѣрѣ *меньшая* посылка. Какова будетъ большая? Если оно достовѣрное сужденіе, и выводъ будетъ достовѣренъ.—4. „Все“ и „всѣ“.—5. Сложное умозаключеніе.

§ 3.—1. Modus tollens.—2. Найти сначала выводъ.—3. Формальная ошибка.—8. Подразумѣвается добавочное соображеніе: *„только въ томъ случаѣ,* если человѣкъ живъ, сердце его бьется“.—7. Нѣтъ условнаго умозаключенія. Усл. сужденіе, его доказательство и противоположеніе другого условнаго сужденія (съ другими слѣдствіями).—9. Безъ добавочныхъ соображеній.—Ошибка.—11. Ошибка.—12. Возстановить меньшую посылку.

§ 4.—1. Надо помнить, что почти всякій раздѣлительный силлогизмъ на практикѣ является *не въ чистомъ видѣ.* Обыкновенно меньшая посылка сопровождается или замѣняется ея доказательствомъ. — Такъ и въ данномъ случаѣ. Меньшая посылка будетъ на самомъ дѣлѣ: „Это не Петръ и не Іоаннъ“. Въ задачѣ она замѣнена доказательствомъ этого сужденія: „Петръ и Іоаннъ изображаются старцами“ [1]). *При анализѣ необходимо возстановлять настоящую посылку, а доказательства ея отбрасывать;* надо брать *чистый* раздѣлительный силлогизмъ.—

[1]) Подразумѣвается: Этотъ апостолъ не изображенъ старцемъ. Значитъ, это не Петръ и не Іоаннъ“.

2.—Modus tollendo ponens. Меньшая посылка: „онъ не хотѣлъ меня обмануть".—4. Modus ponendo tollens. Привести въ логическую форму. Меньшая посылка неправильно доказывается. — 5. Ошибка въ б. посылкѣ.—7. Подмѣна терминовъ.

§ 5.—1. Дилемма *сложная*.—2. Простая дилемма. Б. посылку можно сократить: „Если вернется, и если не вернется, онъ будетъ все равно наказанъ. — Но онъ можетъ только или вернуться, или не вернуться. (М. пос.). — Значитъ Х будетъ наказанъ. — Конструктивная дилемма.—3. Д. простая разрушающая.— Въ б. посылкѣ одинаковое основаніе. — Выводъ: „(и въ томъ, и въ другомъ случаѣ) разсказанное не правда".—5. Выводъ стоитъ впереди. Сложная конструктивная дилемма. М. посылка: „Книги содержатъ только или то, что есть въ коранѣ, или то, чего нѣтъ въ немъ".—8. Сложная дилемма.—9. Сложная дилемма. Разрушающая. Выводъ: „Или нѣтъ необходимости разрушать это предпріятіе, или нѣтъ возможности сдѣлать это".—10. Сложная дилемма конструктивная. Выводъ: „Или корреспондентъ ужасенъ, или голова ужасенъ".

§ 6. 1. *Основаніе* ан.—внѣшнее сходство. *Выводящійся признакъ* — вулканическое происхожденіе. — *Различія* — возможно, что несовмѣстимыя съ этимъ признакомъ.—2. Не приняты во вниманіе различія.—4. Не указано отчетливо основанія ан. (между „набиваніемъ брюха" и „набиваніемъ головы"). — Не чистая аналогія. Чистая была бы: Набилъ брюхо лишне — бѣда; значитъ набилъ голову лишне — тоже бѣда. Здѣсь же приводится еще добавочное усиливающее соображеніе: „головушка у него слабѣе брюха". — Аналогія приводится въ видѣ достовѣрнаго *доказательства*, а это ошибка.

Глава VI.

а) 1. Расчлененіе. 2. Дѣленіе. 5. Расчлененіе. б) 1. Правильная дихотомія. Члены дѣленія перечислены всѣ и исключаютъ другъ друга.—2. Основаніе дѣленія выдержано. Всѣ члены исключаютъ другъ друга и перечислены полностью. 4. Неполное дѣленіе. 5. Маловажное основаніе дѣленія. 8. Неполное дѣленіе: пропущенъ видъ „сомнѣвающихся". (Еслибъ люди дѣлились на вѣрующихъ и не вѣрующихъ — то была бы правильная дихотомія). 13. Нечистое дѣленіе, одинъ членъ его, „понимающіе", отожествленъ, путемъ подразумѣваемаго *умозаключенія*, съ „преклоняющимися". г) 2. — Зданія частныя, общественныя, казенныя, башенныя, не каменныя; крашеныя и некрашеныя и т. п.

§ 2. Зад. 2. Ошибочно. Въ опредѣленіи не должно быть метафоръ.—3. Ошибочно.—6. Широко. Доказать, что оно широко.— 7. Отличительный признакъ не существенный.—16. Кругъ въ опредѣленіи. 20. Прежде чѣмъ судить объ этомъ опредѣленіи, привести его въ логическую форму.

§ 3. а) „Отношеніе" неопредѣлимо, п. ч. является „категоріей". „Петръ I" неопредѣлимъ, п. ч. означаетъ единичный предметъ. б) 7. Геометрическое тѣло.—8. Чувствованіе.—г) Споренъ родъ. — Опредѣленіе имѣетъ слѣд. главные недостатки: взятъ *не ближайшій родъ*, если даже согласиться съ авторомъ, что взятъ дѣйствительно родъ. Потому опредѣленіе слишкомъ *широко*. (Взять меньшій родъ).—Приведенъ неправильный отличительный признакъ. Опредѣленіе въ другомъ отношеніи слишкомъ узко. (Показать это).

Глава VII.

§ 1. а). 1. Видѣть этого нельзя. Это результатъ умозаключенія.—2. А причина Б. Б слѣдствіе А. А и Б слѣдствіе одной и той же причины. А и Б встрѣчаются вмѣстѣ, не находясь въ причинной связи, случайно.—3. Послѣдовательность А и Б.—4. Нѣтъ. Почему?—9. Сравнить этотъ примѣръ съ задачей четвертой. б) Post hoc.—3. Въ первой и второй задачѣ приводилось по *два* факта, причемъ утверждалось, что одинъ фактъ причина другого. Тамъ были догадки объ отношеніи между двумя *данными* фактами. („Отношеніе это причинное“). — Въ примѣрѣ третьей задачи тоже догадка. Но о томъ же или нѣтъ? — Какъ назвать ошибку?

§ 2. 1. Доказывается: „Всегдашняя причина побѣды — превосходство стрѣльбы изъ лука. — Методъ: неполная индукція. (Почему нельзя сказать, что примѣненъ методъ сходства?). — Она не можетъ дать достовѣрнаго и даже вѣроятнаго вывода. — Не доказано.—2. Доказывается: стрѣльба изъ пушекъ особой формы всегда предупреждаетъ градъ. — Методъ единствен. различія. — Примѣненъ или изложенъ неполно: неизвѣстно, было ли различіе (наличность и отсутствіе стрѣльбы) каждый разъ *единственнымъ*. — Въ полномъ и правильномъ примѣненіи методъ долженъ дать достовѣрный выводъ. — Въ данномъ случаѣ выводъ не можетъ быть достовѣрнымъ.—3. Снять всѣ предметы, кромѣ линейки. Оставить всѣ предметы, кромѣ линейки. Какъ примѣнить методъ единств. измѣненій?—4. Доказывается: Есть какая то причина, вызывающая измѣненіе величины дня. Методъ остатковъ. — (Какое сужденіе указываетъ на это?). Методъ этотъ, правильно примѣненный, вообще приводитъ къ достовѣрному сужденію. — Доказано, если факты сообщены правильно. 5. Часть причины! — 6. Доказывается: „притокъ вкладовъ — результатъ войны“. — Методъ: ед. различія. Правильно ли онъ приложенъ? Есть ли признакъ, по которому можно рѣшить, что если методъ приложенъ правильно, то война *причина* (а не слѣдствіе) притока вкладовъ.—13. Методъ ли?—20. *Изслѣдованіе* причинной связи. — Данъ *фактъ:* сапоги прилипаютъ къ камнямъ. *Догадки:* Не кожа ли причина этого? Не подошва ли? Не гвозди ли? Провѣрка экспериментомъ въ грубой формѣ. Подтверждена догадка: „причина прилипанія сапогъ — желѣзные гвозди“. — Второй экспериментъ расширяетъ догадку: „*всякое* желѣзо прилипаетъ къ этому камню“.

Глава VIII.

§ 1. 1. Обратить вниманіе на напечатанную въ концѣ курсивомъ фразу. Въ ней вся суть потвержденія гипотезы. Это большая посылка условнаго умозаключенія отъ истинности *слѣдствія* къ истинности *основанія*. Мы знаемъ, что такое умозаключеніе не есть ни modus ponens, ни modus tollens, т. е. *не можетъ дать достовѣрнаго вывода* (безъ побочныхъ соображеній). — Поэтому-то гипотеза не можетъ быть вполнѣ оправдана никакимъ согласіемъ съ фактами; она только *подтверждается* ими и получаетъ вѣроятность. *Подобное условное умозаключеніе лежитъ въ основѣ примѣненія всякой гипотезы.* „Если гипотеза вѣрна, то должны быть такіе то и такіе то факты. Они есть. Значитъ гипотеза вѣроятно вѣрна“.

Зад. 2. Для лучшаго выясненія гипотезы отыскать условныя умозаключенія, подобныя приведенному въ первой задачѣ. —

3. Не исключающія одна другую гипотезы.—4. Прежде всего надо точно формулировать опровергаемую гипотезу. — Критикъ не только отвергаетъ факты, которые необходимо *слѣдуютъ* изъ гипотезы; онъ доказываетъ, что нѣтъ необходимыхъ *условій*, при которыхъ могла бы существовать предполагаемая причинная связь.

Глава X.

§ 1. 1. Тезисъ: „это сужденіе таково, что въ немъ нельзя не быть убѣжденному". Основаніе: „это сужденіе истина". — Ошибка „тождесловія" (idem per idem), такъ какъ и тезизъ, и основаніе имѣютъ одинъ и тотъ же смыслъ (равнозначны). — Возстановить б. посылку (по 1 фиг.).—3. Примѣръ, съ виду простой. Но если мы захотимъ логически разложить его на умозаключенія, выдѣливъ подразумѣваемыя посылки, то получимъ сложное доказательство. а) „Все, что разрѣшается въ книгахъ, не грѣхъ". „Куреніе табаку разрѣшается во многихъ книгахъ. Значитъ, не грѣхъ". — б) Къ этому силлогизму присоединено оправданіе *меньшей* посылки, съ помощью примѣра (псалтирь). Это оправданіе состоитъ изъ двухъ умозаключеній. Первое добавочное умозаключеніе: „(Всякій?) злакъ на службу человѣкомъ. Табакъ злакъ. Табакъ на службу человѣкомъ". — *Выводъ его далѣе (ошибочно) принимается* за сужденіе *равнозначное съ другимъ: „табакъ разрѣшается курить"*. Въ такомъ видѣ онъ входитъ во второе умозаключеніе: „псалтирь разрѣшаетъ курить табакъ". Псалтирь книга. Значитъ въ *нѣкоторыхъ* книгахъ разрѣшается курить табакъ". — Но отсюда слѣдуетъ, что меньшая посылка главнаго умозаключенія („во *многихъ* книгахъ") доказано не вполнѣ. („Въ нѣкоторыхъ книгахъ". Подмѣна сужденія ignoratio ellenchi). — Такимъ образомъ въ этомъ доказательствѣ двѣ ошибки.

Надо помнить, что большинство доказательствъ можетъ быть разложено разными способами и на разныя по формѣ умозаключенія.

4. Не доказательство, а простое умозаключеніе. — Ошибка „чѣмъ больше, тѣмъ больше". Далѣе: подмѣнъ сужденія съ *условнымъ* смысломъ сужденіемъ съ *безусловнымъ* смысломъ (A dicto secundum quid ad dictum simpliciter). Въ больш. пос. *подразумѣвается* оговорка „при прочихъ равныхъ условіяхъ"; въ меньшей посылкѣ она оставляется безъ вниманія.

5. Одинъ изъ многочисленныхъ видовъ ошибки „вывода отъ частей къ цѣлому". Удобнѣе выразить въ видѣ условнаго умозаключенія. Какая тогда получится ошибка?—7. Не доказательство. — Есть ошибка въ словахъ газеты. Нѣтъ ли въ нихъ ошибочнаго отожествленія? Если да, то доказать, что оно есть. — По мнѣнію газеты указанное ею сочетаніе свойствъ ведетъ къ *несправедливымъ* мнѣніямъ; критикъ дѣлаетъ выводъ: отсюда слѣдуетъ, что по мнѣнію газеты *„обратное"* (т. е. противоположное) сочетаніе свойствъ приведетъ къ *справедливымъ* мнѣніямъ. Какое это умозаключеніе и правильно ли оно? — Далѣе слѣдуютъ въ примѣрѣ два сужденія, которыя должны быть равнозначными другъ съ другомъ и съ только что приведеннымъ нами сужденіемъ. Равнозначны ли они?— 8. Сложное доказательство по крайней мѣрѣ изъ двухъ умозаключеній. Такъ какъ связь тезиса съ приведенными основаніями не вполнѣ ясна, можно отмѣтить „прыжокъ въ доказательствѣ" (Saltus in demonstrando).— Ложныя основанія.—9. Меньшая пос.: „Боги суть существа, истолкователи воли к-хъ существуютъ". — Quaternio terminorum

(подмѣнъ средняго термина): слова „истолкователь воли боговъ" въ большей пос. имѣютъ значеніе: *„истинный* истолкователь", въ меньшей — просто „истолкователь". — Если придать этому термину значеніе „истинный истолкователь" въ обѣихъ посылкахъ, то получится ошибка ὕστερον πρότερον, „перевернутое доказательство": приведенное основаніе должно доказываться при помощи онаго тезиса, а не тезисъ при помощи основанія. Чтобы признать „истолкователя" истиннымъ, надо уже признать существованіе боговъ. — 10. При выясненіи тезиса замѣтить, что понимаетъ подъ „ученіемъ" авторъ. — Доказательство мнимое. Ни умозаключенія, ни доказательства здѣсь нѣтъ, а есть лишь „голословное утвержденіе": *иногда* ученіе приводитъ къ убійствамъ и насиліямъ". Утвержденіе это выражено въ сложной формѣ.—12. Полная индукція или нѣтъ?—14. Опроверженіе. — Его можно разсматривать двоякимъ образомъ: а) Докторъ Гаазъ приводитъ слова Ф. къ нелѣпости (приведеніе къ абсурду, deductio ad absurdum); б) докторъ Гаазъ выдвигаетъ сужденіе прямо противорѣчащее утвержденію Ф. и доказываетъ его съ помощью III ф. силлогизма.—15. Выяснить тезисъ. (NB. модальность!) Доказанъ ли онъ, какое умозаключеніе?—16. Если принять умозаключеніе I фиг., ошибка „non sequitur", (т. е. выводъ не вытекаетъ изъ посылки). Если принять II фигуру, — ложное основаніе.—17. Какой видъ умозаключенія въ этомъ доказательствѣ. Его нельзя построить по правиламъ обычной логики, не измѣнивъ нѣсколько большинства посылокъ. — Замѣть подмѣну терминовъ: „Александръ Македонскій" и „прахъ Александра Мак."—18. Методъ ед. измѣненій. — Правильно ли онъ примѣненъ? Можетъ ли, даже правильно примѣненный, этотъ методъ привести къ сдѣланному здѣсь выводу.—19. Ignoratio elenchi — подмѣнъ тезиса.—22. Полная индукція. Въ чемъ ошибка? — 23. Правильно ли это доказательство?—26. Сложное опроверженіе. Тезису противопоставляется доказываемое дальше сужденіе; „скорбь и плачъ объ умершемъ безнравственны". — Въ третьемъ предложеніи обратить вниманіе на *противорѣчіе;* любопытный примѣръ самопротиворѣчиваго сужденія.—28. Индукція въ связи съ обобщеніемъ. Какая индукція? — (Каждое отдѣльное причинное сужденіе должно быть установлено заранѣе).—29. Если принять слова автора за истинныя, то какъ доказанъ принципъ сохраненія матеріи, — какимъ умозаключеніемъ? (Можно ли этимъ путемъ придти къ досторѣрному выводу?)—30. Въ чемъ ошибка?— Кажущуюся отрицательную посылку преобразовать въ утвердительную.—31. Выразить, а) въ видѣ условнаго умозаключенія, б) въ видѣ категорическаго силлогизма.—32. Индукція (какая?) и дедуктивное умозаключеніе.—33. Обратить вниманіе на изобильныя равнозначныя сужденія; не слѣдуетъ принимать ихъ за особыя основанія и т. п. Выяснить *тезисъ.* Приведены два аргумента. Въ первомъ — большая посылка — произвольное основаніе; меньшая подразумѣвается. Какова она? — Во второмъ аргументѣ, кромѣ другихъ ошибокъ, подмѣнъ тезиса (ignoratio elenchi). Обратить вниманіе на понятіе „истины" и „худосочной истины" во второмъ аргументѣ.—34. Какія умозаключенія входятъ въ это доказательство.— 35 Правильно ли употреблено понятіе „наблюдать", одна изъ посылокъ — опредѣленіе „благоговѣнія"; другая — описаніе чувства, испытываемаго рогатымъ скотомъ на бойнѣ. Выводъ — утверждено, что это чувство — благоговѣніе. (NB. Средній терминъ). — Построить силлогизмъ (I и II фиг.) и сдѣлать првѣрку.—36. Правильно ли, что авторъ „а

ргіогі составилъ себѣ *убѣжденіе*", при данныхъ условіяхъ? Что онъ имѣлъ право составить? — Какой методъ Милля примѣненъ имъ далѣе и безупречно ли примѣненъ? — Правиленъ ли конечный выводъ? Какимъ умозаключеніемъ онъ сдѣланъ?—37. Что вытекаетъ дѣйствительно изъ аргументовъ Маудсли, и какой онъ сдѣлалъ выводъ. Правиленъ ли выводъ? Какая ошибка? — 38. Обратить вниманіе на количество и модальность основаній и тезиса.—39. Доказательство пользы или вреда чего либо, состоящее изъ выведенія полезныхъ или вредныхъ *послѣдствій*. При этомъ надо учитывать возможность двухъ ошибокъ: а) послѣдствія могутъ быть выведены ошибочно; б) кромѣ выведенныхъ послѣдствій, существуютъ другія, совершенно мѣняющія общую оцѣнку, но во вниманіе не принятыя. — Въ данномъ примѣрѣ есть и *первая* ошибка: подмѣна условнаго смысла сужденій безусловнымъ. Есть также ложныя основанія (напр. типичное „наука говоритъ"). — Въ аргументѣ: „экономическая же правда" и т. д. выводъ отъ частей къ цѣлому. — Произвольное основаніе.

40. Въ основѣ всего доказательства сложная конструктивная дилемма: „или приговоръ справедливъ или несправедливъ. Если онъ справедливъ, ты долженъ считать его пріятнымъ для тебя. Если онъ не справедливъ — ты долженъ съ нимъ примириться".— Остальная аргументація направлена на оправданіе этихъ условныхъ посылокъ дилеммы. Въ пользу каждаго приводится по два аргумента.

41. Примѣръ умозаключеніи и т. п. въ живой бесѣдѣ. — Хальмеръ приписываетъ Норѣ *подразумѣваемую большую посылку* („Всякій, кто высказываетъ мелочныя соображенія, мелоченъ") и *подразумѣваемый выводъ*. Но данныхъ для нихъ нѣтъ въ сужденіи Норы. Такъ можно сдѣлать изъ любого сужденія любые выводы. — Возстановить умозаключеніе можно лишь когда *даны посылка и выводъ* (или двѣ посылки).

42. Образчикъ живого опроверженія въ спорѣ. — Возраженіе Силіи: („отъ справедливыхъ замѣчаній не должно воздерживаться). Эти замѣчанія справедливы значитъ и т. д.". — Возраженіе Доротеи: (отъ замѣчаній обо всемъ, что подмѣчаютъ лишь дюжинные умы, надо воздерживаться). Многія справедливыя вещи подмѣчаются лишь дюжинными умами. Значитъ и т. д. — Слова Силіи: („Всякій, подмѣчающій справедливое, полезенъ. Дюжинные умы иногда подмѣчаютъ справедливое"). „Слѣдовательно...

43. Обратить вниманіе на смѣшеніе терминовъ: „бѣдность" и „болѣзнь".



СОДЕРЖАНІЕ.

стр.

Предисловіе . . . . . 3—5

Глава I.

§ 1. Понятіе и названіе. § 2. Единичныя и общія понятія. § 3. Логическое описаніе понятій. § 4. Ряды понятій. § 5. Распредѣленіе понятій . . . . . 6—11

Глава II. Сужденія.

§ 1. Признакъ сужденія. § 2. Сужденіе и предложеніе. § 3. Выясненіе подлежащаго и сказуемаго сужденія. § 4. Приведеніе предложеній въ логическую форму. § 5. Качество сужденія. § 6. Количество сужденія. § 7. Модальность сужденій. § 8. Относительность сужденій. § 9. Выясненіе сужденій . . . . . 12—21

Глава III. Непосредственныя умозаключенія.

§ 1. Умозаключенія противоположности. § 2. Обращеніе сужденій. § 3. Превращеніе сужденій. § 4. Противопоставленіе сужденій . . . . . 22—25

Глава IV. Категорическіе силлогизмы.

§ 1. Узнаваніе терминовъ. § 2. Узнаваніе фигуръ силлогизма. § 3. Задачи. § 4. Энтимема. § 5. Формальная провѣрка силлогизмовъ. § 6. Задачи. § 7. Нахожденіе средняго термина . . . . . 26—34

Глава V. Силлогизмы.

§ 1. Соритъ. § 2. Полная индукція черезъ простое перечисленіе и неполная. § 3. Условные силлогизмы. § 4. Раздѣлительные силлогизмы. § 5. Условно-раздѣлительные силлогизмы. § 6. Аналогія . . . . . 35—44

Глава VI. А. Дѣленіе.

§ 1. Логическое дѣленіе и опредѣленіе понятій . . 45—46

Б. Опредѣленіе.

§ 2. Ошибки въ опредѣленіи. § 3. Пріемы опредѣленія понятій . . . . . 47—52

Глава VII. Индуктивные методы.

§ 1. Понятіе причины и дѣйствія. § 2. Методы Милля . 53—62

Глава VIII. Методы объясненія (гипотеза).

§ 1. Гипотеза . . . . . 63—70

Глава IX. Наблюденіе и экспериментъ.

§ 1. Наблюденіе. § 2. Экспериментъ . . . . . 71—74

Глава X. Доказательство.

§ 1. § 2. Ошибки. § 3. § 4 . . . . . 75—90

Отвѣты . . . . . 91—99

ОПЕЧАТКИ:

На стр. 28 передъ словомъ „Задачи“ пропущено: § 3.

Фундаментальная
БИБЛІОТЕКА
Общественныхъ Наукъ
Академіи Наукъ СССР