

Оствальд Вильгельм Фридрих

Натурфилософия

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 82-3
ББК 84-4
В46

В46 **Вильгельм Фридрих О.**
Натурфилософия / Оствальд Вильгельм Фридрих – М.: Книга по Требованию, 2023. –
90 с.

ISBN 978-5-521-26703-3

ISBN 978-5-521-26703-3

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2023
© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2023

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг — не самое лучшее решение для восстановления текста в его первоизданном виде, однако, наша цель — вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания — решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.

ственного порядка, къ числу которыхъ принадлежитъ и наука. Попробуемъ, напримѣръ, провести совершенно точную границу между физикой и химіей, и мы увидимъ, что это такъ же невозможно, какъ невозможно въ биологіи отграничить міръ растеній отъ міра животныхъ такимъ образомъ, чтобы разъ навсегда уничтожить всякія сомнѣнія.

И если, несмотря на такую общезвѣстную невозможность точнаго разграниченія, никто не думаетъ отказаться отъ классификаціи отдѣльных фактовъ и явленій, а, наоборотъ, всё приписываютъ такого рода работѣ важное научное значеніе, то въ этомъ прежде всего заключается практическое доказательство, что классификація сохраняетъ по существу свою пользу и въ томъ случаѣ, если даже она не проводитъ идеально точныхъ границъ. Дѣло въ томъ, что несмотря на такое несовершенство классификація все-же выполняетъ свою основную задачу. А эта задача состоитъ въ томъ, чтобы внести порядокъ въ необозримое, многообразіе явленій и тѣмъ самымъ дать намъ ключъ къ господству надъ ними. Такъ напр., мы, идя передъ собою какое-нибудь существо органическаго міра, въ подавляющемъ большинствѣ случаевъ нисколько не сомнѣваемся, куда отнести его: къ животнымъ или къ растеніямъ. Точно такъ же въ большей части процессовъ неорганической природы мы легко отличимъ физическое явленіе отъ химическаго. Такимъ образомъ, общепринятое дѣленіе оказывается во всѣхъ этихъ случаяхъ правильнымъ и пригоднымъ. А тѣ немногіе случаи, въ которыхъ мы наталкиваемся на затрудненія, легко могутъ быть выдѣлены въ самостоятельную область изслѣдованія, и, только переходя въ эту область, намъ придется имѣть ихъ въ виду. Такой выходъ, однако, указываетъ также, что всякая классификація тѣмъ цѣлесообразнѣе, чѣмъ меньше встрѣчается въ ней подобнаго рода исключеній, и что, поэтому, слѣдуетъ постоянно подвергать испытанію имѣющіяся системы классификаціи, чтобы узнать, нельзя ли ихъ замѣнить другими, болѣе подходящими.

Положеніе, въ которомъ мы здѣсь оказываемся, можно сравнить съ положеніемъ наблюдателя на берегу волнующагося моря. Вблизи онъ видитъ безпорядочную игру волнъ, но, поднявшись немного повыше, онъ можетъ окинуть взоромъ болѣе обширную поверхность, сосчитать на ней число волнъ, измѣрить ихъ ширину. Но гдѣ же граница, раздѣляющая двѣ сосѣднія волны другъ отъ друга? Съ такой же несомнѣнностью, съ какой мы отличаемъ одну волну отъ катящейся за нею другой, мы видимъ, что нѣтъ возможности точно указать, гдѣ именно кончается первая волна и начинается вторая. Но развѣ отсюда слѣдуетъ, что различать одну волну отъ другой—безполезная и невыполнимая задача? Ни въ коемъ случаѣ. Если бы эта задача сдѣлалась цѣлью серьезнаго научнаго изслѣдованія, то тогда пужно было бы только отыскать какое-либо подходящее опредѣленіе того, что именно слѣдуетъ понимать подъ границей между двумя волнами. Можно, конечно, сказать, что такое опредѣленіе будетъ произвольнымъ, и до известной степении упрекъ будетъ справедливъ. Но это не тревожитъ изслѣдователя; для него все дѣло сводится только въ тому, можно ли, исходя изъ такого опредѣленія, дѣйствительно установить длину волны, какъ величину совершенно опредѣленную. И если это возможно, то онъ будетъ пользоваться своимъ опредѣленіемъ, какъ вполне пригоднымъ научнымъ орудіемъ, не забывая, однако, о томъ, что мыслимо и другое опредѣленіе, которое, быть можетъ, упроститъ задачу или сдѣластъ болѣе точнымъ ея рѣшеніе. Такое новое опредѣленіе онъ, не задумываясь, предпочелъ бы старому.

Мы видимъ, такимъ образомъ, что въ подобныхъ вопросахъ объ установленіи границъ рѣчь идетъ не о какой-либо «сущности» предмета.

Эти границы являются чисто практическими приспособленіями, которыя облегчаютъ намъ научную работу и гарантируютъ ея успѣхъ. Это—чрезвычайно важное положеніе, значеніе котораго далеко не исчерпывается тѣмъ смысломъ, какой успѣлъ для насъ пока раскрыться въ немъ.

Переходя ко второму вопросу, мы прежде всего должны признать правильность содержащагося въ немъ указанія. Но и въ этомъ случаѣ дѣло идетъ о явленіи, присущемъ всѣмъ отраслямъ и формамъ научнаго знанія. Намъ нужно, поэтому, заранѣе уяснить себѣ смыслъ этого явленія. Наука создана людьми и призвана служить человѣку; поэтому, на ней, какъ и на всѣхъ твореніяхъ человѣка, лежитъ неизгладимая печать несовершенства. Но уже самый фактъ существованія науки, которая, благодаря своимъ успѣшнымъ трудамъ, сдѣлалась орудіемъ полнаго преобразованія человеческой жизни, показываетъ намъ, что несовершенство человеческого знанія не уничтожаетъ его существеннаго значенія. Всякое завоснаніе науки содержитъ въ себѣ зерно истины и получаетъ поэтому жизненное значеніе. На основаніи прежней теоріи свѣта, какъ особой матеріи, состоящей изъ мельчайшихъ круглыхъ тѣлецъ,—теоріи, которая кажется намъ теперь дѣтски-наивной,—были удовлетворительно истолкованы явленія отраженія и преломленія свѣта, были построены въ высшей степени точныя астрономическія трубы. Это удалось потому, что въ теоріи заключался цѣлый рядъ отдѣльныхъ вѣрныхъ положеній. Они-то и давали возможность вычислить напередъ ходъ свѣтовыхъ лучей послѣ отраженія и преломленія. И въ видѣ дополненія къ нимъ выступали произвольныя построенія, которыя должны были рухнуть, когда открылись новые факты, не принятые въ расчетъ при созданіи этой теоріи просто потому, что они не были извѣстны. Но когда теорія свѣтовой матеріи была замѣнена теоріей колебаній упругаго эфира, эта замѣна сначала ничѣмъ не отзывалась на геометрической оптикѣ. Дѣло въ томъ, что представленіе о прямолинейномъ свѣтовомъ лучѣ возможно было вывести и изъ новой теоріи (правда, не совсемъ легко и свободно), а геометрическую оптику интересовали именно эти прямолинейные лучи, а вовсе не гипотеза объ ихъ возникновеніи. И только въ новѣйшее время обнаружилось, что представленіе о прямолинейномъ свѣтовомъ лучѣ не достаточно и не полно. Являясь орудіемъ описанія дѣйствительныхъ явленій съ первой, грубой степенью приближенія, оно безсильно, когда мы съ его помощью хотимъ дать отчетъ въ явленіяхъ, связанныхъ съ цѣлымъ пучкомъ свѣтовыхъ лучей опредѣленнаго діаметра. Въ этомъ случаѣ линейный «лучъ» прежней оптики замѣняется гораздо болѣе сложнымъ представленіемъ о волнообразной поверхности, обладающей болѣе разнообразными свойствами, и это большее разнообразіе именно таково, что позволяетъ намъ дать истолкованіе болѣе сложнымъ оптическимъ явленіямъ, о которыхъ идетъ рѣчь. На этомъ фактѣ основанъ современный прогрессъ въ строеніи тѣхъ оптическихъ инструментовъ, которые, какъ микроскопъ и фотографическій объективъ, имѣютъ дѣло съ широко расходящимися пучками свѣтовыхъ лучей, тогда какъ въ строеніи астрономическаго объектива съ его узкимъ отверстіемъ вовсе не наблюдается никакихъ значительныхъ улучшеній.

То, что мы констатировали сейчасъ для оптики, наблюдается и въ другихъ отрасляхъ науки. Система научнаго знанія не похожа на дѣнь, которая разрывается, когда разрушено хотя бы только одно ея звено. Ее можно сравнить съ деревомъ или, пожалуй, еще лучше—съ цѣлымъ лѣсомъ, въ которомъ могутъ происходить разнообразныя процессы разрушенія и измѣненія, а онъ въ цѣломъ остается все тотъ же и продолжаетъ

оказывать свое вліяніе на окружающую среду. Тѣ отношенія между различными явленіями, которыя однажды установлены наукой, навсегда входятъ въ ея инвентарь. Можетъ случиться, и даже весьма часто случается, что первоначальная формулировка этихъ отношеній оказывается несовершенной, что отношенія эти не имѣютъ приписываемаго имъ характера всеобщности, а подвержены другимъ, измѣняющимъ ихъ вліяніямъ, которыя не могли быть приняты во вниманіе первоначальной формулировкой, такъ какъ не были тогда извѣстны. Но какія бы метаморфозы ни претерпѣвала наука, въ ней всегда сохраняется извѣстный неистребимый остатокъ этого первоначальнаго знанія, и въ этомъ смыслѣ всякая истина, однажды завоеванная наукой, безсмертна, т. е. будетъ существовать до той поры, пока существуетъ человѣческая наука.

Примѣнимъ теперь это общее положеніе къ нашему частному вопросу. Уровень нашего знакомства съ отдѣльными фактами въ каждую данную эпоху опредѣляется собой содержаніе и степень общности законовъ природы, т. е. тѣхъ прочныхъ формулъ, въ которыхъ выражаются соотношенія между различными явленіями. Но съ тѣхъ поръ, какъ существуетъ наука, существуетъ также и извѣстная совокупность такихъ общихъ законовъ. Форма и редакція ихъ подвергались неоднократнымъ передѣлкамъ, не разъ исправлялись границы ихъ значенія,—но за всѣмъ тѣмъ сущность ихъ не измѣнилась съ того момента, какъ они утвердились въ умахъ изслѣдователей. Сѣть этихъ соотношеній непрерывно расширяется и усложняется, но общія основы ея остаются неизмѣнными. То же самое наблюдается и по отношенію къ отдѣльному человѣку. Какъ бы ни былъ ограниченъ кругъ его знаній, этотъ кругъ всегда является частью великой сѣти знанія, и поэтому ея остальные части присоединяются къ нему сами собой, какъ только данное лицо узнаетъ о нихъ и познакомится съ ними. Преимущества, которыя пріобрѣтаетъ всякій, пріобщившійся такимъ путемъ къ сферѣ научнаго познанія, можно сравнить съ выгодами, какія доставляетъ включеніе въ телефонную сѣть. Каждый абонентъ можетъ, если только пожелаетъ, быть соединеннымъ съ любымъ другимъ абонентомъ. Само собою разумѣется, что онъ будетъ пользоваться этимъ правомъ лишь въ весьма ограниченныхъ размѣрахъ, требуя, чтобы его соединили только съ тѣми, съ кѣмъ онъ имѣетъ какія-либо личныя отношенія. Но стоитъ ему только завязать съ кѣмъ-либо изъ абонентовъ такая отношенія, возможность переговоровъ по телефону возникаетъ сейчасъ же сама собой. Такъ и всякія новыя познанія, которыя усваиваются даннымъ лицомъ, носятъ на себѣ неизмѣнный отпочатокъ органической связи съ однимъ центральнымъ цѣлымъ. Пусть это цѣлое во всемъ своемъ объемѣ останется для этого лица навсегда неисчерпаемымъ,—но по существу ему открылся доступъ въ каждый уголокъ, въ какой онъ только пожелаетъ проникнуть.

Точно такъ же и всякій, приступающій къ научнымъ занятіямъ, имѣетъ уже въ своихъ рукахъ одну или нѣсколько нитей этой великой сѣти, которыя достались ему при усвоеніи первоначальныхъ элементовъ знанія, пріобрѣтеннаго въ школѣ, дома или даже только путемъ личнаго опыта. Ему нужно только не выпускать ихъ изъ рукъ, и онъ будетъ въ состояніи вводить въ сферу своей жизни и дѣятельности все большую и большую часть этой сѣти, которая устанавливаетъ живую связь между величайшими и универсальнѣйшими умами человѣчества, — и въ этомъ заключается оное великое и драгоценное свойство. Итакъ, кто однажды усвоилъ себѣ какія-либо истины, тому никогда не придется переучивать ихъ заново, поскольку рѣчь идетъ объ ихъ фактическомъ содер-

жаніи. Но вмѣстѣ съ тѣмъ ему нерѣдко приходится видѣть, какъ—особенно въ недавно возникшихъ отрасляхъ знанія—мѣняется и формулировка истинъ и методъ ихъ сочетанія. Поэтому-то такъ важно для каждаго съ самаго начала выдѣлить неизмѣнную фактическую сущность содержанія научныхъ истинъ и научиться отличать ее отъ измѣнчивой формы, въ которой она проявляется. Но именно въ этомъ пунктѣ особенно ярко выступаетъ несовершенство человѣческаго знанія. Въ исторіи науки мы видимъ, что каждый разъ форма припималась за содержаніе и необходимыя измѣненія первой (а это всегда вопросъ чисто практическаго значенія) смѣшивались съ коренными измѣненіями въ содержаніи.

Итакъ, во всякомъ изложеніи науки заключенъ натуръ-философскій элементъ. Въ учебникахъ, какъ элементарныхъ, такъ и высшаго характера, мы находимъ главу, посвященную натуръ-философіи, большей частью въ началѣ книги—въ видѣ «общаго введенія», но часто и въ концѣ ея, какъ «общіе выводы». Въ специальныхъ монографіяхъ, въ которыхъ отдѣльные изслѣдователи сообщаютъ о новыхъ завоеваніяхъ науки, элементы натуръ-философскаго характера содержатся въ формѣ предпосылокъ. Это—положенія, не обсуждаемыя, очень часто даже не получающія опредѣленной формулировки, а между тѣмъ на нихъ покоятся тѣ частные выводы, которые въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ дѣлаются изъ сообщаемыхъ новыхъ фактовъ или идей. И въ одномъ, и въ другомъ случаѣ эти наиболѣе общія положенія стоятъ, собственно говоря, не на подобающемъ мѣстѣ. Если они стоятъ въ качествѣ введенія, то практически они лишены всякаго содержанія, такъ какъ всѣ тѣ факты, для которыхъ они должны служить объединяющимъ началомъ, будутъ, вѣдь, только сообщены въ ходѣ изложенія. Если они относятся на конецъ, то тогда они являются слишкомъ поздно, такъ какъ по существу изложеніе фактовъ уже во многихъ случаяхъ опиралось на нихъ, только безъ указанія на ихъ обобщающую роль. Лучше всего (какъ это и дѣлаютъ хорошіе преподаватели,—въ устной или печатной формѣ), если обобщенія эти сообщаются въ самомъ ходѣ изложенія по мѣрѣ того, какъ этого требуютъ и позволяютъ сдѣлать сообщаемые отдѣльные факты.

Слѣдовательно, неизбежно, чтобы всякое естественно-научное преподаваніе было проникнуто духомъ натуръ-философіи, хорошей или дурной—это зависитъ уже отъ самого преподавателя. Но подобно тому, какъ ясное представленіе о какомъ-нибудь сложномъ явленіи, напримѣръ, о запутанной сѣти улицъ крупнаго города, пріобрѣтается только въ томъ случаѣ, если параллельно съ изученіемъ отдѣльныхъ улицъ идетъ также изученіе ихъ общихъ взаимоотношеній по общему плану города, такъ и при изученіи какой-либо отдѣльной научной дисциплины слѣдуетъ всматриваться въ этотъ общій планъ, хотя бы ужъ для того, чтобы не заблудиться, когда придется проходить черезъ незнакомый до тѣхъ поръ кварталъ. Эту-то цѣль и преслѣдуетъ предлагаемый трудъ.

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ.

Общая теорія познанія.

1. Канъ возникаютъ понятія. Человѣческому духу, медленно просыпающемуся въ каждомъ ребенкѣ, мръ кажется сначала хаосомъ, состоящимъ исключительно изъ отдѣльныхъ переживаній. Единственная связь между ними выражается только въ ихъ послѣдовательной смѣнѣ. Изъ этой массы переживаній, гдѣ каждое отдѣльное переживаніе отлично отъ всѣхъ другихъ, начинаютъ выдѣляться извѣстныя прочныя группы. Это происходитъ благодаря тому, что нѣкоторыя переживанія повторяются чаще другихъ и приобретаютъ поэтому характеръ чего-то намъ извѣстнаго. Сущность этого признака состоитъ въ томъ, что мы вспоминаемъ прежнее сходное переживаніе, иначе говоря—чувствуемъ наличность нѣкоторой связи между даннымъ непосредственнымъ переживаніемъ и определеннымъ изъ предшествовавшихъ. Причина этого явленія, лежащаго въ основѣ всякой духовной жизни, коренится въ свойствѣ, общемъ всѣмъ органическимъ существамъ и проявляющемся во всѣхъ ихъ функціяхъ, тогда какъ въ неорганической природѣ оно встрѣчается только случайно или въ видѣ исключенія. Мы говоримъ о томъ фактѣ, что все процессы, совершающіеся въ какомъ-либо организмѣ, повторяются съ тѣмъ большей легкостью, чѣмъ чаще они имѣли мѣсто. Въ данный моментъ мы не можемъ еще показать, что именно этой особенностью объясняются, въ сущности говоря, все характерныя признаки живыхъ существъ, начиная со стремленія къ сохраненію рода и кончая высшими духовными функціями. Теперь достаточно будетъ только указать, что благодаря этому свойству все часто повторяющіеся процессы въ органическомъ существѣ приобретаютъ на чисто физиологическихъ основаніяхъ особый характеръ, отличающій ихъ кореннымъ образомъ отъ явленій единичныхъ, спорадическихкихъ.

Если живое существо одарено сознаниемъ и способно мыслить, какъ, напримѣръ, человекъ, то сознательныя воспоминанія о такого рода сходныхъ переживаніяхъ образуютъ прочную, постоянную часть въ общей суммѣ его переживаній. Каждый разъ, когда сознанию приходится имѣть дѣло съ какимъ-либо однимъ элементомъ событія, которое, какъ показали опыты, повторяется регулярно (возьмемъ для примѣра смѣну временъ года), то это сознательное существо какъ бы подготовлено уже къ воспріятію остальныхъ элементовъ даннаго событія, связанныхъ съ первымъ въ опытѣ. Мы можемъ здѣсь только мимоходомъ коснуться того значенія, какое имѣетъ вытекающая отсюда способность предвидѣнія будущихъ событій для сохраненія и развитія какъ индивида, такъ и рода. Такъ напр., ожиданіе надвигающейся зимы съ ея скудными источниками для непосредственнаго добыванія пищи приводитъ къ рѣшенію не потреблять наличныхъ запасовъ, а сохранить ихъ про черный день. А въ этомъ лежитъ основа всей хозяйственной дѣятельности.

2. Наука. Предвидѣніе будущихъ событій, основанное на знакомствѣ съ отдѣльными элементами повторяющихся явленій, есть наука въ самомъ широкомъ смыслѣ слова. Но въ этомъ случаѣ, какъ и во многихъ другихъ, мы встречаемся съ той особенностью языка, что слово приобретаетъ прочное значеніе задолго до того, какъ установилось ясное пониманіе обозначаемого имъ явленія. А это приводитъ къ тому, что съ названіемъ какого-либо предмета легко связываются представленія посторонняго характера, коренящіяся либо въ уже отвергнутыхъ ошибкахъ, либо въ другихъ, еще болѣе случайныхъ обстоятельствахъ. Такъ и въ нашемъ случаѣ названіе «наука» примѣняется обыкновенно только къ знанію о прошедшихъ событіяхъ, безотносительно къ возможности ихъ использования для предсказанія будущаго. И такое неправильное представленіе, издавна связанное съ этимъ словомъ, приводитъ даже къ тому, что подобаго рода «знаніе» о прошедшихъ событіяхъ ставится на одну доску и даже на высшую ступень, чѣмъ наука, понимаемая какъ возможность предвидѣнія. Но одна минута размышленія покажетъ намъ, что знаніе только о прошедшемъ, не предназначенное или неспособное служить орудіемъ какого бы то ни было вліянія на будущее, совершенно безцѣльно и должно быть поставлено на ряду съ другими формами безцѣльной дѣтельности, которыя носятъ названіе игры. Вѣдь, есть много игръ, которыя, какъ напр., шахматы, требуютъ большого остроумія и терпѣливой сосредоточенности, и никто не въ правѣ мѣшать кому-либо заниматься подобнаго рода игрою. Но и игрокъ, со своей стороны, не имѣетъ основаній настаивать на особомъ почтеніи къ его занятію. Такъ какъ онъ тратитъ свои силы на свое личное удовольствіе, а не на какое-либо общественное—т. е. общечеловѣческое—дѣло, то онъ теряетъ всякое право на общественную поддержку своей дѣятельности и долженъ довольствоваться тѣмъ, что общество соблюдаетъ границы его личнаго права. Но и это происходитъ лишь до тѣхъ поръ, пока не страдаютъ интересы общества.

3. Цѣль науки. Эти положенія были развиты нами въ противовѣсъ чрезвычайно распространенному взгляду, что наукой нужно заниматься «для науки», а не ради пользы, какую она фактически приноситъ или могла бы принести. На это мы отвѣтимъ, что никакое дѣло не совершается «ради него самого», а исключительно ради цѣлей, поставленныхъ человѣкомъ. Эти цѣли образуютъ обширную гамму отъ минутнаго личнаго наслажденія до самыхъ широкихъ задачъ соціальнаго характера, требующихъ отказа отъ собственной личности. Но что бы мы ни совершали, мы остаемся въ сферѣ человѣчества. И если за оспариваемымъ мнѣніемъ скрывается какой-либо смыслъ, то въ лучшемъ случаѣ онъ состоитъ въ требованіи заниматься наукой ради непосредственнаго удовольствія, какое она доставляетъ намъ, т. е., иначе говоря, заниматься ею, какъ игрою въ указанномъ выше смыслѣ. Итакъ, въ этомъ взглядѣ лежитъ неправильно понятый идеализмъ, при ближайшемъ анализѣ переходящій въ свою собственную противоположность—въ отрицаніе за наукой всякаго достоинства.

Элементъ истины, заключающійся въ этомъ сбивчивомъ воззрѣніи, состоитъ въ томъ, что на болѣе или менѣе высокой ступени культуры оказывается при научныхъ занятіяхъ выгода не имѣть въ виду непосредственныхъ техническихъ примѣненій науки, съ тѣмъ, чтобы руководиться исключительно стремленіемъ къ возможно болѣе полному и глубокому рѣшенію ея отдѣльныхъ проблемъ. Имѣется ли, вообще, и когда именно совокупность такого рода обстоятельствъ, это зависитъ только и цѣлкомъ отъ общаго уровня культуры. Обращаться съ подобнымъ требованіемъ къ человѣчеству, стоящему на первыхъ ступеняхъ цивилизации,

не имѣть никакого смысла. Здѣсь вся наука естественно и необходимо имѣетъ въ виду непосредственныя потребности жизни. Но чѣмъ обширнѣе и многообразнѣе становятся взаимныя отношенія людей, тѣмъ дальше простирается и тѣмъ безошибочнѣе дѣлается предвидѣніе будущихъ событій. И тогда изъ общей сферы предвидѣнія обособляется та его часть, въ которой содержатся отвѣты на вопросы, еще не сдѣлавшіеся настоящими въ рамкахъ даннаго общественнаго строя, но общающіеся стать настоящими раньше или позже, по мѣрѣ дальнѣйшаго развитія.

Та взаимная связь наукъ, т. е. различныхъ отраслей знанія, о которой было сказано во введеніи, дѣлаетъ понятнымъ, что предсказанія наши насчетъ характера знаній, потребныхъ для будущаго, должны быть по необходимости чрезвычайно неполны. Въ особенности нужно принять во вниманіе, что если и возможно предвидѣть болѣе или менѣе опредѣленно потребности будущаго въ ихъ общихъ чертахъ, то нельзя быть готовымъ къ наступленію единичныхъ явленій, лежащихъ на границѣ такого предвидѣнія. А между тѣмъ, такіе отдѣльные вопросы могутъ иногда пріобрѣсти чрезвычайную важность и настоятельно требовать отвѣта. Поэтому, одною изъ важнѣйшихъ задачъ науки является возможно болѣе полная обработка всѣхъ даже только мыслимыхъ соотношеній между явленіями, и эта практическая необходимость оправдываетъ общій или теоретическій характеръ науки.

Ученіе о понятіи. Здѣсь передъ нами встаетъ вопросъ о томъ, какъ возможно гарантировать такого рода полноту, и отвѣтъ на этотъ общій вопросъ предварительнаго характера даетъ первая или самая общая изъ всѣхъ наукъ, знаніе которой предполагается какъ условіе для занятія всѣми другими науками. Основанная греческимъ философомъ Аристотелемъ, она получила отъ него и носить до сихъ поръ имя логики, а это имя состоитъ въ подозрительномъ родствѣ со словомъ *), которое, какъ извѣстно, появляется тамъ, гдѣ не хватаетъ понятій **). По существу же здѣсь дѣло идетъ именно объ ученіи о понятіи, по отношенію къ которому языкъ служитъ только средствомъ и—прибавимъ—очень часто недостаточнымъ. Мы видѣли уже, что воспоминаніе—факторъ фізіологическаго порядка—соединяетъ въ нашемъ сознаніи сходныя переживанія, т. е. переживанія, частично совпадающія. Относительно этихъ совпадающихъ элементовъ мы и въ состояніи дѣлать предсказанія именно потому, что они находятся въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ. И только эти элементы образуютъ, поэтому, ту часть нашего опыта, изъ которой вытекаютъ извѣстныя слѣдствія и который благодаря этому имѣетъ значеніе.

4. Нонкретное и абстрактное. Совокупность такого рода совпадающихъ или повторяющихся элементовъ въ сходныхъ переживаніяхъ мы называемъ, какъ сказано выше, понятіемъ. При этомъ нужно опять-таки указать на недостатокъ нашей рѣчи, состоящій въ томъ, что, имея предъ собою такую группу сходныхъ переживаній, мы даемъ одно и то же имя какъ единичному опыту или объекту особаго переживанія, такъ и совокупности всѣхъ сходныхъ опытовъ или объединенной группѣ сходныхъ переживаній. Такъ напр., слово лошадь означаетъ для насъ, съ одной стороны, совершенно опредѣленный объектъ, который въ данный моментъ, можетъ быть, является предметомъ нашего переживанія, а съ другой—совокупность всѣхъ безъ исключенія сходныхъ объектовъ, которые раньше встрѣчались въ нашихъ переживаніяхъ и впредь

*) Греч. λόγος = слово. Прим. пер.

**) Слова Мефистофеля въ „Фаустѣ“. Прим. пер.

будутъ въ нихъ встрѣчаться. Между этими двумя видами одноименныхъ содержаній сознанія устанавливается различіе, какъ между конкретнымъ и абстрактнымъ, и обыкновенно проявляется склонность считать «дѣйствительнымъ» лишь первый видъ, а второму, какъ состоящему изъ «только мыслимыхъ» сущностей, приписывать низшую степень дѣйствительности. Но фактически здѣсь дѣло идетъ о безусловно важномъ различіи между переживаніемъ даннаго момента и совокупностью соответствующихъ воспоминаній и ожиданій, — следовательно, не о дѣйствительности, а о непосредственной наличности. Однако, наши соображенія уже показали, что одна только непосредственная наличность еще не даетъ знанія; для возникновенія его требуется, какъ необходимое условіе, воспоминаніе о прежнихъ сходныхъ переживаніяхъ. Вѣдь безъ такого воспоминанія и соответствующаго сравненія мы совершенно не въ состояніи выдѣлить общаго, а, следовательно, доступны предвидѣнію элементы опыта, и, лишенные этихъ способностей, мы были бы передъ каждымъ новымъ переживаніемъ столь же безпомощны, какъ новорожденный ребенокъ *).

5. Роль субъективнаго фактора. Итакъ, мы должны считать дѣйствительностью также и абстрактныя понятія, поскольку всѣ они прежде всего, чтобы быть понятными для насъ, необходимо покоятся на извѣстныхъ переживаніяхъ. Но такъ какъ образованіе понятій опредѣляется воспоминаніями, а послѣднія въ зависимости отъ индивида, являющагося ихъ носителемъ, могутъ относиться къ совершенно различнымъ частямъ опредѣленнаго переживанія, входящаго въ опытъ различныхъ индивидовъ, то отсюда слѣдуетъ, что въ каждомъ понятіи есть всегда нѣчто, связанное съ даннымъ индивидомъ, есть субъективный элементъ. Однако, этотъ элементъ состоитъ не въ приращеніи новаго матеріала, не встрѣчающагося въ переживаніи, а наоборотъ, въ различномъ способѣ выбора изъ даннаго уже наличнаго матеріала. Если бы каждый индивидъ усваивалъ полностью всѣ элементы переживанія, то тогда исчезли бы индивидуальныя или субъективныя различія. А такъ какъ научный опытъ стремится къ возможно болѣе полному усвоенію переживаній, то мы такимъ путемъ все болѣе и болѣе приближаемся къ идеалу. Уравновѣсившая субъективную неполноту воспоминаній отдѣльнаго индивида противопоставленіемъ возможно большаго числа самыхъ разнообразныхъ воспоминаній, наука стремится такимъ путемъ заполнить и обезвредить субъективные пробѣлы опыта.

6. Понятія опыта. Понятія, покоящіяся на соотношеніяхъ, которыя постоянно и во всѣхъ случаяхъ переживаются нами, обладаютъ несомнѣнной и безусловной дѣйствительностью. Но вѣдь мы можемъ безъ всякаго труда произвольно составлять разнообразныя комбинаціи изъ понятій, относящихся къ различнымъ переживаніямъ, и, такъ какъ мы властны надъ нашими воспоминаніями, то мы можемъ также образовывать изъ такихъ комбинацій новыя понятія. При этомъ, конечно, вовсе не требуется, чтобы произвольно созданное нами соединеніе существовало въ опытѣ, т. е. находилось въ нашихъ прежнихъ переживаніяхъ. Наоборотъ, намъ слѣдуетъ ожидать, что такихъ произвольныхъ комбинацій, не встрѣчающихся въ опытѣ, будетъ гораздо больше, чѣмъ тѣхъ, которыя позже найдутъ въ опытѣ свое «подтвержденіе». Комбинаціи перваго рода без-

*) Иногда, просыпаясь внезапно отъ глубокаго сна, мы какъ бы теряемъ на мгновеніе весь нашъ личный запасъ воспоминаній и оказываемся не въ состояніи «помнить», гдѣ и при какихъ обстоятельствахъ мы находимся. Кто однажды испыталъ такое состояніе, тотъ никогда не забудетъ связаннаго съ нимъ чувства ужасной безпомощности.

полезны, такъ какъ лишены дѣйствительности; наоборотъ, комбинаціи второго рода обладаютъ громаднымъ значеніемъ, потому что служатъ основой предвидѣнія, которое является цѣлью науки. Сомнѣніе въ «дѣйствительности» всѣхъ, вообще, понятій возникло именно благодаря комбинаціямъ перваго рода, тогда какъ комбинаціи второго рода показываютъ намъ, что все содержаніе науки сводится фактически къ образованію и взаимодействию понятій. Слѣдовательно, чрезвычайно важно отличать другъ отъ друга эти два вида комбинацій; объ этомъ въ сущности и трактуетъ та наиболѣе общая наука, которую мы называли логикой, или, вѣрнѣе, ученіемъ о понятіи.

7. Простыя и сложныя понятія. Какъ мы видѣли уже, образованіе понятій покоится на отборѣ тождественныхъ элементовъ, входящихъ въ различныя или сходныя переживанія, при чемъ несходные элементы отбрасываются. Результаты такого отбора могутъ быть чрезвычайно различны, въ зависимости отъ числа и разнообразія сооставляемыхъ переживаній. Сравнивая, напримѣръ, небольшое число, къ тому же, очень сходныхъ другъ съ другомъ переживаній, мы получимъ понятія, заключающія очень много тождественныхъ элементовъ. Но эти понятія будутъ въ то же время не въ состояніи охватить другія переживанія, такъ какъ въ послѣднихъ отсутствуютъ нѣкоторые изъ элементовъ, общихъ первому, болѣе узкому кругу переживаній. Такъ напримѣръ, понятіе о человѣческомъ трудѣ, которое создается у земледѣльца, всю свою жизнь не выѣзжавшаго изъ родного села, не подойдетъ къ труду горожанина. Понятіе оказывается въ состояніи охватить тѣмъ большее число единичныхъ явленій, чѣмъ меньше содержится въ немъ разнообразныхъ элементовъ. И развивая эту мысль до конца, мы придемъ къ выводу, что самыя простыя понятія, вовсе не заключающія никакихъ разнообразныхъ элементовъ, должны обладать наибольшей степенью приложимости, иначе говоря, быть наиболѣе общими понятіями.

Этотъ процессъ удаленія нетождественныхъ элементовъ изъ переживаній, образующихъ понятіе, называется абстракціей. Испо само собой, что степень абстракціи должна быть тѣмъ выше, чѣмъ многочисленнѣе и разнообразнѣе переживанія, изъ которыхъ создаются понятія, и что самыя простыя понятія суть въ то же время самыя абстрактныя.

Резюмируя только-что сказанное, мы можемъ считать менте абстрактныя понятія также болѣе сложными по сравненію съ понятіями болѣе простыми. Но при этомъ нужно остерегаться ошибки, на которую наталкиваетъ обычное словоупотребленіе, что будто бы менте простыя понятія дѣйствительно возникаютъ изъ болѣе простыхъ путемъ сложенія. На дѣлѣ же сложныя понятія—болѣе ранняго происхожденія, чѣмъ простыя, такъ какъ въ опытѣ содержится, нѣдѣ, совокупность всѣхъ элементовъ, какъ входящихъ въ данное понятіе, такъ и удаленныхъ изъ него абстракцій. И только позже, съ помощью произвольной умственной операціи, мы можемъ создать соединеніе или синтезъ болѣе сложнаго понятія, послѣ того, какъ мы сначала произвели его анализъ, т. е. раскрыли заключенныя въ немъ болѣе простыя понятія.

Эти соотношенія находятся въ поразительной аналогіи съ тѣми, какія химія устанавливаетъ между веществами, элементами и соединеніями. Изъ хаоса всѣхъ предметовъ, данныхъ въ опытѣ, химія (намѣренно ограничиваясь вѣсомыми тѣлами) выдѣляетъ сначала чистыя вещества; эта операція соответствуетъ процессу образованія понятій. Чистыя вещества оказываются или простыми или сложными, при чемъ каждое сложное вещество можетъ быть разложено на совершенно опредѣленное число простыхъ. Послѣднія, или химическіе элементы, считаются, однако, простыми

лишь до тѣхъ поръ, пока не будетъ доказано обратное, т. е. до тѣхъ поръ, пока не удастся разложить ихъ на еще болѣе простые вещества. То же самое наблюдается и относительно простыхъ понятій: они считаютъ простыми только до той поры, пока какимъ-либо путемъ не обнаружится ихъ сложный характеръ.

Но, употребляя подобнаго рода аналогіи, нужно прежде всего имѣть въ виду, что на ряду съ наличностью сходныхъ моментовъ имѣются также черты несходства. Поэтому, въ дальнѣйшемъ вовсе не приходится имѣть въ виду приведенный выше примѣръ изъ химіи: мы воспользовались имъ, чтобы, опираясь на всѣмъ извѣстныя понятія и наглядныя представленія, дать начинающему возможность скорѣе войти въ курсъ нашего изложенія. Вообще же говоря, несомнѣнно, что въ нашей аналогіи на ряду съ отмѣченными чертами сходства имѣются и глубокія черты различія. Нужно отмѣтить также, что представленіе о простыхъ и сложныхъ понятіяхъ или «идеяхъ» было выработано Дж. Локкомъ задолго до того, какъ въ химіи установилась ясность относительно современнаго понятія объ элементѣ.

Правда, положеніе вещей со времени Локка радикально измѣнилось. Тогда какъ въ химіи ученіе объ элементахъ все болѣе и болѣе совершенствовалось, такъ что химикамъ удалось не только разложить всѣ изслѣдованныя вещества на составляющіе ихъ элементы, но и обратно—составить много сложныхъ тѣлъ изъ простыхъ элементовъ,—въ ученіи о понятіи мы не наблюдаемъ даже и признаковъ подобнаго прогресса. Наоборотъ, здѣсь все застыло приблизительно на томъ же уровнѣ, какого достигъ Джонъ Локкъ во второй половинѣ семнадцатаго столѣтія. Это объясняется прежде всего тѣмъ, что, по мнѣнію наиболѣе вліятельныхъ философовъ, логика, или ученіе о понятіи получила у Аристотеля печать какъ абсолютной истины, такъ и всеисчерпывающей законченности, и удѣломъ позднѣйшихъ поколѣній является въ лучшемъ случаѣ только выработка новыхъ формъ изложенія. Правда, въ повѣйшее время начинаютъ появляться сознаніе пагубной ошибки, заключенной въ этомъ взглядѣ, и зрѣетъ убѣжденіе, что логика Аристотеля охватываетъ лишь очень небольшую часть всего вопроса, обработанную, нужно подчеркнуть это, въ высшей степени гениальнымъ образомъ. Но убѣжденіе это носитъ пока слишкомъ общій характеръ, и, въ частности, слѣдуетъ указать, что со времени Локка не было сдѣлано ни одной попытки составить и разработать—хотя бы предварительную—таблицу элементарныхъ понятій.

Поэтому и намъ придется въ дальнѣйшемъ, говоря объ элементахъ или болѣе простыхъ составныхъ частяхъ какого-либо сложнаго понятія, подразумѣвать подъ ними не окончательно простые, дѣйствительно элементарныя понятія, а только такія, которыя обладаютъ простотой по отношенію къ данному сложному понятію. Открытіе дѣйствительно простыхъ элементовъ нужно предоставить будущимъ изслѣдователямъ, при чемъ слѣдуетъ думать, что разложеніе нѣкоторыхъ понятій, до сихъ поръ считавшихся элементарными, на понятія, еще болѣе простые, будетъ происходить въ эпохи крупныхъ завоеваній человѣческой мысли.

Сложныя понятія могутъ прежде всего возникать изъ опыта въ томъ случаѣ, если нѣкоторымъ переживаніямъ оказывается постоянно свойственной, опредѣленная совокупность элементовъ, входящихъ въ сферу даннаго понятія опыта, и элементы эти, неразрывно связанныя другъ съ другомъ для этой группы переживаній, все-же могутъ быть раздѣлены путемъ абстракціи. Путемъ такого процесса объединенія сходныхъ переживаній возникло, напр., понятіе лошади. Анализъ открываетъ въ немъ множество другихъ понятій: четвероногое, позвоночное, теплокровное, по-