

Челпанов Георгий Иванович

**Дополнительный курс
ЛОГИКИ**

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 82-3
ББК 84
Г36

Г36 **Георгий Иванович Ч.**
Дополнительный курс логики / Челпанов Георгий Иванович – М.: Книга
по Требованию, 2022. – 86 с.

ISBN 978-5-521-29948-5

ISBN 978-5-521-29948-5

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2022

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2022

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 первозданном 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.



Серия Книжный Ренессанс

www.samizday.ru/reprint

показаніи в данному равнобедренному треугольнику, мы обладаем и относим это ко всем равнобедренным треугольникам. Для этого нам достаточно доказать справедливость данного положения относительно лишь одного треугольника. Таким образом, в математикѣ нам достаточно одного случая для индуктивнаго вывода, в естественнаи же ни одним случаем ограничиться не можем. Возникает вопрос, почему же возможна такая индукція в математикѣ? Прежде чѣм отвѣтить на этот вопрос, мы приведем еще нѣсколько принциповъ математической индукціи.

1) $(a + \frac{1}{2}) (a - \frac{1}{2}) = a^2 - \frac{1}{4}$; данное положеніе справедливо относительно всякихъ величинъ, которыми мы можем замѣнить a и $\frac{1}{2}$.

Второй принципъ. Если мы возьмемъ первыя два четныхъ числа 1 и 2 сложимъ ихъ, то сумма будетъ 4 или дважды два. Если мы возьмемъ трехъ членахъ числа, то сумма будетъ девять или трижды три. Если мы возьмемъ четырехъ, то сумма будетъ 16 или 4². Если мы возьмемъ какое угодно число членовъ, то сумма будетъ равна числу членовъ, возведенному в самое себя. Можно доказать, что это положеніе справедливо для любого числа членовъ. Предположимъ, что число членовъ будетъ $2n$, тогда получится уравненіе 4-й ступени. Прибавимъ къ обѣимъ частямъ уравненія $2n + 1$, тогда получится уравненіе показывающее справедливость указаннаго положенія для любого числа членовъ.

$$\begin{array}{rcl}
 2) & 1 + 3 = 4 & 2^2 \\
 & 1 + 3 + 5 = 9 & 3^2 \\
 & 1 + 3 + 5 + 7 = 16 & 4^2 \\
 & 1 + 3 + 5 + 7 + \dots + (2n - 1) & = n^2 \\
 & \quad + 2n + 1 & + 2n + 1 \\
 \hline
 & 1 + 3 + 5 + 7 + \dots + (2n - 1) + (2n + 1) = n^2 + 2n + 1 = (n + 1)^2
 \end{array}$$

мы вѣтъ необходимости простираить это до безконечности; то, что мы яв-

вели здѣсь для нѣсколькихъ случаевъ или даже для одного, мы можемъ прилагать ко всѣмъ рядамъ чиселъ. Это и составляетъ характерную особенность математической индукціи. Почему же намъ достаточно одного построения? Почему есть эта особенность въ математикѣ?—Потому что построения математики, какъ и формальной логики, имѣютъ идеальный характеръ, они являются лишь построениями нашего ума. А въ естествознаніи мы имѣемъ дѣло съ предметами чувственного опыта, —потому тамъ и недопустимы подобнаго рода выводы.

Я знаю о бѣломъ цвѣтѣ, о твердости дерева изъ опыта. Популярное сознание мыслитъ, что представленіе есть копія дѣйствительности. Оно приписываетъ вещамъ рядъ свойствъ и среди нихъ свойства числовыя. Я приписываю вещамъ твердость, цвѣтъ, —потому что въ вещахъ есть эти свойства. Когда я приписываю вещамъ числовыя свойства, то кажется, что они тамъ содержатся. Но въ дѣйствительности числовыхъ свойствъ въ вещахъ нѣтъ. Если я говорю: "стѣна бѣлая", "потолокъ бѣлый", "мѣлъ бѣлый" значитъ въ вещахъ есть нѣчто общее, изъ-за чего мы и можемъ имъ приписать извѣстныя свойства. Но скажемъ: "одно солнце", "одна правда", "одинъ Богъ", —гдѣ же тутъ общее? Общаго, въ силу котораго мы могли бы приписать вещамъ числовыя свойства, въ нихъ нѣтъ. Числовыя свойства являются продуктомъ построения нашего ума. Еслѣдствіе этого положеніе математики, что, напр. $1 \neq 1$, не можетъ быть получено изъ опыта г.к. нѣтъ въ мірѣ ни одной вещи, котр. абсолютно равнялась бы другой. Е. м. рѣ нѣтъ абсолютнаго тождества; а всякая единица, съ кот. мы оперируемъ, абсолютно равна другой. Отчего?—Оттого, что всякая единица есть построение нашего ума, а не вещь. Такъ, $2 \times 2 = 4$ достоверно при всѣхъ условіяхъ тамъ, гдѣ есть умъ, подобный нашему, потому что это есть иде

льное построение. Если мы перенесем это съ чисел на геометрію, то мы встрѣтимся съ тѣми же идеальными построениями. Точка не имѣет ни ширины, ни толщины; линія не имѣет толщины—все это лишь на- идеальныя построения. Геометрическимъ построениямъ въ дѣйствительности ничего не соответствуетъ. Если бы мы перенесли геометрическія построения на вещи, то мы сразу увидѣли бы невозможность абсолютно достовѣрнаго заключенія. Идеальность геометріи создаетъ подиктическую достовѣрность ея положеній. Лишь потому, что мы оперуемъ въ геометріи съ идеальными построениями имѣющими абсолютную точность, мы имѣемъ право заключать о всѣхъ треугольникахъ, доказавъ известное положеніе лишь для одного.

В формальной логикѣ мы имѣемъ дѣло съ такими же идеальными построениями ума, съ формами мышленія, независимо отъ его содержанія, поэтому мы имѣемъ право сказать, что положенія формальной логики такъ же абсолютно достовѣрны, какъ и положенія математики.

II. НАУКИ О НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ПРИРОДѢ.

Послѣ того какъ мы рассмотрѣли достовѣрность математики, мы можемъ перейти къ рассмотрѣнію вопроса, насколько достовѣрны науки, основанныя на математикѣ, какъ-то: астрономія, физика, химія и т. д. Отвѣтъ можетъ быть данъ слѣдующій: поскольку къ этимъ наукамъ примѣнима математика, постольку онѣ абсолютно точны; въ цѣломъ же онѣ не обладаютъ той же достовѣрностью, какою обладаетъ математика. Е при- жненіи законовъ этихъ наукъ къ реальнымъ предметамъ, мы не имѣемъ достовѣрности полной. Въ своихъ собственныхъ выводахъ, получаемыхъ независимо отъ математики, эти науки могутъ быть лишь приближенно достовѣрными. Прежде чѣмъ разсматривать науки о природѣ, мы должны анализи

ровать закон причинности. Что такое причина? Обыкновенно мы говорим: событие А порождает событие Б. А — причина, Б — действие. Но как мы можем представить себѣ, что А порождает Б? Некоторые предполагали, что в причинѣ содержится известная сила, которая создает действие. Но при таком объясненіи трудно было понять действие тел на разстѣяніи. Другие предполагали, что в причинѣ А уже содержится действие Б.

Эти противорѣчія устранил англійскій философ Им, жившій в серединѣ 18-го стол. Он дал такое опредѣленіе причинности. Когда известная причина порождает известное действие, то мы знаем, что происходит внутри вещей; мы должны лишь установить, какова связь между вещами. Если эта связь постоянна и необходима, если при А постоянно необходимо возникает Б, мы можем сказать, что А есть причина Б. Нѣтъ надобности разсматривать внутреннюю связь между А и Б.

Некоторые измѣняли это положеніе, говоря, что, если между А и Б есть временная послѣдовательность, это и будет причинной связью. Но подобное утвержденіе есть давно знакомая нам логическая ошибка, именуемая "post hoc, ergo propter hoc". Им был далек от такого пониманія причинности. Для него причинная зависимость есть та связь, которая имѣет всеобщій и необходимый характеръ.

Джон Стюарт Милль употреблялъ термин "безусловная связь" вмѣсто употребляемаго нами "необходимая связь". С его точки зрѣнія нужно обратить вниманіе также на другую сторону вопроса о причинности. Нельзя говорить, что то или иное событіе порождается одним только событіем. У нас могут быть явленія а, в, с, d, кот. порождает явленіе е, но мы из порождающих фактов называем не все, а лишь один. В действительности каждое явленіе порождается цѣлым рядом условій.

ми обрабаем внимание лишь на одно из них и это наиболее интересное нас условие мы называем причиной. Из соображений практического удобства мы считаем лишь одно условие причиной. На самом же деле истинная причина есть совокупность большого ряда условий, порождающих то или другое явление.

Понятие необходимости, включаемое в причинность, вынуждало стремление отбросить его. Новейшие философы, в особенности Аверариус и х, сделали попытку отбросить понятие необходимости, которая по их словам вводила в понятие причинности элемент фетишизма (причинничья, созидан). Наука не знает скрытых, создающих сил, а только зависимость явлений. Поэтому вместо понятия причины и ввели понятие функционального отношения. Если две величины связаны между собой, что определенное изменение одной из них влечет за собой определенное изменение другой, то такие величины связаны функциональной зависимостью. Это положение математически выражается формулой $y = f(x)$. Вместо причины и действия вводятся следующие понятия:

{ обусловливающее
обусловленное.

Однако такую замену мы должны признать неправильной. Она правильна лишь в тех случаях, когда функциональное отношение вполне охватывает понятие причинности, когда причинная связь может быть выражена в числовых отношениях, что мы имеем, напр., в математике. Но, конечно, не всегда мы можем выразить в числах связь между причиной и действием.

Если мы сводим причинность на функциональное отношение, то вместе с фетишизмом мы выбрасываем и сущность причинного отношения, какъ чего-то создающего.

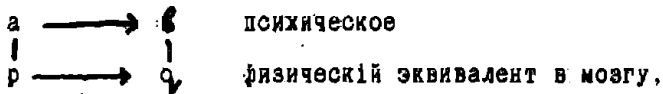
Заміна понятія причинності понятієм функціонального отноше-
ня неможлива пітому, що с одної сторони понятіє функціональн
го отношенія шире понятія причинності, а с другої сторони в пон
тіи причинності непременно заключається понятіє созиданія. Поня-
тіє причинності, говорят даліє сторонники такой заміни, будет в
том только случаі научнимъ понятієм, если мы придадим ему коли-
чественный характер. Понятіє причинності лишь тогда является на-
учнымъ понятієм, когда между причиною и дѣйствієм есть числовое
отношеніе. А такое отношеніе между причиною и дѣйствієм может
быть в том случаі, если причинную связь мы будем понимать кк пр
вращенія енергіи. Нѣкоторые философы пытались понять причинності
кк превращеніе енергіи. Напр., обыкновенно мы говорим, что солнце
есть причина таянія льда. Но с точки зрѣнія физической этот про-
цесс есть не что иное, кк преврщеніе одной енергіи в другую. По
мнѣнію тѣх, кто полагает, что причинность можетъ быть выражена
превращеніем енергіи, — это положеніе всеобщее. По Оствальду в мі-
рѣ нѣт ни одного процесса, который не носилъ бы этого характера
превращенія енергіи. Мы только понимаем эти процессы под видом
причинності..

Может ли это объясненіе быть пріємлемо? Попитка такой заміни
совершенно непріємлема в цілом. Она примѣнима лишь к міру неор-
ганическому, к той области, которая изучается химіей, физикой, ме-
ханикой. Но, напр. психическія явленія нельзя трактовать так же,
кк и физическія. В психическом мірѣ есть своя причинность, ниби-
мая особенный характерный признак. Положим, что дается событіе А
за ним необходимо всегда возникает явленіе В, слѣд., А есть при-

на В. Как только мысль А возникает, так за ней возникает чувство В. Итак, за известным психическим состоянием необходимо слѣдует :
редѣленное психическое же состояніе.

Авенариус, особенно его ученики, утверждает, что нѣтъ особой психической причинности, т.к. между А и В нельзя установить связи причинно-следственного характера.

По Авенариусу, состоянію а соответствует в мозгу процессъ р, который вызывает другой процесс q, соответствующій психическому состоянію в. Так, обр. мы получаемъ слѣдующую формулу:



Этой формулѣ истинная причинность есть причинность физическая. Психическія явленія — только отраженія физическихъ процессовъ. Если бы Оствальд был прав мы должны были бы вычеркнуть изъ числ. наукъ психологію и исторію, гдѣ обнаруживается психическая причинность. Итак, под причинностью мы не должны подразумѣвать функциональное отношеніе или превращеніе энергіи; причинность есть по-настоящему законотворная связь между явленіями.

И. Б И О Л О Г И Ч Е С К І Я Н А У К И .

Науки об органической природѣ говорят, что разницы между органическим и неорганическим міромъ не существует; всѣ элементы неорганическаго міра мы находимъ в органическомъ и наоборот. Что касается законовъ, то они также одинаково дѣйствуютъ в томъ и другомъ мірѣ. В томъ смыслѣ выдѣлять органическія науки, кажется, было бы лишнимъ. Сомнѣнія по этому поводу возникали уже давно и теперь еще этотъ вопросъ окончательно не рѣшенъ.

Недавно существовало убѣжденіе, что явленія жизни объяснить

сродствами, с которыми оперирует химик, физик, механик — нельзя,

В явлениях жизни кроме всех элементов, общих с неорганическим миром, есть еще какой то остаток, который нельзя овести и разложить на элементы неорганического мира. Это отличие органической природы объясняли присутствием особой жизненной силы. Этот взгляд был отвергнут позднейшими учеными. Во 2-ой половине XIX в. было общепринятой аксиомой, что все можно объяснить механическими законами неорганического мира. Благодаря этому понятие жизненной силы стало ненужным. Но к концу 90-х годов прошлого столетия снова заговорили о жизненной силе. Видные философы и натуралисты считали, что органический мир не может быть объяснен только теми законами, которыми может быть объяснен мир неорганический. Это возстановленное учение о жизненной силе стало известно под именем неовитализма, хотя не отличалось от прежнего витализма. Этим учением снова выдвинут вопрос о необходимости, помимо причинного, также и телеологического объяснения природы.

Мы должны решить вопрос, можно ли что-либо в биологии объяснить силой. На этот вопрос давалось 2 ответа. Одни говорили, что все процессы в природе следует объяснять исключительно механически, другие утверждали, что, помимо механических сил, необходимо допустить силы, действующие целесообразно. Представителями последнего взгляда являлись виталисты. Этот вопрос о целесообразности в природе имеет важное методологическое значение. Поставлен он был впервые Аристотелем, который ввел понятия *causa efficiens* и *causa finalis*.

Объясним это при помощи примеров.

1) Пусть мы имеем 2 шара — А и Б, из которых Б приводится в дви-

женіе ударомъ шара А. Какова причина движенія шара В?—Причиной является движеніе шара А, что по терминологіи Аристотеля будетъ *causa efficiens*.

2) Мы видимъ, какъ человѣкъ переходитъ улицу. Какова причина движенія человѣка? Онъ движется потому, что рѣшилъ перейти улицу. Причиной в данномъ случаѣ будетъ представленіе цѣли, что по терминологіи Аристотеля является *causa finalis*.

Аристотель полагалъ, что каждое событіе должно разсматривать съ этихъ двухъ точекъ зрѣнія.

Со времени Декарта необходимость постановки вопроса о цѣли стала отвергаться. Декарт, Бэкон, Спиноза говорили, что постановка вопроса о цѣли ничего не объясняетъ, не двигаетъ насъ впередъ; в науку о природѣ допустимо лишь причинное объясненіе.

Такъ образомъ получилось 2 теченія—признанія цѣли и отрицанія ея. Это раздвоеніе длилось до половины XIX вѣка, когда появилась теорія Дарвина, которая измѣнила самую постановку вопроса, ибо, повидному, дала возможность выбросить изъ естествознанія самое понятіе цѣли. Совершенство природы съ точки зрѣнія Дарвина объясняется случайностью.

Но в концѣ XIX вѣка замѣтили, что отрицаніе цѣли было совсѣмъ неправильно. Можно и нужно отрицать цѣлесообразность, но отнюдь не цѣль. В естествознаніи, напр., мы говоримъ о функціяхъ, органахъ, развитіи; объ органѣ мы говоримъ, что онъ служитъ извѣстной цѣли, мы не удовлетворяемся однимъ причиннымъ объясненіемъ. Мы спрашиваемъ не только почему онъ существуетъ, но также и для чего онъ существуетъ. Объ организмѣ мы говоримъ, что онъ представляетъ гармоническое цѣ-

ное, имѣющее извѣстную цѣль. Далѣе, мы говорим: "организм развивается", а понятіе развитія есть понятіе цѣли, т.к. предполагает улучшение, приспособленіе, усовершенствованіе. Можем ли мы сказать, что идеал науки—объяснить все с точки зрѣнія причинности? Есть цѣль ряд явленій, котор. мы не можем объяснить причинно, но можем объяснить с точки зрѣнія цѣли. На это указал уже Кант. Напр., дѣленіе кѣлок. Въ біологіи часто можно объяснить из цѣли то, чего нельзя объяснить из причины. Кромѣ этого, введеніе понятія цѣли имѣет важное эвристическое значеніе, т.е. важно для открытій.

Постановка вопроса о цѣли может приводить к рѣшенію вопроса причинах. Извѣстно, что, напр. Гарвей поставив вопрос, для чего съжат венные клананы, пришел к разрѣшенію вопроса о причинах кровобращенія. Исключает ли понятіе причины понятіе цѣли и обратно

Логически понятіе цѣли есть обращенное понятіе причинности

причина А —————> Б дѣйствіе
средства А —————> В цѣль.

Причина А вызывает явленіе Б; если я хочу имѣть Б, то должен воспользоваться А, какъ средством для достиженія цѣли В. Так, очевидно, мы видим, что между объясненіем причинным и телеологическим нѣтъ никакого противорѣчія. Напротив, телеологическое объясненіе предполагает причинное. Поэтому понятіе цѣли имѣет право на существованіе/естествознанія на ряду съ понятіем причины.

IV. НАУКА О ДУХѢ >

Послѣ біологических наук можем перейти к разсмотрѣнію наук духѣ, к которымъ можно отнести также науку об обществѣ. Однако преимущественно крайне существеннымъ представляется указать, въ како