

**Г.И. Челпанов**

**Дополнительный курс  
логики, читанный в  
Московском университете в  
1908-1909 академическом году**

**Москва  
«Книга по Требованию»**

УДК 101  
ББК 87  
Г11

Г11 **Г.И. Челпанов**  
Дополнительный курс логики, читанный в Московском университете  
в 1908-1909 академическом году / Г.И. Челпанов – М.: Книга по Требованию,  
2015. – 84 с.

**ISBN 978-5-458-54337-8**

**ISBN 978-5-458-54337-8**

© Издание на русском языке, оформление  
«YOYO Media», 2015

© Издание на русском языке, оцифровка,  
«Книга по Требованию», 2015

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.



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

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

Второй примѣр. Если мы возьмем первые два нечетных числа 1 и 3 и сложим их, то сумма будет 4 или дважды-два. Если мы возьмем то таких числа, то сумма будет девять или трижды три. Если мы возьмем четыре, то сумма будет 16 или  $4^2$ . Если мы возьмем какое угодно число членов, то сумма будет равна числу членов, помноженному на самого себя. Можно доказать, что это положеніе справедливо для любого числа членов. Предположим, что число членов будет  $2n$ , тогда получится уравненіе 4-й строки. Прибавим к обѣим частям уравненія  $2n + 1$ , тогда получится уравненіе показывающее справедливость указаннаго положенія для любого числа членов.

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

Нам нѣтъ надобности проверять это до бесконечности; то, что мы вы-

вели здѣсь для нѣскольких случаев или даже для одного, мы можем прилагать ко всем рядам чисел. Это и составляет характерную особенность математической индукции. Почему же нам достаточно одного построения? Почему есть эта особенность в математикѣ? - Потому что построения математики, как и формальной логики, имѣют идеальный характер, они являются лишь построениями нашего ума. А в естествознании мы имѣем дѣло с предметами чувственного опыта, - потому там и недопустимы подобнаго рода выводы.

Я знаю о бѣлом цвѣтѣ, о твердости дерева из опыта. Популярное сознание мыслит, что представление есть копія дѣйствительности. Оно приписывает вещам ряд свойств и среди них свойства числовыя. Я приписываю вещам твердость, цвѣт, - потому что в вещах есть эти свойства. Когда я приписываю вещам числовыя свойства, то кажется, что они там содержатся. Но в дѣйствительности числовых свойств въ вещах нѣтъ. Если я говорю: "стѣна бѣлая", "потолок бѣлый", "мѣл бѣлый", значитъ в вещах есть нѣчто общее, из-за чего мы и можем им. приписать извѣстные свойства. Но скажем: "одно солнце", "одна правда", "один Бог", - гдѣ же тут общее? Общаго, в силу котораго мы могли бы приписать вещам числовыя свойства, в них нѣтъ. Числовыя свойства являются продуктом построения нашего ума. Вслѣдствіе этого положеніе математики, что, напр.  $1 \neq 1$ , не может быть получено из опыта г.к. нѣтъ в мірѣ ни одной вещи, котр. абсолютно равнялась бы другой. В мірѣ нѣтъ абсолютнаго тождества; а всякая единица, с кот. мы оперируем, абсолютно равна другой. Отчего? - Оттого, что всякая единица есть построение нашего ума, а не вещь. Так,  $2 \times 2 = 4$  достоверно. при всѣх условіях там, гдѣ есть ум, подобный нашему, потому что это есть иде

- 7 -

альное построение. Если мы перенесем это съ чисел на геометрію, там мы встрѣтимся с тѣми же идеальными построениями. Точка не имѣет ни ширины, ни толщины; линія не имѣет толщины—все это лишь наши 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 создает аподиктическую достовѣрность ея положеній. Лишь потому, что мы оперируемъ въ геометріи с идеальными построениями, имѣющими абсолютную точность, мы имѣемъ право заключать о всѣхъ треугольникахъ, доказавъ извѣстное положеніе лишь для одного.

В формальной логикѣ мы имѣемъ дѣло с такими же идеальными построениями ума, с формами мышленія, независимо от его содержанія. Потому мы имѣемъ право сказать, что положенія формальной логики так 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, котор., основаны 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 тою же достовѣрностью, какою обладаетъ математика. Въ положенія 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 В. А — причина, В — действие. Но как мы можем представить себе, что А порождает В? Некоторые предполагали, что в причине содержится известная сила, которая создает действие. Но при таком объяснении трудно было понять действие тела на расстоянии. Другие предполагали, что в причине А уже содержится действие

В. Эти противоречия устранил английский философ Юм, живший в середине 18-го стол. Он дал такое определение 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 В, мы можем сказать, что А есть причина В. Нет надобности рассматривать внутреннюю связь между А и В.

Некоторые изменяли это положение, говоря, что, если между А и В есть временная последовательность, это и будет причинной связью. Но подобное утверждение есть давно знакомая нам логическая ошибка, именуемая "post hoc, ergo propter hoc". Юм был далек от такого понимания причинности. Для него причинная зависимость есть та связь, которая имеет всеобщий и необходимый характер.

Джон Стюарт Милль употреблял термин "безусловная связь" вместо употребляемого нами "необходимая связь". С его точки зрения нужно обратить внимание также на другую сторону вопроса о причинности. Нельзя говорить, что то или иное событие порождается одним только событием. У нас могут быть явления *a, b, c, d*, которые порождают явление *e*; но мы из порождающих фактов называем не все, а лишь один, в действительности каждое явление порождается целым рядом условий.



Но мы обращаем 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, вызвало стремление отбросить его. Новейшие философы, в особенности Авенариус и Мах, сдѣлали попытку отбросить понятие необходимости, которая по их словам вводила в понятие причинности элемент фетишизма (причина-причиня, созидая). Наука не знает скрытых, созидающих сил мы наблюдаем только зависимость явлений. Поэтому вмѣсто понятия причины они ввели понятие функционального отношения. Если двѣ величины тѣ связаны между собой, что определенное изменение одной из них влечет за собой определенное изменение другой, то такі величины связаны функциональной зависимостью. Это положение математически выражается формулой  $y = f(x)$ . Вмѣсто причины и дѣйствія вводятся следующие понятия:

$\left\{ \begin{array}{l} \text{обуславливающее} \\ \text{обусловленное.} \end{array} \right.$

Однако такую замѣну мы должны признать неправильной. Она правильна лишь в тѣх случаях, когда функциональное отношение вполне покрывает понятие причинности, когда причинная связь может быть выражена в числовых отношениях, что мы имѣем, напр., в математикѣ. Но, конечно, не всегда мы можем выразить в числах связь между причиной и дѣйствіемъ.

Если мы сводимъ причинность на функциональное отношение, то вмѣстѣ с фетишизмом мы выбрасываем и сущность причиннаго отношения, какъ чего-то созидающаго.

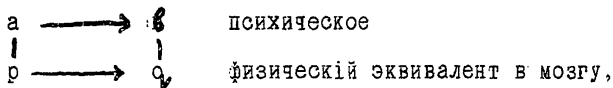
Замѣна понятія причинности понятіем функціональнаго отноше-  
нія невозможна потому, что с одной стороны понятіе функціональна  
го отношенія шире понятія причинности, а с другой стороны в поня-  
тіи причинности непременно заключается понятіе созиданія. Поня-  
тіе причинности, говорят далѣе сторонники такой замѣны, будет въ  
том только случаѣ научнымъ понятіем, если мы придадим ему коли-  
чественный характер. Понятіе причинности лишь тогда является на-  
учнымъ понятіем, когда между причиной и дѣйствіемъ есть числовое  
отношеніе. А такое отношеніе между причиной и дѣйствіемъ может  
быть в том случаѣ, если причинную связь мы будем понимать как пре-  
вращенія энергіи. Нѣкоторые философы пытались понять причинность  
как превращеніе энергіи. Напр., обыкновенно мы говорим, что солнце  
есть причина таянія льда. Но с точки зрѣнія физической этот про-  
цессъ есть не что иное, как превращеніе одной энергіи в другую. По-  
мнѣнію тѣх, кто полагает, что причинность можетъ быть выражена  
превращеніемъ энергіи, — это положеніе всеобщее. По Оствальду в мі-  
рѣ нѣтъ ни одного процесса, который не носилъ бы этого характера  
превращенія энергіи. Мы только понимаемъ эти процессы подъ видомъ  
причинности.

Может ли это объясненіе быть пріемлемо? Попытка такой замѣны  
совершенно непріемлема въ цѣломъ. Она примѣнима лишь къ міру неор-  
ганическому, къ той области, которая изучается химіей, физикой, ме-  
ханикой. Но, напр. психическія явленія нельзя трактовать такъ же,  
какъ и физическія. В психическомъ мірѣ есть своя причинность, имѣю-  
щая особенный характерный признак. Положим, что дается событіе А,  
за нимъ необходимо всегда возникаетъ явленіе В, слѣд., А есть при-

чина В. Как только мысль А возникает, так за ней возникает чувство В. Итак, за известным психическим состоянием необходимо слѣдует определенное психическое же состояние.

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

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



По этой формулѣ истинная причинность есть причинность физическая а психическія явленія—только отраженія физическихъ процессовъ.

Если бы Оствальд был прав мы должны были бы вычеркнуть из числа наук психологію и исторію, гдѣ обнаруживается психическая причинность. Итак, под причинностью мы не должны подразумѣвать функциональное отношеніе или превращеніе энергій; причинность есть постоянная законотѣрная связь между явленіями.

### III. 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 міром не существует; всѣ элементы неорганическаго міра мы находим в органическом и наоборот. Что касается законов, то они также одинаково дѣйствуют в том и другом мірѣ. В этом смыслѣ выдѣлять органическія науки, кажется, было бы лишним.

Сомнѣнія по этому поводу возникали уже давно и теперь еще этот вопрос окончательно не рѣшен.

Издавна существовало убѣжденіе, что явленія жизни объяснить

средствами, с которыми оперирует химик, физик, механик — нельзя.

В явлениях жизни кроме всех элементов, общих с неорганическим миром, есть еще какой-то остаток, который нельзя свести 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 возродившееся 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 объяснять целями. 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 во 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-

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

2) Мы видимъ, какъ человекъ переходитъ улицу. Какова причина движенія человека? 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, Векон, Спиноза говорили, что постановка вопроса о цѣли ничего не объясняетъ, не двигаетъ насъ впередъ; в наукахъ о природѣ допустимо лишь причинное объясненіе.

Такъ.образ.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, по видимому, давала 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-

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

Постановка. вопроса о цѣли. может приводить к рѣшенію. вопроса о причинах. Известно, что. напр. Гарвей поставив вопрос, для. чего служат венные клапаны, пришел к разрѣшенію. вопроса. о причинах кровообращенія. Исключает ли понятіе причины понятіе цѣли. и обратно?

Логически понятіе цѣли есть обращенное понятіе причинности:

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

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

#### IV. НАУКА О ДУХѢ.

Послѣ біологических наук можем перейти к рассмотрѣнію наук о духѣ, къ котор. можно отнести также науку об обществѣ. Однако предварительно крайне существеннымъ представляется указать, в каком