

Физикъ идеалистъ.

(Памяти Н. И. Шишкина.)

VI.

Приблизительно черезъ годъ послѣ появленія статьи „О психофизическихъ явленіяхъ съ точки зрењія механической теоріи,“ Н. И. Шишкинъ напечаталъ въ „Вопросахъ Философіи и Психологіи“¹⁾ свою вторую статью, которую озаглавилъ: „О детерминизмѣ въ связи съ математической психологіей“. Уже изъ этого заглавія видно, какому вопросу она была посвящена. Помимо очень важныхъ и любопытныхъ замѣчаній по принципіальному вопросу о приложимости математического метода къ психологическимъ изысканіямъ въ первой половинѣ статьи, ея главный интересъ заключается въ изслѣдованіи условій рѣшенія проблемы о свободѣ воли. Эта проблема была уже опредѣленно намѣчена въ статьѣ „О психофизическихъ явленіяхъ“; какъ мы уже знаемъ, въ ней Н. И. Шишкинъ старался показать математическую и механическую мыслимость свободы при извѣстныхъ обстоятельствахъ. Въ статьѣ „О детерминизмѣ“ онъ дѣлаетъ весьма серьезный шагъ далѣе: онъ пытается доказать, что *индивидуализмъ*, по крайней мѣрѣ въ извѣстныхъ предѣлахъ, есть *математически необходимое*, а слѣдовательно и *фактически наличное* свойство психической дѣятельности; свобода не только мыслима, она математически неизбѣжна при безспорно данныхъ фактическихъ условіяхъ душевной

¹⁾ Вопросы Философіи и Психологіи, кн. 8.

жизни. Этотъ выводъ когда-то вызвалъ въ Психологическомъ Обществѣ живое вниманіе къ себѣ, онъ многократно и разнобразно обсуждался и нашелъ горячихъ защитниковъ. Среди нихъ въ особенности приходится упомянуть покойнаго Н. В. Бугаева, въ трудахъ котораго Н. И. Шишкинъ нашелъ математическія посылки для своихъ психологическихъ заключеній. Н. В. Бугаевъ съ убѣждениемъ и много разъ настаивалъ на совершенной правильности сдѣланнаго Н. И. Шишкинымъ психологического примѣненія общихъ математическихъ началъ. ¹⁾

Въ своей статьѣ „О детерминизмѣ въ связи съ математической психологіей“ Н. И. Шишкинъ, указавъ на значеніе математического метода при изученіи психической жизни, останавливается на той оцѣнкѣ, которая обыкновенно ему дѣлается. Многіе думаютъ, что наиболѣе естественный или даже единственный способъ построенія математической психологіи заключается въ постепенномъ сведеніи вопросовъ психологическихъ къ біологическимъ; біологические вопросы, какъ и всякие физические вопросы вообще, должны составлять лишь частный случай механики—науки математической, и поэтому, превративъ психологію въ біологію, мы тѣмъ самымъ подчиняемъ ее математикѣ. Однако едва ли можно согласиться съ такой постановкой дѣла; во-первыхъ, въ ней содержится предвзятое предположеніе, будто психологія явленія составляютъ только частный случай явленій біологическихъ, что еще надо доказать; во-вторыхъ, такая постановка невѣрна въ методологическомъ отношеніи. Чтобы внести математической методъ изслѣдованія, нѣть необходимости во что бы то ни стало сводить явленіе къ опредѣленному механическому процессу, что далеко не всегда возможно. Посмотримъ на тѣ способы, какими прилагается математика къ различнымъ отдѣламъ физики: механическая сторона многихъ физическихъ явленій далеко не выяснена удовлетворительно, а между тѣмъ примѣненіе ма-

¹⁾ См. мою статью „Философское міровоззрѣніе Н. В. Бугаева“. Вопросы Философіи и Психологіи, кн. 72.

тематики привело и для нихъ къ чрезвычайно плодотворнымъ результатамъ. Явленія нашей душевной жизни должны находиться въ аналогичномъ положеніи. Экспериментальная психологія сближается съ математической тѣмъ, что доставляетъ весьма богатый числовой материалъ, изъ которого сами собой напрашиваются числовые законы и такъ называемыя *эмпірическія* формулы. При этомъ нѣтъ никакой нужды въ предвзятыхъ метафизическихъ гипотезахъ; полученные формулы своимъ составомъ позволяютъ выбирать любой изъ способовъ изслѣдованія — психологической или психофизіологической — смотря по тому, интересуетъ ли насъ зависимость психическихъ состояній между собою, или мы обращаемъ вниманіе на связь между психологическими явленіями и ихъ физиологическими условіями. Правда, эмпірическія числовыя формулы въ такихъ сложныхъ явленіяхъ, каковы душевные, требуютъ слишкомъ много, чтобы признать за ними дѣйствительную всеобщность: на нихъ отражается не только индивидуальное различие наблюдателей, но въ нихъ оказываются колебанія даже для одного и того же лица, зависящія отъ настроенія данной минуты. Напримѣръ, законъ Вебера объ отношеніи ощущеній къ раздраженіямъ можно считать однимъ изъ самыхъ разработанныхъ и твердо установленныхъ; а сколько трудовъ исключительно потрачено на одну его проверку, причемъ результаты получаются самые противоположные: то онъ подтверждается, то опровергается, то высказывается требование его существенныхъ измѣненій. Однако, казалось бы, этому горю можно помочь. Во всякомъ случаѣ было бы весьма цѣлесообразно и плодотворно, если бы изслѣдователи по экспериментальной психологіи принимали свои числовые законы, даже и не совсѣмъ проверенные, за *гипотезы* и потомъ, подвергая ихъ различнымъ математическимъ преобразованіямъ, добывали такія математическая соотношенія, реальность и всеобщность которыхъ проверить было бы несравненно легче. Между тѣмъ, когда экспериментальная психологія изберетъ такой путь, она въ значительной

своей части обратится въ теоретическую математическую психологию, т.-е. изъ науки индуктивной станетъ дедуктивной. ¹⁾

Изъ этого ясно, что математическая психологія требуетъ для своего построенія очень немногихъ простыхъ, но по возможности всеобщихъ эмпирическихъ истинъ или гипотезъ, которая затѣмъ уже должны расширяться при помощи математического анализа и, предваряя опытъ, могутъ руководить экспериментальными изслѣдованіями. Основатель математической психологіи, Гербартъ прежде всего попытался указать такое элементарное и притомъ всеобщее психическое явленіе, которое могло бы лечь въ основу всѣхъ дальнѣйшихъ выводовъ. Онъ остановился на томъ, всѣми такъ или иначе признаваемомъ, фактѣ, что ощущенія, представлениа и ихъ болѣе сложные комплексы—образы, сталкиваясь въ сознаніи, какъ бы вступаютъ между собою въ борьбу, которую на современномъ языкѣ можно, пожалуй, назвать „борьбой за существованіе“. Результатомъ этой борьбы бываетъ ослабленіе однихъ представлений, усиленіе другихъ, исчезновеніе третьихъ и новое проявленіе такихъ, которая казались до этой поры исчезнувшими. Гербартъ, съ помощью очень простыхъ гипотезъ, выразилъ такое взаимодѣйствіе представлений уравненіями и даль своимъ построеніямъ настолько солидный видъ, что знаменитый математикъ Якоби говорить о нихъ такъ: „Я прочелъ психологію Гербарта и могу заявить, что если основоположенія, изъ которыхъ выходитъ Гербартъ, справедливы, то каждая страница его труда имѣеть такое же достоинство, какъ и страница изъ натурфилософіи Ньютона“ ²⁾.

Однако, послѣдующая судьба математической психологіи далеко не оправдала такой высокой оцѣнки. Математическая психологія съ момента своего возникновенія въ теченіе нѣсколькихъ десятилѣтій не сдѣлала никакого шага впередъ въ своемъ развитіи. Разочаровались въ ней и сами гербар-

¹⁾ Вопросы Философіи и Психологіи, кн. 8, стр. 110—112.

²⁾ Тамъ же стр. 112.

тіанцы: они прямо стали говорить, что простыя логическія разсужденія, основанныя на воззрѣніяхъ Гербarta, даютъ ничуть не менѣе того, что и выведенныя имъ математическія формулы. Отчего же получился такой печальный результатъ? „Нельзя не признать страннымъ, что математическая психологія, трактуя объ ощущеніяхъ и представленияхъ, какъ о величинахъ, составляя между ними отношенія и уравненія, для ихъ измѣренія не даетъ никакого масштаба“ ¹⁾). Ея защитники увѣряютъ даже, что этого масштаба и быть не можетъ. Если такъ, то, конечно, какъ бы ни были остроумно составлены формулы и уравненія, они будутъ бесплодны. Ихъ тогда не только нельзя провѣрить на опытѣ, многихъ изъ нихъ и понять будетъ совершенно невозможно. Однако вѣрно ли, что простѣйшія изъ психическихъ явлений, какъ ощущенія и представлениія, не имѣютъ никакой мѣры? Думать такъ послѣ изслѣдований Фехнера уже нѣтъ основаній. Онъ первый указалъ на возможность измѣренія психическихъ фактовъ по крайней мѣрѣ въ области ощущеній. Подобно тому, какъ измѣреніе времени, несмотря на отвлеченностъ его природы, стало возможнымъ, когда установлена была его связь съ реальными движениями, напр., съ движениемъ небеснаго свода, съ переливаніемъ жидкости, съ колебаніемъ маятника и т. д., такъ и для измѣренія ощущеній нужно найти зависимость ихъ отъ какихъ-нибудь вѣшнихъ, доступныхъ прямому наблюдению и опыту явлений. Такими явленіями представляются раздраженія, которыми ощущенія вызваны. Если мы знаемъ связь зрѣнія и свѣта, слуха и звука и т. д., мы можемъ напряженіемъ свѣта и звука измѣрять напряженіе зрѣнія и слуха. Отправляясь отъ этого взгляда, Фехнеръ полагаетъ, что если указанная связь можетъ быть выражена математически, весь вопросъ будетъ состоять только въ выборѣ единицы, которая могла бы вполнѣ обеспечить готовый масштабъ. „Но выходя изъ вѣрныхъ и точныхъ наблюдений,

¹⁾ Тамъ же, стр. 113.

Фехнеръ построилъ свою формулу, выражающую связь ощущеній съ раздраженіемъ, — способомъ заключающимъ въ себѣ противорѣчіе по существу, и этимъ самимъ привелъ своихъ послѣдователей ко многимъ недоразумѣніямъ¹⁾. Въ виду этого Н. И. Шишкинъ подвергаетъ подробному разсмотрѣнію вопросъ о томъ, что есть вѣрнаго въ формулѣ Фехнера и въ чёмъ коренится ея несостоятельность.

Теорія Фехнера основывается на признаніи существованія абсолютного и относительного порога ощущеній. Существуютъ ли въ самомъ дѣлѣ такие пороги? По глубокому убѣжденію Н. И. Шишкина, они представляютъ строго установленный и постоянный фактъ нашего внутренняго опыта. Абсолютнымъ порогомъ называется та величина раздраженія, при которой ощущеніе впервые начинаетъ замѣчаться. Экспериментальныя изслѣдованія показываютъ, что каждый рядъ ощущеній имѣеть опредѣленный порогъ въ этомъ смыслѣ, численное значеніе котораго если и колеблется между известными предѣлами, то никакъ не болѣе того, какъ колеблется всякая цифра, добываемая изъ опыта; причины подобныхъ колебаній абсолютного порога, зависящихъ отъ утомленія, привычки, воображенія и т. п., при многочисленныхъ опытахъ взаимно покрываютъ другъ друга. Мнѣніе, будто этотъ порогъ можетъ уменьшаться безпредѣльно, объясняется простымъ недоразумѣніемъ: въ такихъ случаяхъ обыкновенно смѣшиваютъ уменьшеніе абсолютного порога съ улучшеніемъ способовъ наблюденія или съ восприятіемъ данныхъ ощущеній въ разныхъ сочетаніяхъ съ другими ощущеніями. Когда, напр., простымъ глазомъ мы не можемъ видѣть длины менѣе одной десятой части линіи, а въ микроскопъ, увеличивающій въ сто разъ, увидимъ одну тысячную ея часть, это совсѣмъ не будетъ значить, что величина абсолютного порога въ насъ уменьшилась; все дѣло заключается только въ томъ, что ощущеніе

1) Тамъ же, стр. 114.

тысячной части линіи, помошью микроскопа, стало тожественнымъ съ ощущеніемъ десятой ея части, видимой простымъ глазомъ. Съ другой стороны, болѣе сложныя явленія, состоящія напр. въ томъ, что цвѣтная полоса воспринимается иначе, чѣмъ черная, или что бѣлое пятно на черномъ фонѣ замѣчается при такой малой величинѣ, при которой мы не увидали бы чернаго пятна на бѣломъ фонѣ, объясняется вовсе не тѣмъ, что абсолютный порогъ мѣняется и колеблется для однихъ и тѣхъ же ощущеній, а тѣмъ, напротивъ, что для разныхъ ощущеній, или для разныхъ сочетаній ощущеній пороги бываютъ разные, съ постоянной однако величиной. Вообще, всѣ изслѣдованія въ этой области показываютъ, что съ отстраненіемъ случайныхъ внутреннихъ настроеній наблюдателя, съ возможнымъ уменьшеніемъ вліянія сопутствующихъ постороннихъ ощущеній, численное значеніе абсолютнаго порога стремится къ одной опредѣленной цифрѣ. И это относится не только къ количественной (по степени ихъ силы), но и къ качественной сторонѣ ощущеній. Доказано, что самый низкій тонъ, нами замѣчаемый, соотвѣтствуетъ 30—32 колебаніямъ въ секунду: при меньшемъ количествѣ колебаній мы слышимъ только шумъ. По всѣмъ признакамъ существуетъ подобная предѣльная цифра и въ области цвѣтового спектра: „длина спектра при разныхъ свѣтовыхъ источникахъ и у различныхъ наблюдателей колеблется въ опредѣленныхъ предѣлахъ, и можно сказать, что самая вѣроятная цифра для цвѣтового абсолютнаго порога, соотвѣтствующаго крайнему красному концу спектра, есть 458 билліоновъ колебаній въ одну секунду“¹⁾.

Совершенно аналогическія соображенія имѣютъ мѣсто и для *относительнаю* порога ощущеній. Относительный порогъ есть та величина раздраженія, которая должна быть прибавлена къ первоначальному раздраженію, чтобы раньше вызванное имъ ощущеніе едва замѣтно измѣнилось. Посте-

¹⁾ Тамъ же, стр. 114—116.

пенное увеличение раздражения схватывается нашимъ ощущениемъ не сразу, а только тогда, когда приращение раздражения къ прежнему раздражению имѣеть одно и то же опредѣленное отношение. Если передъ нами двѣсти зажженныхъ свѣчей, и мы прибавимъ къ нимъ еще одну свѣчу, мы не замѣтимъ никакого возрастанія свѣта; напротивъ, прибавление къ нимъ двухъ зажженныхъ свѣчей уже будетъ нами замѣчено. Къ пятистамъ горящихъ свѣчей, чтобы разница въ освѣщеніи стала замѣтною, надо прибавить пять свѣчей и т. д. Другими словами только сотая часть уже существующаго напряженія свѣта, прибавленная къ нему, дастъ замѣтить это прибавленіе. Для другихъ ощущеній относительный порогъ значительно больше: напр., чтобы мы замѣтили измѣненіе тяжести, положенной на нашу руку, нужно, чтобы она увеличилась на одну треть своего первоначального вѣса.

Если устранить источники недоразумѣній, указанные по поводу абсолютнаго порога, мы убѣдимся, что и относительный порогъ для всякаго рода ощущеній стремится къ опредѣленному числовому значенію. Случайныя вліянія и здѣсь устраняются многочисленностью и разнообразiemъ наблюденій; какъ и для абсолютнаго порога, усовершенствованіе способовъ наблюденія не ведетъ къ измѣняемости относительного порога, а только мѣняетъ условія восприятія ощущеній. Приходится отмѣтить лишь одинъ фактъ, при изслѣдованіи надъ относительнымъ порогомъ особенно важный. Этотъ фактъ—значеніе нашего вниманія для отчетливости нашихъ ощущеній. Тамъ, где внимание отсутствуетъ или временно, какъ это бываетъ при утомлении, или постоянно, какъ у людей разсѣянныхъ или душевнобольныхъ, тамъ замѣчается увеличение относительного порога. Наоборотъ, изощреніе вниманія, привычка сосредоточивать его на извѣстныхъ ощущеніяхъ уменьшаетъ этотъ порогъ. Напр., человѣкъ, привыкшій къ глазомѣру, почувствуетъ разницу въ величинѣ отдаленныхъ предметовъ тамъ, где обыкновенный наблюдатель сочтетъ ихъ равными.

Вытекаетъ ли однако изъ подобныхъ фактовъ неустойчивость самого относительного порога? Едва ли они способны отнять у него значеніе постоянной *предельной мыры* тонкости нашихъ ощущеній. Наконецъ, какъ и для абсолютного порога, можно утверждать существованіе относительного порога не только въ количественныхъ, но также и въ качественныхъ ощущеніяхъ. Такъ при постоянномъ увеличеніи числа колебаній звукового инструмента, мы все-таки различаемъ лишь нѣкоторые, для насъ качественно обособленные тоны, находящіеся другъ къ другу въ определенныхъ отношеніяхъ. Вѣроятно, то же самое распространяется и на различіе цвѣтовъ: тотъ фактъ, что при переходѣ отъ крайняго краснаго цвѣта до крайняго фиолетоваго, мы не можемъ прослѣдить непрерывнаго превращенія одного цвѣта въ другой, показываетъ, что и здѣсь слѣдуетъ предположить присутствіе постоянного относительного порога ¹⁾.

Признавъ существованіе абсолютного и относительного порога, Фехнеръ на основаніи свойствъ, ими выражаемыхъ, строить свою математическую формулу. При этомъ онъ однако дѣлаетъ одно чрезвычайно важное допущеніе: конечная приращенія раздраженія и ощущенія онъ замѣняетъ *безконечно малыми величинами*; черезъ это и получается известный законъ: ощущеніе въ насъ возрастаетъ, какъ логарифмъ раздраженія ²⁾. Такую замѣну конечныхъ величинъ безконечно малыми можно ли считать удачной? Фехнеръ не замѣчаетъ, что ею онъ собственными руками разрушаетъ самыя основы своей теоріи. Въ самомъ дѣлѣ, по формулѣ Фехнера выходитъ, что *каждому* раздраженію соответствуетъ свое особое ощущеніе; но признать это, не значитъ ли отказаться отъ самой идеи объ относительномъ порогѣ? Далѣе, изъ этой формулы оказывается, что, при величинѣ раздраженія, равной абсолютному порогу, ощу-

¹⁾ Тамъ же, стр. 116—119.

²⁾ Его болѣе простая формула: въ то время, какъ раздраженія растутъ въ геометрической прогрессіи, ощущенія возрастаютъ въ ариѳметической.

щеніе равно нулю; между тѣмъ психологическое значение абсолютного порога только въ томъ и заключается, что при немъ ощущеніе уже возникаетъ, а не отсутствуетъ. Наконецъ, какъ верхъ всякихъ недоразумѣній, изъ нея вытекаетъ, что при раздраженіяхъ ниже абсолютного порога ощущенія становятся отрицательными, а при раздраженіи, равномъ нулю, ощущеніе дѣлается отрицательною безконечностью. Какія психологическія явленія подставить подъ эти удивительныя слѣдствія?

Фехнеръ упускаетъ изъ виду тотъ несомнѣнныи фактъ, что самое существованіе абсолютного и относительного порога доказываетъ прежде всего, что ощущеніе есть величина, измѣняющаяся *прерывно*, а не непрерывно, безконечно малыми нарастаніями. „Скачками оно впервые проявляется и скачками возрастаетъ“. При этомъ нужно сдѣлать важную оговорку: эту прерывность, конечно, не слѣдуетъ понимать такъ, будто при ней ощущеніе то возникаетъ, то исчезаетъ, образуя пустые промежутки въ сознаніи,—она обозначаетъ совсѣмъ другое. Подъ прерывностью, какъ свойствомъ ощущеній, подразумѣвается только, что отъ одного скачка до другого, т.-е. отъ одной воспринятой ощущеніемъ степени интенсивности или количественного (а также качественного) различія до ближайшей къ ней, ощущеніе должно оставаться однимъ и тѣмъ же, хотя бы раздраженіе при этомъ непрерывно измѣнялось между данными предѣлами, отвѣчающими относительному порогу. Лишь отсутствие привычки обращаться съ прерывными величинами заставило Фехнера, какъ и многихъ другихъ, внести искусственную непрерывность туда, где ея нѣтъ, и тѣмъ ограничить и исказить значеніе выведенной имъ формулы. Между тѣмъ признаніе прерывности ощущеній сразу ставить задачу ихъ количественного измѣренія на совершенно конкретную почву. Въ окружающей насъ природѣ очень много величинъ, которыя представляютъ совокупность недѣлимыхъ единицъ, и измѣреніе такихъ величинъ совершается по очень простому способу: для нихъ не выбира-

ють какого-нибудь условного масштаба, а просто считаютъ тѣ недѣлимые единицы, которыя въ нихъ даны; такъ считаются звѣзды на небѣ, жителей въ городахъ, атомы въ молекулахъ и т. д. Ясно, что и наши ощущенія можно рассматривать, какъ совокупность недѣлимыхъ элементарныхъ ощущеній, и счетъ имъ или, что одно и то же, счетъ тѣмъ скачкамъ, которыми одно изъ нихъ переходитъ въ другое, составить наиболѣе естественный способъ ихъ измѣренія. „Подобно тому, какъ мы сравниваемъ населеніе двухъ городовъ, для числа жителей одного изъ нихъ на число жителей другого, такъ мы должны сравнивать и ощущенія, производимыя, положимъ, двумя линіями или двумя тонами, раздѣляя одно число скачковъ на другое“. Для счета скачковъ формулу Фехнера приходится замѣнить другой, которая имѣла бы въ виду существованіе абсолютного и относительного порога. Эту формулу легко построить, потому что задача о счетѣ скачковъ тождественна съ опредѣленіемъ числа членовъ геометрической прогрессіи, первый членъ которой — абсолютный порогъ, послѣдній — данное раздраженіе, а знаменатель прогрессіи относительный порогъ; при этомъ надо помнить, что число членовъ можетъ быть только цѣлое. „Если абсолютный порогъ — a , относительный — b , раздраженіе — r , то ощущеніе — s будетъ измѣ-

$$\text{ряться: } s = E \frac{\log \frac{r}{a}}{\log \frac{b+1}{b}}, \text{ где } E \text{ есть символъ, показывающій,}$$

что s — непремѣнно цѣлое число" ¹⁾.

Итакъ, ощущеніе имѣетъ опредѣленную количественную мѣру. Что сказать о нашихъ представленияхъ? Имѣютъ ли и они измѣримую и опредѣленную величину? Но вѣдь представлѣніе есть только второй фазисъ существованія ощущенія; о представлениіи обыкновенно говорятъ, что оно есть слѣдъ ощущенія; если такъ, оно должно слагаться приблизительно изъ тѣхъ же самыхъ элементовъ. Поэтому мы

¹⁾ Тамъ же, стр. 119—121.

въ правѣ ожидать, что и представлениe, подобно ощущенію, измѣняется скачками. Нашъ внутренній опытъ подтверждаетъ это предположеніе. Въ самомъ дѣлѣ, хотя въ нашемъ умѣ и существуютъ названія для всѣхъ возможныхъ величинъ длины, но мы не имѣемъ непосредственнаго сознанія разницы между представлениемъ, положимъ, одной сажени и сажени съ вершкомъ. Наше стремленіе округлять числа коренится въ этой субъективной равнодѣйности для насъ мало различающихся величинъ. Аналогичныхъ фактовъ можно было бы привести весьма много. Между тѣмъ, вообразимъ себѣ, что для тѣхъ величинъ, которая подъ имѣнемъ ощущеній и представлений входили въ уравненія математической психологіи, установлена точная мѣра, и эти темные символы сразу получатъ реальный смыслъ и значеніе, и для экспериментальной психологіи откроется широкое поле новыхъ изслѣдований; формулы Гербарта, Дробиша и Витштейна представляютъ богатый запасъ для экспериментовъ въ психологическихъ институтахъ и лабораторіяхъ. Въ видѣ поясняющаго примѣра къ своей мысли, Н. И. Шишкінъ показываетъ выводимость, помошью подстановки конкретныхъ величинъ, эмпирическихъ формулъ Эббингауза и Вольфа обѣ отношеніи числа фактовъ, удерживаемыхъ памятью, къ числу фактовъ забытыхъ изъ теоретическихъ формулъ Дробиша. По Дробишу выходитъ, что отношеніе числа фактовъ, удержанныхъ памятью, къ числу забытыхъ должно быть обратно пропорціонально нарастающему *общему чувству* (лагающемуся изъ весьма малыхъ, незамѣтныхъ ощущеній, постоянно приносимыхъ по всѣмъ нервамъ въ поле сознанія). Между тѣмъ, какъ показываютъ психофизические опыты, постоянно нарастающее общее чувство есть мѣрило субъективнаго чувства времени, и, съ другой стороны, эксперименты обнаруживаютъ, что субъективно ощутимое время есть логариѳмъ объективнаго. Изъ этого вытекаетъ, что отношеніе числа фактовъ, удерживаемыхъ памятью, къ числу фактовъ забытыхъ—обратно пропорціонально логариѳму времени; но

именно это и утверждается въ формулахъ Эббингауза и Вольфа. Не свидѣтельствуетъ ли этотъ примѣръ, что по крайней мѣрѣ въ нѣкоторыхъ случаяхъ формулы математической психологіи могутъ предугадывать выводы опыта? ¹⁾

Но всѣмъ этимъ не предрѣшается ли весьма серьезный вопросъ нравственного порядка? Если математическая психологія возможна, если ея формулы и уравненія истинны, не получится ли отсюда, что психическія явленія обладаютъ такою же неуклонною предопредѣленностью во всѣхъ своихъ деталяхъ, какая, напримѣръ, наблюдается въ явленіяхъ астрономическихъ? Не выйдетъ ли тогда, что во всякомъ частномъ случаѣ при полнотѣ данныхъ мы должны имѣть возможность предсказать съ совершенной точностью и ходъ мысли, и малѣйшія движения фантазіи, и весь рядъ поступковъ любого человѣка, какъ мы предсказываемъ наступленіе затменія, путь кометы и т. д.? При детерминистическихъ выводахъ физіологической или какой-нибудь другой психологіи еще возможны принципіальные сомнѣнія и споры, но математической выводъ непреложенъ. Если душевные явленія подчинены строгимъ математическимъ законамъ, какая можетъ быть рѣчь о свободѣ и самоопределѣлении человѣческой личности? Этотъ вопросъ иногда очень угнеталъ математиковъ, вѣрившихъ въ господство математической закономѣрности надъ душевною жизнью, и они искали въ самой математикѣ чего-нибудь, что хотя бы въ нѣкоторыхъ отдельныхъ случаяхъ допускало неопределенность решения, несмотря на полноту данныхъ, и тѣмъ открывало мѣсто для индетерминистическихъ предположений. А такъ какъ обыкновенно при этомъ они, подобно психофизіологамъ, питаютъ скрытую надежду на сведеніе психическихъ явленій къ механическимъ, то они невольно видятъ спасеніе только въ томъ, что Буссинескъ назвалъ *бифуркаціей* въ механическихъ вопросахъ.

Нужно ли однако отыскивать такъ далеко и такими об-

¹⁾ Тамъ же, стр. 121—123.

ходными путями доказательствъ той истины, что математическая психологія, какой бы точности и строгости она ни достигла, не въ состояніи отрицать свободы въ психической дѣятельности, и что вообще самое рѣшительное подчиненіе душевной жизни математическимъ законамъ не уничтожаетъ въ ней свободы и самоопредѣленія? Доказательство тому лежитъ въ самомъ характерѣ величинъ, съ которыми неизбѣжно обращается психологія. Это величины *прерывныя*, онѣ измѣняются *скакками*. А это обстоятельство, при внимательномъ анализѣ, даетъ всему вопросу о всеохватывающемъ детерминизмѣ психическихъ явлений совершенно новое освѣщеніе.

Какъ показалъ Н. В. Бугаевъ, съ прерывными величинами находятся въ связи другія величины, которыхъ онъ назвалъ *междупредѣльными* или *произвольными*. Н. И. Шишкинъ такъ выясняетъ ихъ особую природу. „Если двѣ величины измѣняются непрерывно и притомъ въ зависимости одна отъ другой, то каждому значенію одной изъ нихъ будетъ соответствовать одно определенное значеніе другой. Въ такомъ соотношеніи, напр., находятся время и высота падающаго тѣла. Поэтому мы всегда можемъ предсказать въ любое время, на какой высотѣ будетъ падающее тѣло. Но представимъ себѣ, что изъ двухъ величинъ, связанныхъ между собою, одна измѣняется непрерывно, а другая скачками, такъ что, когда первая получаетъ всѣ возможные значенія отъ 0 до 10, другая постоянно будетъ 0, а въ то время, когда первая измѣняется отъ 10 до 20, вторая будетъ 1 и т. д. Тогда въ ихъ взаимномъ определеніи будетъ наблюдаться существенная разница. Очевидно, что при всякомъ определенномъ значеніи первой величины будетъ получаться определенное значеніе второй. Если первая, напр., равна 15, мы не колеблясь скажемъ, что вторая будетъ равна 1; но разсуждая наоборотъ, мы уже не будемъ имѣть определенности, потому что каждому значенію второй величины будетъ соответствовать цѣлый рядъ значеній между извѣстными предѣлами. Величинѣ 1 будетъ

соответствовать любая величина отъ 10 до 20. При зависимости величинъ такого рода не можетъ быть и рѣчи о точномъ предсказаніи однѣхъ величинъ по другимъ. Можетъ случиться, наконецъ, что обѣ зависимости другъ отъ друга величины измѣняются скачками, и при томъ періоды скачковъ, если можно такъ выразиться, будутъ неодинаковы. Вопросъ тогда будетъ очень сложенъ. Иногда то первая, то вторая величина должна получать произвольное значение; иногда предѣлы, между которыми эта произвольность имѣть мѣсто, должны расширяться, или суживаться, или на время исчезать совсѣмъ, такъ что между величинами можетъ тогда установиться совершенно опредѣленное соотношеніе¹⁾.

Сказанное можно обобщить такъ: функции величинъ прерывныхъ, или измѣняющихся скачками, суть функции между предѣльныя. Что означаетъ это для математическихъ формулъ психологіи? Какъ мы уже знаемъ, ощущенія и представлениа суть величины прерывныя; итакъ, въ ихъ соотношеніяхъ съ величинами непрерывными, каковы внѣшнія раздраженія, и въ ихъ взаимныхъ соотношеніяхъ между собою, мы должны ожидать междупределности или произвольности въ сейчасъ указанномъ смыслѣ. Остановимся сначала на связи ощущеній съ раздраженіями: въ то время, какъ ощущенія измѣняются прерывно, раздраженія мѣняются непрерывно. „И вотъ на основаніи вышеприведенныхъ соображеній легко видѣть, что когда приходится опредѣлять ощущенія по раздраженіямъ, мы всегда получимъ несомнѣнное рѣшеніе; напротивъ, рѣшеніе будетъ всегда междупределное, если придется опредѣлять раздраженія по ощущенію“. Но задача того, что въ обыденной жизни и въ наукѣ называется наблюденіемъ и опытомъ, состоитъ именно въ опредѣленіи раздраженій или воспринимаемыхъ нами внѣшнихъ процессовъ по нашимъ ощущеніямъ; систематическое распределеніе и объединеніе наблю-

¹⁾ Тамъ же, стр. 124—125.

деній и опытовъ приводить къ умственному построеню об'ективнаго міра; „слѣдовательно, построеніе об'ективнаго міра по наблюденію и опыту всегда произвольно въ извѣстныхъ предѣлахъ“. Этотъ выводъ оправдывается даже на самыхъ основныхъ истинахъ науки. Допустимъ, что наши вѣсы достигли до идеального совершенства, и мы можемъ безъ всякой погрѣшности показать, что вѣсъ химически сложнаго тѣла равенъ вѣсу тѣль, его составляющихъ,— было ли бы это равенство абсолютно доказано, какъ об'ективный фактъ? Очевидно, нѣтъ. Какъ бы ни были хороши наши вѣсы, мы не можемъ измѣнить природы нашихъ ощущеній, а вѣдь они все-таки остаются окончательными свидѣтелями воспринятаго нами. Помощью самыхъ чувствительныхъ вѣсовъ мы все же могли бы констатировать лишь фактъ равенства нашихъ ощущеній, а изъ него, въ силу прерывнаго характера нашей ощущающей дѣятельности, полное равенство ихъ вызвавшихъ раздраженій никакъ не слѣдуетъ. А если такъ, то вмѣсто закона, что матерія всегда сохраняется, опытъ и наблюденіе даютъ въ сущности другой законъ, что матерія или сохраняется, или увеличивается и уменьшается лишь въ незамѣтныхъ предѣлахъ. И это просто потому, что очень малыхъ колебаній въ вѣсѣ наши ощущенія все равно не уловятъ, какъ бы ни были совершенны наши способы и орудія взвѣшиванія. Подобнымъ же образомъ, тщетны останутся навсегда попытки дополнить теоретическую геометрію эмпирической, чтобы доказать, напр., что сумма угловъ треугольника равна двумъ прямымъ; отъ природы присущая нашимъ чувственнымъ восприятіямъ неточность будетъ представлять для этого неподѣлимое препятствіе. И если степень научной доказательности закона сохраненія вещества или теоремы объ углахъ треугольника вполнѣ достаточна для нашихъ практическихъ цѣлей, то, напротивъ, сомнѣніе въ ихъ безусловной об'ективной достовѣрности открываетъ нашей творческой мысли широкое поле для построенія разнообразныхъ, но тѣмъ не менѣе равноцѣнныхъ гипотезъ. „Мы не знаемъ,

какой переворотъ въ физическихъ идеяхъ произошелъ бы отъ нарушенія закона сохраненія матеріи въ приписываемомъ ему абсолютномъ значеніи; на подобныя гипотезы физики не наталкивались; но тотъ, кто знакомъ съ высшей геометріей, знаетъ, что сомнѣніе въ упомянутой теоремѣ о равенствѣ суммы угловъ треугольника двумъ прямымъ ведетъ къ сомнѣнію въ безконечности пространства".

Перейдемъ теперь къ еще болѣе важному вопросу о внутреннихъ процессахъ нашей психической дѣятельности. Какъ на нихъ отражается свойственный нашимъ ощущеніямъ и представленіямъ характеръ прерывности? Гербартъ и его ученики разсматриваютъ внутреннюю жизнь души, какъ разнообразную смѣну представлений, входящихъ въ различныя сочетанія и столкновенія между собой. Представленія, взаимно дѣйствуя другъ на друга, приходятъ наконецъ въ то состояніе, которое Гербартъ называетъ равновѣсіемъ. Ясно, что если въ такомъ уравновѣшенномъ цѣломъ какія-нибудь представленія испытываютъ внутреннія измѣненія (напр. сдѣлаются ярче или тусклѣе, сольются или раздѣлятся), то въ зависимости отъ нихъ измѣняются и другія представленія: одни изъ нихъ выдвигутся впередъ, другія отступятъ въ темную, безсознательную сферу души. Получится явленіе, которое вообще называется *воспроизведеніемъ* и которое, по Гербарту, составляетъ основу мышленія и творчества. Допустимъ, что все это такъ; спрашивается: будетъ ли протекающая при этомъ въ нашемъ сознаніи цѣль представлений во всѣхъ своихъ звеньяхъ съ роковою необходимостью предопределена въ предшествующихъ обстоятельствахъ?

Въ математической психологіи Дробиша путь, который принимаетъ воспроизведеніе представлений, весьма удобно изображенъ определенной кривой линіей; иначе и быть не могло при непрерывности и однозначности, какія были приписаны элементамъ, входящимъ въ формулу; выражавшую этотъ путь. Но вѣдь именно въ этомъ заключалось предвзятое и ошибочное предположеніе: наши представле-

нія не суть непрерывныя, а между предѣльныя и прерывныя величины. Если такъ, то въ силу общаго правила о взаимной зависимости прерывныхъ величинъ, мы должны признать, что воспроизведеніе можетъ осуществиться по одному изъ многихъ путей, равно удовлетворяющихъ вопросу. Пути эти будутъ изображаться любой кривой, начертанной на определенномъ кускѣ площиади. Предѣлы, ограничивающіе этотъ кусокъ и обусловливающіе внутреннюю равноправность различныхъ путей въ развитіи представлений, могутъ быть болѣе или менѣе широкими, смотря по тому, будутъ ли представлениа, начавшія воспроизводиться первыми, быстрѣе или медленнѣе измѣняться сравнительно съ другими, отъ нихъ зависимыми. Какъ же все это понять? Говоря простыми словами, — это значитъ, что въ нашемъ мышлении и творчествѣ неизбѣжно долженъ присутствовать моментъ произвольности и свободы; произвольность въ смыслѣ математической между предѣльности необходимо ведеть за собой *свободу* въ психологическомъ смыслѣ. Эта свобода должна сопровождать всѣ акты нашего сознанія, хотя и неодинаково широко выраженная. „Возьмемъ, напр., отношение между образами и ихъ названіями. Если передъ нами какая-нибудь мѣстность, то словесное описание ея будетъ болѣе или менѣе предопределено заранѣе; но если намъ дано лишь словесное описание этой мѣстности, то воспроизведеніе ея въ образахъ фантазіи допускаетъ безконечный произволъ“¹⁾.

Получается чрезвычайно любопытный результатъ: съ этой точки зрѣнія, даже психологія Гербарта, хотя она всегда служила образцомъ самого смѣлаго объясненія всѣхъ активныхъ процессовъ души изъ невольного механизма первонаучальныхъ психическихъ элементовъ, должна приводить къ рѣшительному признанію свободы, если мы только правильно оцѣнимъ тѣ данные, съ которыми она обращается. Гербартъ и его школа смотрятъ на психическія явленія

¹⁾ Тамъ же, стр. 127.

высшаго порядка—на чувства, страсти, аффекты, на эстетическія и этическія явленія души, на рѣшенія воли и т. д.,—не какъ на самостоятельныя, но выводятъ ихъ изъ видоизмѣненія и осложненія представлений, такъ что, для гербартіанской психологіи каждый сложный психической актъ разлагается на представлениа, подобно тому, какъ химически сложное тѣло разлагается на простые элементы. Но при несомнѣнно прерывной природѣ представлений, не означаетъ ли это, что соотношенія произвольности и между-предѣльности, существующія между отдѣльными представлениами, тѣмъ самыемъ должны распространяться и на высшіе психические акты, какъ ихъ неотдѣлимый признакъ? И казалось бы, что если это неизбѣжно признать даже для такой механической гипотезы душевныхъ процессовъ, то этотъ выводъ о неотдѣльности свободы отъ психической дѣятельности тѣмъ болѣе обязательенъ для всякой другой теоріи, для которой чувство и воля не только страдательные результаты слѣпого переталкиванія представлений, а самобытные факты душевной жизни. Правда, для явленій чувства и воли, взятыхъ самихъ по себѣ, мы не имѣемъ пока прямыхъ опытовъ, доказывающихъ ихъ измѣняемость скачками, подобно ощущеніямъ и представлениямъ, однако наше внутреннее само наблюденіе подтверждаетъ это всѣми своими данными¹⁾.

За это прежде всего говорить качественное разнообразіе нашихъ эмоциональныхъ и волевыхъ переживаній; за это еще настойчивѣе говорить ихъ несомнѣнная и нерасторжимая связь съ ощущеніями и представлениами. Вѣдь каждое наше чувство испытывается нами по поводу чего нибудь, что нами такъ или иначе ощущается или представляется; наши желанія всегда направляются какими-нибудь представлямыми цѣлями; наша воля, образуя свои рѣшенія, избираетъ между представлямыми возможными дѣйствіями. Мыслимо ли, напр., чтобы наша воля выражала себя въ

1) Тамъ же, стр. 126—128.

актахъ, однозначно и непрерывно предопредѣленныхъ во всѣхъ своихъ подробностяхъ предшествующими событиями, когда весь матеріалъ, съ которымъ она обращается, состоитъ изъ величинъ прерывныхъ, находящихся между собою въ отношеніяхъ болѣе или менѣе широкой междупредѣльности? При этихъ условіяхъ, напротивъ, не очевидно ли, что если наша воля осуществляется въ какомъ-нибудь внѣшнемъ дѣйствіи, то по ея внутреннему содержанію совершенно такъ же нельзя съ точностью предсказать, ни намъ самимъ, ни постороннимъ наблюдателямъ, количественного состава этого внѣшняго физического дѣйствія, какъ нельзя по данному ощущенію опредѣлить, какое именно раздраженіе, между извѣстными предѣлами, его вызвало? Если только внѣшній актъ дѣйствительно вызывается волею, а не какою-нибудь постороннею физическою причиною, она воплотится въ одномъ изъ одинаково возможныхъ дѣйствій между данными предѣлами,—безразлично въ какомъ,—уже на томъ простомъ основаніи, что она не можетъ *оценить* различія между ними, ибо судить о вызываемыхъ ею дѣйствіяхъ только по ощущеніямъ и представлениямъ. Говоря иначе, наша воля въ отношеніи къ своимъ внѣшнимъ проявленіямъ можетъ быть только величиной прерывной, т.-е. она не можетъ не обладать присущей ей сферой произвольныхъ дѣйствій. Уже это заставляетъ признать свободу нашей воли, хотя бы по отношенію къ подробностямъ ея физической реализаціи. Но очевидно этимъ однимъ дѣло не должно ограничиваться: вѣдь каждому рѣшенію нашей воли предшествуютъ сложные процессы размышенія, воспоминанія, воображенія, сопоставленія мотивовъ; между тѣмъ въ любомъ изъ этихъ процессовъ элементъ междупредѣльности неизбѣжно присутствуетъ; итакъ, наша воля, постепенно пуская въ ходъ всѣ пружины этого механизма между предѣльныхъ отношеній, силою вещей вынуждена выбирать между многими одинаково возможными путями внутренняго творчества, и, повидимому, эта свобода одинакового выбора должна быть тѣмъ шире, чѣмъ менѣе мы порабощены

какимъ-нибудь настроениемъ, страстью или отдельными впечатлениями¹⁾.

Изъ всего этого ясно, что математическая психологія не только возможна, но что она способна дать много нового, чего нельзя получить ни съ помощью экспериментального изслѣдованія психическихъ явлений, ни черезъ метафизическое размышленіе надъ ними. Но тѣмъ не менѣе она тѣсно связана и съ экспериментальнымъ и съ умозрительнымъ методомъ. Отъ экспериментальной психологіи она должна брать свои основанія и въ ней искать повѣрки. Съ метафизическімъ пониманіемъ духовной жизни она естественно сближается тѣмъ обстоятельствомъ, что она можетъ быть только индeterminистической наукой. „Она едва ли обойдется безъ понятія о некоторой особенной силѣ, производящей такія явленія, которыя никоимъ образомъ не могутъ быть предсказаны впередъ“. Эту силу вмѣстѣ съ Буссинескомъ, можно назвать *ультрафизической*, потому что по кореннымъ своимъ признакамъ она не допускаетъ объясненія изъ причинъ механическихъ; далѣе, ей приходится приписать характеръ *творческій*, потому что она по собственному почину вызываетъ дѣйствія, какъ въ области познанія, такъ и въ области фантазіи и воли, которыя не были предопределены въ своемъ данномъ содержаніи предшествующимъ опытомъ. „Но, конечно, всестороннее разсмотрѣніе природы этой силы уже выходитъ изъ сферы математическихъ изслѣдованій“²⁾.

VII.

Едва ли нужно настаивать, какую огромную важность представляютъ сейчасъ изложенные выводы не только для

¹⁾ Въ статьѣ Н. И. Шишкина этотъ ходъ мысли намѣченъ только въ самомъ общемъ и сжатомъ видѣ. Я рѣшился его дополнить моими собственными толкованіями, тѣмъ болѣе, что приведенные здѣсь соображенія, по крайней мѣрѣ, какъ они были изложены въ моей статьѣ „Философское мировоззрѣніе Н. В. Бугаева“. Вопросы Фил. и Псих. кн. 72, стр. 190, 191, Н. И. Шишкінъ призналъ вполнѣ отвѣчающими его взгляду.

²⁾ Тамъ же, стр. 128.

психології, но и для цѣлаго ряда проблемъ общаго философскаго міросозерцанія. Указаніе на мыслимость свободы и творческихъ процессовъ въ психической индивидуальности обыкновенно ставится въ особую заслугу московской математической школы. И вотъ я не могу не отмѣтить, что примѣненіе теоріи прерывныхъ величинъ къ психологическимъ вопросамъ и въ частности къ вопросу о свободѣ воли впервые было сдѣлано Н. И. Шишкінымъ въ его статьѣ „О детерминизмѣ въ связи съ математической психологіей“. Какъ я уже говорилъ раньше, у Н. В. Бугаева онъ нашелъ общее математическое обоснованіе своихъ заключеній; Н. В. Бугаевъ всецѣло къ нимъ примкнулъ, о чёмъ заявилъ печатно ¹⁾, и потомъ неоднократно высказывался согласно съ ними ²⁾. Но все же первенство идеи несомнѣнно принадлежитъ Н. И. Шишкіну. Между тѣмъ въ этой идеѣ, если безпристрастно въ нее вдуматься, содержатся огромныя послѣдствія: изъ нея вытекаетъ, что свобода есть необходимое свойство души, если только душа вообще проявляетъ свою активность въ чёмъ бы то ни было. Если только наши мысли, чувства, желанія, рѣшенія воли оказываютъ другъ на друга дѣйствительное вліяніе и если они дѣйствительно отражаются въ нашихъ внѣшнихъ поступкахъ и направляютъ ихъ, то въ ходѣ нашей внутренней жизни и въ нашемъ внѣшнемъ поведеніи не можетъ не присутствовать моментъ между предѣльности, произвольности и, стало быть, свободы. Мы не можемъ детально предсказывать теченія душевной жизни ни своей, ни чужой, не можемъ въ подробностяхъ предвидѣть человѣческихъ дѣйствій, и это не только въ виду сложности задачи, но и въ силу отсутствія для нея однозначнаго рѣшенія. Какъ мнѣ неоднократно приходилось указывать, теорія Бугаева-Шишкіна тѣмъ и важна, что она обосновываетъ математическую необходимость свободы при известныхъ условіяхъ,

¹⁾ „Вопр. Фил. и Псих.“ кн. 20, стр. 163, 164.

²⁾ Тамъ же, кн. 45, стр. 721, 713.

и этимъ разрушаетъ весьма распространенный предразсудокъ, будто подчиненіе какихъ-нибудь явленій строгимъ математическимъ законамъ всегда представляеть синонимъ господства роковой необходимости и всецѣлой предопределеннности надъ всѣмъ ихъ теченiemъ въ ихъ мельчайшихъ особенностяхъ. Психическая активность должна бѣть свободною и творческою именно въ силу математическихъ законовъ: она не можетъ бѣть иною, разъ она слагается изъ функциональныхъ зависимостей прерывныхъ величинъ.

Противъ этого иногда дѣлаютъ слѣдующее возраженіе. Условными математическими построеніями нельзя рѣшать вопросовъ о фактической дѣйствительности. Всякій математическій выводъ достовѣренъ лишь въ предѣлахъ своихъ допущеній, но онъ ничего не можетъ предписывать природѣ. Съ точки зрењія реальной жизни, прерывныя величины и разнообразная игра ихъ функциональныхъ зависимостей представляютъ лишь продуктъ искусственной математической абстракціи, которымъ нельзя пользоваться для рѣшенія конкретныхъ проблемъ. Математика въ своей собственной области достигаетъ высшей достовѣрности, но она безвластна надъ реальнымъ ходомъ вещей.

Это возраженіе иногда формулируется очень краснорѣчиво и остроумно, но все же нельзя не замѣтить его внутренней неясности. Вѣдь если бы математическія познанія не имѣли никакого отношенія къ дѣйствительности и ничему бы о ней не научали, зачѣмъ бы человѣческій умъ сталъ ихъ искать? И развѣ, напр., истины таблицы умноженія или аксиомы геометріи не предрѣшаютъ реального хода событий и въ этомъ смыслѣ не господствуютъ надъ ними? Развѣ, присоединя къ двумъ яблокамъ еще два яблока, я не предвосхищаю того вполнѣ реального события, что у меня окажется четыре яблока, и развѣ связь этихъ событий не представляется мнѣ не только дѣйствительною, но и совершенно необходимой? Что же понимать подъ безвластіемъ математики надъ природою? Просто ли тотъ фактъ, что въ природѣ нѣть идеальныхъ геометрическихъ фигуръ, абсолютно

равныхъ единицъ и мѣръ, абсолютно правильныхъ движеній, и что въ этомъ смыслѣ математическая построенія носятъ въ себѣ извѣстный искусственный схематизмъ? Противъ этого, конечно, никто не рѣшится спорить. Но вѣдь это значитъ только, что предметы и явленія реального опыта подчиняются математическимъ законамъ именно въ той мѣрѣ, въ какой они приближаются по своимъ количественнымъ свойствамъ къ идеальнымъ математическимъ схемамъ. Реальные круги въ природѣ лишь настолько подчиняются въ порядкѣ относящихся къ нимъ фактовъ теоремамъ о кругахъ, насколько они похожи на идеальные круги; выводы, вытекающіе изъ равенства какихъ-нибудь величинъ, относятся къ даннымъ реальнымъ величинамъ лишь настолько, насколько онѣ дѣйствительно равны и т. д. Въ этомъ смыслѣ всѣ математическія истины прилагаются къ реальному миру подъ извѣстными условіями, но эти условія отличаются полною опредѣленностью. Прерывныя величины въ этомъ случаѣ не должны представлять никакого исключенія: ихъ законы и свойства отражаются на реальномъ ходѣ вещей и на ихъ взаимныхъ отношеніяхъ ровно настолько, насколько прерывныя величины вообще присутствуютъ въ дѣйствительной жизни. Если существуютъ реальности съ прерывною природою въ математическомъ смыслѣ этого понятія и если какія-нибудь явленія или даже только часть или сторона явленій въ своемъ возникновеніи зависятъ исключительно отъ нихъ, то эта зависимость должна имѣть между предѣльный и, стало быть, свободный характеръ. Вѣдь не испытываемъ же мы никакого затрудненія признать, что прерывная природа нашихъ ощущеній не позволяетъ намъ составить абсолютно точную и однозначную картину ихъ вызывающихъ раздраженій; почему же намъ кажется страннымъ и не лѣпымъ предположить, что если нѣкоторыя наши движенія или даже какая-нибудь особенность ихъ (напр. ихъ направлениe) находятся въ исключительной зависимости отъ нашей воли и мысли и не могли бы возникнуть безъ этихъ послѣднихъ, то они при однихъ и тѣхъ же обстоятельствахъ

могутъ получить, въ извѣстныхъ предѣлахъ, разный видъ и поэтому ихъ нельзя предсказать? Въ чемъ тутъ разница?

Какъ я понимаю, весь вопросъ въ данномъ случаѣ только въ томъ, суть ли наши психическія состоянія въ самомъ дѣлѣ прерывныя величины и обладаютъ ли они хотя какою-нибудь причинностью по отношенію къ тѣмъ явленіямъ, которыя протекаютъ въ нашемъ душевномъ мірѣ и въ нашемъ физическомъ организмѣ, т.-е. могутъ ли они на нихъ оказывать хотя какое-нибудь прямое вліяніе. Наши психическія состоянія представляютъ ли дѣйствительно величины прерывныя? Послѣ того, что было изложено въ предшествующей главѣ, въ этомъ едва ли можетъ оставаться сомнѣніе. Въ добавленіе укажу только на рѣдко замѣчающую своеобразность въ отношеніи всякихъ нашихъ психическихъ явленій вообще къ ихъ предполагаемому физическому субстрату, въ чемъ бы его ни искали,—въ видимой нервной системѣ или въ невидимомъ эѳирномъ организмѣ. Это отношеніе вовсе не есть дѣйствительная параллельность душевныхъ и физическихъ состояній, какъ это принимаютъ обыкновенно. Менѣе всего можно сказать, что для каждого даже мельчайшаго измѣненія въ нашихъ нервныхъ центрахъ существуетъ свой субъективный показатель въ нашемъ сознаніи, непрерывно менѣяющійся вмѣстѣ съ малѣйшими колебаніями въ нервныхъ процессахъ,—а вѣдь тогда только могла бы быть настоящая рѣчь о *параллелизмѣ* психического и физического въ насъ. Между тѣмъ приходится утверждать какъ разъ наоборотъ: никакія измѣненія въ нашемъ физическомъ организмѣ не отражаются въ нашей психикѣ сполна и въ своемъ непрерывномъ развитіи,—въ ней отмѣчаются только рѣзкія и значительныя,—такъ сказать суммарныя,—перемѣны въ нашихъ мозговыхъ и нервныхъ клѣткахъ. Насколько мы можемъ догадываться, для того, чтобы возникъ самый элементарный психическій актъ или чтобы въ немъ произошло минимальное измѣненіе, обыкновенно бываетъ нужно одновременное измѣненіе цѣлаго ряда нервныхъ центровъ. Если бъ было иначе, поле нашего

сознанія въ каждый данный моментъ вмѣщало бы въ себѣ безконечно больше отдельныхъ психическихъ переживаний, чѣмъ оно вмѣщаетъ въ дѣйствительности,—вѣдь мозговая кора слагается изъ невообразимо колоссального количества клѣтокъ. А это значитъ, что не только ощущенія въ ихъ отношеніи къ внѣшнимъ раздраженіямъ, но и всѣ душевныя явленія вообще въ ихъ отношеніи къ физиологическимъ процессамъ нашего мозга, функцию которыхъ они составляютъ, суть величины *предѣловъ*.

Наши психическія состоянія оказываютъ ли какое-нибудь прямое вліяніе другъ на друга и на процессы и движенія въ нашемъ тѣлѣ? Наши мысли, чувства, акты воли обладаютъ ли какою-нибудь эффективностью по отношенію хотя бы лишь къ теченію нашихъ идей или движенію нашихъ рукъ и ногъ или они только эпифеноменъ, только сопровождающее обстоятельство, только чисто субъективный миражъ, никакъ не задѣвающій неуклоннаго, непрерывнаго и однозначнаго хода физическихъ процессовъ? Я рѣшительно настаиваю, что абсолютный детерминизмъ человѣческихъ дѣйствій мыслимъ лишь при второмъ предположеніи. Между свободой воли и механическимъ фатализмомъ нѣтъ ничего средняго,—это я неоднократно старался доказать на основаніи общихъ философскихъ соображеній, и въ моихъ глазахъ величайшая заслуга Н. И. Шишкина заключается въ томъ, что онъ далъ этому выводу строгое математическое оправданіе. Или надѣль всею нашу дѣятельностью,—и внѣшнею и внутреннею,—безраздѣльно господствуетъ роковое сцепленіе механическихъ движений въ нашихъ нервныхъ центрахъ, нигдѣ не прерываемое, которое одно стягиваетъ наши идеи въ определенную послѣдовательность, заставляя возникать однѣ и исчезать другія, и одно воплощается въ разнообразіи всѣхъ нашихъ поступковъ,—или, если только наша воля и мысль хотя въ чёмъ-нибудь выражаютъ себя по своему внутреннему идейному содержанію, въ насть безспорнымъ образомъ заключена сфера дѣйствительно свободныхъ дѣйствій. Эта дилемма рѣдко

оцѣнивается во всей глубинѣ своего смысла. Слишкомъ часто, напр., приходится слышать такое возраженіе: пускай воля наша въ своихъ внутреннихъ психическихъ моментахъ не предопредѣляетъ съ неизбѣжностью тѣхъ дѣйствій, въ которыхъ она реализуется; но между нею и этими дѣйствіями лежитъ цѣлый рядъ физическихъ звеньевъ, въ формѣ предрасположеній, большихъ или меньшихъ удобствъ движения и т. д., которые въ каждый данный моментъ заставляютъ возникнуть именно то единственное дѣйствіе, которое произошло. Пускай мнѣ все равно, какимъ пальцемъ двинуть,—я все-таки двину тѣмъ, какимъ двинуть легче. На это отвѣчу просто: именно настолько, насколько мое дѣйствіе будетъ предопределено въ своемъ количественномъ и качественномъ составѣ, оно будетъ зависѣть отъ физическихъ звеньевъ, и если въ немъ *все* будетъ предопределено, оно будетъ зависѣть *только отъ нихъ*. Если же идеиные мотивы вносятъ въ него что-нибудь свое, чего въ немъ безъ нихъ не было бы, то это вносимое отъ воли и мысли не можетъ не имѣть между предѣльного, свободного характера. Поэтому если движение моего пальца въ самомъ дѣлѣ порождено моей волей и если я при этомъ не воспринимаю психически большей легкости двинуть однимъ пальцемъ, чѣмъ другимъ, то нельзя предсказать, какимъ пальцемъ я двину, хотя бы физически и было известно, какое изъ движений требуетъ наименьшей затраты. Предопределѣнія нѣтъ, если только психическая причинность существуетъ дѣйствительно, и, наоборотъ, мы должны отказаться отъ всякой психической причинности, если мы увѣрены, что надъ нашими актами тяготѣтъ всеохватывающій детерминизмъ¹⁾.

Но существуетъ ли психическая причинность? Мнѣ такъ уже много приходилось писать объ этомъ вопросѣ, что пускаться здѣсь въ его обсужденіе опять было бы едва ли умѣстно. Я знаю, что и теперь очень много философовъ,

¹⁾ См. болѣе подробно мои „Положительныя задачи философіи“, ч.
стр. 321—391.

которые отъ души готовы вѣрить, что если бы Шекспиръ даже совсѣмъ былъ лишенъ сопровождавшаго физико-химические процессы его нервной системы психофизического эпифеномена,—т.-е. совсѣмъ бы не созналъ за всю свою долгую жизнь ни одной мысли, ни одного ощущенія и ни одного желанія,—то онъ все-таки написалъ бы всѣ свои драмы просто въ силу физико-химического строенія своихъ мозговыхъ клѣтокъ, и что всѣ одушевленныя твари въ мірѣ находятся въ томъ же самомъ положеніи по отношенію къ совершеннымъ ими дѣйствіямъ. Но эта утѣшительная вѣра, помимо ея другихъ несообразностей, находится въ явномъ разногласіи съ самыми элементарными требованіями теоріи эволюціи. Если психика своимъ присутствиемъ или отсутствиемъ ничего не мѣняетъ въ реальной жизни, зачѣмъ она тогда вообще возникла, и почему такъ сложно развилась въ безчисленныхъ созданіяхъ на землѣ? Вѣдь въ борьбѣ за существованіе одолѣваютъ лишь такія свойства, которыя полезны; всякія другія атрофируются или, во всякомъ случаѣ, имъ нѣтъ никакого основанія неограниченно развиваться.

Статья „О детерминизмѣ въ связи съ математической психологіей“ представляетъ очень важное добавленіе къ „Психофизическимъ явленіямъ съ точки зрѣнія механической теоріи“. Столь нужное въ общемъ представленіи о мірѣ, какъ оно сложилось въ умѣ Н. И. Шишкина, понятіе о свободно дѣйствующей психической силѣ, какъ источникѣ собиранія разнообразныхъ энергій въ міровой машинѣ, получило въ ней конкретную и ясную постановку. Свободная, творческая причинность вышла изъ сферы отвлеченно мыслимыхъ возможностей, для нея были отчетливо указаны условия ея живой реализаціи. И эти условия уже отыскивались не въ искусственныхъ и весьма проблематическихъ схемахъ критическихъ точекъ въ направленіи движущихся тѣлъ,—они полагались въ собственныхъ свойствахъ всякой психики независимо отъ того, съ какими механическими системами она соприкасается. Нельзя не отмѣтить и еще одной серьезной поправки, вносимой въ рассматриваемой

статьѣ къ прежнимъ соображеніямъ Н. И. Шишкина. Въ „Психофизическихъ явленіяхъ“ онъ утверждаетъ, какъ нѣчто само по себѣ понятное, совершенную эквивалентности ощущеній съ сопровождающими ихъ механическими движениями. Послѣ статьи „О детерминизмѣ“ онъ уже не могъ разсуждать такъ. Разъ каждому ощущенію одинаково отвѣчаютъ цѣлые ряды возможныхъ движений между извѣстными предѣлами, то говорить объ его полной эквивалентности какому-нибудь одному движенію, очевидно, нельзя: въ такомъ случаѣ между ощущеніями и движениами приходится признать какое-то болѣе общее отношеніе, а не прямую эквивалентность. Эта поправка, конечно, не ведеть за собою никакихъ существенныхъ измѣненій въ оцѣнкѣ количественной и качественной природы механической работы, накопленной въ соотвѣтствіе съ душевною дѣятельностью. Но ею окончательно устраивается всякий поводъ смѣшивать психическую энергию въ насъ съ механическими движениами въ физическомъ субстратѣ нашихъ душевныхъ переживаній. Не только нашу нервно-мозговую систему, но и нашъ эаирный организмъ нельзя отожествлять съ душою.

Я не буду долго останавливаться на третьей статьѣ Н. И. Шишкина „Пространство Лобачевскаго“¹⁾, которую онъ напечаталъ въ 1894 г. Это была его послѣдняя статья и она исполнена глубокаго интереса.²⁾ Но въ виду ея специальной темы она мало прибавляетъ къ характеристику его общаго міросозерцанія. Для насъ важны только общіе выводы, къ которымъ онъ приходитъ. Онъ доказываетъ, что

¹⁾ „Вопр. Фил. и Псих.“, кн. 21, стр. 115.

²⁾ Кроме того, въ черновыхъ тетрадяхъ Н. И. Шишкина, за его послѣдніе годы, находятся очень любопытныя соображенія объ обратимыхъ процессахъ. Обратимымъ процессомъ называется такой, который можетъ быть повторенъ въ обратномъ порядке такимъ образомъ, что его послѣднее звено слѣдится первымъ, предпослѣднее вторымъ и т. д. до первого, которое окажется послѣднимъ. Примыкая къ Планкарэ, Н. И. Шишкинъ показываетъ, что всякий обратимый процессъ допускаетъ чисто механическое объясненіе, и что, съ другой стороны, для необратимыхъ процессовъ чисто механическое

пространство Эвклида, пространство Лобачевского и пространство Римана, несмотря на свои весьма различные свойства, представляютъ три равноцѣнныя гипотезы. Мы не можемъ рѣшить, къ какому изъ этихъ трехъ типовъ принадлежитъ наше дѣйствительное, физическое пространство,—для этого у насъ нѣтъ ни умозрительныхъ, ни экспериментальныхъ данныхъ. Въ умозрительномъ отношеніи они все три мыслимы одинаково; что касается опыта, то онъ плохой судья въ подобныхъ тонкихъ вопросахъ, потому что своими чувствами мы только приблизительно воспринимаемъ объективныя различія пространственныхъ величинъ. Мы въ правѣ лишь сказать, что въ практическомъ отношеніи наше обычное представлениe о пространствѣ оказывается вполнѣ достаточнымъ, и что поэтому въ нашихъ измѣреніяхъ и вычисленіяхъ мы можемъ, не колеблясь, опираться на геометрію Эвклида. Но съ теоретической точки зрењія ни одному изъ указанныхъ трехъ представлений о пространствѣ нельзя дать предпочтенія. Вѣдь потому и возникла геометрія Лобачевского, а за нею Римана, что Эвклидовъ постулатъ о пересѣченіи перпендикулярныхъ и наклонныхъ линій не могъ быть доказанъ и что обнаружилась возможность на предположеніи, противоположномъ ему, основать стройную и законченную систему новыхъ теоремъ, не содержащую въ себѣ внутреннихъ противорѣчій. Собственно тутъ нельзя даже говорить о трехъ разныхъ *представленияхъ* о пространствѣ: „говоря о представлениi пространства, мы употребляемъ слово *представлениe* едва ли точно и законно. Геометрическое пространство по какой бы то ни было системѣ,—пространство

объясненіе невозможно. Между тѣмъ процессы біологическіе, а тѣмъ болѣе психофизиологическіе не обратимы; не обратимъ и міровой процессъ въ его цѣломъ. Итакъ, жизнь природы не должна быть выводима изъ механическихъ факторовъ. Въ этихъ же тетрадяхъ встрѣчаются интересныя разсужденія о томъ, что законъ сохраненія вещества имѣть только приблизительный характеръ, и что тоже самое приходится сказать о законѣ сохраненія энергіи, который при этомъ прилагается къ явленіямъ дѣйствительности лишь подъ извѣстными опредѣленными условіями.

Лобачевского или Эвклида, это одинаково — скорѣе только мыслимся нами, нежели *представляется*, оно есть отвлеченое понятіе, а не дѣйствительное, конкретное представлениe. Мы воображаемъ или представляемъ отдельныя разстоянія, фигуры, тѣла, но не можетъ быть рѣчи о представлениi пространства, какъ абсолютно однороднаго, безграничнаго цѣлаго: для этого силы нашей фантазіи оказываются слишкомъ слабыми. Однако путемъ символовъ и аналогій мы можемъ все-таки приблизить отвлеченно мыслимое содержаніе геометрическихъ истинъ къ уровню того, что доступно и нашему воображенію; наконецъ, въ окружающей насъ природѣ мы можемъ отыскать такія соотношенія между явленіями, которыя довольно наглядно изображаютъ различные способы пониманія пространства въ его цѣломъ¹⁾.

Три равноправные типа пониманія пространства, въ связи съ прерывнымъ характеромъ и слѣдовательно неизбѣжной неточностью нашихъ чувственныхъ воспріятій, вносятъ въ міросозерцаніе Н. И. Шишкина моментъ *феноменизма*. Три типа пространства существенно различны по своимъ качествамъ, и міръ окажется совсѣмъ разнымъ, смотря по тому, въ какомъ изъ нихъ мы его себѣ представимъ. Достаточно сказать, что пространство Римана конечно, Эвклида — безконечно, а пространство Лобачевского, соответственно современному словоупотребленію, могло бы быть названо *сверхбезконечнымъ*. Разъ мы не знаемъ, какое именно пространство существуетъ въ мірѣ, реальность вещей какъ бы отодвигается отъ насъ, получаетъ проблематической и загадочный видъ, теряетъ кажущійся обликъ своихъ непосредственно очевидныхъ свойствъ. А между тѣмъ мы не можемъ даже остановиться на представленияхъ пространства, предполагающихъ только три измѣренія. Быть можетъ, реальное пространство имѣеть четыре, пять и болѣе измѣреній? Логически этого нельзя считать немыслимымъ²⁾, а нашъ опытъ не въ состояніи предъявить

¹⁾ Тамъ же, стр. 116—117, 134—135.

²⁾ Тамъ же, стр. 126.

противъ этого рѣшительныхъ возраженій. Тѣмъ не менѣе мы даже отдаленно не можемъ вообразить себѣ, чѣмъ быль бы міръ, наполняющій такія многомѣрныя пространства. Предъ лицомъ всѣхъ этихъ возможностей вещи теряютъ свою грубую материальность, и наше физическое и математическое знаніе обращается лишь въ ряды символовъ, относящихся къ тому, что въ своихъ настоящихъ качествахъ для насъ непостижимо.

Теперь, когда мы подробно ознакомились съ отдѣльными взглядами Н. И. Шишкина, что сказать о его общемъ міровоззрѣніи? Мнѣ кажется, у него никакъ нельзя отнять его позитивно-научного характера. Н. И. Шишкинъ тщательно избѣгаетъ метафизическихъ построеній иaprіорныхъ выводовъ. Не то, чтобы онъ не вѣрилъ въ умозрѣніе,—онъ хорошо зналъ философскія ученія прошлаго и симпатизировалъ многимъ изъ нихъ. Но онъ не считалъ себя призваннымъ къ умозрительному творчеству и зналъ соединенная съ нимъ опасности. Его мысль постоянно обращается съ фактами, законами и методами изслѣдованія физики, механики, математики, психологіи. Только разнообразно комбинируя, сопоставляя и обдуманно провѣряя эти данные, строить онъ всѣ свои заключенія. И тѣмъ не менѣе онъ приходитъ къ чрезвычайно смѣлому и строго проведенному идеалистическому взгляду на вещи. Въ самомъ дѣлѣ, всмотримся въ главныя положенія, которыя онъ защищаетъ. Онъ убѣдительно показываетъ, что вселенная была бы *физическіи невозможна* и противорѣчила бы сама себѣ по всѣмъ своимъ свойствамъ, если бъ она представляла изъ себя чистый механизмъ, въ которомъ нѣтъ никакого мѣста для осмысленныхъ воздействиій со стороны силъ нематеріального порядка. Онъ доказываетъ далѣе, что присутствіе такой свободной, осмысленной и творческой силы составляетъ наличный фактъ въ человѣческомъ существованіи и что въ ней лежитъ источникъ всей нашей душевной жизни. Признавая глубокую и тѣсную связь нашихъ душевныхъ переживаній съ процессами нашей физической организаціи, онъ

ближайший органъ духа видить не въ физико-химическихъ элементахъ нашей нервной системы, а въ индивидуально обособленной невѣсомой средѣ, которая одна способна объяснить своими установленными наукой качествами раздѣльность и прочную устойчивость нашихъ психическихъ процессовъ. Допустивъ, что въ человѣкѣ свободный духъ имѣеть устойчивый физический субстратъ въ эѳирномъ организмѣ, онъ приходитъ къ идеѣ индивидуального бессмертія, пріобрѣтающаго чрезвычайно живой и конкретный обликъ. Наконецъ, ограниченность нашей чувственной воспріимчивости, обусловленная прерывною природою нашихъ ощущеній, и одинаковая мыслимость пространствъ самыхъ разнообразныхъ типовъ заставляетъ его признать непостижимость физического міра въ его независимыхъ отъ условій нашего наблюденія объективныхъ качествахъ и совершенную проблематичность нашихъ обычныхъ реалистическихъ представлений о немъ.

Получается міросозерцаніе чрезвычайно оригинальное, стройное и въ то же время многостороннее, въ которомъ гармонически сливаются скромное сознаніе слабости человѣческихъ познавательныхъ средствъ съ глубокою вѣрою въ безконечный духовный смыслъ жизни. Въ своихъ выводахъ Н. И. Шишкинъ не руководствовался никакими предвзятыми воззрѣніями, — притомъ онъ всегда оставался на почвѣ теоретическихъ вопросовъ. И все же тѣ, кто близко зналъ покойнаго, должны ясно понимать, что его философскія идеи представляли живое отраженіе его вдумчивой личности, его свѣтлой и гуманной души, его непоколебимой вѣры въ нравственные силы человѣка. Такіе цѣльные, до конца продуманные и перечувствованные взгляды бываютъ удѣломъ только очень серьезныхъ, высоко настроенныхъ, строгихъ къ своей умственной работѣ и хорошихъ людей.

Л. Лопатинъ.