

Нѣкоторые отзывы печати.

„Хинтонъ обсуждаетъ вопросъ о высшей измѣримости пространства, а такъ какъ онъ избѣгаетъ всякихъ математическихъ и техническихъ тонкостей, то его аргументація становится доступною и для читателей, недостаточно сведущихъ въ математику“.

„Notts Guardian“.

„Четвертое измѣреніе представляетъ собою предметъ, очаровывавшій многихъ математиковъ. Можно не вполне постигать мысли и доводы Хинтона, но нельзя не признать, что онъ разоблачаетъ призрачную идею въ исключительно ослѣпительномъ свѣтѣ. Независимо отъ главнаго содержанія книги, многія главы представляютъ большой самостоятельный интересъ. Въ общемъ это любопытная книга, умно и искусно написанная“.

„Dundee Courier“.

„Кто любитъ работать въ области отвлеченной мысли, тотъ будетъ хорошо вознагражденъ за трудъ, положенный на сведеніе знакомства съ этой книгой“.

„Scotsman“.

„Профессоръ Хинтонъ хорошо сдѣлалъ, принявъ этотъ трактатъ, который одновременно легокъ и доступенъ по своему методу изложенія и свободенъ отъ школьныхъ техническихъ терминовъ“.

„Pall Mall Gazette“.

„Сочиненіе Хинтона объ этомъ предметѣ чрезвычайно интересно“.

„Publishers' Circular“.

„Хинтонъ старается изложить теорію четвертаго измѣренія такимъ образомъ, чтобы обыкновенный здравый умъ могъ легко составить себѣ понятіе, что подъ такимъ измѣреніемъ разумѣтъ метафизикъ-математикъ. Если ему это не вполне удастся, то никакъ не вслѣдствіе недостатка ясности въ его изложеніи, но только потому, что вся эта теорія является безусловнымъ потрясеніемъ для всякихъ предвзятыхъ идей“.

„Bristol Times“

„Энтузіазмъ Хинтона является лишь результатомъ того глубокаго изученія предмета, которое дало ему возможность изложить свои взгляды передъ читателями съ такой необычайной ясностью“.

„Pall Mall Gazette“.

„Вся книга представляетъ собраніе цѣнныхъ умозрѣній въ области высшей математики“.

„Glasgow Herald“.

*„Кто хочет вникнуть въ смыслъ этого нѣ-
сколько мудренаго предмета, пусть прочтетъ
„Четвертое Измѣреніе“. Отъ читателя не
требуется никакихъ математическихъ познаній
и каждый, кто не боится нѣкотораго напря-
женія мысли, въ состояніи слѣдовать за ходомъ
разсужденія“.*

„Light“.

*„Великолюбіе изложеніе древней проблемы
о четвертомъ измѣреніи! Каждый, кто инте-
ресуется этимъ предметомъ, найдетъ это сочи-
неніе не только обаятельнымъ, но и блестящимъ,
въ такой степени оно удобопонятно изложено.
Иллюстраціи оживляютъ текстъ еще болѣе и
все вмѣстѣ удивительно согласовано съ требова-
ніями изучающихъ вопросъ впервые“.*

„Two Worlds“.

*„Кто ищетъ умственной гимнастики, най-
детъ ея достаточно въ Четвертомъ Измѣреніи
Хинтона“.*

„Westminster Review“.

ЧЕТВЕРТОЕ ИЗМѢРЕНИЕ.

ГЛАВА I.

Четырехмѣрное пространство.

Нѣтъ ничего болѣе неопредѣленного и, въ то же время, нѣтъ ничего болѣе реальнаго, чѣмъ то, что мы подразумѣваемъ, когда говоримъ о чемъ-нибудь «высшемъ». Въ нашей социальной жизни мы видимъ, что справедливость сказаннаго свидѣлствуется болѣе сложностью отношеній. Но этой сложностью дѣло не ограничивается. Существуетъ въ то же время нѣкоторое соприкосновеніе съ чѣмъ-то, нѣкоторое познание чего-то болѣе основнаго, болѣе реальнаго.

По мѣрѣ развитія человѣка приходитъ сознаніе о чемъ-то большемъ, чѣмъ всѣ формы, въ какихъ оно обнаруживается. Существуетъ готовность отказаться отъ всего видимаго и осязаемаго ради тѣхъ началъ и цѣнностей, внѣшностью лишь которыхъ является все видимое и осязаемое. Физическая жизнь цивилизованнаго человѣка и простаго дикаря практически та же; но цивилизованный человѣкъ открылъ извѣстную глубину въ своемъ существованіи, которая даетъ ему почувствовать, что то, что кажется «всѣмъ» для дикаря, есть лишь просто внѣшность и придатокъ къ нашему истинному бытію.

Итакъ, это высшее — какъ мы должны его понимать? Обыкновенно оно обнимается нашими религиозными способностями, нашими идеалистическими влеченіями. Но высшее существованіе имѣетъ двѣ стороны: оно подразумѣваетъ и бытіе, и свойства. Стараюсь осознать его путемъ нашихъ душевныхъ пере-

живаній, мы всегда становимся на субъективную точку зрѣнія. Наше вниманіе всегда останавливается на томъ, что мы чувствуемъ, что мы думаемъ. Существуетъ ли, однако, путь познания «высшаго» чисто объективнымъ методомъ, свойственнымъ вообще естествознанію? Я полагаю, что существуетъ.

Платонъ, въ чудной аллегоріи, рассказываетъ о нѣкоторыхъ людяхъ, жившихъ въ такихъ условіяхъ, которыя практически низводили ихъ на степень обитателей міра тѣней. Они были прикованы такимъ образомъ, что могли видѣть лишь свои тѣни и тѣни всѣхъ прочихъ предметовъ на стѣнѣ, къ которой они были повернуты лицомъ. Всѣ движенія представлялись имъ лишь движеніями на поверхности; всѣ формы были для нихъ лишь тѣневыми безтѣлесными очертаніями.

Платонъ прибѣгаетъ къ этой иллюстраціи для изображенія отношенія между истиннымъ бытіемъ и иллюзіями нашего міра чувствъ. Онъ говоритъ, что подобно тому, какъ человѣкъ, освободившійся отъ своихъ цѣпей, могъ узнать, что міръ представляетъ нѣчто плотное и реальное и могъ, вернувшись къ своимъ скованнымъ товарищамъ, сообщить имъ о существованіи этой высшей реальности, такъ и философъ, который освободился отъ предвзятыхъ мнѣній, который ушелъ мысленно въ идеальный міръ, въ міръ идей высшихъ и болѣе реальныхъ, чѣмъ міръ впечатлѣній, воспринимаемыхъ чувствами, можетъ сообщить своимъ собратьямъ о томъ, что является болѣе истиннымъ, чѣмъ видимое солнце, и болѣе великопнымъ, чѣмъ самые Аѳины, видимый городъ.

Такъ вотъ, я пользуюсь мыслью Платона и принимаю ее не въ качествѣ метафоры, а въ буквальномъ смыслѣ. Платонъ воображаетъ міръ, который ниже нашего міра и который состоитъ изъ тѣневыхъ фигуръ и тѣневыхъ движеній; такому міру онъ противопоставляетъ дѣйствительный міръ. Въ какомъ отношеніи находится нашъ дѣйствительный міръ къ міру тѣней, въ такомъ же отношеніи находится и высшій міръ къ нашему міру. Я принимаю его ана-

логію. Какъ нашъ трехмѣрный міръ относится къ міру тѣней, или міру плоскости, такъ высшій міръ относится къ нашему трехмѣрному міру. Если высшій міръ четырехмѣренъ, то понятіе о высшемъ бытіи, — поскольку вопросъ касается только его существованія, особо отъ его качествъ, — намъ слѣдуетъ стараться получить при посредствѣ понятія о дѣйствительномъ существованіи пространственно высшемъ, въ сравненіи съ тѣмъ пространствомъ, съ которымъ мы знакомы при помощи своихъ чувствъ.

Здѣсь, замѣтите, я, по необходимости, пропускаю все, что придаетъ интересъ и прелесть очарованія произведеніямъ Платона, — всѣ эти идеи о прекрасномъ и о благѣ вообще, которыя въ области литературы останутся безсмертными.

Все, что я заимствую изъ его сокровищницы, заключается въ одной простой вещи — это міръ пространственно высшій, чѣмъ нашъ міръ, — міръ, къ которому можно приблизиться только сквозь его сырой матеріалъ, міръ, который надлежитъ постигать упорно, терпѣливо, при помощи свойственныхъ ему вещей и свойственныхъ ему формъ, движеній, образовъ.

Мы должны научиться представлять себѣ формы предметовъ въ этомъ мірѣ высшаго человѣка; мы должны ознакомиться съ движеніями, свойственными предметамъ въ его мірѣ, чтобы кое-что заключить объ его впечатлѣніяхъ, объ его мнѣніяхъ о матеріальныхъ предметахъ и о механизмѣ его строенія.

Средства для производства такого изслѣдованія даны въ самомъ понятіи о пространствѣ.

Часто случается, что то, что мы принимаемъ за единственное въ своемъ родѣ и безотносительное, даетъ намъ въ самомъ себѣ тѣ отношенія, при помощи которыхъ мы въ состояніи его оцѣнивать по отношенію къ другимъ вещамъ, и, такимъ образомъ, опредѣлять и его самого и другія вещи.

Напримѣръ, на землѣ существуетъ феноменъ тяжести, при помощи котораго Ньютонъ вычислилъ истинное соотношеніе между землею и солнцемъ и

различными планетами. Нашъ земной шаръ былъ опредѣленъ по отношенію къ другимъ тѣламъ солнечной системы посредствомъ отношенія, существовавшего на самой землѣ.

Подобнымъ же образомъ само пространство заключаетъ въ себѣ отношенія, при помощи которыхъ мы можемъ его опредѣлить по отношенію къ другому пространству, такъ какъ съ пространствомъ связаны понятія о точкѣ и линіи, линіи и плоскости, которыя, дѣйствительно, заключаютъ въ себѣ отношеніе пространства къ высшему пространству.

Гдѣ одинъ отрѣзокъ прямой линіи кончается и начинается другой отрѣзокъ, тамъ будетъ точка; и сама прямая линія можетъ быть произведена движеніемъ точки.

Одна часть плоскости ограничивается отъ другой — прямой линіей; и сама плоскость можетъ быть произведена движеніемъ прямой линіи по направленію, не заключающемуся въ ней.

Точно также двѣ части кубическаго пространства ограничиваются одна по отношенію къ другой — плоскостью; а плоскость, движущаяся въ направленіи, не заключающемся въ ней самой, можетъ произвести кубическое пространство.

Такимъ образомъ, подвигаясь впередъ, мы можемъ сказать, что наше пространство есть то, что ограничиваетъ двѣ части высшаго пространства одно отъ другого и что наше пространство производитъ высшее пространство, двигаясь въ направленіи, которое не заключается въ немъ самомъ.

Другое указаніе на природу четырехмѣрнаго пространства можно получить, разбирая проблему нѣ котораго распредѣленія предметовъ.

Положимъ, что мы имѣемъ нѣсколько шпагъ различной степени яркости въ ихъ полировкѣ; можно представить ихъ въ отношеніи этого качества точками, расположенными вдоль прямой линіи.

Если мы обозначимъ въ А, фиг. 1, мѣсто соответствующее яркости одной изъ шпагъ, то точки, со-

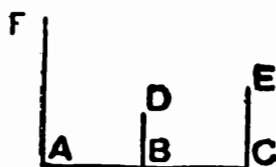
отвѣтствующія степени яркости прочихъ шпагъ, расположатся вдоль прямой линіи, подобно А, В, С и т. д.

Если примемъ во вниманіе другое качество шпагъ, на примѣръ, ихъ длину, то таковую можемъ изобразить на плоскости. Исходя изъ А, В, С, мы можемъ найти точки, соотвѣтствующія различной длинѣ шпагъ вдоль линій АF, ВD, СЕ, проведенныхъ изъ точекъ А, В и С.



Фиг. 1.

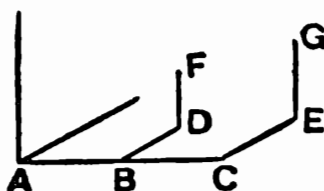
Точки на этихъ линіяхъ отмѣтятъ различную мѣру длины и соотвѣтственную степень яркости каждой шпаги. Такимъ образомъ, на плоскости представляется возможнымъ изобразить всякіе оттѣнки блеска, или яркости шпагъ и мѣру ихъ длины.



Фиг. 2.

Желая представить третье качество, положимъ степень отточенности шпагъ, мы можемъ, какъ показано на фиг. 3, поставить нужное число вертикаль-

ныхъ линій. Пусть отложенныя разстоянія вдоль этихъ вертикальныхъ линій соотвѣтствуютъ степени отточенности шпагъ; тогда точки F и G будутъ представлять извѣстныя, опредѣленныя степени трехъ упомянутыхъ качествъ шпагъ, а все пространство будетъ служить для изображенія всѣхъ возможныхъ степеней этихъ трехъ качествъ.



Фиг. 3.

Если теперь мы внесемъ четвертое качество, такое, на примѣръ, какъ вѣсъ, и попробуемъ изыскать средства для его изображенія, подобнымъ же образомъ, какъ изобразили первыя три качества, то мы встрѣтимъ затрудненіе. Оказывается, каждая точка въ пространствѣ уже занята тѣмъ или инымъ возможнымъ сочетаніемъ трехъ взятыхъ качествъ.

Для того, чтобы указаннымъ путемъ изобразить четыре качества, намъ необходимо новое протяженіе въ пространствѣ.

Такимъ образомъ, мы можемъ указывать на природу четырехмѣрнаго пространства, утверждая, что это такой родъ пространства, который даетъ положенія для обозначенія четырехъ качествъ, подобно тому, какъ трехмѣрное пространство даетъ положенія для обозначенія трехъ качествъ.
