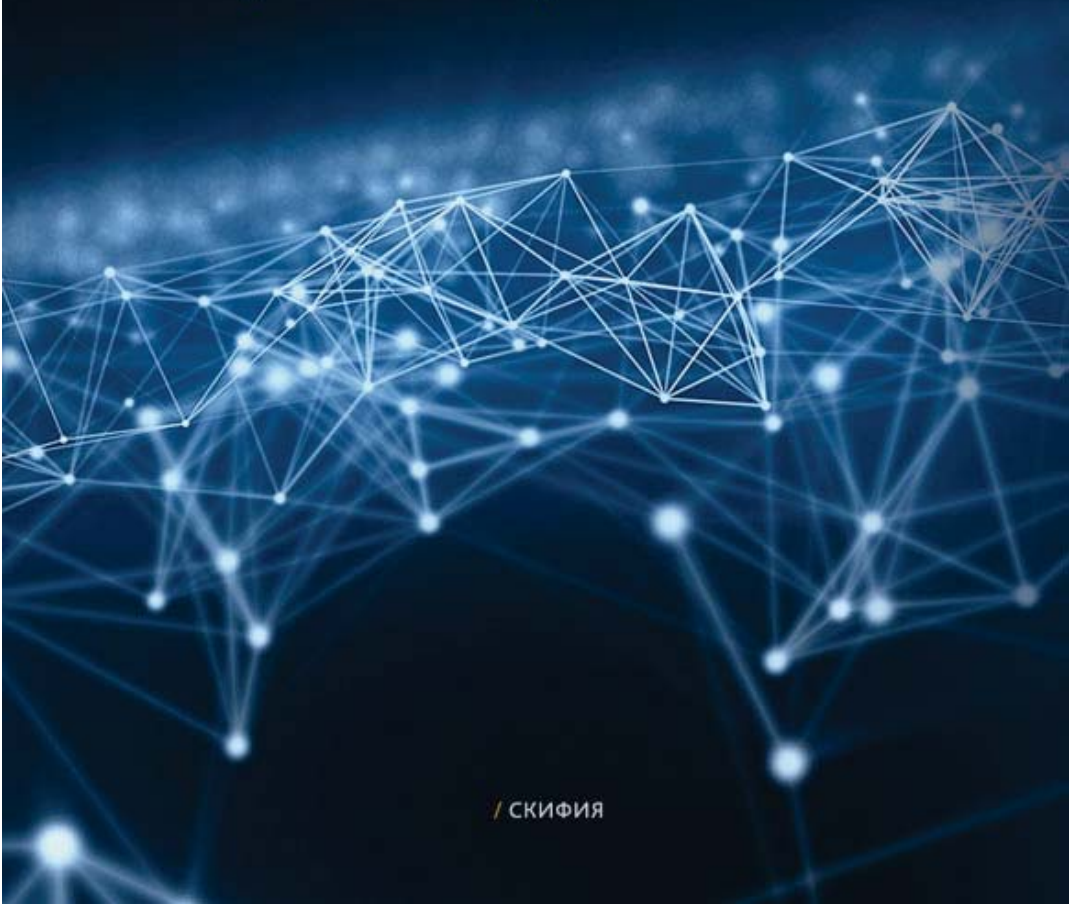


МИХАИЛ КЛЮКВИН

# СТРАТЕГИЯ НАУЧНОГО ПОИСКА

МЕТОД РАЗРАБОТКИ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ТЕОРИЙ

/ СКИФИЯ

An abstract graphic of a network or data structure, consisting of numerous interconnected nodes and lines, rendered in shades of blue and white against a dark background. The nodes are represented by small circles, some of which are glowing, and the lines are thin, connecting the nodes in a complex, web-like pattern. The overall effect is that of a digital or scientific network.

ББК 20  
УДК 530  
К52

**Клюквин М. Б.**

**К52** Стратегия научного поиска. Метод разработки фундаментальных теорий. — СПб.: Издательско-Торговый Дом «Скифия», 2020. — 292 с.

В книге приведены определения фундаментальных и прикладных естественнонаучных теорий, а также перечислены их свойства. Поиски методов достижения свойств фундаментальности привели автора к созданию метода разработки фундаментальных теорий. В тексте приведены семь групп объективных критериев адекватности (истины).

Описываемый метод опробован в качестве теста адекватности таких основополагающих наук и теорий, как классическая механика, классическая термодинамика и теория относительности. Результаты тестирования приведены в тексте.

Книга предназначена для широкого круга читателей, изучающих и исследующих проблемы развития фундаментальных и прикладных естественных теорий и наук.

ISBN 978-5-00025-207-9

© Клюквин М., 2020

© Оформление. ООО «ИТД "Скифия"», 2020

Все права защищены. Допускается цитирование без письменного разрешения владельцев авторских прав на произведение в объеме не более двух абзацев. Ссылка на первоисточник обязательна.

# ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение . . . . .	9
<b>1. ПОИСКИ ОПРЕДЕЛЕНИЙ</b> . . . . .	<b>16</b>
<b>1.1. Состояние проблемы</b> . . . . .	<b>16</b>
<b>1.2. Определения</b> . . . . .	<b>33</b>
<b>2. ПОНЯТИЕ НАУЧНОГО МЕТОДА</b> . . . . .	<b>48</b>
<b>2.1. Адекватные факты</b> . . . . .	<b>53</b>
<b>2.2. Логика фактов.</b> . . . . .	<b>58</b>
<b>2.2.1. Принципы системного подхода</b> . . . . .	<b>66</b>
<b>2.3. Аналитическая система механических процессов</b> . . . . .	<b>72</b>
<b>2.4. Модель теории</b> . . . . .	<b>83</b>
<b>2.4.1. Математический аппарат модели</b> . . . . .	<b>83</b>
<b>2.4.2. Определения</b> . . . . .	<b>86</b>
<b>2.4.3. Допущения</b> . . . . .	<b>88</b>
<b>2.4.4. Постулаты</b> . . . . .	<b>90</b>
<b>2.4.5. Адекватность модели</b> . . . . .	<b>94</b>
<b>2.4.6. Странные свойства модели</b> . . . . .	<b>96</b>
<b>2.4.7. О происхождении термина «модель».</b> . . . . .	<b>97</b>
<b>2.5. Строгость и систематизированность умозаключений</b> . . . . .	<b>98</b>
<b>2.5.1. Анализ</b> . . . . .	<b>98</b>
<b>2.5.2. Синтез</b> . . . . .	<b>100</b>
<b>2.5.3. Теоремы и доказательства</b> . . . . .	<b>101</b>
<b>2.6. Ограничивающие принципы</b> . . . . .	<b>105</b>
<b>2.6.1. Преемственность развития научного познания.</b> . . . . .	<b>106</b>
<b>2.6.2. Соблюдение фундаментальных законов</b> . . . . .	<b>108</b>

<b>2.6.3.</b> Возможность обоснования любого научного положения опытным путем . . . . .	110
<b>2.6.4.</b> Корректность способов функционирования и экстраполяции знаний . . . . .	113
<b>2.6.5.</b> Стыковка с сопредельными теориями . . . . .	114
<b>2.6.6.</b> Независимость научных суждений от мнений авторитетов . . . . .	118
<b>3.</b> КРИТЕРИИ ИСТИНЫ . . . . .	126
<b>4.</b> МЕТОДЫ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ. . . . .	137
<b>4.1.</b> Метод математики . . . . .	137
<b>4.2.</b> Метод физики . . . . .	139
<b>5.</b> ПРИМЕНЕНИЕ НАУЧНОГО МЕТОДА С ЦЕЛЬЮ ТЕСТИРОВАНИЯ ТЕОРИЙ . . . . .	144
<b>5.1.</b> Экспресс-анализ . . . . .	148
<b>5.2.</b> Подробный анализ. . . . .	151
<b>6.</b> ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЭКСПРЕСС-АНАЛИЗА . . . . .	164
<b>6.1.</b> Экспресс-анализ классической механики. . . . .	165
<b>6.1.2.</b> Заключение о качествах классической механики . . . . .	180
<b>6.2.</b> Экспресс-анализ классической термодинамики. . . . .	181
<b>6.2.1.</b> Заключение о качествах классической термодинамики. . . . .	183
<b>6.3.</b> Экспресс-анализ теории относительности. . . . .	184
<b>6.3.1.</b> Специальная теория относительности . . . . .	188
<b>6.3.2.</b> Общая теория относительности . . . . .	201
<b>6.3.3.</b> Заключение о качествах теории относительности . . . . .	208
<b>6.3.4.</b> Оценки и самооценки . . . . .	212
<b>7.</b> ЧТО ДЕЛАТЬ? КОРОТКИЙ АНАЛИЗ С БОЛЬШИМИ ПОСЛЕДСТВИЯМИ . . . . .	222
<b>8.</b> ЗАКЛЮЧЕНИЕ . . . . .	233
<b>Приложение 1.</b> Принципы А. Э. Горева. . . . .	238

---

<b>Приложение 2. Теоремы об энтропии</b> . . . . .	242
Первая теорема о постоянстве полной энтропии . . . . .	242
Вторая теорема об изменении энтропии. . . . .	245
Резюме . . . . .	248
<b>Приложение 3. Дилетанты, обогатившие мировую науку</b> . . . . .	250
<b>Приложение 4. Прохождение информационного луча</b> . . . . .	257
Условия распространения информации . . . . .	257
Период информационного процесса . . . . .	260
Пробег светового сигнала . . . . .	265
Гипотеза о неподвижности эфира . . . . .	266
Метод измерения скорости космической лаборатории относительно эфира . . . . .	269
Краткие выводы . . . . .	271
<b>Приложение 5. Движение ракеты</b> . . . . .	274
Технические возможности ракетного двигателя. . . . .	278
Ракета как единый энергомеханический агрегат . . . . .	282
Выводы . . . . .	284
Литература . . . . .	285

## ВВЕДЕНИЕ

Л. Н. Гумилев пишет, что прозрения гениальных ученых нужны для понимания нашего мира и для понимания нашего места в нем [1, с. 31]. Но вот вопрос, кто в научном мире — гениальный провидец, а кто — имитирует гениальное провидение? Кто определяет гениальность исследователя? У кого «очки правильные», а у кого — «кривые»?

Гениями были Г. Галилей и И. Ньютон. Гением был А. Эйнштейн, но содержание его трудов направлено на разрушение механики Ньютона. Прозрение этих гениев приводит к разным результатам познания мира. Кого слушать, и что читать?

Академик П. Л. Капица [2] жалуется, что по каким-то причинам у нас не появляются гениальные Ломоносовы, даже несмотря на то что Москва доступна для любого жителя страны. Получается странная картина: если кто-то определил, что исследователь гений, то ему (гению) дозволяется проявлять свободу научного творчества. А все прочие представители научного мира, выходит, в чем-то несвободны?

Допустим, западный научный мир будет нам сообщать, кто есть мировой гений. Тогда российская наука будет напичкана зарубежными идеологами науки и не будет самостоятельной. Неприемлемо!

А где же отечественные гении? Кто по факту двигает науку, и в какую сторону — в направлении адекватного развития или в направлении застоя? Где находится эта *правильная* сторона?

Нет пророка в своем отечестве!

Если разглядели гения, то можно интересоваться его биографией, его творчеством, его философией, поэзией и многим другим. Но до этого момента он не гений, а чудака, который сидит над книгами, что-то пишет и над чем-то колдует.

Академик П. Л. Капица [2] приводит в пример гений М. В. Ломоносова (1711–1765) и его «строптивый» нрав. Однако поход М. В. Ломоносова в Москву — вовсе не показатель гениальности, но есть проявление его юношеского подвига, его страстного желания учиться. Учеба М. В. Ломоносова в Москве и за рубежом — его ученический подвиг. Многочисленные диссертации — его единственная возможность добиться признания в Российской Академии Наук. Вспышкам его гнева всегда предшествовали вполне определенные события, весьма пагубные для российской науки. И гнев его был справедлив. Но потом следовало заключение под стражу, извинения перед виновниками и последующие унижения российских исследователей.

Ломоносов сам выбрал способ защиты российской науки, российских ученых, студентов и результатов их научной деятельности. В этом он достоин глубокого уважения.

Следует также помнить, что Российская Академия Наук того времени не только не озаботилась сохранением архива Ломоносова, но и во многом способствовала его разграблению, в результате чего

«...на протяжении полутора лет научная деятельность Ломоносова оставалась в тени. Ломоносов оценивался как поэт, литератор, филолог и историк» [3, с. 334].

Ломоносова признали гением уже после его смерти, и только в России, и только по результатам его научной деятельности. На Западе все его труды преданы забвению.

Со времен Ломоносова прошло более 250 лет. В России произошли большие перемены. Разразилась революция, на территории царской России возникли Советский Союз и Академия Наук

СССР. Советская наука получила большое развитие. Затем СССР распался на ряд самостоятельных государств, а на месте РСФСР появилась Российская Федерация. В Российской Академии Наук разразился длительный кризис, который привел к резкому увеличению численности ее состава. Но вопрос, заданный П. Л. Капицей [2], так и остался актуальным:

«Почему же у нас не появляются Ломоносовы в большом количестве?»

Точного ответа на этот вопрос у автора нет. Но вот какие тенденции стали проявляться в советской науке. Официальные периодические научные издания и научные издательства перестают печатать авторов, критикующих теорию относительности. АН СССР создает сеть научных обществ, и одновременно становится труднодоступной организацией для исследователей, ведущих научные изыскания на свой страх и риск. Там появляется «долгий ящик», куда складывают сообщения о результатах таких исследований, изобретениях и случайных открытиях. Учреждается образовательный ценз. Внутри академических учреждений имеют место политические преследования ученых, имевших «неосторожность» увлечься идеей генетики и кибернетики. Здесь для устранения конкурентов вполне достаточны самые вздорные обвинения. Борьба за право быть идеологом какого-либо научного направления осуществляется не только научными, но и политическими методами. Такой способ защиты собственного научного, финансового и прочего привилегированного благополучия неизбежно влечет за собой негативный отбор. Не дай бог, ученик и последователь превзойдет своего учителя.

Пожалуй, этот несколько растянутый период деятельности АН СССР можно считать периодом зарождения альтернативной науки.

Процесс развала СССР сопровождался резким снижением финансирования научных учреждений. Большое количество



наиболее предприимчивых исследователей либо покинуло Россию, либо вынуждено было искать иные источники своего существования.

Но следует помнить, что человек, научившийся долго и плодотворно заниматься научной деятельностью, *не может* сразу от нее отказаться. Армия альтернативной науки резко увеличила свою численность. Похоже, что в альтернативную науку ушла и значительная часть ломоносовых (по П. Л. Капице).

Уровень научных интересов тоже изменился. В сферу научных исследований попали такие объекты, как эфир, изгнанный из физики, душа человека, ареал обитания Бога. Кто, кроме академиков РАН, может упрекнуть этих исследователей в создании лженауки только потому, что сегодня официальная наука огульно отрицает Бога и не может найти опытные подтверждения или опровержения указанных теоретических исследований? Кто из академиков может аргументированно и твердо указать, какие направления исследований никогда не станут прикладными или фундаментальными теориями и науками?

Вот — вовсе не радужное положение альтернативной науки!

В официальной науке тоже далеко не все в порядке. Академики и профессора часто рассуждают о фундаментальности тех или иных теорий и исследований. Но научная суть фундаментальности не определена. В научном мире уже около 40 лет практически не употребляют понятие адекватности, и никто не может отличить истину и ложь в своих публикациях. Критерием истины в естественных науках является практика. Если прогноз совпадает с результатами прямых или косвенных измерений, то теория считается правильной. Такое впечатление, что в официальной науке забыли, что

всякую адекватность (относительную истину) следует доказывать обстоятельно и всесторонне.

Вместо этого авторы публикаций доказывают *непротиворечивость* отправным положениям своих теорий.

С теоретическим наследием официальной науки тоже имеют место недоразумения. Например, классическую механику и классическую термодинамику, похоже, прекратили развивать, хотя пробелы там имеются. Неужели неинтересно и неактуально? Очень сомнительно. Интернет и издательства пестрят критическими публикациями представителей альтернативной науки о такой популярной лжетеории (с их точки зрения), как *теория относительности*, а представители официальной науки доказывают ее правильность. Но ни та, ни другая сторона не может твердо отстоять свои взгляды только потому, что в мировой науке нет *объективных критериев истины*. Критерия практики здесь явно недостаточно, ведь и адекватные, и неадекватные теории обладают *одинаковым* свойством достоверного прогнозирования.

Настоящее исследование осуществляет поиск недостающих критериев истины, которые будут надежно отличать истину и ложь. А начинается это исследование с поиска определений фундаментальной и прикладной теории.

К сожалению, найти их в научной литературе, физических и философских справочниках не удалось. Также не удалось найти отличительные свойства фундаментальных и прикладных теорий.

Итогом самостоятельных исследований стал метод разработки фундаментальных теорий, располагающий несколькими группами *объективных критериев истины* (фундаментальности). Каждый исследователь, применяющий настоящий метод, имеет возможность на любой стадии научной деятельности получить *объективную* информацию о качестве адекватности выполненных им работ.

Предлагаемый метод можно применять также в виде теста адекватности ранее созданных другими авторами теорий. Примеры применения метода приведены в тексте.

Автор надеется, что предлагаемый метод поможет исследователям развивать фундаментальные теории в правильном

направлении, т. е. в направлении адекватного описания реального мира, и поможет наконец-то приступить к созданию адекватной картины мира.

Автор также надеется, что предлагаемый метод поможет многим ломоносовым наконец-то вырваться из тени светил науки и проявить себя в подлинном качестве своих талантов. Автор надеется, что предлагаемый метод поможет определить объективные качества адекватности теоретического наследия отраслей естественных наук, применяемых в современной научной деятельности.

Несколько слов необходимо сказать о форме изложения представленного материала.

Главная идея предлагаемого метода сложилась у автора в 2008 г., когда были сформулированы критерии фундаментальности. Долгое время содержание метода было фрагментарно изложено в разных черновых записках. В предлагаемом издании метод наконец-то был собран в единое целое.

Некоторые затруднения появились при выборе способов обоснования положений предлагаемого метода и при описании результатов его применения для анализа основополагающих наук и теорий современной физики. Дело в том, что к 2014 году автор уже точно знал, где и в чем физические теории врут, и было точно известно, откуда это вранье произрастает.

Излагать собственные мнения можно было бы лишь в форме предположений, что представлялось неприемлемым. Поэтому было принято решение расширить литературные исследования, задачей которых являлся поиск высказываний авторов обсуждаемых теорий, где они сами признаются в допущенных неадекватных решениях, неточностях и натяжках. Через несколько лет этой рутинной работы данный поиск вполне успешно завершился, в результате чего излагаемый материал включил в себя большое количество цитат разных авторов и обширные ссылки на разные источники.

В представленном на суд читателя исследовании полностью отсутствуют ссылки на публикации корифеев методологии. Тому есть три причины.

1. Эти издания трудно читаемы из-за обилия иностранных терминов.
2. Методы, описанные в данных публикациях, невозможно применять в научной деятельности, т. к. в них присутствуют слишком общие положения и имеются какие-то недосказанности.
3. Указанные публикации содержат описания научных методов, применявшихся еще со времен античной древности. Но там невозможно найти рекомендаций, пригодных для разработки прикладных и фундаментальных теорий.

Грамотному читателю, заметившему огрехи в приведенных цитатах, замечу, что их орфография соответствует первоисточникам.

В заключение выражаю благодарность своей жене, Ларисе Карловне Клюквиной, за ее долгое терпение.

# 1. ПОИСКИ ОПРЕДЕЛЕНИЙ

## 1.1. СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ

Где-то в 1980-81 гг. автор задал своему научному руководителю два вопроса.

— Что такое фундаментальная наука\*?

— Чем фундаментальная наука отличается от науки прикладной?

И получил два ответа.

— Думаю, что фундаментальной наукой называется такая наука, из которой без ущерба ничего нельзя изъять и в которую нечего добавить.

— Думаю, что различия между фундаментальными и прикладными науками условны. Считается, что прикладные науки предназначены для приложения к различным отраслям практической деятельности человека. Но для этого же предназначены и фундаментальные науки. «Чистых» естественно-научных теорий я не знаю.

Честно говоря, эти ответы в то далекое время автора вполне удовлетворили. Однако позже стал все чаще обращать

---

\* Все последующие рассуждения автора о фундаментальных и прикладных теориях относятся только к естественным наукам как к самым простым отраслям человеческого знания. Теории, составляющие естественные науки, описывают причинно-следственные связи с привлечением законов математики, т. е. они детерминированы. Все их отправные положения обладают конкретным физическим смыслом, но, к сожалению, не все они адекватны реальному миру.

внимание на определения, которые авторы изредка считали нужным давать в своих публикациях. Но эти определения, как правило, сами порождали вопросы. Справочники и словари также не смогли внести ясность. Например, в БСЭ\* *отсутствует* статья «Фундаментальная наука», зато имеется статья «*Фундаментальный*»:

**«Фундаментальный**, прочный, крепкий, большой. В переносном значении — основательный, глубокий, капитальный»\*\*.

Приведенное определение распространяется не на суть содержания исследования, а на качества его изложения.

Всемирная паутина приводит следующее развернутое определение:

**«Фундаментальная наука** — область познания, подразумевающая *теоретические и экспериментальные научные исследования основополагающих явлений* (в том числе и *умопостигаемых*) и поиск *закономерностей*, руководящих ими и ответственных за *форму, строение, состав, структуру и свойства*, протекание *процессов*, обусловленных ими; — затрагивает базовые принципы большинства гуманитарных и естественнонаучных дисциплин, — служит расширению теоретических, *концептуальных* представлений, в частности — *детерминации* идео- и формообразующей *сущности* предмета их изучения, — *мироздания* как такового во всех его проявлениях, в том числе и охватывающих сферы интеллектуальные, духовные и социальные»\*\*\*.

---

\* Большая Советская Энциклопедия (в 30 томах). Гл. ред. А. М. Прохоров. Изд. 3-е. М., изд-во «Советская Энциклопедия», 1970.

\*\* БСЭ, т. 28, с. 129, статья «*Фундаментальный*».

\*\*\* Википедия, статья «*Фундаментальная наука*». Слова, выделенные курсивом, являются ссылками на соответствующие статьи в Википедии.

Данное наукообразное определение содержит перечень действий, осуществляемых в рамках фундаментальной науки, и не приводит *отличительных признаков* фундаментальных и прикладных наук. Действительно, представители прикладных наук публикуют монографии, в которых приводят обобщения результатов теоретических и экспериментальных исследований и приводят описания строения и состава объектов, их свойства и процессы, в которых они участвуют, излагают разного рода концепции. Все объекты исследований являются либо творениями рук человеческих, либо объектами мироздания, а исследуемые процессы — либо естественными процессами, применяемыми в технике и технологиях, либо процессами, протекающими в мире.

Таким образом, можно с полным правом утверждать, что второе определение описывает *общие признаки*, характерные для фундаментальных и прикладных наук.

На запрос «*Фундаментальная теория*» Яндекс-поиск предоставил довольно обширную информацию. Анализ первых трех листов отчета выявил следующее.

**1.** Сайт «*Академик*»<sup>\*</sup> не приводит определения фундаментальной теории.

**2.** Сайт Игоря Иванова «*Эмпирические и фундаментальные теории*»<sup>\*\*</sup> приводит примеры прикладных (описательных, эмпирических) теорий и не дает определения прикладной теории.

**3.** Сайт «*Библиотека учебной и научной литературы*» публикует статью Г. Я. Мякишева «*Общая структура фундаментальных физических теорий и понятие состояния*»<sup>\*\*\*</sup>

---

\* Сайт <https://translate.academic.ru/фундаментальная%20теория/ru/zh/>

\*\* Сайт [http://igorivanov.blogspot.ru/2007/01/blog-post\\_17.html](http://igorivanov.blogspot.ru/2007/01/blog-post_17.html)

\*\*\* Сайт [http://sbiblio.com/BIBLIO/archive/mjakihsev\\_obhsaja/](http://sbiblio.com/BIBLIO/archive/mjakihsev_obhsaja/)

(1980 г.). Автор статьи декларирует намерение опираться на анализ фундаментальных теорий. Но он не определяет, что такое фундаментальная теория.

Г. Я. Мякишев считает, что главным отличием фундаментальных теорий является введение понятия *состояния физической системы*, и опять-таки не определяет, что лично он понимает под понятием состояния. Однако если руководствоваться определением состояния, принятым в физике, как множество переменных параметров объекта, то становится понятно, что и прикладные теории тоже оперируют параметрами состояния.

Г. Я. Мякишев приводит элементы общей структуры механики, характерной, по его мнению, для всех фундаментальных физических теорий:

«...совокупность физических величин (наблюдаемых), с помощью которых описываются объекты данной теории; характеристика состояний системы; уравнения движения, описывающие эволюцию состояния».

Но автор забыл указать, что данная структура традиционно применяется только для описания поведения изолированных систем, и что для описания поведения открытых систем она принципиально не пригодна. Здесь надо учитывать мощностность взаимодействия системы с окружающей средой, порождающую внешние силы. Эту группу задач классическая механика решать еще *не умеет*.

Г. Я. Мякишев на непонятных основаниях относит к классу фундаментальных теорий классическую механику, теорию относительности, механику сплошных сред, термодинамику, статистические теории, т. е. практически все теоретическое наследие естественных наук.

4. Грант Бабкенович Аракелян на странице информационного центра «*Aftershock*» в статье «*Об основаниях фундаментальной*



науки. Часть II. Основания физической теории»<sup>\*</sup> приводит удивительно точное и краткое определение физической теории, построенной на основании существующих в науке знаний:

«...физическая теория это... качественное и количественное описание самой природы посредством определенных понятий, принципов и законов с привлечением соответствующего математического аппарата в качестве инструментария».

По представлениям Г. Б. Аракеяна фундаментальная теория — это «теория всего», т. е. «единая теория физического мира с ее онтологией, методологией и философией». Здесь следует понимать, что единая картина мира, как большая фундаментальная наука, будет состоять из отдельных фундаментальных теорий, совместимых друг с другом. Однако автор не определил, какие свойства должны быть у этих составляющих теорий.

Г. Б. Аракеян не замечает этой недосказанности и перечисляет основные методологические подходы к построению «теории всего»:

«...юнионистский, метод глобального математического поиска, экстраполяционный, константный».

Однако нетрудно заметить, что перечисленные методы предназначены для построения теорий в рамках математического метода. Математика обладает богатым набором способов решений физических зависимостей. Истина теории, построенной математическим методом, определяется ее непротиворечивостью отправным положениям. Но в математике отсутствует раздел, отвечающий за раскрытие и сохранение физического смысла понятий, переменных и констант, поэтому математические теории, созданные для нужд

---

<sup>\*</sup> Сайт <https://aftershock.news/?q=node/604366&full>

физики, не дают никакого представления об их адекватности. Следовательно, адекватные физические теории могут быть созданы только с помощью физического метода, в котором как раз имеется обширный раздел, посвященный установлению и сохранению физического смысла.

Таким образом, приведенные Г. Б. Аракеляном положения и принципы полностью непригодны для разработки фундаментальных теорий и наук.

**5.** На сайте автономной некоммерческой организации «*Центр координации образования и физического развития*» опубликована монография А. М. Прохорова\* «*Предмет и структура физики, ее основные этапы развития и фундаментальные теории. Современная экспериментальная физика*»\*\* (обновлена в 2017). Нас будет интересовать раздел III. «*Фундаментальные теории физики*».

Здесь А. М. Прохоров не приводит каких-либо оснований, по которым он причисляет к классу фундаментальных теорий все созданные ранее физические теории.

**6.** И. С. Карасова, М. В. Потапова и П. В. Пекин опубликовали учебное пособие «*Фундаментальные физические теории в школе*»\*\*\* (издание Челябинского государственного педагогического университета, 2016 г.)

Обращает на себя внимание то, что авторы ничего не говорят о свойствах фундаментальных теорий, поэтому непонятно,

---

\* **Александр Михайлович Прохоров** (11 июля 1916, Атертон, штат Квинсленд, Австралия — 8 января 2002, Москва) — советский и российский физик, один из основоположников важнейшего направления современной физики — квантовой электроники, лауреат Нобелевской премии по физике за 1964 год (совместно с Николаем Басовым и Чарлзом Таунсом), один из изобретателей лазерных технологий (Википедия).

\*\* Сайт <https://www.ckofr.com/fizika/83-fizika-bsea>

\*\*\* Сайт <http://elib.cspu.ru/xmlui/bitstream/handle/123456789/1110/Карасова%20Фундамент.%20Физ.%20Теория.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

по каким критериям они будут отбирать и представлять учащимся теории, которые они считают фундаментальными.

7. На сайте «*ВикиЧтение*» опубликована книга Д. Д. Чалмерса «*Сознающий ум [В поисках фундаментальной теории]*»\*.

Д. Д. Чалмерс декларирует намерение создать фундаментальную теорию машинного сознания, но не приводит собственного понимания фундаментальности теории. В отсутствие перечня свойств фундаментальной теории, автор уподобляется человеку, пустившемуся в плавание на лодке без карт, навигационных приборов и лоций. Даже если этот искатель приключений прихватит с собой весла, он не сможет добраться до желаемой местности.

Д. Д. Чалмерс обсуждает абстракции модели своей теории, но не соотносит их с аналогичными элементами процессов распространения информации в реальном мире. Такой подход не является полным и исчерпывающим.

В целом следует отметить, что указанные выше пробелы в рассуждениях Д. Д. Чалмерса, если они отражают его незнание, твердо указывают на то, что он *не сможет* построить фундаментальную теорию на заданную им же тему.

С большим сожалением следует отметить, что текст изобилует иностранными словами, которые редактор не снабдил необходимыми пояснениями. По этой причине отдельные фразы выглядят как наукообразная тарабарщина.

8. На сайте <http://studbooks.net/> опубликована статья «*Предмет физики. Фундаментальные физические теории (перечислить). Динамические и статистические законы*»\*\*.

В своих рассуждениях автор статьи опирается на какие-то свои представления, о которых не говорит ни слова. На этом

---

\* Сайт <http://elib.cspu.ru/xmlui/bitstream/handle/123456789/1110/Карасова%20Фундамент.%20физ.%20теорuu.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

\*\* Страница [http://studbooks.net/863148/prochie\\_distipliny/predmet\\_fiziki\\_fundamentalnye\\_fizicheskie\\_teorii\\_perechislit\\_dinamicheskie\\_statisticheskie\\_zakony](http://studbooks.net/863148/prochie_distipliny/predmet_fiziki_fundamentalnye_fizicheskie_teorii_perechislit_dinamicheskie_statisticheskie_zakony)

полностью отсутствующем основании автор зачисляет в класс фундаментальных теорий все большие теории, о которых он что-либо знает.

9. На сайте <http://www.obretenie.info/> Геннадий Шипов опубликовал свою статью «*Будущее физики — новая научная парадигма*»\*, в которой дает следующее определение фундаментальной теории:

«...физическая теория является фундаментальной, если ее уравнения не содержат *подгоночных констант*, а решения уравнений теории *абсолютно точно* предсказывают результаты эксперимента в той области явлений, где уравнения и принципы теории оказываются справедливыми».

Определение Г. Шипова отражает его субъективные пожелания и не указывает, какими средствами эти пожелания могут быть достигнуты. Автор статьи пишет о «*затасканности*» в научном мире понятия *фундаментальной физики* и не дает собственной трактовки этого понятия.

Г. Шипов по специальности физик-теоретик. Он считает себя последователем Эйнштейна. Его теории, описывающие торсионные свойства физического вакуума, созданы посредством *математического метода* и развивают идеи позднего периода научного творчества Эйнштейна.

Г. Шипов считает, что отечественная фундаментальная наука находится в состоянии глубокого кризиса и нуждается в смене парадигмы (парадигмы Ньютона). Им была создана новая механика, которую он назвал механикой Декарта. По мнению Г. Шипова, чисто теоретические описания торсионных полей уже получают некоторые опытные подтверждения.

---

\* Страница <http://www.obretenie.info/txt/shipov/crisis.htm#1>

Г. Шипов не обосновывает свои представления о свойствах фундаментальной теории. Следовательно, его рассуждения о фундаментальности тех или иных теорий можно воспринимать лишь как его собственное мнение.

Представляют некоторый интерес публикации в защиту фундаментальных наук.

**10.** В статье «*Чем полезна фундаментальная наука?*» [4] К. Льювеллин Смит приводит мнения разных исследователей и собственные доводы относительно полезности фундаментальных наук.

Например, К. Л. Смит приводит мнение Теренса Кели о том, что

«...фундаментальная наука ничего не делает для экономического прогресса, и, следовательно, она не должна поддерживаться государством» [4].

П. С. Кудрявцев [5] отмечает причины такого странного мнения. Он пишет, что с 1870-х годов происходит

«...усиление связи физики с техникой, с производством» [5, с. 53]:

«Речь идет о том, что американский капитализм, в погоне за быстрее достигнутыми практическими результатами, по существу задерживал развитие своей теоретической науки» [5, с. 60].

Следует признать мнение Теренса Кели ложным и крайне реакционным.

К. Л. Смит приводит мнение Дж. Дж. Томсона:

«Под исследованием в фундаментальной науке я понимаю исследование не с целью применения его

результатов в промышленности, а только для умножения знаний о Законах Природы»\*.

Дж. Дж. Томсон высказал наиболее приемлемое *мнение*, пригодное в качестве *основы* для дальнейших рассуждений.

К. Л. Смит отмечает большой вклад фундаментальной науки в культуру, в открытия «огромной экономической и практической значимости», в развитие экспериментальной техники, информатики и образования. Все сказанное здесь соответствует действительности.

Но К. Л. Смит постоянно сбивается на представления о фундаментальных исследованиях, которые дают некоторые знания о структуре и свойствах разных видов корпускулярной материи и никак не проясняют представление о фундаментальных и прикладных теориях.

**11.** Роман Чагров в своих статьях «Алгоритм выживания для науки» [6] и «Алгоритм развития для науки» [7] размышляет о сложных и непредсказуемых путях развития науки, философии и религии. Взаимодействовать они пока не могут. Множество философских течений, начиная с последней четверти XIX века, отторгает от себя физиков и принуждает их самостоятельно разрабатывать философские концепции развития естественных наук\*\*. Методы доказательства в науке, философии и религии принципиально различны, что приводит к несовместимости естественных наук и наук религиозных, а философию определяет как гуманитарную науку.

Отсюда берут начало противоречивые мнения о путях научной деятельности, о научном атеизме и о религии, которая

---

\* Quoted on p. 198 of «The Life of Sir J.J. Thomson», Lord Rayleigh, Cambridge University Press, 1942. Цитировано по [4].

\*\* Например, по этой причине австрийский физик Э. Мах разработал собственный научный метод делания науки. Французский математик и физик А. Пуанкаре вынужден был опубликовать собственную систему философских взглядов.

науку не интересует только потому, что наука еще не доросла до таких высот духовности и знаний о нашем непростом мире. Наука, все-таки, еще очень молода.

Дополним приведенные сведения еще несколькими публикациями.

**12.** Сергей Викторович Гришин, научный сотрудник МНТЦ ВЕНТ, аспирант (1997 г.) Института философии Российской Академии наук опубликовал примечательную статью [8], в которой привел определения понятий феноменальных и фундаментальных знаний:

«Феноменальные» знания — это знания о конкретных вещах, предметах, явлениях, имеющих различную природу и непосредственно связанных либо с обыденной практикой, либо с технологическими потребностями.

Знания же «фундаментальные» — есть знания о «надвещном» о сущностях и понятиях, присущих вещам вне их конкретной формы: знания, диалектически соответствующие «феноменальным», т. е. «ноуменальным», — ибо переход к рассмотрению общего есть процесс абстрагирования, совершаемый сознанием, «умом».

Уважаемый аспирант-философ в своей статье не пользуется понятием адекватности. Ложь и истину он отличать не умеет. Следовательно, его представления о «*феноменальных знаниях*» объединяют в себе адекватные и неадекватные знания, добытые посредством прикладных (согласно классификации официальной науки) теорий, предназначенных для развития «*обыденной практики*» и «*технологических потребностей*».

Второе определение вызывает некоторое недоумение.

Сначала С. В. Гришин определяет «*фундаментальные*» знания — как знания о «*надвещном*». Здесь необходимо внести ясность.

Мир (Вселенная) состоит из объектов, в перечень которых входят и сплошные среды, в том числе эфир. По терминологии С. В. Гришина все объекты мира являются «вещами», а по представлениям официальной науки, представителем которой является автор статьи, Бога и ангелов нет. Следовательно, над «вещами» ничто не стоит и никто, кроме человека (и иных гуманоидов), ими не управляет. Иначе говоря, ничего «надвещного» в мире не существует. Но не будем забывать, что между «вещами» постоянно протекают энергообменные процессы, о сложности которых официальная наука имеет весьма ограниченное представление.

Далее С. В. Гришин несколько туманно поясняет, что «знания о надвещном» есть не что иное, как «процесс абстрагирования, совершаемый сознанием, “умом”». Точнее можно сказать — умозрительные абстракции, отражающие представления о реальном (или выдуманном) мире, как раз и являются «знаниями о надвещном».

В целом определения С. В. Гришина производят впечатление нелепого метания современной философской мысли.

С. В. Гришин призывает физиков соединить принципиально несочетаемое:

- физику, где верить на слово нельзя, — только доказательства укажут относительную истину;
- буддийскую мистику, где можно только верить словам медиумов;
- религию, где понятие доказательства имеет принципиально иное содержание, чем в естественных науках.

Неприемлемо!

**13.** В статье «*Фундаментальная наука: примеры. Фундаментальная и прикладная наука*», опубликованной 13 марта 2017, Мария Кравец определяет фундаментальную науку как феномен познавательной деятельности человека и приводит следующее определение фундаментальной науки:



«Часть познавательной деятельности, исследующая базовые принципы строения и механизмов мироздания, а также затрагивающая причинно-следственные связи, возникающие вследствие взаимодействий объектов материального мира, — это и есть фундаментальная наука»<sup>\*</sup>.

Отметим, что представленное определение охватывает ВСЕ сферы научной деятельности, а продуктом научной деятельности являются знания, отраженные в теориях. Однако без классифицирования по признаку адекватности невозможно из них выделить фундаментальные теории.

М. Кравец упускает из виду то, что согласно данному определению, фундаментальная наука *должна состоять* только из фундаментальных теорий. Но такая наука не может развиваться, т. к. там все ее научные проблемы полностью решены, наука достигла абсолютного знания и излагает абсолютную истину.

На современном этапе развития науки это состояние не достигнуто. Поэтому в строгом смысле сегодня фундаментальных наук быть не может: в каждой науке существует ряд проблем, которые требуют своего адекватного разрешения. Понятие фундаментальной науки условно; оно отражает наличие в науке некоторого количества фундаментальных теорий.

**14.** На сайте «*Студопедия*»<sup>\*\*</sup> приведены определения фундаментальных и прикладных наук.

«Фундаментальные науки — это система знаний о глубоких свойствах объективной реальности. Эти науки создают теории, объясняющие все процессы, про-

---

<sup>\*</sup> Сайт <http://fb.ru/article/300545/fundamentalnaya-nauka-primeryi-fundamentalnaya-i-prikladnaya-nauka>

<sup>\*\*</sup> Сайт [https://studopedia.ru/5\\_115944\\_fundamentalnie-i-prikladnie-nauki.html](https://studopedia.ru/5_115944_fundamentalnie-i-prikladnie-nauki.html)

исходящие в этом мире. К фундаментальным наукам относятся: математические, естественные (астрономия, физика, химия, биология, антропология и др.), социальные (экономика, социология, политология, право и др.) и гуманитарные науки (филология, психология, философия, культурология и др.)».

«Прикладные науки — это система знаний, имеющая выраженную практическую ориентацию. К прикладным наукам относятся технические науки, агрономия, медицина, педагогика и др. Все науки делятся на четыре основные группы: естественные, технические, общественные (социальные) и гуманитарные».

Авторы сайта «*Студопедия*» так и не поняли, что в мире нет «*глубоких*» и «*мелких*» свойств объективной реальности! Есть свойства, которые наука знает. Есть свойства, о которых наука думает, что знает. А есть свойства, которые наука не знает. В каждой науке имеют место адекватные и неадекватные знания и теории, различить которые невозможно, а также пробелы, ждущие своих исследователей.

По поводу второго определения заметим, что способностью прогнозировать обладают все теории, и адекватные, и неадекватные. Классифицирование теорий по области их применения в хозяйственной деятельности условно и субъективно, что неприемлемо в строгом определении.

**15.** На сайте «*Развитие науки*»\* авторы статьи «*Что такое современная фундаментальная и прикладная наука?*» приводят следующее описание фундаментальных наук.

«Фундаментальные науки являются источником большинства научных теорий. Например, ученый, который пытается выяснить, как организм производит холестерин,

---

\* Сайт <http://v-nayke.ru/?p=10082>

или то, что вызывает конкретное заболевание, определяют фундаментальные науки. Это также известно как теоретические исследования. Дополнительные примеры основных исследований будут расследовать, как глюкоза превращается в клеточную энергию или как образуется вредный повышенный уровень глюкозы в крови».

Авторы забыли указать, по каким признакам они классифицируют науки. В итоге авторы повторили распространенное в научном и философском мире мнение о распределении научных знаний и умений.

**16.** На сайте «*Syl*» Виктория Зуева опубликовала статью «Фундаментальные и прикладные науки. К прикладным наукам относятся какие науки?»\* (06.09.2015), в которой предпринимает попытку поиска *подходов* к классифицированию наук. Достойное намерение!

Однако среди принципов классифицирования наук и теорий В. Зуева не приводит главный — принцип адекватности. Ее рассуждения похожи на рассуждения историка или философа, у которого по каким-то причинам отсутствует опыт практической работы в какой-либо отрасли естественной науки. Поэтому В. Зуева повторяет популярный философизм:

«...развитие прикладных наук может быть построено на основе фундаментальных».

Разумеется, может. Но это утверждение автора не отражает всего многообразия возникающих и изменяющихся взаимоотношений. Такие отношения, как правило, выявляются посредством установления тех фактов, которые могут быть положены в качестве отправных положений в какую-либо теорию.

---

\* Сайт [https://www.syl.ru/article/203427/new\\_fundamentalnyie-i-prikladnyie-nauki-k-prikladnyim-naukam-otnosyatsya-kakie-nauki](https://www.syl.ru/article/203427/new_fundamentalnyie-i-prikladnyie-nauki-k-prikladnyim-naukam-otnosyatsya-kakie-nauki)