

Переслегин Сергей Борисович —

президент Фонда работников науки и культуры «Энциклопедия», научный руководитель проектной группы «Знаниевый реактор».

Sergey B. Pereslegin —

“Encyclopedia” foundation of science and culture employees.

Эффект «чужого поля»: российская наука в англо-саксонском когнитивном пространстве

Проблема

Отставание российской науки от «мирового уровня» общеизвестно¹, и это началось не вчера. Мы диагностируем такое отставание и в советский период, и в царский. Причем, и там, и там с определенными оговорками. Например: «кроме математики», или «кроме теоретической физики», или «кроме скандинавской медиевистики». Хотелось бы разобраться в причинах и, что важнее, в следствиях.

Как правило, упоминается пять основных причин.

Во-первых, говоря современным политкорректным языком, «низкое качество челове-

ского материала», то есть пресловутое «русское пьянство и невежество». Поэтому у нас плохие ученые.

Во-вторых, российская политическая система традиционно недемократична, излишне централизована, бюрократизирована и политизирована, что препятствует развитию научных исследований. Поэтому даже хорошим ученым не дают развернуться и делать то, что они считают необходимым.

В-третьих, Россия — бедная страна, а «...выращивание настоящей науки дело очень сложное и дорогостоящее» [2]. Поэтому наука недофинансирована и плохо технически оснащена.

УДК 001.18

В основании современной глобализированной науки лежит сама наука, причем постулируется, что она объективна, законообразна (дискурсивна), является единственно правильным, последним, конечным способом познания, не имеет цивилизационной, культурной, языковой или национальной составляющей.

Но если мир слишком сложен для однофокусного управления, то и Вселенная должна быть слишком сложна для однофокусного познания. Тогда глобализированная наука, рассматриваемая как единственно возможный формат познания, создает ряд неприемлемых рисков на уровне человечества, поскольку фиксирует очень узкий спектр возможных сценариев развития. Поэтому необходимо создать описание зависимостей науки, ответить на вопрос, как язык, культурные коды, цивилизационные предпочтения, национальный характер и национальные интересы отражаются на методологии науки, направлениях и темпах ее развития, как эти социальные детерминанты вписываются в результаты научного познания и где они содержатся в этих результатах.

Ключевые слова

Отставание российской науки, онтологическая зависимость, основания и пределы научного знания, западная наука, глобальная наука, научная монополия, восточная наука, проблема доверия.



В-четвертых, российское образование отстает от западных моделей, а образование — это основа науки.

В-пятых, российская наука неадекватно управляется.

Как сказал когда-то в телефонном разговоре с Д.Г. Павловым по поводу окружения советских войск на Белостокском выступе Георгий Константинович Жуков, «какая-то доля правды в этом есть», и было бы интересно понять, какая именно.

Начнем с того, что «глупость, невежество, пьянство» и прочие «национальные качества

русского народа в изложении внешних наблюдателей» здесь решительно ни при чем. Пьющая и интеллектуально недоразвитая нация не способна не только создать вторую в мире по населению и территории империю, обретшую статус сверхдержавы, но и элементарно выжить во враждебном геополитическом окружении.

Имеют мало отношения к делу и российские «централизация, деспотизм, тиранические формы правления, отсутствие демократии» и т.д. Не говоря уже о том, что регулярно повторяющиеся эпохи торжества демократии в России отнюдь не становились периодами расцвета российской науки, обратим внима-

Effect of the “Foreign Field”: Russian Science in Anglo-Saxon Cognitive Space

In the basis of modern globalized science there is the science itself, and it is postulated that it is objective, law-abiding (discursive), is the only correct, last, final method of cognition, hasn't got a civilizational, cultural, linguistic or national component. But if the world is too complicated for single-focus control, then the Universe must be too complicated for single-focal cognition. Then globalized science, considered as the only possible format of cognition, creates a number of unacceptable risks at the level of humanity, as it fixes very narrow range of possible development scenarios. Therefore, it is necessary to create a description of the science dependencies, to answer the question of how language, cultural codes, civilizational preferences, national character and national interests are reflected in methodology of science, directions and paces of its development, how these social determinants fit into the scientific cognition results and where they are contained in these results.

Keywords

The lag of Russian science, ontological dependence, foundations and limits of scientific knowledge, Western science, global science, scientific monopoly, oriental science, the problem of trust.

ние на *дисциплинарную инвариантность* отмеченных факторов. Иначе говоря, если для развития науки обязательно нужен либерально-демократический режим, то не совсем понятно, почему российское самодержавие препятствовало развитию одних направлений научных исследований (к примеру, оптики) и не препятствовало, если не способствовало, развитию других. И добро бы сугубо военных — это, как раз, объяснить нетрудно. Но и в царской, и в Советской России было все прекрасно с математикой, теоретической химией, лингвистикой, семиотикой, некоторыми специфическими разделами исторической науки — областями, явно не предполагающими военного применения и вообще какой-либо «практики».

Местами российская дисциплинарная карта выглядит вообще анекдотичной. Например, теоретическая физика развита в стране отлично, геология — едва ли не лучшая в мире. А геофизика практически отсутствует...

Конечно, российские ученые в меньшей степени, инженеры и конструкторы — в большей — пострадали от бюрократизма и самодурства чиновников. Но, говоря откровенно, монополии на глупость у отечественной власти нет и никогда не было.

Недофинансирование науки в России, надо полагать, имеет место. Так же как и недофинансирование армии, флота, социальной сферы, медицины и образования. Вообще деньги, особенно бюджетные, лишними не бывают. Тем не менее правомерен вопрос:

➤ Пьющая и интеллектуально недоразвитая нация не способна не только создать вторую в мире по населению и территории империю, обретшую статус сверхдержавы, но и элементарно выжить во враждебном геополитическом окружении.

а насколько больших денег требует для своего развития наука?

Чтобы открыть туберкулезную палочку, нужен микроскоп. По этой логике, чтобы открыть вирус бешенства, нужен электронный микроскоп. Но в действительности вирусы были открыты без него — за счет сочетания простых и дешевых опытов с умением мыслить. Пастер создал вакцину против бешенства, используя те же простые и дешевые (хотя и не безопасные) техники. Россия эту вакцину покупала, а не производила сама, зато она сумела чисто административными и военными средствами в короткий срок создать эффективную противэпидемиологическую службу, и это позволило спасти немало человеческих жизней.

Конечно, Большой адронный коллайдер или супертелескоп с шестиметровым зеркалом безумно дороги. Но возникает логичный вопрос: а они действительно необходимы? Можно ли без них обойтись?

Наука, как и страна или отдельная семья, должна жить по средствам.

Например, развитие электротехники в начале века электричества определялось, прежде всего, французскими и итальянскими исследованиями. Но Франция только что проиграла мировую войну, а Италия была беднейшей державой Западной Европы и тоже пострадала в период наполеоновских войн. Неужели в этих странах с финансированием науки дело обстояло много лучше, чем в России?

Можно вспомнить «вертикальный взлет» германской науки в том же XIX столетии, непропорционально большой вклад маленьких



и бедных Бельгии, Дании, Австрии в развитие квантовой механики в XX в., полнейшую научную «нищету» Испании, Швеции, Норвегии, Португалии — и в годы бедности, и в эпоху богатства этих стран.

Что же касается образования, то оно, скажем так, разнообразно и политически ангажировано. В 1960–1970-е годы советское образование считалось лучшим в мире, его копировали, например, в специальных образовательных центрах адмирала Хаймана Рикверера, создателя ядерного подводного флота США. В 1990-е годы оно было целиком разрушено «сверху», и Россия перешла к новому общемировому стандарту — Болонской образовательной системе. Сейчас эта система умирает, придется придумывать что-то еще...

Скажем так, российская/советская система образования бывала в разные времена лучше и хуже, но она всегда была адекватной, вполне сравнимой с условным «общемировым уровнем». К тому же всегда оставалась возможность для самообразования.

Впрочем, для развития науки все это не столь уж важно.

Дело в том, что образование носит массовый характер, а для организации научных исследований нужны единицы. Используя свои или заимствованные ресурсы, подготовить кадры для науки может любая страна, и Россия не исключение.

Управление российской наукой совершенно неадекватно, отстает от требований времени на десятилетия, не отвечает положениям Федерального закона № 172-ФЗ («О стратегическом планировании в Российской Федерации») и т.д. — обо всем этом я подробно писал в предыдущей статье [1]. Однако при всех пороках российского управления организация науки в РФ мало отличается от западной, поскольку была с нее скопирована. Единственная существенная разница — в СССР активно развивались отраслевые НИИ, а на Западе наука сосредоточивалась преимущественно в университетах². Не знаю, чем НИИ хуже университетских кафедр. Да и переход в 2000-е годы к «исследовательским университетам»

и «национальным университетам» положение дел в российской науке не исправил.

Наша наука действительно организована плохо, как и резко опережающая ее западная.

Простые ответы закончились, проблема осталась. Попробуем поискать ее решение, изучая особенности мышления в разных культурах.

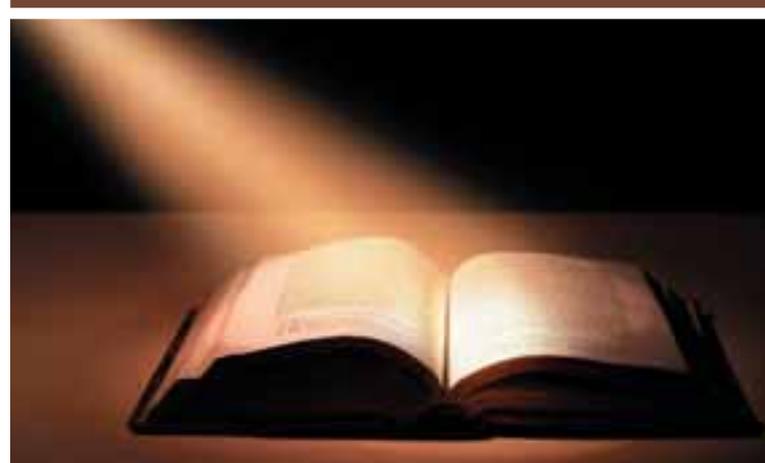
Запад

Исходный интеллектуальный субстрат европейского мышления — греческая классическая философия. От античной Греции Европа получила представления о развитии, категориальные формы мышления, понятия времени, пространства, движения и материи.

С начала времен в европейском мышлении выделяются три линии, восходящие к Сократу, Платону и Аристотелю. Но логика Аристотеля не решала и не могла решить проблему оснований. Из правильных посылок логика позволяла делать верные выводы. Но откуда было взять исходные посылки? И что было первопричиной, началом, истоком мира?

На эти вопросы ответил Новый Завет. Христианство в его католической интерпретации стало трансцендентным основанием познания в той же мере, в какой логика Аристотеля и предложенный им категориальный аппарат стали его рациональным основанием.

Католическая церковь — сначала через монастыри, затем через религиозные ордена и университеты — институционализировала мыш-



ление. Зарождается схоластика, которая развивается бок о бок с юриспруденцией. Можно сказать, что юриспруденция *стала практикой схоластики*.

Юриспруденция особенно интенсивно развивалась в Англии, где власть столкнулась с острой необходимостью навести порядок в землевладении, чтобы упорядочить сбор налогов. Уже к XVI в. эта задача была в общем и целом решена, а страна столкнулась с переизобильствием юристов.

Схоластика в какой-то мере соединяла логику Аристотеля и христианскую эзотерику, но подлинный синтез был получен только в «Сумме теологии» Фомы Аквинского.

Считается, что Фома «втянул» Аристотеля в схоластику. Мне представляется, что произошло как раз обратное: Аристотель втянул в себя схоластику и трансформировал христианское мышление Западной Европы. С этого момента баланс линий мышления необратимо нарушен, и западное мышление развивается строго «по Аристотелю».

Кризис схоластического мышления XV–XVI вв. и глобальный проект Елизаветы Английской³ привели к инсталляции в Англии *натурфилософского формата мышления*.



Возникли бэконовская интеллектуальная парадигма и бэконовская рациональность, основанные на осмысленном измерении и содержательном наблюдении, на представлении об эксперименте как ведущей технике познания.

С точки зрения «Оснований», все было нормально: от изучения Творца через Откровение к изучению Творца через изучение Творения. Проблема познаваемости мира и адекватности мышления как базовой когнитивной техники тем самым не вставала.

К сожалению, Бэкон не поставил и не разрешил важную методологическую проблему: *что делать, если по отношению к той или иной проблеме схоластический и натурфилософский подход дает разные ответы?*

В XVII в. в Англии произошла гражданская война, начался быстрый рост производительных сил в Европе, возникла и стала активно расти Британская империя. В новых условиях «английские юристы» перекалифицировались в «британских ученых».

Постепенно создавался новый формат мышления. От юриспруденции в него вошло представление о состязательности процесса и «доказательстве», о «прецеденте», о «законе» и «законообразности». От схоластики — математика и математические формы аргументации. От бэконовской натурфилософии — представление о наблюдении и эксперименте (об эмпиричности знания).

В XVIII в. или где-то на рубеже XVIII и XIX вв. натурфилософия утрачивает Бога и превращается в науку. При этом она теряет основания, но необходимо иметь в виду, что эти основания прописаны в культуре и личности ученых: два столетия развития науки как натурфилософии, то есть познания Творца через Творение, зафиксированы архетипически. В этой логике западные ученые не были атеистами. Они были зиротеистами (по крайней мере, до последней четверти XX в.)⁴.

В XVI в. началась Реформация, и с этого момента западная наука разделилась на две *различные* ветви: католическую и протестантскую. «Научная революция» шла в протестант-

ских странах гораздо быстрее и зашла намного дальше, чем в католических. Это связано с предварительным разрушением форматов жизни, мысли и деятельности в странах победившей Реформации, где церковь утратила монополию на мышление, что позволило на следующем шаге развития сформировать секулярную науку.

До сего дня мы, говоря о мировой науке, всегда имеем в виду науку протестантскую — прежде всего англо-саксонскую, затем германскую. Протестантская наука из четырех линий мышления — трех философских (линии Сократа, Платона и Аристотеля) и одной христианской — сохранила и умножила одну — линию Аристотеля. В современной протестантской науке жестко сцеплены три подхода — логический, трансформировавшийся в математический, но не восстановивший связь с Пифагорейской традицией, юридический и натурфилософский, трансформировавшийся отчасти в научный, отчасти в неопозитивистский.

Католическая наука развивалась гораздо медленнее и, подобно российской, лишь на отдельных направлениях. Ситуация несколько изменилась в 1920-х годах: в связи с развитием квантовой механики начался неожиданный «ренессанс» науки католических стран — квантовая революция связана с католическими Бельгией и Австрией не меньше, чем с протестантскими Германией, Швейцарией, Данией.

Подведем итоги (рис. 1).

Западная наука зиротеистична (с постепенным переходом к атеизму), центрирована на мышление Аристотеля, прецедентное право и «право вообще», на английский язык. Она хорошо работает с дискурсивными законами и плохо — с нарративными конструкциями. Для этой науки вызывают трудности ситуации, в которых мышле-

ние Аристотеля не действует (парадоксы, софизмы, в том числе парадоксы квантовой механики и общей теории относительности).

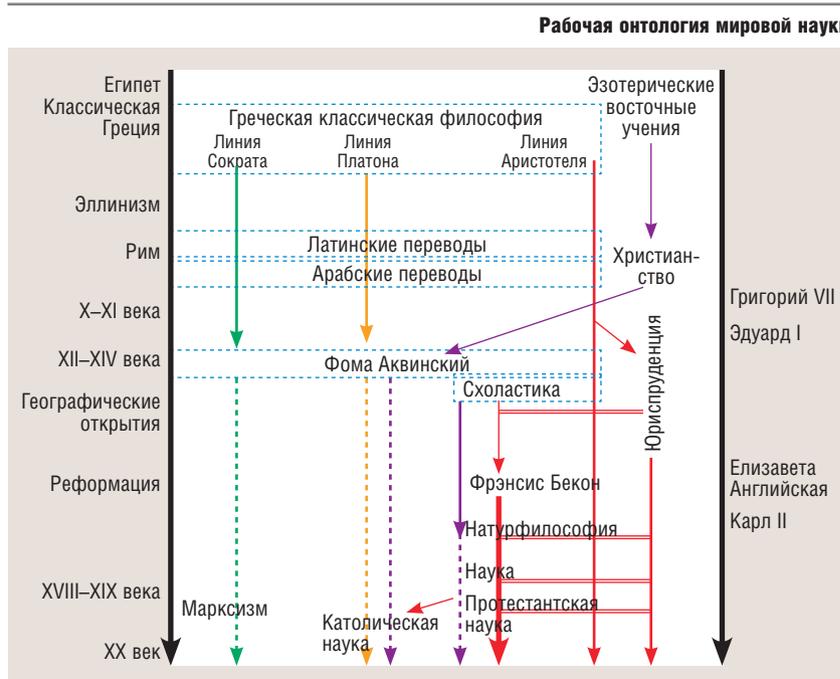
Восток (Россия)

Начиналось все так же, как и на Западе: исходный интеллектуальный субстрат — классическая античная философия в ее исходной (греческой) форме. Различие в том, что линия Платона проявлена сильнее, чем на Западе, и более тесной является связь с восточными эзотерическими учениями. (Влияние восточной эзотерики на российское мышление прослеживается вплоть до конца 60-х годов XX в. — Примеч. авт.)

Трансцендентальная основа познания — христианство в его православной интерпретации. Особенностью православия является герметический характер, поэтому герметичны и все институциональные формы православного мышления, а для внешнего наблюдателя их просто нет.

Традиционализм и консерватизм православия не позволили поставить и решить задачу согласования античной философии (хотя бы только в линии Платона) с христианской традицией. Поэтому неоплатонизм не полу-

Рисунок 1



чил развития и не привел к созданию восточной версии не-схоластики. (Восточный подход апофатичен, западный — катафатичен. Поэтому не-схоластика и не-наука. — *Примеч. авт.*) Не получилось и восточной не-натурфилософии.

К концу XVII столетия выявилось трагическое отставание России от развитых западных стран, что поставило под угрозу национальную независимость страны. Петр Великий импортировал в Россию европейскую науку вместе с инфраструктурными и институциональными решениями, при этом он ориентировался прежде всего на протестантские Нидерланды и Великобританию.

Создаваемая российская наука сразу оказалась в онтологическом вакууме: с православной традицией она не имела ничего общего «по построению», а западные религиозные традиции — как протестантская, так и католическая — воспринимались российским общественным сознанием как неприемлемые. Поэтому *российская наука формировалась в атеистической, а не в зиротеистической парадигме.*

В конце XIX — начале XX в. были предприняты три интересные попытки построить онтологический базис российской науки.

- Русский космизм, в известной мере связанный с православной традицией (П.А. Флоренский, Н.Ф. Федоров, А.В. Сухо-во-Кобылин, Н.А. Бердяев, К.Э. Циолковский, Н.К. Рерих). Эта линия мысли к концу 1950-х годов породила советскую фантастику и советскую космическую программу. Тяжелый удар по космизму нанесло страшное разочарование, вызванное проигрышем в «лунной гонке» и результатами исследований Венеры и Марса, которые оказались абсолютно безжизненными. После краха советского государства русский космизм практически прекратил существование.

- Ноосферный коммунизм — близкое к космизму течение (космизм и ноосферный подход часто объединяют. Между этими онтологиями действительно много общего, но их когнитивные основания различны. — *Примеч. авт.*), связанное, однако, не столько с православной традицией, сколько с зиротеизмом (В.В. Вернадский, А.А. Богданов, А.Л. Чижевский, И.А. Ефремов). Стараниями Эдуарда Леруа и Пьера Тейяра де Шардена ноосферная модель была включена в католицизм и после смерти И.А. Ефремова практически ушла из России.

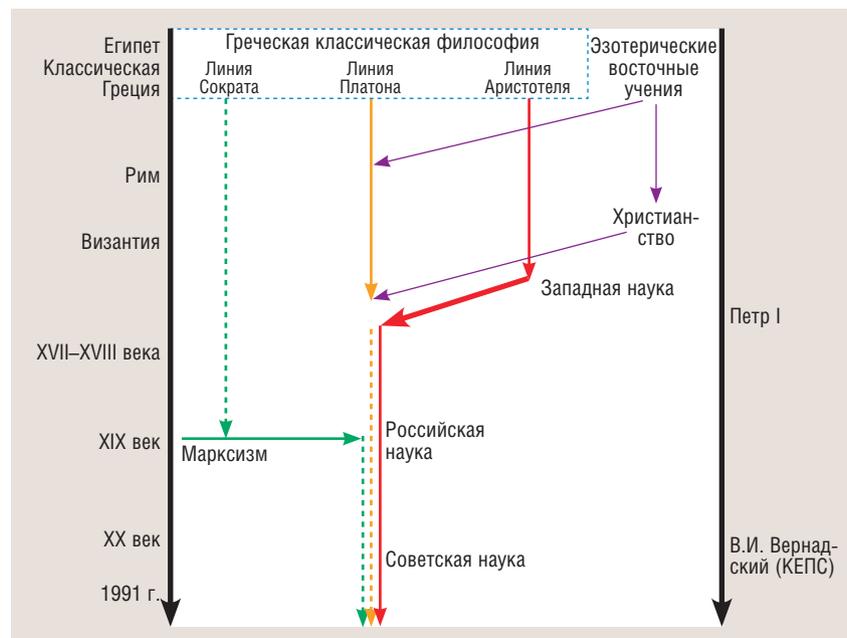
- Советский марксизм, диалектический материализм, связанный с западной наукой через Фридриха Энгельса и восходящий к линии мышления Сократа (Г.П. Щедровицкий). Эта линия мышления также прервалась.

Начало XXI столетия российская наука встретила, как и начало XX в.: не имея ни собственной, ни даже заимствованной предельной онтологии.

Что же касается рабочей онтологии российской науки (рис. 2), то она была создана в XVIII столетии за счет переноса институциональных и инфраструктурных решений (Академия наук, университет) и приглашения западных ученых⁵. В настоящее время эта онто-

Рисунок 2

Рабочая онтология российской науки



➤ Создаваемая российская наука сразу оказалась в онтологическом вакууме: с православной традицией она не имела ничего общего «по построению», а западные религиозные традиции — как протестантская, так и католическая — воспринимались российским общественным сознанием как неприемлемые.

логия соответствует общемировым представлениям о «глобальной науке».

«Восточная» наука против «западной»: когнитивное сравнение

Основные паттерны «восточной» науки заимствованы с Запада. Копия всегда хуже оригинала, поэтому в областях познания, имманентных западному мышлению, Россия всегда будет отставать. Другими словами, когнитивные линии Аристотеля и Бэкона в восточной науке с неизбежностью ослаблены. Что же касается «юридической линии», то соответствующие паттерны проявляются в России искусственно и нерелексивно. Мы не владеем всем богатством данного типа мышления — в том числе и потому, что в средневековой Руси отсутствовала культура диспута. Поэтому научные дискуссии в СССР/России всегда заканчиваются обращением к властям, которые рассматриваются как последняя инстанция, призванная установить истину. (Разве в российских судах это не так? — *Примеч. авт.*)

«Восточная» наука, как и соответствующие суды, не может обладать независимостью от политической власти.

С другой стороны, хотя православие и не сумело интегрироваться с философией Платона, линии мышления Платона и Сократа (через Энгельса, Богданова и Ефремова) проявлены в России, хотя и очень слабо, но все-таки гораздо лучше, чем на Западе. Это предполагает успехи в *квантовой механике, топологии, физической географии, историософии, технике когнитивной сборки. Восточное мыш-*

ление позволяет создавать, собирать, архивировать (закрывать) и технологизировать научную дисциплину в одной работе [3–5].

Христианское содержание «восточной» науки формально выражено слабее, чем на Западе, однако включает в себя больше паттернов:

- православный, исторически и через русский космизм;
- протестантский, через институциональное заимствование;
- католический, через де Шардена и ноосферный подход;
- раннехристианский, через коммунистическое учение.

В связи с этим «восточная» наука лучше видит целое и способна работать с такими макропонятиями, как человечество, время, Вселенная, не редуцируя их.

Быстрое развитие *математики* в СССР/России связано с некоторым сохранением пифагорейской линии (очевидно, через Византию).

Восточная эзотерическая традиция представлена в российском мышлении лучше, чем в западном. *Это предполагает работу с пределами, границами, началами, основаниями.*

Таким образом, текущее российское научное мышление слабее западного, но оно содержит огромный потенциал развития, связанный с эксплуатацией линий мышления, слабо представленных на Западе (при сохранении всех заимствованных из Европы паттернов).

К сожалению, в условиях глобализации науки (конец XX — начало XXI столетия) такая стратегия развития сталкивается с серьезными трудностями.

«Глобальная наука»

В XX в. роль науки как военного и экономического фактора *национальной* безопасности заметно возросла. Одновременно научные исследования значительно подорожали. В связи с резким расширением проблематики научных исследований и углублением специализации ученых упала связность научного знания: если раньше естественники не понимали гуманитариев, то сегодня «полевики» пере-

стали понимать «твердотельщиков», хотя и те, и другие работают, в общем и целом, с одной и той же физической моделью.

Естественным решением в такой ситуации была глобализация науки и переход к общемировому разделению научного труда. Понятно, что это — деление на тех, кто «моет пробирки», и тех, кто создает концепции и работает со смыслами, но принципиально важно другое: кто-то должен «держат» все «поле НИРов», обеспечивая сопоставление и сборку разных специализаций. Понятно, что именно этот «кто-то» и является главным бенефициаром научного развития. Иными словами, он обеспечивает свою национальную безопасность за счет всех остальных.

В настоящее время только США поддерживают все направления научного познания, что дает им возможность взимать геоэкономическую ренту с процесса глобализации науки.

Глобализация предполагает отказ от собственной картины мира в пользу «общечеловеческих ценностей», причем именно в науке этот процесс идет наиболее последовательно, интенсивно и результативно.

В основании глобализированной науки лежит сама наука (то есть данный способ познания становится герметичным, представляя собой свое собственное основание). Постулируется, что наука объективна, законообразна (дискурсивна), является единственно правиль-

➤ В настоящее время только США поддерживают все направления научного познания, что дает им возможность взимать геоэкономическую ренту с процесса глобализации науки.

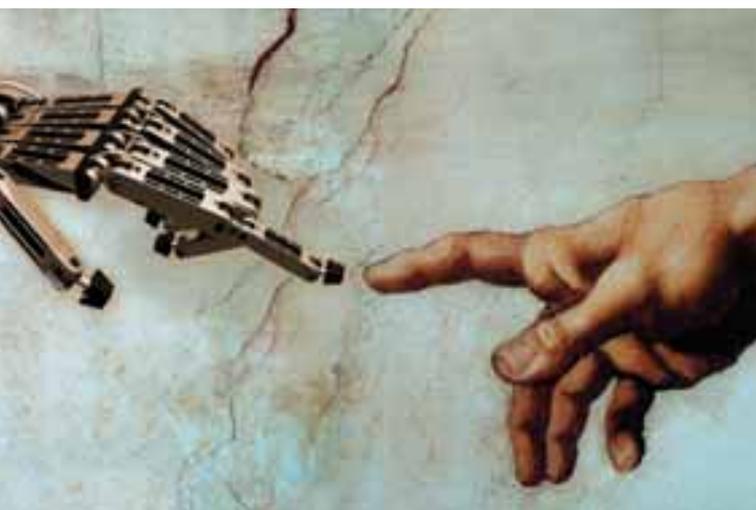
ным, последним, конечным способом познания. Наука не имеет цивилизационной, культурной или языковой составляющей. Она вненациональна и служит всему человечеству.

Эти онтологемы не фиксируются и не рефлектируются. Они считаются самоочевидными.

С практической точки зрения они обеспечивают политику *brain drain*. Если наука носит общечеловеческий характер, то заниматься ею нужно там, где платят больше, условия жизни лучше, а лабораторное оборудование современнее (конечно, не совсем понятно, как с общечеловеческим характером науки сочетаются подписка о неразглашении, коммерческая тайна и авторское право в целом, но кого из эмигрантов это беспокоит. — *Примеч. авт.*), то есть на Западе. При этом страны Запада даром получают талантливого ученого (экономят на подготовке специалиста), пользуются для развития своей науки первоклассным человеческим материалом со всей планеты, а главное, ограничивают научный потенциал «вероятного противника». Кроме того, глобализация обеспечивает тематизацию и стандартизацию НИРов, что облегчает сборку держателю знаниевого поля.

На уровне принципов ситуация гораздо значимее и интереснее. *Запад оказывается единственным центром верификации результатов научных исследований.* Чтобы результат, полученный в России, Китае, Пакистане или еще где-нибудь, был акцептован и стал событием мировой науки, он должен быть признан на Западе.

Это, прежде всего, очень выгодно: вы автоматически получаете доступ ко всем концептуальным исследованиям конкурента (причем, на своем родном языке, в своих форматах и стандартах), а также право оценивать эти результаты. Какие-то прикладные вещи могут



быть «закрыты», но к теоретическим исследованиям это никак не относится.

Здесь следует указать, что *онтологическая зависимость* российской науки от западной приводит к тому, что российские ученые и чиновники от науки воспринимают подобную ситуацию как должное. Онтология — это, прежде всего, картина мира. Мир так устроен, что результаты российской (советской) науки оцениваются не в России, а на Западе и западными учеными. Поскольку наука объективна и интернациональна, это, ведь, не имеет никакого значения!

В результате у российских ученых и у российской науки в целом возникает *комплекс неполноценности*, обрекающий ее на *догоняющее развитие*. Дело даже не в том, что российское научное открытие требует подтверждения на Западе. Гораздо важнее, что *любое новое направление исследований нужно утверждать там же*. Позиция чиновников от науки полностью соответствует заимствованной онтологии: «Если этим не занимаются в США, нам этим тоже заниматься не стоит».

➤➤ **Наука не имеет цивилизационной, культурной или языковой составляющей. Она вненациональна и служит всему человечеству.**

Отступление о судебных ошибках и судебных преступлениях

Как уже говорилось, правила игры в целом соблюдаются. Западная наука доказательна, проверяема, объективна, математизирована, отвечает когнитивной парадигме Ф. Бэкона, придерживается логики Аристотеля. Но хорошо известно, что, во-первых, *«кто платит, тот и заказывает музыку»*, а во-вторых, что *«если джентльмен не может выиграть по правилам, он меняет эти правила»*.

Глобализация — это прежде всего рынок, поэтому современная (протестантская, «западная») наука есть способ зарабатывать деньги. Деньги можно получить за реальную работу,

но можно и за отчет, который удовлетворяет финансирующую инстанцию — грантодателя, корпорацию или государство. Последнее удовлетворить намного проще, так как результаты могут получиться разные, и далеко не всегда они отвечают ожиданиям заказчика, а вот отчет делается под конкретное, облеченное властью дать или не дать деньги лицо.

В большинстве случаев нет необходимости прибегать к прямым нарушениям. За счет *интерпретации* полученных результатов при минимальном умении можно подогнать результаты исследования под нужный ответ. Далее прекрасно функционирующий механизм глобализации объявит ошибочными все альтернативные интерпретации, особенно выполненные за пределами узкого круга своих для западной науки стран, университетов и исследовательских центров.

Не хочется в сотый раз начинать разговор о глобальном потеплении и альтернативной энергетике. Западная наука обслуживает интересы рынка, пусть не такого уж и большого, но все-таки многомиллиардного. И если рынку нужно торговать квотами на парниковые газы, то наука докажет, что антропогенные факторы привели к изменению теплового баланса планеты, и никакие возражения на этот счет услышаны не будут. Механизм интерпретации не обязательно предполагает коммерческий или социальный заказ со стороны. Глобальная наука и сама любит заниматься мифотворчеством.

Я отлично помню, как в 1980 г. появилась «импактная модель астероидной зимы» Луиса Альвареса. Тогда это было экзотикой. Теперь ни в палеонтологии, ни в космогонии не обходится без серийных столкновений астероидов с Землей или другими планетами. Палеонтологи-профессионалы пытаются относиться к этому со здоровым юмором, но околону научное сообщество сомнений не приемлет. Кстати, как-то сам собой вокруг импактной модели образовался собственный мини-рынок борьбы с астероидной угрозой.

Наличие в науке моды, ангажированности, прямого социального (читай, финансового) заказа не отрицается. Не так давно российские ме-

дики признали, что они объявили гомеопатию лженаукой по прямой просьбе фармацевтических корпораций. Считается, что это очень редкие исключения: «в семье не без урода».

Однако вспомним когнитивную карту «западной» науки: сочетание логики Аристотеля, рафинированной математики, натурфилософии Бэкона и *юриспруденции в англо-саксонской версии*.

Суды, в принципе, призваны устанавливать истину. Но система законов неизменно переусложнена, запутана, противоречива и допускает интерпретирование. Кроме того, всегда возможны как добросовестные судебные ошибки, так и судебные расправы над нежелательными физическими или юридическими лицами во имя интересов общества или государства или по соображениям безопасности. Примеров тому в истории любого цивилизованного государства не счесть. Почему же мы должны считать, что в науке дело обстоит иначе? Здесь тоже есть соображения безопасности и интересы страны.

Не будем сейчаstrогать американскую Лунную программу, сомнение в реальности и успешности которой считается безнравственным, но пока не преследуется уголовно, как, например, сомнение в признанных мировым сообществом масштабах Холокоста. Рассмотрим гораздо более амбициозную и значимую программу, которая буквально перевернула наши представления о Солнечной системе.

Я имею в виду программу «Пионер — Вояджер». В ее рамках запущены следующие аппараты: «Пионер-10» (март 1972 г.), «Пионер-11» (апрель 1973 г.), «Вояджер 1» (сентябрь 1977 г.), «Вояджер 2» (август 1977 г., он был запущен раньше). Развитием этой программы стали «Галилео» (1989 г.), отчасти «Улисс» (1990 г.), «Гюйгенс-Кассини» (1997 г.), «Новые горизонты» (2006 г.). Все эти аппараты полностью выполнили свои исследовательские программы и передали на Землю огромный объем высококачественной сенсационной информации о Юпитере, Сатурне, Уране, Нептуне, Плутоне, внешних областях Солнечной системы. Связь с «Пионером-11» поддерживалась до 1995 г., с «Пионером-10» — до 2003 г., «Вояджеры»

функционируют до сих пор, хотя запланированный срок их работы давно истек.

А теперь немного статистики.

Из одиннадцати полетов по программе «Аполлон» один («Аполлон-13») сопровождался серьезной аварией, в результате которой полетное задание не было выполнено. Кроме того, первый корабль серии сгорел на Земле. Всего потеряно два корабля из двенадцати (16,7%).

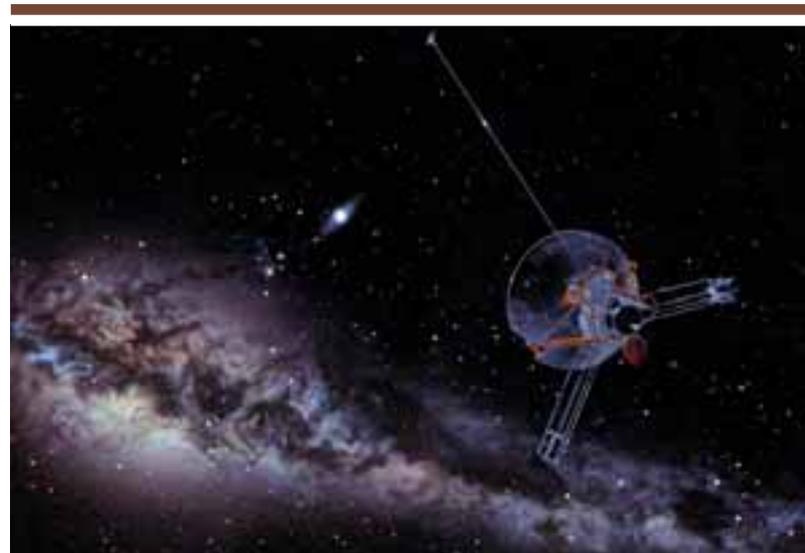
Из пяти построенных «Шаттлов» потеряны два (40%).

Из 97 станций, направленных к Луне, 43 были неуспешными и 4 частично успешными (программа полета выполнена не была). Потеряно 48% аппаратов. По США 20 успешных запусков, 1 частично успешный, 14 неуспешных, потери 43%.

Из 46 станций Марсианской программы 5 частично успешны (программа не выполнена), 23 неуспешны. Потеряно 61% аппаратов. По США статистика лучше: 15 успешных запусков, считая текущие, 6 аппаратов потеряно (28%).

Из 27 запусков к Венере 6 частично успешных (программа не выполнена), 2 неуспешных. Потеряно 29% аппаратов (все советские).

Запусков к Меркурию 2, оба американские, оба успешные.



Запусков к Юпитеру 9 (включая пролетные — «Улисс», «Новые горизонты»), все американские, все успешные.

Запусков к Сатурну 4, все американские, все успешные.

Запусков к Урану, Нептуну и Плутону — по одному (естественно, все американские, все успешные).

Складывается впечатление, что чем дальше цель и сложнее задача, тем выше вероятность успеха. У американцев.

Вообще же, средняя успешность запусков равна примерно 50%. Если рассматривать только интересующий нас период 1970-х годов, имеем 24 успешных запуска и 15 полностью или частично неуспешных (надежность 62%).

Иными словами, в среднем от трети до половины беспилотных космических аппаратов, запущенных к планетам и иным телам Солнечной системы, не смогли выполнить свою задачу.

В этих условиях вероятность того, что все девять станций дальнего космоса выполнят свою задачу, лежит между значениями 0,2 и 1,3%.

В действительности все обстоит значительно хуже. Полет «Вояджеров» требовал парада планет. В связи с этим их можно было запустить никак не позднее 1977 г. (следующей возможности пришлось бы ждать 176 лет). Идея проекта возникла в конце 1960-х годов, но финансирование было открыто значительно позднее, ближе к середине 1970-х годов⁶. Таким образом, на разработку всей миссии и постройку аппаратов оставалось от трех до пяти лет, ближе к первой цифре. И отложить запуск ввиду неготовности какого-либо блока никакой возможности не было.

Нужно иметь в виду, что 1970-е годы — это самое начало компьютерной эры. Системы «Вояджеров» работают 40 лет без единого сбоя. Качество переданных снимков систем Юпитера, Сатурна, Урана, Нептуна — великолепное. Содержание сенсационно от начала и до конца, сплошные научные открытия,

достойные включения в школьные учебники и крайне кино- и фотогеничные [6].

Станиславский бы не поверил.

Доверие

Здесь естественным образом возникают два принципиальных возражения. Первое: скрыть подобный заговор невозможно — слишком много людей должны о нем знать. Неизбежны утечки информации. И второе: на такую колоссальную ложь нормальные, вменяемые люди пойти не могут, это немыслимо. Даже думать о том, что американские ученые, политики, администраторы способны на нечто подобное, безнравственно.

Начнем с оценки возможности избежать утечки информации.

Во-первых, понятно, что одним только пиаром не обойтись: аппараты нужно делать в металле, и запускать их тоже придется. И телеметрию они должны давать, по крайней мере первые пять лет (кстати, именно такой срок службы первоначально был объявлен НАСА).

Проблемы начинаются потом, когда нужно будет в лучшем случае корректировать, а в худшем просто выдумывать, что «Вояджеры» увидели в системах планет-гигантов. Это должно быть правдоподобно, сенсационно, телегенично и интересно.

Луна и Венера оказались «неинтересными» для широкой публики, и это сразу же повлекло снижение финансирования на космические исследования «в разы».

Если бы я руководил подобной работой, то решил бы эту задачу следующим образом. Я собрал бы, совершенно открыто, астрономов, фантастов, сценаристов и поставил бы перед ними задачу: «Наши аппараты приближаются к Юпитеру (Сатурну, Урану...). Как вы полагаете, что наиболее интересное они там смогут увидеть? На что нам смотреть? На что обращать особое внимание? Чего ожидать? К чему готовить аппаратуру? А что может быть обнаружено еще, «на краю гауссианы», в зоне маловероятного, но возможного? Расскажите, нарисуйте, сделайте!» После этого останется только собрать и смонти-

ровать материал. Эту работу я выполнил бы самостоятельно, тем более что «Вояджеры» летят медленно и проблем со временем не возникает.

Конечно, участники семинара увидели бы в собранной мною мозаике какие-то элементы своей собственной работы. И как бы они на это отреагировали? Огромной радостью: «Насколько точным оказалось наше предвидение!» Чтобы подумать что-то другое, нужен очень высокий уровень рефлексии, владение технологиями когнитивной сборки и совершенно раскрепощенное мышление «*homo ludens* по ту сторону добра и зла». Ни первое, ни второе, ни третье для американской интеллигенции совершенно не характерно⁷.

Люди верят в то, во что хотят верить. Освоение космоса им по большей части малоинтересно, и искать ошибки и несоответствия они не будут. Те же, для кого космос по настоящему важен, всегда будут верить в «Вояджеры» и «Новые горизонты» и, главное, в подаренную ими красоту и сложность Вселенной. Если же у кого-то возникнут сомнения, то, во-первых, есть аппарат научного пиара, а во-вторых, такие сомнения всегда вероятностны, а потому недоказательны и безопасны.

Что же касается прямой проверки (вообще-то бэконовская парадигма предполагает именно независимую прямую проверку результатов исследования другими группами ученых), то она невозможна. Нового парада планет ждать полтора века, ни одна страна, кроме США, не обладает сейчас техникой, позволяющей отправить новые миссии к внешним планетам, да и для американцев эта задача крайне сложна. В планах НАСА есть повторные запуски к внешним планетам (два к Юпитеру, по одному к Сатурну, Урану и Нептуну). Евросоюз также планирует на 2022 г. старт миссии к Юпитеру, но что-то говорит мне, что до 2030 г., когда станция должна будет прибыть в систему Юпитера, связь с ней будет потеряна.

Относительно доверия позволю себе заметить следующее.

2 апреля 1801 г. британский флот без объявления войны атаковал и уничтожил флот Дании. Интересно, что командующий британскими

силами возражал против операции, ее самостоятельно провел его заместитель, английский национальный герой Горацио Нельсон.

15 февраля 1898 г. на рейде Гаваны взорвался броненосец береговой обороны ВМС США *Maine*, погибли 266 человек. В этом взрыве была обвинена Испания, что привело к Испано-американской войне, по результатам которой США получили Кубу, Пуэрто-Рико, Гуам, Филиппины. Столетием позже американцы неофициально признали, что корабль был уничтожен внутренним взрывом (не то самовозгорание угля, не то пожар в погребах шестидюймовой артиллерии).

В начале июля 1940 г. британский флот без объявления войны атаковал боевые корабли своего недавнего союзника Франции, убив 1297 человек и уничтожив или выведя из строя четыре французских линкора (потери британцев — два летчика и шесть самолетов).

2 и 4 августа 1964 г. в водах Тонкинского залива произошло два инцидента с участием ВМФ Северного Вьетнама и США. В ответ на нападение вьетнамских торпедных катеров на американские эсминцы Конгресс принял резолюцию, предоставлявшую президенту правовые основания для начала войны. Война продолжилась 11 лет и привела к гибели около 3 млн человек [7]. В 1995 г. АНБ рассекретило документы, указывающие на то, что в столкновении 2 августа первыми открыли огонь американские силы, а в столкновении 4 августа никаких вражеских сил не было вовсе.

В 2002–2003 гг. Белый дом обвинил Ирак в разработке оружия массового поражения, включая ядерное. «18 сентября 2002 г. директор ЦРУ Джордж Тенет сообщил Джорджу Бушу, что, по информации из ближайшего окружения Хусейна, Ирак не располагал оружием массового поражения. Эта информация не была сообщена Конгрессу США и не обнародовалась. <...> 5 февраля 2003 г. госсекретарь США Колин Пауэлл выступил на специальном заседании Совета Безопасности ООН и предоставил многочисленные доказательства того, что Ирак скрывает от международных инспекторов оружие массового поражения (в частности, алюминиевые трубки, якобы закупленные для урановых

центрифуг). В 2004 г. Пауэлл признался, что обнародованные им данные были во многом неточными, а иногда и сфальсифицированными». 20 марта 2003 г. США начали вторжение в Ирак, война продлилась до 2011 г. и привела к переформатированию в пользу США ситуации на Ближнем Востоке.

Понятно, что этот список неполный.

Как военный историк я склонен считать, что дезинформацию и глобальный обман собственной и мировой общественности, нарушение общепринятых правил дипломатической и политической игры англосаксонское мышление находит вполне приемлемыми. Можно, конечно, убеждать себя в том, что война — это политика, и тут цель оправдывает средства, а вот наука — это святое...

Как известно, гражданская война в Англии закончилась победой «людей совести» над «людьми чести». И Англия стала Великобританией. Но на этом процесс не закончился. Позднее «люди совести» проиграли «людям ума». Возникла Британская империя, которую строили умные люди, потерявшие и честь, и совесть. Потом «люди ума» проиграли «людям денег», и Британская империя сменилась Американской.

Борьба за монополию

Этот вопрос требует дальнейших исследований, поэтому рассмотрим его очень коротко.

В начале 1930-х годов Филипп Ленард и Йоханнес Штарк (лауреаты Нобелевской премии) попытались поставить вопрос об альтернативных формах развития науки, в частности ввели представление о «немецкой», или «арийской», физике: классический подход, наглядность моделей, непринятие теории относительности и квантовой механики. «В современном контексте термин „арийская“ физика и его разновидности могут упо-

требляться как эвфемизм понятия „лженаука“ — в случаях, отягощенных соответствующей сегрегационной или изоляционистской атрибутикой» [8]. Результат — полное закрытие обсуждения онтологических оснований релятивистского и квантового подходов. Кстати, Германия была побеждена, разделена и переформатирована.

В 1947 г. И.В. Сталин объявил кампанию борьбы с «низкопоклонством перед Западом». В рамках этой кампании была сделана попытка отстроиться, по крайней мере онтологически, от западной науки. Результатом стало закрытие самой возможности обсуждения тем «направленной эволюции», «мичуринской биологии» и т.д. Кстати, Советский Союз прекратил свое существование.

Согласимся с тем, что наука не интернациональна. Она глобализирована, служит интересам глобального рынка и тем, кто управляет рынками, получая геоэкономическую ренту развития. Она также позволяет обеспечивать безопасность западного (в первую очередь англосаксонского) мира за счет всех остальных.

Кризис режима глобализации (2013–2014 гг.) был связан с тем, что мир оказался слишком



сложным для того, чтобы управляться из одного центра и жить по единым правилам и стандартам. Это привело к отказу от глобализации, мировому «конкурсу» постглобальных проектов, распространению идеи инфраструктурного капитализма, ренессансу космических программ.

Но если мир слишком сложен для однофокусного управления, то и Вселенная должна быть слишком сложна для однофокусного познания. Тогда *глобализированная наука, рассматриваемая как единственно возможный формат познания, создает ряд неприемлемых рисков на уровне человечества, поскольку фиксирует очень узкий спектр возможных сценариев развития.*

По-видимому, имеет смысл перейти к пониманию:

- ограниченности науки как формы познания;
- историчности науки как формы познания;
- языковой, национальной, культурной, цивилизационной зависимости науки как формы познания.

Тем самым возникает потребность в описании *зависимостей науки*. Нужно показать, как язык, культурные коды, цивилизационные предпочтения, национальный характер и национальные интересы отражаются на методологии науки, направлениях и темпах ее развития, как эти *социальные детерминанты* вписываются в результаты научного познания и где они содержатся в этих результатах. В известном смысле речь идет о переходе от представлений об абсолютности движения к представлениям о зависимости описания движения от выбора системы координат и тела отсчета. Мы должны описать науку в национальных координатах.

Понятно, что при этом нужно найти инварианты (методологические приемы, техники, результаты, не зависящие от социальных детерминантов) и коварианты, где зависимость от этих детерминантов понятна и вычислима.

Возможно, эта работа станет первым практическим применением мета-онтологического подхода.



ПЭС 17106 / 07.08.2017

Примечания

1. По формальному числу научных публикаций Россия — пятнадцатая (хуже Тайваня, Индии и Испании, а США уступает в 15 раз), по рейтингу развития науки и технологий в рамках исследования *The Good Country Index* Россия заняла 41-е место, в рейтинге ОЭСР она делит 13–18-е место и т.д. При этом по расходам на НИОКР Россия — девятая [1].

2. Система НИИ была естественным способом капитализации работы КЕПС, Комиссии по естественным производительным силам России, трансформировавшейся после Октябрьской революции в ГОЭЛРО. На Западе аналога КЕПС не было, но в 1950-е годы в связи с обострением научно-технологического соревнования пришлось срочно создавать специализированные исследовательские центры — корпоративной и университетской науки оказалось недостаточно.

3. Глобальными мы называем проекты с неопределенным, но превышающим человеческую жизнь временем осуществления. Такие проекты удовлетворяют следующим условиям:

- носят стратегический характер, то есть предполагают, собирают или создают новые основания для совместного существования включенных в проект людей;
- содержат значимый миф, иными словами, придают смысл «чему-то важному»;
- существует субъект проектирования;
- задан механизм институционализации, позволяющий продолжать проект после смерти его создателя.

Елизавета I осознавала, что ее Англия является и экономической, и интеллектуальной окраиной Европы. Поэтому разгром Непобедимой Армады и даже целый ряд подобных разгромов принципиально ничего не менял в ситуации, в то время как одно-единственное поражение означало конец независимости страны. И Елизавета задумывает макропроект, целью которого является перехват у Ватикана и Франции интеллектуального лидерства. Сделать это в привычном схоластическом формате явно не представлялось возможным, и Елизавета находит молодого парламентария Фрэнсиса Бэкона, исповедующего идеи эмпиризма.

Уже после смерти Елизаветы, в 1620 г., вышел «Новый Органон», содержащий основные положения натурфилософии: от изучения Творца через Откровение к изучению Творца через познание его Творения (которое должно рассматриваться как иная форма Откровения). Такое познание возможно не через семантический анализ текстов, а через наблюдение и опыт. Позднее возникает представление об искусственно организованном опыте — физическом эксперименте.

Насколько можно судить, Елизавета предполагала династическую институционализацию своего макропроекта, но Английская революция XVII в. убедительно продемонстрировала, что этого недостаточно. Нужно сказать, что монастыри и университеты не пришли в восторг от идей Бэкона, сохраняя верность высокой схоластике своего времени. Поэтому Реставрация Карла II в буквальном смысле слова началось с создания Лондонского королевского научного общества.

➤ Если мир слишком сложен для однофокусного управления, то и Вселенная должна быть слишком сложна для однофокусного познания.

Неофициально натурфилософы-бэкониианцы собирались с 1645 г., но Карл II придал этим встречам государственный статус. В абсолютистском английском обществе прилагательное «королевский» не только обещало дворянство, чины и ордена, но и обязывало университеты к «пониманию» и сотрудничеству.

Дальнейшая инсталляция натурфилософского мышления связана с именами Р. Декарта и прежде всего Исаака Ньютона и Готфрида Вильгельма Лейбница, которого называют «последним человеком, знающим все».

4. Следует различать атеизм и зиротеизм, хотя в основе и того, и другого учения лежит представление об отсутствии Бога. Прежде всего зиротеизм признает существование какого-то Целого и необходимость служения этому Целому. Поэтому зиротеизм этически, аксиологически, эпистемиологически анизотропен, то есть различает добро и зло, истину и ложь, формирует представление о ценностях и смыслах. Атеизм отвергает Целое и отрицает какие-либо формы служения. Для атеизма единственной ценностью является индивидуум и его потребности, которые, как правило, сводятся к биологическим: доминировать и получать удовольствие. Атеизм отвергает абстрактные понятия вроде истины или смысла.

Зиротизм является пределом единобожия, при котором все функции Господа выполняются вне прямой ссылки на него. Атеизм, скорее, является пределом язычества, и не случайно большинство атеистов крайне суеверны.

5. Всякое заимствование (технологий, институциональных и инфраструктурных решений, даже знаний) создает «проблему контекста». Любое найденное где-то решение не абсолютно, оно существует в определенных средах — технологической, нормативно-правовой, образовательной, языковой и т.д. Вне этой среды решение не работает или работает неправильно. Полностью транслировать контекст практи-

чески невозможно. Перенесенные на чужую почву элементы неизменно вступают в конфликт с существующими производственными отношениями. Перенесенное на чужбину решение всегда работает хуже и стоит дороже, чем у себя на Родине, кроме того, оно с неизбежностью порождает долговременные проблемы. В данном же случае заимствовалась не техническая конструкция, а способ мышления, теснейшим образом связанный с языком, культурой, историей.

6. Проект *Planetary Grand Tour* был отменен в 1972 г. Интересно, что данные по дате нового открытия финансирования найти в Интернете не удалось, но исходя из логики функционирования бюрократической системы это никак не могло произойти раньше 1974 г.

7. Система американского образования построена на *семантической сегрегации*, в рамках которой выделяются три уровня: деятельностный, проектный (руководящий) и концептуальный. Первые два уровня получают специализированное образование, не содержащее онтологических оснований. Американская интеллигенция относится ко второму семантическому слою.

Источники

1. Переслегин С.Б. Проблема стратегирования развития научных исследований в РФ в свете требований Федерального закона № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» // *Экономические стратегии*. 2017. № 1. С. 60–71.
2. Глава Третьего отделения и развитие российской науки [Электронный ресурс] // AfterShock. URL: <https://aftershock.news/?q=node/527738&full#.WTE6tk5-wS4.livejournal>.
3. Efremov I.A. *Taphonomy: a new branch of paleontology*. Pan-American Geology 74. Pp. 81–93 (1940).
4. Пропп В. *Исторические корни волшебной сказки*. М., 1998.
5. Богданов А. *Тектология: Всеобщая организационная наука: В 2 т.* М., 1989.
6. Jupiter Icy Moon Explorer [Электронный ресурс] // Википедия. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Jupiter_Icy_Moon_Explorer.
7. Война во Вьетнаме [Электронный ресурс] // Википедия. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Война_во_Вьетнаме.
8. Немецкая физика [Электронный ресурс] // Википедия. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Немецкая_физика.

References

1. Pereslegin S.B. Problema strategirovaniya razvitiya nauchnykh issledovaniy v RF v svete trebovaniy Federal'nogo zakona N 172-FZ "O strategicheskom planirovanii v Rossiyskoy Federatsii" [The Problem of Strategizing Scientific Research Development in the Russian Federation in View of Requirements of the Federal Law № 172-FZ "On Strategic Planning in the Russian Federation"]. *Ekonomicheskie strategii*, 2017, no. 1, pp. 60–71.
2. *Glava Tre't'ego otdeleniya i razvitie rossiyskoy nauki* [Head of the Third Department and Development of Russian Science]. AfterShock, available at: <https://aftershock.news/?q=node/527738&full#.WTE6tk5-wS4.livejournal>.
3. Efremov I.A. *Taphonomy: a new branch of paleontology*. Pan-American Geology 74, pp. 81–93 (1940).
4. Propp V. *Istoricheskie korni volshebnoy skazki* [Historical Roots of a Fairy Tale]. Moscow, 1998.
5. Bogdanov A. *Tektologiya: Vseobshchaya organizatsionnaya nauka* [Tectology: General Organizational Science]. V 2 t. Moscow, 1989.
6. Jupiter Icy Moon Explorer. Vikipediya, available at: https://ru.wikipedia.org/wiki/Jupiter_Icy_Moon_Explorer.
7. *Voyna vo V'etname* [War in Vietnam]. Vikipediya, available at: https://ru.wikipedia.org/wiki/Война_во_Вьетнаме.
8. *Nemetskaya fizika* [German Physics]. Vikipediya, available at: https://ru.wikipedia.org/wiki/Немецкая_физика.