



В. М. Московкин

ПРИОРИТЕТ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ – *не на словах, а на деле*

Сейчас во всем мире говорят о создании обществ, основанных на знаниях, об инновационной экономике, и если мы действительно хотим того же самого, то должны не на словах, а на деле заявить приоритеты науки и образования. В этом случае

мы должны направить нашу созидательную деятельность на будущее, так как завоевание умов людей происходит в течение многих десятилетий. Будущее за теми идеями, которыми удастся увлечь молодежь. Здесь нужна мечта.

ЧТО БЫЛО

После войны у нас была такая мечта – первыми послать человека в космос, и мы ее достигли. Какой был тогда энтузиазм у молодежи в изучении физики, других естественных, а также технических наук! Сколько было хороших научно-популярных журналов и научно-популярных книжных серий! Активно работало по всей стране общество «Знание».

ЧТО СТАЛО

Почему сейчас мыльные оперы и шоу-программы собирают к телевизорам миллионы людей, а научно-популярные и просветительские нет? Почему героями сериалов являются бизнесмены, шоумены, преступники – все кто угодно, но не настоящие ученые и профессора? В этой связи замечательный украинский механик-математик, в свою бытность ректор Харьковского государственного университета Иван Евгеньевич Тарапов (1926–2002), в своей книге «На распутье. Не попасть в тупик истории» (1995) писал: «Как-то лениво интеллектуальный труд заботится о том, чтобы его по справедливости оценило человеческое общество.

Как-то лениво наука интересуется своим положением в обществе и не использует всех своих арсеналов для утверждения авторитета знания в широких массах». То есть суть дела, во многом, состоит в отсутствии больших задач и природной лениности нашего общества.

ЧТО ДЕЛАТЬ

Следовательно, сейчас, помимо постановки больших задач (а похоже, к этому уже идет дело), научно-просветительская деятельность и пропаганда должны вестись особенно активно, даже агрессивно, чтобы нейтрализовать ущербную либеральную и потребительскую пропаганду по промыванию мозгов и обольваниванию людей.

ЭКСКУРС В ИСТОРИЮ. ПЕРЕХОД ОТ НАТУРФИЛОСОФИИ К СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ

Известный философ А. Койре (1892–1964) в своем фундаментальном труде «Очерки истории философской мысли» (1985) писал: «С тех пор, как наука соединилась с технической практикой, то есть



начиная с XVII в., адекватное и точное измерение стало основным признаком новой науки. Спекулятивные построения, натурфилософия и метафизика были вытеснены точными положительными знаниями: идея измерения стала универсальной для всех сфер научной деятельности». Этот тезис еще ранее высказывал один из основателей метрологии Д. И. Менделеев (1834–1907): «Наука начинается с тех пор, как начинают измерять. Точная наука не мыслима без меры» («Труды по метрологии», 1976). Все это привело к тому, что долгое время гуманитарное знание не относили к науке. Да и сейчас эта традиция жива. До сих пор к термину гуманитарных наук не добавляют слово «sciences», как это делается для естественных и социальных наук. И эти науки записывают как Art and Humanities или Humanities.

В высказывании А. Койре относительно натурфилософии есть некоторое противоречие с известным положением о том, что современная наука зародилась в XVII в., когда появились «Математические начала натуральной философии» И. Ньютона (1643–1727), заложившие основы классической механики. Конечно, эта дата достаточно условна, так как, например, труд Н. Коперника (1473–1543), появившийся за два века до ньютоновских «Начал», тоже следует отнести к современной науке так же, как и труд Ф. Бэкона (1561–1626) «Новый Органум» (1620).

ла в средние века, а И. Ньютон заложил основы натурфилософии на строгих физико-математических принципах.

Также следует иметь в виду, что современная наука вышла из гуманизма Возрождения, а не из средневековой схоластики и религии, как мыслили многие западные ученые, при этом, как писал крупный советский философ В. С. Степин (р. 1934)



Дж. Райт. Эксперимент с птицей в воздушном насосе. 1768 год

в 1973 году, в культуре Возрождения «идеал познания природы был слит с гуманистическими идеями, провозгласившими особую ценность человека».

РОЛЬ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ В ГЕНЕРИРОВАНИИ НОВОГО ЗНАНИЯ

Знание само по себе или знание в себе — это ничто. Осмелимся сказать, что не в знании сила, как писал Ф. Бэкон («Мы столько можем, сколько знаем. Знание — сила»), а в умении его применять для постановки и решения новых задач, то есть для генерирования нового знания. И здесь мы уже приходим к восприятию того, что представляет собой наука и что усвоение нового знания должно происходить через его понимание. Начинаящим исследователям, чтобы приобрести навыки в постановке и решении новых задач, необходимо пройти самим весь путь, который прошли их предшественники, чьи труды современные молодые ученые взяли за основу и собираются штудировать. А это невозможно сделать без приобретения навыков логического мышления, которое позволяет понимать и строить самому причинно-следственные логические цепочки.

Эти навыки не достигаются изучением в юности логики как философского предмета, а тем более математической логики. Они достигаются в школе за счет самостоятельного решения множества алгебраических и геометрических задач. А чтобы научиться решать

Знание само по себе или знание в себе — это ничто. Осмелимся сказать, что не в знании сила, как писал Ф. Бэкон («Мы столько можем, сколько знаем. Знание — сила»), а в умении его применять для постановки и решения новых задач, то есть для генерирования нового знания

Но, возвращаясь к натурфилософии, следует понимать, что А. Койре имел в виду традиционную умозрительную натурфилософию, которая главенствовала

задачи, надо их решать. При этом лучше всего, если такие задачи будут иметь исторический контекст. То есть в основе приобретения навыков логического мышления лежит качественное математическое образование с упором на практическое применение математических методов и приемов. Именно по нему приходится основной удар неоллиберальных сил, целью которого является превращение населения земного шара в легко управляемую биомассу, а ее индивидов — в простых винтиков для обслуживания бизнес- и политических процессов сильных мира сего.

Для достижения этой цели в Европе был придуман Болонский процесс, суть которого состоит в усилении фрагментации и примитивизации высшего образования, что бы не говорили в пользу него его сторонники.

ПРИМИТИВИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

Отказ от фундаментальности высшего образования выражен в свободной смене направлений и профилей подготовки, свободном выборе учебных курсов, а следовательно, в выборе упрощенных и непрофильных курсов, переводе процесса обучения в русло образовательного туризма под respectable названием «академическая мобильность», оценке знаний с помощью тестов на угадывание. В результате университеты превращаются в шоу- и бизнес-заведения, в которых статус студенческих тусовок и культурно-спортивных мероприятий на порядок выше, чем усердная работа

*Университеты превращаются
в шоу- и бизнес-заведения,
в которых статус студенческих
тусовок и культурно-спортивных
мероприятий на порядок выше,
чем усердная работа в научной
лаборатории или штудирование
литературы в научной библиотеке*

в научной лаборатории или штудирование литературы в научной библиотеке.

Возвращаясь к вопросу приобретения навыков логического мышления и ведения самостоятельных научных исследований, важно сказать, что пассивным

способом их приобрести невозможно. Сколько бы вы не слушали самых прекрасных лекторов, если они вас не ориентируют на практических и семинарских занятиях на то, как самим добывать новое для вас знание



Дж. Райт. Философ, объясняющий модель Солнечной системы. 1766 год

и как его использовать в самостоятельных научных изысканиях, ничего не получится. При этом наибольшая мотивация в изучении какой-либо дисциплины достигается только тогда, когда вы докапываетесь до ее корней. Здесь как раз процесс познания, эмоционально окрашенный историческим контекстом, и вызывает такую мотивацию. А сейчас весь процесс образования направлен исключительно на приобретение некоей суммы знаний. Умственные способности и навыки логического мышления закладываются с раннего детства. Поэтому в основе дошкольного и школьного воспитания и образования должно лежать развитие этих способностей и навыков. Здесь, помимо постоянного решения алгебраических и геометрических задач, необходимо регулярное чтение хорошей художественной литературы, что позволяет осознать существования множества аналогий в исторической ретроспективе.

НОВОЕ – ЭТО ХОРОШО ЗАБЫТОЕ СТАРОЕ

В эпоху информационного взрыва человека пугают небывалым ростом разнообразной информации и знаний, и отсюда обосновывают необходимость постоянно учиться. В этой связи на Западе введен специальный термин «обучение в течение всей жизни». Но для думающего и логически мыслящего человека разобраться в куче «информационного мусора» или освоить новые знания не представляет большого труда, учитывая тот факт, что все новое — это хорошо забытое старое.

Действительно, логически мыслящий человек хорошо понимает, что все, что сейчас случается и будет еще случаться, когда-то уже случилось. «По-видимому, на свете нет ничего, что не могло бы случиться», — писал Марк Твен (1835–1910). Поэтому ищите анало-



гии. В этой связи известный математик Д. По́йа писал: «Возможно, не существует открытий ни в элементарной, ни в высшей математике, ни даже, пожалуй, в любой другой области, которые могли бы быть сделаны... без аналогии». Любой логически мыслящий человек умеет быстро находить аналогии между различными по своей природе процессами и явлениями. С большой вероятностью можно утверждать, что любая задача, возникающая перед вами, когда-то, где-то и кем-то уже была решена. Современным языком это бы звучало так: «Когда хочешь занять какой-то новой научной задачей, проведи детальный поиск с помощью Google Scholar».

Поэтому не изобретайте велосипед, а просто обратитесь к прошлому опыту. С этой целью сейчас, в информационную эпоху, усиленно разрабатываются алгоритмы Data Mining и Machine Learning, чтобы добыть информацию о значимом знании, погребенную в куче «информационного мусора». Такая добыча сродни работе на золотых приисках по просеиванию многих килограмм песка с целью получения грамма золота.

ПУБЛИКАЦИОННАЯ ГОНКА И НЕДОБРОСОВЕСТНАЯ НАУЧНАЯ ПРАКТИКА

Шестой закон популярного писателя С. Паркинсона (1909–1993) гласит о том, что прогресс науки обратно пропорционален числу выходящих журналов. Добавим сюда еще и ученых, учитывая высказывание поэта А. Кушнера (р. 1936) о том, что шансы на выполнение работы обратно пропорциональны числу лиц, по долгу службы обязанных это сделать. С этим также хорошо согласуется закономерность, установленная историком науки Д. Прайсом (1922–1983): «Количество открытий равняется корню квадратному из числа ученых».

В наше время количество журналов и научных статей растет огромными темпами. Количество журналов в базе данных «Scopus» превысило 20 тысяч, в Директории журналов открытого доступа (DOAJ) зарегистрировано свыше 10 тысяч журналов.

Публикационная гонка под лозунгом «Publish or Perish», стимулирующая не качество, а только рост количества, приводит к огромной массе «научного мусора».

Статьи пишутся по самому ничтожному поводу без какой-либо проработки истории вопроса; статьи пишутся не по творческому порыву, а по нужде, как того требуют инструкции вышестоящих ведомств; статьи пишутся наспех и небрежно, из-за чего в них возникает много ошибок. Результаты исследований заведомо фальсифицируются, чтобы за опубликованные

статьи быстрее получить большие вознаграждения. Известен печальный китайский опыт, когда гонка за высокими вознаграждениями за статьи (20–30 тыс. долл. за одну статью), опубликованные в журналах, входящих в базу данных Web of Science, привела к тому, что каждый третий китайский ученый стал фальсифицировать результаты своих исследований.

Один и тот же научный результат направляется сразу в несколько изданий и неоднократно публикуется, о чем еще в 1982 г. в журнале «Science» (Т. 208, № 4576) писал его главный редактор Ф. Абелсон (1913–2004). Сложные математические выкладки в статьях фальсифицируются, чтобы пустить конкурентов по ложному пути. Недобросовестные ученые

Постоянная гонка за скорейшее проведение исследований и публикации их результатов приводит к потере их фундаментальности

создают картели взаимного цитирования с целью повышения своих индексов цитирования, а недобросовестные редакторы журналов потакают им в этом, чтобы поднять импакт-факторы своих журналов.

Если в условиях «железного занавеса» достижения дореволюционной российской и советской науки иногда выдавались за зарубежные и наоборот, то в условиях информационного взрыва и открытости научной информации препятствий для этого нет никаких.

Деформируют систему научных ценностей и все ужесточающие условия конкурентной борьбы за финансирование научных исследований. После распада СССР такая конкурентная борьба практически свела на нет главный мотив деятельности ученого — желание сделать достойный вклад в науку и получить от этого профессиональное признание со стороны своих коллег, который сменился на беспринципность и полное безразличие ко всему, что не приносит личной выгоды.

Послевоенную ситуацию в научной сфере Запада ярко описал канадский философ по коммуникативной теории и общественный интеллектуал М. Маклюэн (1911–1980) в своем письме, адресованном в 1951 г. поэту, основоположнику и главному теоретику американского модернизма Э. Паунду (1885–1972). Маклюэн, презрительно называвший университеты забегаловками

(beaneries), писал: «Забегаловки стоят на коленях перед этими сортирами (администрациями фондов), считая их Сантой Клаусом. Они будут исследовать все что угодно, что утвердит Санта Клаус. Они будут представлять его мысли до тех пор, пока он будет оплачивать счета, подписанные какой-то профессорской крысой, за то, что они представляют эти мысли перед публикой. «Публикуй или погибай» – девиз этих забегаловок».

Постоянная гонка за скорейшее проведение исследований и публикации их результатов приводит к потере их фундаментальности. Описанные в опубликованных статьях методология и исходные данные исследований не позволяют воспроизвести их результаты другими исследователями. Как мы выяснили, об этом в своей магистерской диссертации (1924) писал 23-летний С. Кузнец (1901–1985), будущий лауреат Нобелевской премии по экономике (1971 г.), критикуя концепцию Й. Шумпетера (1883–1950), о которой сейчас только и говорят (концепция нововведений, или инноваций). Кузнец доказал, что в том виде, в котором эта концепция описана в главных трудах Шумпетера, она в принципе не верифицируема.

По тому же поводу А. Нойфелд, руководивший в свое время одним из исследовательских центров США, в 1987 г. в журнале «New Scientist» (Т. 113, № 1543) писал, что последствия сложившейся ситуации могут оказаться для науки, да и не только для науки, роковыми, ибо большинство опубликованных данных не только не проверены, но, возможно, и ошибочны.

ВОЗМОЖЕН ЛИ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ В УСЛОВИЯХ НЕОЛИБЕРАЛЬНОЙ ДОКТРИНЫ?

Фактически целенаправленно девальвируются не только научные, но духовные и нравственные ценности как плохо доступные для тотального манипулирования и контроля. Безудержная гонка за все новыми и новыми результатами научно-технического про-

гресса, игнорирующая оценку их негативных последствий, приводит только к истощению ограниченных природных ресурсов, загрязнению окружающей среды и вырождению человеческой популяции. Она приводит

к созданию искусственной среды обитания человека, или техносферы, в которой сам человек становится убогим ее придатком. Научно-технический прогресс создает кучу негативных проблем, пытается их решать, при этом каждое новое решение влечет за собой множество других проблем, возникает снежный ком неразрешимых вопросов. Очевидно, что научно-технический прогресс, замешанный на неолиберальной доктрине с ее потребительской и частнособственнической идеологией в принципе не может привести нас к устойчивому развитию, о котором грезят, или только делают вид, что грезят все международные и национальные институции. Все это, увы, напоминает изречения Эпикура (340–270 до н. э.): «Богатство, требуемое

природой, ограничено и легко достижимо, а богатство, требуемое праздными мыслями, простирается до бесконечности», – или Блеза Паскаля (1623–1662): «Мчаться к пропасти, заслонив глаза чем попало, лишь бы не видеть, куда бежим».

В качестве иллюстраций использованы работы известного британского живописца Джозефа Райта (1734–1797)



Дж. Райт. Алхимик, открывающий фосфор. 1771 год

