



## ОБРАЗОВАНИЕ: РАКУРСЫ И ГРАНИ

УДК 37:1

DOI 10.20339/AM.09-22.007

**Н.А. Кузнецов,**

акад. РАН, д-р техн. наук, профессор, МФТИ;

ИРЭ им. В.А. Котельникова РАН, Москва

e-mail: kuznetsov@cplire.ru

**С.Ю. Жолков,**

д-р филос. наук, канд. физ.-мат. наук, профессор

РГУ нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина, Москва

e-mail: sergei\_jolkov@mail.ru

### О ПРОБЛЕМАХ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

#### I. О КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО НАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

*В статье формулируются основополагающие принципы и концепция современного научного образования в целом. Подчеркивается, что только сформулировав в полном объеме цели образования, можно переходить к обсуждению различных технических предложений о способах обучения, о которых ведется абсолютное большинство дискуссий. В статье предлагается и анализируется системный подход, объединяющий различные дисциплины среднего и высшего образования единой целью и структурой.*

*Подчеркивается, что обязательной стороной образовательного процесса, кроме ученика и учителя, является государство, поскольку значительная часть обучения финансируется гражданским обществом и как инвестор оно имеет право заботиться о своих интересах и результатах инвестирования. Правильно выстроенное обучение – важный фактор успехов государственного управления (вне зависимости от того, кто в данный момент стоит у власти) и, более того, фактор стратегической безопасности страны, процветания потомков и даже выживания гражданской нации в целом.*

*Важнейшая задача образования, по мнению авторов, – дать ученикам практику критического анализа в процессе решения реальных практических задач и принятия верных жизненных решений (в меру способностей ученика). И такое построение образовательного процесса возможно!*

*Проанализировано, какие знания (и дисциплины) обязательны для достижения заявленных целей.*

*Обсуждаются особенности обучения: информатике и естественным наукам; математике и научному мышлению в целом; истории и культурному блоку в целом. Определяются и анализируются конечные цели образования.*

*Технологиям современного научного образования будет посвящена вторая статья.*

**Ключевые слова:** современное научное образование, стратегическая безопасность, критический анализ.

### ON THE PROBLEMS OF MODERN EDUCATION

#### I. ON THE CONCEPT OF CONTEMPORARY SCIENCE EDUCATION

**Nikolay A. Kuznetsov**, Tech. Sc.D., Prof., Full Acad. Memb., Kotelnikov Institute of Radio Engineering and Electronics (IRE) of Russian Academy of Science, e-mail: kuznetsov@cplire.ru

**Sergei Yu. Zholkov (Jolkov)**, Philos. D.Sci., Math.D., National University of Oil and Gas "Gubkin University", Professor, e-mail: sergei\_jolkov@mail.ru

*The article formulates the fundamental principles and the concept of modern scientific education in general. It is emphasized that only after formulating the goals of education in full it is possible to proceed to the discussion of various technical proposals on the methods of teaching, which are the vast majority of discussions. The article proposes and analyzes a systematic approach that combines various disciplines of secondary and higher education with a unified goal and structure.*

*It is emphasized that a mandatory facet of the educational process, in addition to the student and the teacher, is the state, since a significant part of education is funded by the civil society, and as an investor it has the right to take care of his interests and investment results. Properly structured education is an important factor in the success of public administration (regardless of who is currently in power), and moreover, a factor in the strategic security of the country, the prosperity of descendants and even the survival of the civil nation as a whole.*

*The most important task of education, according to the authors, is to give students the practice of critical analysis in the process of solving real practical problems and making the right life decisions (to the best of a student's abilities). And such a structuring of educational processes is possible!*

*The knowledge (and disciplines) required to achieve the stated goals is analyzed.*

*The features of teaching are discussed: informatics and natural sciences; mathematics and scientific thinking in general; history and culture in general. The ultimate goals of education are defined and analyzed.*

*The second article will be devoted to the technologies of contemporary science education.*

**Key words:** modern scientific education, strategic security, critical analysis.

Наверно, тот, кто создал нас с понятием  
О будущем и прошлом, дивный дар  
Вложил не с тем, чтоб разум гнил без пользы.  
*Гамлет. Акт 4, Сц. 4. Пер. Б.Л. Пастернака*

## Введение

Образование и организация учебного процесса – по-видимому, наиболее возбуждающее поле для реформаторских устремлений, поскольку беспрестанные перестройки или разговоры о них не дают покоя ни преподавателям, ни ученикам, как в начальной и средней школе, так и в высшей. Однако прежде чем критиковать сложившуюся практику и выдвигать различные технические предложения (абсолютное большинство споров посвящено способам обучения), следует понять главное – *какова цель* учебного процесса и *зачем* все это самим обучающимся (голоса, убеждающие нас в бесполезности систематического школьного образования, звучат всё громче).

Полагаем, цель в том, чтобы рассказать сначала школьнику, потом студенту, как устроен мир, в котором ему предстоит жить, как найти в нем свое место. Сформировать образованного человека и гражданина, помочь ему социализироваться, научить верно оценивать свои действия, действия других людей и текущие события, принимать решения и действовать для достижения поставленных им целей. *Цель* обучения определяет, чему учить, и *только затем* – как.

В статье предлагается и анализируется системный подход, объединяющий различные дисциплины среднего и высшего образования единой целью и методологией, которые определяют:

- ◆ каковы конечные и промежуточные цели обучения;
- ◆ какие элементы знания (традиционные дисциплины) обязательны и в какой форме;
- ◆ какова их взаимосвязь, а также связь с будущей профессией;
- ◆ как гармонизировать естественнонаучный и гуманитарный компоненты образования.

Основополагающим принципам и концепции современного научного образования в целом посвящена первая статья.

Разумеется, при системной модернизации образования придется решать и *практические* проблемы принципиального характера. Но при этом, во-первых, изменения должны происходить без разрушительных революций, в корреляции с федеральным законом об образовании и государственными образовательными стандартами. Во-вторых, предлагаемые изменения должны найти понимание и поддержку большей части преподавательского корпуса. Пути решения практических проблем будут обсуждаться во второй статье.

## Принципы и системные проблемы

На каких же принципах должно выстраиваться образование?

Принято считать, что обучение – двусторонний процесс, в котором участвуют ученик и учитель. Это неверно. В формировании образовательных программ и концепции в целом объективно участвуют 3 стороны, третья – государство (государственный заказ). Поскольку значительная часть обучения якобы бесплатна, а на самом деле финансируется государством, интересы государства не могут не учитываться. В цивилизованном обществе инвестор всегда имеет право заботиться о своих интересах и результатах инвестирования. Образовательная система также является одной из форм общественного договора человека и общества в его ментальном аспекте со взаимными правами и обязанностями. Сразу отметим, что неверное по содержанию и формам обучение – атака на умы наших детей, которая по своим последствиям опаснее любой кибератаки. С другой стороны, помимо всем известных аспектов, правильно выстроенное обучение – важный фактор успехов государственного управления (вне зависимости от расклада политических сил). Более того, это фактор стратегической безопасности страны, процветания потомков и даже *выживания гражданской нации в целом*. Это и определяет цели образования.

К окончанию школы абсолютное большинство учеников должно понимать кто мы и какой исторический путь мы прошли. Проверенные исторические факты можно и нужно излагать интересно и увлекательно (диву даешься, сталкиваясь с тем, что многие студенты не знают и не любят историю); и неважно, на какой специальности они учатся, т.к. они все являются гражданами России. Причем история должна быть представлена не только как набор исторических фактов, но в первую очередь как исторический опыт решения системных задач социума. Другая сторона этой проблемы – обязательный курс отечественной культуры и ее исторического пути.

Между прочим, и учителям следовало бы крепко задуматься, как случилось, что дважды (!) за век доминантой российского общественного сознания стала мысль, будто мы – не «мы», а «они», причем в начале и в конце века это были совсем разные «они». Отчуждение личности – феномен известный и в литературе, и в философии, а тут отчуждение нации!

Предметные знания начинаются с информации, поэтому практика фильтрации «информационного цунами» и выяснения достоверности информации (а не только навыки работы с коммуникативными устройствами) – обязательная часть обучения противодействию технологиям лжи, от каких бы политических или экономических сил она ни исходила.

Естественнонаучные знания должны складываться в головах учеников в единую картину мира. Следует сделать акцент на понимании принципиальных проблем, а не на решении хитрых задач, которые в дальнейшем никогда не понадобятся (разумеется, это не относится к специализированным классам): *цель обучения – отнюдь не создание поля для репетиторства!*

Важнейшая задача образования – практика логического анализа как развитие навыков правильного мышления в процессе решения реальных практических проблем и принятия верных решений. Она должна включать в себя подготовку к обсуждению (доступным человеческим языком) важных современных проблем:

- ♦ согласование индивидуальных и групповых интересов;
- ♦ баланс прав и обязанностей, свободы и законности;
- ♦ сущность государственных интересов и национальных интересов и средства их обеспечения.

Одна из важных целей обучения – снабдить умы наших детей средствами защиты от атак политических и экономических мошенников самой разной ориентации.

В связи с необходимостью верного понимания, какое место ученик будет занимать в дальнейшей жизни, в процессе обучения должны обсуждаться нормы человеческих взаимоотношений, а следовательно, нужно определиться, какое место (и в какой форме) будет занимать воспитание.

Еще один принципиальный момент. Хорошее образование должно быть эффективным и профессиональным, а следовательно, дифференцированным. При этом обязательно непрерывным: начальное – среднее – высшее (для технических профессий в интеграции с реальной практикой в индустрии) – будущая профессия. В итоге «знание должно стать умением» (кстати, так озаглавлен 46-й раздел знаменитого труда К. фон Клаузевица [1. Т. 1. Гл. II. С. 158]). Но сделать это не просто, здесь много «подводных камней». Один из них – влияние успехов в учебе на высоту последующей позиции выпускника, иначе никакие разговоры о необходимости хорошо учиться не помогут. «Не отличай сына знатного от простолюдина, но приблизь к себе человека за умение его владеть искусством всяким» («Поучение гераклеопольского царя... своему наследнику, Мерикаре»). Исторический опыт показывает, что при всей кажущейся наивности и неисполнимости именно такой подход сопутствовал наиболее успешным правлениям.

Также важнейшей проблемой стала губительная общемировая тенденция последних десятилетий, когда общий уровень образования (да и требования к обучению) и в средней, и в высшей школе катастрофически падал. Сложность стоящих перед нами проблем растет (простые давно решены), а знания и умения падают – вот уж диссонанс так диссонанс, и когнитивный, и технический, и какой угодно! Этот процесс проходит под лозунгом «гуманита-

ризации» наук в худшем ее понимании: одна за другой изгоняются и точность, и глубина, и последовательность, и доказательность. Об этом несколько раз ярко писал акад. С.П. Новиков – см. например, интервью/статью «Распад обязательного знания» (<https://www.kommersant.ru/doc/3169063>) и Журнал «Огонёк» № 50 от 19.12.2016). По его мнению, «упадок нынешнего уровня науки во многом объясняется тем, что произошел распад обязательного знания». В нашей стране этот процесс надо остановить.

## Какие элементы знаний обязательны

В современном мире любой человек обязан знать такие объекты, как буквы и слова, числа, фигуры, важнейшие предметы реального мира, и уметь работать с ними, понимать, каковы их взаимосвязи – пространственные, временные, причинно-следственные, – а следовательно, знать важнейшие события и историческую практику решения проблем, с которыми обучающийся чаще всего будет сталкиваться в дальнейшей жизни. Это определит дисциплины, которые необходимо *хорошо знать всем*. Селекция таких предметов обучения – важная задача, поскольку объем новой информации о мире растет невиданными прежде темпами. Но поскольку и «что», и «как» – части единой концепции, не менее важен и способ обучения, поэтому сразу заявим принципиальную позицию. Наибольшее отторжение у обучающихся вызывает необходимость заучивать ненужные, по их мнению, технические приемы<sup>1</sup>, поэтому в обязательных курсах следует отобрать важнейшие задачи, чья значимость не должна вызывать сомнений у учеников, и оставить только технические приемы, необходимые для их решения. При этом следует обеспечить возможность выбора учеником предметных проблем, которые он будет решать в качестве задач в соответствии со своими склонностями.

Какие знания (и дисциплины) обязательны для достижения заявленных целей? **Их семь.** Русский язык и литература, история и основы отечественной и мировой культуры, в т.ч. религиозной (а наставлением души, т.е. религиозным воспитанием должны заниматься священнослужители – те, кто посвятил свою жизнь служению Богу, при том что религия у нас отделена от государства), математика (включая логику), информатика, физика, основы экономики и социологии, краткий курс основ теории государства и права. Вне зависимости от дифференциации образования обязательны также (в менее глубоком изложении) основы важнейших естественных наук (помимо физики), история искусств (в первую очередь музыки), физическая культура, иностранный язык.

<sup>1</sup> Заметим, на «долбежку» и попытки «перстам придать послушную, сухую белость» (А.С. Пушкин «Моцарт и Сальери») уходит большая часть учебного времени.

## Информатика и естественные науки

Поступки человека сначала формируются в его голове, проходя через представления, оценки, планы. Представления создает *информация*. Вот почему столь важно ее качество: достоверность, адекватность, полнота. Следует рассказывать об основных приемах проверки качества и достоверности информации; правильно продумать и построить курс информатики таким образом, чтобы в ходе обучения дать практику *критического анализа* информации, а не превращать информатику в обучение техническим приемам обращения с компьютером. Обучение должно вырабатывать навыки программирования, а не только владения текстовым редактором и системами поиска и коммуникации. Также следует четко объяснить, что распространяемые софизмы, будто вся информация в равной степени недостоверна, раз нет *абсолютно* достоверной информации, – злонамеренный обман. Отрицающий любую информацию подобен человеку, «который не хочет использовать свои собственные ноги, а сидит сиднем и гибнет, потому что у него отсутствуют крылья для полета» (Дж. Локк). О методиках обучения – далее.

Однако следует понимать, что только зафиксированные объективными средствами наблюдения (мониторинга) объекты и явления, измеряемые, воспроизводимые и проверяемые (доступные свободной проверке, способной выявить подлоги), могут стать фактами и лечь в основание заслуживающих доверия планов и действий, адекватных реальным процессам и балансу интересов.

Каждая предметная теория, складывающаяся в голове человека (и в соответствии с которой он будет действовать), должна начинаться с достоверной информации разного сорта [2], с *фактов* – достоверных результатов наблюдений и измерений. Факты и истина неделимы на «свои» и «чужие». Творцы подлогов и бунтов «в экспортном исполнении» с удивлением наблюдают их возвращение бумерангом на свою землю. Эти люди, видимо, не знают, что идеям неведомы государственные границы (вероятно, они даже Платона не читали).

Но дело не только в политических спекуляциях, но и в принципиальных теоретических ошибках. Даже Н. Хомский пишет, что факты, по его мнению [<http://ostkraft.ru/ru/articles/1801>], бывают уместными и неуместными, истинными и ложными (!). Заметим, «ложные факты» имеют давнюю историю [3] – понятие «ложный факт» (*false fact*) присутствует в журналах Палаты общин (Journals of the House of Commons) уже в 1688 г. Немудрено, что модные нынче теории, построенные лишь на «уместных» фактах, имеют мало связи с реальностью. И после этого Хомский еще возмущается, что «факты больше не

имеют значения... Население необразованно. И это имеет политические последствия...». Конечно, имеет.

Все это вполне в духе постмодернизма: «Постсовременность отвергает все претензии на реальность: ничто не может быть истинным и аутентичным, поскольку все фальсифицировано» [4. С. 325]. Этот тезис Лиотара стал (в разных трактовках) директивой и у теоретиков, и у практиков. Последствия не заставили себя ждать.

Публикации журнала Fortune [<https://news.mail.ru/society/27902793>] дают картину вопиющей информационной безграмотности по всему миру. Так, более 80% из 7800 учеников средних школ и студентов колледжей США не могут отличить рекламные материалы и «фейки» от настоящих новостей. Причем их решения основывались на странных и несущественных факторах (например, размера фотографии или дизайнера ресурса), а на сами новости они почти не смотрели.

На основании негодной информации или полной выдумки создаются ирреальные иллюзии, которые стало модно называть «параллельной реальностью», – в них упорно погружают наших детей. Это опасная практика: потеря связи с реальностью может привести к серьезной патологии.

Есть еще одна угроза – целенаправленная системная манипуляция информацией в политических целях, но это отдельная проблема.

В качестве примеров критического анализа эксперимента очень полезно изложить историю решения проблем (и катастроф) авиастроения, трудный путь проверки и подтверждения свойств новых лекарств перед допуском их в продажу, долгую практику клинических испытаний в медицине. Все это – продукт последовательного *позитивного* труда, а не фальсификаций и не крикливых пророчеств разных «гуру» и «гурёнков» в эфире или на митингах.

В связи с практикой критического анализа информации интересен и важен опыт развития *физики*. Вместе с изложением законов физики необходимо рассказывать о тех трудностях и ошибках, которые сопутствовали исследованиям ученых в ходе постановки экспериментов и при их анализе. Это будет прекрасным образцом преодоления технических и идейных трудностей для других знаний, включая социальные; и заодно развеет распространенные иллюзии, будто естественные науки извечно представляли собой достоверные и крепкие здания. Практика изложения физики как неких догм и формул, когда-то придуманных великими физиками, а теперь изложенных на уроке учителем, в которые ученикам нужно только подставить числа (пусть даже курс физики «разбавлен» лабораторными опытами), – далеко не лучший вариант.

Обращаясь к естественным наукам, помимо физики, следует отметить обязательность включения основ астрономии (в былые времена важнейшего знания) в блок «основы естественных наук». Причем ученики должны не только знать, какова форма и динамика небесных тел, но и почему они таковы, т.е. доказательства, и как они (доказательства) появлялись в ходе исторического развития науки. Рассказ о том, как астрономы находили все новые доказательства шарообразности Земли и ее движения в Солнечной системе, можно сделать очень увлекательным. Появление в наше время секты плоскоземельцев – позор.

Здесь необходимо сказать несколько слов о методике обучения. Организация подавляющего большинства контрольных форм успеваемости как наказания за ошибки сама является ошибкой. Вместе с контролем безошибочного усвоения необходимых технических приемов ученики в ходе решения умеренно сложных (в зависимости от способностей и специализации), но интересных задач должны учиться по-настоящему креативному поиску решений. И пусть в ходе такой практики они не боятся ошибаться!

Надежная и достоверная информация – источник верных представлений о природе и мире людей. Но это далеко не вся «картина мира». Еще недавно нас уверяли: «тот, кто владеет информацией, владеет миром». Все знают, кто владел информацией (почти безраздельно) в конце XX – начале XXI в. И как? Овладел миром? То-то же! – Дурной голове никакая информация не поможет.

«Ум, хорошо устроенный, стоит больше, чем ум, хорошо наполненный», – считал Мишель Монтень, и мы полностью согласны с этим суждением. В настоящее время, напротив, культивируется «информационное обучение» – в головы детей стараются бессистемно затолкать побольше модной информации, которую они забудут, образно говоря, через месяц. В результате подобного обучения воспроизводятся «повара», которые имеют кладовые, заставленные разными продуктами и «новыми технологиями» общих слов, а сделать хорошее блюдо не могут. В ключе социально-политической компетентности последствия еще печальнее – безосновательное и бездоказательное обучение неизбежно породит «доильцев сплетен» (М. Цветаева).

Устройство умов – важнейшая задача образования, потому что «всё, что приводит людей в движение, должно пройти через их голову» [5]. Заложенные в детские и юные годы принципы, правила логического вывода и практика взаимодействия во многом определяют в будущем поведение человека и принимаемые им методы разрешения проблем и конфликтов – как социальных, так и семейных, да и витальных, – и могут привести индивида к разладу с самим собой.

## Математика и научное мышление в целом

Наши суждения и поступки ограничены собственным опытом, включая опыт интеллектуальный. Далеко не все хотят и могут пересматривать свои взгляды даже после явно негативной практики. Поэтому так важно с ранних лет дать примеры построения истинных научных теорий, адаптированных к возрасту учеников и изложенных нормальным человеческим языком! Хотя целью должна быть практика построения *прагматических* (греч. Πράγματος – образ действий) теорий, маленьких и не очень маленьких, которые бы показывали, как в реальной жизни нужно думать, принимать решения и поступать. И начинать нужно с самого простого – с математики.

Да, самого простого! В гуманитарном мире принято считать, что любая математическая теория очень сложна, даже недоступна уму гуманитария. Хотя этой точки зрения придерживается большинство людей, трудно придумать большую нелепость. Если человек не способен понять и освоить школьную алгебру – науку о самых простых сущностях (речь, конечно, идет о структуре теории и несложных теоремах), как он может рассчитывать получить новые и значительные результаты в гуманитарных исследованиях, где объекты анализа на порядок сложнее? Заметим, многие гуманитарии даже бравируют своим тотальным незнанием математики (что, впрочем, не мешает им поучать всех, как надо жить и управлять государством).

То же можно сказать о геометрии. Но задумаемся, почему из века в век преподается геометрия Евклида. Уж наверно, не потому, что всех хотят сделать внештатными землемерами. А потому что евклидов подход – образец построения научной теории: определение необходимых «действующих лиц» и изначальных положений, точная формулировка проблемы, строгие доказательства выводов. Не пора ли помыслить об этом? И изменить стиль преподавания геометрии в нематематических классах, где порой в попытке достичь невозможного не получаешь ничего.

Кстати, математику как образец построения заслуживающей доверия теории можно реализовать и на более простом поле, чем геометрия, – на натуральных числах. Об этом писал А.Н. Колмогоров в сборнике, предназначенном для учителей и учеников математических школ [6. С. 237]. Натуральные числа и все их арифметические свойства могут быть выведены просто и ясно.

Заметим, объективно методология решения прагматических проблем сходна с решением проблем математических. Прагматическая теория сначала исследует принципиальную возможность решения проблемы, затем детали, поиск методов, потом ищет практические возможности решения, в конце – выявляет точность оценок и полученных резуль-



татов. Как и математика. Математический опыт — это образец эффективного исследования.

Но тогда и преподавание математики должно быть перестроено. Изложение математики как некоего набора формул и технических приемов непонятного происхождения и назначения, бессвязного самого по себе и тем более не связанного с непосредственной специальностью обучающегося, бессмысленно и бесполезно. У ученика должно сложиться представление о математике как универсальном методе рационалистического исследования и наиболее ясном поле упражнений по превращению знаний и деклараций в науки. После освоения минимально необходимого набора технических приемов нужно предложить ученикам на выбор группу несложных, но важных и интересных задач, позволяющих решить какие-либо жизненные проблемы.

Специалисты по истории математики знают, что до середины XIX в. у математики было не более полудюжины чисто математических задач — она в основном решала проблемы, стоящие «за окном» механики и физики в целом, астрономии, картографии, строительства и экономики. Поэтому мы уверены, что для каждого можно подобрать такую задачу, причем оформить ее как столь любимый детьми (и не только) quest. При этом хотим обратить внимание, что обучение у животных происходит в форме игры. Это хороший урок для нас — биологическая эволюция отбирает лучшие формы. Мы не утверждаем, что создать хороший квест просто. Над этим надо работать.

Однако в настоящее время преподавание математики ведется таким удивительным образом, что у многих студентов лучших учебных заведений России, в которых мы преподаем, отсутствуют не только твердые основы знаний, но и логика рассуждений. Это дополняется катастрофической ситуацией с памятью. Доходит до того, что даже основы сданных дисциплин они забывают через пару месяцев после экзамена. А поскольку любое знание выстроено последовательно, одно и то же приходится повторять по многу раз — и это уже проблема. Впрочем, о чем говорить, если большинство людей не отличают числа от цифры. И не видно никакой возможности изменить этот позор, поскольку сразу начинаются разговоры о метафорах, привычках и др. Может, ученым естественных наук начать называть слова буквами?

Интересно, как учителям начальной школы объяснять детям позиционную числовую систему, если дети все время слышат из всех гаджетов, как очень большие начальники с умным видом рассуждают о «многозначных цифрах», «высоких цифрах ковида» и проч. Хуже того, учителя сами втягиваются в это безобразия.

Так, у внука одного из авторов в подготовительном классе произошел следующий диалог. Учительница на уроке математики пишет на доске число 14 и спрашивает:

«Егор, какую цифру я написала?». Возмущенный ребенок (7 лет) говорит: «Татьяна Георгиевна, очень вас прошу, не называйте числа цифрами». Немая сцена. Секунд через 20 она отвечает: «Спасибо, Егор, не буду. А чем отличается число от цифры?» «А тем, — отвечает Егор, — что в числе может быть две цифры». По малости лет ребенок знал только двузначные числа. Вот так! «Верным путем идете, товарищи!»

Привычные разговоры о «живом языке» для научного мышления несостоятельны. Здесь должна идти речь не о живом языке, а о точном языке. Подобный «живой язык» — первый шаг к искажению всего возможного, что мы и наблюдаем изо дня в день.

Определившись с истоками взглядов ученика, обратимся к обязательным требованиям и практике в создании не только математических или естественнонаучных, но и прагматических теорий, которые, собственно, и определяют сущность будущего зрелого человека и гражданина.

Еще мудрые эллины понимали (см. Геродота и Фукидиду о законодательстве Ликурга), что *эвномия* (благое государственное устройство, благоустройство) характеризуют не только «благие законы», но и добровольное соблюдение их гражданами. Не понимаемые и не принимаемые народом нормы законодательства, меры по управлению государством и тем более реформы обречены. Кроме того, невозможно насильно привести человека к благу. Поэтому компетентность граждан (и избирателей) — столь же важный фактор успеха государственного управления, как и высокая компетентность всех органов власти. Но только информированные и понимающие граждане (избиратели) способны принимать решения, не приводящие к катастрофическим последствиям для них самих и государства в целом.

И за тысячи миль от Эллады японский принц Сётоку-Тайси пишет (604 г. по Р.Х.) государственно-политическую программу «Закон из 17 статей», где в ст. 4 провозглашается: «Все сановники и должностные лица, считайте самым главным закон (*кли*)!» Основа всего управления народом заключается в законе. Если нет закона сверху, нет порядка и снизу. Если же нет закона снизу, обязательно появляются преступления. Поэтому, если у сановников и должностных лиц есть закон, их ранги и степени не перепутаются; если у народа есть закон, государство само собой управляется» [7. С. 68–69]. Так что понимание *эвномии* наличествовало и на другом конце света.

К сожалению, впоследствии это понимание было утрачено. Согласно мысли, высказанной академиком маркизом А. де Кондорсе в Конвенте в 1791 г., все ошибки в управлении и обществе берут начало от неверных социально-философских принципов.

Это станет тем более важным, если на практике будет в большей степени реализовываться пропагандируемый

принцип «непосредственной демократии» с местными референдумами и «активными гражданами»: рядовые граждане будут нести все большую ответственность за важнейшие социально-политические решения. Следовательно, образование должно давать опыт критического мышления в обязательном, а не элитарном порядке — разумеется, на доступном уровне, соответствующем способностям ученика. Эта сторона образования у нас провалена.

С юных лет должен быть получен и закреплен интеллектуальный опыт:

- ◆ критического мышления;
- ◆ построения информативной и доказательной теории, выводам которой можно доверять;
- ◆ знания и анализа исторического процесса, его успешных и губительных примеров, их причин и последствий.

Ученик должен четко понимать недопустимость игнорирования важных, но «не нравящихся» ему фактов при построении прагматической концепции (как говорят юристы, факты создают версию, а не версия — факты). За неправильными представлениями о предмете исследований последует неправильный анализ. Индийскую притчу о слоне и семи слепых мудрецах нужно знать всем ученикам и учителям. С другой стороны, даже для самой нелепой гипотезы можно подобрать подходящую информацию, поэтому так важна практика критического анализа информации. Знакомая всем ситуация: одни строят концепцию на том, что есть, другие — на том, чего нет.

Следует также указать на неприемлемость излюбленно-го приема профессиональных сочинителей: они постоянно жалуются на то, что от них всё скрывают, и поэтому выдумывают «секретную историю». Как же тяжело жить «особо одаренным»! От них постоянно утаивают правду о масонах, инопланетянах, заговорах и др.

Ставший ныне популярным ложный антинаучный подход, когда в основу принятия решений вместо фактов закладывается неполная и непроверенная информация, а то и вовсе ложь или безосновательные «скрытые свойства», именуемые «гипотезами», — неприемлем. Как писал Ньютон в *Principia Mathematica*: «Скрытым свойствам не место в экспериментальной философии». Выводы в таком «искусном ученом невежестве» (Кант) всегда алогичны или бездоказательны. Все это приводит не только к грубым ошибкам, но и к противозаконным действиям.

#### Математические знания для всех

На творческих семинарах в старших классах полезно обсудить наиболее важные примеры. В контексте этих проблем должно быть ясно, сколь важны базовые юридические знания. Сейчас в связи с новомодной идеей, что жить якобы нужно не по закону, а по совести, сразу отметим — в головы

детей должна быть твердо заложена максима председателя Конституционного суда В. Зорькина: «Если мы будем жить не по закону, а по совести, у нас не будет ни закона, ни совести».

Стремление к достоверности выводов определит требования к архитектонике (искусству построения) теории на всех ее этапах. Построение начинается с задания основных изначальных объектов, поэтому ученики должны знать названия важнейших объектов, событий и процессов. И это, кстати, станет преградой разного рода политическим спекуляциям, когда все называется чужим именем. Ученики должны знать, откуда берутся «первые истины» и вообще что такое истина. Должны знать, как из простых объектов строятся сложные объекты и системы, а из простых истин — сложные. Важно дать правила и практику логического вывода, дабы исключить появление ложных заключений из истинных посылок, и дать образцы доказательств утверждений, не только геометрических, чтобы дети четко усвоили, какие утверждения (выводы) заслуживают доверия. Поэтому логика должна занять достойное место в обучении и практике самостоятельного решения жизненных логических задач и в средней, и в высшей школе.

Это тем более важно, т.к. взрослые избиратели, как и наши дети, постоянно сталкиваются с подменой терминов и предмета обсуждения и бездоказательными выводами, замененными на пророчества, которыми их атакуют разного сорта политмошеники и пропагандисты или профессиональные дилетанты. Против этих атак наши дети практически беззащитны.

В школьных курсах логические схемы должны быть применены к важным и полезным (что не вызывает у детей сомнений) примерам и изложены понятным языком. Какой толк, если мы сообщим школьнику, что «умозаключение — форма мышления, посредством которой из одного или нескольких суждений, называемых посылками, по определенным правилам вывода получают новые суждения (заключения)»? Чем «форма мышления» понятнее слова «умозаключение», что эта фраза объясняет ребенку? А если учесть, что никаких «правил вывода» при этом не сообщается, всё становится и вовсе бессмысленным. Подобные «дефиниции» можно видеть сплошь и рядом. Что прояснится в голове ребенка, если «понятие», «суждение» и «умозаключение» свалить в одну кучу под названием «формы абстрактного мышления»? Оказывается, «понятие — это форма мышления, в которой отражаются существенные признаки отдельного предмета или класса однородных предметов», а следующей фразой указывается, пример понятия: «река Волга». Как это понять ребенку, если он знает, что Волга — река, а совсем не форма мышления? Мы уже не говорим об элементарных ошибках, когда предмет

определяется через более сложный, типа «треугольник – многоугольник с тремя сторонами» (по мнению авторов, это определение треугольника). Какая польза ребенку, если он узнает, что простые, понятные ему фразы можно называть мудреными терминами, а в качестве «доказательств» будет видеть и без того известные ему банальности? Неужели при таком способе изложения предмета какой-нибудь школьник им заинтересуется и его полюбит? Мы посчитали уместным привести этот пример, чтобы не показался праздным вопрос: «Не следует ли присмотреться пристальнее к издаваемым учебным пособиям?».

При этом мы даже не говорим о том, что предпринимаемые многими авторами попытки начинать изложение предмета с многословных дескриптивных определений (дефиниций), где неизвестные термины описываются с помощью столь же неизвестных слов, принципиально ошибочны и бесперспективны (что понимал еще Аристотель). Но это более сложные материи.

Заметим, человеческая деятельность и мир природы неразделимы, так что социально-политические решения приходится принимать исходя из технологических, военно-политических и социальных факторов. Верные решения могут приниматься только исходя из *анализа в целом*. Исследуя эту проблематику, выдающийся российский политический администратор М.М. Сперанский справедливо указывал, что одни и те же законы могут быть полезны при одном государственном устройстве и вредны при другом [8. С. 19, 112]. Однако общая практика такова, что к техническим и гуманитарным знаниям принято предъявлять существенно разные по уровню строгости и доказательности требования. Как же тогда доверять выводам таких теорий? Значит, нужно заняться наведением порядка в социо-гуманитарных знаниях, превращая их в науки (разумеется, там, где это возможно). Поэтому знание основных принципов и результатов естественных наук и математики как образца правильных рассуждений и построения достоверных теорий – объективная необходимость и для политика, и для любого гражданина как избирателя.

Это не такая уж безнадежная задача, как может показаться на первый взгляд. О том, что физика не всегда пребывала в благоустройстве, мы уже писали. Возможно, для многих это будет неожиданностью, но и математика долгое время пребывала в печальном состоянии. Соблазны предлагать безосновательные и бездоказательные решения искушали и математиков. Анализируя развитие математики в XVII–XIX вв., М. Клайн отмечает:

«В первой половине XIX в. логические основания алгебры характеризовались их полным отсутствием... С полным основанием можно сказать, что в математике начала XIX в. ничто не было обосновано хоть сколь-

нибудь надежно». И далее язвительно заключает: «математику XVII–XVIII вв. можно сравнить с мощной торговой фирмой, которая совершает многочисленные деловые сделки и приносит внушительную прибыль, но из-за неправильной постановки дела стоит на грани банкротства. Разумеется, ни покупатели (ученые, потребляющие «математические товары»), ни кредиторы (общество, которое без колебаний вкладывает средства в развитие математики) не знали об истинном финансовом положении «фирмы»» [9. С. 184, 196].

Более того, о годах учебы (1890–94 гг.!) в Тринити-колледже Кембриджского университета Бертран Рассел вспоминал: «Те, кто преподавал мне дифференциальное исчисление, не знали правильных доказательств основных теорем и пытались заставить меня принять официальную софистику как акт веры» [9. С. 188]. Теперь математические знания стали настоящими науками. Неужели социально-политические или экономические знания хуже, в чем их ущербность? Почему так популярно огульное отрицание целесообразности научного анализа в гуманитарных знаниях и крики о «бесчеловечном сциентизме»? Неясно.

## Исторический и культурный блок

В связи с этим самое время обратиться к преподаванию истории. История, разделенная на российскую и всемирную, должна быть представлена не только как набор исторических фактов (подчеркнем, *фактов*), а в первую очередь как исторический опыт решения системных задач социума (политических, военных, экономических, социальных) – образно говоря, как история интересов, а не история лиц. Можно ли говорить об уроках истории, т.е. будет ли настоящая история учительницей жизни, *magistra vitae*, как считал еще Цицерон (*De oratore*), в большей степени зависит от ученика, нежели от истории. Точнее эту проблему понимал В.О. Ключевский: «История не учительница, а надзирательница, *magistra vitae* (лат. – наставница жизни): она ничему не учит, а только наказывает за незнание уроков» [10. С. 393].

При этом стоит убедительно объяснить, что источниковедение – не препятствие для креативных умов, а необходимое основание для отделения исторических фактов от произвольных «нарративов». Отметим, что принятая в учебниках практика, когда автор описывает события тысячелетней давности без анализа источников, «от себя», словно он подобно Еноху жил 960 лет, или дает ссылки на книги с точки зрения информатики никуда не годные, создает лишь иллюзию дозволенной опоры на непроверенную информацию. Это все при том, что историческая информация объективно трудна для анализа: как писал замечательный французский историк Марк Блок: «Даже



“непосредственное наблюдение — почти всегда иллюзия...”, более того: “Все увиденное состоит на добрую половину из увиденного другими...” [11. С. 31]. Поэтому критический анализ информации — безусловная необходимость. Хотим также обратить внимание на то, что история — хорошее и увлекательное поле критического анализа информации о действиях людей и последствиях этих действий («история — это наука о людях во времени», которая позволяет «понять прошлое с помощью настоящего и настоящее с помощью прошлого» [Там же. С. 18]), ценное еще и тем, что исторический опыт разрешения политических и социальных конфликтов может пригодиться и в частной жизни.

Следует обратить внимание на одну принципиальную особенность исторической информации (как и других видов социо-гуманитарной информации). В силу невозможности экспериментального повторения и эмпирической верификации, как в естественных науках, основанием для концепций и оценок становится не эмпирический, а *интеллектуальный опыт — рационалистический анализ* индивидуального и социального исторического опыта. Поэтому доказательность концепций и выводов здесь важна не меньше, чем в естественных науках. Однако едва ли не самая модная фраза, которую нам приходится слышать: «История — не математика. Строгих доказательств в ней не существует». Тогда как же доверять ее выводам? Неудивительно, что в 2008 г. на заседании редакционной коллегии журнала «Отечественная история» (ныне «Российская история») отмечалось, что в моду вошло «релятивистское направление в современной историографии, пытающееся доказать ненаучный, субъективный характер исторического исследования (сводя его к простому повествованию — описанию, «нарративу» — или даже виду искусства)» [12. С. 5].

Значительно глубже понимал проблемы доказательности в истории М. Блок: «...общество — не геометрическая фигура, и доказательства в истории — это не доказательства теорем» [11. С. 196–197]. Доказательства существуют, но другие! Причем «доказано» — не значит «получен единственно возможный ответ на все времена». Возможны альтернативные оценки, возможны альтернативные теории. Как возможны? Возможны верные альтернативные теории — это объясняет математическая логика. Так может, все-таки создавать курсы и учебники не на политически ангажированных фантазиях, а на принципах, предложенных М. Блоком?

В учебнике должна быть уравновешена история интересов, причин и следствий и история личностей (детям пишем, им должно быть интересно!). С одной стороны, сделать это непросто, эта задача до сих пор толком не решена. С другой стороны, проблема бездоказательных исторических нарративов не нова, саркастический отклик на нее был еще

у Ключевского: «Разница между историками и юристами только в точках зрения: историки видят причины, не замечая следствия; юристы замечают только следствия, не видя причин» [10. С. 402].

Пора определиться: либо мы учим детей, что в основе политических и социальных процессов (разумеется, субъективных) лежат также и объективные законы и закономерности, и объясняем, как их найти, вместо рассказов о какой-нибудь классической утопии или призывов бегать за «черными лебедями»; либо принимаем позицию антиисторицистов и попперианцев широкого профиля (доказуемо ошибочную), объявляем, что история «как ступа с бабою-ягой, идет-бредет сама собой». Но тогда и нечего требовать, чтобы она чему-то учила.

В связи с историческим и социальным анализом следует четко объяснить, что вследствие принципиальной *анти-топичности* социума (соединения противоположных позиций и интересов) законодательство, судебная система и правоприменение как средство разрешения неизбежных конфликтов являются важнейшими атрибутами государства. Поэтому хотим обратить внимание на доклад председателя Совета судей РФ В. Момотова [13]. Его основные идеи следует знать всем учащимся, поскольку они будут на протяжении всей жизни сталкиваться с конфликтами как в личной, так и в социальной практике.

#### Об общественности

Ученикам нужно знать, какие выводы сделаны из исторической практики судопроизводства, как законом защищаются права гражданина; почему профессионализм столь важен в юриспруденции; почему именно принципы «континентальной» системы состязательного судопроизводства: стремление к установлению истины, презумпция невиновности, запрет отказа в проведении следственных действий, имеющих значение для уголовного дела (что раньше в ст. 20 УПК РСФСР формулировалось как «всестороннее, полное и объективное исследование обстоятельств дела») и было исключено в угоду американоподобию) — та форма судопроизводства, которая позволяет обеспечить справедливость судебного разбирательства. Возможно, эти знания помогут понять позицию противоположной стороны и в личных взаимоотношениях и предотвратить многие пагубные действия. Разумеется, уже совершив их, большинство людей будут стараться защищать свои интересы как могут, но тогда они должны ожидать ответных действий.

Старшеклассники должны твердо усвоить, что принятие и изменение статей законодательства происходит по анализу социального опыта, а не по крикам особо громогласных активистов. Причем в рамках законных процедур. Печальных примеров последствий «бесмысленных и беспощадных» бунтов достаточно — большой спектр для выбора и обсуждений.

Есть еще один интересный аспект антитопики, который ученикам следует знать. Одной из основ любой цивилизации является разделение труда. Разделение труда

и повышение его эффективности неизбежно ведут за собой выработку эффективных для данной области деятельности алгоритмов мышления и поведения. То, что кажется естественным или даже должным самураю, может показаться диким, положим, для искусствоведа, они не могут мыслить одинаково — иначе будут плохо делать свою работу. Это неизбежно означает и частичную «специализацию» морально-этических норм. Многие аспекты антитопики приводят к необходимости упорядочить урегулирование конфликтов — неизбежно появляются уголовное и гражданское законодательство. А значит, определение того, «что такое хорошо и что такое плохо». Следовательно, учитель не только может, а он *должен* быть воспитателем не только из духовных, но и из прагматических соображений. При этом желательно, чтобы каждый делал только то, в чем сведущ, не умножая дилетантизм и не обременяя других дилетантскими поучениями.

В связи с антитопичностью социума необходимо изложить (разумеется, на доступном уровне — но без профанации!) идеи основных мировоззренческих концепций, отражающие как объективные интересы важных социальных и политических групп, так и религиозных доктрин, а также пути согласования интересов. Ученики должны понимать, что основное слово в социуме — не «богатство», не «успех» и даже не «свобода», а *равновесие*.

В связи со свободой личности и равновесием было бы полезно на достойном уровне обсудить со старшеклассниками их любимую тему: закон и свобода. Кроме очевидного «твоя свобода заканчивается там, где начинается свобода другого», есть еще очень интересный момент: заочная дискуссия Н. Карамзина и И. Канта с одной стороны и М. Сперанского с другой. Если Карамзин утверждал: «В старину говорили, что закон со свободой живут как кошка с собакою. Всякий закон (гражданский) есть неволя» [14. С. 204], то Сперанский понимал проблему значительно тоньше: «законы должны покровительствовать свободу...» [8. С. 81]. Законы в первую очередь обеспечивают нашу свободу от посягательств и только потом ограничивают ее: «ограничение натуральной свободы человека известными правилами» [8. С. 90]. Законы должны определять лишь *границы дозволенности*, иное ведет к гражданской тирании. Если они соответствуют разумным принципам политического бытия и способствуют равновесию, то тем самым соответствуют интересам и отдельных личностей, и сословий, и общества в целом. Что совсем удивительно, глубиной мысли в понимании этой проблемы Сперанский превосходил даже Канта. Великий философ в работе «Антропология с прагматической точки зрения» (1798) писал: «Свобода и закон (ограничивающий свободу) — это два стержня, вокруг которых вращается гражданское законодательство. Но чтобы закон имел силу и не был пустой рекламой, должно быть присовокуплено нечто среднее, а именно принуждение, которое в соединении со свободой и законом обеспечивает успех этим принципам, и т.д.» [15. С. 585]. Все это можно изложить и обсудить очень увлекательно.

Также следует на основе исторического опыта показать: ни диктатура большинства, ни тем более диктатура меньшинства неприемлемы — приемлема только диктатура закона.

Кроме того, на примерах ученики должны твердо усвоить, что реальные прагматические цели достигаются не посредством прекраснотушных мечтаний или громких лозунгов, а посредством целенаправленных последовательных и настойчивых действий, которым, разумеется, предшествуют продуманные планы, стратегические и тактические. Еще один важный аспект — персоналии: есть ли лица, обладающие качествами, которые позволят им реализовать эти планы? В противном случае планы останутся пустыми фантазиями. При наличии хороших учебников и мастерстве учителя это должно вызвать интерес у обучающегося, так как эти проблемы присутствуют не только в социальной, но и в личной (семейной) практике.

Рассматривая концептуальные проблемы *научного образования*, мы еще не касались *культурных аспектов*. Разумеется, граждане России должны знать русский язык и грамотно писать на нем. То, что мы наблюдаем сейчас, недопустимо. К сожалению, мы не можем запретить нашим детям общаться на интернет-новоязе, но мы можем и должны научить их образцам правильной и даже литературной речи и при этом объяснить им, что такие формы сложились не по приказу начальства, а потому что люди в ходе языковой эволюции отобрали их как самые удачные. Кроме орфографии и пунктуации, они должны четко знать *имена* важнейших предметов и основные *понятия* (поскольку все более популярной становится манера все называть не своим именем), чтобы разные политмошеники не могли с легкостью морочить им голову. Кроме того, они должны твердо знать, что без хорошего знания русского языка (а не только английского) они не смогут занять высокие позиции ни на государственной службе, ни в бизнесе с государственным участием.

Особенно трудна задача обучения литературе, которая вместе с отечественной историей является важным элементом самоидентификации. К несчастью, хорошие учителя литературы в школе — нечастое явление. Негодное обучение вызывает ненависть к предмету, поэтому важно предусмотреть в учебном плане время на телевизионные уроки, которые ведут лучшие литературоведы, или на просмотр фрагментов спектаклей и фильмов вместо скучных лекций.

Ежегодно сталкиваясь с плохим знанием классической литературы нашими студентами, мы пытаемся понять, в чем дело, и постоянно получаем ответ, что она им неинтересна и, более того, — чужда. Это ж надо ухитриться так преподавать литературу и отбирать произведения!

Следует отметить необходимость музыкального образования, поскольку музыка занимает существенное место в жизни детей и молодежи в целом. Речь идет о знакомстве с фрагментами лучших музыкальных произведений не только классической музыки, но и Луи Армстронга, Скотта

Джоплина, Элвиса Пресли, Эндрю Ллойд Веббера (Lloyd Webber), The Beatles, Led Zeppelin... – выбор не прост, – а не о пении, оно для тех, кто хочет петь и имеет талант. Дети должны услышать музыку и узнать, что существуют не только вопли, которые их заставляют слушать шоу-бизнес. Знание настоящей музыки (повторимся, не только классической) может помочь отвратить наших детей от Бандарлогов шоу-бизнеса. Заодно и хорошим музыкантам поможем – их будут больше слушать. Это имеет и финансовые последствия.

То же относится и к кинематографу.

Следует отметить, что в каждую эпоху искусство неизбежно является отражением процессов, происходящих не только в голове творца, но и в обществе. Поэтому история культуры должна излагаться в тесной связи с историей общества, т.е. с курсом «чистой истории».

## О конечной цели образования

27 февраля 2019 г. президент РФ В. Путин стимулировал процесс по созданию национальной стратегии в области искусственного интеллекта и подчеркнул его важность (отсюда, кстати, следует важность технологического, инженерного и математического образования). Это верный стратегический ход: без ИИ не победить ни в военном, ни в техническом соревновании. Но одновременно с этим в массы запустили новый лозунг: «Страна, добившаяся лидерства в создании искусственного интеллекта, будет владеть миром». Нет, не будет! Если всё ограничится только ИИ, не будет.

- ◆ Во-первых, интеллект интеллекту рознь.
- ◆ Во-вторых, это условие необходимое, но не достаточное.

Вопрос еще, как распорядиться этим интеллектом. Или как он распорядится нами. Это зависит от того, сколь профессионально наш разум будет анализировать мир и принимать решения. При негодном анализе будет то же, что и с «властелином информации», о чем мы писали выше. Главное – правильно устроенный человеческий ум, а не ИИ.

Поэтому правильный процесс научного образования – исключительно важная часть функционирования государства и гражданского общества.

Научные прагматические концепции, выводам которых можно доверять, обязаны удовлетворять ряду обязательных требований: структурных, функциональных и логических. Эти проблемы (причем имеющие не только теоретическое, но и практическое значение, поскольку они определяют принимаемые решения в реальной практике), исследуются в [16]. Понимание указанных выше проблем – лекарство от разрушительных смут пылких активистов и «пророков» и средство направления умов в созидательное русло.

Практика критического анализа информации и построения основательных и доказательных прагматических теорий даст необходимый *образец профессионализма* и позволит получить прививку против бессмысленных эпосов разного сорта сочинителей. Возможно, не просто поучения, а подробно проанализированные с учениками примеры катастрофических последствий *безосновательных* и *бездоказательных* планов и действий помогут им осознать всю пагубность решений, принимаемых на основании пророчеств, ставших ныне столь модными с благословения постмодернизма, и отвратить наших детей от подобной практики.

Хотелось бы добиться у обучающихся понимания, что в практической деятельности мотивы поведения и цели складываются из многих факторов и приведение их к равновесию – непростая задача. Не менее трудна задача поиска эффективных социальных регуляторов (законодательство, международное право, правила поведения...). Хорошо, чтобы побольше учащихся и будущих избирателей понимали это и не требовали невозможного.

Следует отметить, что популярный нынче информационный способ обучения, когда в голову ученика стараются запихнуть побольше информации, которую он не успеет ни запомнить (для использования в дальнейшем), ни осмыслить, – не самое худшее, хотя мы уже видим, как в результате этого многие потеряли способность воспринимать аргументы и готовы принимать на веру чужое мнение, даже самое абсурдное. С упоением слушают, как особо буйные креативом громкоговорители ищут сокровенный мистический опыт, уходят в астрал и создают «поколения будущего», объясняют, что в коронавирусе виноваты вышки связи G5 и вообще прививка от ковида – совсем не медицинская процедура, а важная часть мирового заговора по изменению общества и сознания и т.д.

К практике превращения любой проблемы в игру «умных» слов, причем с искажением первоначального смысла этих слов, и последующих бессмысленных хороводов общих фраз добавляется негодная практика выдергивания фрагментов из контекста с искажением смысла, выдергивания удобных тебе данных и замалчивания неудобных, к которой регулярно прибегают даже уважаемые политологи и историки, что создает у молодых умов впечатление, будто так и надо. Смысл теряется, остается одна только внешняя форма («Если случится кому истину изречь, // То ведать о том он не в силах, // И над всем внешняя форма царит». *Ксенофан*). Как следствие, мы уже можем наблюдать повсеместно торжество внешней формы над разумом.

Увы, неподобающим образованием мы сами создаем племя болтунов. Именно фундаментальными пробелами в образовании объясняется то, что не только «завсегдатаи

эфира», но и многие реальные политики на полном серьезе, подобно марксовским демократам, «верят в силу трубных звуков, от которых пали иерихонские стены» [17. С. 150] и полагают, что военно-политические проблемы являются проблемами языка и решаются посредством пустых общих фраз и переругивания в СМИ. Как известно, «если вы не в состоянии ответить на довод своего оппонента, еще не все потеряно: вы можете сказать ему какую-нибудь гадость». Эти «доилыцы сплетен» заполнили СМИ и интернет, выступая под псевдонимом «эксперты» и засоряя мозги нашим детям разными «фукуямами».

Закладывать в головы наших детей основы антинаучного мышления — тем более опасная вещь, что этот процесс благословляют новомодные философы, поучающие нас, будто нынче истины нет: «отныне истина — вопрос выбора, остается только то, что принято»; будто «понятие реального свергнуто», а умножение альтернативных теоретических позиций (даже доказуемо ошибочных) — важная задача науки. Встав на такие позиции, можно, к несчастью, объяснить и оправдать *что угодно*, особенно если бурно похлопотать умом. И вот уже агрессивно внушают нам, что патология — это норма, мальчик — это девочка... К надругательству над человеческой природой добавилось надругательство над разумом (надругательство над историей цвело пышным цветом всегда).

Подобное «искусное ученое невежество» опаснее порчи монеты: фальшивомонетчики обкрадывают наш карман, а заклинатели пафосного умоблудия — наш разум.

Ситуация не только в образовании, но и в околонучных кругах настолько серьезна, что в Российской академии наук даже была создана «комиссия по борьбе с лженаукой». В обстоятельной и яркой статье (<http://klnran.ru/2015/04/alexandrov1,2>) автор, акад. РАН и глава комиссии Е.Б. Александров, рассказывает о причинах и движущих силах лженауки: материальных, политических, психологических и образовательных. Рассказывая на примерах об опасности дилетантизма, он подчеркивает: «Самая глупость получается, когда люди берутся не за свое дело». И заключает: «Если сознание замутнено всякой мистикой, итог будет катастрофическим».

Еще один аспект. По мере цифровизации всё большая часть жизни уходит в виртуальное пространство, формируя новые структуры и социальные институты. В идеализиро-

ванном своем проявлении это дает возможность моментального обмена полезной информацией и доступа к ней, мгновенного доступа к реальным государственным услугам, сбора значительного объема данных для выявления тенденций оптимизации процессов в обществе. Подобные процессы приводят к появлению т.н. метавселенных — сложных виртуальных структур, объединяющих различные инфраструктуры — финансовую, торговую, развлекательную, образовательную и т.д. — и формирующих единое пространство якобы для удобства конечного пользователя.

Но, как неоднократно бывало, полезная технология перерождается и превращается в самую, возможно, страшную опасность. Заклинатели несуществующей «параллельной реальности» вовлекают детей в разные «метавселенные», секты виртуального мира и компьютерные технологии типа NFT (non-fungible tokens) настолько, что дети теряют связь с реальностью и начинают *жить* в иррациональном мире с иллюзией жизни, иллюзией ума, иллюзией счастья. Более того, это грозит полным отчуждением личности. Не получив практики критического научного анализа, наши дети часто не способны противостоять не только технологиям социального манипулирования, но и технологиям стирания индивидуального сознания.

В последние годы сделано много для организации образовательных центров для талантливых детей. Но не все дети способны проявить свои таланты, и не все дети попадут в элитные центры. Мы обязаны думать и об их образовании. У нас нет права меланхолично объявить: «Оставьте их: они — слепые, вожди слепых; а если слепой ведет слепого, то оба упадут в яму (Матф. 15:14). Мы должны попытаться защитить от указанных выше опасностей всех наших детей — будущее нашей страны.

## Заключение

Технологиям обучения, помогающим (или препятствующим) заложить в головы наших детей основы научного мышления, посвящена вторая статья о современном образовании. Там же рассматривается практическая проблема согласования предложенной программы с основополагающим федеральным законом об образовании № 273-ФЗ от 29.12.2012 (с последующими изменениями) и федеральными государственными образовательными стандартами.

## References

1. Clausewitz, K. von. On War. In 2 vols. Moscow: AST; St. Petersburg: Terra Fantastica, 2002.
2. Kuznetsov, N.A. Information interaction... // Информационные процессы. 2001. Т. 1. № 1. С. 1–9.
3. Zholkov, S.Yu. On the concept of information in philosophy and theory of information. *Philosophy and culture*. 2017. No. 10. P. 55–66.

## Литература

1. Клаузевиц К. фон. О войне. В 2 т. М.: АСТ; СПб.: Terra Fantastica, 2002.
2. Кузнецов Н.А. Информационное взаимодействие... // Информационные процессы. 2001. Т. 1. № 1. С. 1–9.
3. Жолков С.Ю. О понятии информации в философии и теории информации // Философия и культура. 2017. № 10. С. 55–66.

4. Лиотар Ж.Ф. Состояние постмодерна. СПб.: Алетейя, 1998. 159 с.
5. Маркс К., Энгельс Ф. Соч.: в 30 т. 2-е изд. М.: Госполитиздат, 1961. Т. 21. 745 с. С. 308.
6. Колмогоров А.Н. Математика – наука и профессия. М.: Наука, 1988. 285 с.
7. Конрад Н.И. Избранные труды. История. М.: Наука, 1974. 469 с.
8. Сперанский М.М. Проекты и записки. М.–Л.: АН СССР, 1961. 245 с.
9. Клайн М. Математика. Утрата определенности. М.: Мир, 1984. 446 с.
10. Ключевский В.О. Афоризмы и мысли об истории. Соч. в 9 т. Т. 9. Материалы разных лет. М.: Мысль, 1990. 204 с.
11. Блок М. Апология истории или ремесло историка. М.: Наука, 1986. 254 с.
12. Каким быть журналу? С заседания редколлегии 28 февраля 2008 г. // Отечественная история. 2008. № 5. С. 3–38.
13. Момотов В.В. Состязательность судебного процесса в России: современные реалии и перспективы развития. URL: <https://www.zhurnalsudya.ru/news/4049/> (дата обращения: 09.10.2019).
14. Мироненко С.В. Самодержавие и реформы. Политическая борьба в России в начале XIX в. М.: Наука, 1989. 238 с.
15. Кант Иммануил. Антропология с прагматической точки зрения (1798). Соч. в 6 т. (Философ. наследие). М.: Мысль, 1966. Т. 6. С. 349–587.
16. Жолков С.Ю. Реальность и прагматические теории. Как принимать решения. М.: Канон+, 2015. 487 с.
17. Маркс К., Энгельс Ф. Соч.: в 30 т. 2-е изд. М.: Госполитиздат, 1957. Т. 8. 705 с.
4. Lyotard J.F. State of the Postmodern: St. Petersburg: Aleteia, 1998. 159 p.
5. Marx K., Engels, F. Works in 30 vols. 2nd ed. Vol. 21. Moscow: Gospolitizdat, 1961. 745 p. P. 308.
6. Kolmogorov, A.N. Mathematics – science and profession. Moscow: Nauka, 1988. 285 p.
7. Conrad N.I. Selected Works. History. Moscow: Nauka, 1974. 469 p.
8. Speransky, M.M. Projects and Notes. Moscow-Leningrad: AN SSR, 1961. 245 p.
9. Kline, M. Mathematics. Loss of Certainty. Moscow: Mir, 1984. 446 p.
10. Klyuchevsky, V.O. Aphorisms and Thoughts on History. Works in 9 vols. Vol. 9. Materials from Various Years. Moscow: Mysl', 1990. 204 p.
11. Bloch, M. The Apology of History or the Craft of the Historian. Moscow: Nauka, 1986. 254 p.
12. What Should a Journal Be? From the meeting of the editorial board on February 28, 2008. *Russian History*. 2008. No. 5. P. 3–38.
13. Momotov, V.V. Adversarial judicial process in Russia: co-modern realities and prospects for development. URL: <https://www.zhurnalsudya.ru/news/4049/> (accessed on: 09.10.2019).
14. Mironenko, S.V. Samotry and reforms. Political Struggle in Russia in the Beginning of the 19th Century. Moscow: Nauka, 1989. 238 p.
15. Kant, Immanuel. Anthropology from a Pragmatic Point of View (1798). Essays in 6 vols. (Philosophical Heritage). Moscow: Mysl', 1966. Vol. 6. P. 349–587.
16. Zholkov, S.Yu. Reality and pragmatic theories. How to make decisions. Moscow: Canon+, 2015. 487 p.
17. Marx K., Engels, F. Works in 30 vols. 2nd ed. Moscow: Gospolitizdat, 1961. Vol. 8. 705 p.