

*А. В. ПЕРЦЕВ, В. Н. ПАНКРАЩЕНКО\**

## ИМПЕРСКАЯ ПРЕДЫСТОРИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ

*Аннотация:* В публикуемой статье раскрывается история и социальный заказ, который дается математике в традиционном обществе и в индустриальном обществе. Возникновение статистики связывается с позитивистским стремлением преодолеть хаос, вызванный Великой Французской революцией и наполеоновскими войнами. Таким образом, применение математики для социальной инженерии рассматривается как предыстория современной цифровизации.

*Ключевые слова:* цифровизация, история и философия математики, статистика, бытие математики в жизни общества, традиционное общество, индустриальное общество, Евклид, Платон, Наполеон, Лаплас.

*A. V. PERTSEV, V. N. PANKRASHENKO*

## IMPERIAL PREHISTORY OF DIGITALIZATION

*Annotation:* The published article reveals the history and social order, which is given to mathematics in the traditional society and in the industrial society. The beginning of statistics is associated with a positivistic desire to overcome the chaos caused by the French Revolution and the Napoleonic Wars. Thus, the application of mathematics for social engineering is considered as a backstory of contemporary digitalization.

*Key words:* digitalization, history and philosophy of mathematics, statistics, other forms of being of mathematics in the society's life, traditional society, industrial society, Euclid, Plato, Napoleon, Laplace.

---

\* *Перцев Александр Владимирович*, доктор философских наук, профессор, Уральский федеральный университет;

*Панкращенко Виктор Николаевич*, кандидат философских наук, доцент, управляющий партнер ООО «Территория Образования».

*И если ты долго заглядываешь в бездну,  
бездна тоже заглядывает в тебя.*

*Ф. Ницше*

1

У каждой эпохи — своя математика. Обычно она не кричит о себе, а вымалчивается, словно мистическая истина, в тиши и уединении. Она не любит ни «коворкинга», ни «эмоционального интеллекта», ни прочих новомодных веяний, хорошо забытых еще недавно под названием «коммуналка». Математика, скорее, таится; она строго запрещает профанам доступ к себе, а также демонстрирует свое безразличие к власти — до тех пор, пока власть не позовет. Но когда власть предлагает решить интересную для математики задачу, она не отказывается в сотрудничестве. Оказавшись около власти, математика быстро проникается ею, но обычно не претендует на первые роли, предпочитая влиять на власть исподволь и консультировать ее — в формах, доступных пониманию власти. У серого кардинала меньше ответственности и меньше обременения для фантазии.

В разные эпохи математика бывает очень разной — вернее, на передний план выходит то одна, то другая ее отрасль, которая больше всего нужна текущей эпохе. (Остальные, однако, тоже уже существуют — но либо в зародышевом состоянии, либо в уже остывающем-окаменевающем, «классическом» состоянии. Математика всегда есть целое, но части ее не всегда опознают друг друга). Кто-то из великих юмористов задавался вопросом, по каким признакам борзая понимает, что такса — тоже собака. Математики разных времен, в отличие от собак, не всегда чувствуют свою принадлежность к одному и тому же роду. Они редко опознают «своих» — во всяком случае, далеко не всегда признают их равными себе. Они ссорятся между собой — так непримиримо, как могут ссориться только братья. И это ничуть не удивительно: ведь единство математики обеспечивается не ею самой, а целостностью и непрерывностью развития человеческой истории и культуры, которая есть единство разнообразного — настолько, что, бывает, «своя своих не познаша». Но математика в ее разнообразии объемлет все, что создано человечеством. Это и называется *цифровизацией*, если кому-то угодно будет употребить это модное ныне слово.

*Цифровизация может быть определена как экспансия одной из отраслей математики за свои привычные границы — или, выражаясь гегелевским языком, как инобытие математики в культуре.*

## 2

Человечество пережило несколько волн цифровизации, но не всегда осознавало это. Развитие математики — как и любой науки — отнюдь не представляет собой непрерывного прогресса, при котором ее богатство накапливается в единой сокровищнице, словно в пещере из сказки про Али-Бабу. Но развитие математики не было и сменой парадигм в результате чисто внутренних «научных революций» у математиков. «Научные революции» Т. Куна, взятые в отрыве от широкого социального и культурного контекста, вообще выглядят, скорее, не как «революции», а как дворцовые перевороты, в которые вовлечен лишь узкий круг царедворцев-математиков, изолированных от остального общества. По этой причине роль науки в обществе и влияние общества на науку просто не понимаются. Ведь требование «Не математик да не войдет» в Академии всегда нарушалось, а уж требование «Математик да не выйдет» вообще не выставлялось — наоборот, Академия Платона как раз и предназначалась для осуществления «цифровизации» окрестного мира.

Со времен платоновской Академии минуло много веков. За это время было построено множество математических школ — в разных местах и в разных стилях. Порыв к строительству их всегда был откликом на социальный заказ общества, а после их возведения или одновременно с ним тот же порыв заставлял математиков заниматься «цифровизацией», то есть распространением математики за ее собственно научные пределы. Говоря проще, они хотели превратить в математиков весь мир, сделавшись для этого «больше, чем математиками». (Так же, впрочем, вели себя и поэты, претендуя на роль «больше, чем поэтов»).

Науку принято уподоблять храму. Но такой храм вовсе не строился по одному проекту каким-то божественным архитектором. Он строился в разные времена различными людьми в самых различных стилях, которые соответствовали своему времени. Потому здание математики напоминает тот храм физики, который иронично описывал Карл Дарроу в речи, произнесенной

на собрании, посвященном 20-летию со дня основания Американского института физики:

«Средневековые соборы никогда не бывали закончены строительством. Это же можно сказать и про физические теории. То деньги кончались, то архитектурная мода менялась. В последнем случае старая часть собора иногда разрушалась, а иногда к ней просто пристраивалась новая. Можно найти строгие и массивные римские хоры в мирном соседстве с парящей готической аркой, которая близка к границе опасной неустойчивости. Римские хоры — это классическая физика, а готическая арка — квантовая механика. Я напому вам, что арка собора в Бовэ обрушивалась дважды (или даже трижды), прежде чем архитекторы пересмотрели свои планы и построили нечто, способное не упасть. Собор состоит обычно из нескольких часовен. Часовня физики твердого тела имеет лишь самое отдаленное отношение к часовой теории относительности, а часовня акустики вообще никак не связана с часовой физикой элементарных частиц. Люди, молящиеся в одной из часовен, вполне могут обходиться без остальной части собора; их часовня может устоять, даже если все остальное здание рухнет. Сам собор может казаться величественным даже тем, кто не верит в бога, да и тем, кто построил бы совсем другое здание, будь он в состоянии начать все сначала»<sup>1</sup>.

К этому следовало бы только добавить, что из каждой часовни такого храма математики отдельно осуществлялся крестовый поход — с целью обращения в свою веру окрестных язычников. Математика, стремящаяся поглотить весь мир, исторгалась в разные времена — как из жерла вулкана, — но лава предшествующих «цифровизаций» застывала со временем в самых причудливых формах. Мирные обыватели, в той или иной мере пострадавшие от извержений «цифровизации», возвращались на обжитые некогда, но уже изменившиеся места, чтобы снова наладить на них рутинную повседневную деятельность. Построенные учеными храмы науки вначале ветшали и приходили в запустение, а потом превращались в музеи и святилища — теми, кто ничего не понимал в живой деятельности ученых, но хотел восхищаться и поклоняться ей. Затем появлялись расхитители гробниц, чтобы растащить по камешку священные музеи науки и приспособить их «освоенные» фрагменты для собственных нужд, все более и более бытовых. (Так сегодняшние рэперы нет-нет да и вставят в свои произведения нетленный отрывок из классики).

Так или иначе, а говорить о единой истории многоликой «цифровизации» не приходится. От многочисленных экспансий математики во внешний для нее мир теперь остались только руины, по которым можно водить экскурсии. Но иногда храмы восстанавливались — не в прежнем виде, но на прежнем месте. Античный храм преобразовывался, бывало, в христианский, затем — в мусульманский, а скульптуры из него вывозились в какой-нибудь европейский музей. Все это косвенно свидетельствовало о признании святости этого здания и этого места, но признание святости достигалось только при условии включения в контекст другой религии.

Именно потому математики, принимаясь за очередную «оцифровку» мира, полагают порой, что они делают это впервые в истории, творя нечто, доньше невиданное. Они не узнают в затеях своих предшественников себя самих и не проводят никаких параллелей: «своя своих не познаша». История математики — как, впрочем, и история других наук — никого ничему не учит.

### 3

Очерк истории «цифровизаций» для пущей убедительности можно соотнести со столь почитаемой в послевоенном мире социологией индустриализма и основными этапами, которые она выделяет в истории: традиционным, индустриальным и постиндустриальным обществом. На всех этих этапах «цифровизацией» оказывалось распространение различных математических учений, которые влекли за собой всякий раз иное понимание всей человеческой культуры в целом. Впоследствии же все эти радикально-инновационные доктрины становились всего лишь различными разделами математики, равно почитаемыми и равно изучаемыми в истории математики.

«Цифровизацию» мира в эпоху существования традиционного общества осуществляла геометрия, что ничуть не удивительно: земля была главным богатством в обществах, занимавшихся преимущественно сельским хозяйством. Развитие геометрии как главной разновидности «цифровизирующей» математики началось в Древнем Египте. Нил разливался ежегодно и напрочь смывал все межи и межевые знаки, требуя «перезагрузки данных». Надо было постоянно и убедительно намерять землю заново, иначе конфликты были бы неизбежны. Такая роль арбитра (а также всеобщего работодателя) выпадала государству. Однако трудолюбивые древнеегипетские землемеры выполняли свою рутинную работу, не зазнаваясь и не мня себя главными

в государстве. Они знали свой шесток и не заявляли, что землемерие изменит лик всего мира.

Иное дело — древние греки, которые постарались отделить чистое искусство геометрии от суровой необходимости долго ходить с циркулем по пустыне. Над входом в Академию Платона был начертан ее девиз: «Ἀγεωμέτρητος μηδεὶς εἰσὶτω», «Не геометр да не войдёт!»<sup>2</sup>. Но здесь вовсе и не ждали именно геометров, то есть землемеров с их примитивными навыками и умениями. «Землемерие» — это практика, которой вполне могли заниматься и люди бесхитростные, которые Академию отнюдь не украсили бы. В Академии ждали геометров как ученых, которые были бы вполне способны, в отличие от землемеров, сопровождать свои практические действия вполне внятными словами. Геометр в Древней Греции, в отличие от Древнего Египта, был больше, чем землемером. Он был, во-первых, землемером-теоретиком, который мог разговаривать о том, что он делает. А мог, при желании, и просто разговаривать о том, как следует мерить землю, вовсе не меряя ее при этом. В этом и состояло высшее искусство — все менее и менее доступное сегодняшним носителям «навыков и умений». Они уже не могут отвлеченно потеоретизировать об этих своих навыках и умениях.

Во-вторых, «геометры», то есть землемеры-теоретики, которых ожидали в Академии Платона, вовсе не должны были только мерить землю и убедительно доказывать, что они делают это единственно правильным способом. Знание «теоретической», «доказательной» геометрии было необходимым, но не достаточным требованием в Академии. Ведь Академия Платона вовсе не была ни школой землемером, ни математической школой. Она, в принципе, была кузницей кадров для платоновского идеального государства (которое когда-нибудь, в будущем, где-то осуществится).

В идеальном государстве правителями должны были быть мудрецы — философы. Но выучиться на такого мудреца надо в Академии, а туда без геометрии не войдешь. Хочешь управлять — изучай математику. Но как связаны математика с философией? Философия у Платона была учением об идеалах. А математика изучала то, что ныне называется математическими моделями, — моделями «дома вообще», «человека вообще» и всего, чего угодно. Философия Платона звала стремиться к идеальному, а математика это идеальное описывала — в виде модели.

В Древнем Египте землемер из числа жрецов или иных бюрократов должен был определить размеры участка для возделывания — а затем воскликнуть убедительно: «Что и требовалось доказать!». При Евклиде в Древней Греции такие же землемеры-практики, которые решали рутинные задачи, конечно, тоже были. Но уже появились и ученые «геометры», которые стали выступать как «эксперты», решая только сложные задачи о подобии геометрических форм (прообразом которых были все те же участки земледельцев). Они уже утратили навыки и умения измерять реальные поля. Они работали только с чертежами и схемами, которые рисовались на песке либо на дощечке, натертой воском. К ним приходили, как предполагается, реальные землемеры — за консультациями в особо сложных случаях. Вот им-то ученые геометры Древней Греции и говорили в конце своего аргументированного решения задачи: «Что и требовалось доказать!»<sup>3</sup>. Предполагалось, что реальный землемер — низовой чиновник — научится от землемера ученого, то есть «геометра», не просто навыкам и умениям мерить площади сложных фигур. Он усвоит нечто, более важное, — умение логически доказывать свою правоту, то есть умение ненасильственно принуждать к принятию своего мнения, что и выражается в торжествующем заключительном выкрике геометра: «Что и требовалось доказать!». Именно об этом умении *доказывать свое* и говорил впоследствии математик, а также государственный деятель и предприниматель М. В. Ломоносов: «Математику уже затем учить надо, что она ум в порядок приводит»<sup>4</sup>.

Итак, в традиционном обществе умения и навыки намерять землю вначале отделились от практики и стали наукой «геометрией». Затем искусство логического доказывания перестали связывать только с евклидовой геометрией — и распространили на логическое решение всех проблем, какие только возникали в традиционном обществе. Такова была первая «цифровизация», пережитая человечеством. Замеры земельного участка сформировали традиционный стиль мышления. Он стал классической логикой — и превратился в аристотелевский «Органон»<sup>5</sup>, то есть в инструмент для решения всех проблем: от практических до теоретических, от метафизических до теологических. Лишь тот, кто овладел этим «Органом», мог надеяться получить шанс управлять государством, понимаемым как идеальное государство Платона. Академия была призвана учить управленцев.

Но войти в нее нельзя было, не овладев геометрией, то есть не став носителем «цифровой» мудрости.

## 4

Затем наступила вторая эпоха в развитии человечества, которую социология индустриализма именует индустриальным обществом. На деле эта эпоха должна была бы именоваться рыночным обществом, основанным на производстве с использованием разделения труда. Ремесленник, существующий в предшествующем, традиционном обществе, лично знает того, кому он шьет сапоги и кафтан. Ему даже нет нужды лишней раз снимать мерку. И сапоги он «клиенту» шьет лично, от начала и до конца.

Разделение труда теперь используется для удешевления изготавливаемого продукта, что требуется только с возникновением рыночной конкуренции. Бабушка в традиционном обществе может с любовью вязать носки любимому внуку, даже не задумываясь о времени, которое она на это потратит. Это вязание представляет для нее выражение любви (так же, как и распускание ковра Пенелопой<sup>6</sup>). Такое выражение чувств не допускает «цифровизации». Настоятельная необходимость в ней возникает тогда, когда носки или ковер предназначаются неизвестно кому — для продажи неведомому покупателю на рынке. Там, на рынке, будут конкуренты, которые попытаются продать свой товар дешевле, чтобы быстрее вернуться к его производству. Продать дешевле, но не в убыток себе можно только тогда, когда на изготовление товара потрачено меньше времени, чем потратил конкурент. Разделение труда — даже мануфактурное, «ручное», известное каждому жителю России по лепке пельменей — ускоряет процесс производства. То же происходит и при изготовлении обуви — не один мастер делает все операции, производя сапоги. Нет, один кроит только голенища, другой производит только стельки, третий шьет, четвертый приколачивает подковки. В результате получают сапоги стандартного — например, 42 — размера, никому заранее не предназначенные. «Цифровизация» допускает, что можно использовать лекала, — это основано на допущении, что у всех, кто носит такие сапоги, одинаковая полнота икры, одинаковая длина ноги. В общем, сапоги шьются в расчете на стандартного человека 42 размера ноги — нам как сапожникам нет никакого интереса до остальных его параметров. Мы шьем, учитывая статистику, — сколько в окрестностях нашей лавки людей с ногой 42 размера, а сколько процентов



остальных носят другие размеры обуви. Разумеется, надо иметь и другую информацию: сколько процентов населения вообще носят сапоги и т. п. Индивидуальность всех этих людей нас ничуть не интересует. Нас интересует только статистика.

Тенденция — от индивидуализации клиента до все большего и большего устремления к «большим базам данных» — имеет своей причиной не индустриализацию как таковую и не сам рынок, конкуренция на котором требует все большего разделения труда. В ее основе лежит пауперизация, то есть разорение великого множества больших семейств, которые вели традиционный образ жизни и занимались натуральным хозяйством. Неверно полагать, что человек рождается свободным по природе своей, как это стали утверждать в новое время, — и только жестокие самодуры-«крепостники» держат его в кабале. Нет, человека традиционного общества держал в кабале и неизменности не самодур-старик, тоталитарно насаждающий обычаи предков, а дисциплина голода. Инновации пресекались на корню подавляющим большинством народа, которое опасалось, что нововведения приведут к голодной смерти не только самого инноватора, но и все то традиционное сообщество, к которому он принадлежит. Не подлежал малейшему сомнению порядок работ, «привязанный» при ведении сельского хозяйства к годовому природному циклу. «Вера в прогресс», в свободу «выбора профессии» и «свободу выбора образа жизни» — это настолько недавнее изобретение, что если принять всю историю человечества за один день, то оно было сделано только в последние его минуты. По соображениям самосохранения человечество подавляющую часть своей истории занималось охранительством.

Немецкий философ П. Слотердаjk в книге «Несносные дети нового времени» (2014) приводит убийственный по силе материал:

«Палеонтологи, анализируя найденные костные останки, выяснили, что охотники на оленей, жившие в каменном веке в Северо-Западной Европе, повторяли свои ритуалы, связанные с принесением добычи в жертву, без изменений на протяжении более десяти тысяч лет, что соответствует ряду успешного воспроизводства продолжительностью в четыреста поколений. Это должно было бы доказывать: сила, с которой отпечатался один-единственный древне-неолитический модус ритуала, — удаление сердца убитого оленя и замена его круглым камнем с последующим погружением жертвы в неглубокую

воду — оставался в силе в три раза дольше, чем существуют древнейшие линии известных по сей день и сеющих высокоразвитую культуру коллективов на Ближнем и Дальнем Востоке, у которых можно насчитать приблизительно сто двадцать пять успешных воспроизведений, — с учетом всех реформ. Не будем забывать, что основополагающий ритуал западной (европейской и американской) цивилизации, — мужская трапеза или, иначе, евхаристия, до сих пор насчитывает приблизительно восемьдесят повторений на протяжении последней половины тысячелетия или пятнадцать поколений, будучи при этом потрясаемым открытыми разногласиями теологов о смысле этого торжественного действия»<sup>7</sup>.

Говоря проще, инновации в жизни человечества занимают столь мизерный период, который по продолжительности не идет ни в какое сравнение с существованием в строго соблюдаемой неизменности, при котором обычаи в точности выполняются по традиции на протяжении *десяти тысячелетий*. Время поощряемых инноваций — Новое время — длится в Европе с XVII века, то есть 400 лет, а время неукоснительного следования традициям — 10 000 лет, то есть в *25 раз дольше*. Разумеется, тут дело не в том, что человек прошлого был абсолютно традиционен психологически — нет, просто неукоснительное следование традиции было требованием выживания рода, и неизбежно появляющиеся в ходе любого биологического развития «мутанты»-инноваторы не поощрялись, а внимательно отслеживались и тщательно истреблялись. То, что мы называем «традиционализмом», есть следствие скудных условий жизни, при которых малейшая ошибка оборачивалась голодной смертью, гибелью от рук врагов, превращением в жертву хищников и непогоды.

Традиция не случайно всегда считалась в «философии жизни» чем-то квази-инстинктивным: точно так же, как врожденный набор инстинктов обеспечивал выживание животным, квази-инстинктивные обычаи обеспечивали в ранних культурах трансляцию накапливавшегося по крупицам опыта, относившегося не только к каким-то отдельным действиям, но и ко всему образу жизни в целом. При скудных условиях жизни рода старик являлся рекламой самого себя — вот, все могут видеть, что он дожил до старости и не умер, а остальных уж нет на свете; так что следует действовать во всем именно так, как требует он. Старость требуется уважать, потому что без этого погибнешь. Это практично.

Инновации пресекались сурово и безжалостно. Вот, к примеру, в XVII веке работник яузской бумажной мельницы Ивашка Культыгин задумал сани с парусом, у которых было два крыла и которые могли ездить без лошади. Невесть какой сложности было открытие: ездили люди веками зимой на санях по рекам по причине отсутствия дорог (тогда в России была только одна «беда» — «дураки», то есть сторонники бездумного следования традициям). Летом на лодке по реке ходили под парусом. Отчего же не поставить его на сани зимой? Ивашка Культыгин осуществил проект и катался на таких санях по пустырям. Но поп Варварской церкви Михайла донес в приказ тайных дел. Изобретатель был подвергнут пытке, под которой сказал, что собирался еще придумать телегу с крыльями; сани были сожжены, а Ивашку били батогами нещадно<sup>8</sup>. Столь суровая судьба изобретателя русского буера была ничуть не удивительна. В технических инновациях видели посягательство на авторитет отцов, дедов, прадедов и всех их обычаев. И вся возможная практическая польза от изобретений не шла ни в какое сравнение с возможным вредом, который могло повлечь отклонение от традиции во всех областях жизни, если бы дух новаторства распространился повсюду и во всем. Народы, жившие скудно, просто вымерли бы, пустившись в какой-нибудь рискованный эксперимент.

## 5

Разрушение традиционного образа жизни, которое началось вовсе не с промышленности, а с инноваций в сельском хозяйстве<sup>9</sup>, привели к повышению производительности труда и «высвобождению»-разорению значительных масс сельского населения. Они были вынуждены бродяжничать, срываясь с насиженных мест, подаваться в город в поисках пропитания, «отрываясь от корней» и оказываясь «в плавильном котле» города, воздух которого «делал свободным». Вековые обычаи, которые А. Гелен называл «внешними подпорками»<sup>10</sup> для обеспечения психологической устойчивости человека традиционного общества, в городе переставали действовать безусловно-категорически, утрачивали свою непререкаемость. Такой опыт утраты «скреп» не проходил бесследно: хотя «город» и предлагал взамен новые «скрепы», они уже не воспринимались как вековые: то, что однажды было изменено, может быть изменено и еще раз, а, стало быть, допускает выбор — обязательно оно к исполнению или нет.

Буржуа (бюргер, горожанин) — это уже существо «свободомыслящее», то есть склонное к размышлению о том, какой этике выгоднее следовать. По мере развития рынка развивается стандартизация на производстве, что приводит к стандартизации работника. Не то чтобы он до этого обладал развитой индивидуальностью — нет, на нем лежала печать того сообщества, к которому он ранее принадлежал в традиционном обществе (или принадлежали его предки, потому что обычаи-«скрепы» перебираются из деревни в город вместе с фольклором, народными верованиями, неписаными традициями и понятиями). Стандартизация, производимая городом, создает массы, «не знающие родства» и не связанные вековыми обычаями. Апофеозом такой стандартизации становятся бунты, которые производятся бесосновными маргиналами, рассчитывающими на анонимность — то есть на возможность затеряться в толпе. Но осознание такой возможности затеряться в толпе возникает уже в процессе стандартизированного однообразного труда.

Французская революция 1789 года именуется Великой только в России, но не во Франции. Но она заслуживает название Великой — не потому, что она представляла собой грандиозное достижение, а потому, то была источником огромных по масштабам потрясений — вначале для народа Франции, а затем и для народов значительной части мира. Вначале революционные события покончили с традиционным *укладом* жизни страны (понятие *уклад* предполагает здесь стабильность и устойчивость). Попытки установить при помощи культа Разума новый уклад не увенчались успехом и погубили не только главных революционеров, но и огромные массы людей.

Крушение традиционного мира приводит к потере привычных жизненных ориентиров. Это вызывает массовую панику. Народ, лишившийся традиций и превратившийся в толпу, не понимает, что страх его идет изнутри, от дезориентации в эпоху перемен — он бессознательно проецирует этот страх вовне, что создает образ внешнего врага. С этим-то врагом расправляется каторжник Эжен Франсуа Видок, впоследствии возглавивший парижскую тайную полицию, который написал мемуары, получившие широкую известность не только в Европе, но и во всем мире, включая Россию пушкинских времен. Картины, описанные им, легко узнаваемы всяким, кто знаком с историей русских революций:

«При вступлении в город я был поражен впечатком уныния и ужаса на всех встречающихся физиономиях; на мой вопрос о причине на меня смотрели

недоверчиво и отходили молча <...> Я скоро достиг площади Рыбного рынка. Первое, бросившееся мне в глаза, была гильотина, грозно возвышавшаяся над безмолвной толпой. Перед ней был старик, которого привязывали к роковой доске. Вдруг раздались трубные звуки. На эстраде, занятой оркестром, сидел молодой человек в фуфайке с черными и голубыми полосками; осанка его скорее напоминала монашеские привычки, а не военные, а между тем он небрежно опирался на кавалерийскую саблю, громадный эфес которой изображал шапку свободы; ряд пистолетов украшал его пояс, а на шляпе его, надетой на испанский манер, развевалось трехцветное перо. То был Иосиф Лебон. В данную минуту его гнусная физиономия оживилась ужасной улыбкой; он перестал бить такт своей левой ногой, трубы замолкли, и по его мановению старик был положен под нож. Тогда перед *Мстителем за народ* предстала личность, нечто вроде полупьяного актуариуса, которая хриплым голосом прочла приговор рейнмозельской армии. При каждом параграфе оркестр брал аккорд, а по окончании голова несчастной жертвы упала при криках “Да здравствует республика!”, повторяемых соучастниками свирепого Лебона. Не могу выразить впечатления, произведенного на меня этой ужасной сценой. Я пришел к отцу почти в таком же потрясающем состоянии, как тот несчастный, чья продолжительная агония была сейчас перед моими глазами. Я узнал, что казненный был г. Монгон, прежний комендант крепости, осужденный за аристократизм. Несколько дней тому назад на том же месте казнили г. Вие-Пон, все преступление которого заключалось в том, что у него был попугай, крики которого показались похожими на восклицание: “Да здравствует король!”. Попугаю грозила одинаковая участь с его господином, но он был пощажен только благодаря заступничеству гражданки Лебон, которая обязалась обратить его на путь истинный»<sup>11</sup>.

Дело революционного террора едва ли достигло бы такого размаха, если бы основывалось только на идейных соображениях. Но куда большее влияние на него оказало сочетание фанатизма кликуш с массовым желанием поживиться имуществом казненных:

«Гражданка Лебон была монахиней аббатства Вивье <...> Она имела большое влияние на членов комиссии Арраса, где заседали в качестве судей и присяжных ее шуринов и трое дядей. Бывшая монахиня столько же жадна

была до золота, как и до крови. Раз во время спектакля она решилась произнести в партере следующую тираду: “А что, санкюлоты, пожалуй, скажут, что гильотина не для вас! Что же вы зеваете! Нужно искать и выдавать врагов отчизны. Если вы откроете какого-нибудь дворянина, богача, купца, аристократа, донесите на него и получите его деньги”. Злодейство этого чудовища равнялось только злодейству ее мужа, предававшегося всевозможным излишествами. Часто после какой-нибудь оргии он бегал по городу, обращаясь с непристойными шутками к проходящим, потрясая саблей над головой и стреляя из пистолета над ушами женщин и детей. Его обыкновенно сопровождала, и нередко даже под ручку, старая торговка яблоками, в красном чепце, с рукавами, засученными до самых плеч, и с длинной ореховой палкой в руках. Эта женщина, прозванная мать Дюшен, подобно знаменитому отцу Дюшену, на многих демократических празднествах изображала богиню свободы. Она аккуратно посещала заседания комиссии и, так сказать, подогревала ее приговоры своими обвинениями и бранью. По ее милости опустела целая улица, жители которой все погибли на гильотине»<sup>12</sup>.

## 6

«Массовые беспорядки» во Франции вызвали столь же массивную реакцию на них у соседей по Европе. Стремясь восстановить «старый порядок» во Франции, Австрия и Пруссия организуют коалицию для вторжения в страну. Революционная Франция отвечает на такую консолидацию своих врагов экстренной мерой — она впервые ставит под ружье все боеспособное население страны. *Всеобщая* воинская обязанность была введена во Франции в 1793 году как экстренная мера, но через пять лет призыв становится обычной практикой. Призыв позволяет сделать революционную армию в процентном отношении к населению страны более многочисленной, чем в странах с феодальной практикой рекрутского набора.

Армия революционной Франции — это теперь не армия сословий, в которой офицеры и солдаты разделены на разные множества: привилегированное и непривилегированное. Это армия равных людей — ведь революция провозгласила равенство! С точки зрения математики, она теперь может рассматриваться как *однородное* множество и подвергаться статистическому исследованию. Проведя такие исследования, страны, воевавшие против Наполеона, тоже объявили у себя всеобщую мобилизацию. Хотя и не Наполеон

ввел всеобщую воинскую обязанность, а получил ее в наследство от республиканского правительства, он смог воспользоваться ею наилучшим образом — как истинный математик. Как выразились бы сегодня IT-специалисты, он проявил необыкновенную способность обрабатывать огромные базы данных и стремительно принимать решения на этой основе. Неслучайно Гегель считал его воплощением Абсолютного Духа, то есть некоторого надчеловеческого разума, способного объять весь мир.

Размеры в истории имеют значение. Количество переходит в качество. *Данные*, возрастая, в какой-то момент становятся *большими*, на порядок отличающимися от прежних. И, что самое главное, эти данные становятся очень разнородными, но их, тем не менее, надо свести воедино. За сто лет до наполеоновского похода на Россию поредевшая, но прекрасно обученная армия шведского короля Карла XII вступила в Полтавскую битву в составе не более 30 тысяч человек; пороха запасли недостаточно, а потому артиллерийской поддержки она не имела. Армия Наполеона Бонапарта — «двенадцать языков» — при вторжении в Россию насчитывала не менее 500 000 человек. Количество данных для обработки в сверхчеловеческом (но еще не искусственном) интеллекте Наполеона было на порядок большим. Количество штыков и орудий, личный и конский состав претерпевали непрерывные изменения — из-за боевых и небоевых потерь. Спустя полтора месяца на Бородинском поле у Наполеона было уже 135 000 человек. По военным обычаям того времени судьбу войны решало генеральное сражение. Его еще не произошло, но «великая армия» потеряла две трети своего состава, — выходит, не зря русские «долго молча отступали»: российские военачальники тоже умели обрабатывать большие базы данных. И все же Наполеону приходилось обрабатывать бóльшие их объемы, поскольку он шел инновационным путем. Ему приходилось решать, сколько солдат оставлять на этом пути в гарнизонах и для охраны коммуникаций. Солдат косил тиф. Кавалерия еще к смоленскому сражению потеряла треть лошадей. Все это приходилось держать в голове и соотносить друг с другом.

Движущаяся империя потребовала нового математического мышления. На передний план властно выдвинулась статистика. В самом названии этого раздела математики читается — «государство»; это — *государственная математика*, причем описывающая не столько «*социальную статику*», сколько «*социальную динамику*». Термин «социальная статика» ввел в социологию,

созданную им же, Огюст Конт — выпускник Политехнической школы в Париже, созданной при всемерной поддержке Наполеона Бонапарта. Философия позитивизма может считаться ее детищем. Ее породила статистика — как способ мышления, доминирующий в голове. А этот способ мышления породило стремление справиться с великим хаосом французской революции 1789–1794 годов и его последствиями.

Не только службы тыла «великой армии» Наполеона, вторгшейся в Россию, осваивали статистику — ее осваивали и ее медики. Одним из основоположников медицинской статистики был врач наполеоновской армии Жан-Доминик Ларрей<sup>13</sup>. Медики в годы благополучия и порядка были предельно далеки от математической статистики. Пока дело не доходило до эпидемий и войн, медицина занималась индивидом во всей его неповторимости (врачи и знахари были семейными). Лишь индустриализация создала городские агломерации с их антисанитарией, породила эпидемии, а также войны за промышленное сырье и экспансию индустриально ориентированного образа жизни. Все это и привело к возникновению медицинской статистики — то есть медицинской государственной математики, призванной справляться с возникшим хаосом.

К. Ясперс в своей медицинской диссертации описал статистические выкладки фронтового хирурга Ж.-Д. Ларрея<sup>14</sup>, который в своей книге под странным названием «О локализации и последствиях тоски по родине» описывает огромный эмпирический материал, собранный им во время походов наполеоновской армии, — в особенности, во время похода в Россию. Здоровые солдаты, отправившиеся на чужбину, в массовом порядке стали болеть от тоски по родине. Никаких иных причин врач Ларрей установить не мог. Но болезнь протекала у солдат по одной схеме и заканчивалась смертью многих сотен людей:

«Ларрей утверждает, что, как и у всех душевнобольных, у больных тоской по родине вначале проявлялись отклонения от нормы психических функций, а затем отклонение от нормы функций чувств и отклонение от нормы произвольных движений. На пике психического помешательства больные видят, будучи на чужбине, восхитительнейшие картины родных мест, какими бы суровыми и невзрачными они ни были на самом деле. Как они говорят, перед ними предстают родные и друзья в самых дорогих одеждах, выражения их лиц радостны и приветливы. Болезнь протекает в три стадии. Для первой



характерно возбуждение, жар, вызванный приливом крови к голове, учащение пульса, беспорядочные движения, покраснение конъюнктивы, блуждающий взгляд, торопливая и небрежная речь, вздохи, запор, опоясывающие боли. Для второй характерны тяжесть и гнетущие ощущения во всех органах, вялость желудка и диафрагмы, симптомы желудочно-кишечного воспаления, усиление лихорадки. Третья стадия характеризуется слабостью, общим упадком сил, состоянием грусти, стонами и слезами, отвращением к пище и воде, за чем следует постепенное угасание жизни или самоубийство.

Именно таким образом на глазах Ларрея происходила при отступлении французов из Москвы смерть многих его товарищей по походу. Произведя вскрытия, он обнаруживал следующее: поверхность мозга и паутинная оболочка мозга воспалены, покрыты гноем, субстанция мозга отечна и тверже обычного. Артерии наполнены черной жидкой кровью. Вторичные признаки — переполнение легких, расширение сердца, раздутость желудочно-кишечного тракта, вызванная газами, покраснение слизистых. В той же работе он описывает некоторые ранения головы и находит сходство между их последствиями и последствиями ностальгии»<sup>15</sup>.

## 7

Статистическое — то есть математическое — исследование тоски по родине Ларреем представляло собой абсолютную противоположность поэзии. До сих пор было принято полагать, что каждый поэт говорит о своей тоске по родине уникально. Математика не может описать сферы чувств. Только поэзия. Оказалось, что может и математика — в виде статистики. Поэзия, конечно же, откликнулась в ответ на наполеоновский статистический стиль мышления со всей иронией. Этот иной стиль и масштаб мышления, которым Наполеон заразил каждого европейского честолюбца, прекрасно описал А. С. Пушкин:

Но дружбы нет и той меж нами.  
Все предрассудки истребя,  
Мы почитаем всех нулями,  
А единицами — себя.  
Мы все глядим в Наполеоны;  
Двуногих тварей миллионы  
Для нас орудие одно;

Нам чувство дико и смешно.  
Сноснее многих был Евгений;  
Хоть он людей, конечно, знал  
И вообще их презирал, —  
Но (правил нет без исключений)  
Иных он очень отличал  
И вчуже чувство уважал<sup>16</sup>.

«Цифровизация» двуногих тварей Наполеоном здесь представляет собой сложный художественный образ, прекрасно выражающий суть произошедших изменений в пред-позитивистском менталитете. Отметим важные его моменты.

Во-первых, Наполеон Бонапарт являл собой порождение Великой Французской революции. Он был членом Якобинского клуба. Великая Французская революция выдвинула первейшим требованием *Равенство, которое из понятия математического превратилось в понятие социальное*. До нее все французы были разными величинами в обществе. Теперь они все стали *единицами, которые равны друг другу*. Но это было всего лишь исходным равенством на старте — равенством исходных возможностей общественных «единиц».

Во-вторых, исходное равенство возможностей не предполагало равенства результатов всех людей. Благодаря честному состязанию, благодаря деловым — «практическим» — способностям в постреволюционном обществе выделяется «первый среди равных». Он превращается в *единицу*, которая стоит перед нолями: остальные, признавая его лидерство, обнуляют себя, когда повинуются — и в результате появляется *миллион*.

В-третьих, превращение единиц в ноли не проходит бесследно. Наполеон Бонапарт безмерно раздражал соратников, когда приговаривал, словно бухгалтер, видя в подзорную трубу массовую гибель своих солдат на поле сражения: «Большой расход...». (Впрочем, выражение «большие потери» ничуть не лучше). Наполеон Бонапарт был циником, применяя бухгалтерские понятия для описания людей. Истинные аристократы должны видеть подвиги, а не калькулировать потери...

Поиздевался А. С. Пушкин и над футурологией, которая зародилась во Франции на базе позитивистской статистики. Французский статистик Шарль Дюпен написал книгу «Производительные и торговые силы Франции» (1827),

полную таблиц, где экономика этой страны сравнивалась с экономиками других — в том числе и с российской. Он был типичным математиком, вовлеченным Наполеоном в «оцифровку» общества, — вначале из геометров стал инженером, а затем и статистиком, то есть социальным инженером.

Это был типичный путь математика в наполеоновской Франции. Возьмем для примера другого представителя этого типа статистических мыслителей — Пьера-Симона Лапласа. Окончив военную школу, он стал преподавателем математики, перед этим создав, однако, математическую теорию азартных игр. Затем занялся небесной механикой. После перешел к практике, трудясь в палате мер и весов, — сегодня этот жанр прикладной математики называется стандартизацией. Азарт «цифровизации» заставил его придумать Демона Лапласа — всемирное разумное существо, которое, в отличие от ограниченного человеческого разума, сможет удерживать в памяти движение всех атомов во Вселенной. Тогда никаких случайностей в мире просто не было бы — и все было бы predetermined, а значит — предсказуемо. Эта мечта, по сути — об искусственном интеллекте, и побудила Наполеона попробовать этого создателя тотального «лапласовского детерминизма», то есть *всесосчитываемости*, на посту министра внутренних дел. Лаплас продержался на этом посту только шесть недель, после чего был отставлен: Наполеон сказал, что он внес в управление «дух бесконечно малых». А еще древним римлянам было ведомо, что великие люди в детали не вникают. Орлы мух не ловят.

Вернемся, однако, к выкладкам Шарля Дюпена, которые А. С. Пушкин назвал в «Евгении Онегине» «философическими таблицами». Вот на какие мысли навела его футурология французского статистика:

Когда благому просвещенью  
Отдвинем более границ,  
Со временем (по расчисленью  
Философических таблиц,  
Лет чрез пятьсот) дороги, верно,  
У нас изменятся безмерно:  
Шоссе Россию здесь и тут,  
Соединив, пересекут.  
Мосты чугунные чрез воды  
Шагнут широкою дугой,  
Раздвинем горы, под водой

Пророем дерзостные своды,  
И заведет крещеный мир  
На каждой станции трактир<sup>17</sup>.

*Лет чрез пятьсот* в России мир останется крещеным, но будет думать и о вполне земном — о питании на тракте. И трактир, в соответствии со строгой стандартизацией, будет заведен на каждой станции. Без статистики тут никак не обойтись. Надо составить множество таблиц, чтобы трактиры появились везде. И учредить какой-нибудь Гострактирконтроль. Математика — это гора, но она позорит себя таким образом, рождая мышь. Она опускается с небес, где парит в бесконечном, — вначале до практики строительства трактов и мостов, то есть до *сопромата*, а затем и вовсе до считанья мелочей — до стандартизации трактиров. В самой стандартизации и в статистике нет, конечно, ничего зазорного. Но вот попытка закрыть ради распространения повсеместной статистики всякую остальную математику — как «чрезмерную» — это *низость*. За ней стоит стремление бухгалтера к контролю над всем *высоким*. Статистика — это выражение воли-к-власти бухгалтера-буржуа.

Попытка нынешней англо-саксонской педагогики ликвидировать у российской молодежи излишние «когнитивные функции», которые развивают в России физико-математические школы, — это просто недостойно<sup>18</sup>. Обижать вундеркиндов, которые обитают там, — все равно, что съесть чижики. Это значит — начать с глобального и столь бесславно закончить чересчур уж локальным... Заняться некогнитивной математикой, как выражается Г. Патринос, то есть *цифровым*, бездумно-бухгалтерским. Бесконечно малым, как Лаплас на посту министра внутренних дел. Соотнесение глобального и локального уже описал М. Е. Салтыков-Щедрин на примере своего медведя на воеводстве:

«Из-за тысячи верст прискакал, сколько прогонов и порционов извел — и первым делом чижики съел... ах! Мальчишки на школьных скамьях будут знать! И дикий тунгуз и сын степей калмык — все будут говорить: майора Топтыгина послали супостата покорить, а он вместо того чижики съел!»<sup>19</sup>.

#### ПРИМЕЧАНИЯ

<sup>1</sup> Напечатано в журнале «Physics Today», 4, № 11 (1951). Цит. по: Сб. «Физики шутят»: [phys.tsu.ru/ru/museum/physlir/fizikishut.pdf](http://phys.tsu.ru/ru/museum/physlir/fizikishut.pdf).

<sup>2</sup> Голубинцев В. О., Данцев А. А., Любченко В. С. Философия науки. Ростов-на-Дону:

«Феникс», 2007. С. 114.

<sup>3</sup> См.: *Евклид*. Начала.

<sup>4</sup> *Депман И. Я.* История арифметики. М., 1959. С. 246.

<sup>5</sup> *Аристотель*. Органон. Сочинения. В 4 т. Т. 2. М.: Мысль, 1978, 688 с.

<sup>6</sup> *Гомер*. Одиссея / Пер. с древнегреч. В. Жуковского. М.: Правда, 1984. С. 234.

<sup>7</sup> *Sloterdijk P.* Die schrecklichen Kinder der Neuzeit. Suhrkamp Verlag, Berlin, 2014. S. 232.

<sup>8</sup> См. подробнее: *Зигуненко С.* Почему машина едет? М.: Аванта, 2017. С. 22.

<sup>9</sup> См. *Перцев А. В.* Почему Европа не Россия. Как был придуман капитализм. М.: Академический проект, 2005.

<sup>10</sup> *Гелен А.* Образ человека в свете современной философии / А. Гелен // *Личность. Культура. Общество: Междисциплинарный научно-практический журнал социальных и гуманитарных наук*. 05/2007. Т. 9. Вып. 3. С. 37–52.

<sup>11</sup> Записки Видока, начальника Парижской тайной полиции. В 3-х т. Киев: Изд-во СП «СВЕНАС», 1991. Т. 1. С. 31–32.

<sup>12</sup> Там же. С. 32–33.

<sup>13</sup> См. подробнее: *Кассирский И. А. Ж. Д.* Ларрей и скорая помощь на войне (Хирург эпохи Французской революции и наполеоновских войн) / Под ред. проф. М. Н. Ахутина. М.: Л.: Медгиз, 1939.

<sup>14</sup> См.: *Перцев А. В.* Молодой Ясперс: рождение экзистенциализма из пены психиатрии. СПб.: «Владимир Даль», 2019.

<sup>15</sup> Там же. С. 207.

<sup>16</sup> *Пушкин А. С.* Евгений Онегин. Драмы. Поэмы. Сказки. Харьков: «Фолио», 2012. С. 34.

<sup>17</sup> Там же. С. 127.

<sup>18</sup> Как заявил Гарри Патринос, менеджер глобальной практики в области образования региона Европы и Центральной Азии Всемирного банка, «в российской школе нужно активнее развивать не только когнитивные, но и некогнитивные навыки — прежде всего, цифровые, креативность и социальные навыки, без которых современным людям на работе не обойтись». Цит. по: *Гордийчук Н.* Представитель Всемирного банка — о российском образовании и его будущем // Индикатор: новости науки и техники. Информационно-сервисный портал. 19.11.2019. URL: [https://indicator.ru/humanitarian-science/interviyu-patrinosa.htm?utm\\_source=fbsharing&utm\\_medium=social&fbclid=IwAR0dIcdZBdUnVR-040Z6tM1f1VANJ9ZhQmEB3M-kAJjQLQ11t-InBtzUnuE](https://indicator.ru/humanitarian-science/interviyu-patrinosa.htm?utm_source=fbsharing&utm_medium=social&fbclid=IwAR0dIcdZBdUnVR-040Z6tM1f1VANJ9ZhQmEB3M-kAJjQLQ11t-InBtzUnuE) (дата обращения: 1.12.2019).

<sup>19</sup> *Салтыков-Щедрин М. Е.* Сказки. М.: Детская литература, 1982. С. 45.