

Высокая наука и высокая политика

Г.С. Хромов

Когда-то во второй половине XIX столетия знаменитый русский хирург Н.И. Пирогов написал, что все события, процессы и изменения в государстве и обществе непременно сказываются на науке. Едва ли и сам Пирогов, и его образованные современники по достоинству оценили тогда подлинно пророческий характер этого высказывания. Да и в наши дни оно, пожалуй, вызвало бы сомнения в научной среде. Там нередко считают, что зависимость науки от государства и общества если и существует, то является своего рода патологией, отражающей несовершенство общественно-политического устройства. И что вообще-то наука должна быть независима ни от чего, кроме самой себя, а государство и общество обязаны ограничиваться удовлетворением ее ресурсных запросов и демонстрацией почтения к этому источнику знаний, движущему общемировой прогресс.

Представление о высокой науке как о пресловутой «башне из слоновой кости», населенной высокоумными обитателями, чуждыми мирской прозы, является реликтом эпохи Просвещения. Оно сформировалось в XVIII – первой половине XIX в., когда европейские университеты, с одной стороны, превращались в центры исследовательской науки, а с другой – укреплялись в роли поставщика умственно развитого пополнения государственных элит европейских стран. Представления о потенциальной экономической роли науки тогда еще не сформировались с должной отчетливостью, и деление на фундаментальную и прикладную науки еще отсутствовало.

В наши дни, после череды грандиозных исторических подвижек, наука в целом превратилась в четко структурированный социальный институт, тесно взаимодействующий и с экономикой, и с государством, и с обществом. В этом качестве она никак не может претендовать на роль своего рода элитарной жреческой корпорации, сосредоточенной исключительно на неких возвышенных интересах, отвечающих ее внутренним представлениям и ценностям. Более того, наука вынуждена подчиняться внешним импульсам, даже если они противоречат групповым интересам ученых. Ниже мы приведем две иллюстрации такого подчинения, маскируемые, однако, под следование потребностям развития самой науки или под нечто, порожденное этим развитием.

«Болонский процесс»

Летом 1999 г. представители ведущих стран Европейского союза приняли так называемую Болонскую декларацию. Это сопровождалось велеречивой риторикой об особой роли науки и высшего образования в постиндустриальном мире, о создании всеевропейского «образовательного пространства», об облегчении трудоустройства молодых специалистов и т.д. и т.п. Отечественные радетели срочной интеграции исторически недоразвитой, по их убеждению, России в цивилизованную Европу с энтузиазмом восприняли возможность присоединения к столь перспективному начинанию. Они явно сочли его благодетельной инновацией, порожденной самим научно-техническим прогрессом, и поспешили подписаться под болонской инициативой от имени России.

Между тем возрождение Болонской системы высшего образования отнюдь не инновация, а, скорее, «возвращение к истокам», к практике средневековых европейских университетов. Это едва ли подозревают наши модернизаторы на европейский лад, а потому уместны разъяснения.

Надо бы напомнить, что в эпоху раннего средневековья образование было монополией церкви. Школы при монастырях справлялись с подготовкой священнослужителей. Но их мощности и содержания обучения не хватало для подготовки образованных и умственно развитых людей, которых во все большем количестве требовала усложнявшаяся общественная и экономическая жизнь. Возникновение университетов и было откликом на эти потребности.

Немногочисленные первые европейские университеты отпочковывались от чисто религиозных монастырских школ, но оставались под жестким патронажем Римско-католической церкви. Она же предписывала им единообразные организационные формы и учебные программы. Фундаментальное университетское образование состояло в двухэтапном изучении «семи свободных искусств». Оно начиналось с «тривиума», включавшего в себя грамматику, риторику и логику, т.е. с развития у обучаемого умения мыслить и излагать свои мысли. (Отсюда, кстати сказать, в современном научном лексиконе поселилось слово «тривиальный» для обозначения чего-либо простого и очевидного.) Студент, освоивший тривиум, получал от университета звание бакалавра. Это слово означало что-то вроде «носитель посоха», т.е. личность, выделяющуюся из темной необразованной массы.

Преодолевший тривиум допускался к изучению «квадривиума», состоявшего из арифметики, геометрии, астрономии и музыки. Немногие, успешно осилившие эти искусства, получали звание магистра, что значило «мастер», «руководитель» и давало право преподавать в университете. Позднее, под давлением общественных потребностей, к «семи свободным искусствам» в разных университетах стали добавляться иные предметы – медицина, юриспруденция и пр.

Единым языком общения и преподавания была латынь, а само обучение велось исключительно со слуха: учебников еще не было и в помине и даже использование бумаги для записей было слишком дорогим удовольствием. (Отсюда в обиходе современной науки сохранилась культура научных собраний и всевозможных публичных обсуждений – отдаленные аналоги средневековых университетских диспутов.) В этой практике исключительное значение имело дидактическое и ораторское искусство лектора, и имена выдающихся преподавателей приобретали широкую известность.

До начала Реформации и эпохи религиозных войн средневековая Европа была в известной степени политически однородной. Лично свободные жители феодальных уделов достаточно легко перемещались между ними, опасаясь более всего дорожных разбойников; еще свободнее в этом смысле чувствовали себя аристократы. Это открывало для студентов возможности выбора университетов по преподаванию там дополнительных дисциплин и перспективе обучения у того или иного прославленного лектора. Студенту, хотя бы частично преодолевшему тривиум или квадривиум в одном университете, было достаточно предъявить на новом месте соответствующее свидетельство, и его достижения засчитывались (так называемые кредиты в современной Болонской системе).

Образ студента, пробирающегося из одного университетского города в другой, вошел в ткань европейской культуры. А многовековая практика таких миграций обеспечила Западной Европе формирование однородно образованного интернационализированного слоя мыслящих людей, что, конечно, сказалось на ее истории.

Со временем, а в особенности с развитием Реформации, церковный контроль над университетами начал ослабевать. Умножавшиеся университеты переняли организационную форму ремесленных цехов и получили большую свободу в организации учебного процесса и формировании учебных программ. Отсюда, кстати сказать, европейская наука позднейших эпох заимствовала обычай требовать от начинающих ученых представление диссертационных работ («тезисов»). В средневековых ремесленных цехах для признания подмастерья полноправным мастером он должен был представить на суд старших собратьев собственноручно изготовленный им профессиональный шедевр.

Прежние порядки с двухэтапным образованием и двумя «университетскими» степенями стали размываться, уступая место непрерывному обучению по единым программам. Дальше всего эти метаморфозы зашли в протестантских странах, и в той же Германии – во всяком случае к середине XIX в. – уже не было никаких бакалавров. Их не знали и русские университеты, устроенные наподобие германских. По мере дробления Европы на национальные государства университеты теряли свой прежний «всеевропейский» облик, превращаясь в университеты национальные. Отошла в прошлое и универсальность латинского языка: преподавание стало вестись на национальных языках.

Возвращаясь к нашей исходной посылке, можно констатировать, что становление и организационная эволюция европейской высшей школы проходила под давлением изменявшихся социально-экономических условий, к которым ученым приходилось только приспосабливаться. Так и нынешняя реформа является очередным актом все той же исторической драмы. Более того, она выглядит как уже откровенное насилие над образованием и учеными со стороны политики.

Европейский союз вобрал в себя почти 30 хотя и территориально соседствующих, но достаточно разношерстных во многих отношениях государств. Перед политиками Евросоюза встала насущная задача превратить этот механический конгломерат в некую цивилизационную общность, фактически создав новую историческую нацию. Один из способов ее решения они усмотрели в реинкарнации практики раннеевропейских университетов, сочтя ее подходящей для создания однородной интеллектуальной элиты уже современной Европы. Эта реформа, масштаб и последствия которой едва ли правильно оцениваются, получила название Болонского процесса. Сейчас европолитики директивно навязывают ее всем национальным системам высшей школы стран – членов Европейского союза, явно не позаботившись о том, чтобы узнать и проанализировать мнения самих ученых.

Между тем для высшей школы и потребителей ее «продукции» этот возврат к истокам едва ли обещает что-либо хорошее и уж никоим образом не затрагивает подлинных проблем организации высшего образования в постиндустриальную эпоху. Малопонятно, в частности, чем оказываются и для чего пригодны бакалавры. Это – не то выпускники техникумов, не успевшие закрепить теоретические знания практической тренировкой, не то недоучившиеся студенты, прослушавшие несколько общих ознакомительных курсов. Хотя их и предлагается считать лицами, получившими высшее образование, они едва ли успевают приобрести самый ценный навык, прививаемый специалистам этого вида, – навык эвристического, исследовательского подхода к явлениям и проблемам окружающего мира и жизни.

Сомнения вызывает и принцип вариативности образования, упорно навязываемый как средней, так и высшей школе адептами постиндустриального либерализма. В наше время, в отличие от раннего средневековья, речь идет не о «семи свободных искусствах», а о почти необозримом разнообразии отраслей научного знания. Способен ли молодой человек, хотя бы и определившийся в выборе будущей профессии, сообразить, что именно ему следует изучить для превращения в полноценного специалиста? Может ли он осознанно использовать свободу выбора учебных курсов в пределах широкой, еще мало известной ему научной дисциплины для набирания должного числа зачетных «кредитов»?

Процесс коллекционирования «кредитов» не ограничивается во времени. В этом предлагается видеть возможность для непрерывного на протяжении всей активной трудовой жизни повышения уровня компетентности. Но

несколько реальна эта иллюзия? Можно ли всерьез полагать, что почтенные отцы семейств потянутся в университеты со списками накопленных ими за долгие годы «кредитов» для получения едва ли уже и нужной им степени бакалавра или магистра?

Да и прочие рекламируемые достоинства Болонской системы не выглядят какими-то невиданными новшествами, введение которых оправдывает хлопотные и дорогостоящие организационные перетряски сложившихся образовательных систем. Миграции студентов и ученых в пределах компактного и обустроенного Европейского субконтинента имеют длительную историю и отнюдь не являются проблемой. Действуют программы межуниверситетских обменов студентами и преподавателями. Большинство европейских университетов не только охотно принимают студентов-иностранцев, но и, можно сказать, заманивают их. Проблема нострификации дипломов легко решается путем заключения межгосударственных соглашений. Содержание обучения регулируется состоянием и развитием самого научного знания и потому идентично во всех национальных университетах. Болонская система не исключает языковых проблем: студент-иностранец обязан владеть языком страны пребывания, на котором ведется преподавание в ее университетах.

Нетрудно понять, почему «болонская инициатива» была с энтузиазмом встречена нашей либеральной интеллигенцией, плохо знающей историю и одержимой комплексом провинциальности по отношению к Западной Европе. Но это не освобождает от вопроса: зачем на самом деле именно нам нужно это сомнительное новшество? Казалось бы, наша система профессионального образования, отлаженная в советскую эпоху, доказала свои достоинства, не только обеспечив победу в Великой Отечественной войне и послевоенное восстановление, но и выведя СССР на уровень промышленной и научно-технической сверхдержавы. Она еще и практичнее, поскольку обеспечивает четкое деление специалистов на тех, кто получил среднее техническое и полное высшее образование, и социальный статус и профессиональный потенциал тех и других понятны как обществу, так работодателям.

Пускай за двадцатилетие сомнительных реформ наша высшая школа потеряла часть своего потенциала, а система среднего технического образования потерпела серьезный урон. Но сохранились опыт и навыки организации, еще не устарели базовые учебники и продолжают издаваться новые. По мощностям социальной страты людей со средним и высшим специальными образованиями мы не только не отстаем, а превосходим большинство стран Европейского союза; при этом, в отличие от них, у нас еще не развился дефицит специалистов в естественных и технических науках. Чего, собственно говоря, нам недостает, кроме заинтересованного и квалифицированного внимания к образовательной системе со стороны государства и общества?

Как можно вообразить вхождение России в единое образовательное пространство стран ЕС, если такое действительно состоится не на словах, а на деле? Для молодого жителя Западной и Центральной Европы не составля-

ет особой проблемы кочевать между университетами, скажем, Бельгии, Франции и Швейцарии. Но как это выглядит в глазах нашего, обычно небогатого студента, к тому же не сильного даже в одном иностранном языке (да и тот чаще всего английский, не особенно распространенный в континентальной Европе за пределами сферы обслуживания)? Еще труднее, впрочем, вообразить толпы студентов из столичных университетов западноевропейских стран, рвущихся за знаниями в наши суровые и не слишком обустроенные университетские города хотя бы европейской России...

Не служит ли история с Болонским процессом примером того, как организационная химера, порожденная соображениями политической целесообразности (но не инициативами ученых!), искажает и дезорганизует жизнь и деятельность такого всеобщего важного социального института, как системы профессионального образования в десятках стран?

Сага об инновациях

Рассмотренный выше пример того, как политика вторгается в жизнь науки, это все же только эпизод, причем ограниченного масштаба. Выше мы рассмотрим другой пример, когда такое вторжение оказало куда как более значительное воздействие и на собственно науку, и на понимание ее социальной и экономической роли в общемировом масштабе. Отсюда, может быть, и несколько патетическое название этого раздела, тем более что истоки того, о чем мы собираемся говорить, датируются первым десятилетием ушедшего в историю XX столетия.

В 1912 г. молодой тогда австро-венгерский экономист и социолог Йозеф Шумпетер, сформировавшийся под влиянием идей Маркса и Вебера, обнародовал свою теорию эволюционного превращения капитализма в социализм; ее составной частью было, как можно выразиться, учение об инновациях. Теория основывалась на несокрушимом постулате, гласящем, что любое общественное развитие происходит посредством нововведений – «инноваций». Нововведения являются и инструментом, и признаком развития: если есть инновации, то есть и развитие, и наоборот. Поэтому, в частности, расхожее у нас выражение «инновационное развитие» является школярской тавтологией, чем-то вроде «прогрессивного прогресса»; в западном экономическом лексиконе оно, кстати сказать, не используется.

Среди нескольких классов инноваций, определенных Шумпетером, были и инновации технические, относящиеся к материальному производству; сейчас их принято именовать технологическими инновациями. Строго говоря, развитие общественного производства во все времена осуществлялось посредством инноваций; инновацией некогда было и использование каменного топора, сменившего примитивное рубило. С незапамятных времен техноло-

гические инновации изобретались в недрах ремесленных корпораций интуитивным и расточительным методом проб и ошибок, без опоры на какие-либо абстрактные знания, постепенно накапливаемые формирующейся наукой. Впрочем, и в давние времена иногда возникали подлинно наукоёмкие инновации, опиравшиеся на достаточно сложные достижения современного им научного знания, – такие как использование календаря для регулирования сельскохозяйственной деятельности или приемы морской навигации.

Высокое научное знание лишь постепенно проникало в сферу технологий. Кажется, дизель-мотор был первым универсальным двигателем, при создании которого в конце XIX столетия использовались понятия и аппарат термодинамики. В ту же эпоху к науке все чаще стали обращаться производители химических товаров. Ну и, конечно, своего рода революция во взаимоотношениях науки и техники была связана с использованием электрической энергии. Господствовавший на протяжении тысячелетий метод проб и ошибок постепенно вытеснялся осознанным планированием технического эксперимента, основанным на знаниях и методическом аппарате высокой исследовательской науки.

Теория Шумпетера осталась по сути дела незамеченной, а позднее, образно выражаясь, всем стало не до того. Первая мировая война, попытки социалистических революций в Европе, возникновение Советской России и СССР, мировой экономической кризис и Великая депрессия в США, германский национал-социализм, наконец, Вторая мировая война. Сам Шумпетер эмигрировал в США, где в послевоенные годы рассуждения о превращении капитализма в социализм, мягко выражаясь, не приветствовались. Он приобрел нейтральную репутацию историка экономических теорий, а его учение об инновациях казалось если не позабытым, то ненужным.

У послевоенного мира были свои, более чем насущные заботы. Европа лежала в развалинах, ее экономика дезорганизовалась, население обеднело, и экспорт в Европу из США опустился ниже довоенного уровня. Колониальная система, веками питавшая опережающее развитие европейских метрополий, начинала разваливаться под ударами национально-освободительных движений, и политическая судьба многих колониальных стран была неопределенной. В самих США после всплеска экономической активности, сопутствовавшего их вступлению в войну, с 1944 г. стала развиваться рецессия, сопровождаемая оживлением протестных социальных движений. Зато невиданно возрос авторитет СССР как главного победителя фашистской Германии и вообще популярность коммунистических идей. В западной обществоведческой литературе возобновились обсуждения вопроса о жизнеспособности мирового капитализма, на который возлагалась ответственность и за экономические кризисы, и за развязывание двух мировых войн.

С другой стороны, Вторая мировая война, с ее парадом научно-технических достижений в военной технике, с невиданной ранее убедительностью продемонстрировала значение науки – не только прикладной, но и фундаментальной – в создании всевозможных технических новшеств. В

1950-е гг. это положило начало процессу встраивания науки в экономические базисы промышленно развитых стран, получившего название третьей промышленной революции или, как у нас, научно-технической революции. Ее внешним признаком было то, что наука, включая фундаментальную, начала систематически получать все возрастающую долю общественных ресурсов, стала в какой-то мере контролироваться государственной властью и интересоваться политиков.

США в качестве бесспорного лидера послевоенного Западного мира сумели провести удачную программу по восстановлению экономической жизни Западной Европы (план Маршалла, создание международных банков). При этом сами они сумели выйти из экономической рецессии только в начале 1950-х гг., ввязавшись в войну в Корею, а до того – законодательно восстановив практику федерального государственного заказа на производство вооружений, отмененную было к концу Второй мировой войны.

В ходе послевоенного восстановления промышленные страны Западной Европы смогли полностью обновить основные производственные фонды за счет нового технологического оборудования (в том числе поступавшего из США по плану Маршалла). В США этот процесс, по всей видимости, прошел несколько ранее, в начале войны. Ему предшествовало обновление гражданской и транспортной инфраструктуры в эпоху «нового курса» Ф.Д. Рузвельта. Производство, модернизированное новым, более совершенным технологическим оборудованием, показывало резкий рост производительности труда. Соответственно повышался жизненный уровень населения промышленно развитых стран, начиная с США. Расширялся ассортимент обиходных промышленных товаров, и снижалась их цена; общедоступными становились такие товары, которые прежде доставались только имущественным элитам.

Идеологическим следствием этого индустриального возрождения оказалась «теория индустриального общества». Она гласила, что промышленное производство в передовых странах мира, питаемое достижениями науки, достигло такого уровня, что способно обеспечить всех членов общества высококачественными и технически сложными товарами широкого потребления. Соответственно, должны исчезать традиционные социальные противоречия и сама классовая борьба, а «левая» идеология становится ненужной и (наконец-то!) отмирает. На этом идеологическом фундаменте базировалась и популярная некогда «теория конвергенции» капитализма и социализма, так впечатлившая было часть научно-технического сообщества СССР.

Теории индустриального общества была суждена недолгая жизнь. Ее смела чередой политических и экономических кризисов, прокатившихся по Западному миру в конце 1960-х – начале 1970-х гг. Как становится понятным уже в наши дни, тем самым завершилась многовековая эпоха индустриализации стран – исторических лидеров мирового промышленного прогресса.

У научно-технической революции было еще одно примечательное следствие. Превращение науки в четко структурированный социальный ин-

ститут, тесно взаимодействующий с экономикой, государством и социумом, сопровождалось во второй половине 1950-х – начале 1960-х гг. быстрым ростом численности научно-технических сообществ во всех промышленно развитых странах. Эти сообщества превращались в ощутимую общественную силу, нуждавшуюся в самопознании. Следствием было оживление интереса к науке о науке или науковедению, начатки которого были заложены еще классиками науки середины XIX столетия.

Еще не располагая длительными рядами подробных статистических наблюдений национальных научно-технических систем, науковеды 1950–1960-х гг. руководствовались интуитивными догадками, основанными на личном опыте и сводках валовых показателей, собираемых национальными статистическими ведомствами. Одним из самых интригующих науковедческих фактов той эпохи казался чрезвычайно быстрый рост численности ученых – такой, что давал пищу для спекуляций о том, что в скором будущем причастные к науке работники будут составлять преобладающую часть экономически активного населения передовых стран. В реальности, как мы знаем теперь, этот рост был временным явлением и вскоре замедлился. Сейчас мы наблюдаем его последствия в виде прогрессирующего старения научных сообществ в странах, некогда быстро нарастивших их численность. Эта же эпоха характеризовалась чрезвычайным ростом общественного престижа науки и техники и, соответственно, повышением самооценки научно-технического сообщества.

Конец 1950-х гг. ознаменовался еще и возникновением моды на научно-техническое прогнозирование, подталкиваемым развитием вычислительной техники. Вот в этой обстановке, в самом конце 1950 г., американский социолог и обществовед Дэниел Белл^{*)} опубликовал предсказание о грядущем пришествии общества нового типа, предопределенном научно-технической революцией. В этом «постиндустриальном» обществе, к которому, по Беллу, приближались самые высокоразвитые страны, начиная, конечно, с США, основой продукцией станет научное знание. Университеты превратятся в центры общественной жизни – наподобие храмов некоей новой религии. Ученые люди переймут управление обществом и экономикой, превратившись в своего рода правящую аристократию новой, «информационной» эпохи. Сосредоточившись на производстве научной и технологической информации, такое общество перестанет заниматься прозаическим производством примитивных промышленных товаров, которое делается уделом менее продвинутых стран. Оно ограничится изготовлением разве что самых сложных и технически передовых, наукоёмких изделий, которые и станет с выгодой продавать менее передовым странам. Зато оно будет расширять сферу услуг, обеспечивая повышенную комфортность существования своим исследователям и первопроходцам.

^{*)} В 1940-е гг. и даже несколько позднее молодой Дэниел Белл был активистом левых движений, но к 1970-м гг. примкнул в неоконсерваторам. Эволюция – нередкая для интеллектуалов, на мировоззрение которых часто влияет состояние банковского счета.

Социологический прогноз Белла не вызвал заметного общественно-политического резонанса. Зато он чрезвычайно польстил самолюбию наиболее амбициозной части научно-технического сообщества, что, конечно, способствовало популяризации концепции постиндустриального общества. В научно-техническом сообществе поселилась было вдохновляющая иллюзия грядущей причастности к истэблишменту. В западных странах она вроде бы быстро рассеялась под воздействием жизненных реалий, зато задержалась в создании определенной части советской интеллигенции. На стыке 1980–1990-х гг. эти люди ненадолго прорвались к активному участию в государственном управлении – с известными трагическими последствиями для СССР и его народов. Ныне они, присвоившие себе название креативного класса, снова навязывают себя обществу в качестве «руководящей и направляющей» силы. Поистине ничего не поняли и ничему не научились...

Итак, благополучная эпоха послевоенного процветания стран – лидеров Западного мира пресеклась в конце 1960-х гг. волнами экономических срывов и внутривнутриполитических конфликтов идеологической природы. США проиграли войну во Вьетнаме, и эта страна выпала из сферы господства финансово-промышленного капитала. Тем же путем могли проследовать некоторые другие страны Юго-Восточной Азии и Африки. СССР упорно не желал исчезать с мировой арены. Он достиг полного военного паритета с США и продолжал успешно развиваться, не зная спадов, характерных для экономик ведущих капиталистических держав. Надежды на его разрушение военной силой окончательно развеялись, и американские политики прониклись желанием договариваться с СССР о хотя бы частичном разоружении.

Уже в наше время, когда идеологическое давление на американских интеллектуалов ослабло вследствие исчезновения СССР, стало известным, что в 1970-е гг. в истэблишменте США установилось паническое подозрение, что Запад проигрывает СССР и «мировому коммунизму» холодную войну. Насущно требовалось противопоставить советской модели общественного устройства какую-нибудь достаточно привлекательную альтернативу, способную заменить дискредитированную модель «индустриального общества» и производные от нее вроде концепции «великого общества» времен президентства Л. Джонсона.

Но и этого было мало. Под разговоры о научно-технической революции макроэкономическая статистика выявила прогрессирующее снижение темпов роста производительности труда в США и промышленно развитых странах Западной Европы. Выдвигались различные объяснения этого неожиданного явления, включая жалобы на падение качества рабочей силы в духе «молодежь ныне пошла не та». Устроившее всех объяснение предложили сами американские ученые, крайне озабоченные тогда некоторым уменьшением общенациональных затрат на исследования и разработки, последовавшим за экономическим кризисом начала 1970-х гг. Они утверждали, что это и есть корень зла, обусловивший сокращение притока в производственную сферу

новой научной информации и, соответственно, замедление темпов технологического прогресса.

Это объяснение было чисто интуитивным и поверхностным. Оно, однако, прекрасно укладывается в распространенную вульгаризированную схему типа: «фундаментальная наука совершает все новые открытия, прикладная наука их тут же подхватывает, а просвещенные руководители промышленных компаний немедленно внедряют». Нелишне упомянуть, что специальные исследования конца 1940-х гг., проведенные в США на примере военной техники, показали практическое отсутствие прямой оперативной связи между значимыми научными открытиями и их материальными воплощениями. Взаимодействие высокой науки с производством – сложный, многофакторный процесс, все особенности которого стали проясняться только к концу 1990-х гг., по мере накопления данных научно-технической статистики. Несомненно, однако, что упрощенные представления о нем пробудили интерес к технологическим обновлениям в промышленности как к особой сфере творческой деятельности. Они же вызвали из забвения шумпетеровский термин «инновации», хотя до его превращения в своего рода символ веры политиков и экономистов должно было пройти еще некоторое время.

К сказанному можно добавить, что под многолетние рассуждения о благодетельности технологических инноваций темпы роста производительности труда в промышленно развитых странах продолжали падать, и в наши дни она находится в состоянии, близком к стагнации. Отчетливый всплеск производительности труда наблюдался только в сфере услуг, где был следствием интенсивного использования офисной и информационно-коммуникационной техники. Рисуем предположить, что подлинная причина наблюдающегося замедления роста производительности труда в промышленности самых развитых в научно-техническом отношении стран является следствием старения основных производственных фондов. Его, очевидно, не способны компенсировать улучшающие инновации в рамках господствующего технологического уклада.

Как мы упоминали, последнее фронтальное обновление основных фондов традиционных отраслей промышленности в США и в странах Западной Европы происходило в 1940–1950-х гг. В США к началу 1970-х гг. они уже порядком изнашивались, наряду с инфраструктурой, модернизированной еще в эпоху Нового курса президента Ф. Рузвельта. Необходимость обновления того и другого сознавалась, но проблемой оказался недостаток ресурсов. Как свидетельствует история, ни в одной крупной стране индустриальная и инфраструктурная модернизация не обходилась без ресурсной и организационной поддержки государства. Но инвестиционные возможности федерального правительства США были ослаблены многолетними расходами на гонку вооружений, а их корпоративный сектор не стремился вкладывать средства в начинания с длительными сроками окупаемости и с заведомо невысокой прибыльностью. Об этой ситуации писали сами американские авторы (см., в

частности, монографию: S. Melman. "Profits Without Production". Alfred Knopf. N.Y., 1983. 344 p.).

Американский финансово-промышленный капитал нашел тогда совершенно нестандартный выход. Он принялся просто свертывать устаревшие «домашние» производства и организовывать новые уже за пределами США – в странах с хотя и низкоквалифицированной, но дешевой рабочей силой, сговорчивыми (если не просто продажными) правительствами и беззаботным отношением к экологии. Этому же примеру последовали и некоторые крупные западноевропейские страны. Масштабы произошедших изменений мало известны широкой публике и особо не афишируются. А между тем только в странах «Большой семерки» за два-три последних десятилетия XX столетия исчезло около 150 миллионов рабочих мест в промышленности. Особенно пострадали (практически исчезли) металлургия, текстильная промышленность, деревообработка и производства неметаллических изделий, т.е. отрасли, с которых начиналась индустриализация будущих мировых лидеров технического прогресса. Высвобождавшиеся работники частично перетекали в разбухавший сектор услуг, переходя в разряд потребителей материальных ценностей, а частично «зависали» на социальных пособиях, увеличивая нагрузку на государственные бюджеты. В конце 2010-х гг. в США в сфере материального производства было занято только около 10% трудоспособного населения.

Закрывавшиеся крупные предприятия продавались по остаточной стоимости, и значительная часть вырученных средств попала на фондовый рынок, положив начало «пузырям» денег, не обеспеченных реальными активами. Этому способствовало снятие в США законодательных разграничений сфер деятельности коммерческих и инвестиционных банков. Умножавшиеся транснациональные корпорации разворачивали в отсталых странах «мировой периферии» производства, характерные для начальных стадий индустриализации стран – исторических лидеров мирового научно-технического прогресса, и примитивные «отверточные» сборочные производства.

В «индустриальных метрополиях» сохранялись и развивались в основном производства технически сложных изделий, воплощавших в себе достижения эпохи научно-технической революции. Использовались и технологические находки военной промышленности (технологии двойного назначения). Это обеспечивало производителям хотя бы временную монополию и, соответственно, возможность реализации продукции по повышенным ценам. Тем самым высокоразвитые страны надеялись сохранить доминирование на мировых рынках технически сложной, наукоёмкой промышленной продукции. Так сказать, новые порядки не предусматривали равноправия для стран «мировой периферии». Транснациональные корпорации со штаб-квартирами в богатейших странах мира основывали там новые производства, не учитывая национальных интересов этих стран с потребностью в создании сбалансированной многоотраслевой промышленности. Возникавшие производства не бывали и выраженно наукоёмкими; к тому же транснациональные корпо-

рации не передавали им базовых технологий, ограничиваясь поставками оборудования и готовых технологически сложных комплектующих изделий и элементов.

Конечно, в этих странах возникали новые рабочие места и как-то возрастал средний уровень жизни населения. Это было необходимо для обеспечения работоспособности всей организационной схемы: развивающиеся страны приобщались к потреблению дорогостоящей наукоёмкой продукции, монопольными изготовителями которой оставались высокоразвитые страны (хотя первоочередными потребителями конечной технологически сложной продукции и были, и остаются богатейшие страны мира). Экономическая зависимость создавала и зависимость политическую. Развивающиеся страны превращались в подчиненную периферию стран «золотого миллиарда», сбывавших там свою технически сложную продукцию и с выгодой эксплуатировавших местные трудовые и природные ресурсы. Отечественные экономисты М.Л. Хазин и О.В. Орлов дали этим периферийным странам обобщенное название технологических зон высокоразвитых стран, пришедших на смену традиционным колониям и столь же необходимых для благополучия научно-технических метрополий.

Все это вместе взятое стали именовать международным разделением труда, напоминая, впрочем, своеобразные трудовые отношения между всадником и его лошадью, а возникший тип неокOLONиализма – глобализацией и якобы законным детищем Его Величества Научно-Технического Прогресса.

Главными инициаторами и организаторами нового мирового порядка были крупный капитал и политический истеблишмент США, крайне озабоченные тогда (напомним!) соперничеством с социалистической моделью общественного устройства в лице СССР и стран социалистического лагеря. Происходившую перестройку мировой капиталистической системы требовалось как-то объяснить и оправдать. Тогда-то и пригодились футурологические выкладки Д. Белла. К тому времени он превратил их в подобие теории высокоразвитого общества, где движущей силой являются неантагонистические противоречия между интересами социальных страт. Это выглядело даже правдоподобным, поскольку деиндустриализация США истончила прослойку классического промышленного пролетариата, с его способностью к самоорганизации и защите своих интересов. Разбухший средний класс (этот современный аналог рабочей аристократии индустриальной эпохи) удавалось подкармливать за счет мировой периферии. Он в массовом порядке «сменил вехи», превратившись в опору буржуазно-демократического строя, которой «уже было, что терять» при социальных катаклизмах.

Новая рекламная витрина, оборудованная идеологами и пропагандистами США, выглядела примерно так: в США, благодаря их передовой науке, достойно отреагировавшей на «вызовы» научно-технической революции, возникло невиданное ранее постиндустриальное общество. Прочие страны имеют шанс достигнуть этого завидного статуса, копируя политическую си-

стему США с ее ценностями и вооружившись идеологией экономического либерализма. Именно и только в этих условиях наиболее интенсивно развивается научное знание, незамедлительно воплощающееся в технические новшества и полезнейшие виды промышленной продукции и услуг. Такая страна прибыльно экспортирует знания и технологические рецепты и производит только самую передовую, наукоёмкую промышленную продукцию. Она обеспечивает своему цивилизационно продвинутому населению повышенный комфорт, щедро направляя трудовые ресурсы в сферу услуг. К тому же у нее все благополучно с экологией, поскольку наука и компактные высокотехнологичные производства почти безвредны для природной среды и т.д. и т.п. Ну а менее преуспевшим странам следует удовлетворяться ролью мировых чернорабочих, занятых примитивным и неприятным производством всякой прозаической всячины для нужд постиндустриальных стран.

В эту картину непринужденно уложились и позабытые было шумпетеровские технологические инновации. Более того, им отводилась роль едва ли ни главного продукта и залога процветания постиндустриальной страны. Так, примерно со второй половины 1980-х гг. слово «инновации» не просто замелькало в выступлениях политиков, идеологов и экономистов, а стало превращаться, можно сказать, в сакральный символ новой эпохи, в средоточие надежд на благополучное будущее, в «палочку-выручалочку» от всех экономических неурядиц, продолжавших встряхивать самые развитые страны. Любопытно, что о технологических инновациях, их создании и благотворительной роли патетически рассуждали все больше политики, журналисты, экономисты, юристы и прочие представители гуманитарных профессий, но почему-то не ученые и не техники, казалось бы лучше всех разбирающиеся в этом предмете. В результате представления о возникновении и роли технологических инноваций порядком вульгаризировались и обросли мифами (во всяком случае, в нашей стране). Мы коснемся некоторых из них как источника дезориентирующих заблуждений.

Начнем с того, что под почти тридцатилетние разглагольствования об инновациях реальная картина научного и технологического развития передовых стран практически не претерпела изменений; об этом свидетельствует международная научно-техническая статистика. Ресурсное обеспечение национальных научно-технических систем крупнейших развитых стран как стабилизировалось к концу 1960-х – началу 1970-х гг., так с тех пор не возросло сколько-нибудь существенно. В абсолютных единицах оно увеличивалось в среднем с той же скоростью, как ВВП этих стран. Столь же медленно росла и информационная продуктивность поисковой науки (поток научных публикаций), прямо пропорциональная общенациональным затратам на исследования и разработки. Не появилось и каких-либо выдающихся новых научных достижений. Не считать же плодами таковых столь модные ныне смартфоны или автомобили, «навороченные» сверх меры, и – словно в насмешку над стенаниями экологов – с двигателями избыточной мощности?

Это – чисто технические ухищрения, не потребовавшие от своих создателей каких-то углубленных новых знаний о природе.

Промышленность как не любила и побаивалась инноваций, неизбежно связанных с коммерческими рисками, так и не любит и побаивается их, но постоянно осуществляет под давлением конкуренции. Она, как и ранее, стремится перекладывать риски на государство, которое давно привыкло частично субсидировать инновационную активность в частнопредпринимательском промышленном секторе. Не возникло устойчивых новых форм взаимодействия высокой науки с прикладной наукой и промышленностью, и лишь малое число технологических инноваций возникает в сотрудничестве производителей с наукой в университетах и государственных центрах. Частнопредпринимательский сектор по-прежнему неохотно тратится на поисковые научные исследования, и в самых развитых странах его финансовая поддержка университетской и государственной науки не выходит за пределы примерно 5% от общих «исследовательских» затрат двух этих секторов.

Главными создателями значимых инноваций оказываются крупные, экономически устойчивые предприятия, располагающие большими интеллектуальными, организационными и инвестиционными ресурсами. Роль малых и средних фирм, ориентированных на продвижение замыслов инноваций, и была, и остается вторичной в масштабах крупных экономик, несмотря на относительную многочисленность и повышенную склонность таких фирм к риску. Затраты венчурного капитала, предназначенного для финансирования начальных этапов инновационной деятельности, остаются более чем скромными, редко где выходя за пределы 1% от общенациональных затрат на научные исследования и разработки.

В строгом значении термина инновации создаются только и исключительно в производстве, в виде новых продуктов или технологий, поступивших в рыночный оборот. Замыслы инноваций, в том числе в виде патентов и лицензированных ноу-хау, инновациями не являются. Если есть живая, готовая и способная к саморазвитию промышленность, то есть и инновации, и наоборот. Поисковая наука не создает инноваций: она только подсказывает их идеи и способствует реализации в производстве. Требовать от нее особых усилий по «коммерциализации» ее результатов – нелепица: это просто не ее дело. Действенные инициативы этого рода исходят от промышленности.

Коммерческая стоимость замыслов инноваций в виде патентов и лицензий невысока по сравнению со стоимостью воплотившего их промышленного продукта. Даже США, с их высочайшей научно-технической репутацией и умением торговать, ежегодно выручают от экспорта «невоплощенных технологий» не более 0,5% ВВП, что, конечно, не может составить основу экономического процветания крупной страны.

Таким образом, велеречивые декларации о пришествии «постиндустриального общества» («информационного общества», «общества с экономикой, основанной на знании»), наряду с превозношением технологических инноваций, оказались просто пропагандистским прикрытием вынужденных

изменений, спровоцированных политической целесообразностью в понимании политиков и крупного капитала США и нескольких других стран, претендующих на мировую гегемонию. Для достижения наибольшего пропагандистского эффекта в обстановке обострения соперничества двух социально-экономических систем в 1970–1980-е гг. к этой концепции была, так сказать, пристегнута реинкарнация забытого было «индустриального общества» в форме «общества потребления». Усилиями рекламно-пропагандистской машины США в массовое сознание внедрялась ложная аксиома, провозглашающая неразрывность общества потребления с постиндустриальным обществом и, конечно, с политическими режимами по образцу США и «старых» стран Западной Европы. Якобы только в таких условиях – по контрасту с «тоталитарными» странами – полностью реализуются креативные побуждения людей, процветает наука, за ней – инновации и возникает столь комфортное общество потребления.

Соответственно, либеральная демократия с неограниченно свободным рынком предстает в виде вершины развития земной цивилизации, выше которой ничего нет и не будет. Именно это и декларируют наиболее продвинутые представители отечественной либеральной интеллигенции. Ну а давно известный прогноз, что распространение стандартов потребления стран «золотого миллиарда» хотя бы только на Китай немедленно приведет к коллапсу этой самой цивилизации из-за недостатка планетарных ресурсов, вспоминать не принято. Утверждение, что СССР погубил экономический кризис, якобы неминуемый для плановой централизованной экономики с неизбежно неэффективной промышленностью, прозябающей без инноваций, невозможных в условиях «коммунистического тоталитаризма», выдается за некую несокрушимую истину.

Властители дум нашей либеральной интеллигенции это уже даже не классические либералы, а, скорее, либертарианцы, как некоторые из них сами определяют себя. Они – адепты невиданного общественного устройства, которое можно было бы назвать либеральной анархией, с атомизированным обществом, пребывающим в самоедском состоянии «войны всех против всех», и государством в роли трусливого наемного будочника. Своеобразие политических взглядов, однако, не освобождает их от необходимости знать отечественную историю – тем более что они, через одного, и величают друг друга «историками».

Коли так, то следовало бы знать, что большевики, пришедшие к власти в 1917 г., отлично понимали значение науки для развития общественного производства. Известный ленинский набросок плана работ Академии наук был первым в мировой истории проектом системы государственных научно-технических приоритетов, обогнавшим свое время почти на полвека. Призывы к науке энергичнее содействовать промышленному развитию СССР постоянно звучали в декларациях советского правительства начиная с 1920-х гг. Конец двадцатых и тридцатые годы были эпохой стремительного развития в СССР прикладной науки, очень слабой в дореволюционной Российской

империи. Тогда же возникло и то, что в наши дни назвали бы национальной инновационной системой: в планах промышленных ведомств появилась рубрика «планы по новой технике». Советские руководители не использовали загадочных словосочетаний типа «инновационное развитие», а прямо говорили о совершенствовании производства на основе достижений науки и техники.

Поощрялось изобретательство, являющееся массовым занятием, не ограничивающимся средой высоких специалистов. «Низовые» изобретения и рационализаторские предложения внедрялись, а их авторы поощрялись морально и материально. Кстати сказать, и в наши дни большинство технологических инноваций возникает по инициативе рядовых работников производственных предприятий. Те же японцы некогда переняли советский опыт организации «изобретательства и рационализаторства на рабочем месте», и это в немалой степени способствовало возникновению знаменитого «японского чуда».

Долгосрочные планы по развитию технически передовой промышленности, опирающейся на дееспособную прикладную науку, были сорваны Великой Отечественной войной. Но и то, что успели сделать, позволило СССР и выстоять, и победить в противостоянии научно-техническому и промышленному потенциалам, по сути дела, всей Западной Европы. В трудные послевоенные годы советские руководители быстрее прочих осознали роль и поисковой, фундаментальной науки. В самом начале 1950-х гг. мощный импульс развития получило ее ядро – система Академии наук СССР: весь комплекс фундаментально-научных дисциплин, а не только те, что были причастны к решению оборонных задач. Истэблишменту тех же США понадобились годы дискуссий, чтобы уяснить необходимость полноценного развития «бесприбыльной» фундаментальной науки. СССР на несколько лет раньше США смог воспользоваться первыми плодами научно-технической революции.

Это не замедлило сказаться на обликах повседневной жизни в СССР, переставших существенно отличаться от таковых в странах – исторических лидерах мирового научно-технического прогресса. В распоряжении советских людей появился широкий ассортимент технических сложных видов бытовой техники и радиоэлектроники. Железнодорожный транспорт перешел с паровой на электрическую и тепловозную тягу. Гражданская авиация получила передовые по тем временам магистральные турбовинтовые и реактивные самолеты; авиационный транспорт сделался подлинно массовым и демократическим средством передвижения, о чем в наши дни как-то странно вспоминать. По нашим рекам забегали уникальные для того времени быстрходные суда на подводных крыльях. Были изобретены и осваивались большегрузные паропланы и т.д. и т.п.

Не обойдем молчанием еще один миф о советских временах, с удовольствием эксплуатируемый либеральными пропагандистами. Речь пойдет о причинах отставания в вычислительной технике, приписываемых идеологи-

ческим гонениям на «буржуазную лженауку кибернетику». Разработки быст-родействующих электронно-вычислительных машин начались в СССР еще в конце 1940-х гг. и не прекращались. Да, в середине 1950-х гг. действительно развернулась некая философская дискуссия о возможной роли кибернетики как науки. Мне неизвестно, кто был ее инициатором, но многие, считавшие себя философами-марксистами, приняли в ней деятельное участие. Шуму было немало. Замечу, однако, что критические стрелы направлялись не про-тив новой вычислительной техники с ее невиданными возможностями, а про-тив идеи использования машинного интеллекта для решения социальных проблем (что, в сущности, не так-то уж и глупо). Все дискуссии и разоблаче-ния разом прекратились не позднее начала 1960-х гг., после появления всего лишь нескольких урезонивавших статей в авторитетных литературно-политических журналах, включая знаменитый «Новый мир».

К тому времени в СССР уже производилось и использовалось несколь-ко оригинальных типов ЭВМ и сформировались соответствующие школы специалистов. Это развитие роковым образом затормозилось на стыке 1970–1980-х гг. вследствие принятия концепции «АйБиЭм-совместимости» отече-ственной вычислительной техники. Родившаяся в недрах Министерства ра-диоэлектронной промышленности, она предписывала нашим разработчикам, по сути дела, копировать конструкции американских ЭВМ до уровня микро-схем. Последствия были самыми разрушительными, резко затормозившими отечественные разработки. Приходилось читать, что автор этой «инновации» – один из заместителей министра радиоэлектронной промышленности – позднее все-таки понес уголовное наказание. Но время было упущено, а дело расстроено. Нелишне заметить, впрочем, что в советской военной технике, включая ракетную и космическую, всегда использовалась только отечествен-ная вычислительная техника с отечественными же микросхемами, а говорить о технической отсталости тех советских вооружений и до сих пор особо не приходится...

Фронтальное обновление основных фондов советской промышленно-сти новой техникой, использующей достижения научно-технической рево-люции, завершилось примерно к началу 1960-х гг. Закономерным образом это сопровождалось ростом производительности труда. Совместно с досто-инствами планового централизованного народного хозяйства это обеспечило СССР рекордные в мире темпы экономического роста. Проблемы начали ощущаться с 1970-х годов, по мере исчерпания потенциала основных фон-дов. Они хотя и регулярно обновлялись в плановом порядке, но, очевидно, недостаточными темпами. Сейчас это приписывается имманентной порочно-сти плановой централизованной экономики, хотя, как мы знаем, системати-ческое замедление роста производительности труда характерно и для без-упречно «рыночных» стран. Но в отличие от них СССР не мог позволить се-бе политики бесцеремонной экономической эксплуатации мировой перифе-рии, «экспортируя бедность», по меткому выражению Г.А. Зюганова.

Были, конечно, и другие проблемы, с которыми не справлялись составившие и терявшие потенциал высшие руководители СССР. Его экономика была хронически перегружена оборонными расходами, связанными с необходимостью поддержания вооруженного паритета с США и НАТО. Это, увы, была неизбежная необходимость, все значение которой стало понятным уже в наши дни: после исчезновения СССР в мире не только не уменьшилось, а лишь нарастает число «горячих точек».

При слабеющем высшем руководстве крупные промышленные ведомства, оперировавшие гигантскими материальными и людскими ресурсами, стали превращаться в неприступные монополии. Соответственно, они теряли интерес к технологическому совершенствованию своих производств. Этому способствовала и излишняя жесткость плановой системы, унаследованная от мобилизационной предвоенной эпохи: государственные планы имели в СССР силу закона и их невыполнение было чревато моральными и финансовыми санкциями. Руководители ведомств и крупных предприятий стали избегать радикальных технологических инноваций, неустраняемая рискованность которых противоречила принципу директивного государственного планирования. Вообще-то это противоречие можно было устранить посредством достаточно простых организационных мер и совершенствования методики планирования – введением в нее алгоритмов учета рисков. Но этого не было сделано.

Наконец, руководители СССР явно недоучли угрозы, проистекавшей от настырной рекламы «общества потребления», проникавшей в СССР по множеству разнообразных каналов. На производство товаров широкого потребления работало только около 20% мощностей советской промышленности, и этого явно не доставало для удовлетворения возраставших потребительских ожиданий населения. Поколения советских идеологов и руководителей разных рангов были воспитаны на несокрушимом, казалось бы, принципе примата развития тяжелой промышленности, производящей средства производства. Справедливый и даже спасительный в эпохи индустриализации и послевоенного восстановления страны, этот принцип стал превращаться в идеологическую обузу, в фактор, провоцировавший нарастание фрустрации в советском обществе. Руководители СССР решились хотя бы только поколебать его лишь в самом конце 1980-х гг., при премьерстве Н.И. Рыжкова, но историческое время уже было упущено.

Советский Союз не проиграл мировому капитализму экономическое соревнование. Его общественный и хозяйственный уклады имели массу преимуществ и доказали свою жизнеспособность в почти вековой борьбе, по сути дела, со всем миром. Экономика СССР, созданная и отлаженная за долгие десятилетия, имела нерастраченный потенциал реформирования. СССР и его народы проиграли капиталистическому миру просто циничный рекламно-пропагандистский натиск. Этому, наверное, способствовала накопившаяся усталость советских людей от многодесятилетних самоотверженных усилий по построению и защите невиданных в истории общества и экономики. Свою

роль сыграли и роковые свойства отечественных образованных элит, с их врожденным нигилизмом и инфантильным пониманием эволюции как разрушения «до основания» ради идиллического, «а затем» – как никогда туманного именно в наши дни...

Кто-то из мыслителей прошлого заметил, что в человеческой душе идет непрерывная борьба животного начала – «обезьяны» – с духовными устремлениями человека. На наших глазах обезьяна очередной раз взяла верх. Но, как это уже случалось в истории, победа оказалась пирровой. Поспешное создание общества потребления (а вернее, необузданного потребления для буржуазных элит и населения немногих избранных стран) было удачным тактическим ходом в борьбе двух соперничавших общественно-политических систем. Оно, однако, возымело грозные последствия для мировой капиталистической системы в целом.

Истэблিশменту США потребовалось тогда повысить покупательную способность населения. Это было сделано искусственно – посредством невиданной либерализации практики потребительского кредитования. Было упразднено правило возврата к условленному сроку полной суммы кредита. Стало достаточным выплатить только накопившиеся по нему проценты – хотя бы из нового кредита. Долги населения перед банками накапливались, и это в конце концов спровоцировало финансовый кризис 2008–2009 гг. Как вернуть эти долги и можно ли это сделать вообще, не жертвуя социальной стабильностью, до сих пор непонятно.

Крупный капитал тех же США очередной раз получил свободу рук и занялся любимым делом – финансовыми спекуляциями и изготовлением денег из денег. Он еще более изолировался от общества и государства, теряя свою историческую роль инструмента развития общественного производства. По не самой жесткой оценке, материальными активами обеспечено не более 25% денег, циркулирующих в мировой экономике. Остальное – раскрашенная бумага и сомнительные долговые расписки, теряющие функцию эквивалента материальных ценностей. Мыслимый выход из этой патологической ситуации подразумевает такую перетряску и сжатие финансовых элит, мнящих себя хозяевами мира, что об этом избегают даже заговаривать.

Далеко зашедшая деиндустриализация богатейших стран усилила зависимость этих бывших лидеров индустриальной эпохи от мировой периферии. Как говорит международная статистика, удовлетворение бытовых потребностей населения развитых стран все больше осуществляется за счет импорта. Крупнейшие страны, все еще сохранившие производственный потенциал, еще как-то способны обходиться внутренними ресурсами. Но и в них доля импорта в продукции конечного потребления домохозяйств ощутимо нарастает со временем. По данным международной статистики, на 2009 г. она составляла 16% в Великобритании, 10% в Германии, 12% во Франции. В небольших странах эти доли существенно выше, и серьезные сокращения им-

порта чревататы без малого экономическим коллапсом и нарушениями социальной стабильности. Добавим к тому, что по объему экспортно-импортной торговли Китай уже утвердился на втором месте в мире после США и экспортирует не только промышленные товары, но и технологическое оборудование. Страны группы BRICS (Бразилия, Россия, Индия, Китай, Южная Африка – почти половина человечества) наращивают зарубежные прямые инвестиции, формируя собственные «технологические зоны».

Идеологические токсины, продуцируемые деградирующей системой мирового капитализма романо-германского образца, воздействуют и на науку. Идеология постиндустриального общества, с его деиндустриализацией и непрерывно разбухающей сферой услуг, подорвала общественный престиж науки и техники, столь высокий в эпоху научно-технической революции. У нас вот любят рассуждать о том, как передовые «цивилизованные» страны буквально коллекционируют талантливых ученых, собирая их по всему миру и окружая теплом и заботой. Да, такие страны, начиная с США, действительно заманивают в свои университеты иностранных студентов и ученых. Но это – не признак возрастания потребностей в научных кадрах, диктуемых ускоряющимся ростом научно-технических сообществ. Численность последних давно стабилизировалась; об этом свидетельствует, в частности, прогрессирующее старение национальных научно-технических сообществ в развитых странах, не подпитываемых должным притоком молодежи.

Подлинный стимул «импорта интеллекта» кроется в радикальном падении престижа естественных и тем более технических наук и инженерного дела в сознании молодежи стран с обществом потребления. В ее глазах пути к материальному процветанию и социальному успеху сейчас пролегают отнюдь не через научные лаборатории, конструкторские бюро и цеха промышленных предприятий. По этой причине уже многие годы скудеет и скудеет приток молодых специалистов этих профилей, казалось бы столь необходимых для создания технологических инноваций.

По данным международной статистики, относящимся к 2009 г., доля студентов старших курсов университетов стран – членов ОЭСР, специализировавшихся в естественных и технических науках, не выходила за пределы 25%. Своего рода рекорд принадлежал США, где она опустилась до 14% – даже вместе со студентами-иностранцами, предпочитающими специализироваться именно в естественных и технических науках. Остальные 86% молодого пополнения образованной элиты США явно не готовились непосредственно участвовать в создании технологических инноваций в этой образцово постиндустриальной стране.

Нарастающие сомнения вызывает и качество высшего образования, определяемое не только и не столько состоянием материально-технических баз университетов, сколько методикой обучения. Последняя же находится в неявной, но сильной зависимости от общественных запросов. В общественных и политических элитах западных стран размывается строгий до суровости тип мышления, присущий эпохе индустриализации, с его опорой на реальные

знания и логику. На смену приходит нечто иное, требующее, может быть, и широких, но отрывочных несистематических познаний либо почти механического владения каким-то узким набором даже не знаний, а навыков. Воплощением такого «клипового» образования как раз и является пресловутая Болонская система, обреченная, скорее всего, плодить недоучек с проблематичными «компетенциями», но повышенными самооценкой и запросами. В какой мере так подготовленные люди смогут удовлетворять все усложняющиеся потребности научно-технического прогресса, покажет реальность. Здесь, кажется, не находится оснований для особого оптимизма, и представляется вероятным будущее замедление прогресса базового научного знания.

Что касается разраставшихся до последнего времени когорты людей, получивших высшее и среднее специальное образование, то пока их социальное и экономическое положение в развитых странах выглядит вполне благополучным. Безработица среди них несколько ниже средней. Их вбирают в себя не столько наука и производство, сколько государственная бюрократия, сфера всевозможных услуг и офисы частнопредпринимательских компаний. Впрочем, рост их численности в развитых странах, приблизившейся в среднем к 30% от всех занятых, существенно замедлился с началом экономического кризиса.

Однако будущее этой социальной страты выглядит достаточно неопределенным. Нетрудно представить, что при серьезном экономическом сбое в развитых странах встанет вопрос о судьбе этой массы людей, не создающих, но интенсивно потребляющих материальные ценности. Такой поворот событий отнюдь не выглядит невероятным, а причиной может оказаться все тот же научно-технический прогресс. Уже на протяжении нескольких десятилетий лучшие университеты самых передовых стран деятельно обучают и приобщают к науке студентов и специалистов из традиционно отсталых стран мировой периферии. Конечно же, это делается ради собственных интересов мировых лидеров научно-технического прогресса. Но одновременно и необратимо высокая наука и передовые технические умения выходят за пределы своей исторической колыбели – стран Западной Европы и США.

Не все научные мигранты остаются во временно приютивших их богатых странах: часть их возвращается и во всеоружии приобретенных знаний и опыта содействует укреплению научно-технических потенциалов своих стран. Показательно, что затраты на научные исследования в странах, привычно считающихся отсталыми в научно-техническом и промышленном отношении, в последние десятилетия быстро нарастали. К концу 2000-х гг. они достигли почти 25% от общемировых затрат этого рода и становятся сопоставимыми с суммарными затратами примерно трех десятков стран, считающихся традиционными лидерами мирового научно-технического прогресса.

Дальнейшее развитие этой тенденции, приостановление которой едва ли возможно в принципе, закономерным образом приведет сначала к ослаблению, а затем и исчезновению вековой зависимости прежде колониальных

или полуколониальных стран мировой периферии от вынужденного импорта передовой научной и технологической информации комплектующих изделий и производственного оборудования. Что смогут противопоставить новым центрам мирового научно-технического и промышленного развития с их огромными трудовыми и природными ресурсами теряющие влияние неоколониальные метрополии? И как пойдет и к чему приведет эта надвигающаяся на мир подлинно тектоническая метаморфоза?

Я не зову и не тороплю этих изменений. Не исключено, что новый мир окажется еще более неудобным и противоречивым, чем мир сегодняшней. И может быть, это к лучшему, что я, старый человек, вероятнее всего, не увижу его пришествия. Но, похоже, что Аннушка уже разлила масло. Вы не заметили этого, господа российские либералы?

31.03.2013