

НАУЧНЫЙ АНАЛИЗ

*«Нет более тяжкого бремени,
 чем собственный большой потенциал».*
 Закон Лайнуса (из сборника законов Мерфи)

ВОПРЕКИ НЕУТЕШИТЕЛЬНОЙ ПОЛЕМИКЕ О ПОТЕРЕ ПРЕСТИЖА И ПАДЕНИИ ПОТЕНЦИАЛА НАУКИ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ, САМИ УЧЕНЫЕ ВОВСЕ НЕ СОБИРАЮТСЯ ВПАДАТЬ В УНЫНИЕ. СОГЛАСНО СТАТИСТИКЕ, ПОЧТИ ПОЛОВИНА РОССИЙСКИХ ГЕНЕРАТОРОВ МЫСЛИ ПОЛАГАЕТ, ЧТО У ОТЕЧЕСТВЕННОЙ НАУКИ ИМЕЮТСЯ СЕРЬЕЗНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ, ДОСТОЙНЫЕ НОБЕЛЕВСКИХ ПРЕМИЙ, А ЕЩЕ 33% В ЭТОМ УБЕЖДЕНЫ. БОЛЕЕ ТОГО – НАУЧНОЕ СООБЩЕСТВО УВЕРЕНО, ЧТО В БЛИЖАЙШЕЕ ВРЕМЯ ИМЕННО РОССИЯ ПРЕДСТАВИТ МИРУ РЯД ГЛОБАЛЬНЫХ ОТКРЫТИЙ, СПОСОБНЫХ ИЗМЕНИТЬ ОТНОШЕНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА КО МНОГИМ НЕРАЗРЕШЕННЫМ ДО СИХ ПОР ПРОБЛЕМАМ. НАСКОЛЬКО ЖЕ ВЕЛИКА ВЕРОЯТНОСТЬ ТАКОГО ЖИЗНЕУТВЕРЖДАЮЩЕГО ИСХОДА?



Ученые «от бога»

Прежде чем приступить к детальному сканированию иерархического местоположения науки в многослойной системе отечественных ценностей, хотелось бы разобраться в самом смысле этого слова, в исторических предпосылках возникновения науки как самостоятельного, все объясняющего и уникального явления, вызывающего у молодых современников разве что неустойчивую ассоциацию с техногенной революцией.

Меж тем, по мнению исследователей, современная наука как зрелый инструмент исчерпывающего объяснения явлений материального мира обязана своим возникновением именно европейской цивилизации. И основоположниками ее можно назвать трех европейцев: Ньютона, доказавшего закономерности взаимодействия всех тел; Максвелла, понявшего суть электрических и магнитных явлений, и Шредингера,

описавшего принципы квантовой физики.

Почему же среди множества цивилизаций именно европейская создала предпосылки для появления на свет этих пионеров современной науки? Объяснение кроется в противоестественном религиозном восприятии материального мира конфессиями исламистов, иудаистов, буддистов и других сосредоточий, объединенных собственными моралистическими идеями. В большинстве социальных общин, декларирующих свою религию, материальный мир представлялся подвластным демоническому влиянию и, кроме того, был цикличен – все происходящие явления призваны повториться в будущем. Этому же принципу служили и доминирующие античные учения: труды Аристотеля, Платона и Пифагора. Они то как раз и базировались на основе вечности и цикличности. Естественно, что в обществе религиозных догматов и безусловного фатализма развитие рационального мышления было немыслимо и противоестественно.

Христианские философия и теология, нашедшие широкое распространение в Европе, абсолютно отличались от иных вероисповеданий. Они проповедовали стремление к пониманию материального мира, призывали раскрывать возможности человеческого ума. И в начале XVIII века европейская цивилизация, впитавшая учения средневековых философов и ориентированная на просвещение, дала миру то, что так долго было неподвластно его пониманию, – фундаментальную науку.

Пришла. Удивила. Победила

Настороженно и неуверенно шагнув в противоречивый, непознанный мир, вооружившись лишь базовыми принципами познания, наука стала неторопливо искать свое персональное место под солнцем. Иногда опасно и деликатно, иногда оглушительно и напористо, становясь с каждым днем все более важной, сильной и необходимой, наука росла и развивалась и, наконец, накопив достаточно сил, ознаменовала свой приход оглушительным публичным взрывом. XX век стал веком победившей научной революции и провозгласил начало новой эры – эры науки. Автомобиль, конвейер, телефон, электричество, антибиотики – восхищенное человечество благоговейно внимало все новым диковинкам из ее бездонного арсенала. А наука, получив статус официальной королевы цивилизации, уверенно ускоряясь, внедрялась все глубже и глубже в наше сознание.

Новые наукоемкие технологии диктовали смену способов производства. И если к середине XX-го века на экономических передовых доминировали фабрики, то уже ко второй его половине, порождая опасения о безработице и многократно повышая производительность, повсеместно утвердилась автоматизация.

Сегодня мы не мыслим своего существования без высоких технологий, положивших начало информационной экономике. Пользуясь сколь привычными, столь и необходимыми нам частицами комфорта, призванными зачастую экономить наше вечно ускользающее время, мы просто не успеваем подумать о том, сколько людей мы должны были бы поблагодарить за все, что нас окружает. За все, что происходит с нами, упрощает и разнообразит наше существование благодаря развитию науки и техники.

Но у медали, как известно, есть две стороны. Нельзя не констатировать, что, аккумулируя новые блага, наука, в свою очередь, выставляет и новые требования к пользователям. Так, сегодня от современного человека требуется фундаментальный багаж знаний, недоступный пониманию индивидуума начала прошлого века. Мы должны быть не просто профессионалами в своем деле, но и понимать суть окружающих нас технологий. Анализировать, сопоставлять, разбираться. Именно поэтому, несмотря на неутешительные прогнозы относительно развития науки в целом, доля работников умственного труда в современных производствах с каждым днем



Коллаж: Сергеевой Татьяны

ощутимо растет.

На наших глазах в экспоненциальной зависимости создается высокотехнологичное и высокоинтеллектуальное общество, имеющее огромный потенциал, но гораздо меньшую устойчивость, чем прежде. Поэтому очевидно, что для нормального функционирования столь продвинутого социума необходима система управления, способная сохранять и прумножать все достижения в области науки. И в этих условиях размышления о месте ученого и роли науки в обществе приобретают все большую актуальность.

«Я не знаю, зачем и кому это нужно...»

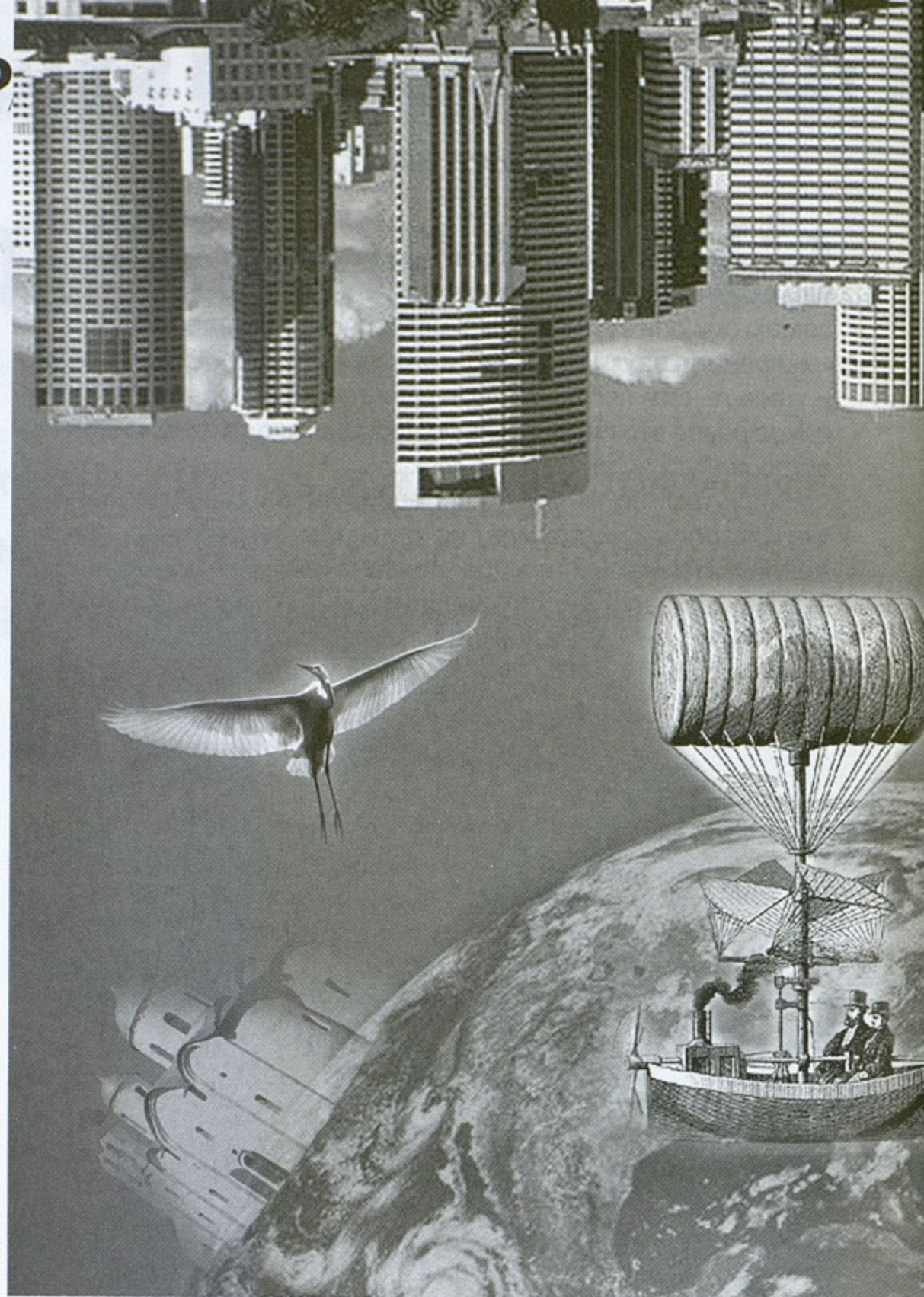
Дерзко вырвав из контекста растерянности перед бессмысленностью цитату великого поэта и примерив ее непосредственно к теме нашего обсуждения, мы подходим к необходимости понимания еще одного вопроса, требующего, как и все, что касается науки, конкретики. Каковы функции науки в современном обществе? В чем состоят обязанности и задачи ученых? Как можно классифицировать сферы приложения научного знания?

Во-первых, как триста лет назад, так и в настоящее время, наукой, бесспорно, движет необходимость познания. Суть науки – познание природы, общества и человека, постижение мира, открытие его законов и закономерностей, объяснение самых различных явлений и процессов и, конечно же производство нового научного знания.

Кроме того, с функцией познания тесно связана и другая, не менее важная функция – мировоззренческая. Главная ее цель – генерация научного мировоззрения и научной картины мира, исследование взаимодействия человека с человеком, человека с природой, обоснование научного миропонимания. И хотя основополагающую роль в этом играет философия, фундаментальные науки во многом влияют на разработку ценностных ориентаций.

И исследователи, и обыватели в последнее время много говорят о превращении науки в непосредственную производительную силу общества, в особый поточный «цех», что, другими словами, характеризует науку как конвейерную отрасль. С этим можно соглашаться либо спорить, но полностью отрицать производственную функцию науки в современном динамичном и высокотехнологичном обществе невозможно. Безусловно, сегодня ближе чем когда-либо наука подходит к реализации утилитарных идей, но вследствие этого она успешно продается, чем и повышает свою пошатнувшуюся былую ценность. И разве кто-то имеет право осуждать инновации, новые технологии, совершенные организационные формы только за их безусловный коммерческий успех? Тем более что у обвиняемого есть веское оправдание. Это незыблемая и очевидная культурная роль науки в любом обществе. Наука отражает культуру, формирует культуру и как ни что иное характеризует общий культурный уровень общества. Ее достижения и идеи воздействуют на образовательный процесс, на формы и методы обучения. Культурное влияние науки распространяется через политику, СМИ, систему образования и просветительскую деятельность самих ученых. И отраднo, что ведущая роль в этом принадлежит педагогической науке.

По статистическим данным, приводимым Правительством РФ, за последние 5 лет финансирование сферы науки и образования возросло в 4 раза и составило в прошлом году 46,2 млрд рублей. И хотя денег все равно не хватает, решение у проблемы, по мнению властей, все-таки есть. Жесткое и экстремальное. Научные институты, количество которых в стране к 2008 году должно сократиться в 20 раз (из 2338 ГНУ должно остаться всего 200), будут преобразованы в коммерческие предприятия с последующей продажей частным инвесторам.



Культ науки

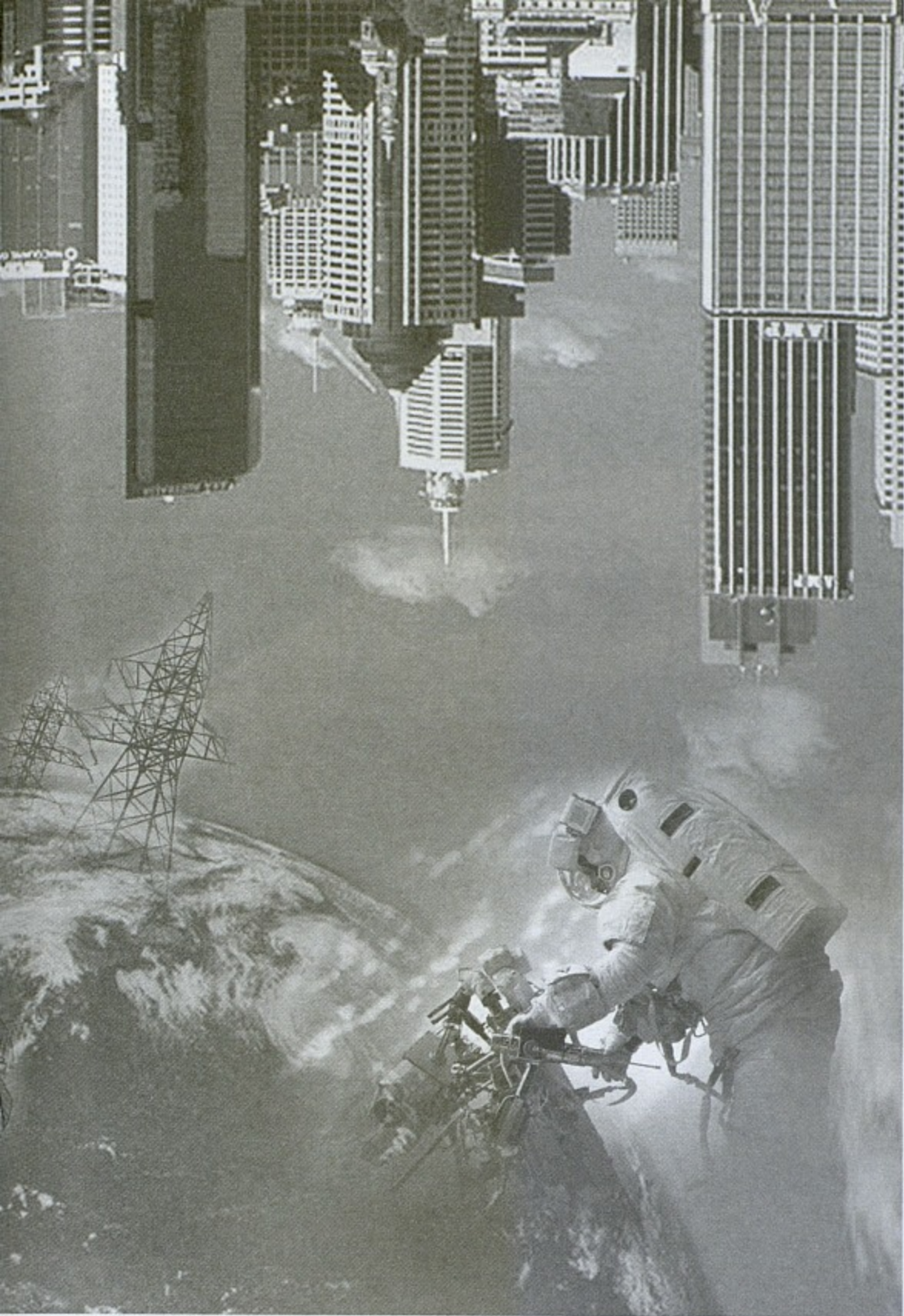
Выудив на скорую руку из истории почетное место, отводимое советской науке, хочется быстро положить карты на стол и признать проигрыш. Принять тот факт, что российская наука растеряла финансирование и, как следствие, – незыблемый до некоторых пор авторитет. Да, были времена... Физики, математики, биологи блистали невероятными открытиями и чудесными изобретениями. На

личествовал культ науки. Умами потенциала нации владел образ серьезного человека в белом халате, сосредоточенно создающего будущее, в антураже из мигающих лампочек и перфорированных лент. Профессия ученого была тождественна мечте.

Неужели все это безвозвратно утеряно? Познакомившись поближе с ситуацией в научной среде, нельзя не признать, что на позитиве проявляется не столь печальная картина. Безусловно, неопределенность длиной в 15 лет, частая смена приоритетов и кумиров, борьба ученых за собственное выживание, ставящая под угрозу будущее науки, шаткий фундамент но-

вого строящегося общества – все это наложило свой отпечаток на развитие науки и отношения к ней в новой России. Тем не менее, и это отраднo сознавать, российские ученые выжили, сохранили имя и, главное, осознали – за ними будущее.

По статистическим данным, приводимым Правительством РФ, за последние 5 лет финансирование сферы науки и образования возросло в 4 раза и составило в прошлом году 46,2 млрд рублей. И хотя денег все равно не хватает, решение у проблемы, по мнению властей, все-таки есть. Жесткое и эк-



Коллаж Сергеевой Татьяны

как по прогнозам, переход на наукоемкие технологии вскоре спровоцирует огромный спрос на научные разработки. Уже сейчас повзрослевшие предприятия с жадностью ищут новые технологии. И они у нас вроде бы есть... Вроде бы! Нет только должной централизованной информации. Куда же обращает свой взгляд бизнес? Разумеется, на запад. На приобретение обкатанных, средненьких разработок. И это уже политика. Нам не продают передовые технологии, но предлагают стабильно работающие. Зато в кредит – чего современная российская наука предложить пока не может. Значит, российские средства, призванные поддержать отечественную науку, утекут за границу, а мы опять останемся у разбитого корыта?

Чтобы этого не произошло, российская наука должна не только составить конкуренцию западной с точки зрения экономической выгоды, но и быть на шаг впереди по исследованиям и открытиям. Государство и общество должны оценить особую роль ученого в будущем и поднять престиж профессии. Ведь наука может погибнуть даже не в силу финансового «кровообращения», а от «недостатка кислорода» – от того, что быть ученым в нашей стране не престижно. Может быть, делом восстановления престижа науки займется уважаемый бизнес? Ведь если наберет обороты промышленность, то восстановится необходимая доля технических разработок в Академии наук, которая повлечет за собой развитие фундаментальной науки. А для этого... Впрочем, именно с этого мы и начали...

Образование атакует!

В заключение хочется привести несколько вселяющих оптимизм фактов из практики наших, давно уже буржуазных, заокеанских соседей. Пока мы рассуждаем о том, нужно ли образование вообще, и ведем бесконечные споры о том, почему удачливый делец или обладатель счастливого случая богаче, а значит, почетнее высокообразованного теоретика, не нашедшего себя в практическом применении, американские социологи констатируют, что большинство классовых различий в США объясняется, главным образом, разницей полученного образования. Именно интеллектуальные способности и качество образования определяют сегодня на западе уровень доходов и социальный статус. И если в начале века большинство СЕО крупных компаний были богатыми наследниками капитала, то к 1950 году таких счастливиц оказалось треть, а к 80-м годам – баловней судьбы осталось только 5%. Сегодня более 95% менеджеров в США имеют высшее образование, а около двух третей – ученые степени. Из тех же, кто ежегодно освещает своим ликом глянцевого иконостас журнала Forbes, 80% заработали свое состояние самостоятельно. Благодаря образованию. И зачастую благодаря науке...

Так, может быть, действительно не стоит унывать? Если в мире существуют прецеденты, отождествляющие научное знание с высоким уровнем благосостояния, то надежда есть и у нас. Важно только найти, нащупать ту тонкую грань, которая сбалансирует степень уважения и престижа научной профессии с ее пользой для общества. Определить те методы и государственные программы, которые вдохнут в науку новую жизнь, откроют новые перспективы и при этом не дадут ей захмелеть от головокружительного коммерческого успеха. Создать для развития науки такие условия, чтобы молодые и способные были одержимы не сомнамбулическим наращиванием капитала, а по-настоящему увлекались чем-то очень интересным и важным. Чтобы они засиживались на работе допоздна не для того, чтобы разрабатывать хитроумные планы свержения конкурентов, а потому что чувствовали – еще чуть-чуть, еще минутка – и произойдет самое великое и самое невероятное открытие в истории человечества!

Лиана ВИКУЛОВА

стремальное. Научные институты, количество которых в стране к 2008 году должно сократиться в 20 раз (из 2338 ГНУ должно остаться всего 200), будут преобразованы в коммерческие предприятия с последующей продажей частным инвесторам. Очевидно, что реформенные меры приведут к перераспределению и переоценке научного потенциала и смогут, возможно, поднять былой авторитет науки, но, совершенно неочевидно, по каким критериям будут выбираться достойные и каким образом будет оцениваться их коммерческая эффективность. Неизвестно, не будет ли вместе с водой выплеснуто из купели дитя.

Мир науки – мир избранных, и большинство ученых не могут предположить, какую выгоду принесут те или иные исследования. И здесь, возвращаясь к столпам современной науки, хочется спросить у реформаторов: мог бы в свое время Ньютон оценить экономический эффект от «принципов механики», и насколько точно назвали бы цифру своего заслуженного гонорара от исследований по электродинамике Фарадей и Максвелл? В развитых странах ученые не тратят свое драгоценное время на вычисление коммерческого эффекта своих открытий и обсуждение своих позиций в угоду максимальных дотаций. Во всем мире финансирование фундаментальных исследований – приоритет государства, вкладывающего средства в собственное будущее. Откуда берутся эти деньги? Из отчислений министерств и федеральных агентств создаются фонды. Наиболее известный в США – Национальный научный фонд, включающий шесть миллиардов долларов. Фундаментальные исследования в области медицины, биологии и молекулярной биологии финансируются из бюджета Института национального здоровья. Другие – из бюджета НАСА.

В России налицо противоречие: даже если большую часть финансирования исследований возьмет на себя государство, то вопрос коммерциализации науки останется открытым, так