

Академик Олег Фиговский
Готова ли Россия к переходу к инновационной экономике?

Каждое новое открытие, сделанное из чистого любопытства, давало впоследствии людям неисчислимые блага в виде новых механизмов, материалов, устройств и технологий. Нередко такие открытия казались людям ненужной тратой денег и сил, чудачеством и более ничем.
Марк Зальцберг, профессор Хьюстонского университета, США.

Судя по последнему докладу Bloomberg, все усилия сторонников кампании международного израильского бойкота Boycott, Divestment, and Sanctions потерпели неудачу, так как иностранное инвестирование в израильские компании в прошлом году достигло 285,12 млрд. долларов. Это абсолютный рекорд за все время существования страны. При этом в последние годы неуклонно растет доля инвесторов, которые вкладывают деньги в 9 израильских компаний, дислоцированных или связанных экономически с Иудеей и Самарией. Именно эти компании и являются преимущественной целью бойкота. Несмотря на скандалы, связанные с BDS, отменой западными артистами концертов и прочих культурных мероприятий и внесение пяти израильских банков в "черный список" главного пенсионного фонда Нидерландов, лишь за прошедший год неизраильские инвесторы вложили в стартапы израильтян 3,76 млрд. долларов. Согласно данным исследовательского центра IVC, это самый высокий показатель за последние 10 лет. Как отмечает Bloomberg, иностранные инвестиции в израильские стартапы составляют не менее половины от их общего объема. В то же время к последним приобретениям иностранных корпораций можно отнести израильские компании Lumenis Ltd., которую в прошлом году за 510 млн. долларов китайская компания XIO Group, и хай-тек компанию Click Software Technologies, за которую частная американская организация заплатила 438 млн. А в этом году американская компания Oracle купила две израильские компании Ravello и Crosswise за более, чем 500 млн. долларов.

Чем же так привлекательны израильские технологии? Прежде всего, тем, что они принципиально новые и не имеют аналогов в мире. Вот, например, еще одна пионерская технология в медицине.

В медицинском центре Рамбам впервые осуществили операцию на головном мозге человека, посредством направленных ультразвуковых волн под контролем МРТ. Такое вмешательство стало возможным с помощью инновационной медицинской технологии, разработанной израильской научной компанией «Инсайтэк». Новая технология делает ультразвуковые волны эффективным медицинским инструментом, способным заменить нож хирурга. Основная инновация данного лечения заключается в том, что оно проводится без наркоза, без необходимости вскрывать череп пациента, без опасности инфицирования пациента, и не требует вообще никакого реабилитационного периода. Пациент может встать на ноги непосредственно после завершения процедуры. «Операция без операции» в медцентре Рамбам была проведена для семидесятилетнего жителя севера страны, последние пятнадцать лет страдавшего от сильнейшего тремора тела. По прибытии в медицинский центр, правая часть тела пациента и в особенности правая рука, сильно дрожала. Пациент не мог писать, удерживать в руках чашку кофе, производить прочие элементарные действия. В операции принимали участие медики из: отделения нейрохирургии, директором которого является профессор Менаше Заруар, отделения лечения болезни Паркинсона, директором которого – доктор Илана Шлезингер и нейрорадиологического отделения, под руководством профессора Дорит Гольдшар. «Операция без операции» началась в девять утра и продолжалась два часа. По завершении процедуры пациент сам легко встал с кровати. Он двигался без малейших затруднений и великолепно себя чувствовал. Он заявил врачам, что ощущает себя заново родившимся. Хирургам, проводящим операции на мозге, давно известно, что такие заболевания, как болезнь Паркинсона, тремор или невропатические боли лечатся удалением крошечных областей мозга, которые заболевание вынуждает к чрезмерному функционированию. Идея, которая лежит в основе метода «операции без операции» компании «Инсайтэк», заключается в слиянии двух технологий. Как давно известно, если направленные ультразвуковые волны касаются тканей организма, с их помощью удастся удалить или выжигать крошечные кусочки ткани, включая и ткани головного

мозга. А чтобы направить данные волны в нужную точку, в компании «Инсайтэк» использовали технологию МРТ позволяющую получить подробное, трехмерное изображение мозга пациента в реальном времени и указывающую на местное повышение температуры в тканях мозга, соединив ее с аппаратом который выглядит как шлем и выделяет ультразвуковые волны высокой мощности, направленные на одну крошечную точку в мозге пациента. Волны направляются в нужную точку с точностью до десятой доли миллиметра. Сам пациент в ходе процедуры неподвижно лежит в аппарате МРТ, а оперирующий нейрохирург находится за стеклянным окном, в пяти метрах от пациента. Хирург, с помощью компьютерной мыши, приводит в действие прибор-шлем, который начинает испускать ультразвуковые волны, направленные в точку, которая определяется, за несколько секунд до этого, с помощью МРТ. Пациент все время процедуры находится в полном сознании, каждые несколько минут врачи спрашивают у него о его самочувствии. Нейрохирург периодически увеличивает интенсивность ультразвуковых волн, а в перерывах между мини-сеансами излучения, неврологи отслеживают состояние здоровья пациента, осматривают его, проверяют его рефлексы и возможность функционирования. Уже через десять минут после начала процедуры наблюдается значительное улучшение: например, пациент, который не был способен начертить прямую линию, вполне справляется с движениями карандаша.

В свете вышеизложенного понятно стремление вернуть успешных ученых в Россию из передовых в науке стран, и прежде всего, из США и Израиля. Пример Китая, где это возвращение дало мощный толчок науке и технологии, весьма убедителен. Особенно это становится необходимым в связи с ухудшением индекса конкурентоспособности талантов в России, опубликованного журналом «Экология и жизнь».

Рейтинг конкурентоспособности талантов GTC (TheGlobalTalentCompetitivenessIndex) исследователи составляют уже третий год подряд. Цель рейтинга – оценить ресурсы и усилия, которые страны тратят на развитие талантов, а также качество человеческого капитала. Суммарный «индекс талантов» рассчитывался на основе шести критериев. Аналитики оценивали рыночные и нормативные условия на рынке труда в каждой из стран; шансы для карьерного роста; возможности работодателей привлекать таланты со всего мира; способности удерживать квалифицированный персонал; производственные навыки сотрудников и глобальные знания (насколько уровень образования и навыков достаточен для инновационных производств и инновационной предпринимательской активности).

Россия занимает 36-е место по критерию глобальных знаний и производственных навыков, но отстает от конкурентов по другим критериям. Например, страна заметно проигрывает по возможностям привлечения талантов и их готовности к переезду (мобильность), заняв 99-е место из 109. От лидеров рейтинга – Сингапура, Австралии и Люксембурга – наша страна по этому показателю отстает на 41,5 рейтингового балла. Так же слабы позиции нашей страны по условиям и возможностям рынка труда – 74-е место. Здесь Россия отстает от лидеров (Дании, Швейцарии и Сингапура) на 36 рейтинговых баллов.

Топ-5 рейтинга GTCI в 2015 г. выглядел так: Швейцария, Сингапур, Люксембург, США и Дания. Эти страны характеризуются особенно высокой мобильностью талантов. В частности, почти 25% жителей Швейцарии и Люксембурга родились за рубежом. В Сингапуре доля иностранцев на рынке высококвалифицированного труда составляет 43%.

Для привлечения из-за рубежа талантливых сотрудников сегодня важны не столько высокие зарплаты, сколько качественный менеджмент в компаниях, считает Пол Эванс, заслуженный профессор кафедры человеческих ресурсов в INSEAD. Качественное образование и система повышения квалификации тоже важны, но профессионализм управленцев в компаниях все-таки главнее, когда речь идет об удержании талантов, говорит он. И пример тому – лидирующие позиции скандинавских стран, которые получили особенно высокий балл в рейтинге за профессиональный менеджмент и внимание работодателей к развитию персонала. Это особенно важно для поколения Y, уточняет Эванс.

По данным Алана Де Хейза, главного исполнительного директора AdeccoGroup, 200 млн человек в мире сейчас не имеют работы, а примерно 50% рабочих мест находятся в зоне риска из-за автоматизации. «GTCI подтверждает ключевую важность мобильности талантов для увеличения конкурентоспособности и равномерного распределения навыков по всему миру, – добавляет он. – Страны – чемпионы рейтинга демонстрируют, что для привлечения талантов правительства должны

инвестировать в образование и центры знаний, сократить бюрократию и упростить трудовое законодательство. Работодатели же должны поощрять талантливых сотрудников за мобильность».

Власти России намереваются запустить в ближайшее время масштабную программу по возвращению российских ученых, покидавших страну с 1990-х годов и до сего дня. О планах вернуть 15 000 человек уже через пять лет было объявлено на ежегодном мероприятии по стратегическому развитию России подкураторством президентского агентства (АСИ).

Профессор Артем Оганов, который в 2015 году вернулся в Россию из Америки и сейчас возглавляет лаборатории в трех странах: США, РФ и Китае, считает, что данные по «утечке мозгов» очень разнятся. Называют от 80 до 800 тысяч уехавших с начала перестройки. Наиболее достоверной выглядит оценка примерно в 100–200 тысяч человек... В последние несколько лет в стране стали появляться интересные возможности для работы – уже вернулись около 1300 ученых. Но в масштабах России, безусловно, необходим более мощный приток – чтобы разрыв между числом уехавших и возвратившихся сократился со ста раз хотя бы до десяти. Отсюда – 15 000. Мы не хотим возвращать всех подряд, а лишь самых перспективных и успешных. Пятнадцать тысяч таких людей смогут обеспечить резкий рывок российской науки и технологий.

Больше всего проживают в США, также многие уехали в Германию, Великобританию, меньше – в Италию, Японию, Испанию, Канаду, Австралию. Отток затронул все сферы, включая гуманитариев. Уезжали и сложившиеся, маститые ученые (например, один из самых цитируемых математиков мира академик Владимир Захаров, академик в области ядерной физики Роальд Сагдеев, выдающийся врач-нейроанестезиолог Владимир Зельман), и те, к кому мировая слава пришла уже на Западе: нобелевские лауреаты по физике 2010 года за опыты с графеном Константин Новоселов и его учитель Андрей Гейм, один из руководителей Гарвардского центра квантовой физики Михаил Лукин и другие.

Отвечая на вопрос, как могут выглядеть условия возвращения, проф. Артем Оганов считает, что это, прежде всего, конкурентная зарплата (по информации СМИ, в Сколтехе зарплаты иностранных профессоров достигают 800 тысяч рублей в месяц), государственная поддержка лаборатории наряду с грантами, социальные гарантии.

Например, для живущих в США большим минусом является дорогостоящее образование детей: за детский садик приходится платить около 1200 долларов в месяц на одного ребенка. В России с этим легче, есть отличные бесплатные детские сады, а можно организовать и дотации на оплату частных садов и школ. Еще одна приманка – как многие ведущие университеты США, спонсировать покупку жилья профессуре (половину или треть стоимости) за счет вуза. Если ученый захочет переехать и продать дом, ему надо будет вернуть университету вложенную часть по текущей рыночной цене. Подобные меры довольно действенны.

Далее профессор Артем Оганов говорит, что продолжать за рубежом контакты или нет, каждый решает сам, но я думаю, лучше их сохранять. Часто у ученых больше идей, чем можно воплотить силами одного коллектива, а сотрудничество способствует общему престижу. При этом во всех странах мира действует правило: то, что создается в рамках университета, принадлежит университету. Патент остается за той организацией, где была выполнена основная работа.

Свои разработки методов и программ для компьютерного дизайна материалов я начинал еще в Швейцарии, потом перенес в Америку, а сейчас 80% ведется в России: мы ищем новые магнитные материалы, термоэлектрические, сверхтвердые, сверхпрочные, сверхпроводящие, диэлектрические, лекарственные препараты; исследуем новые химические явления... Конечно, довольно тяжело физически заведовать несколькими лабораториями сразу: можно вспомнить, как пожилой профессор Пентковский, получивший мегагрант и работавший между Россией и Америкой, умер в середине своего проекта (нагрузка, наверное, тоже сказалась). И у меня иногда бывает «небо в клеточку», но я от природы гиперактивный, наделен хорошим здоровьем, поэтому выдерживаю. Конечно, если сильные профессора возвращаться не захотят – никого заставить не сможем, но я думаю, все получится. Самый яркий пример – Китай: они в свое время тоже потеряли огромное число ученых, но благодаря государственной программе очень многих сумели вернуть. В первую очередь меняется образ страны: из бедного, неразвитого, бесперспективного государства, из которого все уезжают, Китай стал страной возможностей. Мне кажется, Россия имеет все шансы быть комфортной и интересной для проживания. Во всяком случае, мне здесь комфортно и интересно, почему другим не будет так же?!

«После возвращения российских ученых следующая цель – многократно усилить приток иностранных специалистов: это даст импульс образованию, организации передовых исследований, коммерциализации разработок и т.д.», – заканчивает профессор Артем Оганов.

Профессору Артему Оганову оппонирует Юрий Кирпичев, отмечая, что оптимизм Оганова чрезмерен. 1300 возвращенцев? В сентябре прошлого года российское правительство обсуждало ход программы возвращения соотечественников, проживающих за рубежом.

С того же года в рамках специальной программы реализуют и соответствующий проект. Каковы же результаты? Вернулись 44 ученых, а 21 человек оформляет документы. Кроме того, как с воодушевлением сообщил президент Российской Академии наук (РАН) Владимир Фортов, переговоры ведутся с 420 специалистами, занимающимися наиболее актуальными научными и технологическими проблемами. Но западных среди них мало, подавляющее большинство это ученые из Украины, которых переманивает российский военно-промышленный комплекс. Оганов сам признает, что программа «находится в начальной стадии, к проработке нужно привлечь Минобрнауки, Минэкономразвития, вузы». То есть это пока нечто желаемое, сродни маниловским мечтаниям. Заметим, он говорил на эту тему еще семь лет назад. Тогда желания были скромнее, – речь шла о возвращении сотни ученых мирового уровня и о создании элитного института для них. Минобрнауки даже планировало выделить на это 12 млрд рублей в 2010-2012 годах. Но развития затея не получила, хотя и вызвала дискуссию в ученых кругах. Многие зубры, грызущие гранит науки на Западе, поддержали идею создания элитного института: мол, действия в таких масштабах пусть и не решат проблем российской науки, но начинать с чего-то надо и такой институт может стать точкой кристаллизации. Увы, практика показала, что в Сколково, зримом воплощении предлагаемого института, в который вложены большие деньги, результатов нет и не предвидится. Кроме уголовных дел по поводу хищения средств. Ректор Российской экономической школы Сергей Гуриев тоже уверял, что многие готовы вернуться, если им создадут нормальные условия, и приглашал западных преподавателей в свою школу. Но тогда, в 2010 году российская экономика шла на подъем, нефть дорожала, у руля державы стоял «прогрессивный» Медведев, и у многих появились надежды на светлое будущее. Сейчас пришли иные времена: российская экономика зашла в тупик, ВВП сокращается, положение усугубляют западные санкции и российские контрсанкции. Нефть, основа экспорта, резко подешевела, бюджет трещит по швам, доходы населения падают, Резервный фонд тает на глазах, и нет денег даже на индексацию пенсий. Страна стремительно превращается в закрытое полицейское государство, и столько учёных обвинены в шпионаже, разглашении гостайн и измене родине, что создается впечатление целенаправленного уничтожения науки. Свежий пример: на 6 лет лишения свободы осужден Сергей Калякин, доктор наук, исполнявший обязанности директора Физико-энергетического института и выполнивший важную тему по «водородной безопасности» АЭС. Ему инкриминировали нанесение ущерба госкорпорации «Росатом», точнее, отделению его «дочки», Проектно-конструкторскому филиалу «Росэнергоатома», хотя у заказчика не было ни малейших претензий и он отметил высокое качество работ.

Да и куда возвращаться? На Западе наука делается в университетах и национальных лабораториях, в России же она в основном академическая. Готовы ли институты РАН к возвращению блудных сынов? Нет, не готовы. Об этом говорится в интервью, которое взяла Ольга Орлова у Арнольда Тулохонова, члена-корреспондента Российской Академии наук, единственного российского сенатора от науки и единственного из сенаторов, отказавшегося голосовать за закон о реформе РАН. Оно опубликовано 17 мая в газете ученых «Троицкий вариант-Наука». Академик сообщает, что хотя 2016 год и объявлен решающим в реформировании российской науки, результаты прямо противоположны целям реформ. Академия превратилась в клуб, от которого ничего не зависит, бюрократия выросла, а 40% молодых ученых Сибирского отделения готовы выехать за границу. Наука разрушается: «С 1 апреля в Красноярском научном центре исчезли 11 профильных институтов: Институт леса и древесины, Институт имени академика Керенского (это мировой институт), Институт химии и технологий, Институт биофизики, который разрабатывает замкнутые космические биологические системы. Их объединяют с институтами медицинского направления и сельскохозяйственного профиля. Я думаю, что это уже некий нижний предел, которого можно достичь в процессе этих реформ».

Но это не предел! Объединяют также 15 институтов Иркутской области: Институт животноводства, Институт травматологии объединяются с Институтом географии, с Институтом геологии и другими академическими институтами. Фактически это означает уничтожение сибирской науки, хотя Путин в обращении к Федеральному собранию говорил, что национальный приоритет России в XXI веке это ускоренное развитие восточных регионов. И так по всей стране: объединяют совершенно разнородные академии и институты, скрещивают коней и трепетных ланей. Чему удивляться – эта «реформа» науки привела к росту эмиграции. Так, за два года только из Института ядерной физики, самого крупного ВРАН, уехали 300 человек, каждый десятый. А в Новосибирском университете есть Ассоциация выпускников, работающих за границей, в ней около трех тысяч человек.

Как видим, реальность и планы разновекторны. Оганов верит в возможность создания для ученых условий, сопоставимых с западными, Тулохонов же сообщает, что бюджетное финансирование академических институтов сокращается. Путин повелел выделять на фундаментальную науку 1,77% ВВП (в США 2,9%, в Японии 3,36%), но в действующем бюджете записано всего 0,3%. Более того, на обсуждении в Совете Федерации Тулохонов возмутился: в бюджете вообще нет строки «наука»! Силуанов, министр финансов, ответил, что деньги на нее должно давать олигархическое сообщество. «Тут впору развести руками! Во-первых, не те в России олигархи, исключая разве что Мильнера и Зимины. Остальные больше по яхтам и спортивным клубам мастаки. А что касается «Династии», фонда Зимины, который выделял гранты ученым, то его недавно прихлопнули как иностранного агента», – отмечает Юрий Кирпичев.

Проще говоря, денег на науку в России нет. А ведь на 15000 классных ученых их надо много. Объем ВВП РФ составил в прошлом году 80,4 трлн рублей и 0,3% от него это примерно 240 млрд рублей или 3,7 млрд долларов. Подсчитаем: в США AssistantProfessor получает \$60-70 тысяч плюс грант на исследования, AssociateProfessor \$80-90 тысяч плюс гранты (обычно из гранта можно себе заплатить за лето тысяч 20-30). FullProfessor – \$110-115 тысяч плюс гранты, и некоторые в сумме получают 200-300 тысяч плюс несколько миллионов на исследования. Значит, только на зарплату возвращенцам понадобится до полутора миллиардов долларов в год. А поскольку они привыкли к интересной работе и к тому, что исследования хорошо финансируются, то сумму следует в несколько раз увеличить. Таких денег в бюджете нет. Их нет даже у Ролдугина. Однако и это не все.

Придется многократно увеличивать зарплаты всех остальных ученых! Иначе возникнет необъяснимое неравенство, которое лишь усилит эмиграцию. Потому что даже профессор и завкафедрой элитного СПбГУ получает 64 тысячи рублей в месяц, в десять раз меньше американского коллеги. Стандартный же оклад кандидата наук, доцента государственного вуза 15600 рублей (даже дворники не идут на такой оклад!), доктора наук, профессора – 23-24 тыс. руб. Профессор, доктор наук, завкафедрой в обычном ВУЗе получает оклад в 25-30 тыс. руб. Сколько же потребуется миллиардов для них? По данным «Российской газеты» в 2014 г. в стране было 732,3 тысячи исследователей.

Ну что, подытожим наблюдения. Итак, основные причины эмиграции следующие: ощущение профессиональной ненужности стране; экономические проблемы; агрессия и озлобленность в обществе; отсутствие уверенности в завтрашнем дне; беззаконие и отсутствие безопасности; усталость от борьбы за свои права; потеря надежды на улучшение ситуации; плохая экология; тревога за будущее детей и за уровень их образования. Можно ли ожидать изменения ситуации хоть по какому-то пункту? Нет, и это признал сам Путин. 25 мая, на заседании президиума экономического совета он сказал, что экономика зашла в тупик: «Если мы не найдем новых источников роста, то динамика ВВП будет находиться где-то около нулевой отметки».

Необходимы структурные реформы, сказал Путин. Но о способностях к реформам уже высказался академик Тулохонов, подчеркнув системный характер неудач: реформы ЖКХ, полиции, образования и здравоохранения провалены точно так же, как и реформа науки. И ведь не только экономикой жив человек! После западного воздуха свободы, душевного и интеллектуального комфорта мало кого потянет в тоталитарную страну. Да и опасно это. Взять того же Гуриева – на днях сайт Европейского банка реконструкции и развития сообщил, что он назначен главным экономистом и вступит в должность летом 2016 года. Как же сторонник возвращения ученых на родину сам оказался за границей? В 2012 г. Д. Медведев поручил ему подготовить доклад экспертов об уголовном деле Ходорковского и Лебедева («второе дело ЮКОС»). Выводы доклада ставили под сомнение доказательства вины

бизнесменов, а также законность и справедливость их приговора. Поэтому в доме Гуриева прошли обыски, он три раза побывал на допросах в Следственном комитете РФ – и спешно эмигрировал. Теперь преподает экономику в парижской Школе политических наук и возвращаться не собирается, хотя сам Путин гарантировал ему безопасность. И этим все сказано о программе возвращения. Откликов на нее со стороны ученых, уехавших на Запад, крохи, а большинство российских организаторов науки настроены скептически: не допустить хотя бы отъезда оставшихся и то будет хорошо.

Резко выступил против проекта вернуть 15 тыс. ученых в Россию профессор Александровского института университета Хельсинки Владимир Гельман, который замечает: «Характерно полное энтузиазма интервью руководителя рабочей группы: «Самый яркий пример – Китай: они в свое время тоже потеряли огромное число ученых, но благодаря государственной программе очень многих сумели вернуть. В первую очередь меняется образ страны: из бедного, неразвитого, бесперспективного государства, из которого все уезжают, Китай стал страной возможностей. Мне кажется, Россия имеет все шансы быть комфортной и интересной для проживания. Во всяком случае, мне здесь комфортно и интересно, почему другим не будет так же?!»

Сама по себе идея выглядит привлекательной: да, «цена вопроса» с учетом налогов превысит 190 млрд руб. в год (индексация пенсий по старости всем россиянам на 10% – это 590 млрд руб.), но большая наука стоит больших денег.

Однако даже если вывести за скобки финансовые ограничения и внутривластные и международный климат, проблемы выглядят куда серьезнее. Одно дело – временная программа мегагрантов: Большой Ученый приезжает в Россию на несколько месяцев и затем уезжает обратно в свой условный МПГ, его (ее) обслуживает российское принимающее академическое учреждение, обеспечивающее бюрократический интерфейс за счет специально выделенных средств, ну и так далее.

Теперь представим себе Большого Ученого, приехавшего в то же самое принимающее академическое учреждение насовсем, и не в условиях «карманов эффективности», а в самых что ни на есть обычных. Администрирование, отчетность, госзакупки, в случае преподавания – всевозможные госстандарты и УМК, вузовские менеджеры а-ля Кропачев (не говоря уже о клиентах Диссернета)...

Иначе говоря, проблема состоит не в 15 тыс. ученых как таковых, а в том, что институциональная среда и инфраструктура в России в целом и в большинстве российских вузов в частности совершенно непригодны для того, чтобы 15 тыс. ученых захотели вернуться насовсем; причем шансы на улучшение этой среды в ближайшие годы (если не десятилетия) невелики. И цена решения этого вопроса куда выше, чем 190 млрд руб.» ...

На эту тему, как говорилось выше, высказал свое мнение член-корреспондент РАН, член Совета Федерации Арнольд Тулохонов. В частности, он заявил, что «мы получили результаты, ровно противоположные тому, чего хотела эта реформа. Вообще, я по натуре глубокий пессимист. И вот я вижу, что сегодня в государстве нет органа, который отвечает за развитие Академии наук. ФАНО отвечает за имущество, деньги находятся в Российском научном фонде, а Министерство образования и науки отвечает за вузовскую науку. И если спросить, в каком состоянии сейчас академическая наука, у нас некому просто ответить. Мы видим, что бюрократия выросла. 40% молодых научных сотрудников Сибирского отделения, по данным социологических опросов, готовы выехать за границу. На три года состарилась вся Академия наук. Сегодня в результате объединения трех академий появились академики, которые не имеют публикаций.

В отличие от недавнего прошлого, у нас уже нет Гулага, нет комсомола, патриотизм остался только в лозунгах. Сегодня, когда у нас западные санкции, когда против нас опять ополчились наши оппоненты, только Академия наук, только наука может показать пути выхода из этих кризисных ситуаций. Я думаю, что настал именно тот момент, когда надо дать ученым государственный заказ, сказать, что делать дальше. А вместо этого мы решаем противоположную задачу.

Государство у нас сегодня не видит дальнюю политику. У государства нет такого заказа, как атомный проект, космический проект, БАМ, развитие Арктики. Сегодня этого заказа нет. Поэтому, когда нет заказа, Академия наук тоже начинает решать свои частные задачи. И этот момент надо сегодня подчеркнуть. Государство стоит у очень опасной черты. Еще раз повторяю: без Академии наук, без академических исследований, тем более внешней геополитики у нас выхода нет. И это главный момент сегодня.

Люди уходят в бизнес, уходят туда, где есть деньги. И теперь уже не важно образование. Потому что большая часть уже уехала. Почему снизилась кривая отъезда? Потому что нужные люди, богатые знаниями, уехали. И сегодня отъезжают оставшиеся.

Далее Арнольд Тулохонов отмечает, что он, член Академии, грубо говоря, не боится за свою работу. Остальные же боятся за свою работу, за свое будущее. Это сидит страх еще со времен Сталина. И сегодня, как ни странно, этот страх усиливается. Дальше, реформы действительно бывают разные. Но почему всё время смотрим на Запад? Посмотрите на Китай. Китай один в один взял структуру Российской академии наук. Сегодня там есть Академия наук Китая, есть Инженерная академия наук, есть Академия общественных наук, которая по объему средств намного больше, чем сама Академия наук, есть Академия сельскохозяйственных наук. Там заведующий лабораторией имеет служебный автомобиль. Я лично знаком с некоторыми китайскими учеными. У них нет такого понятия – просить деньги. Они пишут заявку – и через месяц-полтора всё, что надо, приходит. Сегодня на пенсию мои коллеги в Китае могут купить квартиру и машину. На свою пенсию! У них социальные проблемы решены, и ученый в Китае социально защищен. Успехи Китая – это успехи Китайской академии наук. У них есть диаспора за границей, которая в любой момент может приехать на эти условия. Она уезжает туда только учиться, потом возвращается. А у нас если умные люди уехали, то наверняка навсегда.

Наука должна быть востребована в обществе. Это краеугольный камень. Я не могу рассуждать о слишком больших высоких материях. Я просто приведу одну фразу. Некоторые говорят, что в такое трудное время мы не можем позволить себе инвестировать в науку, что поддержка научных исследований – это все-таки роскошь в те моменты, когда всё определяется необходимостью. Я категорически не согласен. Наше процветание, безопасность, здоровье, экология и качество жизни сейчас более, чем когда-либо, зависят от науки.

«И именно сегодняшней день напоминает нам о том, что мы должны делать ставку на науку. Это, к сожалению, сказал Барак Обама через два месяца после своей инаугурации. И один в один, я думаю, эту фразу, эту ситуацию мы должны транслировать на сегодняшнюю Россию, – заканчивает свое интервью Арнольд Тулохонов.

Рассматривая реформы РАН на современном этапе, доктор физико-математических наук Михаил Родкин отмечает, что до реального начала этой реформы правительство несколько лет пыталось заставить руководство РАН самостоятельно реформировать систему Академии. Но, как и в армии, это оказалось невозможным. Для управления ресурсами была создана структура ФАНО – во многом аналог «Оборонсервиса» и пришедшего министра Сердюкова в реформе армии. При этом академическая верхушка ожидаемо оказалась много слабее армейской, и центр принятия решений быстро сместился от руководства РАН к ФАНО.

Явного большого вреда от ФАНО на уровне работающих ученых пока вроде и не видно. Но многие решения эпохи ФАНО, как уже принятые, так и ожидаемые этой осенью, достаточно забавны и не способствуют успешной работе.

Так, например, известно, что в институтах РАН, еще с прошлого века, реально отсутствуют средства на командировки (а часто и на необходимое оборудование). Эти проблемы решались тем, что относительно более сильные группы тратили на это средства получаемых ими грантов (от РФФИ и иных). Фактически, гранты позволяли компенсировать недофинансирование институтов РАН. При этом достаточно эффективно и экономно – точно. По последнему разъяснению, это считается нарушением. Теперь сотрудники должны проводить исследования по грантам в свободное от основных исследований время. Если они едут в командировку по тематике проекта, то должны брать отпуск по месту работы. Сразу возникает несколько вопросов. Значит ли это, что командировки по тематике институтов вновь станут невозможными, как в начале 1990-х, до создания системы грантов? И второй вопрос: где набрать столько отпусков, чтобы хватило и на выполнение проектов, и на реальный отпуск? Ученые всё же отчасти тоже люди, и у них есть семьи, которым иногда хочется вместе отдохнуть. Как организовывать полевые работы в этих условиях, непонятно. В частности, последнее время автор в полевых работах и в командировках проводил в среднем 2–3 месяца в год. По новому положению, на это и докторских длительных отпусков не хватит.

В связи с тем же разъяснением становится также неясно, в чем логика «отстегиwania» институту 20% от суммы гранта. Ранее это легко объяснялось тем, что работа проводится с широким использованием

возможностей института и бухгалтерская отчетность идет через институт (тем самым снимая с грантодержателей и значительную часть забот по оформлению, и долю ответственности). По новому положению получается, что роль института заключается лишь в том, что он берет себе 20% от суммы гранта и переводит оставшиеся средства на карточку руководителя гранта. Трудно представить более выгодную работу, чем получение за рутинный банковский денежный перевод (около пяти минут работы) примерно 100 тыс. рублей с каждого проекта. Полагаю, что банковские операции по отмыванию денег и то не столь финансово эффективны.

Не менее странное и смешное начинание ФАНО – укрупнение, создание научных центров. В отдельных случаях это, возможно, и разумно. Но при широком применении имеет только то положительное значение, что уменьшается число адресов, по которым ФАНО рассылает свои руководящие указания. Приведу два близких мне примера. На Сахалине предполагается создать Научный центр из Института морской геологии и геофизики, Сельскохозяйственного института и конструкторского бюро для океанических исследований. В Москве под эгидой Института геологии рудных месторождений, петрографии, минералогии и геохимии Российской академии наук (ИГЕМ РАН) предполагается объединить Институт физики Земли (ИФЗ РАН) и еще ряд организаций близкого профиля. Вполне очевидно, что такие объединения могут иметь только исключительно формальный характер и объединять разве что хозяйственную часть и бухгалтерию (да и то сомнительно). Всё другое – ученые советы, семинары – должно оставаться отдельным. Иначе неизбежны огромные нерациональные растраты времени квалифицированных специалистов, например геофизиков, вынужденных принимать участие в обсуждении вопросов о перспективности того или иного нового сорта кукурузы.

«Правовое поле», куда загоняют ученых реформы ФАНО, всё более резко отличается от жизненных реалий. Есть основания полагать, что такая же ситуация с «правовым полем» в медицине и, видимо, в армии. В этих условиях практическое решение вопросов становится реально возможным не «по закону», который начинает играть роль некой навязанной властями практически бессмысленной церемонии, а «по понятиям», в рамках личных договоренностей или той или иной клановой структуры. Неужели это и является целью администрации? Неужели тенденция развития клановости от люберецких к питерским станет в нашей стране всеобъемлющей? При этом правила этого как бы «правового поля» имеют тенденцию становиться настолько запутанными, что выполнение правовой «церемонии» просто не оставляет времени для реальной деятельности. Когда вам придется быть у бесплатного врача, обратите внимание, какую долю времени он реально занимается с вами, а какую заполняет разные предписанные ему бумажки. Ситуация настолько забавна и кажется настолько нежизнеспособной, что появляется уверенность: такое долго продолжаться просто не может.

Вообще говоря, очень обидно. Ведь во многих отношениях российская бюрократия стала намного современнее, удобнее, цивилизованнее. Сравните хотя бы разные конторы советского времени и современные московские многофункциональные центры оказания государственных услуг населению – небо и земля! Значит, можно было «по уму».

Игорь Гарин, писатель и доктор физико-математических наук, начав систематически изучать историю российского государства, задался вопросом: почему в самой богатой ресурсами и территориями стране народ всегда нищенствовал и страдал? Перебирая всевозможные ответы, я пришел к выводу, что в иерархии причин перманентного исторического отставания России на первое место можно поставить феномен, который я окрестил противоестественным отбором (длительной отрицательной селекцией или генетической катастрофой).

Если основанный на конкуренции естественный отбор способствует эволюции, отбору наиболее приспособленных и жизнеспособных особей, то противоестественный отбор, присущий лишь негативным видам человеческих сообществ, ведет эти сообщества к деградации и брейкдауну. Связано это с тем, что в таких сообществах самые высокие позиции в государстве занимают не достойнейшие и умнейшие, а наихудшие и бесталанные, аморальные и циничные. Гибель многих государств и исчезновение древних народов связано с ошибочными ответами элиты на вызовы истории по причине кооптации в эти элиты ничтожеств, отбираемых по принципам противоестественного отбора, главные из которых – подавление и уничтожение властью лучших и достойных.

Приведу наглядный пример. Инквизиторы, где бы они не действовали, всегда уничтожали лучших и независимых. Ибо сама природа инквизиции такова, что она ориентирована на борьбу с инакомыслием: еретики должны быть уничтожены не потому, что виновны, а потому, что способны думать собственными мозгами. По принципам противоестественного отбора кооптировались российские царедворцы, высшие чиновники, прокуроры, судьи, вся без исключения совковая номенклатура, депутатский корпус, высший клир, бомонд, безмозглые идеологи, продажные радио- и телеобманщики кремлевского пула.

Почему в самой богатой ресурсами и территориями стране народ всегда нищенствовал и страдал? Параллельно шел процесс культивации дурака. Братья Стругацкие по этому поводу писали: «Дурака лелеют, дурака заботливо взращивают, дурака удобряют, и не видно этому конца... Дурак стал нормой, еще немного – и дурак станет идеалом, и доктора философии заведут вокруг него восторженные хороводы. А газеты водят хороводы уже сейчас. Ах, какой ты у нас славный, дурак! Ах, какой ты бодрый и здоровый, дурак! Ах, какой ты оптимистичный, дурак, и какой ты, дурак, умный, какое у тебя тонкое чувство юмора, и как ты ловко решаешь кроссворды! Ты, главное, только не волнуйся, дурак, всё так хорошо, всё так отлично, и наука к твоим услугам, дурак, и литература, чтобы тебе было весело, дурак, и ни о чем не надо думать... а всяких там вредно влияющих хулиганов и скептиков мы с тобой, дурак, разнесем (с тобой, да не разнести!)».

Как далее отмечает Игорь Гарин, противоестественный или негативный отбор в России шел сразу по многим каналам и на генетическом уровне:

- постреволюционное изгнание интеллигенции («говна» нации, по словам Ленина);
- уничтожение Сталиным трудового крестьянства, остатков интеллигенции и верхушки армии;
- государственный терроризм, или уничтожение карательными органами государства всех способных к самостоятельному мышлению;
- создание совковой номенклатуры, в которую кооптировали самых пакостных, беспринципных и служивых;
- массовая и перманентная утечка мозгов;
- путинская социальная селекция, ориентированная на шариковизацию общества.

Переходя к проблеме утечки мозгов, Игорь Гарин обращает внимание, что много путешествуя по миру, он побывал не только в Сен-Женевьев-де-Буа под Парижем, но на многих других русских кладбищах разных континентов, и у меня всегда комок подступал к горлу, когда мы с женой шли вдоль бесконечных рядов выдающихся россиян – великих ученых, инженеров, писателей, художников, артистов. Как сегодня выясняется, 60 миллионов русскоговорящих расселились по всему миру и умножают богатства самых передовых держав, от кремниевой долины в США до технополисов стран, определяющих экономический прогресс.

Академик Людвиг Фаддеев, директор Математического института им. В.А.Стеклова, в одном из номеров журнала «В мире науки» (2014, № 2) писал: «В нашем институте было 110 сотрудников, из них 70 докторов. 40 уехало». То есть эмигрировало больше половины ученых высочайшей квалификации... Они не просто уехали, они изменили лицо науки наук – зарубежной математики... Ректор МГУ Виктор Садовничий недавно сообщил, что за десять последних лет из России в США уехали 16 тысяч докторов наук.

Потери страны от «утечки мозгов» и оттока ноу-хау уже давно превысили \$1 трлн. Российский экономист Леонид Григорьев заявил, что «за последние десять лет из России уехали два миллиона демократов», а Александр Щетинин назвал утечку умов «бегством из империи зомбоящика». Автор статьи «Повальное бегство россиян из России» пишет: «Мы превратились в страну третьего мира с точки зрения инфраструктуры и безопасности. У нас нет нормальных школ, больниц и университетов. Любое соприкосновение с государством требует денег, нервов и бумаг, и все больше и больше. Буквально любая часть свободного жизненного пространства заполняется бюрократическими инструкциями, как в запертой комнате кислород вытесняется углекислым газом. И вот когда люди, которые устроили России кирдык, объясняют нам, в чем проблема, они говорят: «Это потому, что вокруг враги».

В ЖЖ появилось даже сообщество «Пора валить». Здесь дают полезные советы будущим эмигрантам, а сами поравалитики – так теперь зовут потенциальных беглецов – объясняют, почему хотят уехать из

этой «Нигерии в снегах» и почему остальные должны срочно готовиться делать то же самое. Здесь есть даже посты про комфортные тюрьмы в Скандинавии.

Массовая эмиграция именитых – Перельман, Абрикосов, Сонин, Дзялошинский, Каганов, Линде, Муханов, Мильнер, Варшавский, Гельман, Чичваркин, Гейм, Новоселов, Илларионов, Зимин, Дубов, Левчин, Кум, Невзлин, Гуриев, Каспаров, Кох, Кашин, Алексашенко, Дуров, Бершидский, Кацнельсон, Серебряков, Манский, Шереметьев, Носырев, Ашурков, Акунин, Мальгин, Носик, Троицкий, Пономарев, Муждабаев, Дзядко, Мария Гайдар, Ольга Куриленко, Екатерина Журавская, Галина Тимченко, Светлана Мартынчик, – индикатор социальной деградации: чем ошутимее крушение, тем больше поток бегущих, не желающих жить с гонителями, травителями и разрушителями. Эмигрируют, ибо понимают, что в России им жить сегодня некомфортно, а завтра будет опасно. Скорее даже не вынужденная эмиграция, а эвакуация или даже бегство. И самое важное: чем больше талантливых людей убегает от травли и засилья идиотии, тем меньше шансов у страны стать нормальной, то есть тем ускоренней деградация. Чтобы окончательно восторжествовали шариковы, необходима власть серости и ничтожности, множащая темноту.

Что в таких условиях остается, кроме усиления темпов зомбирования и нагнетания страха? Вот и получается грандиозный евразийский Уралвагонзавод... Так что воистину «несчастлива та страна, где граждане только и смотрят, как бы улизнуть за ее пределы».

Когда противоестественный отбор продолжается слишком долго, то происходит поголовная дебилизация как низов, так и верхов: отсюда – 90% поддержки народонаселением новых гитлеров и сталиных при власти, дегенеративные инициативы и законы дум и рад, настоящий триумф быдла. Любое сообщество эволюционирует благодаря думающему и творящему меньшинству, но когда процесс дебилизации заходит слишком далеко, то часто не остается этого критического меньшинства, которое способно спасти страну. И вот тогда-то и наступает брейкдаун, страна и народ улетают в историческую пропасть.

Пока же в России вместо развития собственной науки идет широкая компания импортозамещения. Вот конкретный пример – возьмем самую последнюю версию процессора, производство которого планируют начать в 2016 году, «Эльбрус 8-С». Генеральный директор объединенной приборостроительной корпорации (ОПК) Александр Якунин сказал: «Применение техники с зарубежными ключевыми компонентами создаёт большие угрозы в критически важных для страны сферах управления и производства. Прежде всего, с точки зрения защиты данных и скрытых возможностей влияния на работу оборудования извне. Появление у России собственных чипов на современном 28-нм техпроцессе – это огромный шаг вперёд с точки зрения развития российских технологий и возможностей создания полностью защищенных решений в области вычислительных машин, телеком-оборудования».

В российских источниках скромно умалчивают, что кристалл процессора планируется производить не в России, а на Тайване, а конкретно на производственных площадях тайваньской компании "TSMC (Taiwan Semiconductor Manufacturing Company, Limited)".

Сам по себе этот факт мало о чем говорит, так как многие так делают. На Западе тоже далеко не все компании, которые считаются производители микросхем, имеют свои заводы. Многие компании тоже являются только разработчиками, а готовую продукцию заказывают в других компаниях. Например, корпорация Intel имеет 12 заводов, 9 из которых находятся в США, зато их конкурент, "Advanced Micro Devices (AMD)", размещает свои заказы на заводах компании "GlobalFoundries". Проблема заключается в том, поддержал ли Тайвань санкции против России, а если не поддержал сейчас, то может поддержать в любой момент, так как Тайвань очень сильно зависит от США и американцы в любой момент могут сделать Тайваню предложение, от которого тайваньцы не смогут отказаться. Тогда с "Эльбрусами" будет тоже самое, что и с "Мистралями".

Я думаю, что этого частного примера достаточно, чтобы понять особенности российского «импортозамещения». Необходимость нахождения новых путей возрождения российской фундаментальной и прикладной науки очевидна, ибо только наличие собственных новых открытий и новых технологий может сделать страну готовой к переходу к инновационной экономике.