

Академик Олег Фиговский  
О России и Израиле

*«Разум, однажды расширивший свои границы,  
никогда не вернется в прежние».  
Альберт Эйнштейн.*

В минувший год Израиль удивил мир следующими новинками.

Израильские ученые под руководством профессора Хоссама Хайека разработали уникальное устройство, анализирующее выдыхаемый человеком воздух и в короткий срок позволяющее определить наличие злокачественных опухолей. Еще в IV веке до н. э. Гиппократ отмечал, что некоторые патологические состояния изменяют характеристики выдыхаемого воздуха. В основе работы Sniffphone лежит выявление специфических летучих биомаркеров, характерных для того или иного заболевания. В настоящее время Sniffphone позволяет обнаружить рак молочной железы, желудка, толстого кишечника, легких, печени, а также болезнь Паркинсона, рассеянный склероз, болезнь Альцгеймера.

Компания Lexifone разработала первый в мире полностью автоматизированный сервис телефонного перевода. Lexifone позиционирует себя как международный провайдер услуг телефонии, соединяющий тех, кто не говорит на одном языке. Среди языков, поддерживаемых израильским сервисом, – английский, китайский, французский, немецкий, испанский, португальский, итальянский, польский, иврит и русский.

Израильская оборонная компания General Robotics представила свою новую разработку – антитеррористический робот Dogo, оснащенный пистолетом Glock. 12-ти килограммовый маневренный робот с обзором 360 градусов способен проникать в защищенные здания и, помимо пистолета, несет на борту перцовый спрей, ослепляющие элементы и прочее нелетальное вооружение. Робот оснащен двусторонней голосовой связью, обеспечивающей возможность ведения переговоров с террористами. Впрочем, основным конкурентным преимуществом Dogo является максимально эффективная нейтрализация террористов без риска для жизни солдат. «Рискуй Dogo, а не людьми», – озвучивает слоган General Robotics глава компании Уди Галь, бывший заместитель директора по исследованиям и разработкам Министерства обороны Израиля.

Компания Deep Optics разрабатывает интеллектуальные мультифокальные очки Omnifocals, которые заменят собой наборы очков «для чтения» и «для дали». Линзы в инновационных очках будут состоять из двух слоев: обычный слой для того, чтобы смотреть вдаль, и динамический жидкокристаллический слой, чтобы смотреть на расположенные вблизи предметы. Второй слой линз постоянно меняет свою оптическую силу, чтобы отрегулировать расстояние рассматривания, исходя из данных, полученных благодаря расположенным в оправе очков датчикам.

Стартап MUV Interactive разработал устройство Bird, превращающее любую поверхность в сенсорный экран, управляемый в трехмерном пространстве. Выполненный в форме кольца, Bird может проецировать изображение с компьютера, проектора или смартфона на различные поверхности, а также дает возможность пользователю управлять приложениями, перемещая палец с надетым гаджетом. Область применения футуристического устройства весьма обширна: от организации презентаций до управления беспилотниками.

В этом году осуществлена грандиозная сделка по покупке израильской технологической компании.

13 марта 2017 года корпорация Intel официально подтвердила покупку израильской компании Mobileye, специализирующейся на разработке автоматических технологий для безопасного вождения автомобилей и для автономных автомобилей.

Согласно заявлению основателей и руководителей компании профессора Амнона Шашуа (замгендиректор по технологиям) и Зива Авирама (гендиректор), сделанному на встрече с работниками, Intel передаст под контроль Mobileye свой департамент по разработке умных автомобилей. Компания сохранит свое руководство и бренд.

Mobileye была создана в 1999 году и базируется в Иерусалиме. Доходы компании в 2016 году составили 358 миллионов долларов, а чистая прибыль – 173 миллиона долларов.

В результате сделки несколько сотен работников компании получают около 1,2 миллиарда долларов в результате реализации опционов. Первый инвестор Mobileye владелец "Кольмобиль" Шмуэль Харлап, владеющий 9% акций, получит около 1,38 миллиарда долларов, Шашуа и Авирам, которым принадлежат около 7,5% акций каждому, получают по 1,1 миллиарда долларов.

Компания хорошо известна на мировом рынке как производитель вспомогательных технологий для предупреждения об авариях. По состоянию на 2017 год ее системы устанавливаются на 313 моделях автомобилей 27 производителей. Кроме того, около 23% доходов компания получает от продажи систем для установки на старых автомобилях.

В 2016 году Mobileye подписал договор о сотрудничестве Intel и BMW о совместной разработке самоуправляемых автомобилей.

Отметим, что данная сделка добавит головной боли руководству Банка Израиля, поскольку повлечет за собой значительный приток в страну иностранной валюты и еще сильнее укрепит позиции израильского шекеля.

Сравнивая себя с Германией, Францией и Британией... В прошлом году мы обошли по ВВП на душу населения Францию, а в нынешнем еще одну страну из этой тройцы. Вам интересно какую? Вот она – платоновская пещера чудес, только наоборот...

«Представьте себе подземную пещеру, – написал Платон примерно в 360 году до н.э. в своем диалоге "Государство", излагая идею в форме разговора с Сократом. – В нее заключены люди, сидящие там всю свою жизнь. Они скованы цепями так, что им видна лишь противоположная стена пещеры, на которой отражаются тени и отблески происходящего снаружи. Люди убеждены, что так и выглядит настоящая жизнь.

Если бы кто-нибудь из них сумел оказаться вне пещеры и увидеть реальность своими глазами, а затем был бы возвращен обратно к товарищам по несчастью, он не смог бы больше выносить их ограниченность. Они же, в свою очередь, не были бы готовы поверить в описываемые им чудеса, утверждая, что он просто бредит или еще того хуже".

Так написал Платон: тот, кто внутри – ограничен в своих знаниях, а тот, кто снаружи – свободен.

Мы в Израиле – пример такой пещеры, только вывернутой наизнанку. У тех, кто снаружи – знания ограничены, те же, кто внутри – как раз, наоборот, свободны в осознании действительности.

Мы в Израиле живем под светом яркого солнца и, казалось бы, можем видеть все своими глазами, но многие (подобно гномам из "Последней битвы" Клайва Льюиса) уверены, что все безнадежно плохо. Не так давно я читал лекцию в одной престижной средней школе и спросил учеников, кто из них считает, что экономическое положение Израиля ужасно? Почти все подняли руки...

Сидя в этой "пещере знания", о существовании которой многие даже не догадываются, мы видим ослепительную, сияющую правду. Те же, кто снаружи, уверены, что видят правду, хотя на самом деле, по крайней мере, в своих СМИ, смотрят на одну лишь ложь.

Гонцу, вернувшемуся в "пещеру знаний", к тем, кто хорошо сознает, сколь успешно наше государство и рассказавшему, каким бедным, коррумпированным и разоренным считают его снаружи, ни за что не поверят, ведь они знают реальные данные. Но если тот расскажет снаружи о том, что известно каждому, живущему в пещере, ему там тоже не поверят ни за что.

Эта пещера чудес открыта перед каждым из вас, подходите же и смотрите, каким удивительным и ярким светом сияет она, донося хорошие вести.

Как и в прежние годы, на протяжении вот уже десяти лет, в декабре мы добавляем экономические данные из ежегодного отчета британского "*Экономиста*", сравнивая их с соответствующими цифрами за последние 15 лет. Новую информацию найти легко, а вот как изменялись эти параметры год за годом, вы не увидите больше нигде. И из этого сравнения становятся отчетливо ясны реальные мировые экономические тенденции, а не только мерцающие на стене тени.

Десять лет назад Израиль был далек от членства в этом клубе, где ВВП на душу населения – показатель, являющийся, по сути, акцией государства – превышал израильский более чем в два раза. Согласно последнему ежегодному отчету, опубликованному "*Экономистом*", Израиль, достигший в 2016 году 38.127 долларов, обошел Францию (это случилось еще в прошлом году) с ее 38.032 долларами. А также, и это новость последнего года, Британию, чей ВВП на душу населения составил 37.317 долларов.

Впервые за все время, в стане этих экономических "титанов", Израиль поднялся выше двух из трех стран, устремляясь к показателям Германии. Продолжайте развиваться и совершенствоваться, продолжайте демонстрировать рвение и трудолюбие, и мы сумеем подняться и до немецких показателей.

Мы вполне успешно вписались в этот аристократический клуб могучих экономик.

Увы, сама эта страна тонет под тяжестью миллионов мусульманских иммигрантов, все глубже погружаясь в борьбу за свое существование. Еще недавно Германия переживала экономический подъем, но теперь она опустилась на уровень 2009 года, и вырваться из этой ямы совсем не просто. Заплатит ли фрау Меркель политическую цену на сентябрьских выборах 2017 года? Посмотрим. Пока же снижающиеся экономические показатели способствуют подъему немецких правых, прежде всего новой и популярной партии "Немецкая альтернатива". Одно из ключевых (и верных) утверждений ее сторонников состоит в том, что миллионы иммигрантов берут, но ничего не дают взамен.

Франция во главе с самым неудачным президентом со времени Второй мировой войны продолжает погружаться, несмотря на небольшой подъем в этом году и возвращение к показателям 2006 года. Франция тонет в своем лунатическом социализме, с укороченной рабочей неделей, неэффективным трудовым законодательством и нарастающим "бегством умов" – следствие усиления мусульман.

Во Франции уже не осталось дома, еврейского или христианского, где не говорили бы об эмиграции. И это явление будет только усугубляться. Иными словами, все лучшие силы выталкиваются наружу, прежде всего в Северную Америку, а на их место приходят слабые и никчемные. Это надежный рецепт для катастрофы, безотносительно того, кто будет избран президентом в ближайшем апреле. И, к слову, правый кандидат Франсуа Фийон обещает сокращения, массовые увольнения и "тэчеризм", которые тоже способны обрушить страну в социальный хаос.

Британия платит тяжелую экономическую цену за "брэксит". Она вернулась к показателям 2005 года, но Тереза Мэй надеется, что сумеет закончить размежевание с Евросоюзом, остановит бешеную иммиграцию и тогда сумеет направить экономику вперед. Британия приносит настоящее в жертву будущему, Франция же, наоборот, будущее в жертву настоящему, но обе никак не могут выкарабкаться. Миллионы иммигрантов, уже живущие в каждой из этих стран, не дают им возможность поднять голову. И это именно та ситуация, которой стремится избежать Дональд Трамп в Соединенных Штатах.

Германия достигла показателя в 50 тысяч долларов на пике популярности Ангелы Меркель, всего лишь два года назад. Но с тех пор и Германию с ее "политикой открытых дверей" и миллионами голодных ртов, которые теперь следует кормить, настигли беды и несчастья. Сейчас она спустилась к 42.281 доллару.

Иная картина в клубе "принимающих соболезнования" стран юга европейского континента. Здесь у Израиля конкурентов нет. Израильский показатель уверенно обходит итальянский, испанский и греческий, составляющие 30.616, 27.311 и 18.063 доллара соответственно. Следует отметить, что все эти три страны южной Европы немного продвинулись в этом году, но этот успех малозначителен и крайне хрупок. Факт, что с тех пор, как были опубликованы эти данные, в итальянской политике разразился кризис, а проблема банков только усугубилась. Греция вновь обнаружила себя в долгах и Германия отказывается снова оплачивать их из своего кармана. Испания же на фоне возможного отделения Каталонии в 2017 году тоже устремилась в головокружительный политический штопор.

Приглядитесь ко второму подготовленному нами графику, посмотрите на картину, обратную той, что была на первом. Накануне мирового экономического кризиса все эти три европейские страны возвышались над Израилем, а теперь еврейское государство их обошло. В ходе кризиса мы стали сильнее. А они до сих пор не сумели преодолеть его последствия. Могут ли они на что-то надеяться? Да, но это будет чрезвычайно сложно, пока продолжает существовать "Европейский союз".

Немецкая экономика "всасывает" в себя лучшие мозги всех этих стран. Сколько греческих программистов предпочли заниматься уборкой в ресторанах немецких городов... Поэтому, этим странам прежде всего необходимо бежать из ЕС, но они уже заложены и перезаложены Германии, стали пленниками своих долгов и ее денег.

Возобновляемая энергетика обогнала уголь и вышла на первое место в мире по установленной мощности среди всех видов топлива.

В прошлом году каждый день в мире устанавливалось 500000 солнечных панелей. В Китае каждый час запускается две ветряные установки. На наших глазах происходит беспрецедентная «зелёная» революция, которая кардинально изменит расклад сил на энергетическом рынке. Темпы установки солнечных панелей бьют все рекорды. И это только начало, ведь стоимость ветряков, а тем более солнечных панелей постоянно снижается.

Исходя из последних фактических данных за 2015 год, эксперты Международного энергетического агентства вынуждены серьёзно пересмотреть пятилетний прогноз по развитию альтернативной энергетики в мире. Прогноз по генерируемой мощности от возобновляемых источников энергии на ближайшие пять лет существенно повышен.

«Мы наблюдаем трансформацию глобальных энергетических рынков под влиянием возобновляемых источников», – признал исполнительный директор Международного энергетического агентства Фатих Бирол (Fatih Birol).

Он согласился, что рост частично вызван кардинальным падением цен на оборудование для солнечных и ветряных энергостанций. Такие цены как сейчас «невозможно было представить» пять лет назад. Так, стоимость установки ветровой электростанции с 2010 по 2015 годы упала на 30%, а стоимость больших солнечных электростанций – в три раза.

Главнейшими источниками для генерации электричества по-прежнему остаются ископаемое топливо, такое как уголь и нефть, но прогресс в развитии этих архаичных технологий не идёт ни в какое сравнение с прогрессом в области солнечной и ветровой энергии.

Агентство прогнозирует дальнейшее снижение стоимости ветряков и солнечных энергостанций на ближайшие пять лет: на 15% и 25%, соответственно. Судя по всему, это довольно консервативная оценка. Вполне возможно, прогнозы опять придётся пересматривать из-за ещё более бурного роста солнечной и ветряной энергетики. Отчёт Medium-Term Renewable Energy Market Report 2016 посвящён временному периоду с 2015 по 2021 годы. Прогноз на этот отрезок пересмотрен на 13% в сторону повышения. По оценке экспертов, установленные мощности за данный отрезок увеличатся не на 730 ГВт, а на 825 ГВт. Это связано с принятием более строгого законодательства США, Китая, Индии и Мексики.

За прошлый год в мире установлено 153 ГВт мощностей в энергетике. Больше половины из них представляют солнечные станции (49 ГВт) и ветряные станции (63 ГВт). Введено в строй больше мощностей, чем генерируют некоторые страны «большой восьмёрки» – например, Канада.

Солнечные и ветряные станции добавили за год больше мощности, чем электростанции на угле, газе и ядерном топливе. Такое достижение позволило возобновляемым природным ресурсам обогнать уголь и выйти на первое место в мире по установленной мощности.

«Установленная мощность» в альтернативной энергетике – это довольно условный показатель. Солнце не светит круглосуточно, а ветер дует с переменной скоростью в разных направлениях. Поэтому реальное производство электроэнергии из возобновляемых ресурсов гораздо ниже, чем установленные мощности. По этому показателю возобновляемые источники очень сильно отстают.

Судя по всему, чтобы обогнать ископаемое топливо по генерации электричества, следует установить *в разы* больше генерируемой мощности, чем сейчас.

По последним данным Международного энергетического агентства за 2015 год, уголь обеспечил 39% мировой генерации электричества, а все возобновляемые источники, включая ГЭС, – всего 23%. По прогнозу, доля возобновляемых источников к 2021 году вырастет до 28%. В этом случае возобновляемые ресурсы будут генерировать более 7600 ТВт·ч – больше электричества, чем сейчас генерируют США и страны Евросоюза, вместе взятые.

Принятие более строгого законодательства в некоторых странах в поддержку возобновляемой энергетики связано не только с ратификацией Парижского соглашения в рамках Конвенции ООН об изменении климата на год раньше, чем прогнозировалось. Это связано ещё и с серьёзными экологическими проблемами в некоторых странах. Например, из-за сильного загрязнения воздуха в Китае эта страна стремится теперь активно продвигать альтернативную энергетику. Сейчас примерно 40% новых мощностей возобновляемой энергетики в мире приходится именно на Китай (в том числе 50% ветряных установок).

Эксперты предупреждают, однако, что прогнозируемый рост альтернативной энергетики сильно зависит от государственной поддержки, которая часто меняется в разных странах. Неустойчивая природа солнечной и ветряной энергии тоже несёт определённые риски для операторов.

Тем не менее, во всём мире энергостанций на возобновляемых источниках сейчас вводят больше, чем на ископаемом топливе. В Евросоюзе и США установленная мощность альтернативной энергетики ежегодно превышает новые потребности экономики. То есть, сейчас вообще нет смысла строить новые ТЭЦ на угле и газе, и можно постепенно закрывать старые.

Если мы посмотрим на график роста израильского ВВП на протяжении всех этих лет, мы увидим там и спады. С чем они были связаны? Вот первый, в 2003 году – это результат того, что было описано, как "восстание" арабов в Земле Израиля. При этом спад не был особенно драматичным.

Следующий, в 2010 году, объясняется мировым кризисом. Он тоже довольно скоро сменился подъемом в Израиле, в отличие, к слову, от того, что произошло в странах Европы. Третий, в 2013 году, пришел вслед за "общественными протестами", которые нанесли стране серьезный урон, отпугнув инвесторов и заставив правительство идти на популистские уступки. Но и он сменился подъемом.

Ну и, наконец, в прошлом году, спад был связан с операцией "Несокрушимая скала", продлившейся куда дольше, чем следовало. Туристическая отрасль в стране после этой войны до сих пор не оправилась в полном объеме.

Но и здесь мы можем наблюдать медленное восстановление и возврат к подъему с 38.127 долларов в нынешнем году по сравнению с 37.550 в прошлом. Хотя в 2015 году мы впервые пересекли планку в 40 тысяч долларов.

Теперь наша обязанность – вернуться к этому успеху в будущем году. Вместе с доходами от газа, которые начнут проявляться по-настоящему к 2018 году, и если, не случится чего-нибудь совсем уж непредвиденного, в 2020 году мы придем к 45 тысячам долларов. Это уровень, который позволит нам ускорить развитие инфраструктур, увеличит строительство и подстегнет репатриацию. Почему приезжает всего 25-30 тысяч репатриантов в год, почему не 60 тысяч? Неужто наверху не заинтересованы в большем количестве?

В прошлом можно было услышать утверждения, что по паритету покупательной способности (purchasing power parity – PPP) мы дорогая страна, а потому наш показатель ВВП на душу населения не отражает реального положения. Но вот, в этом году ВВП на душу населения, составляющий 38.127 долларов, и паритет покупательной способности, достигший 38.080 долларов, практически сравнялись. А это значит, что мы стали все-таки немного менее дорогой страной, чем были прежде.

Интересно взглянуть на этот показатель в других странах. Например, у арабов. Это к слову, объясняет то, как они умудряются выживать. Вот, скажем, в Сирии ВВП на душу всего 1114 долларов, но паритет покупательной способности там 4170 долларов. В Египте этот разрыв еще значительнее: ВВП на душу 2658, но второй показатель достигает 11.520 долларов. Иными словами, Египет – очень дешевая страна. В Ливии, если еще вообще можно говорить об этом месте как о единой стране, ВВП на душу 3208 долларов, а паритет покупательной способности достигает аж 14.740 долларов – пример еще одной очень дешевой страны.

И наоборот, в очень богатых странах, скажем, в Норвегии, ситуация обратная – ВВП на душу населения составляет 75.513 долларов, но паритетная покупательная способность всего 65.370. Другими словами, Норвегия – очень дорогая страна. Швеция тоже теперь стала дорогой с ВВП на душу в 51.542 долларов, но со вторым показателем в 49.100. Раньше ситуация там была обратной.

Все это говорит о том, что наше правительство успешно снижает стоимость жизни в Израиле. И можно было бы добиться еще лучших показателей. Например, снизить НДС еще на один процент. Каждое снижение налогов обратится в конечном счете в экономический рост.

Данные экономического роста. И здесь мы с нашими 3,7% среди мировых лидеров по сравнению с Британией (0,6%), Швейцарией (1,5%), Турцией (3,3%), Россией (0,7%), Австралией (2,9%), Данией (1,4%), Германией (1,3%), Грецией (1,5%), Норвегией (1,5%), Испанией (2%), Францией (1,1%), Швецией (2,5%), США (2,3%), Голландией (1%), Японией (0,4%), Южной Кореей (2,6%) и Канадой (2,2%).

У Ирана, кстати, экономический рост – 5,4%. Но его и это не спасает из-за высокого прироста населения. К слову, самый высокий прирост населения по западным странам как раз у нас – 3,15

ребенка на мать. В 2015 году этот показатель у евреев и арабов в Израиле сравнился. А в будущем ожидается, что евреи обгонят арабов, причем за счет сионистских кругов населения, а не ультраортодоксов.

Если бы не столь бурный прирост населения, наш показатель экономического роста был бы еще выше. И наоборот, именно из-за низкой рождаемости страны Европы сумели показать экономический рост в 1-2%. Там почти совсем нет прироста населения. А если бы был, их данные оказались бы куда ниже.

Страны, чья экономика зиждилась на нефти, несутся под откос, переживая колоссальную потерю благосостояния. Вот примеры: Норвегия в 2015 году достигла по ВВП на душу населения 107.280 долларов, а теперь спустилась до 75.513. Это катастрофа без всяких преувеличений. В Канаде в 2013 году ВВП на душу населения составлял 53.160 долларов, а теперь лишь 45.677, как в 2010 году. Нигерия – огромная страна, зависящая от цен на нефть, в 2015 году достигла 3280 долларов, а теперь скатилась до 1865. Эти скачки объясняют политическую дестабилизацию и рост анархии. В России в 2014 году был достигнут пик в 15.610 долларов на душу, теперь этот показатель снизился на треть, до 10.119, и вскоре опустится ниже 10 тысяч.

В мире принято описывать свой успех данными экономического роста. Европа и Южная Америка расхваливают себя с менее чем 2%, США, Африка, Ближний восток и Австралия с 2%-4%, лишь Китай и Индия демонстрируют показатели выше 4%.

Наше время связано с информационной революцией. И тот, кто не участвует в технологической конкуренции, не имеет шансов преуспеть. Европа, застрявшая в прошлой эпохе, эпохе производства, платит огромную цену за свою инертность и неповоротливость. Теперь в цене скорость мышления и инновации. Поэтому таким странам, как Германия или Австрия с их консервативным мышлением, очень непросто. Нам же, наоборот, легко. Поэтому мы продолжаем преуспевать. Более того, весь мир пытается подражать нам. Особенно наши союзники на Дальнем Востоке.

В то время, как большинство концепций альтернативной энергетики не новы, только за последние несколько десятилетий этот вопрос стал, наконец, актуальным. Благодаря усовершенствованию технологий и производства, стоимость большинства форм альтернативной энергии понижалась, в то время как эффективность росла. Что же такое альтернативная энергетика, если говорить простыми и понятными словами, и какова вероятность того, что она станет основной?

Очевидно, остаются некоторые споры касательно того, что означает «альтернативная энергия» и к чему эту фразу можно применить. С одной стороны, этот термин можно отнести к формам энергии, которые не приводят к увеличению углеродного следа человечества. Поэтому он может включать ядерные объекты, гидроэлектростанции и даже природный газ и «чистый уголь».

С другой стороны, этот термин также используется для обозначения того, что в настоящее время считается нетрадиционными методами энергетики – энергии солнца, ветра, геотермальной энергии, биомассы и других недавних дополнений. Такого рода классификация исключает такие методы добычи энергии, как гидроэлектростанции, которые существуют больше сотни лет и представляют собой довольно распространенное явление в некоторых регионах мира.

Другой фактор в том, что альтернативные источники энергии должны быть «чистыми», не производить вредных загрязняющих веществ. Как уже отмечалось, это подразумевает чаще всего двуокись углерода, однако может относиться и к другим выбросам – монооксиду углерода, двуокиси серы, окиси азота и другим. По этим параметрам ядерная энергия не считается альтернативным источником энергии, поскольку производит радиоактивные отходы, которые высоко токсичны и должны храниться соответствующим образом.

Во всех случаях, однако, этот термин используется для обозначения видов энергии, которые придут на смену ископаемому топливу и углю в качестве преобладающей формы производства энергии в ближайшее десятилетие.

Строго говоря, существует много видов альтернативной энергии. Опять же, здесь определения заходят в тупик, потому что в прошлом «альтернативной энергетикой» называли методы, использование которых не считали основным или разумным. Но если взять определение в широком смысле, в него войдут некоторые или все эти пункты:

Гидроэлектроэнергия. Это энергия, вырабатываемая гидроэлектрическими плотинами, когда падающая и текущая вода (в реках, каналах, водопадах) проходит через устройство, вращающее турбины и вырабатывающее электричество.

Ядерная энергия. Энергия, которая производится в процессе реакций замедленного деления. Урановые стержни или другие радиоактивные элементы нагревают воду, превращая ее в пар, а пар крутит турбины, вырабатывая электричество.

Солнечная энергия. Энергия, которая получается напрямую от Солнца; фотовольтаические ячейки (обычно состоящие из кремниевой подложки, выстроенные в крупные массивы) преобразуют лучи солнца напрямую в электрическую энергию. В некоторых случаях и тепло, производимое солнечным светом, используется для производства электричества, это известно как солнечная тепловая энергия.

Энергия ветра. Энергия, вырабатываемая потоком воздуха; гигантские ветряные турбины вертятся под действием ветра и вырабатывают электричество.

Геотермальная энергия. Эту энергию вырабатывает тепло и пар, производимые геологической активностью в земной коре. В большинстве случаев в грунт над геологически активными зонами помещаются трубы, пропускающие пар через турбины, таким образом вырабатывая электричество.

Энергия приливов. Приливное течение у береговых линий тоже может использоваться для выработки электричества. Ежедневное изменение приливов и отливов заставляет воду протекать через турбины назад и вперед. Вырабатывается электроэнергия, которая передается на береговые электростанции.

Биомасса. Это относится к топливу, которое получают из растений и биологических источников – этанола, глюкозы, водорослей, грибов, бактерий. Они могли бы заменить бензин в качестве источника топлива.

Водород. Энергия, получаемая из процессов, включающих газообразный водород. Сюда входят каталитические преобразователи, при которых молекулы воды разбиваются на части и воссоединяются в процессе электролиза; водородные топливные элементы, в которых газ используется для питания двигателя внутреннего сгорания или для вращения турбины с подогревом; или ядерный синтез, при котором атомы водорода сливаются в контролируемых условиях, высвобождая невероятное количество энергии.

Во многих случаях альтернативные источники энергии также являются возобновляемыми. Тем не менее эти термины не полностью взаимозаменяемы, поскольку многие формы альтернативных источников энергии полагаются на ограниченный ресурс. К примеру, ядерная энергетика опирается на уран или другие тяжелые элементы, которые необходимо сперва добыть.

В то же время ветер, солнечная, приливная, геотермальная и гидроэлектроэнергия полагаются на источники, которые полностью возобновляемые. Лучи солнца – самый изобильный источник энергии из всех и, хоть и ограниченный погодой и временем суток, является неисчерпаемым с промышленной точки зрения. Ветер тоже никуда не девается, благодаря изменениям давления в нашей атмосфере и вращению Земли.

В настоящее время альтернативная энергетика все еще переживает свою юность. Но эта картина быстро меняется под влиянием процессов политического давления, всемирных экологических катастроф (засух, голода, наводнений) и улучшений в технологиях возобновляемых энергий.

Например, по состоянию на 2015 год, энергетические потребности мира по-прежнему преимущественно обеспечивались углем (41,3%) и природным газом (21,7%). Гидроэлектростанции и атомная энергетика составили 16,3% и 10,6% соответственно, в то время как «возобновляемые источники энергии» (энергии солнца, ветра, биомассы и пр.) – всего 5,7%.

Это сильно изменилось с 2013 года, когда мировое потребление нефти, угля и природного газа составило 31,1%, 28,9% и 21,4% соответственно. Ядерная и гидроэлектроэнергия составляли 4,8% и 2,45%, а возобновляемые источники – всего 1,2%.

Кроме того, наблюдалось увеличение числа международных соглашений относительно обуздания использования ископаемого топлива и развития альтернативных источников энергии. Например, Директиву о возобновляемой энергии, подписанную Евросоюзом в 2009 году, которая установила цели по использованию возобновляемой энергии для всех стран-участниц к 2020 году.

По своей сути, из этого соглашения следует, что ЕС будет удовлетворять не менее 20% общего объема своих потребностей в энергии возобновляемой энергией к 2020 году и по меньшей мере 10%

транспортного топлива. В ноябре 2016 года Европейская комиссия пересмотрела эти цели и установила уже 27% минимального потребления возобновляемой энергии к 2030 году.

Некоторые страны стали лидерами в области развития альтернативной энергетики. Например, в Дании энергия ветра обеспечивает до 140% потребностей страны в электроэнергии; излишки поставляются в соседние страны, Германию и Швецию.

Исландия, благодаря своему расположению в Северной Атлантике и ее активным вулканам, достигла 100% зависимости от возобновляемых источников энергии уже в 2012 году за счет сочетания гидроэнергетики и геотермальной энергии. В 2016 году Германия приняла политику поэтапного отказа от зависимости от нефти и ядерной энергетики.

Долгосрочные перспективы альтернативной энергетики являются чрезвычайно позитивными. Согласно отчету 2014 году Международного энергетического агентства (МЭА), на фотовольтаическую солнечную энергию и солнечную тепловую энергию будет приходиться 27% мирового спроса к 2050 году, что сделает ее крупнейшим источником энергии. Возможно, благодаря достижениям в области синтеза, ископаемые источники топлива будут безнадежно устаревшими уже к 2050 году.

Весь мир ищет новые пути, и уверения нашего начальства о начале великого рывка выглядят почти современно. Только у России нет ни сил, ни идей, чтобы кого-то обогнать.

Российские руководящие лица всех рангов получили указание излучать оптимизм и ободрять народ. Как-никак до марта 2018-го остался всего год.

Объявлено о полном и окончательном прекращении экономического спада. Обещано, что в нынешнем 2017-м рост ВВП достигнет 2%, а потом, благодаря мудрым новациям, задуманным начальством, поднимется и того выше, шаг за шагом приближаясь к среднемировым темпам.

Может показаться, что Кремль под руководством Путина мало-помалу втягивается в общемировые поиски новых хозяйственных путей. Или хотя бы делает что-то им созвучное.

Это полная иллюзия.

На нынешней своей стадии великий мировой экономический спор посвящен протекционизму и наднациональному, а равно и внутреннему регулированию рыночной деятельности. Протекционизм сегодня в наступлении, бюрократическое регулирование рынков – в обороне.

Администрация Трампа грозит оградить американскую экономику от иностранных конкурентов, но зато освободить ее внутренние силы от диктата чиновных регламентаций. На уровне идеи это не выглядит полным идиотизмом, поскольку внутренний рынок США сам по себе огромен. Он не очень сильно зависит от внешней торговли, но при этом весьма утомлен массой обременений, придуманных прежними властями, и почувствует себя бодрее, если их урежут.

Те страны, которые сделали ставку на экспорт товаров и услуг, от Китая и Мексики до Вьетнама и Сингапура, естественно, удручены и призывают сохранить свободу мировой торговли. На самом деле всерьез придушить эту торговлю очень сложно.

Но если она все же пострадает, то, например, Китай, обладающий, как и Америка, гигантским внутренним рынком, ускорит и так уже происходящий поворот своей экономики внутрь и продолжит расти, пусть и немного медленнее.

Особый оттенок этот спор принял в ЕС по случаю предстоящего ухода Британии и общего всплеска евроскептицизма. При этом практически все, включая и британцев, прекрасно понимают выгоды общеевропейского свободного рынка, не уступающего по масштабам американскому и китайскому. Раздоры вызывает не свобода внутренней европейской торговли, а тяжелая рука евросоюзских учреждений и другие накопившиеся проблемы нехозяйственного порядка.

Вот о чем сегодня спорит человечество. Может быть, завтра на него свалятся и другие назревшие проблемы, но пока оно озабочено этими. И надо добавить, что рост мирового ВВП продолжается обычным своим темпом – около 3% ежегодно, причем в еврозоне в 2017-м ожидается подъем процента на полтора, в США – вдвое больше, а в Китае и в Индии – еще вдвое больше.

Теперь вернемся в Россию и спросим: какое отношение наши начальственные новации имеют к этим проблемам? Ответ: почти никакого.

Страшен ли России рост международного протекционизма? Он может взволновать только страну с большим несырьевым экспортом, которому этот протекционизм угрожает.

Велик ли российский несырьевой экспорт? Проявим широту и причислим к нему абсолютно все, кроме сырой нефти, газа, угля, необработанной древесины и т. п. Пусть несырьевым экспортом считаются продажи не только оружия, зерна и химудобрений, но и нефтепродуктов. В конце концов, даже мазут возникает в результате промышленной обработки, пускай и примитивной.

Придерживаясь такой крайне широкой и либеральной трактовки понятия «несырьевой экспорт», получим, что в прошедшем 2016-м российская выручка за поставки этих товаров составила примерно \$160 млрд (при общем объеме российского экспорта \$282 млрд), в целом ничуть не увеличившись по сравнению с 2015-м, а по большинству позиций в ценовом выражении даже сократившись.

Много это или мало? Сравним наши \$160 млрд с общими величинами экспорта нескольких небольших или средних держав, специализирующихся на торговле несырьевыми товарами. Окажется, что это вдвое меньше, чем экспорт Тайваня (около \$300 млрд) и примерно на уровне экспорта Польши, Вьетнама, Ирландии или Турции (от \$150 до 190 млрд). С величинами экспорта по-настоящему мощных экономик я не сравниваю, чтобы не огорчать читателя.

Отсюда и первый вывод. Большинству капитанов Российского народного хозяйства споры о протекционизме глубоко безразличны. Они почти не затрагивают нашу страну по причине незначительности товарных поставок, которые могут попасть под чьи-то ограничения, а также из-за отсутствия перспективы увеличения этих поставок в будущем. В экспортном смысле Россия по своему калибру не только не Китай, но даже и не Вьетнам. Осталось разобраться с пунктом № 2 – опорой на внутренний рынок, который якобы готов с растущим аппетитом поглощать продукцию российских предприятий. Начальство обожает рассуждать на эти темы.

Но опираться на домашний рынок можно, во-первых, только когда он достаточно велик, а во-вторых, если что-то сделать для его раскрепощения.

Емкость российского внутреннего рынка соответствует размерам нашей экономики – 3,1% мирового ВВП, если считать по паритетах покупательной способности, и 1,7%, если считать по текущим обменным курсам. Что в пять–шесть раз меньше экономики Китая, США или ЕС и в два с половиной раза меньше экономики Индии.

Что же касается видов на раскрепощение нашего народного хозяйства, то призыв во власть нового поколения управленцев-технократов дает очень мало надежд на сколько-нибудь заметный рост экономической свободы. Технократы не для того идут. Их задача – подтянуть дисциплину, свести финансовые концы с концами, выровнять хозяйственную лодку, отобрать деньги у слабых, чтобы хватило сильным. И, разумеется, себя не забыть.

Придуманная одним западным экспертом и подхваченная наивным крылом наших аналитиков новая якобы установка Путина чиновничеству – побольше работайте и поменьше, мол, воруйте – имеет очень мало касательства к тем реальным переменам в госменеджменте, которые сейчас происходят.

Сколько бы ей ни приказывали «больше работать», бюрократия либо не слушается, либо раскручивает такие затеи, что хочется попросить ее немного отдохнуть. Впрочем, какое бы то ни было свехусердие нормой в ее среде уж точно не стало. Я вот знаю одного начальника большого субъекта нашей Федерации, который вообще не работает. И ничего, жизнь продолжается. Фамилию угадайте сами.

Что же до того, чтобы «меньше воровать», то пострадавших «за коррупцию» действительно прибавилось. Но это лишь признак перетекания ее в контрольно-надзорно-сыскные структуры. Не говоря о последовательно проводимой легализации роскошной жизни крупных и средних иерархов, какой бы вызывающей она ни была. Напоминать о новейших разоблачениях опять же незачем. Они как с утки вода.

Феодалные нравы как насаждались, так и насаждаются. Если они и преподносят сюрпризы, то чисто стилистические. Полгода назад я писал: «Особый научный интерес представляет теперь дальнейшая карьерная траектория Сергея Иванова-младшего... Он стал старшим вице-президентом Сбербанка и, так сказать, дышит в затылок Герману Грефу. Предстоящие перемещения в руководстве этой структуры покажут, надежно ли уже налажено наследование высших статусов в нашем феодализме». Как видите, со Сбербанком я дал маху. Но не с карьерой нашего героя. Знатный молодой человек только что назначен начальником АК «АЛРОСА», крупнейшего в мире добытчика алмазов. Раздача такого же типа кормлений, пусть и с меньшей оглаской, происходит повседневно.

Вывод из сказанного так же прост, как и предыдущий. Никакого сходства с американской или китайской опорой на внутренний рынок у нас искать не надо. Может быть, технократы чуточку потеснят архаику на второстепенных участках, но уж никак не на главных. Двухпроцентный рост, сопровождаемый все новыми волнами выжимания денег из простонародья в пользу высших классов, – вот и весь прогресс, который может обещать стране система. Отставание от внешнего мира будет расти, как и отчужденность от его забот и успехов.

Это не значит, что у России совсем уж нет образцов в мире. Просто они держатся особняком от прочих стран. Я бы назвал Бирму, Северную Корею и Иран.

Почти до самого недавнего времени Бирма десятилетиями жила в изоляции от внешнего мира, практически не имея с ним дела и не стремясь напоминать о себе. Как говорится, «семь лет мак не родился, а голода не было». Человечество даже и не замечало, что есть на планете такая шестидесятимиллионная страна, идущая особым путем. Сегодняшняя Бирма старается приоткрыться, но ясно, что быть ей и впредь очень бедной, хотя, возможно, и вполне довольной собой.

КНДР с идеей чучхе и Иран со своей «экономикой сопротивления» (и то, и другое – явные аналоги нашего импортозамещения) куда менее безобидны, а изоляционизм у них двусмысленный.

Обе эти державы с помощью ядерного шантажа перманентно пытаются наладить с Западом что-то вроде «большой сделки» и построить на ней свое благополучие. У нас это выражение не случайно вошло в моду именно сейчас. Сблизились международные роли и родились сходные надежды. КНДР обменивает страх перед собой на поставки продовольствия и техники, Иран – на допуск к нефтеторговле и международному рынку инвестиций. Обладая более продвинутой режимом, иранцы далеко не едины в любви к «экономике сопротивления», но вырваться из нее никак не могут.

Для России главный интерес представляет тот факт, что «большие сделки» оказались непрочными, моторами процветания не стали, и атмосфера вокруг обеих этих стран все больше накаляется. В Кремле смогли бы многое переосмыслить, если бы имели склонность извлекать пользу из чужого опыта.

В настоящее время дальнейшее развитие инновационной экономики связано с увеличением роли науки. Академик РАН Роберт Нигматулин задает вопрос: «Что должно понять и сделать руководство России, чтобы найти опору в научном сообществе?»

Реформирование РАН в 2013 году сразу же вызвало отторжение в академическом сообществе.

Все явственней слышно в последнее время: Российская академия наук изжила себя. При этом, кажется, все понимают: Российская академия наук всегда зависела от решений главы государства.

После Октябрьской революции революционеры собирались «переделать» Академию наук.

Но В.И. Ленин их остановил: «Не шутите с Академией!»

После преступных, кровавых и трагических «перегибов» к концу 30-х годов даже И.В. Сталин понял значимость науки для страны, понял, что надо заботиться о науке, и вложил значительные средства в обедневшее научное сообщество. Он лично рассматривал назначение руководителей Академии наук, МГУ им. М.В. Ломоносова и других институтов. Инициировал организацию новых институтов даже во время войны.

Не все его решения оказались благими. В частности, он доверил аграрную биологию Трофиму Лысенко, позволил погубить великого академика Николая Вавилова, поддержал гонения на генетику. Но некоторые его решения оказались выдающимися. И.В. Сталин фактически назначил президентами АН СССР академиков Владимира Комарова, Сергея Вавилова и Александра Несмеянова. Общее собрание Академии своим голосованием только подтверждало эти назначения. Сталин сразу после войны инициировал строительство высотного здания МГУ, ректором которого назначил беспартийного академика Ивана Петровского. Он поддержал выдвижение Игоря Курчатова руководителем атомного проекта и лично способствовал его избранию академиком.

Руководители СССР Никита Хрущев, Леонид Брежнев, Михаил Горбачев последовательно выдвинули в президенты Академии наук Мстислава Келдыша, Анатолия Александрова и Гурия Марчука. Партийная и государственная верхушка СССР поддерживала авторитет науки, а ученые активно участвовали в решении стратегических задач страны.

После 1991 года Академия наук стала более независимой. Но история показала, что она нуждается в «государственной руке».

После потрясений 1917 года великий наш ученый, нобелевский лауреат академик Иван Павлов с горечью признавал, что у ученых недоставало способностей «смотреть на самих себя и окружающее без самообмана» и «представить анализ действительности, кончающийся простым и ясным ее представлением».

Другой нобелевский академик Петр Капица в 1936 году в письме Нильсу Бору писал: «Ученые больше всего озабочены созданием условий для своей личной работы и терпеть не могут широкой постановки вопросов».

Отмеченные пороки и сегодня присущи научному сообществу. Как и в начале XX века оно не сформулировало ясный и научный ответ на вопрос: что делать, чтобы страна вышла из кризиса? Вопрос очень серьезный, чтобы его доверять только чиновникам и партийным деятелям. И в этом контексте должна обсуждаться судьба РАН, а ответы должны давать представители всех наук.

Согласно Конституции Россия – социальное государство. А что это значит?

Важнейший параметр социальности государства – доля ВВП, приходящаяся на здравоохранение, образование, науку и культуру – на то, что называется социальными расходами государства для развития человека (СРРЧ). В Европе, Канаде и США эта доля составляет 20–25%, а в России – 10%. Эта доля ограничена долей всего госбюджета в ВВП.

В европейских социальных государствах госрасходы составляют около 50% ВВП, а у нас – 30%. Таким образом, малая доля СРРЧ в России определяется малой долей госбюджета. Это не соответствует социальному государству.

Зарплата российского профессора в 10 раз меньше, чем зарплата депутата парламента. Это безобразие! А 50% трудящихся России имеют зарплату менее 20 тыс. руб. в месяц. Для такого народа-покупателя рост экономики не нужен. Он все равно ничего не купит. А вот доход богатейшего 1% семей равен 10 трлн руб. в год, тогда как весь федеральный бюджет собирает 13 трлн руб.

Хотя ВВП на душу населения в РФ больше, чем в новых странах ЕС, но из-за дефицита СРРЧ в части здравоохранения гражданин России обеспечен высокотехнологическими медицинскими операциями и лекарствами в 3-5 раз меньше. Смертность у нас больше в 1,5 раза и 1,2 раза, чем в старых и новых странах ЕС соответственно. А ведь в 1985 году смертность в РСФСР и в Европе была примерно одинаковой.

Как показал профессор Алексей Шевяков, экономический рост сдерживается не неравенством вообще, а аномальным экономическим неравенством. Важнейшим из его показателей является центильный коэффициент (ЦК), равный доле доходов домашних хозяйств на 1% богатейших.

В США в кризисный 1927 год центильный коэффициент был равен 20%. В 1933 году к власти пришел Франклин Рузвельт. Он ввел налоги на богатство – на большие доходы, богатую недвижимость. Налоги с «жирных» статей доходов доходили до 70%, а в 50-60-е годы – до 90%. Другой президент США, Генри Форд, добился, чтобы минимальная оплата труда была такая, чтобы средний класс мог покупать автомобили. ЦК стал равным 7-8%.

Выросшие за счет перераспределения доходы большинства американцев стали тянуть за собой производство товаров. Средний класс стал зажиточным. Но с нулевых годов налоги с богатых уменьшились, и ЦК стал опять равным 20%. В США снова кризис. Средний класс стал беднее, меньше покупает, а значит, и меньше инвестирует.

В России ситуация еще сложнее. Богатейший 1% населения владеет 70% собственности. По моим оценкам, центильный коэффициент равен более 40%. Россия вместе с Украиной – на первом месте по числу миллиардеров, отнесенному к ВВП. В США их меньше в два раза, а в Европе – в 3-4 раза!

Аномальное неравенство тормозит экономику, потому что огромные средства выводятся из покупательского спроса и инвестиционного канала.

О науке и культуре надо проявлять особую заботу. А правительство пытается впихнуть в прокрустово ложе – 10% ВВП – все здравоохранение, науку, образование, культуру. Чтобы расширить это «ложе» до европейских норм (20–25%), необходимо усовершенствовать экономический порядок. Финансирование Академии наук надо увеличить с 0,15% ВВП до хотя бы 0,4%.

Науку справедливо критикуют за неэффективность. Но это связано с отсутствием спроса. Надо понять теорему академика Валерия Макарова, теорему 6: обеспечение спроса на знания – одна из основных функций государства. Поэтому государство должно заботиться о спросе на знания.

Надо осознать, что Россия должна развивать все направления науки и иметь в каждом из них достаточное число квалифицированных специалистов. Если какой-то институт не эффективен, надо восстановить его эффективность, поменять руководство. Есть много примеров, когда исследования группы ученых были незаметными, а через несколько лет они становились очень перспективными.

Когда советское руководство инициировало развитие науки в регионах, что – там была наука? Ее там не было. Но руководство понимало, что нужно расширять долю населения, занятого наукой.

Что должна понять и сделать Академия наук, чтобы быть нужной России? Она должна принимать ведущее участие в разработке технологических, экономических и гуманитарных программ развития страны.

Далее. В Российской академии наук, переделанной в клуб академиков и членкоров, преобладают сейчас пожилые люди. Средний возраст академиков в ряде отделений РАН достиг 80 лет. Поэтому РАН должна модернизироваться и привлечь докторский корпус, в первую очередь 500 избранных профессоров РАН, к активному участию в управлении, в том числе и при выборах академиков и членкоров. У нас нет другого выхода.

История не простит ни правительству, ни современному обществу, ни нам – членам РАН, если мы не сохраним Российскую академию наук и ее традиционные функции. РАН была создана по указу Петра I без малого 300 лет тому назад. Несмотря на испытания, на идеологические и экономические давления, на отмеченные в начале статьи пороки и на то, что в ней иногда заседали, по выражению Александра Пушкина, такие, как «князь Дундук», Академия наук и Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова стали главными научными центрами, жемчужинами русской цивилизации.

«Довести Российскую академию наук до упадка можно. Но ничто в ближайшие десятилетия не сможет ее заменить», – заканчивает академик РАН Роберт Нигматулин.

Не утихают споры вокруг прошедших в октябре 2016 года выборов в члены РАН, в которые уже не в первый раз не были избраны некоторые весьма известные ученые, а избрание других лиц вызвало весьма негативную реакцию общественности [1]. В дискуссиях снова и снова ставятся вопросы: всё ли хорошо в нашей Академии? Что нужно в ней изменить, чтобы члены РАН воспринимались обществом как интеллектуальные и моральные лидеры российской науки?

Александр Фрадков, зав. лабораторией Института проблем машиноведения РАН, отмечает, что, «оказывается, вопросы эти задавались гораздо раньше, чем кажется, и не правы те, кто считает, что Академия «испортилась» в советское или постсоветское время». Критиковали Академию еще в XIX веке, и не кто-нибудь, а сам Дмитрий Иванович Менделеев.

Как известно, отношения с Императорской академией наук складывались у великого химика сложно. В 1874 году несколько академиков предложили избрать Менделеева адъюнктом Академии по химии. Но против этого проголосовало 11 академиков, при восьми «за». Причем, не желая отказать уже тогда довольно известному ученому лично, академики проголосовали против выделения адъюнктуры по химии вообще. Таким образом, известный сегодня трюк – не открывать вакансию в РАН, если ее может занять неугодный, был известен еще в позапрошлом веке.

В 1876 году Менделеев всё же стал членом-корреспондентом Академии, но не по химии, а по физике, да и должность членкора в те годы была не такой престижной, поскольку не оплачивалась. Ученый написал в Академию благодарственное письмо, впрочем, не без иронии: «Императорская С.-Петербургская академия наук избранием в свои члены-корреспонденты оказала мне такую высокую честь, которая не соответствует моей скромной деятельности на поприще наук».

В 1880 году академики Бутлеров, Чебышев и другие внесли представление об избрании Менделеева в члены Академии. Однако на выборах 11 ноября 1880 года его кандидатура была провалена девятью голосами «против» при девяти голосах «за». Это событие вызвало возмущение общественности и многих известных ученых. В последующие два месяца Менделеева избрали своим почетным членом около 20 российских университетов и научных обществ.

Вопиющая академическая несправедливость подтолкнула Дмитрия Ивановича к раздумьям о реорганизации Академии наук. В 1882 году была надиктована статья «Какая же академия нужна в России?». Впервые она была опубликована в журнале «Новый мир» лишь в 1966 году.

Некоторые идеи статьи сегодня неактуальны, например борьба с засильем в Академии иностранцев. Другие, наоборот, очень даже кстати, и статью надо читать и изучать. Здесь ограничимся обсуждением

только двух организационных вопросов, по которым Менделеев четко высказался и которые сейчас наиболее остро обсуждаются на научных форумах: финансирование Академии и академические выборы. Давайте обратимся к наследию великого русского химика и общественного деятеля.

В своей статье Д. И. Менделеев пишет: «Мне кажется, никакой нет нужды в том, чтобы это сравнительно большое число лиц, образующих высшее учебное учреждение в России, получало жалованье. В ученых обществах платят члены за право участвовать и для составления фонда, необходимого для ведения дел общества. В высшем государственном учебном учреждении, конечно, плата немыслима, да и не нужна от членов общества, потому что такое высшее учебное учреждение нужно и полезно государству, и, следовательно, государство должно на него само израсходоваться, не то чтобы требовать с участников какой-либо платы.

Директор Пулковской обсерватории, конечно, имеет ряд непосредственных постоянных обязанностей, так же как и директор метеорологической обсерватории, или директор Ботанического сада, или директор химической лаборатории, а потому будет получать жалованье, будет ли он академик или не будет, у него есть обязанности, требуемые государством, а потому государство ему за их выполнение должно заплатить.

По моей мысли, академики жалованье не получают, участвуют все одинаково в решении по делам, касающимся научных интересов. Но когда на данного академика Академия наук возложит известного рода обязанность, которая непременно должна быть этим академиком исполнена, и если эта обязанность будет в интересах или чисто государственных, например специальные государственные потребности, или в чисто научных потребностях, но таких, которые Академия будет считать необходимыми к выполнению, тогда этот академик и лица, около него находящиеся для исследований, могут получить, и получают, вознаграждение по мере тех средств, которые будут иметься в распоряжении Академии. Тогда придется так, что за работу будет уплачено, как это делается в жизни, и что должно считать правильным. Академия не будет своего рода синекурой и пенсией за службу науке, она будет центральным учебным учреждением».

Мысль великого ученого о том, что высокое звание академика не нужно связывать со стипендией или жалованьем, до сих пор так и не реализована. Иногда раздаются голоса, призывающие отменить стипендии членам РАН, но к ним пока не прислушиваются. Наоборот, в прошлом году жалованье членам РАН было удвоено. Может быть, именно это и подогрело стремление чиновников попасть в Академию, которое привело к ноябрьскому демаршу президента РФ?

Касаясь этой темы, Д. И. Менделеев пишет: «Мне кажется затем, что комплекты академиков особыми привилегиями, то есть жалованьем, квартирами и тому подобное не пользующиеся, а представляющие своим собранием высшие научные силы России, могут восполняться тремя путями: во-первых, избранием в отделения самой Академии, во-вторых, избранием в одном из русских университетов – конечно, считая в том числе и Санкт-Петербургский, Варшавский и Дерптский университеты, а также других высших учебных заведений; это потому, что университеты по самому существу дела должны доставлять наибольший контингент выдающихся ученых сил. В-третьих, ученым обществам России, если не всем, то по крайней мере определенным, большим или меньшим значением уже пользующимся, должно предоставить, мне кажется, также право выставлять своих кандидатов в Академию, в особенности потому, что некоторые местные и специальные интересы выдвигают часто таких лиц, на которых, помимо местных учебных учреждений, может быть, не скоро будет обращено надлежащее внимание, а желательно, чтобы высшим учебным учреждением России не было пропущено ни одного из выдающихся в каждом уголке России научных деятелей.

Лица, представленные одним из этих трех способов, избираются затем в общем собрании Академии и только тогда приобретают звание академика. Такой способ выбора гарантирует присутствие в Академии всех наибольших научных сил страны.

Очевидно, что критерием для избрания должны служить одни чисто научные заслуги, а так как наука прежде всего есть дело не кабинетное и частное, а общественное и публичное, то непременным условием присутствия в Академии должны служить труды, так сказать, публичные, то есть или опубликованные, или публичному суду подлежащие, то есть доступные всеобщей оценке и могущие служить на пользу всем и каждому».

На выборах обычно столько вываливается грязи, что диву даешься. Те, кто хоть раз стоял в очереди в бессмертие, могут много всякого вспомнить. Сегодня мы всё чаще обращаемся к замечательному очерку «Академические выборы» И. С. Шкловского, вслед за которым «проходных» кандидатов называют «проходимцами». Снова и снова вспоминаются чеканные слова выдающегося астрофизика: «Реальные научные заслуги кандидата при выборах, как правило, не имеют серьезного значения». Увы, их подтверждают многочисленные свидетельства и других участников выборных кампаний. Яркие штрихи в картину выборов и нравов в Академии начиная с 1970-х годов добавляют мемуары В. Б. Баранова.

Говоря о вреде двухстепенного членства в Академии, И. С. Шкловский писал: «Двухступенная система членства в Академии делает ученых хорошо управляемыми. Уже сразу после избрания в члены-корреспонденты такой деятель начинает подумывать о следующей ступени академической иерархии. Он отлично понимает, что для того, чтобы быть избранным в действительные члены, у него должны быть наилучшие отношения с академиками своего отделения, которые будут за (или против) него голосовать. И он многие годы строит с ними отношения. Излишне подчеркивать, что такая атмосфера в Академии приводит к застою, к отсутствию настоящей критики, которая невзирает на лица, к загниванию подлинной науки. Но зато с такими деятелями можно делать решительно всё – они весьма понятливы. Такой член-корреспондент вполне подобен зайцу, который до конца своих дней бежит в упряжке за морковкой, маячащей перед ним на шесте...» Добавлю, что доктора наук, рвущиеся в члены-корреспонденты, подобны таким зайцам, в неменьшей степени. Хоть и естественно, что академик продвигает своего ученика или преемника, подобный конфликт интересов приводит к управляемости ученых, вредной для науки и страны. И обыватель вправе говорить, что хоть Академия наук и называется российской, печется она, прежде всего, о личных интересах академиков и их кланов.

Перед выборами-2016 некоторое беспокойство внесла публикация библиометрических данных кандидатов на сайте Indicator.ru. Хотя по понятным причинам отношение к этому было разным, думалось, что наконец-то будет сделана попытка поставить выполнение требования Устава на рельсы объективности. Вспомнилось, что еще в 2008 году академик В. Л. Гинзбург сетовал на отсутствие данных о цитируемости кандидатов до голосования.

Когда были объявлены итоги, в них трудно было поверить. Неоднократно обсуждался казус всемирно известных ученых С. К. Смирнова (отделение математики), Р. З. Валиева (секция наук о материалах), А. В. Кабанова (отделение химии), которые не избирались несколько раз. Зато прошло рекордное число «деток» и «зятьев», особенно по отделению медицинских наук, которому под давлением СМИ даже пришлось оправдываться публично. А как объяснить, что академиками стали и директор, и генеральный директор научно-исследовательского института, один из которых не так давно работал гендиректором крупного автозавода? Интересно, какие у него труды первостепенного научного значения?

Печально также, что по некоторым отделениям на «молодежные» вакансии прошли слабые кандидаты (это активно обсуждалось на форумах). В российской реальности на члена-корреспондента РАН смотрят как на лидера науки. Такой уж у них статус в глазах общества. Лидер должен иметь известные публикации, свою группу, преподавать, иметь способных учеников, быть общественно активным. И если сегодня человек имеет только хорошие результаты, то давайте примем его в следующий раз, когда он всем этим обзаведется, созреет и возмужает.

После этих выборов стало ясно, что наивно надеяться, что Академия изменится. Скорее, наоборот, ситуация будет усугубляться. Может быть, надо обновить существующую РАН, омолодить ее, влить новую кровь?

Еще в 2012 году один из академиков предложил радикально демократизировать академическую жизнь введением института профессоров РАН и допуском профессоров РАН к участию в выборах членов РАН. Я бы горячо поддержал такую реформу, так как считаю, что давно пора перейти от выборов себе подобных к выборам по Уставу – тех, кто «обогастил науку трудами первостепенного значения».

Реализовать такой порядок можно было бы, если строить корпус профессоров РАН на основе научных советов РАН. Научные советы худо-бедно, но работали, и обсуждались на них научные проблемы. Тогда можно было бы выбирать членов-корреспондентов РАН на научных советах, а не на секциях отделений, как сейчас.

В 2013 году В. Е. Фортов включил создание института профессоров РАН в свою предвыборную программу, и в конце 2015 года было принято Положение о профессорах РАН. Однако же Положение за это время сделало кульбит: профессоров РАН выбирают не профессора или доктора, а те же академики.

И отвечать выбранные профессора РАН за свои действия будут, конечно же, не перед научной общественностью, которую обмануть труднее, а перед теми академиками и директорами, кто их выбрал. Не шаг вперед, а шаг назад.

Когда по горячим следам писалась заметка «Шаг назад, голову в песок», еще не было известно, кого выбрали, и я осторожно выразил надежду, что не будет среди профессоров слишком много «детей и племянников». Как в воду глядел: тот самый радикальный реформатор провёл в профессора РАН по одному отделению сына, а по другому – дочку.

Не желая показаться злобными очернителями, заглянем в Web of Science: вдруг это выдающиеся ученые, имеющие многочисленные труды в престижных международных журналах. Увы. У дочки оказалось 7 индексированных трудов, а у сына – всего 4. И цитируются они в сумме 51 раз. Даже простого доктора наук такие цифры как-то не очень красят.

Увы, авторитет РАН как корпуса членов РАН падает не только в глазах властей, но и в глазах общества. Чтобы его восстановить, надо начать с изменения Положения о выборах в РАН, что потянет за собой и изменение Устава РАН. Что же нужно менять? Начнем с самого очевидного.

Нынешний формат выборов, когда членов РАН выбирают члены РАН, себя изжил и, более того, дискредитировал Академию. Решать, есть ли у кандидатов «научные труды первостепенного значения», должны компетентные научные советы, составленные из действующих ученых, не обязательно членов РАН, и представляющие также вузовскую и отраслевую науку. Именно о таких выборах писал Д. И. Менделеев!

Сейчас такие советы есть в РАН по многим областям наук, но после реформы РАН они еле дышат. Их составы надо обновить и передать им функции первичных выборных органов вместо секций в отделениях РАН. Структура научных советов должна соответствовать современной структуре научного знания.

В состав научных советов должны входить активные ученые, имеющие международное признание. Председатель, ведущий выборы, не должен быть членом РАН. При избрании кроме имени избранного кандидата необходимо утверждать и список «трудов первостепенного значения» (для членов-корреспондентов – список «выдающихся трудов»), которыми он или она обогатили науку.

Официальное сообщение об избрании членов РАН должно содержать формулировки тех первостепенных или выдающихся результатов, за которые кандидат был избран. Избранные утверждаются, как и раньше, собраниями отделений, а затем общим собранием РАН. Выдвижение кандидатов осуществляется, как и раньше, учеными и научно-техническими советами научно-образовательных организаций и членами РАН.

Число вакансий должно соответствовать числу естественно выбывших членов РАН, а их распределение по областям наук – структуре мирового научного знания, определяемой, например, по структуре мирового массива публикаций. Незаполненные вакансии не исчезают, а остаются для следующих выборов, распределение вакансий по областям наук пересматривается раз в несколько лет.

Для принятия вышеперечисленных мер нужна политическая воля руководства РАН и руководства страны. Отдельно должен быть решен вопрос о государственных стипендиях членам РАН. Вслед за Д. И. Менделеевым, Д. И. Дьяконовым и другими считаю, что их нужно отменить. Это не значит, что автор призывает отнять деньги у коллег. Просто нужно считать эти деньги не стипендией, не жалованием и, тем более, не пенсией, а грантом. И получение этого гранта, как и ежегодная приемка отчетов по нему, должны опираться на независимую научную экспертизу, опыт организации которой в стране уже есть.

Важно еще понять и признать, что процедура выборов в РАН (да и не только в РАН, а в любой научный орган или на научную должность) – это прежде всего экспертиза, направленная на отбор достойных кандидатов среди всех заявленных. И, как в каждой экспертизе, в ней должны быть приняты меры против конфликта интересов.

В России сейчас качество научной экспертизы постепенно повышается за счет накопления опыта организации конкурсов научными фондами, конкурсов мегагрантов и др. Пора уже подумать и о качественной экспертизе при выборах членов РАН. Главное условие отсутствия конфликта интересов:

принимать решение не должен тот, кто заинтересован в его результатах. Возможно ли такое на выборах членов РАН? Многие считают, что нет. К примеру, известно, что некоторые члены РАН с подозрением относятся к тем, кто работает за рубежом (кстати, за рубежом работают все трое упомянутых выше не избранных в академики). Конечно, недооценка роли диаспоры ослабляет Академию. Говорят, что роль диаспоры в РАН может повыситься при введении системы электронного голосования (ее отсутствие – это, конечно, анахронизм!). Но может ли электронная система изменить отношения между людьми?

«Найдет ли научная общественность страны в себе силы добиться того, о чем мечтал Дмитрий Иванович Менделеев, писавший: «Академия наук, прежде всего, есть центральное ученое общество России, то есть место высшей ученой деятельности в России»? А может быть, прав Фёдор Михайлович Достоевский: нужно самоорганизоваться и создавать новую Вольную Академию Наук? Только вот как бы не создать еще одну общественную Академию, ненужную, пожалуй, никому, кроме своих членов... Можно ли при реформировании РАН опираться на научные советы РАН, или нужно создавать новую сеть экспертных групп, покажет лишь время и широкая дискуссия. В любом случае для российской науки лучше, если решать вопросы реформирования РАН доверят самим ученым, а не тем, кто пытается повысить качество научных исследований, увеличивая количество отчетных данных, и командовать наукой, мало что в ней понимая», – заканчивает изложение своих мыслей Александр Фрадков, зав. лабораторией «Управление сложными системами» Института проблем машиноведения РАН, сопредседатель Совета Общества научных работников.

Размышления профессора Александра Фрадкова обсуждают ряд ученых.

Так, Алексей Кондрашов, профессор Мичиганского университета (США), победитель Первого конкурса мегагрантов 2010 года, создатель и заведующий лабораторией эволюционной геномики факультета биоинформатики и биоинженерии МГУ подчеркивает:

– Роль «главных» академий в современной науке не очень велика. Да, в Великобритании есть Королевское общество, а в США – Национальная академия. Да, в них состоят по большей части сильные ученые (хотя и далеко не все), и иногда они выступают с важными заявлениями. Ну, вот и всё – никакой центральной и руководящей роли они не играют, хотя некий авторитет имеют.

Полагаю, что беда РАН состоит в том, что она пытается сидеть одной задницей на двух стульях. Нельзя быть одновременно и сообществом ученых, и министерством науки, да еще и при, мягко говоря, «гибридном» режиме. Или ты независим и можешь со временем наработать какой-то авторитет, или ты кормишься от щедрот властей, ими же управляешься и стремишься распоряжаться государственными деньгами. Пока эта несовместимость присутствует – а никаких серьезных попыток ее устранить не наблюдается, – РАН будет оставаться тем, чем она сейчас является, то есть недоразумением.

Но если бы вдруг академики захотели сделать нормальную РАН, то некоторые необходимые шаги на пути к этой цели очевидны:

- отделиться от государства – чтобы условный Фортов не сидел сутками у телефона, ожидая звонка условного Путина, который имеет власть решить, добавить к академикам агрономов или не добавит;
- прекратить получать казенное жалованье;
- изменить порядок выборов, при котором человек должен подавать заявление и потом «баллотироваться»;
- отменить нелепое разделение членов на действительных и корреспондентов.

Анна Дыбо, лингвист, докт. филол. наук, профессор, чл.-корр. РАН, зав. отделом урало-алтайских языков Института языкознания РАН, член Клуба «1 июля», считает, что по ее отделению «как раз ничего плохого на этих выборах не произошло; хотя, конечно, есть люди, про которых я бы считала, что их надо выбрать, а их не выбрали. Но выбрали тоже правильных людей; просто было слишком мало мест и слишком большой наплыв, возможно, в связи с пропуском срока. Что же касается серьезности экспертизы в мега – и других грантах, то там тоже всякое бывает. Хирш в нашей области пока вообще неприменим, корпус экспертов, опять же, пока в гуманитарных областях не очень развит.

Про стипендию тоже ничего плохого сказать не могу – я на нее, например, могу кого-то в «поле» свозить лишний раз, гранты-то надо тратить через бухгалтерию, только на сотрудников института и т.п., и это ужасно неудобно. Думаю, что большинство коллег то же самое делает.

Почему-то большая часть знакомых мне негосударственных академий – это полное безумие либо с самого начала, либо, как РАЕН, таковым стало довольно скоро. Несмотря на то что там не платят, а взносы берут. И основано было именно с такими же благими целями, о которых пишет А. Л. Фрадков. А так-то, конечно, хочется иногда основать свою Академию наук, с блэк-джеком и девочками, но вот много что-то отрицательных примеров».

Константин Северинов, профессор Ратгерского университета (Нью-Джерси, США) и Сколковского института науки и технологий, зав. лабораториями в Институте молекулярной генетики РАН и Институте биологии гена РАН: «На мой взгляд, в статье совершенно справедливо указывается на общеизвестные язвы РАН. История с Менделеевым показывает лишний раз, что проблемы эти не новы. Мне кажется, они сушево присущи Российской академии. С окончанием советского проекта и отсутствием внятных больших задач РАН с ее архаичной организацией стала тормозом развития науки в нашей стране, синекурой и источником незаслуженного влияния для многих ее членов. Несмотря на почти повсеместное неприятие реформы РАН, я не сомневаюсь, что она, в конце концов, окажется плодотворной. Нет никаких сомнений, что сменяемые государственные служащие способны руководить научным комплексом лучше, чем пожизненно находящиеся при делах академические бонзы и члены их научных кланов-школ и семейств. Это утверждение, конечно, не означает, что теперешнее ФАНО и его многочисленные некомпетентные сотрудники «хороши». Но, по крайней мере, понятно, как их можно улучшить. А РАН с ее выборами и конфликтами не может быть улучшена.

Для оздоровления РАН (я имею в виду именно корпус академиков, а не научных сотрудников институтов, которые теперь принадлежат ФАНО) достаточно ввести членские взносы вместо крупных пожизненных стипендий и отвязать наличие академического звания от возможности занимания административных постов и сидения в различных комитетах и фондах, распределяющих государственные деньги.

Если гражданам, бизнесу или государству необходимо экспертное мнение, им в первую очередь надо, чтобы человек был специалистом в конкретной области, а не имел академическое звание и надутые щеки. Для поиска таких людей вполне подходит проект «Корпус экспертов».

Я уверен, что отказ от пожизненных стипендий приведет к быстрому оздоровлению ситуации и народ побежит: ни возможность опубликовать статью в ДАНе, ни даже перспектива быть выставленным на всеобщее обозрение во гробе в «золотых мозгах» не удержит. То, что останется, будет клубом – это слово многим не нравится, хорошо, назовите ареопагом – российских ученых, сделавших важный вклад в мировую науку; научным лицом нашей страны. Быть членом этого клуба будет почетно, но не будет сопряжено с материальными выгодами. И тогда, наконец, пропадет нездоровый интерес к тому, кого выбрали или не выбрали в Академию. Это внутренний вопрос, который никому вне научного сообщества будет неинтересен».

Академик РАН Василий Шабанов рассматривает новую модель управления наукой в академгородках, и рассказывает о работе Красноярского научного центра СО РАН.

Созданный в Красноярске по территориальному принципу Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр СО РАН» обеспечивает независимую работу научных институтов в виде обособленных подразделений. Кроме того, он обеспечивает реализацию интеграционных и междисциплинарных проектов, гарантируя, по задумке его создателей, работу принципа «двух ключей» для РАН и ФАНО. На наш взгляд, этот опыт может быть использован как модель управления наукой в центрах, имеющих единую инженерную и приборную инфраструктуру и выполняющих совместные междисциплинарные проекты.

На Общем собрании РАН был вновь поднят вопрос о том, как стоит проводить реорганизацию сети академических институтов. Две темы вызывают споры в академическом сообществе.

Первая – это так называемое правило «двух ключей». Норма, согласно которой все вопросы научного характера должны решаться на основании согласия двух сторон: Федерального агентства научных организаций (ФАНО) и Российской академии наук (РАН).

Теоретически разделение полномочий, озвученное в начале реформы, вполне понятно. ФАНО отвечает за хозяйство и имущество, финансы и организационные вопросы. Российская академия наук осуществляет научно-методическое руководство. То есть вопросы выбора научных приоритетов, содержательного планирования научной деятельности и научной отчетности должны решаться на

уровне структур РАН. Как говорят чиновники ФАНО: «Ученые должны прийти к согласию на экспертном уровне, а мы уже оформим это в виде инструкций, циркуляров и предписаний».

Вторая тема, вокруг которой кипят страсти, – это реструктуризация институтов. Наибольший интерес вызывает создание федеральных исследовательских центров (ФИЦ) путем объединения институтов. Здесь возможны и реализуются два варианта слияния. Первый вариант – это создание федеральных исследовательских центров (ФИЦ) путем объединения институтов одного направления, зачастую разбросанных территориально. Второй вариант – объединение институтов разного профиля, находящихся на одной территории.

На наш взгляд, наибольшие споры должен вызывать первый вариант. Так, в 2015 году Институт биофизики СО РАН в Красноярске предлагали присоединить к тематическому Федеральному исследовательскому центру в Москве. Подобные конструкции выглядят действительно странно, в первую очередь с точки зрения эффективности управления.

Однако в настоящее время бурные дискуссии вызывает объединение по территориальному признаку. Здесь не обходится без эмоций и ярких слов. Иногда за эмоциями теряется суть. Звучат громкие заявления, которые с формальной точки зрения сказываются на репутации научных организаций, а с эмоциональной – звучат оскорбительно для сотен научных сотрудников. Так, например, заявление председателя СО РАН Александра Асеева о том, что «из-за создания ФИЦ в Красноярске происходит развал науки», было процитировано многими СМИ. Красноярские ученые, лидирующие во многих областях исследований в России и в мире, с удивлением узнают о развале, которого нет. Тем более это удивительно слышать от академика Асеева, совсем недавно предлагавшего объединить все институты Красноярского научного центра с Сибирским федеральным университетом.

Академику Василию Шабанову кажется важным озвучить основные принципы создания территориального ФИЦ. Показать, что реализуемая в Красноярске модель направлена на развитие научного потенциала и территории, и Российской академии наук, помогает в решении проблемы «двух ключей», возвращает академическому сообществу возможности самоуправления. При этом она эффективна с точки зрения оперативного управления. И, что немаловажно, способна работать в существующем правовом поле, отвечает всем требованиям законодательной базы. Попробуем очень кратко представить основной принцип создания ФИЦ по территориальному признаку и показать его преимущества на примере Красноярского.

Что мы имеем сегодня? Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр СО РАН» как одно юридическое лицо имеет на своем балансе всё движимое и недвижимое имущество в Академгородке. Земля, здания, оборудование, научная и организационная инфраструктура – всё имеет одного собственника. У сотрудника любого из подразделений ФИЦ, у любого подразделения ФИЦ нет ни юридических, ни организационных ограничений в доступе к научному оборудованию или другой инфраструктуре (например, стационарам).

В случае автономной жизни каждый институт как юридическое лицо должен оформить в оперативное управление или взять на баланс землю и здания, приборы и инфраструктуру. С точки зрения закона интеграционные исследования или доступ к оборудованию возможны только на основе договоров аренды или других юридически оформленных отношений. Строго говоря, в рамках ФИЦ можно говорить о создании реального центра коллективного пользования оборудованием и другой инфраструктурой.

Новая схема управления скорее добавляет РАН возможностей контролировать процесс. Кандидат на должность научного руководителя ФИЦ, который одновременно является председателем ученого совета, проходит согласование в Академии наук. Именно ученый совет научной организации является центром экспертной и научно-методической мысли. Его формирование и руководство целиком подконтрольно РАН. У ФАНО нет рычагов повлиять на его состав или политику. РАН, как и для всех научных организаций, согласовывает планы и отчеты ФИЦ, кандидатуру директора – здесь никаких отличий между ФИЦ и другими институтами нет.

В федеральном центре появляется попечительский совет. В его состав также могут входить представители РАН. Таким образом, кроме реализуемого сегодня формата взаимодействия между Российской академией наук и институтами, подведомственными ФАНО, в виде согласования планов,

отчетов и кандидатуры директора в ФИЦ добавляется возможность контролировать деятельность ученого и попечительского советов.

Строго говоря, всех перечисленных плюсов с точки зрения решения научно-организационных, правовых, имущественных и хозяйственных вопросов было бы достаточно для создания федерального исследовательского центра по территориальному признаку. Но для нас, как для ученых, на первом месте стоит развитие научно-исследовательского потенциала, рост фундаментальных и прикладных исследований. Одной из целей объединения трех академий наук было усиление интеграционных процессов и появление новых, ориентированных в том числе и на практику, результатов.

«В сложной для России, да и для всего мира, ситуации финансового кризиса, научно-технических и политических вызовов ученые должны делать свое дело. Развивать фундаментальные исследования, искать пути интеграции, способствовать росту прикладных исследований. Реализуемая нами модель федерального исследовательского центра отвечает всем этим требованиям. Вместе мы сделаем науку в Сибири, России и мире сильнее», – считает Василий Шабанов, академик РАН, председатель КНЦ СО РАН.

От вопросов академической науки перейдем к вопросам Высшей школы.

Принято считать, что советское образование было гораздо лучше нынешнего. А еще есть миф, что оно было лучшим в мире. Разумеется, с этим можно поспорить, но в СССР были вузы, дипломы которых действительно «котировались». И порой не только в нашей стране...

Международные рейтинги вузов были введены только в 2003 году. Но выпускники престижных технических вузов Советского Союза традиционно пользовались спросом за рубежом.

После перестройки многие наши ученые и программисты смогли найти работу в крупных западных компаниях.

Правда, сначала еще надо было умудриться попасть в «нужный» институт или университет.

Даже прекрасные знания тут порой не спасали. И дело не в том, что на престижные факультеты брали по благу. Существовал, например, негласный отбор по национальному признаку.

Так, евреев неохотно принимали на мехмат МГУ, в МВТУ им. Баумана, поскольку будущие специальности были связаны с «оборонкой», а евреи считались политически «неблагонадежными».

В МГИМО в первую очередь брали выходцев из «пролетарских» семей, т.е. из семей партийной и государственной элиты.

Гуманитарное образование котировалось меньше, чем техническое или естественнонаучное, ведь в основе его лежала коммунистическая идеология. Например, изучали творчество только тех поэтов и писателей, которые были идеологически «правильными». История преподавалась только в социалистической трактовке.

Впрочем, спросом пользовались специальности, связанные с иностранными языками. И неудивительно: ведь знание английского, французского, немецкого позволяло выезжать за рубеж.

Какие же вузы в СССР все же считались самыми лучшими по критерию уровня знаний?

*МГУ им. М. В. Ломоносова (Московский государственный университет, основан в 1755 году)* МГУ всегда был самым престижным высшим учебным заведением в стране. Здесь традиционно были самые высокие проходные баллы для абитуриентов. Из стен Московского университета выходили математики, физики, химики, биологи, программисты, экономисты, юристы, философы, историки, филологи, журналисты, психологи... И диплом МГУ всегда являлся знаком качества – по крайней мере в пределах СССР.

*ЛГУ (Ленинградский государственный университет, ныне СПбГУ, основан в 1724 году)* Это старейший вуз в России, всегда являвшийся одним из центров отечественной науки и культуры. Из его стен вышли такие корифеи науки, как И.П. Павлов, Л.Д. Ландау, Г.Я. Перельман. На сегодня СПбГУ является первым и единственным на данный момент российским вузом, вошедшим в престижную Коимбрскую группу, объединяющую наиболее значимые европейские университеты.

*МГИМО (Московский государственный Институт международных отношений, основан в 1944 году)* МГИМО как самостоятельное учебное заведение был преобразован из международного факультета МГУ.

Поступить сюда всегда было нелегко, ведь тут готовили представителей самых элитных специальностей – дипломатов, атташе, военных переводчиков, журналистов – международных.

Кстати, МГИМО вошел в Книгу рекордов Гиннеса как ВУЗ, где преподают больше всего иностранных языков.

*МВТУ им. Н.Э. Баумана (Московское высшее техническое училище, ныне Московский государственный технический университет, основан в 1830 году)* «Бауманка» в советское время считалась одним из лучших технических вузов страны.

Здесь можно было обучаться по большому количеству технических специальностей, включая машиностроение, аэромеханику, энергетику, строительство, химические технологии.

В 1948 году в МВТУ был создан факультет ракетной техники, с которым тесно связана деятельность Генерального конструктора и основоположника советской космонавтики С.П. Королева.

В наши дни МГТУ возглавил российскую Ассоциацию технических университетов и является обладателем награды «Европейское качество» за соответствие высоким международным стандартам обучения.

*МИФИ (Московский инженерно-физический институт, основан в 1942 году)* Сейчас он называется Национальный исследовательский ядерный университет. Московский механический институт боеприпасов (ММИБ) был основан для нужд фронта, первоначальной его задачей была подготовка военных специалистов. В Советском Союзе МИФИ был самым популярным вузом, где давали физическое образование. Там очень серьезно занимались ядерными исследованиями, и выпускники этого вуза впоследствии являлись «невъездными». На его базе действовали филиалы, техникумы и школы в разных городах страны. Хочется подчеркнуть, что эти вузы продолжают входить в пятерку лучших и сейчас, в постсоветскую эпоху, что может служить показателем объективности оценки их высокого уровня.

И в заключение мне хочется задать вопрос, почему колоссальный объем научной элиты в России так и не привел страну к технологическому прорыву. И если не как в США, то хотя бы как в Израиле.