

Инновации и общество

Академик Олег Фиговский

Аннотация. Рассмотрены особенности национальных инновационных систем, включающих в себя экономические, политические и другие социальные институты, влияющие на инновации – национальную финансовую систему, законодательство о регистрации предприятий и защите интеллектуальной собственности, довузовскую систему образования, рынки труда, культуру и специально созданные институты развития.

Перед тем, как углубиться в тему «Инновации и общество» обратимся к суждениям на эту тему редактора одного из популярных и авторитетных в сети сайтов про инновации *Geektimes* Ивана Сычёва.

Иван Сычёв пишет: «В общепринятом представлении инновации – это технологии, появляющиеся из ниоткуда и переворачивающие мир с ног на голову, как это было с домашними компьютерами и смартфонами. На самом деле для любой страны они случаются благодаря выстроенной национальной инновационной системе. Инновации – нечто большее, чем наука и технологии. Так и инновационная система – это не только элементы инфраструктуры, непосредственно связанные с продвижением науки и технологии.

Национальная инновационная система включает в себя экономические, политические и другие социальные институты, влияющие на инновации – национальную финансовую систему, законодательство о регистрации предприятий и защите интеллектуальной собственности, довузовскую систему образования, рынки труда, культуру и специально созданные институты развития.

Английский экономист Кристофер Фримэн определил национальную инновационную систему как «сеть учреждений в государственном и

частном секторах, деятельность и взаимодействие которых иницируют, импортируют, модифицируют и распространяют новые технологии». От развитости инновационной системы зависит успех страны в различных сферах, её конкурентоспособность на внутреннем и внешних рынках. Понимание происхождения, развития и функционирования национальной инновационной системы помогают законодателям и экспертам выявлять сильные и слабые стороны системы и вносить изменения, повышающие эффективность создания инноваций.

Из-за множества факторов ни одна инновационная система страны не похожа на другие. Каждая система уникальна. Этих факторов несколько:

- Бизнес-среда.
- Регулятивная среда, то есть законодательство в области торговли, налогов и предпринимательства.
- Политика, применяемая для развития инновационной среды.

Для успеха необходима правильная и сбалансированная работа с этими тремя составляющими «треугольника успеха инноваций». Бизнес-среда включает в себя институты, деятельность и возможности бизнес-сообщества страны, а также более широкие общественные отношения и практики, которые позволяют внедрять инновации.

К числу факторов, определяющих эффективность бизнес-среды, относятся:

- Уровень управленческих навыков.
- Эффективность использования информационно-коммуникационных технологий.
- Уровень развития частного предпринимательства.

- Наличие рынков капитала для привлечения инвестиций, готовность инвесторов к рискам.

- Принятие инноваций обществом.

- Культурная составляющая: стремление к сотрудничеству и терпимость к неудачам.

- Политика государства по защите отечественного бизнеса от иностранных конкурентов, как внутри страны, так и вне её.

Мировой финансовый кризис 2008 года показал, к чему приводит недостаток регулирования в определённых отраслях. Поэтому недостаточно просто отменить все запреты для предпринимателей и избавить их от налогового бремени. Регуляторы должны сбалансировать ограничения, льготы, возможности для бизнеса. Нормативную среду определяют множество факторов, среди которых одними из важнейших для национальной инновационной системы можно назвать:

- Патентная система, защита интеллектуальной собственности.

- Требования к предприятиям, их открытию и деятельности.

- Конкуренция в государственных закупках.

- Система налогообложения.

Новые участники, внедряющие свои разработки и технологии, должны иметь возможность привлечь средства, запустить предприятие и выйти на рынок. Развитие инновационной среды зависит от политики центрального правительства:

- Поддержка разработок в определённых отраслях.

- Гранты и инвестиции от Российского правительства.

- Оптимизация процесса запуска высокотехнологичных предприятий.
- Развитие научного сообщества, сети университетов, акселераторов».

Если перейти от общих суждений взаимодействия инноваций с общественной жизнью к теоретическим основам этого процесса, то одним из наиболее успешных и активно развивающихся междисциплинарных подходов является теория самоорганизации или синергетика. Одна из парадигм синергетики – это парадигма динамического хаоса. В своей статье «Россию спасёт хаос» профессор математики Георгий Малинецкий отмечает, что наиболее революционными стали в настоящее время междисциплинарные подходы и то, что математики нашли математический образ невезения. Выяснилось, что есть два сорта катастроф, два сорта сложных систем. Один сорт катастроф, который называют гауссовыми, это катастрофы, максимальный ущерб от которых легко предвидеть. К ним относятся, скажем, автомобильные аварии, естественная смерть человека. Ничего страшного, можно оценить вероятность и ожидаемый ущерб.

Поясним на пальцах, что такое гауссово событие. Наш рост распределён по закону Гаусса. Это означает, что мы можем пренебречь вероятностью встречи с трёхметровым гигантом. И с лёгким сердцем считать, что мы никогда его не увидим. Но сегодня мы живём в несколько ином мире. И вот учёные, математики, специалисты в междисциплинарных исследованиях, специалисты по теории самоорганизованной критичности поняли, что мы живём совсем в другом, негауссовом, мире.

Вспомните в сказках «Тысяча и одной ночи», там есть джины, дэвы, ифриты, одни по 30 метров высотой, другие по 50, третьи – по сотне. У человека очень мала вероятность, что он кого-то из них встретит, но уж если он встречается такое существо, то это меняет всё. И вот оказалось, что таким образом устроены аварии на ядерных станциях, торнадо, тайфуны, финансовые кризисы, ущерб от утечки конфиденциальной

информации, политические ошибки и масса других существенных и важных вещей.

Мы очень любим считать средние значения. Например, среднее число погибших от землетрясений – 60 тысяч в год. Но, вместе с тем, в XX веке была катастрофа – Тяньшаньское землетрясение, при котором погибло более миллиона человека. Мы можем посчитать средний ущерб от ядерной аварии, но один Чернобыль даёт больший ущерб, чем все аварии, кроме этой. То есть, происходит именно то, что характерно для восточных сказок. И оказалось, что масса сложных систем, в том числе, социальных, устроена именно таким образом.

Теперь о простом. О том, как это использовать. «Я могу откровенно и честно доложить: в мире это сейчас используется толково, активно и профессионально», - заявляет профессор Георгий Малинецкий, отмечая, что для анализа этих вещей очень активно используются междисциплинарные подходы и, в частности, парадигма хаоса, которая даёт удивительные возможности. Например, если мы знаем, что система находится в точке перелома или, как математики говорят, в точке бифуркации, то малые воздействия на неё могут иметь очень большие последствия. В точке бифуркации у системы есть несколько путей развития. Система «выбирает», куда идти дальше. И вот здесь наши малые воздействия могут сыграть ключевую роль.

Сейчас, по-видимому, мир переживает этот самый момент бифуркации. Почему он переживает момент бифуркации? Ну, казалось бы, 500 лет существует капитализм, и все как-то было нормально.

Как пример, рассмотрим ситуацию в Израиле, где за последние 20 лет под воздействием глобализации в израильской экономике произошли, как пишут исследователи, «тектонические сдвиги», изменившие социальный облик страны. Исходным моментом стало принятие ещё в 1985 году «Стабилизационного плана», снявшего ограничения на валютные операции, создавшего благоприятные условия для иностранных инвестиций и открывшего возможность для израильского бизнеса вкладывать средства за рубежом. Воистину

революционными стали 90-е годы, названные эпохой «Больших Денег», которая положила начало крупным израильским состояниям, возникавшим в результате вполне определённых процессов.

Как отмечает в своей статье Исриэль Рискин, это стало следствием:

- во-первых, приватизации, тотальной распродажи по дешёвке израильским и иностранным инвесторам господствовавших до этого в экономике профсоюзных и государственных концернов и банков, распространившейся даже на киббуцы, служившие моделью равенства и солидарности;

- во-вторых, массовой репатриации из СССР (400 тысяч человек), способствовавшей появлению дешёвой рабочей силы, экстенсивному экономическому росту и повышению прибыльности любого бизнеса, появлению бума в сфере недвижимости и росту цен и на недвижимость, и на землю. Впрочем сами репатрианты в итоге не смогли воспользоваться плодами экономического подъёма;

- в-третьих, скачка в развитии наукоёмких отраслей (хай-тек), инвестиционный ажиотаж в которых напоминал обстановку эпохи золотой лихорадки на Аляске. Большие состояния стали возникать буквально из ничего. В эпоху расцвета пузыря NASDAQ и выкачивания ресурсов из соцстран, зарубежные и израильские компании приобрели или присоединили 150 компаний в сфере хай-тек в Израиле, а общая сумма сделок составила около 25 млрд. долларов.

Одним из результатов этого стало интенсивное проникновение в Израиль иностранного капитала, особенно благоприятные условия для которого были созданы после подписания соглашений в Осло в 1993 году. ТНК и ТНБ буквально открыли для себя израильский рынок. Свои филиалы здесь стали создавать компании Kimberly Clark, Nestlé, Unilever, Procter & Gamble, McDonald, Burger King, British Gas, Volkswagen, банки Citigroup, Lehman Brothers, HSBC, Bank of America, Chase Manhattan. Особенно заметно присутствие американских ТНК в

сфере высоких технологий, где общая сумма потраченных ими средств на покупку израильских предприятий составила 42 млрд. долларов.

Поддержка оказывалась в первую очередь со стороны американских компаний: Intel, Microsoft, SAP, IBM Cisco Systems и Motorola именно в Израиле создали свои первые иностранные центры исследований и разработок. А в 2007 году финансовый холдинг американского миллиардера Уоррена Баффета купил израильскую компанию Iscar Metalworking за 4 млрд. долларов, что стало его первым приобретением за пределами США.

В свою очередь израильский капитал стал активно вкладываться за рубежом в сферы недвижимости, строительства, энергетики, сельского хозяйства, новых технологий. Только в первом квартале 2011 году объем иностранных инвестиций израильтян увеличился на 5%, составив 11,7 млрд. долларов. Всего же, по данным Банка Израиля, объем их иностранных вложений достиг 262 млрд. долларов, что позволило Израилю выйти в лидеры мировой инновационной экономики.

Вот вроде бы простой рецепт эффективного взаимодействия инновационной системы с общественными ожиданиями и устремлениями, результатом которого стал общественно-экономический рывок, продемонстрированный Израилем: открытость общества для инноваций, потворствование инновациям со стороны государства, вывод «местных» инноваций на международный уровень, высокий уровень общественной культуры. На последнем стоит остановиться особо.

Профессор Александр Аузан высказывает интересное мнение о роли культуры для общественного развития. Он отмечает: «Культура имеет значение» – давняя и популярная фраза за 20 лет, прошедшие с тех пор, как она была сказана, обросла многочисленными вопросами. «Значение имеет» – какое? Положительное или отрицательное? Большое или малое? Можно ли его измерить? Когда имеет значение? В этот момент или в какие-то промежутки времени?

Сейчас количественные социометрические методики (например, данные World Values Survey – Всемирного исследования ценностей) позволяют измерять динамику по определённым показателям, по ценностям и поведенческим установкам. Это даёт возможность сопоставлять макроэкономические ряды, институциональные изменения и изменения ценностей. Конечно, культура гораздо шире: можно говорить о смыслах, идеологиях, новационных постановках – и это правильно. Но мне экономистам представляется, что вся такого рода чрезвычайно важная начинка культуры так или иначе проявляется в установках и ценностях, которые ограничивают или подталкивают поведение, а поведение, в свою очередь, становится чрезвычайно важным фактором давления как в экономике, так и в политике. Поэтому мы рассматриваем то, что можно измерить, сопоставить, проанализировать, в том числе на предмет корреляционных, а возможно, и причинно-следственных связей.

На этой основе становится возможным ответить на вопросы. Когда, почему, насколько культура имеет значение? Может ли она использоваться в положительном ключе, а не в качестве тормоза, границы, которую ни в коем случае нельзя переходить? Представляется, что вообще любые социокультурные характеристики из тех, которые измеряются с помощью показателей Рональда Инглхарта или Гирта Хофстеде, могут иметь как положительное, так и отрицательное значение. Это зависит от того, в какой степени мы можем использовать эти характеристики. Примерно то же самое можно было бы сказать про климат, ландшафт или какие-то иные медленно меняющиеся характеристики, хотя культура, к счастью, меняется гораздо быстрее, чем ландшафт. Известное положение консерваторов, что «новое – это хорошо забытое старое» применительно к истории модернизаций звучит как «новое – это неожиданно применённое старое». Южная Корея, которая сумела в начале своего роста использовать клановые связи для снижения транс-акционных издержек в больших промышленных организациях (чеболях) – это пример такого рода положительного применения того, что считалось чистой архаикой и абсолютным тормозом в процессе модернизации.

В разных странах при модернизациях приходится находить разные ключи к тому, как применить традиционное для движения вперёд.

Во-первых, снять блокирующие эффекты, которые как раз находятся на уровне невидимых институтов. С точки зрения теории Норта, который сформулировал path dependence problem для больших периодов исторического и экономического развития, случайные ошибки институционального выбора в давние времена закрепляются затем в неформальных практиках, и образуется некий резонанс институтов видимых и невидимых. Попытка изменения одной стороны без изменения другой вызывает постоянный возврат в начальную точку (возвратно-поступательное движение, создающее явное ощущение дежавю). Но снятие блокировок, чего можно добиться с помощью промежуточных институтов, не является достаточным условием преодоления «эффекта колеи». Промежуточные институты могут быть задействованы ещё в одном долгосрочном аспекте развития – чтобы выйти на то, что в статистике Мэдисона называется «траектория А», а в теории Норта, Уоллиса, Вайнгаста – «порядок открытого доступа». То есть, чтобы перейти на эту «высокую траекторию» экономического (и не только экономического) развития, нужно достичь трёх пороговых условий. И далее, добиться, чтобы элиты писали законы для себя, а потом распространяли на других, а не писали бы для себя исключения, а для других – законы.

Во-вторых, чтобы организации не создавались под одну персону, причём организации любого уровня и любого сорта, а после не болели и не умирали вместе с этими персонами.

И в-третьих, не делить контроль над инструментами насилия между разными группами элит, а контролировать и консолидировать их совместно.

Конечно, хотелось бы не только достичь всех этих условий, но и сделать это сразу, одновременно. И по теории, разумеется, должна существовать синергия между этими тремя характеристиками. Но, к сожалению, в реальной истории так не бывает.

А как бывает? Давайте посмотрим на страну, которую мы неплохо знаем – Союз Советских Социалистических Республик. Скажем, деперсонализация организаций была совершена довольно быстро: Ленин умер – партия живёт; Сталин умер – партия живёт. То же касалось и ВЛКСМ, и ВЦСПС, и прочих партийных и околопартийных структур. Консолидированный контроль над насилием был достигнут позже, в послесталинское время, когда Политбюро, останавливая репрессивный маховик, перешло к практике коллективного контроля, и жертвой этого стал маршал победы Жуков (потому что не может один человек распоряжаться вооружёнными силами). Третье условие пытались достичь в перестройку, но сделать этого уже не удалось.

Сейчас в нынешней России мы не имеем ни первого, ни второго, ни третьего условия. Какое из них должно достигаться в первую очередь? Представляется, что начинать надо с контроля над насилием, с установления коллективного контроля элит над инструментами насилия. Почему? Потому что без этого условия мы рискуем попасть даже не в революцию, а в катастрофу. Возможность распространения нелегитимного насилия, распада государства вряд ли может устраивать как его сторонников, так и его противников. Поэтому контроль над насилием есть первая задача, которая решается для того, чтобы можно было решать все остальные задачи при любой постановке цели и направления развития. Означает ли это, что другие два граничных условия не должны быть при этом заботой сегодня? Нет, не означает. Но вряд ли нам удастся обойти закономерность, сформулированную Михаилом Жванецким ещё во времена перестройки: «Тот, кто хочет получить все и сразу, получает ничего и постепенно», – заключает профессор Александр Аузан.

Что тут можно добавить... Проходя по кампусу любого университета Израиля, можно видеть многочисленные таблички, что здание факультета или дорогостоящая научная лаборатория основаны на деньги богатейших людей бизнеса, которых в России принято называть олигархами.

Крупнейшие университеты США основаны миллиардерами. Джон Рокфеллер, самый богатый человек в истории, основал Чикагский университет. Принстон был основан благодаря четырём богатым землевладельцам, которые предоставили университету землю и деньги. Есть и современные примеры. Майкл Блумберг, экс-мэр Нью-Йорка, миллиардер, пожертвовал 300 млн. долл. Университету Джона Хопкинса. Билл Гейтс, глава «Майкрософт», основал крупнейший частный благотворительный Фонд Мира. Фонд потратил 1,5 млрд. долл. стипендий для талантливых студентов из нацменьшинств и 250 млн. долл. на развитие школ в США.

А вкладывают ли российские олигархи в науку и образование? Практически нет. Роман Абрамович купил футбольный клуб «Челси». Алишер Усманов купил футбольный клуб «Арсенал». Сулейман Керимов купил футбольный клуб «Анжи». Леонид Федун купил футбольный клуб «Спартак». Список, как вы понимаете, можно продолжать... Вот и вся культура в денежном выражении со стороны так называемой элиты на примере России. Можно, конечно, вспомнить про вложения российских олигархов, которых, как заявил пресс-секретарь президента России, в России нет, в создание инфраструктуры под саммит АТЭС-2012, стройки Сочинской Олимпиады-2014, сооружения Мундиаля-2018, но это скорее для книги рекордов книги Гиннеса в разделе «самые грандиозные махинации с госбюджетом», но история про то пока умалчивает.

Рано или поздно история приоткроет свои тайны, но то будет потом, а сейчас очевидно, что в России идёт ползучая клерилизация науки и образования. Небезынтересно в этом разрезе мнение Валентина Катасонова, доктора экономических наук, профессора кафедры международных финансов МГИМО, который реально считает, что дьявол управляет научно-техническим прогрессом.

Ибо, во-первых, он подбирает для занятий наукой и техникой свои «кадры». Это люди, по натуре честолюбивые. А если учёный недостаточно честолюбив, то дьявол с ним «работает», всячески

культивируя в нем стремление к славе. А ради славы «учёный» готов пожертвовать Истиной и согласиться на ту истину (с маленькой буквы, т.е. ложную истину), которую от тебя ждёт враг рода человеческого. Например, согласиться с тем, что человек произошёл от обезьяны. Зная, что за это будешь удостоен учёных степеней и званий и получишь славу. Недаром святитель Игнатий Брянчанинов к седьмому главному человеческому пороку (их всего восемь), греху тщеславия, причислил «расположение к наукам и искусствам гибнущего сего века, искание успеть в них для приобретения временной, земной славы». А ведь святитель знал, что говорил, поскольку был весьма образованным человеком, сведущим в математике и механике.

Во-вторых, бесы не хуже, а, скорее всего, лучше человека, даже самого учёного, знают, как устроен материальный мир, знают его законы. Вот что пишет о «научных» способностях обитателей inferнального мира диакон Георгий Максимов: «Бесы разумны, чрезвычайно изобретательны и остроумны, обладают колоссальными познаниями. Надо учесть, что живут они долго, не отвлекаются на еду, сон и т.п., по своим интеллектуальным и физическим возможностям принципиально превосходят человека, могут перемещаться в пространстве почти мгновенно на любые расстояния, проникать сквозь стены, невидимо присутствовать при разговорах и делах, передавать друг другу информацию на расстоянии и т.д.».

Примерно эту же мысль высказывает протоиерей Георгий Городенцев: «Как говорят святые отцы, бесы познают не Бога, а тварь, они упражняются в изучении земной природы. Поскольку же законы оной, как и законы мышления, универсальны, что для людей, что для ангелов и бесов, можно сказать, что последние занимаются научной деятельностью». Так вот, обитатели inferнального мира могут «делиться» с людьми своими знаниями на тех направлениях развития науки и техники, которые им (бесам) нужны для реализации своих планов.

Мир, в котором нам выпало, кому счастье, кому наказание, обретаться, гораздо более многомерен, многогранен и многообразен, ибо, как гласит Закон Хелдейна из всем известной Мэрфологии: «Вселенная не только необычнее, чем мы воображаем, она необычнее, чем мы можем вообразить».

Ежели спуститься с горних вышей на нашу грешную землю, то следует выделить из нынешних достижений по части приложения научных достижений на грани гениальных прозрений к жизни рядовых обывателей такую ветвь, отпочковавшуюся от древа наших знаний, как НБИКС-технологии. Оно это как бы частный случай более общего процесса общественного развития на волне инноваций, в который мы вступили, ещё не осознав того, но НБИКС-технологии сами по себе заслуживает отдельного рассмотрения в контексте приложения инноваций к дальнейшему развитию общества.

Как представляется, на сегодняшний день в том конгломерате знаний, который сформировался под аббревиатурой «НБИКС», не совсем чётко, а, точнее, весьма расплывчато обозначена социальная составляющая НБИКС-технологий. Более того, инициатива по части социальной направленности науки, составной частью которой являются НБИКС-технологии, и у нас в стране, и во всем остальном цивилизованном мире перехвачена всякого рода дельцами, делающими деньги на науке, вернее, на научных достижениях, палец о палец не ударив, чтобы сделать науку достоянием всех живущих на нашей планете.

Ну, оно и раньше так было: мастерской люд секреты своего мастерства за семью печатями хранил, чтобы, не дай бог, кто-то про них выведал, и мастера без куска хлеба оставил, одарив всех новыми технологиями. Потом придумали патентную систему, которая, в общем-то, по здравому размышлению, тормоз инноваций, а никакой не ускоритель. Китай так вперёд двинул свою экономику на перехвате производства чужих новинок, что никто особо и не пикнул: супротив прогресса не пойдёшь, в эту струю можно только встать, передав, как

есть, производство тем, кто может и делает. Что китайцы и демонстрируют, «сделав» всех, кто во время не понял, что на рынке не важно, кто придумал, главное – кто сделал и продал. Инновации сейчас внедряются по принципу «попробуй догони», а не по законам патентования.

Другая социальная сторона встраивания инноваций в экономику – мифы и пророчества. Сейчас, в формате «горе от ума» усиленно продвигаются (оно как бы и не мифы, но технология мифотворчества просматривается) пророчества о рисках для человечества вхождения в нашу жизнь достижений наиболее смыслённых представителей нашего роду-племени. И не сказать, что здравый смысл тут напрочь отсутствует. Он есть. Посади обезьяну на бочку с порохом и дай ей спички... Но не факт, что обезьяна поймёт, как спичку зажечь, она её скорее на зуб попробует, и не обязательно, что она себе зажжённую спичку под зад сунет. Но риск есть. И все это дело проецируется на все человечество.

Риски появляются от незнания применения знаний. На том и играют игроки на большие деньги от науки: сначала делают «бомбу» за счёт бюджета цивилизованных стран, отпущенных на науку, потом делают деньги на раздувании ситуации. Ну, это как сейчас с глобальным потеплением, к примеру. Или с падением уровня Каспийского моря, кто помнит. Под эту лавочку в Советском Союзе разворачивался проект поворота северных рек на юг державы. Слава богу, пронесло, копать начали, но деньги быстро закончились. А Каспий этой суеты и не заметил, сейчас с ним другая беда – наступление моря на прибрежные поселения. Науке про то понятно: Каспийское море – это большое озеро в сейсмически нестабильном регионе. Дно опускается – море отступает, дно поднимается – вода наступает. Но поди объясни это повелителям мира сего – не поймут. Их не учили тому, что наши представления о мире, в котором мы живём, во-первых, не совершенны, во-вторых, изменчивы по мере накопления новых знаний, в-третьих, не все доступно нашему пониманию, построенному на

жёстких научных постулатах – принимается то, что научно доказано, то есть то, что можно повторить в эксперименте. Остальное от лукавого.

И тут на авансцену выходит религия. Если сверху и сбоку на всех нас посмотреть, то наука и религия – это два подхода к познанию таинств мира, в котором нам выпало счастье обретаться. Разница в постулатах.

Наука постулирует, что истинно лишь то, что мы ощущаем и понимаем. Новое знание должно быть подтверждено экспериментально. Если теория не подтверждена экспериментом, то это гипотеза – проблеск чьего-то ума, к реальной жизни отношение не умеющий, покуда на его основе не свершится какое-то материальное деяние (поставлен эксперимент).

Религия проповедует, что все от бога, человек слаб душой и немощен разумом, чтобы через своё знание постичь таинства мира. На то есть бог, чтобы открыть знание неразумным. Только эти знания должны приниматься на веру, ибо неверие делает их ересью – блужданием в потёмках истины.

Вера в процессе познания мира во все времена, и наше не исключение, вовсю эксплуатируется всякого рода мздоимцами и проходимцами, которые извлекают материальную выгоду из духовных устремлений отдельного индивидуума к приобщению к знаниям. Но их нечестивые деяния – так, плесень на чёрствой горбушке знаний. Гораздо большую беду несёт нам мракобесие.

Оно как бы разгул мракобесия в нашем царстве-государстве ещё не просматривается во всей его убойной силе времён Средневековья, когда чрезмерное знание каралось по всей строгости законов инквизиции, но все предпосылки к тому имеются. Одним из таких настораживающих факторов является скрытое нежелание открыто обсуждать эту тему в научных кругах: можно выносить на публичное обсуждение любые проблемы отечественной науки и общества, но на клерикализм наложено табу.

С одной стороны понятна позиция подавляющего числа членов научного сообщества – лучше это осиное гнездо не ворошить, только неприятности наживёшь. С другой стороны вспоминаются слова человека огромного личного мужества, чудом выжившего в нацистском концлагере, пастора Мартина Нимёллера: «Когда нацисты пришли за коммунистами, я молчал – я же не коммунист. Потом они пришли за социал-демократами, я молчал – я же не социал-демократ. Потом они пришли за профсоюзными деятелями, я молчал – я же не член профсоюза. Потом они пришли за евреями, я молчал – я же не еврей. А потом они пришли за мной, и уже не было никого, кто бы мог протестовать».

Бороться с мракобесием невероятно сложно, оно зиждется на людском невежестве, забирается в самые сокровенные уголки человеческого сознания, опирается на многовековой опыт порабощения душ. Универсального безотказного оружия в битве с ним нет. Но есть отдельные проверенные временем инструменты, методы, приёмы, способы противостояния мракобесию. Один из них – популяризация, проповедование научных знаний.

На сей момент наша широкая общественность и узкое научное сообщество несколько охладели к одному из порождений высоких технологий – нанотехнологиям. Все и сразу у нас не получилось: нанопродукция покрылась пылью в отчётах о модернизации, нанороботы потеряли интерес для редакторов популярных изданий, наноэликсир бессмертия усоп в лабораториях, нанооружие застряло в воспалённых мозгах производителей смерти, мегаденьги под нанопроекты разошлись по рукам и фондам – и все вернулось на круги своя. Очередной оборот российской экономики вокруг светлого будущего упёрся в отсутствие интереса отечественного бизнеса к высоким нано-, мега- и просто технологиям.

А между тем, когда поглубже вникнешь в нанотехнологии, приходит осознание, что это не досужая выдумка журналистов, не мелкая прихоть учёных, и даже не хитроумный инструмент пиления бюджета

продвинутыми чиновниками, а новый этап развития цивилизации. Ведь нанотехнологии – это не просто размерность, а целый пласт явлений, которые проявляются именно на уровне этой размерности, мимо которых человечество пробежало в погоне за все более мелкими кирпичиками мироздания. И очень похоже, что в этих самых нанотехнологиях где-то спрятан ключ к хитромудростям природы, когда запускаются программы построения живого из неживого. Уже понятно, что на уровне нано проходит граница между живым и неживым, когда простое скопление атомов и молекул начинает работать по законам, отличающим живое от неживого. И проявляется это не только в биологических объектах, которые природа создала, а и в рукотворных продуктах нанотехнологий. Отсюда и технические аллегории – интеллектуальная краска, умная пыль, нанороботы всякие – то есть материальные объекты, «поведение» которых (функционирование во времени) существенно отличается от функционирования продуктов «традиционных» технологий.

Разумеется, рядовому обывателю по большому счёту без разницы, нано или не нанотехнологии его жизнь лучше делают. И если через СМИ увязать улучшение его благосостояния, быта и здоровья с нанотехнологиями, то он обеими руками и всеми своими денежными средствами будет ЗА нанотехнологии, и товары с наклейкой «Сделано с применением нанотехнологий» или того проще – «Нанопродукт» – на ура пойдут. А за обывателем, точнее, за его деньгами, и инвесторы в нанотехнологии потянутся. А если пугать обывателя с экранов телевизоров, новостных лент сайтов, страниц газет и журналов новыми неизведанными свойствами нанопродуктов, с многозначительным видом рассуждая, есть опасность для жизни от нанотехнологий, нет ли опасности для жизни от нанотехнологий – науке про то пока неизвестно, то он от них шарахаться будет, как черт от ладана. И что считать, а что не считать нанотехнологиями рядовому обывателю тоже фиолетово. Он надписям на упаковке больше верит, чем заключениям экспертов.

К тому все это, что жёстче надо тему «нано» эксплуатировать. Во всех видах и ракурсах её подавать. Положительных, разумеется. А

разговоры, что «нано», что не «нано», что на пользу, а что во вред, оставить для дискуссий на специализированных конференциях и заседаниях в узком кругу специалистов, а не на всеобщее обозрение выносить. Не ясно, как насчёт парламента, но рынок, точно, не место для дискуссий. Это место, где все и вся продают. И чем громче о себе и своём товаре продавец заявит, тем больше к нему покупателей набегит. А если он будет, на рыночный сленг переходя, репу чесать, покупателей смущая своими рассуждениями вслух, «а кто его знает, чего я тут вам продаю», то все покупатели от него к другому продавцу уйдут. Тому, кто свой товар нахваливает, каким бы убогим он ни был.

В переводе в плоскость научных изысканий это означает, что дискуссии за нанотехнологии вести, конечно, надо, но не след слишком сильно ими увлекаться, идя на поводу своих зарубежных коллег, которые под шумок теми же нанохлебами кормятся, если не сам товар производя, то технологии его производства создавая, чтобы продать тем же ушлым товарищам из Поднебесной, которые дело на поток поставят, и весь мир своей продукцией завалят. В том числе и нас, пока мы промеж себя решаем «нано-не нано», и на смех своих нанопроизводителей. поднимаем за то, что не то «нано» производят. Да ещё в пылу борьбы за чистоту науки к таким технологиям обращаемся, которые в просторечии «черным пиаром» именуются. А то ведь можно камня на камне от своих нанотехнологий не оставить, уйдя в такие высокие технологии, что рядовой обыватель до них не дотянется. И деньги ребятам попроще отдаст. За тот же самый товар, а то и хуже, что мы и сами производить можем. Если вместе с нановодой не выплеснем и своё едва нарождающееся производство нанопродукции.

Ну, то так, лирическое отступление, далее речь пойдет о популяризации науки, то бишь, процессе распространения научных знаний в современной и доступной форме для широкого круга людей. Точнее, не о популяризации науки вообще, а о популяризации инноваций, как первого шага по дороге в высокие технологии.

По общепринятой сейчас во всем цивилизованном мире схеме работы с инновациями, одним из краеугольных камней системы являются бизнес-ангелы, взваливающие на себя самый тяжёлый этап работы – первичную материализацию идей, их отрыв от земли и доведение до понятных всему бизнес-сообществу коммерческих проектов.

Но в представлении обывателей бизнес-ангел – сумасброд, не знающий, куда деньги девать, а изобретатель – чудака, занимающийся ерундой. Все бы ничего. Пусть бы себе тешились этой детской наивью, да вот беда – обыватели-то они везде прижились, в том числе и в структурах, от которых в значительной мере зависит судьба изобретений. И сидит такое вот, как выразился в своё время Владимир Владимирович (но не Путин), мурло на принятии решений, и бизнес-ангелы с изобретателями для него – скукотища смертная.

То ли дело бандиты или бандитствующие супермены! Во, жизнь! Роскошные виллы, доступные красотики, шикарные автомобили. Стрельба-пальба для повышения адреналина. Мордобой в качестве самого весомого аргумента в споре хозяйствующих по этой жизни субъектов. Вот с кого жизнь-то надо делать! Вот с кем не соскучишься и прелести рая в земной юдоли вкусишь! И все мы благодаря обывательской политике чинуш и воротил от теле- и кинобизнеса стали, как рыбки в том анекдоте: «Какая красивая смерть», – судачили меж собой рыбки в аквариуме ресторана, с завистью глядя на осетра, картинно застывшего в янтарной глади заливного.

А все почему? Потому что – кино! Дело добровольное: хочешь – смотри, не хочешь – тоже смотри, потому что другого не дадут. А то, что жизнь бандита пуста, бестолкова и бессмысленна, а супермен по жизни мышей боится и в самолёте писается, так это за кадром остаётся. Важнейшее из искусств делает наш мир таким, каким мы видим его на экране.

К чему все это? К тому, что кино и телевидение – мощнейший инструмент для формирования общественного мнения. И грех бизнес-

ангелам и изобретателям этим инструментом не попользоваться себе на пользу, обывателям во благо. Создать образ успешного бизнеса, процветающего на ниве инноваций, благодаря таланту изобретателей и предприимчивости бизнес-ангелов, чтоб детишки с гордостью говорили: «А мой папа – изобретатель!», а бизнесмены и чиновники за спиной бизнес-ангела не пальцем у виска крутили, а вздыхали с завистью.

Самыми захватывающими действиями на телевидении являются сериалы – нужно запускать сериалы об изобретателях и их покровителях. Сюжеты на основе наиболее ярких бытовых событий из их жизни (это привлечёт внимания обывателей, материала в истории предостаточно, надо лишь ярко подать). В конце каждой серии – закадровый текст с описанием наиболее значимого достижения героев в период жизни, отображённый в серии.

Самыми захватывающими фильмами являются фильмы-катастрофы – нужно ставить фильмы на эту тематику, в которых героями будут не супермены, а изобретатели и инвесторы, и кульминационным моментом явится не катастрофа, а её предотвращение или предотвращение её губительных последствий. Не падение астероида, а его уничтожение. Не наводнение, а укрощение водной стихии. Не землетрясения и цунами, а их предупреждение и спасение людей. И все это силой изобретательской мысли, преумноженной материальными возможностями бизнес-ангелов. Во всех фильмах – красной нитью: мир спасают не супермены, а изобретатели, потому как для этого мозги нужны. Безмозглые порождают катастрофы, умные их предотвращают. Сейчас, если судить по продукции Голливуда, все наоборот.

И надо всеми средствами привлекать в науку молодых. Привлечь в науку талантливых и энергичных молодых людей можно через развитие инновационной деятельности. В основе всех инноваций – наука. Наука – это идеи, многие из которых уже сейчас можно трансформировать в товары. Товары – это материальное благополучие. Хотим мы того или

нет, материальное благополучие – сильный стимул для многих людей, в том числе и молодых. Через инновации вполне можно сделать так, чтобы бизнесмены стояли в очередь к молодым учёным, на лету ловили их идеи и всеми средствами заманивали к себе на работу выпускников вузов, предлагая им самые выгодные условия для занятий наукой. Здесь проблема – дистанцироваться от оборонки, уйти от практики: чем у нас в науке не занимайся, все равно ружье получается. Если оставить, как есть – все будет секретиться и гинуть в пыльных архивах. Это беда даже не научных работников, а всей цивилизации.

Если вернуться к телевидению, как средству привлечения общественного внимания, то нельзя игнорировать ток-шоу. Надо организовывать ток-шоу на научную тематику, но не в виде степенной беседы двух академиков о таинствах Вселенной, а в формате прилюдной разборки или, по научному, дискуссии, благо разборок в научной среде хватает. Если нет возможности организовать своё, работать через уже закрепившиеся на экране шоу. Не брезговать ничем. Форма определяет содержание, но талантливое содержание может трансформировать и видоизменить саму форму.

Про документалистику, ныне у нас забытую, и говорить не стоит. Этот мощный инструмент популяризации необходимо восстанавливать. Не смотря на вроде бы полное отсутствие в документалистике коммерческой составляющей. Но это если тупо под ноги смотреть. Ведь даже десяток способных ребят, пришедших в науку благодаря профессионально поставленному научно-популярному фильму, который у них интерес вызовет и тягу к знаниям пробудит, могут дать экономический эффект, который никакими деньгами не измеришь.

Самое сложное – привлечь внимание власти. Логических доводов здесь будет явно недостаточно. Гром не грянет – власть не вздрогнет. Отдалённые раскаты уже слышны: землетрясения, наводнения, цунами, новые эпидемии, нефтяной кризис, пролёты астероидов (комету Шумейкера-Леви забыли, а надо бы всем и не один раз показать, что она натворила с Юпитером) и т. п. Надо развернуть

политиков лицом к этим проблемам. Терроризм – это, конечно, неприятно, но есть вещи посерьёзнее. Лидеров надо сунуть носом в эти вещи. Играть на отеческих чувствах, амбициях, корысти, прочих низменных чувствах и страхах, пусть они послужат во благо человечества. Если ума не хватает, надо пугать.

Ну и, конечно, работать, работать и работать. Даже при полном равнодушии общества и власти. Ведь мировоззренческую основу современного общества составляют базовые научные принципы, а они изучены ещё не в полной мере, да и открыты далеко не все. А возможностей для плодотворной работы предостаточно. Компьютерное моделирование плюс современная наука, плюс талантливый теоретик, и рождается, если ещё и не Бог, то уже полноправный Творец, элегантным движением мысли возвращающий мирозданию его первозданную красоту.

Но этому Творцу не обойтись без бизнес-ангела, поскольку так уж устроен наш мир, что немаловажную роль в нем деньги играют. А их Творцу бизнес-ангел приносит. В идеале бизнес-ангел – это все мы в образе государства, аккумулирующего денежные средства и перераспределяющего денежные потоки в наиболее социально значимые русла. Чтоб росло и крепло благосостояние простых граждан. Но на деле несколько иначе выходит, и так уж получилось, что большое число государств даже из тех, кого мы относим к цивилизованным, фактически самоустраниются от поддержки инноваций.

Но, устранившись от инновационной деятельности, правительства сих государств предоставляют своим мудрым и состоятельным соотечественникам уникальную возможность золотыми буквами вписать свои имена в историю человечества. Эта возможность – поддержка изобретателей.

Поддержка изобретателей – это не просто финансовое участие в материализации чьих-то идей. Финансовая поддержка – важная, но не единственная составляющая такого рода деятельности.

Поддержка изобретателей аналогична банковским вложениям. Здесь также требуется и расчётливость, и проницательность, и холодный ум. Но если прирост банковских вложений ограничен процентной ставкой, то поддержка изобретателей при разумном и грамотном подходе приносит баснословно высокие прибыли. Ведь материализация одной дельной идеи порождает тысячи и тысячи овеществлённых её воплощений, доход от реализации которых с лихвой окупает все предыдущие затраты.

Поддержка изобретателей сродни спонсорству строительства храма. Здесь также требуется и добропорядочность, и человеколюбие, и безграничная вера в создателя, способного совершить чудо. Но если участие в строительстве храма – веление души, которое зачастую диктуется страхом ответственности перед богом за земные прегрешения и, положа руку на сердце, возможностью заручиться поддержкой сильных мира сего, которые благосклонно воспринимают подобные деяния, обладая некоторыми полномочиями на предоставление ряда земных благ, то поддержка изобретателей – проявление мудрости. Ведь подобный шаг является благим деянием для всех ныне и последующе живущих, награда за которое – благодарная память человечества в этом мире и всемилостивая благодать в мире ином для тех, кто туда собирается.

Поддержка изобретателей подобна раскрутке эстрадных звёзд. Здесь также требуется и коммуникабельность, и напористость, и твёрдая вера в удачу. Но если раскрутка звёзд превратилась в ремесло, доступное любому, мало-мальски разбирающемуся в психологии толпы, то раскрутка изобретателей – это стезя мастера, работающего не на потребу дня, а творящего для вечности. Ведь память об изобретениях не стирается через десяток лет, подобно эстраднему сиюминутному успеху, а материализуется в достижениях земной цивилизации и увековечивается в виде реальных, повсеместно используемых творениях разума и рук человека. Память эта проносится через столетия, вместе с памятью об их создателях и тех, кто не позволил кануть им в Небытие под напором неумолимого потока

времени и безграничного невежества обывателей. Ради этого стоит жить, с гордостью ощущая себя не просто крутым парнем, а человеком разумным. Это не суета вокруг дохода, а путёвка в бессмертие.

Да только что-то не очень-то и спешат мудрые и состоятельные приобрести эти самые уникальные путёвки. Их, почему-то, больше тёплые страны и обустроенные берега привлекают. А, может, их и нет? Не путёвок. Путёвки-то пока имеются: готовых к внедрению инновационных проектов предостаточно пор всему миру. Мудрых и состоятельных. Мудрые есть. Состоятельные есть. А вот мудрых и состоятельных... Не срослось ещё.

Поэтому в инновациях с инвестициями незадача пока выходит. Взять ту же Россию. Среди российского чиновничества, по долгу службы этим делом занимающимся, инновационное рукоблудие процветает – масса удовольствия от самого себя при занятии инновациями, а плодов их реализации не наблюдается. Одни только томные вздохи, о том, что изобретатели не то изобретают, инвесторы не туда инвестируют, производители не то производят. Под эти страстные причитания бюджетные деньги прячутся в карман и растворяются в массе земных удовольствий, ничего общего с инвестициями в инновации не имеющих.

Да и инвесторы сильно на дикарей в магазине электроники смахивают. Глаза от жадности горят, а платить за товар не хочется. Проще и привычнее украсть. Только изобретение – не банан, который сразу в рот засунуть можно. Механизм сложный. Как телевизор для дикаря. Украсть-то, конечно, не проблема. Проблема, что с ним дальше делать. Тащить тяжело, а использовать по назначению мозгов не хватает. Разве что на бусы разобрать. Да на шею повесить, чтоб все видели – человек техническими новинками интересуется и не прочь к ним руку приложить. Инвестор в инновации, значит, получается.

Все это к тому, что нет, к примеру, сейчас в России инфраструктуры, жадно впитывающей все новое, как нет и эффективных механизмов вывода новинок на рынок. Потому и процветает, то, что выше описано – дикость и непотребство.

Пример тому, ответ одного из российских бизнес-ангелов (эвфемизм ещё тот, там порой рога обламывать надо да хвосты отрывать, чтоб хотя бы подобие ангела получилось) на вопрос, что делать с мелкими проектами: «Безжалостно топтать, топтать и ещё раз топтать! Чтоб духу их в моем инвестиционном портфеле не было!»

А потому по здравому разумению, вообще то, к крамоле приходишь, что на Руси сейчас нужны не бизнес-ангелы, а бизнес-черти. Не ангельское это дело – с изобретениями возиться.

Разве сможет бизнес-ангел загореться идеей и вытащить проект, который поначалу абсолютно никому не нужен? В который верит только сам автор, а все эксперты в один голос утверждают, что из этого ничего не выйдет, потому что такого в природе не существует.

Разве сможет бизнес-ангел орать на эксперта: «Не выйдет, говоришь! А я говорю – выйдет! Потому что я так хочу! А раз я хочу – выйдет! И Васька, говорит, что выйдет, а я ему верю, а не тебе, мокрица очкастая!»?

Разве сможет бизнес-ангел, плюнув на все свои дела, помчаться за сотни вёрст, смотреть, как работает васькин воздухокат, а потом, цыкнув на главбуха, отвалить Ваське в два раза больше, чем тот просит, и вместе с ним днями и ночами ковыряться в диковинной машине?

Разве сможет бизнес-ангел взять Ваську за грудки, когда тот уйдёт в запой после очередной аварии своего воздухоката и рявкнуть: «Ты что ж, сукин сын, делаешь! Я в тебя все деньги вбухал, а ты, поганец, сопли распустил! Что б завтра ж твой воздухокат работал, а не то башку оторву!»?

Разве сможет бизнес-ангел, запыхавшись от бега вслед за летящим воздухокатом с радостным ором: «Можем ведь, Васька! Сделали! Катит! Глянь, как катит-то!», вдруг остановиться и буркнуть: «Ну, все, Васька, надоело. Вот тебе деньги, что остались, а я домой. Заводишко

там без меня совсем растащили. А ты уж сам тут как-нибудь. Некогда мне. Дела.»?

Нет, конечно. Никакой бизнес-ангел этого не сможет. Это только бизнес-черту по плечу. Да и то не всякому.

Бизнес-ангел сможет, разве что тихо подлететь и взять за бесценок у закручинившегося Васьки чертежи вместе с запылившимся воздухокатом и наладить в Австралии выпуск карэйров по 15000 \$ за штуку.

Но эти мелочи бизнес-черта уже не интересуют. Он занят вытягиванием своего заводилки, чтобы сделать деньги, чтобы через год снова превратиться из рядового хозяина хлебозавода в бизнес-черта, без которого ни один бизнес-ангел у нас не приживётся.

Ангелы порхают там, где все чинно и пристойно. Законодатели их интересы защищают, правительства об их благе пекутся, обыватели на них молятся. А у нас климат не тот. Инновационный. У нас только бизнес-черти выжить могут. Которые плюют на законы, потому как они фактически не работают в сфере инноваций. Которые чихают на правительство, потому что никакой внятной инновационной политики у того нет. Которые на себе вытаскивают проекты, от которых бизнес-ангелы шарахаются поначалу, как черти от ладана.

Но чтобы бизнес-черти погоду в инновационном климате делали, и звезда их радужно засияла на инновационном небосклоне в пример всем прочим инноваторам, им самим мощная поддержка нужна. Success story в описанном в самом начале этой статьи формате – кино про них, СМИ о них, сайты для них. Причём, при работе с success story грех не попользоваться прорехами в нашем мировосприятии, когда чья-то выдумка становится иногда реальнее самой жизни.

Примером может служить цитата о политике в отношении Советского Союза, якобы принадлежавшая Алену Даллесу и приведённая Андреем Карауловым в одном из выпусков «Момент истины». Вот образец

высокопрофессиональной подачи идеи – некоего эфирного образования, в природе не существующего! Думы народные, озвучка Караулова. И не важно, что все было малость за уши притянута, в том плане, что текстовка совсем другое авторство имеет. Главное – резонанс. Зацепило. Заволновалось общество.

А если б материал был подан без легенды разведчика – прошёл бы не замеченным, затерявшись в мутном потоке постперестроечных прозрений. Что, собственно говоря, и произошло при первом явлении этой текстовки в мир.

На ошибках учатся, гласит народная мудрость. Умные – на чужих, все остальные – на своих. Но ошибка – пример, как не надо делать. Как не надо делать, знают все. А посему многие ничего и не делают. Чтобы ошибок не совершать. В результате ни ошибок, ни дел. По нулям. Чист перед богом и людьми, аки лист пустой бумаги.

Архангел Петр при неизбежном свидании в недоумении: «Сыне, кой черт тебя в мир пускали? Что там после тебя с места сдвинулось? Иди-ка ты с богом к чертям. Пусть они с тобой разбираются, пошто ты жизнь, богом дарованную, попустому растратил». Черти тоже врата не открывают: «Нам такой не нужен. Никакого навару. Только дрова переводить. Проваливай, пока не навалили». Так и слоняются души неприкаянные, покоя вечного не обретая за отсутствием состава преступления или благодеяния.

Для учёного незазорно заблуждаться. В мире случайностей мы ищем закономерности и, как ни странно, иногда их находим. Поиск этот называется наукой. Из великих заблуждений порой прорастают целые научные направления, поднимающие человечество ещё на одну ступень познания мира. Скверно, наоборот, когда для учёного все ясно и понятно. Тут уж не до поиска истины. Все силы отдаются на борьбу школ и амбиций, уйма энергии уходит на доказательство того, что это учение единственно верное, хотя только время способно доказать истинность знания.

Природа каждого из нас наделила необычайной, удивительной способностью – мыслить. Посредством мышления человек способен взаимодействовать не только с тем, что его окружает в данный момент, но и выходить далеко за пределы так называемого реального мира. Мысль человеческая свободна, и если под гениальностью понимать свободу мышления, то каждый из нас гениален от рождения. Вся беда в том, что с первых секунд прихода в этот мир общение с себе подобными, без которого человек не может стать Человеком, ограничивает свободу мышления сложившимися общественными стереотипами, и лишь единицы находят в себе силы мыслить и творить за пределами навязываемых обществом рамок. И лишь единицы из этих единиц находят возможным вернуться в общепринятые рамки, чтобы ясным и понятным языком донести до других открывшееся им таинство. И лишь единицам из единиц этих единиц выпадает счастье быть услышанными и принятыми человечеством. И тогда человечество осознает, что мир посетил Гений.

Одной из задач, при поиске решения которой без гения не обойтись, является доказательство математических гипотез из программы Роберта Ленглендса, который в 60-х годах прошлого века предложил программу построения математики будущего. В результате реализации этой программы любую неразрешимую в одной области математики проблему можно было бы трансформировать в аналогичную проблему из другой области, где для её решения имелся бы новый обширный арсенал методов. В случае неудачи эту проблему можно было бы перенести в следующую область математики, и так далее – до тех пор, пока она, наконец, не будет решена. Можно было бы даже построить алгоритм переходов из одной области математики в другую при доказательстве ещё не доказанных гипотез и решении ещё не решённых задач на основе анализа инструментария, необходимого для разрешения проблемы, и методов, имеющих в наличии в той или иной области математики.

Успех программы Ленглендса оказал бы огромное влияние на развитие естествознания, прикладных наук, техники, где, зачастую,

ключ к решению проблемы представляет из себя выполнение громоздких математических расчётов. В некоторых разделах физики и техники сложность вычислений столь высока, что служит серьёзнейшим препятствием на пути к прогрессу. Если бы математики смогли доказать гипотезы из программы Ленглендса, то были бы получены ответы не только на абстрактные математические вопросы, но и высветились бы пути решения практических проблем реального мира: неподъёмные и громоздкие на сегодняшний день математические выкладки обрели бы изящную и удобную форму, позаимствованную из других математических дисциплин.

А слова, якобы сказанные Аленом Даллесом в самом конце Второй мировой войны, заслуживают того, чтобы их ещё раз вспомнить. В отношении тех же success story – это учебное пособие: «Делай наоборот то, что тебе соперник навязывает, и все у тебя получится».

«Окончится война, все утрясётся и устроится. И мы бросим все, что имеем: все золото, всю материальную мощь на оболванивание и одурачивание людей! Человеческий мозг, сознание людей способны к изменению. Посеяв там хаос, мы незаметно подменим их ценности на фальшивые и заставим их в эти фальшивые ценности верить. Как? Мы найдём своих единомышленников, своих союзников в самой России. Эпизод за эпизодом будет разыгрываться грандиозная по своему масштабу трагедия гибели самого непокорного на земле народа, окончательного и необратимого угасания его самосознания. Например, из искусства и литературы мы постепенно вытравим его социальную сущность; отучим художников и писателей – отобьём у них охоту заниматься изображением и исследованием тех процессов, которые происходят в глубинах народных масс. Литература, театры, кино – все будет изображать и прославлять самые низменные человеческие чувства. Мы будем всячески поддерживать и поднимать так называемых художников, которые станут насаждать и вдалбливать в человеческое сознание культ секса, насилия, садизма, предательства – словом, всякой безнравственности. В управлении государством мы создадим хаос и неразбериху. Мы будем незаметно, но активно и

постоянно способствовать самодурству чиновников, процветанию взяточников и беспринципности. Бюрократизм и волокита будут возводиться в добродетель. Честность и порядочность будут осмеиваться и никому не станут нужны, превратятся в пережиток прошлого. Хамство и наглость, ложь и обман, пьянство и наркоманию, животный страх друг перед другом и беззастенчивость, предательство, национализм и вражду народов – прежде всего вражду и ненависть к русскому народу – все это мы будем ловко и незаметно культивировать, все это расцветёт махровым цветом. И лишь немногие, очень немногие будут догадываться или даже понимать, что происходит. Но таких людей мы поставим в беспомощное положение, превратим в посмешище, найдём способ их оболгать и объявить отбросами общества. Будем вырывать духовные корни, опошлять и уничтожать основы народной нравственности. Мы будем расшатывать таким образом поколение за поколением. Будем браться за людей с детских, юношеских лет и главную ставку всегда будем делать на молодёжь – станем разлагать, развращать и растлевать её. Мы сделаем из неё циников, пошляков и космополитов. Вот так мы это сделаем!»

В приложении к инновациям в части их популяризации из этого якобы откровения главы американской разведки следует – чтобы преуспеть в технологическом развитии, необходимо выкинуть из голов участников процесса блажь, что за граница кому-то поможет. Никто ни с кем за здорово живёшь не собирается своими секретами делиться и передовые технологии кому-то предлагать. Все самим придётся делать. Более того, делать в условиях жёсткого сопротивления многому полезному со стороны своих же ответственных товарищей. И не потому, что они сплошь ретрограды, хотя и не без этого. А потому, что мозги у них плотно забиты высококачественным искажением действительности. И одна из основных задач популяризации инноваций не столько просветительская, в смысле ознакомления широкой общественности с техническими новинками, сколько публицистическая, в плане формирования в обществе благовосприимчивой к инновациям атмосферы. Ко всему прочему, конечно, необходимо формировать ещё и благовосприимчивое к

инновациям законодательство. Но это уже несколько другая история, в которой популяризации отводится роль посредника, а не активного участника процесса.

Обращаясь к вопросу о популяризации научных знаний среди представителей бизнеса стоит заметить, что неумение или нежелание работать с новейшими теоретическими разработками, хоть в физике, хоть в любой другой области естествознания – это упущенная предпринимателями выгода от опережающего старта в новых сферах бизнеса. Пренебрежительное отношение к собственным молодым и талантливым учёным – это упущенная бизнесменами выгода от привлечения в свой бизнес свежих сил. Многие молодые таланты проявляют себя отнюдь не в своей стране, а далеко за её пределами. И это беда не отдельного одарённого индивидуума. Это беда всего общества, которое упускает шанс подняться ещё на одну ступень своего развития, опираясь на своих самородков.

И беда эта не пройдёт, если мы не уделять должного внимания вопросам популяризации науки. Популяризации профессиональной, броской, зажигательной. Людей – обывателей, бизнесменов, чиновников – надо зажигать. Чудо им явить. А отчётами, над которыми сами авторы засыпают, никого не зажжёшь. Обращаться надо не к разуму, а к чувствам. Бить не на цифры, а на эмоции. Цифры потом потребуются. Для отчётности. От которой все чертыхаются, но которая всем нужна. Зачем? – мало кто знает. Так положено. В природе не существует ни одного проекта, осуществлённого в полном соответствии с предшествовавшим ему бизнес-планом. В проекте каждый должен увидеть или интерес, когда удовольствие получаешь от самого процесса, или цель, когда получаешь удовольствие от достигнутого результата. А это уже задача популяризации науки среди будущих учёных – пробудить интерес к научному поиску у наших молодых современников во всех странах мира.

А чем это может обернуться – слияние в едином порыве потребностей общества и возможностей человека... Слово авторитетам.

Известный футуролог и инженер Google Рэй Курцвейл в очередной раз подтвердил своё смелое предсказание, согласно которому машины обзаведутся сопоставимым с человеческим разумом к 2029 году. Ранее он говорил, что это случится к 2045 году, но с тех пор изменил своё мнение. На фестивале SXSW Курцвейл заявил, что «на самом деле машины питают всех нас. Они делают нас умнее. Возможно, они пока не оказались внутри наших тел, но к 2030-м годам мы подключим наш неокортекс, ту часть мозга, где происходит наше мышление, к облаку».

Это слияние человека и машины, которое иногда называют трансгуманизмом, та же концепция, о которой основатель CEO Tesla и SpaceX Илон Маск говорил, обсуждая развитие нейронных сетей. Для Маска, впрочем, интерфейс между человеческим мозгом и компьютерами жизненно необходим, чтобы не дать нашему виду устареть, когда наступит сингулярность.

Илон Маск также занимается Open AI, некоммерческой организацией с миллиардным вложением, предназначенной для обеспечения развития общего искусственного интеллекта (ОИИ). ОИИ – ещё один термин интеллекта человеческого уровня. Сегодня большинство людей именуют ИИ слабым или узконаправленным искусственным интеллектом – машиной, способной «мыслить» в очень узком диапазоне понятий или задач.

Футуролог Бен Герцель, который среди прочих его многочисленных ролей является ведущим учёным в компании по финансовому прогнозированию Aidya Holdings и робототехнической компании Hanson Robotics, считает, что ОИИ вполне может объявиться во временных рамках Курцвейла. Сингулярность же спрогнозировать сложнее. Бен Герцель оценивает сроки её наступления где-то между 2020 и 2100 годами. «Имейте в виду, что мы могли бы достичь ОИИ человеческого уровня, радикального расширения сферы

здравоохранения и других интересных вещей задолго до сингулярности. Особенно если мы хотим временно замедлить развитие ОИИ, чтобы увеличить шансы на благоприятную сингулярность», - пишет он.

Курцвейл, Герцель и другие всего лишь входят в новейшее поколение футурологов, которые решили, что человечество устремилось к новой парадигме существования, во многом благодаря технологическим инновациям. Были некоторые намёки, что философы ещё в XIX веке, благодаря промышленной революции, поняли, что человеческая раса начала двигаться в странном направлении с постепенно нарастающей скоростью. И только в 1950-х годах выкристаллизовалось современное понимание сингулярности.

Математик Джон фон Нейман отмечал, что ускоряющийся прогресс технологии намекает на приближение к некой существенной сингулярности в истории человеческой расы, после которой наш вид уже не будет существовать в известной нам форме.

В 1960-х годах, после работы с Аланом Тьюрингом по расшифровке нацистских сообщений, британский математик И. Д. Гуд ссылался на сингулярность, не называя её как таковую. Он писал: «Пусть сверхразумная машина будет определена как машина, которая может намного превзойти все интеллектуальные действия любого умного человека. Поскольку проектирование машин будет одним из таких интеллектуальных видов деятельности, сверхразумная машина может проектировать ещё более совершенные машины. И тогда случится «взрыв интеллекта», и разум человека окажется далеко позади».

Писатель-фантаст и профессор математики Вернор Виндж считается создателем термина «технологическая сингулярность». В своём эссе 1993 года «Приближающаяся технологическая сингулярность: как выжить в эпоху постчеловека» он предсказал, что технологическая трансценденция наступит в течение 30 лет. Виндж объяснил в своём эссе, почему он думает, что сингулярность – в космологии это событие, когда пространство-время рушится и формируется чёрная дыра – уже

на подходе и нашему сообществу, как человеческой цивилизации, и надо к тому готовиться. «Это точка, за которой наши модели придётся отбросить, и образуется новая реальность. По мере того как мы приближаемся к этой точке, она будет становиться все более и более применимой ко всем человеческим сферам деятельности. И все же, когда сингулярность наступит, она может быть большим сюрпризом и ещё большей неизвестностью», – поясняет писатель-фантаст и профессор математики.

База данных, собранная НИИ машинного интеллекта (MIRI), некоммерческой организацией, посвящённой социальным проблемам, связанным с ОИИ, показала, что было сделано 257 предсказаний появления ИИ с 1950 по 2012 год в научной литературе. Из них 95 содержали прогнозы, дающие график развития ИИ. «Прогнозы появления ИИ в базе данных кажутся лишь немного лучше, чем случайные догадки», - пишут авторы. Например, учёные обнаружили, что «нет доказательств того, что экспертные прогнозы отличаются от оценок неспециалистов». Они также выяснили, что большинство прогнозов на тему ИИ попадают в определённое пятно – от 15 до 25 лет с момента прогноза.

И здесь, возвращаясь к теме «Инновации и общество» пора ещё раз обратиться к опыту Израиля, который является исключительно страной иммигрантов, называемых в этой стране олимами. Его территория составляет менее 1% площади России, лишена сырьевых ресурсов и находится под постоянной угрозой войны. За несколько десятков лет Израиль стал инновационной супердержавой, превратился в мировой центр науки и высоких технологий. Страна лидирует в мире по числу учёных (145 на 10 тысяч населения), по затратам на научные исследования (4,5% ВВП), по количеству научных публикаций и зарегистрированных патентов. А по количеству высокотехнологичных компаний Израиль уступает только США, его называют второй Силиконовой долиной. На крупнейшей в мире фондовой бирже NASDAQ, специализирующейся на высоких технологиях, Израиль занимает 2-е место после США по количеству котирующихся компаний.

Если 60 лет назад Израиль экспортировал в основном цитрусы, то сегодня на высокотехнологичную продукцию приходится 11% его ВВП и более 50% экспорта. У Израиля нет нефти и плодородных чернозёмов, нет сухопутных границ, через которые можно вести внешнюю торговлю. Все материальные ценности Израиля создаёт хорошо мотивированная армия предпринимателей. Мотив поощряет их развивать бизнес и брать на себя риски. Мотивом является выживание, которое не считается само собой разумеющимся в этом регионе, склонном к войнам. С самого основания своего государства израильтяне осознавали, что будущее – и ближайшее, и отдалённое – всегда под вопросом. Поэтому надо ценить настоящее и жить настолько полно, насколько это возможно. У израильтян есть понятие «давка» – наперекор, специально, как раз, именно потому. Они говорят: «Чем больше нас атакуют, тем большего успеха мы достигаем». Иными словами, выживание через успех. Стремление к выживанию выработало привычку «двигаться только вперёд», постоянно развиваться.

В израильском обществе импульс быть первыми и импульс к созданию инновативного подхода сливаются в один. В центре этого импульса находится инстинктивное понимание того, что в XXI веке любая развитая страна обязана стремиться стать «фабрикой идей» – сама генерировать идеи внутри и заимствовать лучшее, созданное в других государствах. Израиль превратился в одну из самых больших в мире «фабрик идей».

«Всегда готов к действию», «я действую», «я могу» – так можно охарактеризовать предпринимательский дух израильтян. И это – тоже производная от их неуверенности в завтрашнем дне. Когда у израильского предпринимателя появляется деловая идея, он начинает работать над её воплощением уже на «этой неделе», не теряя времени на бесконечное обдумывание и сомнения. Это продуктивно, хотя не исключены неудачи.

Неудовлетворенность, неизбывная потребность изменять, совершенствовать, изобретать. Израильский президент Шимон Перес: «Каждая технология, которая приходит в Израиль из США, появляется в армии, и через пять минут они её уже изменяют». То же происходит и вне армии. Израильцы на практике подтверждают утверждение о том, что «бедствия в силу необходимости порождают изобретательность».

«Культура несогласия», стремление ставить под сомнение даже очевидное, спорить обо всем и по поводу всего. Иудаизм и Израиль всегда возвращали культуру сомнений и споров, «игру с открытыми вопросами, которая состоит из интерпретаций одного человека, интерпретаций, высказанных в ответ, повторных интерпретаций, а также противоположных интерпретаций». Эти черты присущи всему обществу и, как ни парадоксально, израильским военным. Известна поговорка «два еврея – три мнения». Сомневаться в привычном, задавать вопросы, спорить, формировать собственное мнение и не идти бездумно у большинства на поводу детей учат с малых лет. «Культура несогласия» способна воспитывать людей, для которого инновации – неотъемлемая часть жизни. Опять же самые оригинальные решения труднейших задач скорее рождаются в среде, где каждый участник команды является лидером. Председатель совета директоров Google, основатель венчурного фонда Innovation Endeavors Эрик Шмидт: «Израиль процветает в сфере инноваций, потому что культура израильтян позволяет подвергать сомнению авторитеты и бросать вызов всему – они не следуют правилам. Влияние, которое израильтяне оказывают на науку и технологии, огромно. Вот почему я инвестирую в Израиле».

Поэтому не удивительно, что **для израильской культуры не характерны чиновничество и иерархическая дисциплина.** Сотрудники израильских компаний готовы бросить вызов высшему руководству, а не просто следуют директивам, спускаемым сверху. Они отстаивают свою правоту в дебатах, которые считают наилучшим способом разобраться в проблеме. Сотрудники никогда не говорят о

человеке у него за спиной. Всегда известно, в каких отношениях они находятся. Такое поведение превалирует не только в гражданских компаниях, но и в армии, как, впрочем, и свобода в принятии решений. Говорят, что «значительно сложнее управлять 5 израильтянами, чем 50 американцами, потому что израильтяне постоянно задаются вопросом: почему вы – мой начальник, а не я – ваш начальник?»

И в обществе, и в армии также преобладают **мышление и поведение в стиле рош гадолъ («с большой головой»)** над **стилем рош катан («с маленькой головой»)**. Во втором случае приказы интерпретируются узко, чтобы избежать дополнительной ответственности и дополнительной работы. Тот же, кто включает «большую голову», относится к приказам критически, понимая, что начальник может ошибаться, и всегда думает, чтобы сделал он сам. И тогда импровизация доминирует над дисциплиной, возможность усомниться в приказе начальника – над уважением к иерархии. Подвергать сомнению приказы начальника – это директива, норма для младших израильских военнослужащих.

Неформальность в поведении. Вежливость не считается достоинством. Израильтяне, не смущаясь, спрашивают едва знакомых людей, сколько им лет, сколько стоит их квартира или автомобиль, делают замечание по поводу одежды. Те, кому не нравится такое поведение, могут быть отвергнуты израильтянами, остальные находят его честным. «В стране, в которой вежливость не считается достоинством, ощущаешь себя более комфортно».

Уникальная терпимость к конструктивным, интеллектуальным неудачам. В израильском деловом этикете предприниматели, потерпевшие неудачу, не считаются лузерами, на них не принято ставить крест. Их негативный опыт рассматривается как ценный актив, если они сделали правильные выводы и готовы начать сначала. Специалисты утверждают, что, «когда предприниматели достигают успеха, они революционизируют рынки. Потерпев неудачу, они продолжают пребывать под постоянным конкурентным прессингом и

таким образом стимулируют прогресс». Израильтяне не боятся социальной цены неудачи и разрабатывают свои проекты независимо от экономической и политической ситуации. Запуск стартап-компаний, приход в сферу высоких технологий стал наиболее уважаемым и обычным направлением карьеры молодых израильтян. Они знают, что следует пробовать, и возможная неудача будет не клеймом, а важной строкой в их резюме, ведь «неудача – это часть успеха». Для сравнения: в Южной Корее, несмотря на страсть корейцев к технологиям, стартапов существенно меньше, чем в Израиле. Почему? Из-за страха «потерять лицо»: если кореец терпит неудачу, об этом никто не должен знать. Высокая терпимость к неудачам проявляется и в израильских законах, касающихся создания стартап-компаний и их банкротства. Все это делает Израиль одним из самых удобных мест в мире для рождения новых компаний.

Креативность во имя безопасности. Маленький по территории и по численности населения Израиль никогда не сможет стать крупным рынком или развить большие отрасли промышленности. Единственная возможность для него – стремление к качеству, основанному на креативности. Ведь размер приносит количественные преимущества, а небольшие масштабы позволяют концентрироваться на качестве. Израиль развивал креативность не пропорционально размеру страны, а пропорционально опасностям, которым противостоял. Креативность во имя безопасности заложила основу сначала оборонных, а затем и гражданских отраслей.

Благоприятный инвестиционный климат. В Израиле созданы все условия для эффективного развития стартап-индустрии: качественная система образования, прозрачная налоговая политика, льготное налогообложение, грамотное инвестиционное законодательство, беспрецедентное число соглашений о свободной торговле, устойчивые макроэкономические показатели (стабильные рейтинги, А и, А+ от Fitch, S&P, Moody's), а также высокий уровень доверия в индустрии. Израиль уступает только США по количеству высокотехнологичных компаний и занимает 6-е место в мире в категории «Защита прав инвесторов»

(Россия – 115-е). В 2013 году он входил в первую четвёрку среди 19 самых привлекательных для прямых внешних инвестиций государств.

Открытость внешнему миру. Сегодня на территории Израиля, несмотря на его изолированность и удаленность от крупных рынков, открыты дочерние компании, заводы, научно-исследовательские центры практически всех высокотехнологических корпораций мира (Motorola, IBM, Intel, Microsoft, Cisco, Google и другие) Объясняется это не только инженерным талантом израильтян, но и их драйвом в направлении успеха, как личного, так и национального, а также особенностями национального характера, о котором уже шла речь. За счёт развития своей экономики и деловой репутации они вселили в иностранных инвесторов уверенность в том, что способны выполнять свои обещания.

«Циркуляция», а не «утечка мозгов». Когда десятки тысяч израильтян уезжают на работу или учёбу в другие страны, в Израиле это называется не «утечкой», а «циркуляцией мозгов». Потому что, даже занимая высокие посты в крупных компаниях, они не теряют связей со своей страной. Многие возвращаются, принося с собой не только идеи и опыт, но и инвестиции. Именно по этой причине Китай весьма активно работает на рынке новейших технологий, создаваемых в Израиле.

Нельзя в связи с развитием темы «Инновации и общество» не обратиться и к опыту Китая. За время жизни одного поколения Поднебесная из нищей страны поднялась на уровень мировых экономических лидеров. Что лежит в основе столь впечатляющего прорыва? Этот вопрос не даёт покоя специалистам и просто неравнодушным людям во многих странах – и богатых, и бедных. Чжан Вэйвэй, профессор Женевской школы дипломатии и международных отношений, профессор университетов Цинхуа и Фудань в Китае, который был переводчиком английского языка у Дэн Сяопина и других китайских лидеров, такие основы увидел в восьми «больших идеях»

(далее изложено в пересказе российского экономиста Петра Филиппова).

Искать истину в фактах. Это древняя китайская концепция и кредо Дэн Сяопина. Он считал, что окончательным критерием истинности служат факты, а не идеологические догмы. Изучив факты, Пекин сделал выводы о том, что ни советская коммунистическая модель, ни модель западной демократии не подходят развивающейся стране в качестве средства модернизации и что демократизация обычно следует за модернизацией, а не наоборот. Поэтому в 1978 году Китай пошёл по собственному пути развития и начал крупномасштабную программу модернизации на основе прагматического подхода, методом проб и ошибок.

Примат благосостояния народа. Пекин принял этот старый китайский принцип правления, провозгласив искоренение бедности самым фундаментальным правом человека. Эта идея проложила путь к успеху Китая в освобождении от оков нищеты 400 млн. человек, беспрецедентному успеху в мировой истории. Возможно, Китай совершил революцию в понимании прав человека, отстаиваемом Западом, который, начиная с эпохи Просвещения, видел их почти исключительно через призму гражданских и политических прав. Может быть, эта идея будет иметь историческое значение для всех бедных нашего мира. Сравните с российской практикой, где обогащение путём казнокрадства – реальная цель мафиозной элиты.

Важность холистического мышления. Под влиянием своей философской традиции Китай с начала 1980-х годов по сей день реализует холистическую стратегию модернизации. Это позволяет на каждой стадии трансформации выстраивать приоритеты, проводя вслед за лёгкими реформами более решительные и трудные - по контрасту с распространённой в мире популистской, краткосрочной политикой.

Государство как необходимое благо. На всем протяжении многовековой истории Китая времена благосостояния

ассоциировались с просвещённым, сильным государством. Вопреки американскому видению государства как необходимого зла, трансформацию Китая проводило просвещённое государство, нацеленное на развитие. Дэн Сяопин переориентировал старую систему Китая со стремления к маоистской утопии на продвижение модернизации. Китайское государство при всех своих недостатках способно сформировать национальный консенсус по вопросу модернизации и идти, разрабатывая новые технологии, к намеченным стратегическим целям (реформа банковского сектора, разработка возобновляемых источников топлива, стимулирование китайской экономики в условиях глобального спада и др.). Сравните с реализуемыми, а не декларируемыми программами президента и правительства России, с дискуссиями на ТВ. Не обсуждаются цели, пути и средства их достижения, развитие экономики инноваций. Вместо этого вопли о гейропе, сказки про святые мощи, консолидация общества через агрессию – аннексию Крыма и войну в Донбассе. Страна тем временем погружается в нищету.

Эффективное управление важнее демократизации. Китай отвергает стереотипную дихотомию «демократия против автократии» и считает, что характер государства (в том числе его легитимность) должен определяться его сутью, то есть эффективностью управления, и оцениваться на основании того, насколько успешно оно справляется со своими функциями. Несмотря на пробелы в транспарентности и правовых институтах, китайское государство обеспечило самый быстрый в мире экономический рост и резко повысило уровень жизни населения. В этом оно солидарно с теми политологами, кто на данных статистики доказывает, что широкая демократизация часто приводит к власти диктаторов, к нищете народа в странах, где подданическая вождистская культура общества находится на уровне Средневековья. Примеры: Конго, Туркмения, Узбекистан, Россия.

Легитимность как следствие результативности. Пекин практикует этот принцип (хотя и не всегда успешно) в рамках своей политической системы, основываясь на конфуцианской традиции — меритократии

(власть умных). Такие критерии, как результативность в искоренении бедности и в охране окружающей среды через инновации и новые технологии, являются ключевыми факторами карьерного роста чиновников. Лидеры Китая образованны, компетентны и испытаны на разных уровнях ответственности. В России губернаторами назначают преданных президенту охранников.

Выборочное обучение и адаптация. Китай является светской культурой, в которой ценится умение учиться у других. Китайцы выработали замечательную способность к выборочному обучению и адаптации к новым вызовам, о чем свидетельствует то, насколько быстро Китай вошёл в мир новых высоких технологий и занял в нём одно из ведущих мест. В России – кризис науки и образования. Проекты типа «Сколково» эффекта не дали.

Гармония в разнообразии. Пекин возродил этот древний конфуцианский идеал применительно к большому и сложному обществу. Отвергая политику конфронтации в западном стиле, власти упорно работают над тем, чтобы подчеркнуть общность различных групп интересов, смягчить социальные противоречия, связанные с быстрыми переменами, и создать систему социальных гарантий для всех.

«Вот скажи мне, американец, в чем сила? Разве в деньгах? Вот и брат говорит, что в деньгах... У тебя много денег, и чего? Я вот думаю, что сила в правде: у кого правда, тот и сильнее!». Этот перифраз незабвенного: «Учение Маркса всеильно, потому что оно верно» из статьи Владимира Ленина «Три источника и три составных части марксизма», озвученный в культовом фильме 90-х «Брат-2» Алексея Балабанова, в совокупности с классическим марксистским: «Идея становится материальной силой, когда она овладевает массами» из статьи Карла Маркса «К критике гегелевской философии права» – не бровь, а в глаз касательно становления нынешнего VI технологического уклада. Попросту говоря: «Сколько денег не вкладывай в науку, технику, промышленность – все в песок уйдет, если в обществе нет

веры в справедливость, под коей разумеется перераспределение денежных ресурсов не по понятиям отдельных особей, а по потребностям всех людей, и нет людей-моторов, которые с фанатическим упорством, пробивали бы, даже через неверие экспертов и обывателей, реализацию самых, казалось бы, на данный момент фантастических идей».

Для тех, кто никуда не плывёт, не бывает попутного ветра. Мощное течение увлекает за собой стоячие воды. Деньги вкладывают в сильные проекты, слабые затапывают. За любым успешным проектом всегда находится мотор – человек, который заряжает своей энергией и соратников, и попутчиков, и инвесторов. Если нет мотора – проекты не летят, а пролетают. Или тонут в потоке времён, какими бы разгениальными они ни были... чтобы всплыть усилиями более энергичных последователей. Но то может произойти только в том обществе, где нет никаких границ для научного познания, а есть только жажда знаний, творчества и открытий, где наука децентрализована и не находится под давлением авторитетов. В науке децентрализованного характера каждый человек будет являться учёным первооткрывателем, которому совсем незачем будет добывать звания, так как он будет довольствоваться добычей знаний и личными открытиями, которые будут свободно передаваться во владение всему человечеству. Всё остальное – это бюрократическая дурь.

Если принцип самоорганизаций по новейшим принципам обернуть вокруг исследовательского процесса тех или иных свободных представителей науки, то можно наладить поток новейших наработок, которые позволят обществу перейти на новый уровень своего развития, где не будет диссонанса между потребностями всех и возможностями одного. То есть будет воплощён в жизнь принцип: «От каждого по способностям, каждому по потребностям» – лозунг, провозглашённый Луи Бланом в 1851 году, позаимствованный им у Этьенна-Габриэля Морелли, который в сформулировал его в своей работе «Кодексе природы», а наибольшее звучание в обществе этот простой и понятный принцип получил с подачи Карла Маркса в статье

1875 года «Критика Готской программы». Можно по разному относиться к коммунистическим идеям, но покуда в обществе наблюдается неподдающееся разуму перераспределение общественных богатств, где одним все, а другим, что останется, идея «справедливости», понимаемая каждым по своему, будет витать в обществе. Идеал недостижим, но к нему стремится надо, и тут немаловажную роль играет функционирование инновационных систем, потому как чтобы что-то делить – по справедливости или как придётся – надо что-то создавать. Чтобы было, что делить.