

К программе реформирования отечественной науки

Б.В. Сазонов

Текст написан в 2013, в разгар дискуссий о судьбах академической науки. С этого времени мало что изменилось в подходах. Поэтому считаю возможным опубликовать данный текст без изменений. Пункты 2 и 3 лишь называют темы обсуждения – в которое я готов включиться, если предшествующее вызовет интерес.

Б. Сазонов, 05.2015

Последние инициативы правительства России вызвали острую дискуссию относительно судьбы Российской академии наук. Однако, в чем согласны ученые РАН, в введении которой находятся порядка 13% научных организаций из 3,5 тысяч, реформирование Академии нельзя решать вне российской науки в целом и, более того, вне более широких общественных рамок, в которых наука занимает одно из ведущих мест. Такой поворот дела ставит перед нами, участниками дискуссии непростые методологические вопросы.

Искомые широкие рамки способны на долгое время стать предметом разнообразного, поднимающегося до философских высот обсуждения. Но в любом случае результатом не должна стать универсальная модель системы, элементом которой служила бы столь же универсальная модель науки. Принимая эту максиму, я попытаюсь начать с частных моделей систем с участием соответствующим образом ориентированной науки. Эти частные модели будут касаться того, что принято называть прикладной наукой, и ее, употребляя термин наука, я буду прежде всего иметь в виду. Обратим внимание на то, что мною не будет предварительно осуществлена процедура отбора «прикладных наук» среди массива всех и всяческих наук. К прикладным наукам, точнее, к прикладным научным исследованиям я буду относить все то, что удовлетворяет введенным ниже условиям.

1. О так называемой прикладной науке

Фактор инновационного подхода. Одной из болевых точек современной России продолжает оставаться ее неписанность в мировые инновационные процессы. Это наследие мы получили от советской экономической системы.¹ Такое положение дел негативно влияло на советскую науку даже при ее существенной государственной поддержке и оказывает катастрофическое воздействие на отечественную науку сегодня, в условиях ее забвения со стороны российского государства.

Поясним на схеме суть инновационного подхода в производственно-экономических системах и те проблемы, которые стоят перед нашей экономикой:

¹ В свое время, подытоживая цикл работ по инновационной тематике, выполненный во ВНИИСИ АН СССР (ныне ИСА РАН) под руководством чл-корр АН СССР-РАН Н.И. Лапина, я писал о принципиальной инновационности советской экономики (см. предисловие к кн. Б. Санто ...), которая и вызвала ее крах, и вынужден был повторить это в реплике на статью М. Ковальчука

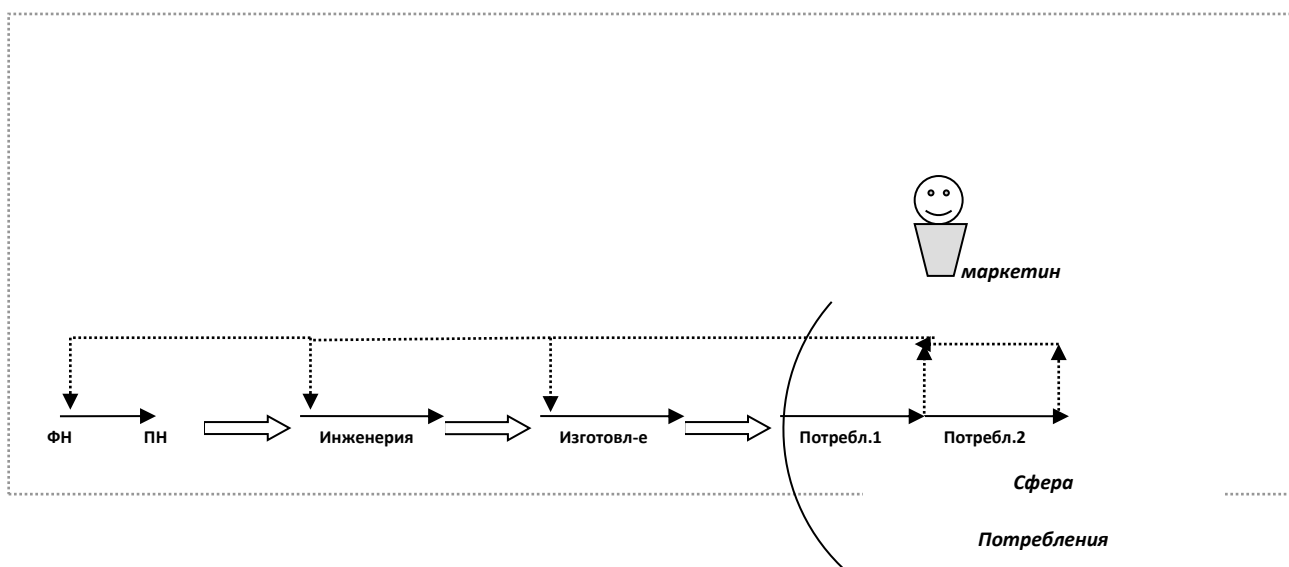


Рис.1 Традиционный и инновационный механизмы производства и потребления инженерно-технических изделий.

Нижняя часть схемы со сплошными стрелками изображает традиционную, «естественноисторически» сложившуюся систему производства и потребления сложных технических изделий. В основании механизма развития этой системы, то есть появления у потребителя новых технических изделий, лежат научные исследования, при этом следствием продвижения в познании фундаментальных законов природы оказывается развитие прикладной, в том числе инженерной науки, которая, в свою очередь, через инженерные разработки проявляется в новациях массового производства. Научоведческий анализ показывает, что традиционно проходили десятки лет от открытий в области фундаментальной науки до их воплощения в инженерных новациях и многие годы от инженерных опытных разработок до производства. Волнообразный характер этого сложного естественноисторического процесса, определяемый периодичностью научных достижений, получил объяснение в концепции длинных волн Николая Кондратьева.² (В инженерии имеет смысл говорить о связанных с ними технологических волнах.)

Обратим внимание на наше дополнение к этой традиционной схеме. В сфере потребления мы выделяем два процесса. Второй это процесс конечного потребления изделия, то, ради чего затевается вся инженерно-производственная цепочка. Тогда как первый предполагает включение в процесс функционирующего технического изделия «оператора», который и делает изделие, его потребительские предназначения доступными для конечного потребителя. Примерами могут служить летательный аппарат гражданского или военного предназначения, операторы и потребители которых различаются радикально, и атомные электростанции, значимость выделение операторной составляющей в которых демонстрируют примеры Чернобыля и Фукусимы.

² Неравномерность же появления научных достижений была объяснена А. Куном периодичностью смены научных парадигм.

Пунктирные стрелки демонстрируют трансформацию традиционной схемы производства посредством инновационного подхода, который первоначально появился в качестве осознанной политики ряда фирм на капиталистическом, высококонкурентном рынке. Ее смысл, грубо, в попытке преодолеть волновой характер сложившейся производственно-экономической системы, где каждый цикл заканчивался кризисом перепроизводства – удовлетворением спроса на первоначально новые товары и затовариванием рынка в ожидании товаров нового качества. Решение заключалось в том, чтобы стимулировать появление нового потребительского спроса за счет перманентного обновления товарных линий, а это стало возможным за счет формирования новых типов связей между инженерией и производством, инженерией и наукой.³ Если в традиционной модели можно увидеть, скажем, череду естественных причинно-следственных связей между этапами-частями производственного процесса, то связи в инновационной модели являются организационно-управленческими. Исходным в инновационном управлении является финальный, с точки зрения традиционного представления, пункт – модель нового потребителя нового технического изделия, которую «держит» новая собирательная фигура, обозначенная нами как «маркетинг». Ее роль не только в том, чтобы построить модель-проект нового потребления, но и сформулировать заказ-задание предшествующей цепочке на этот проект и, далее, организовать его осуществление. Уникальный характер этого проекта заключается, в частности, в том, что жизнь нового изделия в сфере потребления не отдается на откуп потребителя, но диктуется нашим «маркетингом»: схема жизненного цикла отдельного изделия включает в том числе финальный этап его «умирания» – вывод из производства не в силу его физического старения или исчерпания спроса, но только потому, что его должно заменить более новое изделие, которое вытесняет старое, порождая волну нового спроса. А это диктует принципиально новый способ организации научно-инженерной деятельности: она не может ограничиваться одним жизненным циклом и одним проектом в его структуре, но должна иметь их последовательность, в которой последующие жизненные циклы начинаются еще до того, как заканчивается жизненный цикл предыдущего изделия. Дадим две схемы, первая из которых отражает цикл жизни единичного изделия, а вторая – инновационную политику фирмы как последовательность циклов жизни сменяющих друг друга изделий:

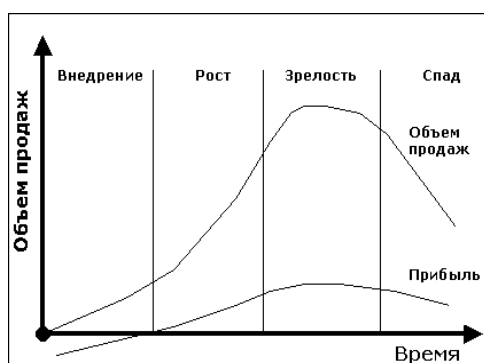


Рис.2 Цикл жизни технического изделия

³ Выстроенные Западом системы, соединяющие инновационные научные и инженерные разработки во многих организационных формах, получили название Industrial Research (IR). Внешне нечто похожее много раньше было создано в Советском Союзе в виде НИО. Однако в военной, конкурентной в мировом масштабе области напрочь отсутствовал критерий экономической эффективности производства, а в сфере гражданской, внутри страны отсутствовала конкуренция производителей, в силу чего научно-инженерные инновации приходилось без какого-либо успеха «внедрять» производителям.

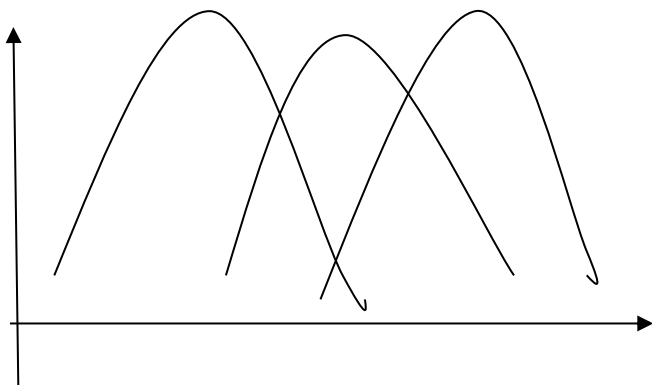


Рис.3 Политика фирмы: последовательная смена жизненных циклов изделий

На схеме видно, что запуск нового изделия, его жизненный цикл, включая появление на рынке, начинается задолго до завершения жизненного цикла предыдущего. А это существенно усложняет работу научно-инженерной части.⁴ Очевидно также, что каждая последовательность жизненных циклов имеет начальную точку – это становление радикального новшества, выходящего за границы процесса совершенствования существующих новшеств.

Научно-инженерная деятельность, будучи элементом в инновационном процессе, выполняет также важную роль в том, что мы изобраили под термином «маркетинг», то есть в системе управления инновациями. Эту роль оставляют в тени из-за опасения обвинений в манипулировании потребителем. В PR-компаниях производители рекламируют свою деятельность как руководствующую целью удовлетворить «возрастающие потребности» человека, что находит отражение в формулировке «миссии» фирм. Однако, мы видим, последовательность жизненных циклов нацелена на сохранение прибыли за счет создания устойчивого рыночного спроса. «Потребность» же, в отличие от феномена спроса на готовые изделия, существует не у потребителя, а закладывается в инженерном проекте.⁵ И инновационный потенциал фирмы во многом зависит от соответствующих креативных способностей инженера и радикальности его проекта. Совпадение этого проекта с социальным ценностям является случайным фактом, что видно на примере живущего по инновационным законам и ставшего социально опасным телевидения. Парадоксальной сфера потребления выглядит в военной сфере, где инновационная проблематика завязана на потребителе-операторе, имеющем дело со специфическим техническим изделием – «оружием» (потребления 1 на рис.1), тогда как конечный процесс (потребления 2) не составляет проблемы, ибо стабильно предполагает уничтожение потребителя.

Мы обрисовали исходную, возникшую после Второй мировой войны, модель инновационной деятельности, а именно, инновационную политику производственных фирм на высоко конкурентных рынках. В центре этой модели интересы фирмы в сохранении устойчивой прибыли. Очень быстро инновационный подход вышел за границы фирм и стал универсальным, захватив все сферы – государственной, финансовой, внепроизводственной деятельности, чья эффективность начинает оцениваться с точки зрения инновационной активности, способности отвечать на «вызовы времени». «Инвестиции» в производственные инновации – в виде того же

⁴ В литературе сложилась традиция, говоря о жизненном цикле, касаться лишь единичного цикла, что искажает суть инновационной политики фирм.

⁵ Распространенное утверждение, что человек обладает потребностью в пище или в жилище является, по терминологии Гегеля, абстрактным, тогда как важна социально, и том числе производственно обусловленная конкретика удовлетворения этой потребности.

венчурного финансирования, господдержки предпринимательства, создания многопрофильных инновационных инкубаторов пошли помимо фирм и охватили как начальные этапы деятельности (поддерживая претендующие на инновационность разработки и предпринимательские start-up'ы), так и потребительский рынок (кредитуя и стимулируя потребительский спрос). В итоге имеют место более разветвленные и сложные общественные инновационные системы, нежели описанная на *рис.1* производственная система.⁶

Заявив проблему реформирования науки, мы, казалось бы, ушли от нее в аналитику инновационного подхода. Однако это имеет прямое отношение к делу, поскольку современная прикладная, то есть работающая на производство и соединяющая научно-теоретические и инженерные разработки наука не может не быть элементом инновационной системы, в то время как отечественная наука, в том числе академическая не является таковым по причине неразвитости инновационной экономики в нашей стране.⁷ (Ситуация, доставшаяся в наследство от Советского Союза. Как показано в цитируемых работах, инновационность советской оборонной отрасли обеспечивалась внеэкономическими методами, в конечном счете разрушившими страну.) Отсюда вывод, что проводить реформы надо параллельно с созданием инновационной производственной среды, для чего искоренить коррупцию и чиновную глупость, стимулировать рыночную конкуренцию производителей и подключить апробированные способы государственной и иной поддержки инновационного предпринимателя, и в ходе этого процесса и в соответствии с ним трансформировать нашу науку и инженерию.⁸

Таким образом, мы не можем уйти от проблем становления отечественной инновационной системы, и вынуждены решать задачу наметки такого проекта реформирования науки, реализация которого растянута по ходу процесса становления данной системы, учитывает его характеристики и особенности, а также, что важно, играет в нем активную роль. Без этой роли во многом теряется смысл реформирования науки.

Проблема построения научных организационных структур, релевантных инновационному подходу. Итак, нынешняя неудовлетворительная ситуация, в которой находится отечественное производство, а заодно с ним наука и инженерия, охарактеризована нами как неспособность освоить экономическую модель инновационного развития. При этом, когда мы говорим о науке, речь не идет об ученых, поскольку из сотен тысяч эмигрировавших, в том числе молодых людей, значительный процент успешно работает по специальности – чего не скажешь об оставшихся дома выпускниках, большинство из которых не приходит в специальность.⁹ Так что в данном случае под подозрением находятся организационные структуры, в которых существует

⁶ В данном случае нас интересуют модели инновационной деятельности в производственной сфере, а потому мы оставляем в стороне так называемую социальную инженерию и все заходы по распространению инновационного подхода на сферу внепроизводственную.

⁷ Основанием для подобных универсальных утверждений служит то, что наличие примеров успешной инновационной деятельности отдельных отечественных фирм не делает инновационной нашу экономику, о чем свидетельствуют, в частности, место России на международном рынке высокотехнологичных изделий, и зарубежное происхождение таких изделий внутри страны.

⁸ Без этого мы имеем организационную структуру, подобную Сколково: громадные отечественные средства вкладываются в инновационные научно-инженерные разработки, относительно которых изначально известно, что использовать их будет Запад. Складывается новый тип утечки мозгов без их перемещения за пределы России.

⁹ О судьбах внешней и внутренней эмиграции ученых России смотрите: А.В. Юревич «Умные, но бедные: ученые в современной России» <http://ecsocman.hse.ru/text/19193260>

отечественная наука.¹⁰ И базовую кардинальную проблему надо искать в их неспособности работать в рыночной инновационной манере, то есть, в модели активного ответа на управленческие требования маркетинга – обслуживать динамику рыночных проектов, смена которых, с точки зрения традиционной науки, не имеет под собой имманентной логики, а руководствуется установкой на формирование новых потребностей и новых сегментов рынка. То есть логики, которая предполагает производство научных инноваций на каждом новом шаге.¹¹

Радикальным выходом из этой проблемы явился бы отказ от универсализма стационарной организационной структуры научных учреждений, сегодня постоянной и независимой от смены задач или проектов, инициированных системой, в которую эти учреждения входят. Будучи созданными под проект, учреждения консервируются, и на первый план выходит задача поиска проектов под сложившуюся организационную структуру, проектов, которые бы обеспечили ее воспроизводство при минимальных изменениях. В ответ на требование развиваться и быть инновационными, учреждения часто инициируют подобные проекты сами, «снизу» – что сильно упрощает жизнь органам, от которых исходят требования. Однако в условиях отсутствия реальных инновационных процессов, заказчика на инновации и, соответственно, критериев оценки сделанного, прокламируемое при этом развитие является фикцией. Консервация иерархической организационной структуры, снижение ее творческого потенциала, то есть замедленное продвижение и слабый профессиональный рост делают непривлекательной научную карьеру для молодого ученого.

Конкретно наше предложение означает ликвидацию должностной иерархии исследователей, которая неизбежно влияет на организацию проектных задач и управление процессами их решения. Потенциальные участники научной части проекта обладают лишь квалификационными характеристиками, отражающими образование и опыт работы, тогда как конкретные организационные структуры создаются на базе этого потенциала под конкретный проект. (Здесь мы выходим на актуальную проблему компетенций.)

Нечто похожее можно усмотреть в матричном способе управления в организациях, где наряду с линейными структурами создаются – под конкретные финальные проекты – временные рабочие группы из представителей разных структурных подразделений. В данном предложении эта двойственность, порождающая множество проблем согласования двух управленческих моделей, отсутствует.

Госструктуры высшего уровня и различные фонды практикуют или пытаются внедрить конкурсное проектное финансирование новых разработок. Свою миссию они ограничивают проведением конкурса, оставляя в стороне проблемы организации деятельности исполнителей. Проблема также заключена в том, что ни государство, ни фонды не являются ключевыми фигурами в управлении инновационными процессами, не являются потребителями заказанных разработок, выполняя, фактически, сервисную роль. В результате не только расплываются критерии оценки инновационного вклада проекта, но и под вопросом актуальность всего проекта, наличие заинтересованной в нем стороны.

¹⁰ В принципе, чаще всего я имею в виду не только (прикладную) науку, а и связанную с нею инженерию. Но чтобы избежать лишних пояснений я говорю о науке.

¹¹ В СССР такая проблема решалась экстенсивными методами – построением под новый проект (как правило, оборонный) новой организационной структуры, что в конце концов истощило ресурсы страны и привело к упадку отрасли, которые не были приоритетными и из которых черпались эти ресурсы. Так погибли сельское хозяйство и крестьянство страны.

Можно вспомнить и другие модели проектного подхода, но, как мне представляется, все они разрабатывались по другим поводам и предлагали иные решения, так что в нашем случае мы имеем дело с не имеющей готового решения, а, следовательно, методологической проблемой.

Проектный подход к организации научных исследований: проблема перманентности. Главным вопросом является то, как эволюционным путем, путем развития от сложившихся и как-то работающих стационарных структур науки перейти к новой, проектно и инновационно ориентированной системе, а не обломкам старой вкуче с хаотическим множеством неисполнимых прожектов.¹²

Наше ключевое предложение формировать структуры научных коллективов под конкретные проекты, хотя и имеет определенный организационный смысл, не может служить исходной «клеточкой» в построении системы – система не возникает в результате аддитивного наращивания отдельных, не связанных проектных случаев. (Оно остается в качестве критерия оценки предлагаемых решений, ориентира, который мы должны постоянно отслеживать в процессе формирования новой структуры.) Большой интерес представляет схема инновационной организации, фактически, реорганизации деятельности (*Рис.1*), поскольку в ней отражены и традиционный и новый процессы производства, что, в частности, позволяет обсуждать их связь и переход между ними.

Схема имеет предельно обобщенный функциональный характер, тогда как ее необходимо довести до организационных решений. Чье-либо монопольное оргпроектирование или, в более мягкой форме, сборка различных оргпроектов анонимными административными органами раз от раза демонстрируют свою несостоятельность. Нужны коллективные формы работы, в которой значимые фигуры в действующих процессах и вовлекаемые по ходу работы заинтересованные в реформе стороны ведут анализ и проблематизацию сложившейся ситуации и, далее, приходят к проектным предложениям применительно к поставленным целям. В такой конфигурации субъектов деятельности появляется возможность сохранения и учета опыта, а проект становится начальным пунктом в работе тех, кто будет его реализовывать и жить в предложенных проектом условиях. (У участника появляется важная для успеха проекта процедура самоопределения, отсутствующая у тех, кто делает проект для кого-то другого.) Подобную организацию деятельности мы будем называть программной или деятельностью программирования, а ее выходом в нашем случае должны стать команды, разработавшие в ходе совместной деятельности собственные проекты и готовые на их осуществление.

И программная деятельность и процессы проектирования в рамках инновационного подхода приобретают специфическую особенность – быть перманентными. Чтобы пояснить данный тезис, обратимся к схеме жизненных циклов на *Рис.3*. Программная деятельность это то, что обеспечивает постоянную и последовательную (то есть перманентную) смену жизненных циклов изделий, а через них – захватывает и сферу потребления, влияя на динамику потребностей потребителей. Проектная работа в каждом из финальных жизненных циклов имеет финальный характер. Однако конструирование последовательности жизненных циклов как развития (технологии или потребительского поведения) придает и проектированию перманентный характер – связывает отдельные проекты между собой. Наконец, если жизненный цикл относить к

¹² Не обсуждается и перенос на отечественную историческую почву готовых моделей. Они для нас один из источников ответа на поставленные в ходе нашей работы проблемы.

большому и сложному «долгоиграющему» изделию – для них часто ограничиваются отслеживанием единственного цикла, не рассматривая их последовательность, то проектная работа сопровождает это изделие (включая его жизнь в сфере потребления) на протяжении всего цикла, становясь перманентной.

Перманентная программно-проектная полисубъектная работа, конечно, существенно отличается в сторону усложнения от ее финалистского варианта.

Системная и сетевая организация научных исследований. Перманентная организация программно-проектной деятельности позволяет, как кажется, упростить задачу поиска субъектов деятельности – необходимых и достаточных с точки зрения системного проектирования: начав с какой-либо субъектной конфигурации, мы можем «отредактировать» ее, трансформировать в зависимости от развертывания предмета анализа и конструирования. Однако в уточнении нуждается такой важнейший принцип системной организации деятельности как целостность. Найдя в анализе того или иного процесса деятельности ответственную за процесс фигуру, мы затем можем обнаружить, что за нею скрывается ряд исполнителей, а анализируемый процесс дробится на совокупность связанных, но все же разных процессов, на стыках которых, то есть в точках межсубъектного взаимодействия, появляются разрушающие системную картину конфликты. Еще более проблемным выглядит принцип целостности, если учесть сетевую форму социального взаимодействия: наше функционально определенное участие в каком-то системно организованном, то есть целостном процессе и те структурно-функциональные связи, в которые мы при этом вступаем, не исключают иных связей – организационных, профессиональных, человеческих, которые влияют на нашу деятельность в рамках системы.

В схеме это может выглядеть следующим образом:

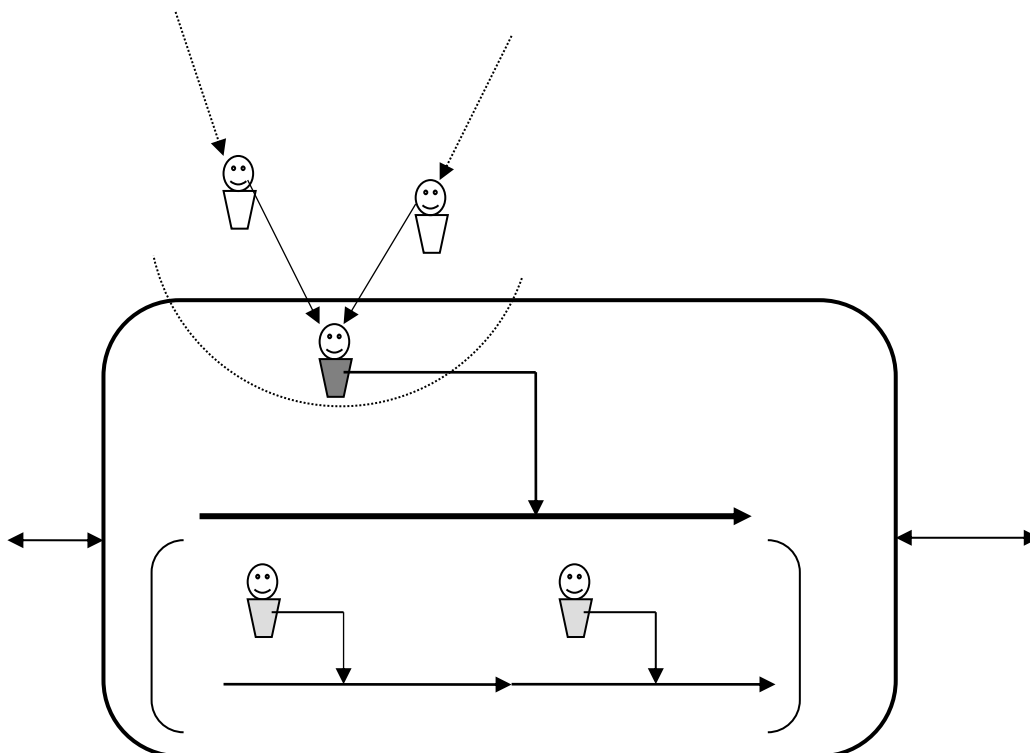


Рис.4 Системная и сетевая включенность субъекта в деятельность

На схеме в центре показан субъект, занимающий определенное функциональное место в системно организованной деятельности и отвечающий за процесс, реализующий данную функцию (действуя лично или посредством других субъектов – изображено в скобках внизу схемы). Заполнение субъектом функционального места в деятельности и конструирование процесса, который отвечает функциональным требованиям, позволяют говорить о появлении элемента деятельности – на схеме он выделен рамкой, стрелки к которой обозначают как функциональные требования к данному месту, так и процессуально-материальное воплощение этих требований. (В принципе, такие вещи должны быть конструктивно и в моделях разведены, но для нас это пока что несущественно).

Схема в своей верхней части показывает, что любая социальная система может быть представлена в качестве открытой, поскольку ее субъектам могут принадлежать выходящие за пределы системы связи сетевого типа. Связи более свободные, чаще исторические, нежели логические, не требующие функциональной структурной определенности, и, тем не менее, оказывающие существенное влияние на функционирование отдельных элементов и на функционирование и развитие системы в целом.¹³ Присутствие подобного рода связей позволяет уйти от своеобразного системного парадокса, вызванного гипертрофией системного подхода: каждую систему мы можем, а вообще-то и должны рассмотреть в качестве элемента более широкой системы (так, академическое научное учреждение в системе академии в целом, последнюю в системе отечественной, а затем и мировой науки в целом, а также в системе народного хозяйства и так далее). Отдельная система вне такой рекурсии всегда оказывается ущербной, лишенной твердого основания. Учитывая же двойственный характер связей субъекта в деятельности, мы можем остановить конструирование системы в любой точке и вынести важные, но не попавшие в систему компоненты деятельности в действительность сетевых взаимодействий с субъектами системы. И в то же время сетевые взаимодействия системного и внесистемного субъектов могут сделаться предметом системного конструирования, рассмотрены как принадлежащие некой новой системе. Существенным методологическим различием этих двух парадигм является то, что в системном конструировании важной задачей является построение процесса под определенное функциональное место и заполняющего его субъекта, тогда как в сетевой модели эта жесткая и вместе с тем ограничивающая функциональная определенность отсутствует.

Обращаясь к системной парадигме в работе по реформированию науки, мы будем пользоваться моделью открытых систем, что позволит рассматривать множество рядоположенных систем как связанных через сетевые отношения, а также осуществлять трансформацию одних связей в другие. Более того, проводя «субъективацию» наших исходных функциональных схем, то есть, показывая субъектов для тех или иных функциональных процессов, мы можем не определять заранее их системный или внесистемный сетевой статус, но делать это в ходе нашей аналитико-конструктивной работы. То, каким окажется этот статус, зависит от решаемых нами задач и методов решения.

Исходная позиционная схема проектной организации научных исследований в структуре производства технических изделий. Сделаем шаг в сторону организационной конкретики

¹³ Понимание подобных механизмов организации полисубъектной деятельности объясняет сложность переноса оргмоделей из одной страны в другую.

производственной цепочки, имея ввиду прежде всего научно-инженерную часть, то есть разработку проекта технического изделия в контексте инновационного подхода. В качестве субъектов программно-проектной деятельности можно назвать¹⁴:

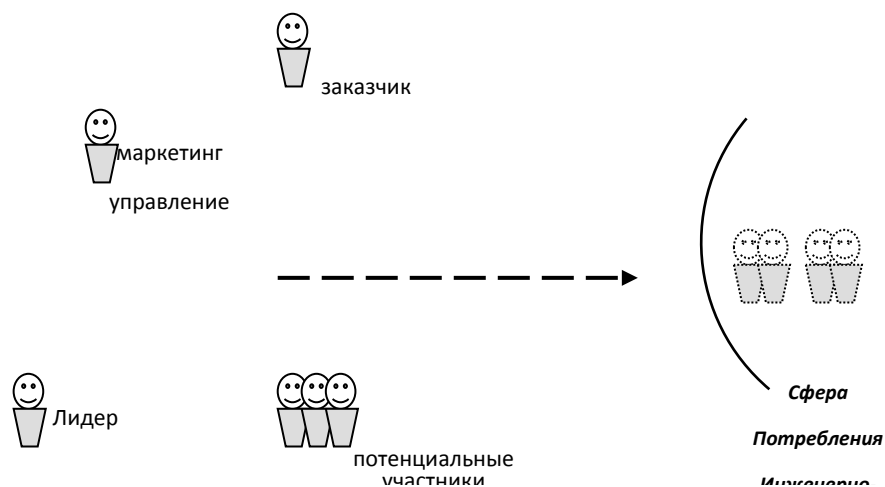


Рис. 5 Исходная схема субъективации производственного процесса

Перечень субъектов программно-проектной деятельности, как было отмечено, имеет предварительный характер и может уточняться по ходу работы. Однако главная проблема не в полноте состава. Схема, как и предыдущие схемы, указывает на функциональные места, что недостаточно для построения структур, в которых они задействованы, и процессов, которые в них осуществляются. Каждое из этих функциональных мест может иметь разные механизмы и природу наполнения, в результате чего будут складываться принципиально разные структуры и процессы деятельности. Действительно, тем же «Заказчиком» проекта может быть государство, не являясь непосредственным потребителем производимого изделия, но им же может быть его потребитель, обладающий достаточными ресурсами. В качестве такого внутреннего заказчика может оказаться маркетинговая служба, призванная обеспечить перманентность проектно-производственной деятельности и выдвигающая свои требования к продукту, исходя из анализа рынка и возможностей современных технологий. Подобное рассуждение мы можем применить к любой из наших присутствующих или потенциальных фигур. Но, пожалуй, самым неопределенным, хотя является сквозным, ключевым для всей этой системы, оказывается «Проект»: любое ли требование может считаться проектом, либо должны быть специфические проектообразные характеристики требования; как меняется представление о проекте в ситуации перманентного проектирования последовательных жизненных циклов изделия; о проекте говорит характер требований или же «проектная» организация деятельности тех, кто их получает; какая структура деятельности является необходимой и достаточной для того, чтобы можно было развертывать проектную деятельность и так далее.

На подобные вопросы невозможно ответить, дедуктивно развертывая какие-либо теоретические конструкции. Наиболее продуктивным является проведение серии коллективных работ, делящиеся на три типа. Первый тип касается проблематики заполнения функциональных мест в проектно организованном инновационном производстве его субъектами, а также

¹⁴ Такие оргсхемы создаются, исходя из здравого смысла и опыта проектирования в инновационной среде, как предпосылка последующей коллективной работы.

конструирования соответствующих структур деятельности. Участниками работ являются те, кто был включен в подобную деятельность и те, кто претендует на изменение традиции в контексте освоения инновационного подхода. (Выше мы говорили о специфической программной форме организации деятельности по разрешению подобных проблем.) Во втором типе рассматриваются «инфраструктурные» реалии проектной формы инновационной производственной деятельности, то есть то, что служит средой инновационному проектированию, позволяет эффективно выстраивать каждый проект и переходить от одного проекта к другому, в том числе по схеме последовательных жизненных циклов. К таким реалиям относится ресурсное обеспечение, главной проблемой которого в условиях проектной формы организации науки является его «обобществленный» способ существования – в виде средств коллективного пользования. Наконец, предметом третьего типа коллективного обсуждения является сам принцип проектного подхода и формы его осуществления в различных производственных ситуациях.

Стоит заметить, что программная работа служит первым этапом организационно-проектной деятельности. Не вдаваясь в детали отметим, что дальнейшая технология также построена на полисубъектных методах работы.

Темы коллективной работы. Наметим начальные проблемные области программной работы.

1. Проектная форма организации деятельности в условиях инновационного подхода. Основания проектного заказа. Стадии и механизмы движения проекта.
2. Эффективность проекта с позиций множества субъектов-участников проектной деятельности.
3. Заказчик проекта. Множественность фигуры заказчика и связей с другими участниками производственной деятельности.
4. Лидер проекта. Функциональное место в проекте и места в структурах науки. Командные формы деятельности. Зоны ответственности в проектом процессе.
5. Участники проектной команды. Динамика в процессе проектной работы. Ответственность в процессе проектной работы. Проектные и внепроектные формы деятельности. Планирование карьеры.
6. Разработка и реализация стратегий участников в ситуации проектного максимализма.
7. Ресурсы обеспечения проектной деятельности. Материальная база научной работы в условиях дискретности проектной работы.
8. Инновации и консерватизм: антагонизм или союз.
9. Наука, не укладывающаяся в схемы прикладной науки. Ее отношения с прикладной наукой.

В заключение данного параграфа его основной тезис. Проектная организация деятельности является одним из главных и хорошо отработанных инструментов инновационного развития высоко технологичного производства.¹⁵ В нашей стране она наталкивается на сопротивление со стороны отечественных организационных систем. Консервирующим фактором оказывается в том числе традиционная структура научных и научно-проектных институтов, и нами выдвинута гипотеза о ключевом моменте по ее трансформации. Именно трансформации или развитию, то есть не слома до основания ради замены на структуры проектного типа, а сохранении тех достоинств, какими обладают стабильно воспроизводящиеся структуры науки и инженерии. Но это возможно в условиях коллективной работы всех заинтересованных сторон – в противоположность частным и, следовательно, частичным организационным решениям. Нами предложена тематическая программа таких коллективных обсуждений.

2. Фундаментальная наука

Сегодня принято говорить, что вся наука является прикладной, а так называемая фундаментальная наука имеет лишь длительный временной интервал вхождения в практику.

Тем не менее, этот факт существенный для организации научных исследований, и можно сказать, что фундаментальная наука работает и должна работать не столько по методу последовательности проектов, сколько по классической схеме – получения предметных знаний. Процесс, в принципе, не финальный и не дискретный. (Что не исключает проектных форм работы внутри фундаментальной науки.)

Я не буду обсуждать его организацию, замечу лишь, что имеет смысл соединения континуального процесса фундаментальных научных исследований со столь же континуальным образовательным процессом. Организационно это означает не только установление более тесных связей фундаментальной науки и существующих вузов, а и формирование образовательных структур при существующих фундаментальных институтах РАН.

3. Прикладная наука *vice versa* фундаментальная наука

Усматривается очевидная историческая связь между этими типами научных исследований и необходимость постоянного установления этой связи. Но, однако, эта связь как связь «теории» и «практики» остается трудным местом.

¹⁵ Достаточно посмотреть на проектную организацию деятельности работающего на Пентагон Агентства передовых оборонных исследовательских проектов (DARPA): Regina E. Dugan and Kaigham J. Gabriel. «Special Forces» Innovation: How DARPA Attacks Problems. HBR, October 2013. Pp. 74-84.

Современная методология способна выступать медиатором теоретической и (инженерно-) практической деятельности не только в длительной исторической перспективе, стирающей грань между фундаментальной и прикладной наукой, а и в «оперативном» режиме.

А это означает организационную близость, вплоть до совместимости этих типов исследования. То есть совместимость предметного и проектного типов работы.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Из переписки с М.В. Рацем

16.10.2013.

... отвечая на Ваши вопросы.

1. Рассматриваю данный текст в том числе как экспертное заключение по поводу ситуации с наукой в России - прежде всего естественно-научной и, уже, с ее так наз. прикладной частью. Отсюда довольно большой объем аналитики.
2. Что касается общественно-гуманитарных наук, как и любых фундаментальных, то они требуют другого анализа и других аналитических и конструктивных моделей. Далек я и от общефилософских дискуссий по околонучным поводам - думаю, что увод в эту сторону на руку чиновникам-реформаторам. Тем более что уж на философии-то наша мыслящая элита никогда не сойдется.
3. Но это только преамбула, поскольку главное - предложение программы работ – КМД (Коллективной МыслеДеятельности), выводящих на проекты, финальной частью которых является организационная сторона научно-инженерной деятельности. Подчеркну, нельзя начинать с орг. предложений, поскольку они лишь завершающее оформление функционально-деятельностных структур.
4. Тем не менее, предлагаемая мною "коронка" (специфическая игла швейной машинки Зингера) имеет в определенной мере организационный характер - отказ от должностной иерархии в наших научных (научно-проектных) институтах в пользу динамической проектной деятельности. Вещь не новая. Однако главное - как перейти к такой структуре, не разрушая научных школ и всего того позитивного, что воспроизводится в стационарных иерархических структурах. На решение этой проблемы нацелено предложение по тематике коллективной работы. Технология работ - максимально Организационно-деятельностные игры (ОДИ), но полнота зависит оттого, чего мы можем добиться в плане организации дела.
5. PS. Матричная структура показала свою беспомощность. И это понятно, поскольку властная иерархия перетянет вторичные объединения под временный проект, а приглашение варягов со стороны для нее и вовсе табу. От нее я и предлагаю отказаться.
6. Моя задача - не организация еще одной дискуссии! А социальное действие (скорее всего, в виде экспериментальных площадок с теми, кто пойдет на контакт). Потенциальные участники - научная молодежь (сегодня в той же РАН весьма продвинутая и даже организованная), полагаю, что и часть руководства тех же академических институтов. Как ни странно, в этом может быть заинтересовано министерство, с которого все же спрашивают научную суть реформы, и ему это

предложение, тем более в своей начальной фазе, ничем, вроде бы, не грозит. В принципе, это должно интересовать Совет по науке и так далее.

7. Главная проблема для меня - могут ли методологи, а я полагаюсь и на них, запустить нечто практическое.