

УДК 334.722

Мухсинова Лейла Хасановна

доктор экономических наук, доцент,
профессор кафедры менеджмента
Институт менеджмента Оренбургского
государственного университета

Криволапов Василий Сергеевич

кандидат экономических наук, доцент,
доцент кафедры менеджмента
Институт менеджмента Оренбургского
государственного университета

Попова Анастасия Сергеевна

магистрант, Институт менеджмента
Оренбургского государственного университета

Muhsinova L. H.

Doctor of Economic Sciences, Associate Professor,
Department of Management Institute
of Management of Orenburg State University

Krivolapov V.S.

PhD, Associate Professor,
Department of Management Institute
of Management of Orenburg State University

Popova A.S.

graduate student of the Institute of Management
Orenburg State University

**НАУЧНЫЕ МЫСЛИ – ФАКТОР ПРИРОСТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО
ПОТЕНЦИАЛА СТРАНЫ**

**SCIENTIFIC THOUGHT - GROWTH FACTOR INTELLECTUAL
POTENTIAL**

Аннотация: В статье прослежен и изучен ход развития основных направлений научных мыслей с древнейших времен до наших дней, показано как научные мысли дают богатую информацию для размаха изобретательской деятельности; прослеживается динамика уровня подачи заявок на изобретения по ряду стран мира. Выявлено, что лидерство по отмеченным позициям повышает конкурентоспособность национальной экономики, создает благоприятные условия для развития культуры общества, его науки и образования.

Ключевые слова: научные мысли, цивилизация, изобретение, патент, электроника, технополисы, конкурентоспособность.

Abstract: The article traced and studied the course of development of the main directions of scientific thought from ancient times to the present day, showing how scientific thought give a wealth of information for the scope of inventive activity; observed changes in the level applying for the invention in a number of countries around the world. It was revealed that the leadership in the marked positions increases the competitiveness of the national economy, creates favorable conditions for the development of a society's culture, its science and education.

Keywords: scientific thought, civilization, inventions, patents, electronics, techno, konurentosposobnost.

В современном мире выигрывают в соревновании страны, которые активно используют научные мысли, направленные на развитие новейших направлений прогресса техники и технологий, обеспечивающих динамичный прирост показателей производительности труда. Достижения современного мира прекрасно иллюстрируют роль научной мысли, постепенное накопление которой на различных континентах земли, в разных странах и у различных народов, трансформируется в материальную силу, оказывающую влияние на изменения социальной, культурной, экономической и политической жизни общества. Академик В. И. Вернадский в своем знаменитом труде «Научные мысли как планетное явление», говоря о связи между научными мыслями и изменениями окружающего живого мира указал, что человек как житель планеты может и должен мыслить и действовать в планетном аспекте [1]. Именно научные мысли как планетарное явление определяют успехи в промышленном производстве и хозяйственной деятельности стран в целом.

В продолжение многих тысячелетий мускульная энергия оставалась единственным источником для транспортирующей силы. С древнейших времен люди в борьбе за выживание создавали всевозможные механизмы и машины для облегчения своего труда. Первоначально для совершения механической работы древний человек приручал стадных животных, что позволило интенсифицировать разведение полезных растений. Шло развитие мира и цивилизации. Гений людей древней Ассирии, открывших колесо, достоин величайшей похвалы. После огня оно стало ключевым открытием общества.

Результатом комбинации колеса и носилок стала колесница, которую использовали как транспортное средство. В своем развитии последние специализировались, появились различные модели повозок. Родиной колесницы считается древний Шумер (около 3000 г. до н.э.). Позднее колесницы делали в Египте, на острове Крит, в Китае.

Около 1600 года взамен мускульной силы роль движителя для повозки начал выполнять ветер - в Европе сухопутную парусную яхту на колёсах впервые построил Симон Стевин. А в 1769 г. французский инженер Н. Кюньо создает другое самодвижущееся транспортное средство – паровую повозку. В 1784 г. свой паровой экипаж создает и английский изобретатель В.Мердюк. После этого было еще несколько аналогичных изобретений паровых повозок.

Самодвижущаяся повозка послужила прототипом появившегося в 1893 г. автомобиля Г.Форда, впоследствии ставшего фактором трансформации американского общества – в качестве символа нового образа жизни и делового успеха, порожденного эффективным использованием творческой мысли. Практически одновременно были созданы автомобили во Франции (паровые автомобили - 1873 г., 1882 г., 1887 г.), Англии (с бензиновым мотором – в 1882 г.), Германии (1885 г., автомобили Г. Даймлера и К.Бенца, с легким бензиновым двигателем и тремя колесами, соответственно) и др.

Вклад американского подхода в использование творческих мыслей состоит не в простом воплощении в материальный продукт «идей, носившихся в воздухе», а в трансляции порожденных эффектов на другие сферы социально-экономической жизни. Поэтому представляется совсем не случайным факт американского первенства в самолетостроении, ведь несмотря на множество прототипов первым поднялся в воздух моторизованный летательный аппарат братьев Райт (1903 г.). Долгое время человек мечтал летать как птица, но для этого потребовалось отказаться от простого копирования природных объектов и эволюционного развития, Пришлось реализовать принципиально иные решения: отказаться от подвижных крыльев и изобрести пропеллер. Чтобы плавать под водой, как рыба, вместо плавников пришлось соединить двигатель внутреннего сгорания и тот же самый винт.

Чтобы воспроизвести достижения природы, человек почти всегда вынужден подходить к делу совершенно иначе. В этом отрицании состоит невероятность идеи изобретательского труда и малозаметность процессов организации человеческой мысли. Важно не только придумать машину высокотехнологического уровня, но и изготовить ее качественно. Чем стремительнее развиваются техника и технологии, тем быстрее движение цивилизации в будущее.

Если до недавнего времени машины облегчали лишь физический труд человека, то сейчас на выручку умственному труду приходит электроника. Деятельность, связанная с умственным трудом, вплоть до первой половины XX века, обходилась без серьезного участия машин. Изобретение быстродействующих вычислительных машин, в основе действия которых лежит электроника (ЭВМ), создало условия для ускоренного развития уже традиционных естественных наук - физико-математических, химических,

технических, биологических, и положило начало прогрессирующему синтезу техники и технологии, их органичному встраиванию во все сферы научной и хозяйственной деятельности человека. Сегодня ЭВМ настолько прочно вошли в жизнь землян, что может быть поставлен вопрос о том, что речь уже не идет о механическом наращивании количества используемых инструментов интеллектуального труда. Кажется, что пик количества произведенных персональных компьютеров – 308,3 млн. штук, пройден в 2009 году (2), - позднее это число, хотя и малозаметно, но проявляет тенденцию к уменьшению.

Эволюция ЭВМ насчитывает уже не одно поколение: разработана модель пятого поколения (Япония), близкая по своим способностям к человеческому мозгу [3]. Если английский математик XIX века Шенкс потратил 20 лет своей жизни на вычисление π с точностью 707 верных значащих цифр, а впоследствии было обнаружено, что он ошибся на 520-м знаке и последующие цифры были вычислены неверно, то на ЭВМ потребовалось лишь несколько часов [3]. Человек не машина и не робот, поэтому он может допускать ошибки, а его мозг способен демонстрировать сбои в кризисных ситуациях.

Создатель новой техники – сам человек, принципиальным отличием которого от машины служит способность признавать свои ошибки и превращать их в источники развития, в том числе путем отказа от эволюционных путей постепенного совершенствования. Овладение ЭВМ всего лишь залог резкого сокращения количества профессиональных ошибок, но не их полного исключения. Поэтому ЭВМ начинают специализироваться. В этом и состоит гарантия того, что электронный мозг и далее не сможет победить хомо сапиенса как представителя рода человеческого. Для этого надо познать тайны работы мозга, и отнюдь не в целях тиражирования копий последнего, а скорее, наоборот - для понимания причин допускаемых им ошибок и сбоев. Не для того, чтобы просто скопировать конструкцию, а для внесения в нее коррекций, предохраняющих от бесконечно большого, а потому заранее непредсказуемого количества факторов неэффективного функционирования создаваемого продукта мыслительного процесса.

Эмпирический опыт свидетельствует о том, что способность мыслить и решать задачи принципиально зависит от индивидуальных характеристик того, кто решает задачу. На деле это доказала жительница индийского города Бомбея Шакунтала Деви [4]. Задача была поставлена так: нужно было извлечь корень 23-й степени из 201 – значного числа. Даже написание задания на грифельной доске заняло бы не меньше трех-четыре минут, а Деви, внимательно посмотрев на число, через 15 секунд произвела правильный ответ из 9-значного числа. Компьютер «Юнивак-1108» решал эту задачу на 12 секунд дольше, чем Деви.

Такова сила уникального человеческого мозга, но в этом же заложена и слабость интеллекта человечества в целом – уникальные свойства плохо поддаются тиражированию. Зато способностью каждого уникального человеческого мозга является возможность выявления причин ошибок и сбоев, а

затем, посредством использования образовательных, культурных, информационных механизмов распространять сведения, уменьшающие вероятность реализации рисков принятия неверных управленческих решений.

Мир следует завоевывать образованием, наукой, культурой и интеллектом. В развитии цивилизации произошли такие колоссальные изменения, что человеку из прошлого современный мир мог бы показаться неземной цивилизацией: он был бы потрясен итогами реализации научных открытий. Что нужно цивилизации, чтобы нововведения продолжались, а государства были преуспевающими? Для этого необходимо развитие науки, образования и культуры, выступающих показателями накопления человеческого капитала.

Российской экономике нужны интеллектуалы для технических решений на уровне Т.Эдисона, А.Попова, С.Королева. Это касается внедрения нововведений, новых технических решений, ибо только новая идея позволит поднять потребительские свойства продукции до более высокого уровня. Необходимо определить приоритетные направления развития науки, локализовав их на коренное обновление технологий для восстановления экологии, на рациональное природопользование, энергосберегающие технологии, использование космической энергии. **Заслуживает самого внимательного рассмотрения вопрос о повышении продуктивности образования.** «...Нет ничего более важного как образование самого себя и своих ближних» - говорил древнегреческий философ Сократ. Продуктивность образования в целом складывается из результатов функционирования его ячеек – учебных заведений, научно-образовательных центров и лабораторий. Чем больше выдают специалисты изобретений, тем продуктивнее оценивается обществом фундаментальная наука. А общество в целом богатеет от того, что больше полезного продукта создается в единицу времени. Это явление порождает стремление стран к поддержке инноваций. Инновационные усилия, направленные на создание экономичных производственных процессов, технологий, оборудования - это условие выхода страны на передовые рубежи научно-технического прогресса. Соответственно, государства стремятся финансировать промышленные исследования, поскольку, например, аэрокосмическая и электронная отрасли поглощают ресурсы в объемах, недоступных для большинства субъектов корпоративного сектора.

Кардинальным вариантом решения многих актуальных вопросов является создание технополисов. Именно технополисы содействуют обеспечению надлежащего качества продукции базовых отраслей экономик стран. Создаются техногородки, где на небольших территориях сконцентрированы исследовательские центры, небольшие полупромышленные производства, консультативные фирмы, венчурные компании, стимулируются процессы увеличения показателей эффективности использования расходов на НИОКР. Это знаменитая Кремниевая долина (Силикон-Вэлли, Северная Калифорния), где, к примеру, сконцентрирована электронно-компьютерная отрасль США, которая приобрела широкую международную известность в области новейших компьютеров с высокими эксплуатационными данными.

Это и технологический центр в Ахене (ФРГ, Земля Северный Рейн – Вестфалия). О том, насколько он эффективен, говорят преуспевающие компании Германии. Среди них компания «Парситек», разрабатывающая высокопроизводительные компьютеры, оптимизированные для параллельной обработки данных для решения сложных проблем, а также заниматься моделированием в сетях связанных между собой компьютеров. Другая компания «Хед акустик» работает в области акустических научных исследований, а «Семе коут» - в области специальных антикоррозионных жароустойчивых покрытий для промышленности и медицины. Технологические центры есть в Японии, Турции, Сингапуре. Своя «кремниевая долина» есть в Индии.

Развитие новой техники и технологий является вопросом первостепенной важности и для России. Для решения актуальных проблем, в особенности экспортных добывающих отраслей экономики, нужны новые технологии, надежные трубы газопроводного и нефтяного назначения, а также повышение качества переработки нефтепродуктов. Для вывода российской экономики от сырьевой зависимости необходимо развивать ненефтяные отрасли. Это в основном перерабатывающие производства, как нефтехимическая, машиностроение, повышение качества продукции которых явится ключевым фактором выхода на мировые рынки. Как-то Ньютон сказал: «Если мы видели дальше других, то это потому, что стояли на плечах гигантов» [5]. Ну, как здесь удержаться, чтобы не привести высказывание гениального А.Эйнштейна: «Карлики, ставшие на плечи великана, видят дальше великана. Но в них не бьется сердце великана». В итоге во многих областях нашей науки и образования оказались люди не всегда обладающие выдающимися качествами.

Современное производство немыслимо без постоянного развития научных мыслей. В прошлом общесоюзные министерства и ведомства, в ведении которых находилось множество предприятий, акцентировали свое внимание на поддержании текущего технологического процесса и зачастую упускали из вида организацию процессов эффективного использования выделяемых капитальных вложений на реконструкцию, расширение и техническое перевооружение производства, обновление продукции. Развитие отраслевой науки носило преимущественно формальный характер. Поэтому, несмотря на обилие отраслевых НИИ и проектно-конструкторских организаций, Россия в развитии технологий оказалась намного позади от развитых стран.

Как показывает опыт, отраслевые НИИ достаточно результативно участвуют в разработке технологии и оборудования для обслуживаемых ими отраслей производства. Но они не заинтересованы в определении приоритетных производств, которые могли бы служить фактором прогрессивного развития экономики России. А те производства, где не был активно задействован фонд науки и технического развития, оставались на обочине использования научно-технических достижений.

Решение проблем развития технологических центров требует более серьезного внимания для обеспечения структурной перестройки экономики России. Медленно, но неуклонно организационные и технико-технологические изменения начинают проникать в современную экономику России. Расширяются исследования и разработки в этом направлении. Своевременность практического использования научно-технических новшеств сегодня главное условие процветания страны.

Технополисы начали создаваться и в России, поскольку задачи страны не решить без формирования и развития мозговых центров продвижения современных технологий. Острота проблемы создания принципиально новых технологий способствовала возникновению государственной корпорации «Ростехнология» (2007 г.), которая призвана содействовать разработке, производству и экспорту высокотехнологичной продукции. Организационным инвариантом корпоративной формы управления инновациями призван стать технологический центр в Сколково, где концентрируется интеллектуальный капитал для создания новой техники и технологий, патентно-лицензионной работы, дополненный гибкой системой внедрения технических и технологических разработок. Такой технополис должен изменить структуру российской экономики - путем создания собственных экспорториентированных и конкурентоспособных технологий. Также центр должен обеспечивать стратегически важное присутствие России в экономике стран СНГ.

Без новейших технологий в мире не было бы прогресса производства оборудования для добычи, переработки углеводородов, создания атомных электростанций, развитой электроники. Новые технологии повышают востребованность в эффективной организации фундаментальных научных исследований, которые вкупе с НИОКР ведут к наращиванию интеллектуальных ресурсов человечества. Также, без новых технологий невозможно развивать техническую базу традиционных отраслей производства, и, в первую очередь, сельского хозяйства.

Страны, проявляющие заботу о развитии науки, оснащении научных лабораторий современной аппаратурой и оборудованием для проведения исследований, имеют больше мозговых ресурсов - не только из числа своего населения, но и за счет привлечения «умников и гениев» со всех концов света. Тем самым они становятся все сильнее и могущественнее в конкурентной борьбе за ресурсы. Для США 50-е годы XX в. стали «золотым веком» предпринимательства, когда при поддержке государства плодились венчурные фирмы, создававшие вдвое большее количество нововведений, чем корпоративный сектор экономики.

Достижения стран Запада в 80-е годы тоже тесно связаны с развитием технологического менеджмента. Например, до этого периода на долю стран Западной Европы приходилось всего лишь 10% реализации микросхем на мировом рынке. Поэтому задача развития новейших технологий была поставлена во главу списка приоритетов экономической политики в этих странах. Затрачивая на исследования по совершенствованию технологий

огромные средства, фирмы обеспечивали поддержание стабильно высокого качества продукции.

Развитие технологического потенциала любой фирмы связано, в конечном счете, с желанием получить больше прибыли. Но одна коммерция здесь ничего не дает. Западные фирмы понимали, что если сегодня сэкономить на инновациях, завтра их вытеснят с рынка: нечего будет предложить потребителю. Это мотивировало к созданию конкретных механизмов для обеспечения требуемого развития. Например, стимулировалась эффективная деятельность университетов, выпускники которых обеспечивают стабильность пополнения производств образованными специалистами благодаря повышению качества обучения. Не случайно, что во всех развитых странах образование лидирует по затрачиваемым ресурсам. Расходы на образование здесь составляют от 6 до 9 процентов национального дохода.

В прошлом и СССР не стоял на месте. Ученые разрабатывали новые виды технологий: сварочные технологии, биотехнологии, микропроцессоры, мембранные технологии, вакуумная обработка металлов, технология изготовления деталей из титана и титановых сплавов, технология скоростной плавки свинцового сырья (позволяющая наращивать выпуск конечной продукции без существенного роста объемов добычи сырья), технологические процессы с помощью числового управления или ЭВМ, гибкие автоматизированные производства. Создавались высокоэффективные металлорежущие станки, промышленные роботы, робототехнические комплексы, станки с числовым программным управлением. Советские специалисты разработали технологию получения покрытий из синтетического алмаза, улучшающие качество изделий радикальным образом: поверхность инструмента - равномерно твердая и чрезвычайно износостойчивая. И, как тогда отмечали американские газеты, СССР на годы опередил своих зарубежных коллег. Но столь колоссальные достижения не использовались разумно. Причиной этого представляется преобладание внешнеполитических факторов научно-технического прогресса страны, приоритетное место среди которых занимали потребности обеспечения обороны и идеологической конкуренции. Направления использования ресурсов, непосредственно не связанные с нуждами оборонно-промышленного комплекса и соображениями повышения престижа страны на внешнеполитической арене, просто не могли претендовать на достаточные объемы инвестиций.

Вот один пример. Есть такой метод непрерывной разливки стали, который показал хорошие результаты. Его предложили в 50-х годах советские специалисты. Лицензии были проданы многим странам. Его называли «чудом века». Однако Госкомитет по науке и технике с прохладцей относился к этому изобретению. В 1982 г. в той стране, называвшейся СССР, на его долю приходилось всего лишь 15% от общего производства стали.

Наблюдались многочисленные случаи, когда простаивали высокопроизводительные станки, роботизированные комплексы, многие из которых стоили недешево. Например, в бухте «Северная» лежали ящики с яркими надписями: «Осторожно. Бойтесь влаги». Это оборудование, которое

страна получала из Японии для создания научно-экспериментального центра, который должен был бы решать вопросы селекции морских животных и растений, отрабатывать индустриальные методы их выращивания. Однако трест «Примортрансстрой» к этим работам так и не приступил. Оборудование же получали от японцев на компенсационной основе, в обмен на разрешение лова лосося в наших водах. Японцы ловили лосося, а оборудование для не существующего центра лежало мертвым грузом на морском берегу...

Нельзя не отметить, того факта, что в истории народов мира было немало случаев негативной оценки полезности конкретных изобретений. Так, к примеру, произошло с изобретением парохода, автор которого сообщил об этом Наполеону I. Великий полководец не понял значения изобретения, а чиновники из окружения императора объявили изобретение нелепым и бессмысленным. Тогда автор предложил изобретение одному из государств Нового Света, где его идея и была осуществлена. Но вот что примечательно - для предшествующих периодов развития земной цивилизации похожие траектории относительно благополучной судьбы изобретателя трудно найти. Напротив, зачастую в жизни изобретателей бывало, что им требовались годы труда и поиска случая, чтобы открытие доводилось до использования. И это служило мечтою всей их жизни. А многие так и не смогли достучаться даже до харизматичных руководителей. Они нищенствовали, теряли работу, искали правду в самых верхах общества, но, не добившись ничего, рано уходили из жизни...

В этом отношении весьма трагична история изобретателя Л.А.Юткина. Его первое изобретения – электрогидравлическая штамповка, очистка литья, развальцовка, когда будучи студентом Ленинградского политехнического института открыл электрогидравлический эффект [6]. Это изобретение Л.Юткина, по оценке академика И.И.Артоболевского, можно приравнять к категории больших открытий. За первым изобретением последовали другие. На их основе Юткин позже создал еще около полутора десятка изобретений, большей частью нереализованных и поныне. Американские авиаконструкторы использовали его открытия в практике. А Юткин ... написал две книги. Первая книга по электрогидравлике вышла в 1955 г., вторая – только после его смерти. Могла бы выйти и раньше, если бы не встреча с бюрократами высокого ранга в городе Ленинград, который и затормозил выпуск книги.

Как здесь не привести пример из США, где в это же время американский студент Джозефенсон сделал открытие в области сверхпроводников и защитил диплом. Впоследствии открытие сделало его Нобелевским лауреатом.

Наш Юткин делает еще несколько десятков изобретений. На этот путь он вступил, будучи студентом, свернуть с которого уже был не в силах. Казалось бы, что тут думать: надо внедрять изобретения. Разве актуальные вопросы экономики того времени не требовали изобретений для достижения равновесного развития? Это же был период социализма, а не средневековья! В стране существовал огромный спрос. Ее рынок далеко не был насыщен, возможности сбыта велики. Изобретения более чем нужны для расширения

здесь выпуска продукции. Однако изобретатель стал одиночкой, песчинкой для авторитарного режима власти. И все новые и новые изобретения стали судьбой, счастьем и мучением его последующей жизни.

Подобные приведенные рассуждения приходится слышать довольно часто, но научный подход к проблеме состоит не в констатации очевидных фактов, а в том, чтобы вскрыть причины сбоев в процессах доведения замысла до практического воплощения. Тем более, что описанная ситуация имеет признаки классической научной коллизии. С одной стороны, недопустимо в исторических исследованиях оценивать события прошлого с высоты современных представлений, например, утверждать о значимости факторов спроса на продукт или стимулирующей функции сбыта. В том-то и дело, что в советском хозяйстве не существовало спроса в экономическом смысле этого понятия, а «сбыт» в обществе, негативно относившемся к деньгам, как «пережитку проклятого прошлого», вообще воспринимался как досадная проблема на пути плавного развития планового производства.

С другой стороны, казалось бы, реформы А.Н. Косыгина давали экономике страны некоторый шанс придать упомянутым понятиям стимулирующие функции. Но для этого было нужно, хотя бы периодически, пересматривать уже принятые «конкретным чиновником» решения, с неизбежными затратами ресурсов и рисками сопротивления со стороны «авторов» ошибочных решений. И сегодня ситуация продолжает выглядеть научным парадоксом: то, что нельзя делать с точки зрения исторической науки, просто необходимо с позиций экономических знаний. Так как экономически эффективнее использовать уже имеющиеся изобретения и разработки, чем затрачивать ресурсы на новый процесс поиска требуемых решений, к тому же без всяких гарантий на успех. Это и есть результат взаимодополнения научных мыслей, когда разнонаправленность направлений их развития порождает новые эффекты.

Во все исторические времена были консерваторы, которые учиняли гонения на безумные идеи, открытия. Но были и люди, которые выражали искреннюю радость к новым идеям. Писатель, философ-просветитель, великий деятель французского Возрождения Вольтер (1694 – 1778) во время одной научной дискуссии выдвинул постулат: «Я могу не соглашаться с вашей точкой зрения, но я отдам свою жизнь за то, чтобы Вы могли ее высказать». За несколько столетий до Вольтера сколько мучительных переживаний доставалось при жизни итальянскому ученому Галилео Галилею (1564-1642) посмевавшему иметь собственное мнение насчет того, что Земля вращается вокруг Солнца. Он был призван на суд римской инквизиции, где под угрозой сожжения на костре отказался от результатов своих исследований. Но выходя из зала судебной инквизиции, произнес: «А все-таки она вертится»... Всю оставшуюся жизнь Галилей провел в заточении, где был лишен возможности вести исследования. В последних его словах восторжествовала истина. И в этом мужество, сила ученого отстаивать свой способ познания мира.

Инновации должны обеспечивать удержание и сохранение предприятию конкурентной позиции в отрасли. Это значит, что специалист,

выходящий из университета, должен быть многознающим человеком, чтобы не только формулировать мысли, но и крепко отстаивать последовательно развиваемые идеи. Торную дорожку к таким знаниям закладывает качество учебного процесса – квалифицированные педагоги, мощная материальная база, соответствие образования реальным экономическим и социальным целям, выработка способностей к творческому усвоению достижений ушедших вперед народов. Такая ориентированность органична только для специалиста, который постоянно повышает интеллектуальный уровень, не заикливается на собственной новинке, если даже она успешно внедрена. Наоборот, должна быть привычной ситуация, когда такая новинка представляется устаревшей раньше, чем это сделают конкуренты. Это и значит опередить их. Иначе наши современные предприятия уподобятся бывшим советским производствам, которые, используя вполне добротные материалы, изготавливали такие изделия, что их никто не покупал даже после уценки. Сейчас такое производство назвали бы предприятием по уничтожению ценного сырья. По данным международных экономических центров, в 1984 г. на внешнем рынке доля СССР составила всего три процента, США, Японии и ФРГ – по 18-19%. Причина - продукция советской индустрии не была товаром, так как не пользовалась спросом. Между тем постановлений правительства по повышению качества продукции было просто не счесть. По их количеству страна могла попасть в Книгу рекордов Гиннеса.

Может, у нас мало было гениев? Нет. Их было не меньше, чем в любой другой стране мира, а многочисленные вузы упорно искали талантливых студентов. Но система управления экономическими процессами не определяла своими целями эффективность хозяйствования. А по мере утраты актуальности, для подавляющей части общества, соображений безопасности и внешнеполитического престижа, эти факторы развития науки снижали свою действенность.

Наука необходима народу. Но именно для того, чтобы выявлять, оценивать и актуализировать сообщения о медленно текущих, завуалированных процессах технологических изменений, малозаметных для большинства людей, погруженных в повседневные нужды. Наука должна стимулировать развитие общества, в первую очередь посредством придания научным достижениям практической значимости. Несогласные с научными сенсациями и непривычными трактовками, должны иметь возможность их опровержения, подвергать жесткой критике методы получения научных результатов, но никак не инквизиторскими методами уничтожать людей – носителей научных мыслей. Чем больше людей, наделенных пытливым мышлением, работают в научных институтах, лабораториях, ВУЗах - тем больше открытий и изобретений, возможностей их практической реализации, то есть выше научно-технический потенциал страны.

Чем больше талантливой, душевной, с чувством высокой гражданственности молодежи будет поступать в ВУЗы, тем выше уровень интеллигентности общества, гранями служит культура каждого народа во всем ее многообразии: отношениями к Богу, традициям, ценностям, любовью к

Родине, приверженность общечеловеческим идеалам, включенность людей в реализацию социальных процессов и повышение общекультурного уровня общества. Все это содействует упрочению духовного единства, сближению и укреплению народов нашей страны. Эти ценности развивались в процессе принятия оправдавших себя организационных форм и методов обучения, воспитания, способствовавших расцвету многонациональной России. Но отдача научно-технического потенциала станет действительно высокой лишь тогда, когда предприятия не смогут выживать без внедрения инноваций.

Успех радикально-экономических реформ во многом зависит от эффективности развития и прикладного использования научно-технического потенциала России, повышения роли науки в ускоренном развитии экономики. Одной из задач в достижении такой цели является разрушение настоящего механизма торможения, который сложился в сфере науки и особенно на путях использования ее результатов. Состояние дел здесь определяется показателями развития отечественного изобретательства, статистикой патентной защиты создаваемой интеллектуальной собственности.

Хотя изобретательская активность сама по себе достаточно наглядный показатель, но проведение изобретения в жизнь традиционно связано с преодолением бюрократических препон. Последние скрыты от глаз непосвященных, а мучения остаются бременем самих изобретателем.

Раньше, в СССР, для содействия в преодолении препятствий функционировала целая сеть специализированных организаций: Госпатент с его хранилищем мировых патентных фондов, институтом экспертизы, научно-исследовательскими центрами патентной информации. Но принципиального перелома в тенденциях научно-технического прогресса великая страна не смогла достичь. Люди – владельцы уникального дара, получали мизерное материальное вознаграждение: около 2% от суммы экономического эффекта, полученного в течение первых пяти лет использования изобретения. В абсолютном выражении это от 20 до 200 рублей, но не более 50 рублей в одни руки.

Государство должно обеспечивать разумное сочетание своих интересов, интересов производителей и авторов изобретений. Между тем, такие же светлые головы, в случае удачного преодоления границы между ГДР и ФРГ, получали возможность заработать изрядные суммы дохода: при экономическом эффекте до одной тысячи марок – в размере 16%, свыше 1000 марок – 12% плюс сто марок, более миллиона - 0,5% плюс 15300 марок. В отдельных случаях выплачивались надбавки до 25%. Очевидно, что немцы понимали - на голом энтузиазме далеко не уедешь.

Помимо, мизерного, даже в представлениях небогатых советских людей, материального вознаграждения, важным демотиватором деятельности изобретателей выступала потребность в проявлении недюжинной настойчивости в продвижении результатов их труда. Внедрить новшество в производство было очень трудно, равно как и получить патент на изобретение. В итоге, зачастую авторы новых идей ограничивались всего-навсего краткой публикацией в журнале «Наука и жизнь».

Примеров, свидетельствующих об актуальных публикациях идей в советских журналах весьма немало. Но декларированный в качестве главного мотива публикационной активности фактор моральной удовлетворенности изобретателей фактически превращался, скорее, в извращенную форму самолюбования. Яркий пример этого - японский миллионер искренне пожелал выразить свою благодарность авторам ряда публикаций в советских научно-технических журналах. Для чего, во время посещения СССР, бегал по кабинетам Всесоюзного общества «Знание», держа чековую книжку и ручку - чтобы отблагодарить авторов «маленьких хитростей». Под этой рубрикой «Наука и жизнь» публиковала идеи наших изобретателей - за гонорар размером шесть рублей за штуку. А «маленькие хитрости» помогли японцу заработать 36 миллионов долларов. Однако, ... в редакции журнала «не смогли вспомнить» имена и адреса изобретателей. Японец так и не смог отблагодарить своих добродетелей...

Патентная система содействует развитию творчества. Благодаря развитию патентной системы многим странам удалось добиться внедрения новой техники и технологий, способствующих решению хронических проблем производств. Среди них - внедрение в одной из наукоемких технологических отраслей, биотехнологии увеличения нефтеотдачи пластов. В 80-х годах XX века японское общество содействия развитию машиностроения провело исследование факторов, содействующих развитию экономики: 30% опрошенных руководителей ведущих промышленных фирм поставили на первое место патентную систему, на второе – налоговые льготы, на третье – государственные субсидии (13% опрошенных). Как здесь не вспомнить роман Марк Твена, написанный более ста лет тому назад - «Янки при дворе короля Артура», где он приводит такие слова: «Первое, чтобы я сделал, став главой государства, я бы учредил патентное ведомство».

Действительно, посредством такого органа страна может укрепить экономическую и оборонную мощь, выйти на передовые рубежи показателей производительности труда, качества продукции, эффективности производства и качества жизни. И поэтому во многих странах, к примеру, в США, патентование отнесено к разряду престижных и нужных для развития экономики и науки дел. Получить патент в США нелегко, но, главное, любое предложение рассматривается без проволочек. Необходимость отлаженной и совершенной системы государственной регистрации научных открытий, и охраны прав их авторов предусмотрена Конвенцией Всемирной организации по охране интеллектуальной собственности, принятой в Стокгольме еще в 1976 г. По сведениям этой организации бывший СССР занимал пятое место в мире - после ГДР, Японии, Швейцарии и Чехословакии.

Слово «патент» берет свое начало в документах, которыми в эпоху Средневековья английский монарх предоставлял различные привилегии отдельным людям. Сегодня это понятие ассоциируется с предоставлением исключительного права изобретателю, в соответствии с национальным законодательством, то есть на территории той страны, где патент выдан.

Патент, как охранная грамота за открытие или изобретение, которым считается отличающееся существенной новизной решение технической задачи в любой области знания: сфере экономики, культуры, здравоохранения и т.д., дающее положительный эффект. Срок действия исключительного права различен в разных странах. В России максимальный срок действия патента - 20 лет, как и в большинстве стран (Англия, Германия, Франция, Япония, Канада и др.), которыми установлен фиксированный срок действия патента со дня подачи первой заявки. В США такой срок – 17 лет (с момента решения о выдаче патента). Очевидно, что уменьшение срока действия патента отражает интерес общества к изобретениям, способствуя ускорению их коммерциализации.

Задержка решения о выдаче патента может дорого обойтись изобретателю - кто-то другой может создать аналогичное изобретение и осуществить свою идею раньше. Во времена СССР определенное количество изобретений прошли патентование за рубежом, но необходимого динамизма это явление не приобрело. Если в 1985 г. 1647 изобретений прошли патентование за рубежом, то в 1990 г. - только 948 изобретений.

В СССР преобладали открытия, сделанные в процессе выполнения трудовых обязанностей. Благодаря этому примерно 70% разработок завершалось изготовлением опытных образцов. Однако около 85% внедренных новшеств реализовывалось только на одном-двух предприятиях, а на пяти и более - всего около 2%. Причина в том, что побуждающих стимулов к освоению изобретений было не так уж много. Многие изобретения оставались резервом научно-технического фонда, но это хранилище мыслей неуклонно старело. Хотя в нем и было немало значимых технических решений, суливших большие выгоды, в том числе тех, которые не имели аналогов в мировой практике.

Не осуществлялась реклама новшеств, они не становились составной частью планов их внедрения на других предприятиях. Главная преграда - слабая экономическая заинтересованность в них предприятий. Более того, напряженная работа и дополнительные усилия трудовых коллективов практически никак не компенсировались.

Пора сделать и некоторые выводы: процедуры патентования изобретений не должны рассматриваться как очередные статьи государственных расходов. Напротив, должна постоянно актуализироваться мысль о возможности зарабатывать. Но для этого стоимость реализованной на внешних рынках научно-технической информации должна превышать объем закупленных за рубежом патентов. Следует негативно оценить опыт предшественников. В год, предшествующий распаду страны (1990 г.) в Государственный реестр СССР внесено было 375 открытий, а за 1987-1988 гг. СССР продал около 600 лицензий. Под лицензией понималось предоставление за определенное вознаграждение права на производство и продажу машин, механизмов, оборудования, а также использование технологических процессов, в основу которых положены изобретения.

За то же время японские фирмы заключили 1730 соглашений по продаже лицензий. Приобрела же Япония в эти же годы 1141 лицензию, а бывший СССР – около 100 лицензий. Патент стоил дорого: 17-18 тыс. долл. (для СП). Однако и использовать высокие технологии, конструкторские решения может только патентообладатель.

Какова же современная география изобретательской активности населения мира? По этому показателю среди стран мира сегодня лидирует следующая десятка: Люксембург (5650,3), Швейцария, Республика Корея, Япония, Финляндия, Швеция, Нидерланды, Дания, Германия, Австрия, Израиль, США (1598,3). За ними следуют Норвегия (1144,2), Франция, Ирландия, Исландия, Великобритания, Канада, Австралия, Италия, (477,7). В следующей десятке: Словения, Испания, Эстония, Чешская Республика, Россия, Польша, Венгрия, Португалия, Греция, в которых число заявок на 1 миллион человек варьирует от 246,8 (Словения) до 114,3 (Греция). Для России это число составляет 198,3. Замыкает цепочку Индонезия (3,0 заявки) [7, с.292-293].

Технологически более развитые страны серьезно подходят к награждениям за изобретения, выделяя наиболее важные для удовлетворения собственных потребностей. Критерии оценки изобретений не только экономические, но важна и социальная эффективность. К примеру, значимость английских изобретений для самой страны: спасение гибнущих в море людей и судов, эффективная очистка водных акваторий от загрязнения и пр. Сама королева лично вручает призы (или хотя бы наследный принц, реже - премьер-министр). Церемония награждения происходит во всемирно известном Гайд-холле.

Награды для моряков установлены фирмой «Ситрейд» (Морское ремесло). Ее диплом – престижный приз для английских моряков. Бесспорно, такой подход побуждает немалое их число к подаче заявок на патенты. И не случайно место Англии - в почетной середине второго десятка стран.

Многообразие методов и приемов материального поощрения изобретателей практикуется в США: компании практикуют выплату вознаграждения из сумм роялти за проданные другим фирмам лицензии на изобретения, изобретатели поощряются прибавками к заработной плате, вознаграждения выплачиваются уже по факту направлении заявки на патент, а не только после его получения. Некоторые компании выдают изобретателям собственные акции - например, это практикует компания «Дженерал электрик». Однако приоритет экономических стимулов не гарантирует лидерства: в списке поданных заявок на изобретения США занимают только 12-ое место.

Отрадно, что и в России на этом пути институциональные обновления начались, хотя далеко не триумфальными темпами. Абсолютное количество поданных в стране патентных заявок в 2014 г. возросло до 28 515 (против 26 294 в 2009 г.). В итоге, по оценкам Всемирного экономического форума, рейтинг глобальной конкурентоспособности России за 2014-2015 гг. занял 53-е место, приподнявшись с предыдущего 64-го среди 144 стран, охваченных оценками конкурентоспособности. Возглавляет рейтинг Швейцария [8]. Можно сказать,

что стремления к изобретательству у россиян не убавилось. Но, чтобы и дальше двигаться по цепочке открытий и изобретений, думается, полезно его сделать более организованным, как минимум, не чинить препятствия увлеченным, умеющим действовать смело, владеющим богатствами использования своего и чужого опыта деятельности. Изобретения появляются в ответ на какой-то сигнал. Нынешняя экономическая ситуация диктует необходимость интенсивного ускорения процессов зарождения научных мыслей, чтобы двигать экономику России вперед.

Литература

1. Вернадский В.И. Научные мысли как планетное явление. М., Наука, 1991. - 217 с.
2. Персональный компьютер. Материал из Википедии — свободной энциклопедии. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Персональный_компьютер&oldid=81233267 (дата обращения: 11.11.2016).
3. Компьютеры пятого поколения [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.studfiles.ru/preview/400150/> (дата обращения: 11.11.2016).
4. Загадка числа ПИ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.inpearls.ru/716532> (дата обращения: 11.11.2016).
5. Исаак Ньютон - Материал из Викицитатника. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://ru.wikiquote.org/wiki/Исаак_Ньютон (дата обращения: 12.11.2016).
6. Юткин Л.А. Электрогидравлический инструмент. Л., Машиностроение. 1986. 253 с.
7. Индикаторы науки: 2016. Статистический сборник. М., 2016. - с. 292-293.
8. Всемирный экономический форум: Рейтинг глобальной конкурентоспособности 2014–2015. [Электронный ресурс] / Центр гуманитарных технологий. Режим доступа: <http://gtmarket.ru/news/2014/09/03/6873> (дата обращения: 12.11.2016).