

От лаборатории к рынку: где теряются инновации?

Коммерциализация научных разработок является одним из ключевых факторов развития инновационной экономики. Однако путь от лабораторного исследования до реального промышленного продукта часто оказывается сложным и длительным. Научным организациям приходится решать целый комплекс задач – начиная с поиска финансирования и защиты интеллектуальной собственности и заканчивая адаптацией технологий к требованиям производства и рынка. Гости научной гостиной журнала «Наука и инновации» – представители академической и вузовской науки – собрались, чтобы поделиться своим опытом в этой сфере, видением наиболее эффективных моделей сотрудничества с промышленностью, обсудить системные барьеры, препятствующие внедрению новаций в реальный сектор экономики.



Светлана Данилова-Третьяк,
заместитель директора
по научной работе Института тепло-
и массообмена им. А.В. Лыкова
НАН Беларуси, кандидат технических
наук, доцент

– Понятие «коммерциализация», исходя из его этимологии, связано с торговлей, то есть с превращением чего-либо в источник дохода. Но научный работник, осуществляющий исследовательскую деятельность, – не продавец, а результаты научной деятельности – не тиражируемый товар в прямом смысле этого слова. К тому же складывается впечатление, будто между научным результатом и экономическим

эффектом можно провести прямую линию. Но это совсем не так. Если взять действующие нормы, регулирующие введение объектов интеллектуальной собственности в оборот, они выглядят более понятными, но даже здесь формальная определенность не означает автоматического появления рыночного спроса или готовности экономики принять новое решение.

Возвращаясь к научным разработкам, хочется спросить: не пытаемся ли мы измерять коммерциализацию науки не теми инструментами? Если речь идет о вовлеченности научных организаций и научных подразделений вузов в реальное взаимодействие с экономикой, то, возможно, одним из наиболее понятных показателей может быть объем внебюджетной научной и научно-технической деятельности и, соответственно, соотношение бюджетных и внебюджетных источников

финансирования. Безусловно, такой критерий также неидеален, но он, по крайней мере, говорит о наличии внешнего запроса на знания, компетенции и разработки. Потому что ни один договор с предприятием, ни один контракт с зарубежным партнером не появляется из ничего. За ним стоят годы исследований, профессиональная репутация коллектива, накопленный опыт, способность решать прикладные задачи и доводить их до приемлемого для заказчика результата. И далеко не всегда система функционирует так просто: публикация, отчет или отдельная разработка и далее заключенный договор. Наука работает по другому алгоритму. Она формирует задел, создает компетенции, выращивает экспертизу, которые затем конвертируются в востребованный продукт. В этом смысле внебюджетная деятельность, пожалуй, и есть наиболее честный

индикатор коммерциализации науки. Не в упрощенном, рыночном смысле «продажи результатов», а в более содержательном – как способность научной организации быть нужной экономике, находить заказчика, работать в конкурентной среде и превращать свои знания в востребованный продукт, услугу, технологию или решение.



Юрий Адамейко,
помощник директора
по информационной
безопасности
и общим вопросам
Минского
НИИ радиоматериалов

– Проблема еще и в том, что научная организация по своей природе – это не простая бизнес-структура, в которую входят подразделения, сопровождающие переход от научной идеи к коммерческому продукту и дальнейшему производству, что требует колоссальных, зачастую неподъемных инвестиций. Речь не только о фундаментальных исследованиях, а о целом каскаде этапов, сопровождающих коммерциализацию: прототипировании, проведении испытаний, патентовании, лицензировании, сертификации, внедрении, производстве, продвижении. Случается и так, что ученые решают узкоспециализированные задачи, которые в рамках научной статьи выглядят блестяще, но для промышленности они либо избыточны, либо неактуальны. Научному сообществу критически не хватает компетенций в маркетинге и анализе рынков. Но самый болезненный момент – масштабирование. Лабораторный образец – это «тепличный» продукт. Когда мы пытаемся перенести его

в промышленное производство, выясняется, что технология требует полной переработки, оптимизации процессов и дополнительных испытаний. Это увеличивает сроки и стоимость, создавая те самые риски, которые часто хоронят проект еще до выхода на рынок; так инновация попадает в ловушку «долины смерти».



Андрей Косовский,
генеральный директор
НПО «Центр», кандидат
экономических наук,
доцент

– Для нас как для коммерческой структуры главный враг – время. В НПО «Центр» создание сложной, высокотехнологичной техники занимает в среднем 2–3 года. За этот период внешняя среда претерпевает значительные изменения, трансформируется потребность в конкретной разработке. Могут сузиться или полностью закрыться целевые ниши под воздействием геополитических факторов, появиться альтернативные технологические решения, измениться стоимость комплектующих и логистических услуг. То есть совокупное действие указанных факторов способно существенно осложнить процесс внедрения. Поэтому я убежден, что после старта разработки критически важен постоянный мониторинг. Мы не можем позволить себе работать «вслепую» до самого финала. Нужно иметь механизмы оперативной корректировки функциональных характеристик изделия прямо в процессе разработки. Если мы не будем гибкими, то рискуем выпустить технически безупречный продукт, но коммерчески мертвый.



Георгий Вершина,
генеральный
директор Научно-
технологического парка
БНТУ «Политехник»,
кандидат технических
наук, доцент

– К числу проблем коммерциализации следует отнести отсутствие гарантированного предпочтения со стороны потребителей в отношении новых видов изделий. Отечественный рынок инертен: предприятия привыкли работать на проверенных решениях, тогда как инновации сопряжены с рисками сбоев, необходимостью переобучения персонала и высокими издержками на начальном этапе, пока объемы выпуска не достигнут плановых показателей. Данные обстоятельства существенно сдерживают вывод инновационной продукции на рынок и снижают темпы ее распространения. Кроме того, целесообразно обратить внимание на недостаточную развитость механизмов стимулирования как разработчиков, так и субъектов, принимающих на себя инновационные риски в рамках тех же государственных программ. Ограниченность таких механизмов снижает заинтересованность участников в создании, адаптации и практическом освоении новых решений.

Остро стоит и кадровая проблема. Для успешной коммерциализации разработки недостаточно быть гениальным ученым – необходима междисциплинарная команда, включающая проектных менеджеров, маркетологов, финансовых аналитиков и юристов, способных обеспечить защиту интеллектуальной собственности. В научных организациях традиционно приоритет отдается «чистой» науке,

а вопросы продвижения считаются вторичными. Однако без предпринимательской жилки, без способности адаптироваться к неопределенности любая, даже самая прорывная разработка рискует остаться лишь отчетом на полке.



Владимир Богоненко,
доцент кафедры
гражданского
права Полоцкого
государственного
университета
им. Евфросинии Полоцкой,
кандидат юридических
наук, доцент

– Мы ходим вокруг да около. И права Светлана Михайловна, что корень проблем кроется в ключевой системной ошибке, в отсутствии четкого определения характера исследований на старте. Мы часто смешиваем научную деятельность, где результат – это знание, с научно-технической, где результат – это товар. Нам нужно законодательно закрепить механизм, который позволит на входе классифицировать проект. Если это фундаментальная наука – не требуйте от нее коммерции, прикладная – будьте добры, покажите бизнес-модель.

И второе, что я считаю обязательным – рыночная экспертиза на этапе формирования технического задания. Сейчас мы часто тратим бюджетные деньги на разработку, а потом удивляемся, почему она не продается. Если ввести жесткую экспертизу на входе, которая будет отвечать на вопрос: «Нужен ли этот продукт рынку?» – мы сэкономим колоссальные ресурсы. Это позволит отсеивать заведомо нежизнеспособные проекты еще до того, как в них будут вложены миллионы.

Андрей Косовский:

– Безусловно, следует разделять подходы к оценке фундаментальных и прикладных работ. Целью первых является получение новых знаний и их эффективность во всем мире оценивается публикациями. Однако они важны и для прикладной науки, особенно если новшество еще не перешло в стадию ОКР, что не позволяет оценить его рыночный потенциал в полной мере. Возможно, проблему можно решить, используя метод зрелости технологии, и тем самым минимизировать риски при переходе от идеи к внедрению. Скажем так, разработку гораздо проще коммерциализировать при наличии комплекта конструкторской либо технологической документации, лабораторного либо экспериментального образца. Например, у нас реализован такой порядок: новые идеи проходят путь от расчетов – математической модели – до опытного образца, годного для использования в промышленности. И уже на старте важным показателем является актуальность разработки, наличие запроса со стороны заинтересованных лиц и поддержка потенциальных потребителей.

Георгий Вершина:

– Обязательная рыночная экспертиза проектов на этапе формирования технического задания, а также выстраивание стратегии выведения на рынок нового продукта должна быть. При этом требования к ее содержанию могли бы коррелировать с целями выполнения соответствующих исследований и разработок. В настоящий момент подобная процедура фактически реализована в рамках действующей системы государственной научной и научно-технической экспертизы. Так,

например, реализуемые подходы к оценке заданий ГПНИ, НТП, ГПИР между собой существенно различаются. Конечно, возможно уточнение отдельных требований в рамках указанных программ, но данная задача может быть успешно решена за счет учета сложившейся практики и опыта исполнителей исследований и разработок, экспертного сообщества и заказчиков.

Андрей Косовский:

– Важно разделять понятия «создание новшества» и «проработка рынка для новшества».

В процессе получения новых знаний перед учеными не стоит задача проведения рыночной экспертизы. Да и на старте и даже при создании новации стратегия выведения нового продукта на рынок не обязательна, поскольку результаты НТД могут иметь фундаментальный либо промежуточный характер. Кроме того, рынок, мы уже говорили об этом, за время разработки может измениться. С другой стороны, бывает и так, что само новшество формирует рынок. То есть, выстраивание стратегии выведения на рынок нового продукта целесообразно реализовывать на завершающих этапах разработки.

Георгий Вершина:

– Полагаю, в данном вопросе уместен дифференцированный подход. Действительно, не всякая научно-техническая разработка на начальном этапе предполагает наличие четко сформированной стратегии выведения на рынок, особенно если речь идет о фундаментальных исследованиях или промежуточных результатах научно-технической деятельности. Однако в отношении прикладных разработок, изначально ориентиро-

ванных на практическое внедрение, проведение ранней рыночной оценки оправданно. Она позволит определить потенциальные сферы применения, круг заинтересованных потребителей, а также выявить основные ограничения, способные повлиять на востребованность результата в будущем.

Андрей Косовский:

– С этим подходом можно согласиться, если не подменять научную и научно-техническую деятельность исключительно нацеленностью на требования рынка. Следует учитывать, что значительная часть перспективных решений на раннем этапе еще не имеет очевидных контуров конечного продукта. Более того, в ряде случаев именно создание принципиально нового решения впоследствии приводит к формированию нового сегмента рынка, а не наоборот. Поэтому чрезмерная ориентация на предварительные оценки может сузить поле поиска и ограничить возможности для появления действительно прорывных технологий.

Георгий Вершина:

– Следует остановиться на необходимости поэтапного сопровождения разработок элементами рыночной экспертизы. На ранних стадиях это может быть предварительная оценка потенциальной области применения и перспектив востребованности, на последующих – более детальная проработка вопросов позиционирования, конкурентных преимуществ, модели коммерциализации и стратегии выведения продукта на рынок. Такой подход позволит, с одной стороны, не создавать избыточной нагрузки на исполнителей, а с другой – не упускать из поля

зрения прикладной и экономической потенциал создаваемых решений.

Андрей Косовский:

– Представляется, что поэтапность в данном случае – наиболее рациональный подход. Он позволит учитывать специфику различных видов исследований и разработок, а также характер ожидаемых результатов. Для фундаментальных изысканий достаточной может быть общая оценка долгосрочной перспективности направления, тогда как для прикладных и опытно-конструкторских – более глубокая проработка рыночных параметров. Важно, чтобы соответствующие требования были соразмерны стадии зрелости технологии и не носили формального характера.



Жанна Комарова,
главный редактор
журнала
«Наука и инновации»

– Надо полагать, что речь идет о необходимости формирования сбалансированной системы, в которой научная новизна, технологическая реализуемость и рыночная применимость рассматриваются не изолированно, а во взаимосвязи. Только в таком случае можно снизить вероятность того, что значимые результаты научно-технической деятельности останутся невостребованными, несмотря на их высокий научный или инженерный потенциал.

Андрей Косовский:

– Хотел бы обратить внимание на распространенные методики оценки потенциала ком-

мерциализации научно-технических разработок. В мире существуют различные методологии и инструменты. Например, американская система критериев оценки технологий ориентирована на потребности рынка. Это инвестиционные затраты, время окупаемости, прибыльность, социальный эффект и т.д. По методике LIFT, созданной в рамках 5-й Рамочной программы Европейского союза, как минимум трое специалистов оценивают инновационный проект по модульным разделам, позволяющим учитывать различные его стороны. Методология ТАМЕ применяется в качестве системной оценки объектов интеллектуальной собственности и их коммерческого потенциала. Одним из наиболее целесообразных считается метод экспертных оценок, который включает в себя формулирование цели, выбор системы критериев и показателей, определение их приоритетности, экспертизу и обработку результатов. Он в адаптированном виде применяется специалистами нашего центра в ходе рассмотрения результатов разработок научно-техническим советом, в который входят ведущие научные работники, конструкторы, технологи.

Жанна Комарова:

– Итак, мы можем сделать вывод, что коммерциализация – это вопрос компетенций, рыночного мышления и жесткой экспертизы на входе. Значит ли это, что нужно менять доминирующую на сегодня отчетно-публикационную модель оценки научной деятельности для учета рыночного потенциала разработок и что науке пора «выходить из лаборатории» и учиться говорить на языке экономики?



Юрий Нечепуренко,
начальник научно-инновационного отдела НИИ физико-химических проблем БГУ, кандидат химических наук

– Полагаю, в данном случае речь не должна идти о полном отказе от существующей модели. Научные публикации, безусловно, остаются важнейшим показателем результативности исследований, особенно в фундаментальной науке. Однако применительно к прикладным работам такая система оценки уже не может считаться исчерпывающей. В нее следует в большей степени интегрировать показатели, характеризующие прикладной, технологический и рыночный потенциал создаваемых решений. Правильно говорили, что необходим непрерывный мониторинг – проведение маркетинговых и патентных исследований, поскольку ситуация на рынке постоянно меняется.

Жанна Комарова:

– То есть, по сути, речь идет не о замене одной модели другой, а о расширении самой логики оценки научной деятельности?

Юрий Нечепуренко:

– Именно так. Представляется, что научная новизна, публикационная активность и практическая применимость не должны противопоставляться друг другу. Напротив, необходима такая модель, которая позволяла бы учитывать специфику разных типов исследований. Для фундаментальной науки приоритетными, естественно, остаются академические критерии, тогда как для при-

кладных – наличие охраноспособных результатов, потенциал внедрения, степень технологической готовности, заинтересованность партнеров, перспективы выхода на рынок и экономической отдачи. Опыт НИИ физико-химических проблем БГУ однозначно подтверждает: для того чтобы успешно коммерциализировать результаты научных изысканий, необходимо сбалансированно выполнять как фундаментальные, так и прикладные исследования. Иначе очень скоро наступит кризис с отсутствием новых разработок, что мы и наблюдаем во многих научных структурах.

Андрей Косовский:

– Хотел бы подчеркнуть, что для организаций, работающих по полному инновационному циклу, связь между научным результатом и его практической реализацией носит не теоретический, а прикладной характер. В таких условиях эффективность разработки оценивается не только с точки зрения научной состоятельности, но и через возможность доведения результата до конкретного изделия, технологии или производственного решения. Поэтому ориентация на последующее внедрение должна учитываться еще при постановке задач, особенно если речь идет о разработках, изначально предназначенных для освоения. Опыт НПО «Центр» показывает, что для нас именно полный инновационный цикл – самый эффективный. Для его реализации есть все условия: научно-технический центр с отраслевой лабораторией, конструкторско-технологические отделы, производство, оснащенное современным оборудованием. Практически все научно-исследовательские работы в

нашей организации направлены на формирование задела для дальнейшего создания и выпуска опытных образцов новой техники и далее – ее освоения. На это же нацелены и опытно-конструкторские работы, а также на производство инновационной импортозамещающей и экспортноориентированной продукции. И уже последующая ее реализация дает нам возможность получать коммерческую отдачу, а предприятию развиваться. Перспективность практической реализации разработки на базе собственного производства – «краеугольный камень» при оценке результатов. Кроме экономической составляющей рассматриваются и возможные социальные эффекты для республики в целом – например, освоение позиций критического импорта либо поддержание компетенций в перспективном высокотехнологичном направлении.

Владимир Богоненко:

– Нельзя не отметить, что переход к более экономически ориентированной модели оценки научной и научно-технической деятельности требует соответствующей институциональной и нормативной базы. Недостаточно просто зафиксировать необходимость учета рыночного потенциала разработок – важно обеспечить механизмы, позволяющие корректно отражать создаваемые результаты, оценивать и управлять активами организации. Пока они остаются слабо унифицированными, многие объекты интеллектуальной собственности, даже обладая высоким прикладным потенциалом, не получают должного оформления и, соответственно, не вовлекаются в хозяйственный оборот. Если предприятие не располагает

понятными внутренними процедурами признания, оценки, правовой защиты и последующего использования ОИС, то даже перспективная разработка может остаться исключительно научным результатом, не став экономическим активом. В этом смысле прозрачность правил учета и капитализации затрат, связанных с созданием и охраной нематериальных активов, имеет не только бухгалтерское, но и стратегическое значение. К примеру, в Полоцком государственном университете создана и работает комиссия по их признанию для постановки на бухгалтерский учет. По результатам работы составляется акт, в котором указываются: наименование юридического лица, проводившего экспертизу, ее цель, дата проведения, наименование объекта, данные, применяемые для оценки, перечень использованных документов и собственно результаты. Несмотря на наличие отлаженного механизма, в практической деятельности университета возникают сложности, связанные с выбором оптимальных методов определения стоимости ОИС. Существующая нормативная база не всегда позволяет однозначно квалифицировать специфические затраты, возникающие в процессе создания и правовой охраны объектов интеллектуальной собственности, как часть первоначальной стоимости нематериального актива. На наш взгляд, целесообразно ее дополнение в сфере бухгалтерского учета, отчетности и оценки стоимости ОИС нормами, четко регламентирующими состав затрат, включаемых в первоначальную стоимость актива. Ведь прозрачный механизм формирования стоимости актива – фундамент для его дальнейшей коммерциализации.

Жанна Комарова:

– В портфеле каждой организации за годы ее деятельности накапливается немало результатов, полученных ранее и не использованных или не доведенных до стадии коммерциализации, которые часто пылятся в архивах. Есть ли необходимость в проведении их аудита?

Юрий Адамейко:

– Подобного рода ревизия может быть целесообразна с разных точек зрения и с позиции того, на каком этапе находились исследования, какие решения уже созданы и какие можно использовать повторно, что, в свою очередь, сократит время и ресурсы на возобновление работ. Кроме того, некоторые «старые» разработки могут стать основой для новых идей, а их методы или экспериментальные данные – применяться или адаптироваться для современных задач. Вопрос здесь исключительно в актуальности и качестве ранее полученных результатов и ресурсах. Поэтому так важен баланс между ними. Безусловно, применим и подход выборочной проверки, когда анализируется лишь часть архивных материалов. Он позволит установить наличие перспективных продуктов без проведения масштабного аудита, но его целесообразность зависит от стратегических целей, состояния документации и потенциальной ценности имеющихся заделов.

Андрей Косовский:

– На мой взгляд, вопрос в том, какие цели преследуются при проведении подобной ревизии. Если необходимо заново переосмыслить результаты и, возможно, в свете новых знаний реализовать товары, которые ранее были признаны неперспективными либо невозможными, то это, несомненно, имеет смысл.

Юрий Нечепуренко:

– Сомнений в том, что аудит «старых» результатов НИОКР нужен, нет. Практика показывает, что многие из них представляют коммерческий интерес, но не учтены в балансе организаций. Именно для этого необходима инвентаризация.

Жанна Комарова:

– И все же трансфер технологий остается довольно сложной процедурой. Предприятия неохотно берут разработки научно-образовательной сферы. В чем причины такого положения?

Андрей Косовский:

– Мы уже частично затрагивали этот вопрос, но, на мой взгляд, проблема кроется в глубинном разрыве между теоретической разработкой и практической реализацией. Промышленные предприятия зачастую требуют стопроцентной гарантии достижения заявленных показателей при переходе от экспериментальных образцов к опытным. Опираясь на существующую практику нашего центра, могу привести характерный пример. Нами был создан экспериментальный образец цепной дробилки для получения RDF-топлива, пригодной для применения в процессе обжига клинкера в цементной промышленности. Полученный продукт с запасом удовлетворял всем требованиям потребителей. В установке данного типа объективно нуждаются мусороперерабатывающие заводы республики. Однако для начала финансирования проекта они хотят гарантированного обеспечения эксплуатационных параметров, при этом отказываются участвовать в процессе испытаний, не говоря уже о, возможно, необходимой доработке

опытной линии. Спрогнозировать все характеристики машины при переходе от эксперимента к промышленному производству с высокой степенью точности сложно – процесс испытаний и доработки является обязательным. То есть потребители отказываются от совместной работы над отечественной конструкцией, взамен зачастую привлекают иностранные компании, которые впоследствии сложно призвать к ответственности за невыполнение обязательств.

Имея возможность реализации проектов по производству и испытаний опытных образцов и располагая необходимыми компетенциями, мы при наличии финансирования готовы решить данный вопрос, но по-прежнему сталкиваемся с недопониманием со стороны заказчиков. Что тогда говорить о научных организациях, в составе которых нет квалифицированных конструкторско-технологических подразделений и тем более оснащенных современным оборудованием производственных цехов? Для них этот барьер становится практически непреодолимым.

Георгий Вершина:

– Как показывает опыт, наиболее действенной моделью сотрудничества с промышленными предприятиями является поставка им готовой продукции, созданной и изготовленной, в нашем случае, технопарком или его резидентами. При этом самым трудно реализуемым остается предоставление прав на научно-технические разработки на основе лицензионных договоров. Это обусловлено необходимостью выстраивания сложной системы сопровождения: от освоения продукции в производстве до мониторинга выпуска и кон-

троля качества, а также расчета экономического эффекта.

Андрей Косовский:

– В нашей практике поставка готового оборудования или технологии осуществляется в рамках коммерческих договоров – от отгрузки единичных образцов до полноценного инжиниринга и реализации проектов «под ключ». Кроме того, мы прорабатываем варианты совместного выполнения проектов в рамках НИОКР государственных программ, а также инновационных проектов.

Юрий Адамейко:

– В НИИ радиоматериалов наиболее эффективной моделью стали контрактные исследования. В этом формате предприятия формулируют конкретные узкие задачи, а институт выполняет НИОКР под заказ. Как итог, обе стороны довольны: бизнес получает прикладные решения, ориентированные на его производственные потребности и существующую инфраструктуру, а научная организация – стабильное финансирование и возможность развивать прикладные направления исследований.

Хорошо зарекомендовали себя и совместные проекты по разработке технологий. В их рамках происходит объединение ресурсов, компетенций и инфраструктуры научной организации и промышленного партнера. Это позволяет быстрее создавать новые материалы, технологии или изделия и повышает общий инновационный потенциал. Однако важно подчеркнуть, что такие проекты требуют четкого распределения ролей и заранее согласованных условий, особенно в части прав на объекты интеллектуальной собственности.

Перспективной, но пока менее развитой моделью остается венчурное финансирование, однако оно связано с рисками и требует высокого уровня доверия между инвесторами и разработчиками, а также прозрачных механизмов управления. В долгосрочной перспективе важную роль может сыграть создание инновационных экосистем, объединяющих научные организации, предприятия и частные структуры. Такие экосистемы формируют благоприятную среду для развития технологий и их последующего внедрения в промышленность.

Георгий Вершина:

– Задача может быть решена только постепенно и за счет формирования устойчивых связей промышленных предприятий с научно-исследовательским сектором. При этом сперва необходимо расширение участия промышленных предприятий в государственных и региональных научно-технических программах, Государственной программе инновационного развития за счет наличия стимулирующих механизмов. После формирования устойчивой практики будут более взвешенно оцениваться возможные риски.

Юрий Нечепуренко:

– Предприятиям, как правило, нужен сразу и сегодня «рабочий» результат, а проведение НИОКР – это, как правило, «длинные» деньги с высокими рисками. Необходимо дополнительно разработать экономические механизмы стимулирования такой деятельности.

Жанна Комарова:

– Выходит, все упирается в проблему распределения рисков, но сегодня ситуация такова, что вся ответственность за создание новой продукции ложится

на плечи разработчика-ученого. Производственные предприятия, опасаясь ее, требуют гарантий, которых в инновациях по определению быть не может.

Андрей Косовский:

– Действительно, отсутствие механизмов разделения рисков – проблема. Ученый не может гарантировать стопроцентный успех внедрения, а завод не хочет рисковать своими деньгами. В результате мы имеем «замороженные» инновации. Нам нужны структуры – частные или государственные, которые возьмут на себя роль «страховщика» рискованных проектов. Необходим переход к модели, ориентированной на совместный результат, где государство говорит производителю: «Попробуйте внедрить эту технологию. Получится – вернете часть прибыли. Не получится – государство возьмет на себя убытки». В качестве примера следует обратить внимание на израильский подход: если разработка успешно внедрена, производитель возвращает средства (например, 3% от продаж), если же проект не «взлетел» – государство или соответствующий фонд списывают эти затраты как риск инновации. Это снимает психологический и финансовый барьеры со всех сторон, а также позволяет конкурировать с иностранными поставщиками, которые сейчас кажутся заводам «безопаснее» просто из-за наличия контракта, даже если он не работает.

Георгий Вершина:

– Соглашусь с коллегой, но добавлю: нам не нужно изобретать велосипед, у нас уже есть Белорусский инновационный фонд. Это перспективный механизм, который дает весомые льготы при предоставлении займов.

Но давайте будем честны: бизнес живет в ритме рынка, а не в ритме бюрократических согласований. Чтобы он заработал на полную мощность, нам нужно «подкрутить» операционные процессы. Главная претензия сегодня – это скорость. Если мы сократим сроки рассмотрения проектов и сделаем финансирование более оперативным, то этот фонд станет по-настоящему эффективным драйвером внедрений.

Юрий Нечепуренко:

– Что касается стимулов, то существует ошибочное мнение, что в Беларуси такие инструменты представлены слабо. На самом деле это не так. У нас имеется достаточно развитое законодательство в этой области. На основании собственного опыта могу утверждать, что при умелой организации системы стимулирования авторы результатов интеллектуальной деятельности могут получать значительные материальные вознаграждения. И этому есть конкретные примеры.

Жанна Комарова:

– Сегодня мы обсуждаем достаточно много дискуссионных проблем в сфере науки и производства. Но как вы оцениваете готовность персонала к коммерциализации результатов научно-технической деятельности?

Андрей Косовский:

– Пожалуй, это один из самых больших вопросов. Если посмотреть на ситуацию объективно, то мы видим здесь три уровня проблемы: концептуальный, образовательный и практический. Есть вопрос терминологии и ответственности, мы часто путаем понятия. Ученые к коммерциализации готовы, но проблема в том, что мы требуем от них эффектив-

ности, хотя это зона ответственности предприятия. Ученый создает продукт, а предприятие должно обеспечить его результативность – то есть достижение параметров, прописанных в техническом задании. На таких предприятиях, как НПО «Центр», где коммерциализация – ежедневная задача каждого сотрудника, этот процесс идет успешно. Но в целом по стране нам нужно сместить фокус: от ученого – к производителю, который должен уметь довести разработку до рынка.

Юрий Нечепуренко:

– Коммерциализация – это финишная прямая системы управления интеллектуальными активами, в том числе нематериальными. Здесь недостаточно быть просто инженером или экономистом. Нужен «коктейль» из технических, юридических и экономических знаний. К сожалению, системной подготовки таких менеджеров инноваций в Беларуси пока не хватает, и именно этот кадровый голод тормозит внедрение разработок.

Владимир Богоненко:

– В Полоцком государственном университете перешли от стадии «осознания важности» к стадии «системного управления». Готовность персонала – это не разовое мероприятие, а непрерывный процесс, и мы выстроили его на трех фундаментальных уровнях: образовательном, информационном и организационном. Во-первых, это постоянное развитие компетенций. Во-вторых, с 2021 г. в университете успешно функционирует Центр поддержки технологий и инноваций. В-третьих, мы создаем экспертную среду. Таким образом, я оцениваю готовность нашего персонала как высокую, потому что мы создали

экосистему, где каждый сотрудник понимает: интеллектуальная собственность – это не только научный результат, но и экономический актив, требующий профессионального управления.

Жанна Комарова:

– Мы много говорили о создании экосистем внутри академических структур, вузов и предприятий. Но ведь любая экосистема существует в правовом поле. Как вы считаете, успевает ли наше законодательство за запросами времени? Нужны ли нам изменения в нем?

Светлана Данилова–Третьяк:

– В одном из своих недавних выступлений А.Г. Лукашенко сказал: «Ждем качественного рывка от науки как инновационной основы развития». Но для «качественного рывка» необходим пересмотр законодательства в сфере научно-технической деятельности. К примеру, до 2008 г. все промышленные организации нашей страны предусматривали в своих расходах статью на взаимодействие с научными организациями и направляли соответствующие финансы на заключение договоров. Такой механизм позволял и науке не стоять на месте, и заводам решать свои задачи. Сегодня вроде бы и существует «задачник от промышленности», но совсем немногие из заявленных там предприятий готовы платить за решение. Ждут, что это будет сделано в рамках ГПНИ, что невозможно по определению из-за объемов финансирования и специфики расходования средств. Или в рамках ГНТП, что более реально, но зачастую тоже невозможно по другим причинам, например несвоевременности финансирования, затяну-

тости процедур закупок за счет бюджетных средств, отсутствия ответственности предприятия за внедрение результата научно-технической деятельности.

Георгий Вершина:

– Любые изменения в законодательстве должны опираться на критический анализ практики, а не на теоретические предположения. Сейчас мы наблюдаем существенные изменения в подходе к формированию Государственной программы инновационного развития. Это фундаментальный сдвиг, который повлияет на всю научно-техническую политику. Моя позиция такова: целесообразно подождать 3–5 лет. За этот период мы увидим реальный эффект от новой программы и поймем, где именно «буксует» система. При этом мы должны постоянно мониторить лучшие мировые практики, чтобы понимать, что из них реально применимо в нашей социально-экономической модели.

Юрий Нечепуренко:

– Соглашусь с коллегой в том, что вопрос сложный, но нет времени ждать, вижу проблему глубже. Мы привыкли формировать программы «снизу»: от того, что ученые могут сделать, а не от того, что требует рынок. Если мы просто поменяем законы, но сохраним этот подход, ситуация с наполнением программ не улучшится. Моя точка зрения: необходимо менять сам подход к управлению инновационным проектом. В его основе должно лежать эффективное управление интеллектуальной собственностью. Но это требует денег и компетенций.

Владимир Богоненко:

– Я убежден, что адаптация необходима здесь и сейчас. Мы

видим конкретные «узкие места», тормозящие процесс. Нам необходимо внести отдельные изменения в действующее законодательство. В частности, в Гражданском кодексе в разделе V «Интеллектуальная собственность» и главе 38 о выполнении НИОКР нужны более гибкие нормы для работы с результатами интеллектуальной деятельности. В Законе «Об основах государственной научно-технической политики» необходимо закрепление новых механизмов поддержки. В Законе «Об авторском праве и смежных правах» следует брать в расчет цифровизацию экономики. В пересмотре нуждается Закон «О бухгалтерском учете и отчетности», так как текущие правила часто не позволяют эффективно учитывать и ставить на баланс объекты интеллектуальной собственности как активы.

Андрей Косовский:

– Владимир Антонович прав в том, что механизмы нужно обновлять, но я бы добавил к этому еще и финансовый аспект. Проблема коммерциализации часто кроется в оценке эффективности. Сейчас она направлена на отдельные задания, а должна ориентироваться на программу в целом либо переходить на поэтапную оценку. Посмотрите на опыт США и программу SBIR: там ведется жесткий мониторинг. Финансирование следующего этапа невозможно без успешной сдачи предыдущего. Да, если проект провалился, средства не возвращаются – это риск, заложенный в инновации. Но такая поэтапность дисциплинирует разработчиков и заставляет их думать о конечном результате, а не просто об освоении бюджета. Возможно, именно внедрение таких механизмов в наше законодательство – то, что нам нужно на данном этапе.

Светлана Данилова–Третьяк:

– Позвольте от общего перейти к частному – Указу «О коммерциализации результатов научной и научно-технической деятельности, созданных за счет государственных средств» от 04.02.2013 г. №59, который, на мой взгляд, звучит довольно размыто. Например, законодательно определены формы реализации научной и научно-технической деятельности: государственные программы научных исследований, государственные научно-технические программы, государственные программы более высокого уровня, инновационные проекты, отдельные проекты фундаментальных и прикладных научных исследований в НАН Беларуси, в различных ведомствах, фундаментальные проекты БРФФИ. Почему бы не размежевать порядок коммерциализации для каждой из этих форм? Отмечу, что в указе упомянуты отдельным абзацем (п. 1.1) государственные научно-технические программы и инновационные проекты, которые «завершаются конкретной продукцией, опытными образцами и технологиями и могут или должны быть введены в гражданский оборот». Проекты БРФФИ по определению носят фундаментальный или фундаментально-ориентированный характер, то есть не подлежат коммерциализации. А что с заданиями ГПНИ и другими НИР? Первые формируются для реализации научной деятельности, которая, в свою очередь, представляет собой «творческую деятельность, направленную на получение новых знаний о природе, человеке, обществе, искусственно созданных объектах и использование научных знаний для разработки новых способов их применения» (Закон «О науч-

ной деятельности» от 21.10.1996 г. №708-ХІІІ в редакциях). К видам научной деятельности относятся фундаментальные и прикладные научные исследования. Ключевым словом является «исследование»! То есть изучение, выяснение, поиск ответов на вопросы: как, почему, возможно ли? И результат исследований может ограничиваться как раз логичным в этом случае отчетно-публикационным представлением. Эффективно ли это? Поверьте, что да. Может, не здесь и сейчас. Но так «работает» наука. С отсроченным эффектом. Подлежат ли результаты ГПНИ коммерциализации? Скорее нет. Результаты научных исследований – это лишь ступень к научно-технической деятельности, и далеко не всегда следующий шаг можно сделать мгновенно.

Что об этом говорит указ? Как оказалось, каждый трактует его по-своему. Участие в приемке только что завершившихся пятилетних ГПНИ и в анализе заявок в новые программы показало, что научное сообщество, чтобы избежать отчетности коммерциализации, «выкручивается, как может», называя итоговые – полученные или ожидаемые результаты промежуточными. Но такие, как записано в указе, не подлежат коммерциализации, имеют вполне конкретное определение – «созданные или полученные в процессе проведения научных исследований», а не как итог последних, о котором нужно говорить по завершении проекта. Как видим, даже терминология, используемая в указе, трактуется неоднозначно.

Вернемся к итоговому результату и тому, что, согласно указу, он может быть использован для собственных нужд, то есть в дальнейших исследованиях и разработках. А если он оказался «на

полке» из-за того, что группа ученых в следующий период сконцентрировалась на проекте, не связанном с предыдущей тематикой? Через три года, оговоренные в указе, не осуществлена коммерциализация и следует наказание, а через четыре – результат как раз понадобился. Потому что, повторюсь, у науки отсроченный эффект. Но уже поздно, организация понесла наказание.

Выход в чем? Или искать фундаментальность в любых своих исследованиях, или утверждать, что результаты не подлежат коммерциализации согласно сложной формулировке, появившейся благодаря одной из редакций указа, о «результатах прикладных исследований, являющихся объектами авторского права, направленных на достижение только социального эффекта и использование для собственных нужд». Что имеется в виду? Отчет о НИР? Думаем, что да. Объект авторского права.

Следовательно, имеет смысл четко озвучить, что результаты ГПНИ и вообще научных исследований в рамках других видов НИР не подлежат коммерциализации. И не надо ждать чуда. Необходимо понимать, что вложение бюджета в науку – это прежде всего вложение в компетенции страны, в возможности развития и движения к технологическому суверенитету. Можно не соглашаться, но напомним цитату физика Ф. Жолио-Кюри: «Наука необходима народу. Страна, которая ее не развивает, неизбежно превращается в колонию». ■

Ирина СТИГАЙЛО