

# Значение коммерциализации результатов НТД в национальной инновационной системе



**Денис Муха,**  
директор Института экономики  
НАН Беларуси, кандидат  
экономических наук,  
доцент

В широком смысле под коммерциализацией понимают деятельность, осуществляемую секторами экономики – государством, предприятиями или организациями, физическими (частными) лицами, по извлечению природных благ, производству или приобретению и продаже товаров или оказанию услуг в обмен на другие товары, услуги или денежные средства и приводящую к взаимной выгоде заинтересованных участников сделки [1].

Зачастую она отождествляется с коммерческой деятельностью. Выделяют три ее основных компонента: выпуск продукции и оказание услуг, коммерцию (торговлю) и посредничество. Основу данного процесса составляет государственная или частная собственность на предметы потребления и средства производства как взаимосвязанные компоненты экономических отношений.

Термины «коммерциализация результатов НТД», «коммерциализация научно-технических разработок», «коммерциализа-

ция НИОКР» (то есть речь может идти о любой фазе инновационного процесса) все чаще используются специалистами. Смысл этих понятий может рассматриваться в диапазоне от теоретических изысканий до практического опыта. Вместе с тем фокус дефиниции является взаимным переплетением двух терминов – реализации и коммерции [2].

Общая трактовка подразумевает конечную цель – получение дохода (прибыли). В данном случае имеются в виду продукты научной, исследовательской, образовательной, инновационной и других видов деятельности,

что соответственно обуславливает выделение термина «результаты научной и научно-технической деятельности». Существует большое количество его определений в научной литературе. Представляется обоснованной точка зрения, в соответствии с которой «...коммерциализация инновационных разработок – это прежде всего практическое использование результатов таких разработок в целях извлечения прибыли» [3].

Наиболее подробно данное понятие анализирует в своих работах Ю.В. Нечепуренко, отмечая, что конечная цель приме-

нения ноу-хау – получение прибыли от деятельности, которую можно направить на решение уставных задач вузов и организаций, а также выпуск мелкосерийной и малотоннажной наукоемкой конкурентоспособной продукции научно-инновационными предприятиями. По мнению автора, этот сложный процесс включает последовательно-параллельное осуществление большого количества операций, наиболее важные из которых – маркетинговые и патентные исследования, выбор стратегии, формирование портфеля, способа правовой охраны, введения объекта интеллектуальной собственности (ОИС) в гражданский оборот и его реализация [4].

Коммерциализация результатов научной и научно-технической деятельности существенно отличается от введения в гражданский оборот обычного товара или услуги. Результатом первой является охраноспособная научно-техническая продукция: изобретение, полезная модель, промышленный образец и др., включая единую технологию; это объекты гражданско-правовых отношений.

Приоритетное значение фундаментальной науки, включая вузовскую, в развитии инновационных процессов определяется тем, что она выступает в качестве генератора идей, открывает пути в новые области знаний. Однако положительный выход фундаментальных исследований в мировой науке составляет 5–8%, поэтому заниматься такими работами могут только крупные корпорации, учреждения высшего образования с соответствующей научно-технологической базой и научно-исследовательские центры мирового значения [5]. Финансирование должно поступать из

бюджета на конкурсной основе с привлечением внебюджетных и иных источников.

Всех участников процесса коммерциализации можно разделить на две основные категории – создатели результатов НТД и их покупатели (инвесторы) (рис. 1). Важно отметить еще один сегмент, выступающий посредником между ними, – это инновационная инфраструктура, включающая технопарки, центры трансфера технологий, фонды, центры коммерциализации, бизнес-инкубаторы, консалтинговые компании и др. Все перечисленные субъекты оказывают услуги различного характера (консультационные, юридические, брокерские), включающие работу с объектами интеллектуальной собственности разработчиков (защиту и продвижение на рынок) [2].

В процессе введения результатов НТД в рыночный оборот постепенно формируется важный элемент – механизм коммерциализации, представляющий собой синтез экономического и правового аспектов и включающий как объективную составля-

ющую, являющуюся экономической категорией, так и субъективную (комбинация «пучка» прав собственности в соответствии с подходами классиков неoinституционализма Д. Норта и Р. Коуза) в различных сочетаниях в зависимости от институциональной сферы регулирования экономических и правовых отношений.

Условием эффективности при этом выступает обеспечение непрерывного процесса продвижения интеллектуального продукта по всему инновационному циклу: фундаментальные исследования (генерация идей) – НИР – НИОКР – опытное производство – привлечение инвестора – серийный выпуск – введение товара на рынок – покупатель [6].

Стоит отметить возникающие при этом трудности, вследствие которых цепь зачастую прерывается на стадии опытной разработки или внедрения. Непрерывность процесса может быть достигнута за счет создания благоприятных условий для осуществления идеи, и это можно рассматривать как коммерциализацию результатов НТД уже



Рис. 1. Классификация участников процесса коммерциализации результатов НТД  
Источник: авторская разработка

с момента ее реализации, то есть с начальной стадии, когда инвестиции поступают в основном из бюджета. Государство заинтересовано в том, чтобы как можно быстрее получить отдачу, однако инструменты и подходы, используемые им для ускорения, существенно отличаются от применяемых коммерческими структурами. Основные факторы, способствующие внедрению новинки в рамках национальной инновационной системы, должны определить следующие направления регулирования:

- *содействие становлению новых форм хозяйствования, в том числе инфраструктуры, которую формируют различные фонды и организации, объединяющие науку и производство;*
- *поддержка и стимулирование интеллектуального потенциала общества путем выработки адекватных мер поощрения интеллектуального творческого труда.*

## Коммерциализация результатов НТД

Данный процесс включает несколько последовательных этапов (стадий) (рис. 2).

На первом оцениваются и отбираются наиболее перспективные с коммерческой точки зрения идеи для последующего выведения их на рынок. Это происходит в том случае, если организация создает несколько инноваций одновременно. Данная оценка реализуется посредством проведения экспертизы по следующим критериям: востребованность результатов НТД на рынке в целом и у покупателя (на определенном сегменте рынка); потенциальная экономическая результативность (статический и дина-

мический сроки окупаемости, чистая приведенная стоимость, внутренняя норма доходности, индекс рентабельности и т.д.).

Второй этап подразумевает аккумуляцию финансовых и инвестиционных ресурсов. Поскольку только некоторые предприятия располагают достаточным объемом средств, основная задача компаний – привлечение инвесторов.

На третьем этапе закрепляются права собственности на созданные результаты научной и научно-технической деятельности с их последующим распределением между всеми участниками.

На четвертом организуется разработка нововведений, внедрение их в производство и, если необходимо, дальнейшее усовершенствование [2]. Этой стадии развитые страны уделяют все больше внимания, правомерно считая, что одних усилий по наращиванию НИОКР недостаточно для успешной производственной деятельности. В постиндустриальной экономике каждый продукт на любой фазе инновационного цикла может быть трансформирован в товарную форму и продан на рынке.

Создание и коммерциализация результатов НТД – инвестиционный по своей экономической природе процесс. Движущей его силой является соответствие коммерческой отдачи ожиданиям

инвестора. Основными критериями, на основании которых он принимает решение, выступают показатели экономической эффективности инвестиций [7]. Следовательно, очень важна согласованность действий, совершаемых государством и коммерческими структурами. Следует отметить, что есть проекты, цель которых – достижение имиджевых, маркетинговых, социальных, политических и других целей. В этом случае потребуются особые системы оценок результативности.

## Формы коммерциализации результатов НТД

В ходе исследования установлены наиболее распространенные формы использования результатов НТД: собственная хозяйственная деятельность (капитализация) и хозяйственный/коммерческий оборот (коммерциализация). В мировой практике выделяют следующие формы коммерциализации результатов НТД: вклад в уставный капитал, коммерческая концессия, залог при получении кредита, инжиниринг, промышленная кооперация, применение ОИС в рамках совместных предприятий, техническая помощь, франчайзинг (франшизинг), передача прав на результаты НТД, лизинг, финансовая аренда.

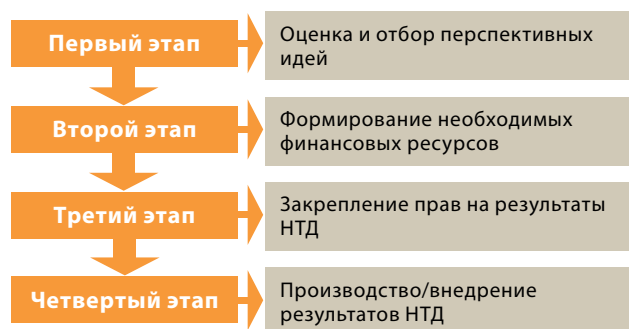


Рис. 2. Схема процесса коммерциализации результатов НТД  
Источник: авторская разработка

Классификация по признаку цели и сферы задействования разработок представлена на рис. 3. Весьма эффективен, но, к сожалению, мало распространен из-за недостаточной проработанности теоретических положений лизинг ОИС. В условиях заявленного курса на модернизацию экономики страны он становится не только востребованным, но и эффективным и доступным инструментом финансирования для многих малых и средних организаций. В силу специфики лизинговых схем требования к получателям средств гораздо ниже, чем, например, при выдаче кредита. По этой причине целесообразна проработка как теоретической, так и практической базы лизинга прав на ОИС [2].

### Способы коммерциализации результатов НТД в организации

Для инновационных структур важным аспектом в процессе рыночной реализации результатов НТД является выбор способа коммерциализации. Каждая разработка по-своему уникальна и предназначена для решения определенных задач, в связи с этим предприятиям необходимо серьезно подходить к данным вопросам. Индивидуальность производимых продуктов или услуг диктует организациям необходимость формирования собственного подхода к данному процессу. Международный опыт выделяет три базовых способа: самостоятельное использование результатов НТД, переуступка части прав и полная передача прав (таблица).

Все они предоставляют активным компаниям хорошие воз-



Рис. 3. Формы коммерциализации результатов НТД  
Источник: авторская разработка

Способ коммерциализации результатов НТД	Достоинства	Недостатки
Самостоятельное использование результатов НТД	В случае эффективной организации производства и успешного продвижения на рынок вероятно получение высоких доходов Полное владение правами на результаты НТД	Необходимы собственные финансовые ресурсы для коммерциализации Более высокие риски, которые несет создатель результатов НТД
Переуступка части прав на результаты НТД	Использование рыночного потенциала других компаний Формирование собственного товарного знака Финансирование со стороны заказчика Меньшие риски и затраты на коммерциализацию	Меньшая доходность для создателя результатов НТД Риск нарушения авторских прав лицензиатом Более высокая вероятность появления контрафактных изделий
Полная передача прав на результаты НТД	Минимум риска и затрат для создателя результатов НТД Возможность получения значительного дохода в случае высокой значимости результатов НТД	Возможность недооценки результатов НТД и недополучения доходов Риск усиления конкурентов, которые могут вытеснить создателя результатов НТД из его области деятельности

Таблица. Характеристика достоинств и недостатков различных способов коммерциализации результатов НТД. Источник: [8]

можности для реализации их изобретений, которые можно самостоятельно провести на рынок через все стадии процесса коммерциализации. Если новше-

ством выступает оборудование, то после начала его создания вполне реально не только получать доход (прибыль) от его продажи, но и сдавать в лизинг.

Если результат НТД связан с модификацией процессов производства, перспективно оказывать различные услуги другим организациям (инжиниринговые и т.д.). Инновационная структура при этом может как продать лицензию, так и предоставить ноу-хау другому субъекту на основе франчайзинга (франшизинга) [2].

При этом необязательно сосредоточиваться исключительно на каком-то одном варианте. Так, например, можно наладить выпуск продукции в своей стране и одновременно реализовать лицензию за рубежом. Единственный недостаток при этом – убыточность подобного решения для предприятия.

При самостоятельном использовании ноу-хау необходимы существенные финансовые, трудовые и временные ресурсы. Значительное увеличение доли рынка и возврат инвестиций допустимы только в случае долгосрочной или среднесрочной перспективы. Существует риск, что товар или услуга не будут востребованы потенциальными потребителями даже при самом эффективном производстве.

При выборе переуступки части или полной передаче прав на интеллектуальную собственность можно вернуть затраченные средства в наиболее краткосрочном периоде. При торговле лицензией организация уступает часть рынка лицензиату, но приобретает стабильный невысокий доход в виде роялти и специальные возможности по рыночному продвижению инновации, включая новые бизнес-пространства за счет обладателя лицензии. Исходя из предположения, что получение выручки и прибыли – главная цель любого субъекта хозяйствования, важной задачей для него при исследовании способов введе-

ния научных разработок в практику необходимо считать определение предполагаемых доходов и расходов (рис. 4).

При полной продаже всех прав на результаты НТД предоставляется возможность получить высокий доход, который сопоставим со средствами, поступившими от собственного производства, но предприятие при этом будет вынуждено изменить сферу своей деятельности, потому что прав на применение собственных изобретений у нее не останется.

Безусловно, наиболее высокий доход компания получит при

самостоятельной работе (к примеру, при учреждении нового или совершенствовании действующего подразделения). Однако этот способ достаточно затратный, так как включает организацию и поддержку выпуска продукции, возможную ее доработку, маркетинговые исследования, рекламные кампании и т.д. [6].

Передача части прав дает организации относительно более низкий доход по сравнению с другими способами коммерциализации в связи с тем, что можно получить только часть прибыли, которая аккумулируется у лица,

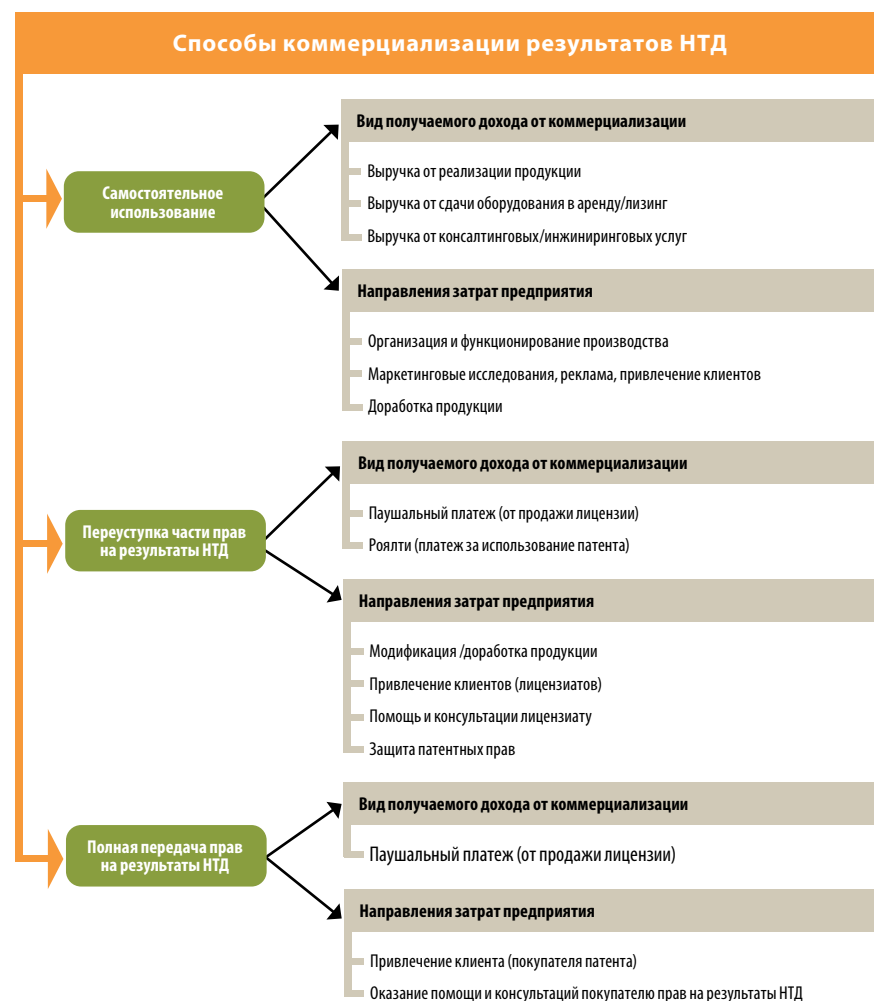


Рис. 4. Доходы и расходы организации при различных способах коммерциализации результатов НТД. Источник: авторская разработка

покупающего лицензию. Затраты при этом будут не слишком велики, однако бывают и исключительные случаи. Главные статьи расходов в таких вариантах объединены с поиском и привлечением клиентов, а в настоящих условиях может их не оказаться, в связи с чем компания должна быть готова потратить значительную сумму на поиск зарубежных покупателей [8].

## Роль государства

В процессе создания и коммерциализации результатов НТД роль государства сводится к управлению экономическими процессами, в значительной степени влияющими на эффективность инвестиций. Целью при этом является обеспечение долгосрочного роста, в том числе приводящего к увеличению благосостояния и качества жизни населения, а также поступлений в бюджет налогов, сборов, платежей. В процессе внедрения разработок государство управляет рисками, эффективностью инвестиций, временем реализации проекта, выступая на начальных стадиях жизни инновационного продукта основным (часто единственным) инвестором. Отсутствие коммерческих вливаний объясняется тем, что инвесторы оценивают проект как неэффективный (из-за недостаточной проработки бизнес-идеи, неясности восприятия рынком создаваемого ноу-хау и т.д.) [7].

Для раскрытия механизмов данного процесса необходимо рассматривать его с инвестиционных позиций, с точки зрения привлекательности для коммерческого сектора.

Государственные средства играют определяющую роль на начальных этапах жизни инно-

вации. Финансируемые фундаментальные и прикладные научные исследования – это научная и техническая база для эффективных проектов. На последующих этапах жизненного цикла изобретения, когда становится более понятна величина капитальных вложений и денежная составляющая, возрастает роль коммерческих структур [2].

Повысить эффективность инвестиций в инновационный проект можно за счет:

- **снижения капитальных затрат** инвестора путем финансирования стартапа на ранних стадиях; субсидирования инновационных инвестиций и т.д. Следует отметить важность данного государственного управляющего воздействия, так как в этом случае инвестор получает существенный, пролонгированный эффект, позволяющий значительно ускорить процесс коммерциализации результатов НТД;
  - **сокращения текущих затрат** инвестора путем предоставления льгот и преференций (налоговых, таможенных и т.д.); субсидирования предприятий; упрощения административных процедур (регистрационных, найма иностранных специалистов) и др. [9]. Это будет эффективно для инвестора, если срок действия решений – более 5 лет (создание особых (свободных) экономических зон);
  - **увеличения продаж** в результате госзакупок.
- Государство обеспечивает снижение норматива эффективности инвестиций путем:
- **снижения инвестиционных рисков** за счет предоставления долгосрочных гарантий

инвесторам в части льгот и преференций; включения в план госзакупок данной инновационной продукции; обеспечения предсказуемости, понятности, легкости расчетов налоговых и прочих льгот и преференций, субсидий и т.д.; устранения противоречий в национальном законодательстве; повышения степени защиты прав инвесторов, в особенности прав собственности, и т.д.;

- **уменьшения стоимости финансовых ресурсов** за счет повышения кредитного рейтинга страны; регулирования банковской деятельности; субсидирования процентных ставок по кредитам; снижения уровня инфляции и т.д.

Следующее направление – управление временем реализации инновационного проекта. В том, чтобы он вошел в стадию коммерциализации как можно быстрее, государство практически всегда заинтересовано, так как это главное условие научно-технического прогресса общества и гарантия возвращения бюджетных средств (за счет налоговых и иных поступлений от бизнеса), вложенных в фундаментальные и прикладные исследования.

Полученные финансовые средства можно направить на финансирование новых исследований и разработок, ускоряя таким образом процесс воспроизводства передовых позиций на рынке. Достичь цели можно за счет облегчения доступа к научной, технической, коммерческой, финансовой информации; пользования производственными, финансовыми, консалтинговыми, информационными и другими ресурсами и услугами (например, через колл-центры);

процедуры регистрации инновационных компаний, патентования, лицензирования, сертификации и т.д. (путем формирования инфраструктуры, в частности бизнес-инкубаторов).

Важно уделять особое внимание вопросу организации эффективных процедур сертификации инновационной продукции. Это вызвано тем, что достаточно часто она не имеет аналогов, а следовательно, для нее могут отсутствовать утвержденные методики, процедуры, параметры сертификации. Как следствие, коммерческие инвесторы несут значительные временные и финансовые затраты, связанные с получением соответствующих сертификатов, без наличия которых невозможен выход товара на национальный рынок.

Для повышения результативности процесса государство не должно ориентироваться на получение коммерческого дохода от своих инвестиций. Чем он выше, тем ниже эффективность коммерческих инвестиций. Это приводит к тому, что начало введения новинки в гражданский оборот отодвигается на более поздние сроки.

Государство всегда обладает ограниченными финансовыми возможностями, что требует концентрации усилий на наиболее перспективных направлениях. В этой связи целесообразно инвестировать в первую очередь в инновационные проекты высокой стадии готовности, которые благодаря вливаниям становятся инвестиционно и коммерчески привлекательными. Такие проекты должны получать самый высокий приоритет господдержки, что позволит значительно ускорить процесс внедрения и не распылять бюджетные средства.

Наибольшее значение для инвестора имеет господдержка, дающая долгосрочный (продолжительный) эффект. Как правило, экономия инвестора на текущих расходах, полученная только в одном году, не позволяет сделать проект прибыльным [10].

Создание и коммерциализации результатов НТД – процесс многоэтапный. На одном из них, в зависимости от специфики конкретного стартапа, партнером государства становится бизнес-партнер, заинтересованный в продвижении на рынок инновационного продукта. Чем больше доля коммерческих инвестиций в проекте, тем выше вероятность его эффективного завершения, вследствие чего такого рода инициативы должны получать приоритетное финансирование (до времени выхода проекта на окупаемость) [2].

Обозначим следующие основные экономические принципы регулирования процессов в данной области:

- минимизация получения государством коммерческого дохода (доход от продажи принадлежащих ему прав) от своих инвестиций в создание разработок;
- приоритет управленческим решениям, дающим долгосрочный эффект (компенсации инвестиционных затрат, долгосрочных налоговых и т.п. преференций над краткосрочными, долгосрочного субсидирования над краткосрочным); выводящих компанию (продукт, товар, услугу) в зону прибыльности;
- благоприятствование проектам с большей долей частных инвестиций.

Концентрация усилий государства в данных направлениях, нацеленных на повышение эффективности инвестиций, снижение рисков и сокращение времени реализации передовых проектов, позволяет существенно ускорить инновационное развитие страны. ■

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Аванесов Ю.А. Основы коммерции на рынке товаров и услуг / Ю.А. Аванесов, А.Н. Ключко, Е.В. Васькин. – М., 1995.
2. Совершенствование механизма коммерциализации инноваций в Беларуси с учетом опыта Китая / В.И. Бельский [и др.]; под ред. В.И. Бельского, Д.В. Мухи; НАН Беларуси, Ин-т экономики. – Минск, 2019.
3. Кастальский В.Н. Коммерциализация инновационных разработок стартапами / В.Н. Кастальский // Результаты интеллектуальной деятельности: проблемы коммерциализации: круглый стол; отв. ред. Л.А. Новоселова, В.С. Ламбина. – М., 2014. С. 112–116.
4. Нечепуренко Ю.В. Коммерциализация результатов научно-технической деятельности: научно-практическое пособие / Ю.В. Нечепуренко. – Минск, 2012.
5. Долгов С.И. Глобализация экономики: новое слово или новое явление / С.И. Долгов. – М., 2016.
6. Муха Д.В. Специфика механизма коммерциализации результатов научной и научно-технической деятельности в Республике Беларусь и направления его совершенствования / Д.В. Муха // Организационно-правовые основы контрактной системы в сфере исследований и разработок / Н.С. Минько [и др.]: под ред. Д.В. Шаблинской, В.К. Ладутько, М.Н. Сатолиной. – Минск, 2020. С. 155–178.
7. Муха Д.В. Эффективность привлечения прямых иностранных инвестиций в Республику Беларусь / Д.В. Муха // Белорусский экономический журнал. 2013. №1. С. 46–63.
8. Ляшин А. Стратегии коммерциализации инноваций – мост между инноватором и бизнесом / А. Ляшин // Экономика и жизнь. М., 2011. №36 (9402).
9. Муха Д.В. Эффективность реализации инвестиционной политики в интересах устойчивого развития / Д.В. Муха // Вестник Института экономики НАН Беларуси. Вып. 6. 2023. Doi:10.47612/2789-5122-2023-6-9-18. С. 9–18.
10. Кудашов В.И. Интеллектуальная собственность: экономические и организационно-правовые механизмы управления / В.И. Кудашов, Ю.В. Нечепуренко. – Минск, 2013.