

**УСПЕШНЫЙ ОПЫТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В  
СОВМЕСТНЫХ ПРОЕКТАХ ИННОВАЦИОННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ «УМНЫЙ  
ТЕКСТИЛЬ» И ИВАНОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ХИМИКО-  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

**SUCCESSFUL EXPERIENCE OF TECHNOLOGICAL ENTREPRENEURSHIP IN JOINT  
PROJECTS OF INNOVATIVE ENTERPRISE "SMART TEXTILES" AND IVANOVO  
STATE UNIVERSITY OF CHEMISTRY AND TECHNOLOGY**

С.В. Королев<sup>1</sup>, О.И. Одинцова<sup>2</sup>  
S.V. Korolev<sup>1</sup>, O.I. Odintsova<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Объединение «Специальный Текстиль», (г. Иваново)

<sup>2</sup>Ивановский государственный химико-технологический университет, (г. Иваново)

<sup>1</sup>SPECIAL TEXTILES GROUP Co., Ltd, (Ivanovo)

<sup>2</sup>Ivanovo State University of Chemistry and Technology, (Ivanovo)

E-mail: smart-textile@mail.ru, odolga@yandex.ru

В современном мире многие компании, работающие в различных отраслях экономики, вкладывают значительные средства в развитие новых технологий, которые способны поднять отрасль на потенциально новый уровень. Что позволяет венчурной компании установить монополию в данной отрасли на производство этого инновационного продукта на какое-то время, тем самым заработав за определённый промежуток времени максимальные средства. Но это так - же подталкивает другие компании к разработке своих инноваций, тем самым устанавливается здоровая технологическая конкуренция. В работе раскрывается сущность и особенности технологического предпринимательства, выявляется состав и структура инновационной системы технологического предпринимательства.

**Ключевые слова:** инновационный продукт, технологическая конкуренция, технологическое предпринимательство

In today's world, many companies operating in various sectors of the economy, invest heavily in the development of new technologies that can raise the industry to a potentially new level. This allows the venture company to establish a monopoly in the industry for the production of this innovative product for some time, thereby earning maximum funds for a certain period of time. But it also pushes other companies to develop their innovations, thereby establishing healthy technological competition. The paper reveals the essence and features of technological entrepreneurship, reveals the composition and structure of the innovation system of technological entrepreneurship.

**Keywords:** innovative product, technological competition, technological entrepreneurship

Высокотехнологичное, инновационное направление развития экономики России приходит на смену «сырьевой» модели, базирующейся на добыче и экспорте природных сырьевых ресурсов. На государственном уровне провозглашена активная поддержка развития венчурных компаний, работающих в перерабатывающих отраслях промышленности, в том числе – в легкой и текстильной промышленности. Подобные высокотехнологичные компании призваны оказывать существенный положительный эффект в обеспечении устойчивого экономического роста за счет широкого внедрения создаваемых инновационных технологий.

Одним из условий инновационного развития экономики является тесное взаимодействие технологических предпринимателей и менеджеров, способных к восприятию и коммерциализации достижений современной науки, с учеными, работающими в высших учебных заведениях, в прикладных и академических институтах.

В статье раскрывается сущность и особенности технологического предпринимательства в области создания новых технологий в текстильной и легкой промышленности. На примере взаимодействия производственного инновационного

предприятия - «УМНЫЙ ТЕКСТИЛЬ» (г. Шуя, Ивановской области) и Ивановского государственного химико-технологического университета (ИГХТУ) представлены результаты успешно реализованной схемы технологического предпринимательства. Показано, что одним из главных отличий технологического предпринимательства от других видов предпринимательской деятельности, является креативный подход, умение применять новейшие достижения науки для создания современных технологий.

Известно, что сама природа появления технологического предпринимательства проистекает из желания и стремления бизнесмена и ученого улучшить окружающую его реальность. При этом процесс предпринимательской деятельности не превращается в бесконечную погоню за прибылью. В основе технологического предпринимательства лежит созидательная деятельность, направленная, как на улучшение и гармонизацию окружающей действительности, так и на личное саморазвитие предпринимателя и ученого. Интерес к этому процессу свойственен не только менеджерам и предпринимателям, но и ученым, и даже определенным группам чиновников.

В настоящее время технологическое предпринимательство является одной из наиболее обсуждаемых тем, в том числе одной из тем дискуссий по поводу того, каким путем должно идти развитие вновь создаваемых и набирающих обороты инновационных фирм, регионального экономического развития, отбора для инвестирования в новые проекты, подготовки менеджеров, инженеров и ученых. Однако до сих пор не существует единого общепринятого определения этого явления - технологическое предпринимательство.

Рассмотрим ряд определений технологического предпринимательства, сформулированных отечественными и зарубежными специалистами.

В более широком смысле можно говорить об инновационном предпринимательстве, когда специфическим инструментом предпринимательства служат не столько инновации сами по себе, сколько направленный, организованный поиск новшеств, постоянная нацеленность предпринимателей на них. В данном случае имеются в виду маркетинговые и организационные инновации. В более узком смысле, инновационное предпринимательство – это предпринимательство технологическое, объектом которого является коммерциализация инновационных технологических решений.

По мнению авторов [1], исследовавших технологическое предпринимательство в одной из наиболее передовых отраслей - в ракетно-космической отрасли, термин «технологическое предпринимательство» появился в 1998 г. Этот термин обозначал вид бизнеса, в основу которого положены инновационные технологии, передовые знания научного, технического и организационного направления. К предприятиям такого типа предъявляются специфические требования, основанные на особой роли интеллектуальных ресурсов и инновационных технологий в структуре жизнедеятельности предприятия. Необходимо отметить, что сотрудники, работающие в Объединении «Специальный текстиль», начали заниматься подобной деятельностью в начале 90-х годов прошлого века, за 5...7 лет до появления самого термина «технологическое предпринимательство».

Пять лет назад была опубликована статья, автор которой утверждает, что технологическое предпринимательство – это попытка абсолютно коммерциализировать как прикладную, так и теоретическую науку. Тем не менее, автор статьи указывает на то, что причина появления технологического предпринимательства - желание и стремление предпринимателя и ученого улучшить жизнь. Однако данный процесс не должен превращаться в бесконечную погоню за прибылью, в основе данного вида предпринимательства лежит ярко выраженная созидательная деятельность, направленная также на личное саморазвитие предпринимателя и ученого [2].

Год назад, в интернет-пространстве была опубликована статья Т. Bailetti, который утверждает, что технологическое предпринимательство — это инвестиции в коммерческий проект, в целях использования данных средств в качестве разнородных активов, направленных на воссоздание новых ценностных характеристик продукта, отличающих его от других [3]. В основе данного определения — стремление предпринимателя качественно

изменить характеристики производимой продукции, позволяющие получить продукцию с новыми характеристиками, которых еще нет у аналогичного по потребительским свойствам продукта конкурентов.

Фундаментальное определение «технологическое предпринимательство» - как естественного этапа эволюционного развития экономики хозяйствующих предприятий, дает Рыбина З.В. [4]. С усложнением науки и техники, постепенно меняется ключевая идея любого производственного процесса, основным средством производства становятся технологии, которые замещают ранее действовавшие основные средства производства - труд, земля, капитал и информация.

Куфтырев И.Г., Передня С.С. [5] определяют технологическое предпринимательство как часть международного инфраструктурного развития экономики и бизнеса. По мнению авторов, технологии являются частью экономической экосистемы, которую необходимо поддерживать путем субсидирования предпринимательства и НИОКР.

Систематизируя перечисленные выше характеристики технологического предпринимательства, можно сделать вывод о том, что отличительная особенность технологического предпринимательства от других видов предпринимательства (например, социальное предпринимательство, управление малым бизнесом и самозанятость) — совместное с научным сообществом экспериментирование и производство новых продуктов, активов и их атрибутов, которые неразрывно связаны с достижениями в области научно-технических знаний и наличие права собственности на основные средства производства инновационной компании.

Возрастающая роль технологического предпринимательства в процессах интернационализации, усиления инновационного вектора развития национальной экономики, участия в обслуживании транснациональных цепочек создания добавленной стоимости, а также расширение спектра мер государственной поддержки экспортно-ориентированных предприятий [6] обосновывают актуальность темы исследования, выбранной несколько лет назад авторами статьи.

Пять лет назад началось активное сотрудничество специалистов ООО «УМНЫЙ ТЕКСТИЛЬ» с учеными, аспирантами и студентами кафедры химических технологий волокнистых материалов (ХТВМ) ИГХТУ. В то время все университеты России, в которых реализовывались программы и учебные курсы, ориентированные на развитие предпринимательских компетенций (бизнес-инкубаторы, акселераторы, учебные курсы и образовательные программы), можно было пересчитать по пальцам, практически не было университетов, где существовали эффективные программы по работе с промышленностью. Но мы понимали, что очень важно, чтобы университетские образовательные и исследовательские программы были привязаны к реальности, к задачам, решаемым предприятиями текстильной и легкой промышленности, профессора и исследователи кафедры знали, что происходит в промышленности, у студентов и аспирантов формировались предпринимательские компетенции.

Сейчас картина меняется: университеты начали системно привлекать индустриальные заказы, в некоторых вузах уже есть команды, которые способны доводить проекты до стадии коммерциализации, есть центры предпринимательства, где преподают соответствующие дисциплины, развивается коучинг, менторство. Однако есть и слабые места, к примеру, эффективность центров трансфера технологий все еще оставляет желать лучшего. Ключевая преграда — отсутствие команд, которые могли бы это делать. А они, по опыту удачных западных центров трансфера технологий, да и по-нашему уже достаточно длительному опыту, должны состоять из людей, не один год проработавших в промышленных компаниях, людей, которые очень хорошо знают рынок, имеют связи в различных, в том числе и административных структурах. Для России проблема создания команд с серьезными компетенциями в области коммерциализации университетских разработок пока остается актуальной.

В сфере технологического предпринимательства - ощущается, по нашему мнению, нехватка не только людей, но и нехватка компетенций. Даже тем, кто создает стартапы, зачастую не хватает таких компетенций, как инициативность, ориентация на результат, коммуникации и умение вести диалог, умение действовать в канве проектного подхода. Большинство стартапов проваливаются не из-за технологических трудностей, а из-за нехватки перечисленных компетенций.

Стартап проекты в современных реалиях нашей страны набирают значимость и популярность для экономики. С увеличением роли высокотехнологичных стартапов, все более актуальным и становится вопрос стратегического управления такими специфичными компаниями. Однако, до сих пор в России нет нормативно-правовой базы регулирующей деятельность инновационных стартапов, принимались лишь отдельные, рассчитанные на достаточно короткий срок или посвященные конкретным аспектам постановления и распоряжения, внесения поправок в уже существующие акты. Сейчас существуют лишь различные проекты законов об инновационной деятельности в РФ.

За прошедшие годы совместной работы сотрудниками компании «УМНЫЙ ТЕКСТИЛЬ» и ИГХТУ были выполнены исследования, направленные на создание инновационных видов отделки текстильных материалов. В рамках, выполняемых НИОКР приобретено и установлено в лаборатории кафедры новое лабораторное оборудование:

- анализатор размеров частиц и Z-потенциала Photocor Compact-Z,
- ультразвуковая ванна «Град»,
- лабораторный гомогенизатор JRJ300-1,
- гомогенизатор JFJ300-SH,
- центрифуга ЦЛМН-Р10-01-«Элекон» лабораторная медицинская настольная,
- анаэростат АЭ-01,
- цифровой микроскоп МИКМЕД - 6 вариант 7. диагностический комплекс,
- счетчик колоний микроорганизмов СКМ-2,
- мешалка магнитная MMS-3000.

Исследования, выполненные на этом оборудовании, позволили разработать экологически безопасные технологии изготовления микрокапсулированного акарицидно-репеллентного вещества (АРВ) и нанесения его на текстильные материалы и защитные элементы костюмов; выявить оптимальные физико-химические, температурно-временные параметры закрепления полученных микрокапсул с АРВ, обеспечивающие эффективное и пролонгированное выделение АРВ из текстильного материала. Были созданы технологии получения микрокапсулированных маслорастворимых биологически активных веществ и опробованы технологии нанесения их на текстильные материалы с целью получения изделий косметического и профилактического назначения. По результатам исследований получено 5 патентов РФ [7, 8]. На кафедре ХТВМ ведется целевое обучение сотрудников ООО «УМНЫЙ ТЕКСТИЛЬ» для работы на производственном участке. На кафедре подготовлено 2 кандидатских диссертации по теме исследований.

Темы исследований, выбираемых специалистами кафедры ХТВМ, ориентированы на потребности производства, лаборатория кафедры дооснащается современным прецизионным оборудованием, в начале любых исследований оценивается соответствие новой продукции спросу рынка, поэтому значительная часть выполняемых на кафедре разработок внедряется в производство. Уже завершено прототипирование акарицидно-репеллентной отделки текстильных материалов, изготовлены первые образцы защитных костюмов «Барьер-Инсекто», лабораторная технология масштабирована до опытно – производственного участка, оборудованного на «Шуйско-Тезинской фабрике». Опытные образцы защитных костюмов прошли натурные испытания в таежных условиях в зоне повышенной активности клещей. По результатам испытаний, выполненных специалистами ФБУН НИИ Дезинфектологии, костюмы обеспечивают защиту свыше 90 % в отношении иксодовых клещей.

В настоящее время творческий коллектив, включающий сотрудников ООО «УМНЫЙ

ТЕКСТИЛЬ» и кафедры ХТВМ ИГХТУ выполняет исследование в соответствии с грантом по теме: «Разработка технологии изготовления материалов и изделий из них для восстановления биологических тканей, кожных покровов на основе новых инкапсулированных биологически активных веществ и активных фрагментов биополимеров в целях профилактики и коррекции социально-значимых и профессиональных заболеваний». Тема указанных исследований актуальна не только для российской, но и для мировой науки, о чем свидетельствует большое количество публикуемых результатов работ зарубежных ученых, проводимых в этом направлении. В решении этой проблемы заинтересованы сотрудники ФГАУ НМИЦ нейрохирургии им. академика Н.Н. Бурденко Минздрава России.

Задача технологического предпринимательства – взять множество открытий, сделанных учеными по всему миру и превратить эти научные достижения в технологии для производства инновационных продуктов, которыми могут пользоваться люди.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Гостева О.В., Аникина Ю.А. Технологическое предпринимательство в ракетно-космической отрасли // Решетневские чтения. 2017. №21.
2. Емельянович И. Культурные особенности технологического предпринимательства в России // Наука и инновации. 2014. №138.
3. Bailetti T. Technology Entrepreneurship: Overview, Definition, and Distinctive Aspects // URL: <http://www.timreview.ca/article/520> (дата обращения: 29.08.2019)
4. Рыбина З. В. Аспекты становления инновационного уклада в российской экономике // ПСЭ. 2015. №1 (53).
5. Куфтырёв И. Г., Передня С. С. Международный инновационный коридор как инфраструктурный фактор развития технологического предпринимательства // Вестник ННГУ. 2015. №3-3.
6. Корзюк Д.И., Текучёва С.Н. Сущность технологического предпринимательства // International Journal of Professional Science 3. URL: <http://scipro.ru/article/03-03-2018> (дата обращения: 29.08.2019)
7. Способ производства текстильного материала, содержащего нано- и микрокапсулированные биологически активные вещества с замедленным высвобождением (варианты): пат. 2596452 Рос. Федерация. № 2015122221/12 / Одинцова О. И., Королев С.В., Кузьменко В.А., Владимирцева Е.Л., Козлова О.В., Королев Д.С., Крутских Е.В., Муратова Н.Н., Одинцова Л.С., Прохорова А.А., Никифорова Т.Е.; заявл. 10.06.15; опубл. 10.09.16, Бюл. № 25
8. Способ получения текстильного материала с защитными свойствами: Рос. Федерация. № 2019121039 / Владимирцева Е.Л., Козлова О.В., Королев Д.С., Королев С. В., Липина А.А., Муратова Н. Н., Одинцова О.И., Петрова Л.С., Смирнова С.В., Чернова Е.Н.; заявл. 05.07.19