

МОДЕЛЬ, ФУНКЦИОНАЛ И РОЛЬ СУБЪЕКТА УПРАВЛЕНИЯ В ИННОВАЦИОННОМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ КОМПАНИЙ

Никулин Михаил Владимирович

Докторант, кандидат химических наук,
Санкт-Петербургский государственный
экономический университет
nik2son@mail.ru

MODEL, FUNCTIONALITY AND ROLE OF THE MANAGEMENT SUBJECT IN THE INNOVATIVE TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT OF INDUSTRIAL COMPANIES

M. Nikulin

Summary. The article examines the problem of the subject of implementation of innovative technological development (ITD) projects, which plays a key role in the practical implementation of corporate-level innovative development programs. A model is proposed and the functionality of such a center within the corporation is described, which will ensure the synchronization of the corporate-level innovative development strategy with national strategies for scientific and technological development, the implementation of relevant programs within the framework of the created process of ITD project management, ensuring the economic effect for the corporation.

Keywords: economics of innovation, innovation management, scientific and technological development, innovative technological development projects.

Аннотация. В настоящей статье рассмотрена проблема субъекта реализации проектов инновационного технологического развития (ИТР), играющего важнейшую роль в практической реализации программ инновационного развития корпоративного уровня. Предложена модель и описан функционал такого центра внутри корпорации, который обеспечит синхронизацию стратегии инновационного развития корпоративного уровня с национальными стратегиями научно-технологического развития, реализацию соответствующих программ в рамках созданного процесса управления проектами ИТР, обеспечивающих экономический эффект корпорации.

Ключевые слова: экономика инноваций, управление инновациями, научно-технологическое развитие, проекты инновационного технологического развития.

Введение

Промышленные компании, лидеры отраслей реального сектора экономики, играют ключевую роль в процессе достижения технологического суверенитета, так как именно они в итоге являются реализаторами стратегий и программ научно-технологического развития национального и корпоративного уровней, внедряя суверенные разработанные новые технологии и продукты на собственных производствах, и, таким образом, проходя путь от разработки и инжиниринга инновации до ее внедрения и коммерциализации. В связи с этим промышленные компании должны быть встроены в национальную систему научно-технологического развития (далее — НТР), как с точки зрения синхронизации стратегией научно-технологического развития национального и корпоративного уровней, так и с точки зрения субъекта управления процессом инновационного технологического развития. Именно поэтому для достижения цели технологического суверенитета крайне важен вопрос роли и функционала субъекта, отвечающего за управление инновационным технологическим развитием в рамках корпорации, и обеспечивающего интеграцию процессов НТР корпорации в систему страны.

Литературный обзор

Анализ проводился на основе таких базовых понятий как «субъект инновационной деятельности», отвечающий за реализацию стратегий и программ инновационного развития, «объект», который может рассматриваться в качестве инновационного проекта, а также в качестве процесса, включающего стадии от определения приоритетов НТР и до конечной точки создания суверенных производств нового продукта.

Инновационный проект является формой организации инновационной деятельности на предприятии. «Инновационный проект», таким образом, это самый широкий термин, который охватывает любые проекты, направленные на создание новых продуктов, процессов, услуг или бизнес-моделей, одним словом, новшеств. Термин может включать в себя:

- проекты технологического развития, направленные на создание новых технологий или улучшение существующих;
- проекты НИОКР, которые фокусируются на фундаментальных исследованиях, прикладных разработках и создании прототипов, являются ключе-

вым элементом технологического развития, но не ограничиваются им;

- проекты модернизации производства: модернизация может быть инновационной, если она приводит к существенным улучшениям продукции, качества, росту производительности или снижению затрат.

На практике границы между типами проектов часто размыты, а для успешного управления инновационной деятельностью предприятия необходимо использовать комплексный подход, учитывающий все аспекты. Значительная часть продуктов/технологий, которые отвечают стратегии научно-технологического развития, должны быть физически произведенными продуктами отечественной промышленности и конкретных производств. С этой точки зрения, технологический суверенитет неразрывно связан с вопросами технологического развития промышленности и модернизации производств¹, так как новый инновационный продукт должен быть внедрен на модернизированном производстве в рамках использования новой технологии и работы новых производственных линий и оборудования.

Проблема заключается в том, что сам по себе объект управления достаточно разнообразен, не до конца определен и включает в себя инновации всех типов, НИОКР, научные исследования, процессы технологической модернизации производств и др., соответственно определение субъекта управления в таких условиях достаточно затруднительно. В связи с чем в данном исследовании предлагается сосредоточиться на определенном объекте управления — инновационном технологическом развитии, поскольку именно данное понятие отвечает задачам достижения технологического суверенитета и позволяет выстроить процесс его достижения последовательно и системно, что, соответственно, позволит четко определить и сам субъект управления.

Логично, что реализацией проектов инновационного технологического развития занимается определенная организационная структура — субъект инновационного технологического развития. Понятие субъекта управления инновационным технологическим развитием неразрывно связано с понятиями «инновация», «инновационный менеджмент» и, собственно, самим понятием «технологическое развитие» (которое многими экспертами характеризуется обязательным условием инновационности).

Понятие «инновация» имеет множество определений [1, 2, 3, 4], значительная часть из них сводится к тому, что инновация — это некое новшество, которое было

¹ В соответствии с утвержденной Концепцией технологического развития РФ на период до 2030 г.

разработано и коммерциализировано (внедрено) [5, 6, 7]. Поэтому технологический суверенитет имеет очевидную связь с инновациями и инновационным процессом. При этом стоит отметить, что речь идет и о создании собственных новых технологий, то есть о процессе проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР), рассматриваемом в рамках инновационного менеджмента [8], так как в данном случае инновация не возникает сама по себе, а является результатом научно-исследовательских разработок и, чтобы быть внедренной, должна пройти стадию опытно-конструкторских разработок.

Важно отметить, что в научной литературе в области субъектов управления корпоративными инновациями информации крайне мало. Существуют исследования разных типов субъектов, среди них научные организации, венчурные фонды, институты развития, технопарки, малые инновационные предприятия, корпорации и ФОИВы, осуществляющие реализацию различных типов инноваций, НИОКР и научных разработок. Выделяют также компании-лидеров инновационного развития, осуществляющих программы инновационного развития, часто это компании с государственным участием. При этом отмечается, что важнейшую роль в практической реализации программ инновационного развития, то есть управления инновационным процессом, играет высшее руководство компаний, прежде всего, генеральное директорство [9], то есть бизнес-процесс управления инновациями носит характер регулярного и выстроенного лишь частично. Для решения этой проблемы и повышения качества управления инновациями компании создают специализированные подразделения по управлению инновациями, которые сегодня существуют уже в большом числе крупных российских компаний. В корпоративной иерархии эти подразделения редко имеют значительный вес и обычно тяготеют к одному из полюсов силы, представленных, с одной стороны, блоком научно-технологического развития, а с другой — блоком стратегии и перспективного развития. Тяготение к одному из блоков зависит от степени технологичности бизнеса и определяет, фокусируется ли подобное подразделение на отдельных аспектах управления стратегическим развитием либо обеспечивает разработку и внедрение новых продуктов и технологий. Обе этих крайности не позволяют полноценно реализовывать широкую программу инновационного развития с учетом инноваций всех типов, и соответственно, не могут быть базисом для реализации задач НТР.

Например, согласно статистике [9], из 20 компаний, занятых инновационным технологическим развитием, у большинства, двенадцати, тематика инновационной деятельности закреплена за заместителем директора по блоку научно-технологического развития. У других четырех компаний инновации относятся к стратегиче-

скому блоку. В двух компаниях эти тематики оказались объединены в рамках одного направления: соответствующий блок именуется «по науке и стратегии» («Росатом») или «по перспективным программам и науке» («Роскосмос»). Некоторые компании создали специальные «центры инноваций» [9]: Центр инноваций в МТС, Центр стратегических инноваций в «Ростелекоме», Исследовательско-аналитический центр в «Роскосмосе». В ОАО «РЖД» действует Центр инновационного развития (ЦИР) в статусе филиала ОАО «РЖД», выступая в качестве «единого окна» для высокотехнологичных компаний, предлагающих инновационные решения в интересах ОАО «РЖД». Нестандартная организационная схема применена в «ИнтерРАО», где функции управления инновационной деятельностью сосредоточены в фонде поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности «Энергия без границ». Некоторые компании, такие как «Сбербанк» и «Северсталь», используют децентрализованную схему управления инновациями, когда планирование и непосредственная реализация инновационного развития происходит в рамках отдельных направлений.

Исходя из проанализированной специализированной и научной литературы, можно сделать вывод об отсутствии конкретного термина, характеризующего структурное подразделение, отвечающее за управление инновациями в организации («генеральный директор», «высшее руководство компаний», «блок научно-технологического развития», «блок стратегии и перспективного развития», «объект инновационной инфраструктуры», «инициатор инновационной деятельности в компании (генеральный директор, директор по продажам, ИТ-директор, финансовый директор, директор по производству, технический директор)»). При этом функционал, которым должен обладать субъект управления инновациями на корпоративном уровне не описывался системно в научной литературе. Так, встречается следующая формулировка функционала: «под управлением инновационным проектом понимается процесс принятия и реализации управленческих решений, связанных с определением целей, организационной структуры, планированием мероприятий и контролем над ходом их выполнения, направленных на реализацию инновационной идеи. Обобщённо цикл управления можно представить двумя стадиями: разработка инновационного проекта и управление его реализацией» [10].

Таким образом, существует проблема отсутствия четкого определения и унифицированного понятия субъекта реализации стратегий/программ инновационного развития на корпоративном уровне, а именно отсутствует модель такого субъекта, которая бы была наделена соответствующими признаками и отражала определенный функционал. В настоящем исследовании предлагается сосредоточиться именно на роли субъекта корпоратив-

ного уровня, осуществляющего управление процессом инновационного технологического развития в рамках корпораций, так как именно это соответствует основной поставленной задаче — создание системы, обеспечивающей реализацию ИТР и достижение технологического суверенитета [11].

Для дальнейшего исследования проблемы предлагается использовать в качестве тождественного «субъекту инновационного технологического развития» понятие «центр инновационного технологического развития» с целью создания унифицированной модели данного понятия.

Таким образом, из проведенного анализа можно сделать выводы о том, что определение четкой роли и функционала субъекта ИТР в корпорации сталкивается со следующими проблемами:

1. **Отсутствие стратегии и программы инновационного развития корпоративного уровня, синхронизированных со стратегией ИТР национального уровня.** Это важнейшая проблема стратегического целеполагания, без решения которой невозможным становится достижение конечного результата работы центра управления ИТР, так как даже успешно реализованные проекты могут не являться востребованными с точки зрения задач технологического суверенитета. Таким образом, в данной ситуации субъект фактически не имеет возможности качественно выполнить свою роль
2. **Ограниченная узконаправленная роль и слабое позиционирование центров управления инновациями (ЦУИ) внутри корпорации.** Как правило, данный субъект исполняет определенные тактические задачи, руководствуясь целеполаганием руководства в одном из инновационных направлений (поддерживающие, продуктовые, прорывные или цифровые инновации), что часто также сопровождается отрывом инновационных корпоративных центров от других подразделений: производства, маркетинга, ESG-центров, стратегии и др. В целом, деятельность такого центра может быть успешной, но в направлении реализации конкретных поставленных задач, то есть центр не играет роль полноценного субъекта, управляющего ИТР.
3. **Невыстроенный процесс ИТР и ограниченный функционал ЦУИ.** Следствием пункта 2 выше является тот факт, что корпоративные центры управления инновациями зачастую организуют процесс инновационного менеджмента, отталкиваясь от конкретных поставленных задач, и данный процесс не является универсальным и охватывающим все стадии ИТР, в результате чего наблюдаются разрывы инновационного цикла, низкая

результативность и скорость процесса инноваций. В частности, ЦУИ сталкиваются с проблемами в связи с отсутствием внутри следующих функций:

- скаутинг (поиск) технологий — отсутствие данной функции приводит к переходу в длительные научные исследования (собственными силами или с задействованием партнеров)
 - менеджмент интеллектуальной собственности — отсутствие полноценной работы данной функции по всему жизненному циклу приводит к целому ряду проблем, прежде всего это риски нарушения патентных прав третьих лиц, риски потери или неучета результатов интеллектуальной деятельности (РИД), ограниченная патентная защита разработок и др.
 - базовый инжиниринг — данная функция является обязательной и критичной для процесса внедрения промышленных инноваций, так как обеспечивает «бесшовный» переход от процесса НИОКР к проектированию и внедрению
 - коммерциализация — отсутствие данной функции может приводить к потере рыночных возможностей вплоть до отказа от внедрения успешной инновации вследствие невозможности найти (подобрать) приемлемую наиболее эффективную бизнес-модель
 - оценка проектов и портфельное управление — данная функция крайне важна, так как она позволяет эффективно распределять и управлять ресурсами инновационного развития корпорации в целом
 - проектное управление — функция определяет скорость реализации проектов всех типов инноваций (от поддерживающих до продуктовых и прорывных)
 - возможность привлечения государственной поддержки — функция, обеспечивающая возможность реализации тех инновационных проектов, которые экономически рентабельны только с учетом субсидирования и/или требуют значительных капитальных затрат на стадию создания опытно-промышленных установок
4. **Отсутствие квалифицированных кадровых ресурсов для обеспечения функционирования ЦУИ.** Важно подчеркнуть, что проблема заключается не только в кадровом дефиците высококвалифицированных специалистов, но и в четком понимании их компетентностных профилей со стороны компании, так как многие из этих специальностей являются очень специфичными для отрасли.
5. **Отсутствие системы проектного управления проектами ИТР.** Данная система является фактически одним из основных инструментов работы ЦУИ, и, соответственно, оказывает значимое влияние на скорость и результативность всего процесса ИТР в целом.

6. **Отсутствие развитой управляемой инновационной экосистемы партнеров.** Стоит отметить, что зачастую поставленные перед ЦУИ задачи могут быть решены только с привлечением соответствующих партнеров — субъектов по управлению инновациями из числа научных институтов, малых инновационных предприятий и инжиниринговых компаний, организация системной работы такой большой общности партнеров в рамках цикла разработки ИЭС выстроена далеко не в каждой компании [12].

Постановка задачи (цель исследования)

Таким образом, для определения четкой роли и функционала субъекта управления ИТР — центра управления инновациями (ЦУИ) необходимо предложить решения вышеописанных проблем и создать модель работы ЦУИ, в рамках которой он обеспечит интеграцию стратегии инновационного развития с национальными приоритетами НТР и реализацию программы инновационного развития корпоративного уровня на базе соответствующих систем проектного управления и с задействованием управляемой экосистемы партнеров.

Методы исследования

Для достижения цели работы были использованы методы системного анализа, стратегического и инновационного менеджмента. Теоретической и методической основой исследования послужили труды отечественных и зарубежных исследователей по региональной и отраслевой экономике, а также нормативно-правовые акты Российской Федерации.

Результаты

С целью создания эффективной модели ЦУИ необходимо четко определить его функционал, соответствующий стадиям реализации проектов ИТР, поскольку одним из принципов проектирования и функционирования такого центра является принцип «функции первичны, а структура вторична» [13]. Основные функции Центра описываются в рамках следующих направлений:

1. **Функция прогнозирования и анализа трендов/вызовов и направлений НТР.** В рамках данной функции центр управления инновациями обеспечивает предварительный анализ технологических и глобальных трендов (форсайт-прогнозирование), определяет влияние их на компанию, составляет комплексное представление по технологическим вызовам компании стратегического, продуктового и производственного уровней, и в итоге формирует предварительный максимально широкий перечень направлений НТР корпоративного уровня, который далее используется

для обсуждения с соответствующими субъектами управления ИТР и инновациями национального и отраслевого уровней. В рамках реализации данной функции ЦУИ оценивает каждое направление ИТР по критериям уровня готовности технологии (TRL), максимальному потенциальному экономическому эффекту и соответствие стратегии развития компании (бизнес-стратегии), ESG-стратегии (так как направления ИТР должны быть четко синхронизированы в том числе с векторами устойчивого развития), стратегиями развития производств и продуктовыми стратегиями.

2. **Разработка и утверждение стратегии инновационного развития, синхронизация со стратегиями ИТР корпоративного и национального уровней.** В рамках данного этапа ЦУИ обеспечивает совместную работу с субъектами управления ИТР и инновациями национального и отраслевого уровня, главным результатом которой является синхронизации приоритетов ИТР корпоративного и национального уровней. Крайне важно на данном этапе обеспечить межотраслевой подход и учет в будущих ИТР сквозных технологий, охватывающих всю цепочку создания ценности (от сырья до готовой продукции).
3. **Функция оценки проектов и формирование программы инновационного развития корпоративного уровня.** ЦУИ отвечает за технологический скаутинг (поиск технологий и анализ технологического ландшафта), структурирование проекта ИТР по каждому направлению ИТР стратегии корпоративного уровня, и формирование портфеля проектов ИТР, который представляет собой программку инновационного развития корпоративного уровня. Для реализации этой функции помимо скаутинга проводятся переговоры с акторами экосистемы партнеров, задействованными на начальных стадиях процесса ИТР (поисковая и лабораторная стадии НИОКР) с целью максимально эффективного структурирования проекта ИТР, что предопределяет дальнейший срок научных исследований и разработок по каждому проекту. Совокупность проектов ИТР, представляющих собой программу инновационного развития, формируется в том числе с учетом наличия финансовых ресурсов и в этом аспекте представляет собой портфельное управление — проекты выстраиваются в соответствии с приоритетами, оцененными по критериальной системе (уровень готовности технологии, максимальный экономический эффект, соответствие стратегии компании) и отбираются в соответствии с общим объемом выделенного финансирования.
4. **Функция управления программой инновационного развития с помощью проектного управления ИТР.** По каждому проекту центр

управления инновациями формирует ключевые показатели эффективности, охватывающие технические (качество продукта, показатели технологии и др.), экономические (размер капитальных и операционных затрат) и проектные (сроки и объемы финансирования, качество проекта) параметры. Реализацию данной функции центр осуществляет через использование гибридных методов проектного управления, сочетающих применение гибких проектных методик (например, PMP, Agile, специализированные методики, такие как Scrum, CRM) и классического проектного менеджмента для проектов на зрелых стадиях. ЦУИ с помощью данных методов организует проектные команды и выстраивает процесс отслеживания выполнения планов реализации проектов в соответствии с согласованными на старте проекта ключевыми показателями эффективности.

5. **Функция управления инновационной экосистемой.** Отдельной функцией ЦУИ является управление инновационной экосистемой партнеров (ИЭС), которое должно быть интегрировано в проектное управление таким образом, чтобы в рамках плана реализации проекта были задействованы различные партнеры, отвечающие за реализацию НИОКР и инжиниринговых задач. В каждом конкретном случае ЦУИ определяет степень задействования конкретного актора в решении проектной задачи в соответствии с моделью управляемой ИЭС, то есть действия акторов сводятся к реализации конкретных проектных задач.
6. **Функция внутреннего инжинирингового центра.** Как показывает практика, в текущих условиях ЦУИ должен взять на себя практически полностью функцию базового инжиниринга, подготовки основных технических решений и прототипирования оборудования для новых разрабатываемых технологий. Это связано с тем, что на этапе пилотных и опытно-промышленных испытаний исходными данными являются лабораторные исследования, и они не могут быть использованы в качестве полноценных исходных данных на проектирование, соответственно само проектирование (инжиниринг) будущих проектных решений не может быть осуществлено силами проектных институтов. В связи с чем целесообразно развитие такой функции внутри ЦУИ либо в рамках развития конкретных инжиниринговых компаний-партнеров.
7. **Функция обеспечения стадии коммерциализации.** После завершения опытно-промышленной стадии разработки важнейшей функцией ЦУИ является обеспечение аналитической проработки стадии коммерциализации, включающей в себя комплексный анализ всех возможных бизнес-моделей внедрения инновации, потенциальных

партнеров, маркетинговой стратегии, проработки рынка сбыта, анализа интеллектуальной собственности с целью генерации конечного решения — наиболее эффективного пути внедрения инновации, которое может производиться в рамках корпорации либо за ее пределами.

8. **Функция лицензиара готовых технологий полного цикла.** Одним из вариантов коммерциализации инновации является внешняя отраслевая коммерциализация, то есть лицензирование (трансфер) технологии, в связи с чем ЦУИ должен обеспечивать функцию лицензиара полного цикла, что включает в себя аналитическую проработку потенциального рынка лицензиатов, исходя из отраслевых и межотраслевых стратегий ИТР и национальных приоритетов ИТР, проведение переговоров с компаниями-потенциальными лицензиатами и разработку кастомизированного (измененного под потребности заказчика-лицензиата) технологии, осуществление ТЭО, выполнение базового проектирования, заключение лицензионного соглашения и контрактов на поставку сопутствующих компонентов (катализаторы, сырье, химические добавки, проприетарное оборудование) и сервисных услуг, а также осуществление функции технического сервиса при эксплуатации будущей технологии.
9. **Функция управления интеллектуальной собственностью на всех этапах проекта ИТР** позволяет решать задачи по митигации рисков предпроектной проработки, охраны результатов инжиниринговых и проектных работ, митигации рисков нарушения чужих патентов, снижения рисков ошибок в бухгалтерском и управленческом учете, охраны в странах перспективного лицензионного и продуктового бизнеса.
10. **Функция управления кадровым потенциалом корпорации и подготовка кадров высшей научной квалификации.** Для осуществления всех вышеописанных функций ключевой составляющей является научный потенциал и глубокие предметные знания научных сотрудников центра, что предопределяет важность функции ЦУИ по подготовке кадров высшей научной квалификации и в целом по развитию научного потенциала — именно это обеспечивает в конечном итоге достижение технического результата в рамках проектов ИТР, что в свою очередь зачастую играет важнейшую роль в успехе инновационного проекта. Второй важной функцией в этом направлении является развитие кадров в соответствии с компетентностными профилями специалистов, необходимых для реализации всех функций ЦУИ, однако рассмотрение данного аспекта выходит за рамки настоящей статьи и будет рассмотрен отдельно.

Для обеспечения возможности реализации данного функционала необходимо, во-первых, наделить центр управления инновациями определенной ролью и полномочиями в корпорации, во-вторых, обеспечить центр высококвалифицированными кадрами.

Наиболее эффективный способ решения первой задачи состоит в следующем:

1. **Обеспечение линейного подчинения ЦУИ высшему руководству** (генеральный директор) **с функциональным подчинением стратегической вертикали** (заместитель генерального директора по стратегическому развитию), что обеспечит, с одной стороны, максимальные полномочия для реализации поставленных задач, с другой стороны — сохранит синхронизацию стратегии инновационного развития со стратегией развития компании, а также отсутствие ее узкой направленности.
2. **Интеграция ЦУИ в корпоративные процессы** путем создания внутреннего коллегиального органа с правом принятия финансовых решений (выделение финансирования) — это предоставит ЦУИ ресурс (исходные данные) для реализации функционала портфельного управления, а также обеспечит возможность принятия управленческих и проектных решений в процессе реализации программы инновационного развития — собственно в процессе реализации проектов ИТР корпоративного уровня.
3. **Утверждение долгосрочных ключевых показателей эффективности ИТР**, как деятельности в целом, и ЦУИ, как субъекта, управляющего данной деятельностью. Ключевые показатели эффективности в обязательном порядке должны включать в себя дополнительную прибыль (чистый экономический эффект), достигнутый за счет внедрения инновации на производство, также дополнительно могут использоваться такие показатели, как совокупная чистая приведенная стоимость общего портфеля проектов ИТР под управлением ЦУИ, количество новых продуктов, внедренных в производство ежегодно, средняя длительность лабораторной, пилотной и опытно-промышленной стадий, а также число новых идей, проработанных при формировании программы инновационного развития в рамках определенных направлений стратегии.

Организационная форма реализации описанной выше модели ЦУИ внутри корпорации может быть различной — от внутрикорпоративного дивизиона (центра, подразделения, департамента) до отдельного дочернего общества. Однако ключевым является соблюдение ролевых принципов, описанных ранее.

Решение проблемы кадрового обеспечения является гораздо более сложным процессом, так как сама проблема проистекает из профилей специалистов, которые готовятся в соответствующих ВУЗах и далее в рамках внутрикорпоративных программ переподготовки. В рамках модели ЦУИ необходимо выделить следующие группы (направления) специалистов, обеспечивающих тот или иной этап развития проектов ИТР:

1. **Специалисты по направлению развития бизнеса («развитологическое» направление).** Одно из наиболее сложных и разнообразных по профилям должностей направление, включающее в себя следующих специалистов: технологические скауты (специалисты по поиску технологий и составлению технологического ландшафта), специалисты по развитию бизнеса и предпроектной проработке (структурируют полученные идеи и найденные технологии в проекты ИТР, НИОКР и инновационные проекты), специалисты в области стратегии и стратегического маркетинга (отвечают за аналитическую поддержку и проработку направлений ИТР, осуществляют стратегические маркетинговые исследования и прогнозирование, анализ технологических трендов и т.д.).
2. **Научное направление и НИОКР.** Одно из основных направлений, обеспечивающее научный потенциал ЦУИ, включает в себя прежде всего научных сотрудников и предметных специалистов по направлениям ИТР, синхронизированным со стратегией инновационного развития корпоративного уровня. Кадровый состав данного направления обеспечивает качество научной работы, НИОКР и скорость реализации проектов ИТР.
3. **Инжиниринговое направление и цифровое моделирование.** Представлено специалистами в области инженерии: инженер-технолог, инженер-конструктор, специалисты в области проприетарного оборудования, специалисты по статистическому моделированию, языковым моделям, технологическому моделированию. В совокупности кадровый состав данного направления ЦУИ обеспечивает генерацию и всесторонний расчет прототипов будущей технологической схемы и оборудования, то есть фактически реализацию стадии прототипирования будущего промышленного решения.
4. **Направление коммерциализации инноваций,** представленное специалистами в области бизнес-инжиниринга и экономического анализа, способных анализировать различные бизнес-модели внедрения инноваций внутри компании и за ее пределами.
5. **Направление лицензирования технологий.** Специалисты в рамках данного направления практически отсутствуют в России, так как само направления лицензирования (трансфера) тех-

нологий является зарождающимся и находится на ранней стадии развития. Однако здесь можно заимствовать опыт зарубежных коллег — мировых лицензиаров, которые создали данный процесс в виде «лицензирования полного цикла», что, соответственно, требует специалистов для обеспечения поиска лицензиатов (потребителей технологии), проведения с ними переговоров, выполнения технико-экономического обоснования технологии для лицензиата, формирования конечного кастомизированного (созданного с учетом потребностей лицензиата) решения, выполнения базового проектирования и обеспечение технического сервиса при эксплуатации технологии.

6. **Направление интеллектуальной собственности.** Для реализации данного функционала необходимы как специалисты в области патентной аналитики и патентоведения, так и эксперты, способные реализовать обособление менеджмента интеллектуальной собственности внутри организации и создание понятных сквозных процессов, что возможно только при сочетании патентоведческих компетенций с навыками в области гражданского права, экономики, бухгалтерского учета, стандартизации, инновационного менеджмента и проектного управления. Главная сложность в данном случае заключается в том, что по квалификации «патентоведение» специалистов в России готовят только в рамках дополнительного образования, а экспертов в области менеджмента интеллектуальной собственности на рынке единицы.
7. **Проектное направление.** Компетентный профиль специалистов данного направления определяется методами проектного управления, которые применяются для реализации проектов ИТР корпоративного уровня. Как показано авторами других работ наиболее эффективной является сочетание методик гибкого проектного управления и классического проектного подхода [14, 15, 16]. Специалисты данных двух направлений имеют совершенно разный профиль компетенций, что необходимо учитывать при подборе соответствующих кадров.
8. **Направление по оценке проектов и экономическому анализу.** В рамках данного направления необходимы специалисты с базовым экономическим образованием и опытом в области оценки проектов (инвестиционных, развития бизнеса, производственных), а также с пониманием специфики проектов ИТР (вариации бизнес-моделей, расчеты с задействованием подходов в условиях высокой неопределенности, оценка максимального потенциального эффекта, специфические методы расчета экономических эффектов).

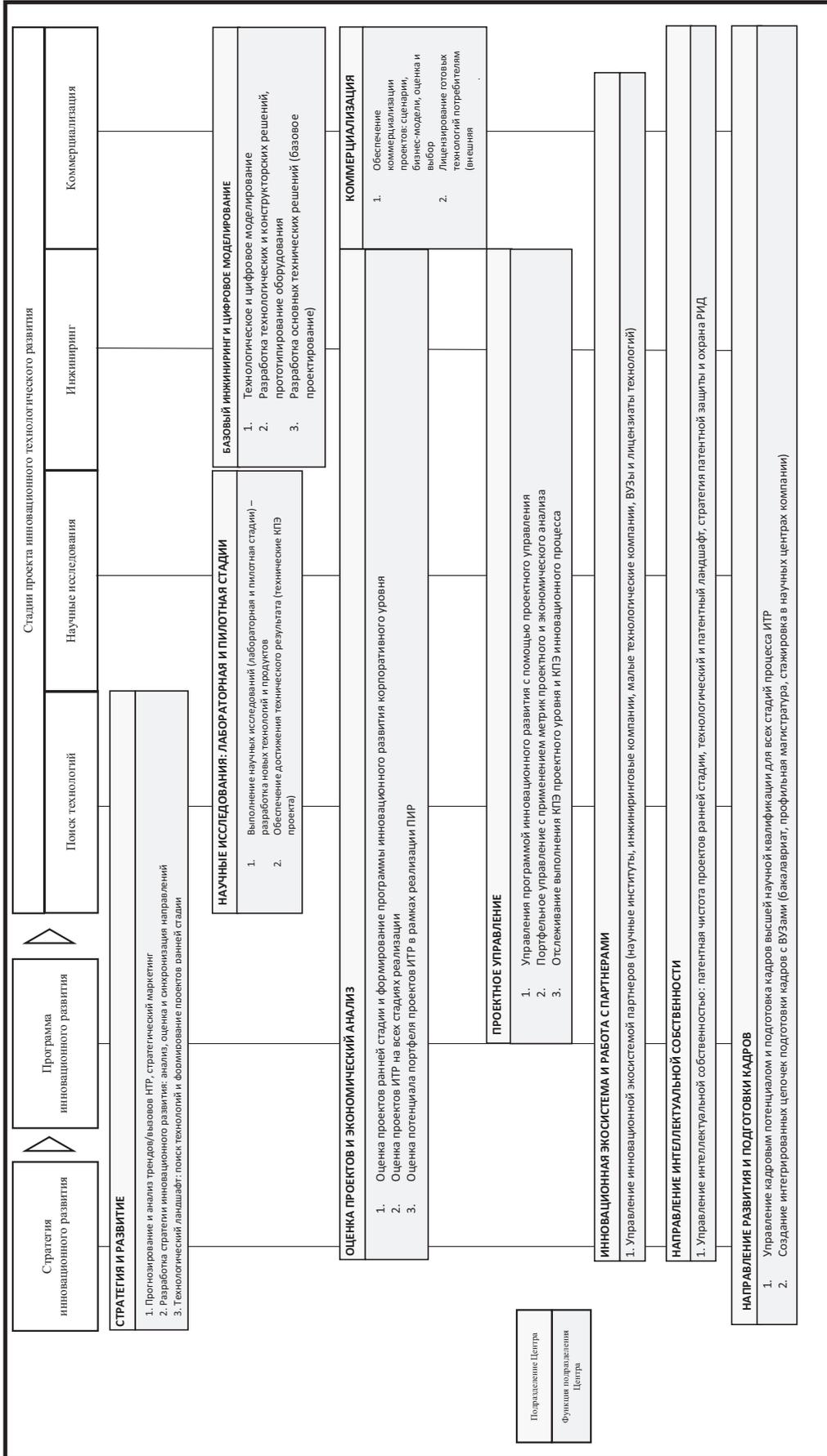


Рис. 1. Модель центра управления инновациями (создано автором)

9. **Направление по работе с партнерами и инновационная экосистема.** Данное направление обеспечивает эффективную работу ИЭС, в рамках которой различные типы акторов задействованы на разных стадиях процесса реализации проекта ИТР, в связи с чем требуются специалисты с междисциплинарными компетенциями, причем не только в научных направлениях, но и на стыке совершенно разных дисциплин: наука и НИОКР, инженерия, цифровое моделирование, менеджмент, а также обладать навыками фасилитации и проведения сложных переговоров.
10. **Направление развития и подготовки кадров.** Необходимо обеспечить условия и наличие специалистов, отвечающих за работу с людьми (HR), которые были бы интегрированы внутрь самого центра и глубоко понимали специфику работы с кадровым составом ЦУИ и компетентностные профили его специалистов, поскольку управление инновационным технологическим развитием имеет кардинальные отличия от других направлений деятельности корпорации, например, производственная или коммерческая функции.

В совокупности данных факторов мы приходим к модели центра управления инновациями, как субъекта управления инновационным технологическим развитием корпоративного уровня, который играет определенную роль в компании, интегрирован в корпоративные процессы и выполняет определенный функционал, описанный выше (рис. 1).

Выводы

Таким образом, в настоящем исследовании проведен системный разбор проблематики создания и работы центра (субъекта) управления ИТР корпоративного уровня и предложена модель и функционал создания такого центра внутри корпорации, который обеспечит синхронизацию стратегии инновационного развития корпоративного уровня с национальными стратегиями ИТР, реализацию соответствующих программ в рамках созданного процесса управления проектами ИТР компании.

Теоретическая значимость данной работы заключается в комплексном системном подходе, который позволил описать модель и функционал, определить роль ЦУИ. Применение такой модели позволит на отраслевом уровне интегрировать работу промышленных корпораций в реализацию задач по достижению технологического суверенитета на уровне страны.

Практическая значимость исследования заключается в возможности внедрения данной модели ЦУИ в рамках любых корпораций независимо от отраслей промышленности на основе предложенных принципов, учитывающих саму структуру Центра, механизмы его интеграции внутрь корпорации, процессы его функционирования (функционал) и вопросы кадрового обеспечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гончаренко Л.П. Инновационная политика 2-е изд., пер. и доп. Учебник для вузов, 2023.
2. Комаров В.М. Основные положения теории инноваций. М., 2012. 190 с.
3. Сайбель Н.Ю., Косарев А.С. Эволюция теории инноваций. 2017.
4. Арбаров Б. Классификация инноваций в экономической науке // Вестник науки, №5 2023.
5. Кулакова Л.И., Методология регулирования инновационной политики предпринимательских структур в рамках национальной инновационной системы в условиях неопределенности // Докторская диссертация, 2023.
6. Санто Б. Инновация как средство экономического развития. М., 1990. 296 с.
7. Липатников В.С., Воробьев В.П., Розанова С.К. Инновационное развитие промышленных комплексов на основе кластерного подхода. 2011.
8. Гольдштейн Г.Я. Стратегические аспекты управления НИОКР. Монография. Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2000. 244 с.
9. Рождение корпоративных экосистем / В.В. Сараев, Д.С. Медовников, С.Д. Розмирович [и др.]. — М.: «Иннопрактика», 2020. — 86 с.
10. Инновационный менеджмент: учебное пособие / И.Г. Салимьянова, И.Р. Валиахметов; под общей ред. д-ра экон. наук, проф. А.Г. Бездудной. 2-е изд., доп. и перераб. — СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2023. — 265 с.
11. Никулин М.В. Система инновационного технологического развития российских промышленных предприятий в современных условиях // Экономика. Право. Инновации. 2024. № 2. С. 38-49.
12. Никулин М.В. Модель управляемой экосистемы инновационного технологического развития промышленной компании / Никулин М.В. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет. — 2024. С. 125.
13. Александрова А.И. Структура управления инновационной деятельностью // Проблемы модернизации и перехода к инновационной экономике. 2013. С. 63.
14. ГОСТ Р 56714.1 — 2015 Мультипроектный менеджмент. Управление проектом, портфелем проектов, программой. Часть 1. Основные положения. — М.: Стандартинформ, 2018. — [Электронный ресурс] — URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200127263?section=text>.
15. Текущее состояние и тенденции развития проектного управления в России. — 2024. — [Электронный ресурс] — URL: https://www.isopm.ru/download/Otchet_B1.pdf.
16. Руководство к Своду Знаний по Управлению Проектами (Руководство PMBOK®). — Седьмое издание. — [7-е издание]. — Project Management Institute, Inc., 2021. — 374 с. — [Электронный ресурс] — URL: https://studylib.ru/doc/6517623/rukovodstvo-pmbok-sed._moe-izdanie---2021.

© Никулин Михаил Владимирович (nik2son@mail.ru)

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»