

УДК 338.45:004.9

ЦИФРОВЫЕ ПЛАТФОРМЫ КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОСИСТЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА

Фокин В.А., аспирант гр. АЭ-231, 3 курс
Белгородский государственный технологический университет
им. В.Г. Шухова
г. Белгород

В условиях глобальной экономической нестабильности и санкционного давления достижение технологического суверенитета стало стратегическим приоритетом для российской промышленности. Концепция технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года определяет три ключевые цели: обеспечение национального контроля над воспроизводством критических и сквозных технологий, переход к инновационно ориентированному экономическому росту и технологическое обеспечение устойчивого развития производственных систем. В 2025 году на развитие технологического суверенитета из федерального бюджета было выделено более 500 млрд рублей [1]. В этих условиях инновационная деятельность промышленных предприятий нуждается в новых организационных и управленческих инструментах, одним из которых выступают цифровые платформы, функционирующие в логике экосистемного подхода.

Целью данной работы является анализ роли цифровых платформ как инструмента формирования инновационной экосистемы промышленного предприятия и выявление направлений их использования в контексте обеспечения технологического суверенитета России.

Экосистемный подход в управлении инновациями. Концепция инновационной экосистемы получила широкое развитие в научной литературе как модель сложной самоорганизующейся системы, объединяющей разнородных участников инновационного процесса. Инновационная экосистема в научных работах трактуется как форма организации взаимодействия участников, обеспечивающая согласованное использование их отдельных предложений для формирования целостного ценностного предложения для потребителя [2]. Эффективность её функционирования во многом определяется выбором адекватных методов управления инновациями, который обусловлен стратегией развития экосистемы, характеристиками рыночной среды и уровнем склонности её участников к риску [3].

В контексте развития Индустрии 4.0 экосистемный подход становится особенно актуальным для инновационного развития промышленности России.

Корпоративные экосистемы промышленных предприятий основываются на концепции «открытых инноваций», предполагающей более гибкую политику в отношении НИОКР, результатов интеллектуальной деятельности и производственных ноу-хау [5]. Инструменты взаимодействия крупных промышленных корпораций с малыми технологическими предприятиями (стартапами) в рамках корпоративных экосистем способствуют эффективному внедрению инноваций и являются основой для реализации технологического суверенитета.

Встраивание экосистемного подхода в систему инновационной экономики предполагает переход от разрозненного, слабо согласованного набора участников инновационного процесса к их целостной конфигурации, что создаёт основу для формирования теоретической модели управления инновациями в условиях становления цифровой среды [4].

Цифровые платформы в данном контексте выступают каркасом инновационной экосистемы, позволяя конструировать ключевые звенья технологической цепочки, отдельные процессы и их элементы [6]. Их использование способствует сокращению трудоёмкости операций, снижению временных затрат и повышению качества управления процессами. Развёртывание цифровой трансформации экономики и изменение принципов формирования потребительской ценности привели к появлению новых форм взаимодействия субъектов инновационной деятельности, основанных на платформенных архитектурах.

Для промышленных предприятий цифровые платформы открывают следующие возможности:

- повышение производительности труда и уровня кооперации между различными компаниями при создании ценности для конечного потребителя;
- создание и коммерциализация инноваций, а также выход на новые, в том числе зарубежные, рынки;
- улучшение условий для распространения передовых технологий в экономике и расширения направлений технологической модернизации;
- формирование цифровой среды развития инноваций за счёт согласования оцифрованных данных, бизнес-процессов и элементов промышленной инфраструктуры [8].

В 2025 году научные исследования подтвердили, что цифровые экосистемы становятся драйвером развития высокотехнологичных производств. При этом промышленные предприятия могут пойти по пути создания собственной цифровой экосистемы или по пути вхождения в состав сторонних экосистем. В большинстве случаев предприятия выбирают второй вариант ввиду высокой инвестиционной нагрузки первого [11].

Отдельную роль в формировании инновационных экосистем играют цифровые двойники — системы, объединяющие цифровую модель объекта, двусторонние связи с реальным прототипом и механизмы управления. В 2024 году объём мирового рынка технологии цифровых двойников составил около 25 млрд долларов, а к 2030 году ожидается его рост до 156 млрд долларов.

Цифровые двойники создают единую цифровую среду промышленного предприятия и формируют безопасную среду для экспериментов, позволяющую просчитывать риски и проверять гипотезы [10].

Цифровые платформы в контексте технологического суверенитета. Разработка и внедрение модели цифровой трансформации инновационных экосистем в промышленности требует такого управленческого механизма, который на базе цифровых платформ обеспечивает рост экономической эффективности, укрепление конкурентоспособности и достижение технологического суверенитета. В условиях текущей геополитической турбулентности ориентация на локализованные экономические процессы и собственные технологические решения становится одним из ключевых инструментов обеспечения национальной безопасности и снижения зависимости государства от внешних поставщиков критически важных технологий.

Министерство экономического развития РФ формирует цифровую экосистему для целей ускоренной цифровой трансформации промышленных предприятий, в том числе высокотехнологичных отраслей [8]. В основу этой экосистемы положена цифровая платформа, сервисы которой обеспечивают доступ предприятий к инновационным инструментам и технологиям.

Внедрение технологий Индустрии 4.0 на российских предприятиях включает: интернет вещей (IoT), искусственный интеллект, цифровые двойники, большие данные, облачные технологии. Их комплексное использование обеспечивает оптимизацию производственных процессов и повышение конкурентоспособности. При этом успешная цифровая трансформация требует создания цифровых платформ для кооперации, формирования эффективных моделей управления и активного использования инструментов государственной поддержки [9].

Проблемы и ограничения. Несмотря на очевидные преимущества, формирование инновационных экосистем на базе цифровых платформ сталкивается с рядом ограничений:

1. высокая инвестиционная нагрузка при создании собственных цифровых экосистем;
2. консервативность менеджмента и устаревшие подходы к управлению;
3. недостаточно развитая цифровая инфраструктура и отсутствие единых стандартов для обмена данными;
4. необходимость значительных инвестиций в НИОКР для разработки собственных технологий в условиях импортозамещения;
5. дефицит квалифицированных кадров с новым типом мышления, необходимым для управления экосистемами.

Заключение. Цифровые платформы выступают ключевым инструментом формирования инновационных экосистем промышленных предприятий в условиях цифровой экономики. Экосистемный подход на базе цифровых платформ позволяет создать технологические и информационные

модели управления бизнес-процессами, объединить разнородных участников инновационного процесса и обеспечить условия для достижения технологического суверенитета. Для успешного развития инновационных экосистем в российской промышленности необходимо создание комплексной системы, включающей государственные институты, промышленные предприятия, научные организации, университеты и стартапы, совместно работающие над развитием и внедрением цифровых технологий.

Перспективным направлением дальнейших исследований является разработка методики оценки готовности промышленных предприятий к интеграции в цифровые инновационные экосистемы, а также формирование моделей взаимодействия участников экосистемы с учётом отраслевой специфики и региональных особенностей.

Список литературы:

1. Концепция технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года : утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 мая 2023 г. № 1315-р.
2. Ларионов, В. Г. Инновационные экосистемы в цифровой экономике / В. Г. Ларионов, Е. Н. Шереметьева, Л. А. Горшкова // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. — 2021. — № 1. — С. 49–56.
3. Васяйчева, В. А. Моделирование цифровой платформы управления инновационной деятельностью предприятия / В. А. Васяйчева // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. — 2023. — Т. 18, № 2. — С. 190–200.
4. Тюкавкин, Н. М. Формирование модели цифровой трансформации инновационных экосистем в промышленном секторе региона / Н. М. Тюкавкин // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. — 2025. — Т. 16, № 1. — С. 187–197.
5. Мезенцева, Е. С. Корпоративные экосистемы в промышленности: российский и зарубежный опыт / Е. С. Мезенцева // Современные технологии управления. — 2023. — № 4 (104). — С. 880–896.
6. Устинова, Л. Н. Модель цифровой трансформации инновационной экосистемы на основе технологической платформы / Л. Н. Устинова, Д. В. Макаров, Е. В. Бритвина // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. — 2022. — Т. 15, № 4. — С. 110–122.
7. Люлюченко, М. В. Аспекты развития инновационных экосистем мезоуровня в условиях становления цифровой экономики / М. В. Люлюченко // Вестник Алтайской академии экономики и права. — 2021. — № 9 (часть 2). — С. 75–80.
8. Люлюченко, М. В. Инновационные экосистемы мезоуровня в условиях цифровой экономики / М. В. Люлюченко // Вестник Белгородского

университета кооперации, экономики и права. — 2021. — № 3 (88). — С. 188–199.

9. Ховалова, Т. В. Использование цифровых платформ для стратегического развития промышленных компаний / Т. В. Ховалова // Стратегические решения и риск-менеджмент. — 2022. — Т. 13, № 3. — С. 245–254.

10. Никулин, М. В. Система инновационного технологического развития промышленных предприятий России в современных условиях / М. В. Никулин // Экономика. Право. Инновации. — 2024. — № 2. — С. 38–49.

11. Напольских, Д. Л. Цифровые платформы и экосистемы как фактор кластеризации производства и инновационного развития регионов / Д. Л. Напольских // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). — 2025. — Т. 16, № 2. — С. 277–297.