

Региональная экономика  
Regional economy

DOI: 10.24412/2070-1381-2022-92-101-115

Направления трансформации региональной инновационной системы территорий<sup>1</sup>

**Воронов Александр Сергеевич**

Доктор экономических наук, доцент, факультет государственного управления, МГУ имени М.В. Ломоносова, Москва, РФ.

E-mail: [voronov@spa.msu.ru](mailto:voronov@spa.msu.ru)

SPIN-код РИНЦ: 4606-5045

ORCID ID: [0000-0003-0058-9217](https://orcid.org/0000-0003-0058-9217)

**Аннотация**

Актуальность настоящего исследования обусловлена необходимостью решения проблемы, связанной с отсутствием механизмов и эффективных практик обеспечения устойчивого инновационного развития регионов, обострившейся в условиях ухудшения макроэкономических условий. Цель исследования — разработать направления трансформации региональной инновационной системы территорий. Для достижения поставленной цели применен комплекс авторских методологических разработок, включающий систему региональных стимуляторов обеспечения инновационной устойчивости, концепцию карты «ядер» инновационного кластера, алгоритм поддержания устойчивого пространственного развития путем создания единых информационных платформ стратегического развития и прогнозирования регионов. Указанные подходы и концепции апробированы применительно к трем регионам Уральского федерального округа: Свердловской области, Курганской области, Ханты-Мансийскому автономному округу — Югре. В результате усовершенствована трехуровневая система региональных стимуляторов обеспечения инновационной устойчивости и конкретизирована система мер инновационного развития с учетом специфики каждого исследуемого региона; для Ханты-Мансийского автономного округа — Югры разработаны концепция, паспорт и карта «ядер» инновационного кластера «Техника и технологии для Севера», воплощение которых позволит повысить уровень инновационной устойчивости региона, выровнять дисбалансы социально-экономического развития, а также будет способствовать реализации приоритетных направлений Национальной технологической инициативы; разработана архитектура единой информационной платформы, обеспечивающей взаимовыгодную кооперацию всех участников социально-экономических процессов, в том числе на межрегиональном уровне, выраженную в положительных двусторонних и перекрестных эффектах и снижении рисков инновационного развития. Комплекс представленных результатов способствует решению заявленной научно-практической проблемы. Предложенный и апробированный на примере регионов Уральского федерального округа инструментальный формироваия и сохранения тенденций устойчивого инновационного развития может быть использован при дальнейшей разработке модели устойчивого пространственного развития регионов и для сохранения инновационных тенденций.

**Ключевые слова**

Региональная инновационная система, инновационная устойчивость, устойчивое инновационное развитие, региональные стимуляторы, инновационный кластер, цифровая платформа, Уральский федеральный округ, Свердловская область, Курганская область, Ханты-Мансийский автономный округ — Югра.

**Directions of Transforming Regional Innovation System of Territories<sup>2</sup>**

**Aleksandr S. Voronov**

DSc (Economics), Associate Professor, School of Public Administration, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation.

E-mail: [voronov@spa.msu.ru](mailto:voronov@spa.msu.ru)

ORCID ID: [0000-0003-0058-9217](https://orcid.org/0000-0003-0058-9217)

**Abstract**

The relevance of this study is defined by the need to solve the problem connected with the lack of mechanisms and effective practices for ensuring sustainable innovative development of regions, exacerbated by the deterioration of macroeconomic conditions. The aim of the study is to develop directions for transforming the regional innovation system of territories. To achieve this goal, a set of author's methodological developments was applied, including a system of regional stimulators for ensuring innovative sustainability, the concept of a map of the "cores" of an innovative cluster, an algorithm for maintaining sustainable spatial development by creating unified information platforms for strategic regional development and forecasting. These approaches and concepts were tested in relation to three regions of the Ural Federal District: Sverdlovsk Region, Kurgan Region, Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug — Yugra. As a result, a three-level system of regional stimulators for ensuring innovative sustainability was improved and a system of measures for innovative development was concretized, taking into account the specifics of each region under study; the concept, passport and map of the "cores" of the innovative cluster "Engineering and Technologies for the North" were developed for the Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug — Yugra, the implementation of which will increase the level of region innovative sustainability, even out the imbalances of socio-economic development, and will also contribute to the implementation of priorities of the National Technological Initiative; the architecture of a unified information platform that ensures mutually beneficial cooperation of all participants in socio-economic processes, including at the interregional level, expressed in positive bilateral and cross-effects and reducing the risks of innovative development, was designed. The complex

<sup>1</sup> Исследование выполнено при поддержке гранта Президента РФ для молодых ученых — кандидатов наук МК-2025.2021.2.

<sup>2</sup> The work was carried out with the support of a grant from the President of the Russian Federation for young scientists — candidates of sciences МК-2025.2021.2.

of the presented results contributes to the solution of the stated scientific and practical problem. The tools proposed and tested on the example of the regions of the Ural Federal District for the formation and maintenance of trends in sustainable innovative development may be used in the further development of a model of sustainable spatial development of regions and maintenance of innovative trends.

**Keywords**

Regional innovation system, innovative sustainability, sustainable innovative development, regional stimulators, innovative cluster, digital platform, Ural Federal District, Sverdlovsk Region, Kurgan Region, Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug — Yugra.

***Введение***

В современных условиях, когда государства, в частности Российская Федерация, сталкиваются с принципиальными проблемами в обеспечении устойчивого развития национальных экономик, важное значение приобретают те ресурсы, инструменты и подходы, которые могут способствовать их преодолению. Выход на стратегию инновационной устойчивости в контексте пространственного развития может быть одним из возможных решений, но реализация этого подхода наталкивается на существенное ограничение, вызванное отсутствием механизмов и эффективных практик обеспечения устойчивого инновационного развития регионов. В этом контексте разработка и применение инструментария по формированию и сохранению тенденций устойчивого инновационного развития территорий становятся приоритетными задачами для российской экономики, характеризующейся неравномерностью социально-экономического развития, технологической многоукладностью, пространственной и временной неоднородностью, существенными разрывами в уровне зрелости региональных инновационных систем. В связи с этим настоящее исследование представляется актуальным и своевременным.

Цель исследования заключается в разработке направлений трансформации региональной инновационной системы территорий. Для достижения поставленной цели требуется решить ряд исследовательских задач: разработать систему региональных стимуляторов обеспечения инновационной устойчивости регионов как пространственных единиц; разработать концепцию развития инновационного кластера; разработать архитектуру единой информационной платформы для обеспечения стратегического инновационного развития регионов.

Научная новизна представляемых результатов заключается в формировании модели пространственно-экономических трансформаций, направленных на восстановление реальных производственных процессов, включающих создание, поддержку и стимулирование развития региональных и межрегиональных инновационных кластеров; определении направлений обеспечения ресурсного равенства инновационных проектов за счет информационного обеспечения процессов устойчивого инновационного развития регионов; разработке алгоритма поддержания устойчивого инновационного развития на основе создания единой информационной платформы как базы стратегического прогнозирования инновационного развития регионов.

***Методология исследования***

В основу методологии настоящего исследования положены методологические разработки, представленные в более ранних работах автора, включающие систему региональных стимуляторов обеспечения инновационной устойчивости [Воронов 2015], концепцию карты «ядер» инновационного кластера<sup>3</sup>, алгоритм поддержания устойчивого пространственного развития путем создания единых информационных платформ стратегического развития и прогнозирования регионов [Воронов 2018], которые были расширены и дополнены в ходе апробации на конкретных объектах исследования. В качестве последних были отобраны три субъекта Российской Федерации, относящиеся к одному федеральному округу (Уральскому): Свердловская область, Курганская область, Ханты-Мансийский автономный округ — Югра (ХМАО — Югра), —

<sup>3</sup> См.: Воронов А.С. Формирование механизма обеспечения инновационной устойчивости социально-экономических систем: дис. ... канд. эк. наук. М., 2015. С. 130.

но различающиеся по своему состоянию использования потенциала инновационного развития регионов как пространственных единиц, что было подтверждено в ходе проведенных ранее оценок и анализа человеческого капитала и инновационно-предпринимательского потенциала этих регионов [Воронов 2022].

### ***Результаты исследования***

Вопросам региональной инновационной политики и развитию региональных инновационных систем посвящено значительное число трудов отечественных и зарубежных исследователей, сделано множество попыток выявить ключевые факторы и основные подходы, которые позволили бы обеспечить устойчивое инновационное развитие субъектов мезоуровня.

Так, одни исследователи сосредоточивают свое внимание на поиске катализаторов инновационного развития и оценке получаемых в результате их запуска эффектов: изучаются, например, влияние государственной финансовой поддержки инновационных предприятий на результаты их деятельности [Antonioli et al. 2014]; способность существующих парадигм инновационной политики, фокусирующихся на развитии НИОКР, инновационных систем или проведении трансформационных изменений, преодолевать новые вызовы развития [Schot, Steinmueller 2018]; роль нормативного регулирования инновационной деятельности в обеспечении инновационной устойчивости [Pavlov et al. 2015]. Другие исследователи видят решение проблемы выхода на стратегию устойчивого инновационного развития регионов в отказе от традиционной промышленной политики в пользу кластерного подхода к пространственному развитию, нацеленного на получение синергического эффекта от кооперации участников кластеров, создание в них инноваций всех типов и рост конкурентоспособности [Куценко 2015; Гуськова и др. 2020]. Отдельное направление исследований составляют работы, посвященные информационной поддержке формирования стратегий инновационного развития регионов, учитывающие современный тренд на внедрение цифровых технологий в процессы публичного и корпоративного управления, предъявляющий новые требования к формированию алгоритмов взаимодействия между различными участниками и выстраиванию динамических связей [Низамутдинов, Орешников 2018].

На основе упомянутых и других научных трудов, а также проведенных автором исследований и полученных результатов были разработаны три основных направления трансформации региональной инновационной системы территорий.

### ***Региональные стимуляторы обеспечения инновационной устойчивости***

При разработке региональных стимуляторов был использован трехуровневый подход к выявлению проблем и перспектив инновационного развития территорий.

Первый уровень стимуляторов связан с определением основных проблемных элементов региональной инновационной системы и разработкой институциональных решений по их устранению (региональные системы финансового стимулирования для организаций и научных учреждений, привлекающих дополнительный персонал в научные исследования; система показателей инновационной устойчивости; изменение законодательства; увеличение объемов финансирования существующих научно-учебных центров и др.) [Воронов 2015]. Второй уровень стимуляторов направлен на определение необходимых институтов развития инновационно-предпринимательских инициатив, формирование институциональной инфраструктуры поддержки и развития инновационного предпринимательства. Третий уровень стимуляторов нацелен на реализацию конкретных мер поддержки инновационных инициатив.

Система региональных стимуляторов обеспечения инновационной устойчивости исследуемых регионов представлена в Таблице 1.

Таблица 1. Система региональных стимуляторов обеспечения инновационной устойчивости<sup>4</sup>

Региональные стимуляторы	Свердловская область	ХМАО — Югра	Курганская область
<b>1 уровень</b>			
Разработка региональных систем финансового стимулирования для организаций и научных учреждений, привлекающих дополнительный персонал в научные исследования.	Увеличение объемов финансирования существующих научно-учебных центров как за счет средств регионального бюджета, так и за счет средств регионального бизнеса.	Выделение региональных грантов на научные исследования и разработки.  Привлечение в область работников наукоемких профессий (налоговые льготы для работодателей, прямое субсидирование работников).	Выделение региональных грантов на научные исследования и разработки.
Разработка системы конкретных показателей, достижение которых позволяет обеспечить долгосрочную инновационную устойчивость.	Включение в стратегию развития следующих целевых индикаторов:  – уровень цифровизации промышленных предприятий;  – уровень доходов работников наукоемких профессий;  – экспорт высокотехнологичной продукции;  – доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в ВРП.	Включение в стратегию развития следующих целевых индикаторов:  – затраты на научные исследования и разработки;  – количество используемых результатов интеллектуальной деятельности;  – уровень изобретательской активности;  – экологические инновации;  – численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками.	Включение в стратегию развития следующих целевых индикаторов:  – уровень доходов работников наукоемких профессий;  – количество созданных рабочих мест инновационным предпринимательством;  – затраты на научные исследования и разработки;  – уровень инновационной активности организаций;  – доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в ВРП.
Региональные стимуляторы	Свердловская область	ХМАО — Югра	Курганская область
Внесение поправок в закон/разработка закона об инновационной деятельности в регионе.	Внесение поправок в Закон Свердловской области «О государственной поддержке субъектов инновационной деятельности в Свердловской области» в части реализации венчурных проектов в форме государственно-частного партнерства.	Внесение поправок в Концепцию промышленной политики ХМАО — Югры в части реализации принципов бережливого производства, снижения ESG-рисков <sup>5</sup> , интеграции промышленности и науки.	Внесение поправок в Концепцию кластерной политики Курганской области в части формирования политики интеллектуальной собственности, финансовой поддержки малого инновационного предпринимательства, приоритетности реализации инновационных проектов.
Создание региональной концепции банка инновационных идей региона с целью продвижения в бизнес-структуры региона.	Разработка ИТ-платформы межрегионального взаимодействия по формированию, накоплению и использованию инновационных инициатив.		

<sup>4</sup> Составлено автором на основе [Воронов 2015, 260].

<sup>5</sup> Экологические, социальные и управленческие критерии (ESG) — набор стандартов деятельности компаний, которые социально ответственные инвесторы используют при формировании своих портфелей.

Внесение изменений в бюджет региона, связанный с отнесением расходов на поддержку инновационных центров к приоритетным.	Определение минимума расходов бюджета на поддержку инноваций не менее 2,0% ВРП.	Определение минимума расходов бюджета на поддержку инноваций не менее 2,5% ВРП.	Определение минимума расходов бюджета на поддержку инноваций не менее 3,0% ВРП.
<b>Региональные стимуляторы</b>	<b>Свердловская область</b>	<b>ХМАО — Югра</b>	<b>Курганская область</b>
<b>2 уровень</b>			
Разработка регионального положения по выделению научных и инновационно-производственных приоритетных направлений, разработка и законодательное оформление процедуры проведения конкурсов инновационных проектов.	Приоритетные направления <sup>6</sup> : – индустрия наносистем; – информационно-коммуникационные технологии.  Приоритетность поддержки венчурных проектов, проектов в области развития нано и ИТ-технологий.	Приоритетные направления:  – энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика;  – рациональное природопользование.  Приоритетность поддержки проектов в сфере создания инфраструктуры, охраны окружающей среды.	Приоритетное направление:  – науки о жизни.  Приоритетность поддержки проектов в сфере малого предпринимательства, социального предпринимательства и развития образования.
Создание межрегионального общественного совета по инновациям как ведущей экспертной организации по разработке и реализации конкретных действий.	Создание межрегионального общественного совета по инновациям как ведущей экспертной организации по разработке и реализации конкретных действий		
Комплекс мер по созданию льготного режима деятельности для субъектов малого инновационного предпринимательства в «стартовый» период.	Компенсация ставок по банковским кредитам, льготы по аренде помещений и оборудования.  Реализация венчурных проектов в форме государственно-частного партнерства.	Ускоренная амортизация оборудования, снижающего негативное воздействие на окружающую среду (экологические инновации).  Целевые льготные кредиты.	Налоговые каникулы для предпринимателей, реализующих инновационные и социальные проекты.  Прямое финансирование инновационных проектов в рамках приоритетного направления развития.
<b>Региональные стимуляторы</b>	<b>Свердловская область</b>	<b>ХМАО — Югра</b>	<b>Курганская область</b>
<b>3 уровень</b>			
Разработка принципов отбора и включения в инновационную систему региона новых участников, разработка методики оценки динамики инновационных показателей участников инновационных программ.	Важность критериев оценки при отборе проектов: 1) соответствие мировому уровню; 2) вероятность коммерческого успеха; 3) срок окупаемости.	Важность критериев оценки при отборе проектов:  1) воздействие на экологию; 2) количество используемых в проекте результатов интеллектуальной деятельности; 3) ESG-риски.	Важность критериев оценки при отборе проектов:  1) количество создаваемых рабочих мест, в том числе высокотехнологичных; 2) срок окупаемости и доходность проекта; 3) социальная значимость проекта.

<sup>6</sup> Указ Президента Российской Федерации от 7 июля 2011 г. № 899 (ред. от 16 декабря 2015 г.) «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации» // КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_116178/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_116178/) (дата обращения: 25.08.2021).

Приведение в соответствие региональных нормативных актов в сфере инновационной деятельности.	Выпуск регионального электронного сборника нормативных актов и положений по инновационной деятельности региона с возможностью дополнений и комментариев участниками региональной инновационной системы.		
Выделение региональным высшим учебным заведениям государственных субсидий (в дополнение к федеральному бюджетному приему) на подготовку бакалавров/магистров по специализированным направлениям подготовки, прием на целевые места по заказам предприятий региона.	<p>Специализированные направления подготовки:</p> <p>«Управление проектами», «Инноватика», «Инновационное предпринимательство», «Цифровые технологии в промышленности».</p>	<p>Специализированные направления подготовки:</p> <p>«Управление проектами», «Инноватика», «Инновационное предпринимательство», «Цифровые технологии в промышленности».</p>	<p>Специализированные направления подготовки:</p> <p>«Инноватика», «Инновационное предпринимательство», «Социальное предпринимательство».</p>

### **Концепция развития инновационного кластера**

Реализация кластерной политики является основой обеспечения инновационной устойчивости региона [Суханова 2017]. Предложенная модель пространственно-экономических трансформаций, направленных на формирование реальных воспроизводственных процессов в регионе, была использована для разработки концепции и дорожной карты территориального инновационного кластера «Техника и технологии для Севера» (ХМАО — Югра).

Согласно Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации<sup>7</sup>, основным инструментом коммерциализации фундаментальных и прикладных исследований как направления достижения лидерства российской экономики в мировом пространстве должна стать Национальная технологическая инициатива — платформа, объединяющая государство, бизнес и науку при решении задач инновационного развития. Стратегия социально-экономического развития Ханты-Мансийского автономного округа — Югры до 2030 года<sup>8</sup> предусматривает реализацию направлений научно-технического развития, определяющих на следующие 15 лет инновационное развитие внутреннего рынка. Кластерная политика ХМАО — Югры в настоящее время связана с развитием кластеров по переработке природных ресурсов (газоперерабатывающий и лесопромышленный кластеры). Для обеспечения инновационной устойчивости требуется реализация проактивной инновационной политики, в рамках которой необходимо сделать акцент на разработку и реализацию инноваций всех видов. Одним из таких направлений стало решение о развитии кластера высоких технологий «Техника и технологии для Севера».

Кластер «Техника и технологии для Севера» представляет собой межотраслевой технологический комплекс субъектов экономической деятельности взаимосвязанных направлений деятельности с возможностью пространственно-экономической интеграции. Основная идеология кластера заключается в разработке и реализации технологий освоения Севера и Арктики. Основная задача состоит в использовании имеющегося инновационно-предпринимательского потенциала и человеческого капитала для трансформации ХМАО — Югры в технологический, интеллектуальный и кадровый плацдарм России на Севере.

Паспорт кластера, формирующий характеристики его деятельности (приоритеты инновационного развития ХМАО — Югры, приоритетные направления научно-технической инициативы, основные направления и основные участники кластера, целевые индикаторы и эффекты взаимодействия, институциональная поддержка), представлен в Таблице 2.

<sup>7</sup> Указ Президента РФ от 01.12.2016 N 642 (ред. от 15.03.2021) «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» // КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_207967/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_207967/) (дата обращения: 25.08.2021).

<sup>8</sup> «О Стратегии социально-экономического развития Ханты-Мансийского автономного округа — Югры до 2030 года»: распоряжение Правительства Ханты-Мансийского автономного округа — Югры от 22 марта 2013 г. № 101-рп (ред. от 16 августа 2019 г.) // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/411709517> (дата обращения: 25.08.2021).

Таблица 2. Паспорт кластера «Техника и технологии для Севера»<sup>9</sup>

Показатель	Характеристика
Степень интеграции участников кластера	Высокая
Организационная форма	Организация кластерного развития
Приоритеты инновационного развития ХМАО – Югры	Развитие инновационной активности промышленных предприятий и научных организаций. Развитие образования, подготовка и воспроизводство кадров для инновационной экономики. Улучшение экологической обстановки в регионе Цифровизация социально-экономических и производственных процессов. Повышение качества жизни населения региона.
Приоритетные направления научно-технической инициативы, реализуемой в рамках кластерного взаимодействия	«Умные сети» (EnergyNet). «Быстрая доставка в условиях Севера» (FoodNet). «Новые системы безопасности» (SafeNet). «Многофункциональные системы» программного комплекса автоматического управления беспилотными авиационными системами» (AeroNet). «Беспилотное речное судоходство» (MariNet).
Цели развития кластера	Формирование устойчивых хозяйственных связей межотраслевого и межрегионального характера между субъектами экономической деятельности, разрабатывающими и реализующими технические, технологические, экологические и организационные инновации для Севера. Формирование высокого уровня конкурентоспособности создаваемой продукции. Создание и обеспечение реализации инновационной продукции для «умной экономики».
Основные участники кластера	«Ядро» кластера — организации, осуществляющие производство специализированной техники для Севера. Периферийные участники — крупные ресурсодобывающие компании (заказчики), обеспечивающие продвижение инновационных инициатив. Обеспечивающие участники — региональная инфраструктура поддержки и развития инноваций.
Основные направления кластерной политики	Реализация проектов, направленных на повышение энергоэффективности и рациональное природопользование. Приоритетность поддержки проектов в сфере создания инфраструктуры и охраны окружающей среды.
Основные целевые индикаторы	Уровень инновационной активности участников кластерного образования. Уровень использования результатов интеллектуальной деятельности в процессе создания продукции кластера. Уровень формирования и использования человеческого капитала.
Эффект взаимодействия	Для участников кластера — повышение эффективности инновационной деятельности, уменьшение сроков и затрат на создание и продвижение инновационной продукции. Для региона — повышение уровня инновационной устойчивости региона, выравнивание дисбалансов социально-экономического развития.
Возможность межрегионального взаимодействия	Взаимодействие с научными и исследовательскими центрами и промышленными предприятиями Свердловской области.
Институциональная поддержка	Формирование спроса на инновационную продукцию через систему государственного заказа. Реализация крупных социально значимых проектов в форме государственно-частного партнерства. Целевая региональная программа поддержки малого инновационного предпринимательства.

Конкретизация приоритетных направлений Национальной технологической инициативы, реализуемых в рамках кластерного взаимодействия, представлена на Рисунке 1.

<sup>9</sup> Составлено автором.



EnergyNet	FoodNet	SafeNet	AeroNet	MariNet
Управление энергоснабжением в реальном времени	Система доставки в труднодоступные районы продуктов питания, лекарственных средств	Создание контроллеров месторождений нефти и газа	Создание беспилотных авиационных систем	Создание роботизированных причалов и судов для доставки грузов
Повышение наблюдаемости и управляемости электрических сетей, адаптация к различным условиям и ситуациям	Использование беспилотных авиационных систем	Повышение нефтегазодобычи, снижение вредного воздействия на окружающую среду	Повышение эффективности ресурсопользования	Повышение надежности логистических цепей, повышение надежности ресурсного обеспечения

**Рисунок 1. Приоритетные направления Национальной технологической инициативы, реализуемые в рамках кластерного взаимодействия<sup>10</sup>**

В рамках развития кластера предполагается высокая степень интеграции его участников с основным координирующим элементом — Организацией кластерного развития «Техника и технологии для Севера», что обеспечит долгосрочность и стратегичность межхозяйственных взаимосвязей, а также сформирует инновационное ядро кластера (Таблица 3).

**Таблица 3. Карта «ядер» кластера «Техника и технологии для Севера»<sup>11</sup>**

ЯДРО	Участники		
	Технологизация и внедрение	Производство товаров и услуг	Продвижение и продажи
Научно-исследовательские организации	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нефтеюганский научно-исследовательский и проектный институт;</li> <li>• АУ Югорский НИИ информационных технологий;</li> <li>• Югорский научно-исследовательский институт информационных технологий;</li> <li>• Сибирский научно-исследовательский и проектный институт рационального природопользования;</li> <li>• Сургутский научно-исследовательский и проектный институт нефтяной промышленности.</li> </ul>	Небольшие опытные производства, стартапы по производству техники.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Международные корпорации «Роснефть», «Лукойл» как заказчики инновационной продукции;</li> <li>• «ВТБ-лизинг»;</li> <li>• «Альфа-страхование»;</li> <li>• Российская венчурная компания»</li> <li>• Региональные маркетинговые агентства.</li> </ul>
Промышленные предприятия	Организации, осуществляющие производство специализированной техники для условий Севера и Арктики (вездеходная техника, снегоболотоходы, амфибийный транспорт, гидросамолеты) <sup>12</sup>	Предприятия-«смежники», поставщики ресурсов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Международные корпорации «Роснефть», «Лукойл» как заказчики инновационной продукции;</li> <li>• «ВТБ-лизинг»;</li> <li>• «Альфа-страхование»;</li> <li>• Региональные маркетинговые агентства.</li> </ul>

<sup>10</sup> Составлено автором.

<sup>11</sup> Составлено автором на основе: Воронов А.С. Формирование механизма обеспечения инновационной устойчивости социально-экономических систем: дис. ... канд. эк. наук. М., 2015. С. 130.

<sup>12</sup> См.: Информация об исполнении Закона Ханты-Мансийского автономного округа — Югры от 5 апреля 2013 года № 34-оз «О государственной поддержке инновационной деятельности в Ханты-Мансийском автономном округе — Югре» в 2018 году / Дума Ханты-Мансийского автономного округа — Югры [Электронный ресурс]. URL: [https://www.dumamao.ru/ai\\_fill/File/control%20activities/2019/20190530\\_890\\_inf.pdf](https://www.dumamao.ru/ai_fill/File/control%20activities/2019/20190530_890_inf.pdf) (дата обращения: 25.08.2021).

<p>Особые концепции социально-культурного развития и институциональной поддержки</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• АУ Технопарк высоких технологий (комплекс государственных услуг субъектам малого и среднего предпринимательства при реализации инновационных проектов);</li> <li>• ООО «Управляющая компания «Индустриальный парк — Югра» (предоставление льготных кредитов, аренда земельных участков, сопровождение проектов и т.д.).</li> </ul>	<p>Организации, обеспечивающие предоставление уникальных услуг (транспортные, ремонтные, поставщики оборудования).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Научно-инновационный образовательный центр (г. Сургут);</li> <li>• центры молодежного инновационного творчества, кванториумы.</li> </ul>
<p>Пространственно-географическая доминанта</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Организации по строительству объектов инфраструктуры и транспорта;</li> <li>• Информационно-логистические компании.</li> </ul>	<p>Индустриальный экотехнопарк «Яшел Парк Сибирь».</p>	<p>Автоматизированная информационная система «Инновации для Югры» (поиск, отбор и реализация инновационных проектов).</p>

Стоит заметить, что предприятия кластера «Техника и технологии для Севера» могут располагаться вне территорий крупных населенных пунктов и городов. Они направлены на пространственное развитие региона, создание экономических платформ муниципальных образований, а также создание новых рабочих мест в малых городах и населенных пунктах.

В качестве обеспечения межрегионального взаимодействия планируется привлекать в кластерные образования организации научно-исследовательского и промышленного сектора Свердловской области (ФГБУН «Институт машиноведения Уральского отделения РАН», ФГБУН «Институт промышленной экологии Уральского отделения РАН», ФГБУН «Научно-инженерный центр «Надежность и ресурс больших систем и машин» Уральского отделения РАН»).

Таким образом, развитие кластера «Техника и технологии для Севера» будет способствовать гармоничному развитию региона как пространственной системы: форсированная реализация инновационных инициатив через интеграцию промышленных предприятий и научно-исследовательских организаций при финансовой и организационной поддержке региональных органов власти позволит в ближайшие пять лет переориентировать экономику с ресурсного сценария развития на инновационный, обеспечить уровень развития технологий и человеческого капитала в соответствии с тенденциями шестого технологического уклада, повысить уровень жизни и комфортности в регионе.

### ***Разработка единой информационной платформы для обеспечения стратегического инновационного развития регионов***

Тенденции стратегического управления инновационной устойчивостью на современном этапе социально-экономического развития проявляются в использовании «мягких» управленческих технологий и механизмов, предполагающих индикативный и рекомендательный характер планирования, а также в использовании форсайт-технологий для составления прогнозов.

Выявление возможностей использования существующих инновационных разработок и уже функционирующих мощностей предприятий региона для обеспечения процессов устойчивого пространственного развития требует формирования базы данных инновационных идей и инициатив<sup>13</sup>. В рамках реализации этой задачи автором была разработана архитектура единой информационной платформы (центр обработки данных) «Устойчивое инновационное развитие региона» (Рисунок 2).

<sup>13</sup> См.: Воронов А.С. Формирование механизма обеспечения инновационной устойчивости социально-экономических систем: дис. ... канд. эк. наук. М., 2015. С. 129.



Рисунок 2. Архитектура цифровой платформы<sup>14</sup>

<sup>14</sup> Разработано автором.

Разработанная платформа способствует последовательному решению следующих задач развития региона: проведению оценки социально-экономического положения, инновационного потенциала и климата региона, разработке новой или корректировке существующей стратегии, формированию региональной инновационной системы и инновационной политики региона.

В основу разработки архитектуры информационной платформы заложены принципы своевременности, вариативности и простоты. Принцип своевременности предполагает сбор релевантной по времени и содержанию информации, необходимой для разработки стратегических и тактических решений по реализации инновационной политики; своевременную подачу системой сигналов об основных проблемных и «узких» местах региональной инновационной системы и региональной инновационной политики; своевременное реагирование на турбулентность макроэкономического развития. Принцип вариативности предполагает, что использование собранной и обработанной информации осуществляется как можно более разнообразными способами и интерпретируется исходя из поставленных целей развития. Принцип простоты означает максимально простое взаимодействие сервисов платформы, обеспечивающее наиболее корректную интерпретацию результатов.

В качестве входных сервисов используются документы стратегического планирования, разрабатываемые на федеральном уровне<sup>15</sup>, нормативная правовая база федерального уровня и информация государственных служб. В основу платформы заложены ключевые сервисы по сбору и анализу нормативной и статистической информации, инновационных предпринимательских идей и инициатив. Платформа включает в себя несколько базовых подсистем:

- 1) подсистему управления социально-экономическим развитием региона (в соответствии с национальными приоритетами развития);
- 2) подсистему управления инновациями, включающую сервисы оценки и прогнозирования развития и использования инновационно-предпринимательского потенциала, человеческого капитала, кластерного взаимодействия, создания институциональной инфраструктуры поддержки инноваций.

Функционал платформы также включает в себя возможности взаимодействия различных пользователей платформы через обмен данными на площадках межрегионального взаимодействия по формированию, накоплению и использованию инновационных инициатив, через проведения экспертных оценок и оценки уровня доверия к проводимой региональной политике со стороны основных участников инновационных процессов.

Возможностями платформы являются интеграция действий и интересов региональных органов управления, бизнеса и научно-исследовательских организаций, приведение в соответствие региональных нормативных актов в сфере инновационной деятельности, разработка документов регионального уровня<sup>16</sup> в соответствии со стратегическими планами развития на национальном уровне.

<sup>15</sup> Документы, разрабатываемые в рамках целеполагания (ежегодное послание Президента РФ, стратегия социально-экономического развития, стратегия национальной безопасности, стратегия научно-технологического развития); документы, разрабатываемые в рамках целеполагания по отраслевому и территориальному принципу (стратегия пространственного развития, стратегии социально-экономического развития макрорегионов); документы, разрабатываемые в рамках прогнозирования (прогноз научно-технологического развития, стратегический прогноз, прогноз социально-экономического развития РФ, бюджетный прогноз РФ на долгосрочный период); документы, разрабатываемые в рамках планирования и программирования (основные направления деятельности Правительства РФ, государственные программы, государственная программа вооружения; схемы территориального планирования).

<sup>16</sup> Стратегия социально-экономического развития субъекта РФ; документы, разрабатываемые в рамках прогнозирования (прогноз социально-экономического развития субъекта РФ на долгосрочный и среднесрочный периоды, бюджетный прогноз); документы, разрабатываемые в рамках планирования и программирования (план мероприятий по реализации стратегии социально-экономического развития субъекта РФ, государственные программы субъекта РФ, схема территориального планирования субъекта РФ).

Реализация представленного платформенного решения будет способствовать осуществлению сбалансированной и гармоничной политики инновационного развития на региональном уровне за счет сохранения целевых ориентиров при переходе на разные уровни и пространства управления, повышения прозрачности принимаемых решений, непрерывного улучшения процессов формирования региональной инновационной системы, «мягкого» и риск-ориентированного управления инновационным развитием региона.

### **Заключение**

На целом ряде территорий функционируют системы региональных стимуляторов, которые воздействуют на сохранение и ускорение инновационных процессов как на уровне региона, так и на уровне отдельных хозяйствующих субъектов. Поэтому стимуляторы инновационной устойчивости необходимо совершенствовать с учетом территориальной специфики. Для этого автором была конкретизирована система мер инновационного развития в контексте пространственного развития. Благодаря этому в ситуации ухудшения макроэкономических условий становится возможным сохранение инновационных характеристик хозяйственных результатов и научных организаций региона.

Реализация региональной кластерной политики направлена на формирование устойчивых пространственных позиций за счет усиления межрегионального и межотраслевого взаимодействия хозяйствующих субъектов, объединения инновационного и предпринимательского потенциала, сбалансированного использования человеческого капитала. Регионы становятся инициаторами формирования новых рынков сбыта инновационной продукции через систему региональных и межрегиональных соглашений. Автором разработана концепция развития кластера «Техника и технологии для Севера», представляющего собой межотраслевой технологический комплекс хозяйствующих субъектов, разрабатывающих и реализующих технологии освоения Севера и Арктики. Реализация кластерных инициатив является инструментом проактивной инновационной политики пространственного развития территорий, направленной на получение системных эффектов всеми участниками социально-экономических отношений: для участников кластера это повышение эффективности инновационной деятельности, уменьшение сроков и затрат на создание и продвижение инновационной продукции; для региона — повышение уровня его инновационной устойчивости, выравнивание дисбалансов социально-экономического развития.

Разработанная единая информационная платформа «Устойчивое инновационное развитие региона» обеспечивает взаимовыгодное взаимодействие между всеми участниками социально-экономических процессов, выраженное в положительных двусторонних и перекрестных эффектах и снижении рисков инновационного развития. Преимуществом разработанной платформы является возможность осуществления межрегионального взаимодействия, направленного на создание благоприятных условий реализации инноваций во всех регионах и более полное (синергическое) использование суммарного инновационно-предпринимательского потенциала.

Таким образом, комплекс представленных практических решений способствует решению важной народнохозяйственной проблемы, связанной с отсутствием механизмов и эффективных практик обеспечения устойчивого инновационного развития регионов. Предложенный и апробированный на примере регионов Уральского федерального округа инструментарий

формирования и сохранения тенденций устойчивого инновационного развития может быть использован при дальнейшей разработке модели устойчивого пространственного развития регионов и сохранения инновационных тенденций.

#### Список литературы:

Воронов А.С. Инновационная привлекательность регионов Уральского федерального округа: сравнительный анализ // Дискурс-Пи. 2022. Т. 19. № 1. С. 124–149. DOI: [10.17506/18179568.2022.19.1.124](https://doi.org/10.17506/18179568.2022.19.1.124).

Воронов А.С. Развитие базовых принципов инновационной политики на региональном уровне // Государственное управление. Электронный вестник. 2018. № 71. С. 6–20. DOI: [10.24411/2070-1381-2018-00099](https://doi.org/10.24411/2070-1381-2018-00099)

Воронов А.С. Разработка региональных стимуляторов устойчивого инновационного развития // Экономика и предпринимательство. 2015. № 1 (54). С. 258–261.

Гуськова Н.Д., Краковская И.Н., Новиков М.П. Проблемы и перспективы развития инновационных кластеров в промышленности России // Инновационная деятельность. 2020. № 3 (54). С. 13–20.

Куценко Е.С. Пилотные инновационные территориальные кластеры России: модель устойчивого развития // Форсайт. 2015. Т. 9. № 1. С. 32–55. DOI: [10.17323/1995-459X.2015.1.32.55](https://doi.org/10.17323/1995-459X.2015.1.32.55)

Низамутдинов М.М., Орешников В.В. Информационная поддержка формирования стратегий инновационного развития регионов на основе адаптивной имитационной модели // Системы и средства информатики. 2018. Т. 28. № 2. С. 154–169. DOI: [10.14357/08696527180212](https://doi.org/10.14357/08696527180212)

Суханова П.А. Актуальные вопросы исследования эффективности пространственного развития территорий: новые концепты кластерного развития европейских стран // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2017. Т. 7. № 7А. С. 120–133.

Antonioli D., Marzucchi A., Montresor S. Regional Innovation Policy and Innovative Behaviour: Looking for Additional Effects // European Planning Studies. 2014. Vol. 22. Is. 1. P. 64–83. DOI: [10.1080/09654313.2012.722977](https://doi.org/10.1080/09654313.2012.722977)

Pavlov A.J., Batova V.N., Kovalyova N.N., Kolesnikov A.V., Sokolov A.Y., Soboleva Y.V. Problems of State Regulation of Innovation Policy in the Russian Federation and Foreign Countries // Journal of Advanced Research in Law and Economics. 2015. Vol. 6. № 4. P. 802–821.

Schot J.W., Steinmueller E. Three Frames for Innovation Policy: R&D, Systems of Innovation and Transformative Change // Research Policy. 2018. Vol. 47. Is. 9. P. 1554–1567. DOI: [10.1016/j.respol.2018.08.011](https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.08.011)

#### References:

Antonioli D., Marzucchi A., Montresor S. (2014) Regional Innovation Policy and Innovative Behaviour: Looking for Additional Effects. *European Planning Studies*. Vol. 22. Is. 1. P. 64–83. DOI: [10.1080/09654313.2012.722977](https://doi.org/10.1080/09654313.2012.722977)

Guskova N.D., Krakovskaya I.N., Novikov M.P. (2020) Issues and Prospects of Innovative Clusters Development in the Russian Industry. *Innovatsionnaya deyatel'nost'*. № 3 (54). P. 13–20.

Kutsenko E.S. (2015) Pilot Innovative Territorial Clusters in Russia: A Sustainable Development Mode. *Forsayt*. Vol. 9. № 1. P. 32–55. DOI: [10.17323/1995-459X.2015.1.32.55](https://doi.org/10.17323/1995-459X.2015.1.32.55)

Nizamutdinov M.M., Oreshnikov V.V. (2018) Conception of a Decision Support System for Regions Innovative Development Management Based on the Adaptive Simulation Model. *Sistemy i sredstva informatiki*. Vol. 28. № 2. P. 154–169. DOI: [10.14357/08696527180212](https://doi.org/10.14357/08696527180212)

Pavlov A.J., Batova V.N., Kovalyova N.N., Kolesnikov A.V., Sokolov A.Y., Soboleva Y.V. (2015) Problems of State Regulation of Innovation Policy in the Russian Federation and Foreign Countries. *Journal of Advanced Research in Law and Economics*. Vol. 6. № 4. P. 802–821.

Schot J.W., Steinmueller E. (2018) Three Frames for Innovation Policy: R&D, Systems of Innovation and Transformative Change. *Research Policy*. Vol. 47. Is. 9. P. 1554–1567. DOI: [10.1016/j.respol.2018.08.011](https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.08.011)

Sukhanova P.A. (2017) Topical Issues of Research on the Effectiveness of Territorial Development: New Concepts of Cluster Development in Europe. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra*. Vol. 7. № 7A. P. 120–133.

Voronov A.S. (2015) Creation of Regional Stimulators for Sustainable Innovation. *Ekonomika i predprinimatel'stvo*. № 1 (54). P. 258–261.

Voronov A.S. (2018) Development of Innovative Policy Basic Principles at Regional Level. *Gosudarstvennoye upravleniye. Elektronnyy vestnik*. № 71. P. 6–20. DOI: [10.24411/2070-1381-2018-00099](https://doi.org/10.24411/2070-1381-2018-00099)

Voronov A.S. (2022) Innovative Attractiveness of the Regions of the Ural Federal District: A Comparative Analysis. *Diskurs-Pi*. Vol. 19. № 1. P. 124–149. DOI: [10.17506/18179568\\_2022\\_19\\_1\\_124](https://doi.org/10.17506/18179568_2022_19_1_124).

Дата поступления/Received: 01.09.2021