



Научная статья

УДК 37.078

[https://doi.org/10.55523/27822559\\_2023\\_4\(12\)\\_81](https://doi.org/10.55523/27822559_2023_4(12)_81)

## РЕГИОНАЛЬНАЯ ИННОВАЦИОННАЯ СЕТЕВАЯ ИНФРАСТРУКТУРА КАК КОМПОНЕНТ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ: СУЩНОСТЬ, ЗНАЧЕНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

**Н.О. Яковлева**

Институт развития образования Краснодарского края, Краснодар, Россия

[noyakovleva@mail.ru](mailto:noyakovleva@mail.ru)

**Аннотация.** Исследуются общие характеристики региональной инновационной сетевой инфраструктуры как компонента системы образования (сущность, значение, ключевые особенности). Выделены и охарактеризованы её основные функции: нормативная, формирующая, консультационная, оценочная, адаптационная, информационная, диссеминационная, мотивирующая, кумулятивная. Определено и описано внутреннее строение региональной инновационной сетевой инфраструктуры, включающее шесть инвариантных блоков: 1) нормативный; 2) субъектный; 3) информационный; 4) организационный; 5) материально-технический; 6) экспертно-консалтинговый. Представлены основные связи между ними, которые определяют системность формирования и функционирования региональной инновационной сетевой инфраструктуры и достижение заданных целей. Сформулированы основные требования, обеспечивающие её полноценное формирование и функционирование как сложной управляемой системы.

**Ключевые слова:** региональная система образования, региональная инновационная сетевая инфраструктура, инновационная деятельность, компоненты системы, функции системы

**Для цитирования:** Яковлева Н.О. Региональная инновационная сетевая инфраструктура как компонент системы образования: сущность, значение и характеристики // Педагогическая перспектива. 2023. № 4(12). С. 81–92. [https://doi.org/10.55523/27822559\\_2023\\_4\(12\)\\_81](https://doi.org/10.55523/27822559_2023_4(12)_81)

## REGIONAL INNOVATIVE NETWORK INFRASTRUCTURE AS A COMPONENT OF THE EDUCATION SYSTEM: ESSENCE, MEANING AND CHARACTERISTICS

**N.O. Yakovleva**

Institute for the Development of Education of the Krasnodar Region, Krasnodar, Russia,

[noyakovleva@mail.ru](mailto:noyakovleva@mail.ru)

**Abstract.** The general characteristics of the regional innovative network infrastructure as a component of the education system (essence, significance, key features) are explored. Its main functions are identified and characterized: normative, formative, consulting, evaluative, adaptive, informational, dissemination, motivating, cumulative. The internal structure of the regional innovation network infrastructure is determined and described, including six invariant blocks: 1) normative; 2) subjective; 3) informational; 4) organizational; 5) logistical; 6) expert consulting. The main connections between them are presented, which determine the systematic formation and functioning of the regional innovation network infrastructure and the achievement of specified goals. The basic requirements are formulated to ensure its full formation and functioning as a complex controlled system.

**Keywords:** regional education system, regional innovation network infrastructure, innovation activities, system components, system functions

**For citation:** Yakovleva N.O. Regional innovative network infrastructure as a component of the education system: essence, meaning and characteristics. *Pedagogical Perspective*. 2023; 4(12): 81–92. [https://doi.org/10.55523/27822559\\_2023\\_4\(12\)\\_81](https://doi.org/10.55523/27822559_2023_4(12)_81) (In Russ.).

Исследование выполнено в рамках федеральной инновационной площадки по проекту «Научно-методическое сопровождение региональной инновационной сетевой инфраструктуры, обеспечивающей непрерывный рост профессионального мастерства учителя», утверждённой приказом Минобрнауки № 29 от 11.01.2023

Тезис о том, что «без инноваций нет будущего» в настоящее время известен всем и не вызывает сомнений. Инновационная деятельность, инновационные проекты и инновационные продукты, как составляющие процесса создания инноваций, требуют построения соответствующей инфраструктуры.

Инновационная инфраструктура как основной генератор инноваций в области образования в настоящее время создаётся и функционирует в каждом субъекте Российской Федерации. Она «формируется в целях обеспечения модернизации и развития системы образования с учётом основных направлений социально-экономического развития Российской Федерации, реализации приоритетных направлений государственной политики Российской Федерации в сфере образования» [1]. Перенос фокуса внимания и профессиональной активности в контекстное поле инновационной инфраструктуры способно обеспечить совершенствование инновационной деятельности за счёт увеличения масштабов охвата её субъектов, максимального использования потенциала и ресурсов, имеющихся в системе образования, построения инновационных процессов на единых идеях и принципах, соответствующих приоритетам развития региона и страны в целом.

Учитывая вызовы и запросы образовательной системы, а также используя современные возможности и тренды её развития, перед Краснодарским краем встала задача повышения эффективности инновационной деятельности в масштабах всего региона. В частности, возрастает значимость решения извест-

ной проблемы «оторванности» инновационной деятельности и её результатов от потребностей реального образовательного процесса, при которой даже эффективные инновации, созданные представителями инновационной инфраструктуры, остаются в области высокой теории и не получают реализации и развития в условиях реального образования. В данном ключе нам представляется чрезвычайно важным найти способы «подчинения» всей инновационной деятельности потребностям системы образования и обеспечения оперативного трансфера инноваций педагогам – основным субъектам современного образования. Здесь уместно говорить именно о совершенствовании инновационной инфраструктуры, ключевой характеристикой которой является формализация участия её субъектов и их ответственность за результаты инновационной деятельности. При этом повышение эффективности интеграции результатов инновационной деятельности в региональную систему образования возможно на фоне использования сетевых моделей взаимодействия, усиливающих обменную оперативность и расширяющих доступность инновационной инфраструктуры, что также будет способствовать решению поставленной задачи. Таким образом, мы выходим к необходимости разработки, обоснования, апробации и реализации региональной инновационной сетевой инфраструктуры, обеспечивающей непрерывный рост профессионального мастерства современного учителя, и адаптированной к использованию в любом субъекте Российской Федерации. Данное исследование проводится

нами с 2021 года в рамках федеральной инновационной площадки по проекту «Научно-методическое сопровождение региональной инновационной сетевой инфраструктуры, обеспечивающей непрерывный рост профессионального мастерства учителя». Некоторые теоретические и практические результаты, полученные нами ранее представлены в работах автора [2; 3; 4; 5].

Прежде чем характеризовать сущность и особенности региональной инновационной сетевой инфраструктуры, систематизируем связанные с данным явлением базовые понятия и теоретические идеи, позволяющие понять логику наших рассуждений и действий в рамках реализуемого проекта. Исходным в данной терминологической системе является понятие «инновационная деятельность».

Проблема инновационной деятельности не нова для системы образования, её теоретические основы были заложены ещё в XIX веке. У истоков исследования классической инноватики стояли как отечественные, так и зарубежные учёные: И.В. Бестужев-Лада, В. Зомбарт, Н.Г. Кондратьев, Н.И. Лапин, В.С. Раппопорт, Е. Роджерс, Г. Тард, Й. Шумпетер и др. основоположниками образовательной инноватики в нашей стране считаются Е.В. Бондаревская, Ю.Г. Волков, М.В. Кларин, В.С. Лазарев, А.М. Новиков, В.А. Сластенин, Т.И. Шамова, П.Г. Щедровицкий и др.

В настоящее время актуальность данной проблематики и интерес к ней сохраняется и усиливается на фоне имеющихся достижений и обновлённых задач на региональном, национальном и международном уровнях. В самом обобщённом виде инновационная деятельность представляет собой процесс создания инноваций – конечного результата инновационной деятельности, получившего воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, внедрённого на рынке, нового или

усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности, либо в новом подходе к социальным услугам [6, с. 43].

Современными исследователями инновационная деятельность трактуется как:

– деятельность, которая обеспечивает превращение идей в нововведения и формирует системы управления этим процессом (С.Г. Григорьева [7, с. 54]);

– целенаправленное изменение педагогической деятельности за счёт создания, распространения и освоения новых образовательных систем или каких-то её компонентов: содержания, педагогических технологий, системы оценки результатов деятельности с целью повышения результативности (Е.Е. Дудковская [8, с. 13]);

– обновление педагогического процесса, внесение в него новизны, вызванной педагогическим творчеством (З.С. Ногомерзаева [9, с. 10]);

– процесс создания и использования нововведений, удовлетворяющих потребность педагога и образовательной практики в новых технологиях и методах учебно-воспитательной работы (Л.В. Ширина [10, с. 13]) и др.

В целом, схожие трактовки инновационной деятельности позволяют нам выделить её ключевые особенности в сфере образования. Инновационная деятельность:

– является деятельностью педагогической;

– направлена на решение актуальной проблемы;

– имеет ярко выраженный творческий характер;

– отличается длительностью реализации;

– связана с разработкой и апробацией нового способа деятельности, решения актуальной проблемы;

– реализуется преимущественно коллективным субъектом;

– предусматривает диссеминацию полученного опыта;

- имеет отсроченный результат;
- ориентирована на создание инновационных продуктов;
- имеет высокую неопределённость и риски в достижении целей.

Не будем останавливаться на других характеристиках инновационной деятельности (подходы, принципы, компоненты, этапы, методы, формы и средства реализации, уровни, критерии эффективности и др.), поскольку они достаточно подробно представлены в современной научной литературе. Отметим только, что в общем понимании инновационной деятельности мы будем придерживаться определения, зафиксированного в Федеральном законе «О науке и государственной научно-технической политике», который трактует её как деятельность, направленную на реализацию инновационных проектов, а также на создание инновационной инфраструктуры и обеспечение её деятельности [11]. Такая формулировка, во-первых, является предельно общей, что позволяет использовать её для широкого круга явлений, имеющих разную природу и назначение, и, во-вторых, устанавливает акцент на инновационную инфраструктуру, что в полной мере соответствует стратегической ориентации нашего проекта, связанной с поиском путей и средств её совершенствования.

В настоящее время формирование и развитие инновационной инфраструктуры относится к важнейшим направлениям современной инноватики. Как научная категория и социальное явление инновационная инфраструктура исследовалась М.С. Бондаренко, Р.В. Комисарук, Н.А. Перевозчиковой, Д.Г. Багдасаровой, О.А. Перевозчиковой, И.Г. Павловой, Д.С. Соколовым, Н.С. Томилиной, В.Х. Трибушной и др.

Многообразие сложноорганизованных систем, явлений и объектов общественной жизни привели к расширению видовой типологии инновационных инфраструктур, их научному описанию и приложению в различных областях

знания. Так, например, в современных исследованиях говорят об инфраструктуре инновационной деятельности (Р.В. Комисарук), инновационной финансовой инфраструктуре (Н.Ф. Жокбине), национальной инновационной инфраструктуре (Д.В. Бобков), инновационной транспортной инфраструктуре (А.С. Скридловская), инфраструктуре города (В.И. Альков) и др. Кроме того, понятие «инновационная инфраструктура» используется в отношении государства, региона, промышленных отраслей, предприятий, экономической системы, образовательных учреждений и др.

Несмотря на очевидный научный интерес, «инновационная инфраструктура» остаётся слабо разработанным и дискуссионным понятием, не имеющим устоявшейся трактовки. Для понимания сущности и особенностей данного феномена, прежде всего, следует обратиться к нормативной базе. Так, Порядок формирования и функционирования инновационной инфраструктуры в системе образования определяет инновационную инфраструктуру как совокупность федеральных и региональных инновационных площадок [1], а Закон Об образовании в РФ (№ 273-ФЗ) трактует инновационные площадки как организации, осуществляющие образовательную деятельность, и иные действующие в сфере образования организации, а также их объединения, реализующие инновационные проекты и программы, имеющие существенное значение для обеспечения развития системы образования [12]. Таким образом, указанные определения фиксируют следующие признаки:

- инновационная инфраструктура носит формализованный характер;
- выполняет обеспечивающую функцию, создающую необходимые условия для реализации инновационных процессов в стране в целом, и субъекте РФ в частности;
- к инновационной инфраструктуре относятся только организации, ко-

торые, во-первых, обладают официальным статусом, и, во-вторых, получают этот статус за выполнение инновационных проектов, значимых для региона или страны;

– инновационная инфраструктура действует на федеральном и региональном уровнях.

Понятные и принимаемые нами нормативные установки в отношении феномена «инновационная инфраструктура», тем не менее не позволяют привлекать весь инновационный потенциал краевой системы образования для полноценной реализации идеи нашего проекта в масштабах региона. Поэтому перед нами встала задача содержательного расширения понятия «инновационной инфраструктуры» в соответствии с имеющимися ресурсами.

Принципиальная возможность такого расширения прослеживается в исследованиях современных авторов (Е.В. Борисова, М.Е. Горшенина, А.А. Мальцев, А.В. Савельев, К.А. Штанова и др.): на уровне понятийного аппарата, предлагаемого видового разнообразия, содержательного наполнения и направлений функционирования инновационной инфраструктуры. Так, например, А.В. Савельев [13, с. 12] характеризует инновационную инфраструктуру как «совокупность организаций, оказывающих разноплановое содействие основным участникам системы научно-технического развития в создании и коммерциализации новаций». В данном определении сохранена ориентация на инновационную составляющую, но снята официально-статусная привязка к внутреннему составу инфраструктуры. В аналогичном ключе даёт определение М.Е. Горшенина, трактуя данное понятие через «ресурсное и организационное обеспечение реализации инновационной стратегии, отличающееся согласованностью элементного состава ресурсов и требований инновационной стратегии по созданию и коммерциализации ин-

новационных продуктов» [14, с. 5]. Как комплекс субъектов инновационной деятельности рассматривают инновационную инфраструктуру А.А. Мальцев и Е.В. Борисова:

– совокупность взаимосвязанных отраслевых и региональных субъектов инновационной деятельности, обеспечивающая привлечение компетенций, необходимых для создания и производства продукции на основе инновационного потенциала региона и предприятий, выступающая координатором и интегратором инновационной деятельности на национальном и международном уровнях (Е.В. Борисова [15, с.10–11]);

– комплекс субъектов, которые выполняют обеспечивающие, вспомогательные функции при осуществлении инновационной деятельности (А.А. Мальцев [16, с. 7]).

Более широкое содержание понятия «инновационная инфраструктура» даёт А.М. Носонов [17, с. 439], определяя её как «систему механизмов управления, инфраструктурных объектов, информационно-коммуникативных технологий, научных учреждений и образовательных организаций, финансовых ресурсов, которые создают необходимые и достаточные предпосылки для реализации инновационного потенциала стран и регионов». Такое определение представляется нам вполне приемлемым, поскольку является предельно общим, исчерпывающим в отношении оптимального состава факторов, влияющих на эффективность инновационной деятельности, и, что особенно важно, указывает на ключевую особенность инновационной инфраструктуры – её системную природу, позволяющую достигать эмерджентного свойства.

В научной литературе встречаются и другие позиции, дающие нам основания для более широкого понимания инновационной инфраструктуры, допускающие увеличение разнообразия направлений и приёмов для решения

задач, поставленных в рамках нашего проекта.

1. В состав региональной инновационной инфраструктуры наряду с краевыми инновационными площадками могут и должны быть включены организации, обладающие официальным статусом на уровне муниципалитета (муниципальные инновационные площадки), которые также как краевые или федеральные получают данный статус в результате конкурсного отбора.

2. В нашем проекте большое значение имеют территориальные методические службы, которым также присваивается официальный статус за выполнение инновационный проектов, значимых для региональной системы образования. Они тоже должны рассматриваться как компонент краевой инновационной инфраструктуры.

3. Помимо самих организаций с официальным статусом важно включение в инновационную инфраструктуру регионального министерства образования и Института развития образования, которые осуществляют общую координацию инновационных процессов и определяют стратегические приоритеты развития системы образования.

4. Важной составляющей региональной инновационной инфраструктуры являются управляемые профессиональные сообщества, оказывающие непосредственную помощь педагогам через сетевое взаимодействие, в том числе в отношении генерирования, апробации и диссеминации инноваций.

5. Функционирование инновационной инфраструктуры региона должно строиться на основе использования всех имеющихся ресурсов (материальных, кадровых, информационных, административных, социально-культурных, методических) для эффективного осуществления инновационной деятельности.

Отметим, что на фоне глобальной тенденции использования сетевых форматов взаимодействия, оптимизирующих процесс совместного достижения

профессиональных целей, в научный оборот современными учёными (В.Н. Бабешко, Д.Н. Бирюков, Е.А. Верещагина, Н.О. Вихрова, А.А. Коваленко, В.Л. Кондратьев, Е.С. Сагатов, А.И. Семенов, В.Е. Чумаков, А.Д. Шилова и др.) вводится такое понятие, как «сетевая инфраструктура». В сфере образования данное понятие получило распространение благодаря работам А.А. Азарова, Ю.Н. Белова, Е.В. Бордовской, Е.В. Борисова, В.П. Кочина, В.В. Сдобнякова и др. Более того, получает все большее распространение и понятие «инновационная сетевая инфраструктура» (Ж.А. Айткужина, Р.М. Богданова, В.В. Гайдукова, Т.К. Екшикеев, Ю.В. Ерыгин, Д.В. Ланская, И.А. Обухова, М.А. Самков, В.И. Соловьев, Н.М. Тюкавкин и др.), которое для понятийного аппарата нашего проекта является системообразующим.

Учитывая продуктивные идеи наших предшественников (системный характер инновационной инфраструктуры, формализованный статус её субъектов, проектный формат взаимодействия, реализуемый с использованием необходимых ресурсов), под региональной инновационной сетевой инфраструктурой мы понимаем «совокупность организаций, реализующих в соответствующем статусе инновационные проекты, значимые для региональной системы образования, а также их сетевых партнёров по инновационной деятельности» [2, с. 5]. Учитывая вышеизложенное, отметим, что основными агентами региональной инновационной инфраструктуры являются не только сами организации, обладающие официальным статусом и выполняющие инновационные проекты, но и субъекты, координирующие инновационные процессы в системе образования (региональное министерство образования и Институт развития образования, муниципальные органы управления образованием и территориальные методические службы), а также профессиональные сообщества как основной ресурс сетевого взаимодействия.

В отношении определяющей роли нельзя не согласиться с мнением В.Х. Трибушной, что основными задачами региональной инновационной сетевой инфраструктуры являются: «информационное и программное обеспечение; поддержка инновационных решений; сертификация и стандартизация инновационных продуктов; маркетинговые исследования; содействие продвижению инноваций; содействие реализации инновационных проектов; проведение выставок инновационных проектов и продуктов; оказание консультационной помощи; организация подготовки, переподготовки и повышения квалификации специалистов по инновационной деятельности» [6, с. 94]. Указанный перечень задач определяется функциональным наполнени-

ем региональной инновационной инфраструктуры в современной системе образования.

Как известно, фиксация функций любой системы осуществляется не сама по себе, а в отношении вышестоящей системы. Поэтому для региональной инновационной сетевой инфраструктуры нам необходимо определить комплекс функций, обеспечивающих её функциональное значение для развития инновационного потенциала региона и его системы образования. Таким образом, основными для неё мы считаем нормативную, формирующую, консультационную, оценочную, адаптационную, информационную, диссеминационную, мотивирующую, кумулятивную функции. Их характеристики приведены нами в таблице.

Таблица.

**Функции региональной инновационной сетевой инфраструктуры**

№	Наименование функции	Характеристика функции
1	Нормативная	Определение условий формирования и функционирования самой региональной инновационной сетевой инфраструктуры, требований по включению в неё субъектов и особенностей деятельности
2	Формирующая	Генерирование инноваций для системы образования и выработка новых подходов к решению актуальных проблем образования, в том числе в сетевом формате
3	Консультационная	Оказание своевременной помощи субъектам инновационной деятельности в решении конкретных проблем
4	Оценочная	Определение эффективности и качества инновационного процесса и его результатов, готовности субъектов к выполнению инновационных проектов
5	Адаптационная	Согласование инновационной деятельности и её результатов с конъюнктурными особенностями развития региональной системы образования и создание приемлемых условий для обеспечения непрерывности инновационных процессов
6	Информационная	Обеспечение открытости инновационных процессов, предоставление субъектам инновационной деятельности методической, аналитической, отчётной и другой информации по содержанию и направлениям развития региональной системы образования, необходимой для выполнения инновационных проектов
7	Диссеминационная	Публичное представление и организация распространения эффективного инновационного опыта в системе образования региона
8	Мотивирующая	Стимулирование творческой инициативы, оказание поддержки субъектам инновационной деятельности
9	Кумулятивная	Накопление ресурсов для организации и осуществления инновационной деятельности в масштабах региональной системы образования, их оптимизация и своевременное воспроизводство

Учитывая значение и функциональное наполнение региональной инновационной сетевой инфраструктуры, к её специфическим характеристикам мы относим следующее:

– она обладает системным характером и относится к социальным системам;

– действия её субъектов в рамках реализации проектов и создание значимых продуктов направлены на инновационное развитие региональной системы образования;

– её структурные компоненты самостоятельно формируют сети и реализуют инновационные проекты в сетевом формате;

– региональная инновационная сетевая инфраструктура носит управляемый характер, координируется министерством образования субъекта РФ;

– построение на сетевой основе позволяет максимально полно охватить инновационной деятельностью всех субъектов, причастных к достижению целей развития региональной системы образования;

– региональная инновационная сетевая инфраструктура обеспечивает эффективность инновационных процессов за счёт предоставления возможности взаимного использования ресурсов участников сети;

– предусматривает функциональные отношения взаимной ответственности своих компонентов в реализации процессов создания инновации и доведения её до конечного потребителя в виде инновационного продукта – спроектированного, обоснованного, полноценно апробированного, подготовленного к массовому использованию, доставленного адресату с оказанием наставнической поддержки в отношении корректности применения в реальной образовательной практике.

Такое содержание и особенности региональной инновационной сетевой инфраструктуры, её включенность в систему образования и прямая при-

частность к достижению результатов, свидетельствует о возможности непрерывного развития. При этом развитие региональной инновационной сетевой инфраструктуры не должно быть самоцелью. В нашем проекте нам важно направить её работу на приоритетную задачу – повышение профессионального мастерства современного учителя через реализацию эффективных моделей наставничества. Решение данной задачи предусматривает осуществление непрерывного научно-методического сопровождения региональной инновационной сетевой инфраструктуры, способствующего повышению его эффективности.

Проведённое нами исследование показало, что региональная инновационная сетевая инфраструктура относится к сложноорганизованным системам, объединяющим ряд составляющих. Традиционно содержание инновационной инфраструктуры рассматривают с точки зрения финансового, производственного, информационного, консалтингового, логистического, сбытового, ресурсного аспектов. Проанализировав приведённые в научной литературе позиции на внутреннее строение региональной инновационной сетевой инфраструктуры, считаем целесообразным выделить в ней шесть инвариантных блоков: 1) нормативный; 2) субъектный; 3) информационный; 4) организационный; 5) материально-технический; 6) экспертно-консалтинговый. Дадим им краткую характеристику.

Нормативный блок регламентирует содержание, способы и направления взаимодействия субъектов региональной инновационной сетевой инфраструктуры. Он должен включать:

1) концепции инновационного развития региона и системы образования;

2) положения об инновационной деятельности, об инновационных площадках, об инновационных проектах и др.;

3) приказы о проведении конкурсов инновационных проектов, о присвое-



нии статусов инновационных площадок и др.;

4) регламенты работы инновационных площадок, выполнения проектов, представления полученных инновационных результатов, сертификации и стандартизации инновационных продуктов и др.;

5) дорожные карты, планы работы инновационных площадок, отчётные документы и др.;

6) паспорта выполняемых инновационных проектов.

Субъектный блок определяет совокупность субъектов – непосредственных носителей инновационной активности в регионе. Он должен включать:

1) региональное министерство образования и Институт развития образования, координирующие работу инновационной инфраструктуры;

2) образовательные учреждения, работающие на территории региона (высшего и среднего профессионального образования, общего, дополнительного образования) и выполняющие инновационные проекты;

3) организации, являющиеся сетевыми партнёрами инновационных площадок (представители системы образования, культуры и спорта, промышленности, сельского хозяйства, научные организации и др.);

4) профессиональные кадры региональной системы образования и их объединения, представленные профессиональными сетевыми сообществами.

Информационный блок определяет центры аккумуляции информации, библиотеки, источники и способы передачи информации, необходимой для эффективного функционирования и реализации инновационной деятельности. Он должен включать:

1) сайты, на которых размещаются данные о реализуемых проектах и их результатах;

2) каналы передачи информации (электронная почта, мессенджеры, личные кабинеты и др.);

3) базы данных об инновационной деятельности, её содержании, субъектах, инновационных продуктах и др.;

4) тематические библиотеки и каталоги для использования в рамках реализации проектов.

Организационный блок региональной инновационной сетевой инфраструктуры характеризует реализуемую инновационную деятельность в разрезе всех уровней, всех субъектов, причастных к её осуществлению, направленную на развитие инновационного потенциала краевой системы образования, всех стадий формирования образовательных инноваций от замысла до внедрения. Данный блок должен включать совокупность действий и мероприятий:

1) по организации отбора учреждений и формированию инновационной инфраструктуры в регионе;

2) по реализации инновационных проектов (в том числе в сетевом формате);

3) по входному, промежуточному и итоговому контролю осуществления инновационной деятельности, её качества, значения для развития инновационного потенциала региона и др.;

4) по подготовке кадров для реализации инновационных процессов.

Материально-технический блок отражает совокупность средств инновационной деятельности, имеющихся у краевой системы образования, к которым имеют доступ субъекты региональной инновационной сетевой инфраструктуры. Он должен включать:

1) исследовательские лаборатории, научные парки, инкубаторы инноваций;

2) кванториумы, технопарки, технополисы, образовательные центры «Точка роста»;

3) инновационные центры и инновационные предприятия;

4) информационно-технологические системы;

5) архивы, музейные экспонаты и библиотечные фонды;

б) центры компетенций и др.

Экспертно-консалтинговый блок фиксирует механизмы управления региональной инновационной сетевой инфраструктурой, способы присвоения официальных статусов её субъектам и сопровождения результативности функционирования. Он должен включать:

1) диагностический аппарат эффективности функционирования региональной инновационной сетевой инфраструктуры и выполняемых инновационных проектов;

2) систему научно-методического сопровождения работы инновацион-

ных площадок и консультирования субъектов инновационной инфраструктуры;

3) механизмы создания условий инновационной деятельности и их воспроизводства;

4) регламентацию инвестирования инновационных процессов и др.

Каждый из указанных компонентов обеспечивает системность формирования и функционирования региональной инновационной сетевой инфраструктуры и достижение заданных целей. Их связи схематично представлены на рисунке.

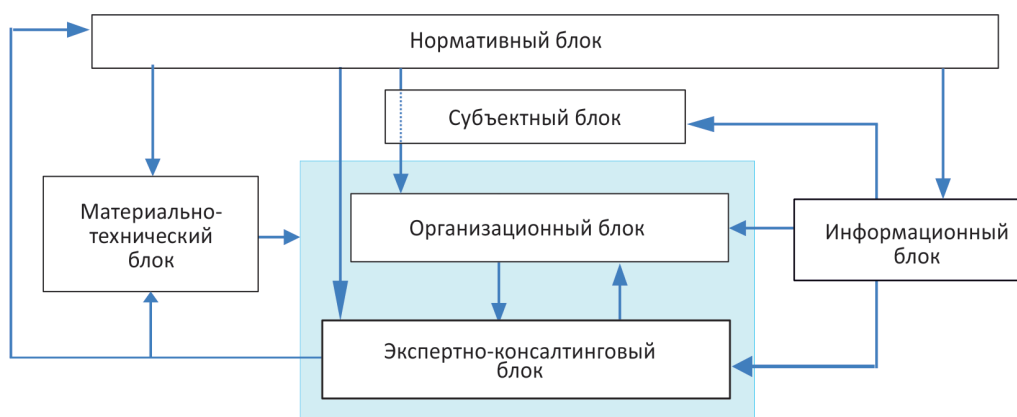


Рисунок. Структура региональной инновационной сетевой инфраструктуры

В заключение отметим, что полноценное формирование и функционирование региональной инновационной сетевой инфраструктуры, как сложной управляемой системы, возможно при выполнении следующих требований:

– создание нормативно-правовой базы, обеспечивающей организацию взаимодействия всех субъектов в процессе создания инноваций;

– подготовка кадров, обладающих профессиональными компетенциями для осуществления инновационной деятельности и планового достижения её результатов;

– обеспечение работы региональной инновационной сетевой инфраструктуры информационными ресурсами, позволяющими оперативно

передавать данные и принимать управленческие решения;

– модернизация материально-технического оснащения инновационной деятельности и использование современного оборудования для достижения целей инновационной деятельности;

– организация непрерывного мониторинга результативности функционирования региональной инновационной сетевой инфраструктуры в отношении выполнения поставленных задач инновационного развития.

Таким образом, региональная инновационная сетевая инфраструктура является неотъемлемой частью современной системы образования и основным фактором её инновационного развития.

## Список литературы

1. Порядок формирования и функционирования инновационной инфраструктуры в системе образования: утвержден приказом Минобрнауки России № 21н от 22.03.2019 // Информационно-правовое обеспечение «Гарант». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72487934/> (дата обращения 08.11.2023).
2. Яковлева Н.О. Структура региональной системы научно-методического сопровождения педагогических работников и управленческих // Педагогическая перспектива. 2021. № 3. С. 27–39. [https://doi.org/10.55523/27822559\\_2021\\_3\\_27](https://doi.org/10.55523/27822559_2021_3_27)
3. Яковлева Н.О. Сопровождение методических команд в системе образования Краснодарского края // Педагогическая перспектива. 2022. № 2(6). С. 10–19. [https://doi.org/10.55523/27822559\\_2022\\_2\(6\)\\_10](https://doi.org/10.55523/27822559_2022_2(6)_10)
4. Яковлева Н.О., Гайдукова В.В. Закономерности и принципы функционирования региональной инновационной сетевой инфраструктуры, обеспечивающей непрерывный рост профессионального мастерства учителя // Педагогическая перспектива. 2022. № 4(8). С. 3–12. [https://doi.org/10.55523/27822559\\_2022\\_4\(8\)\\_3](https://doi.org/10.55523/27822559_2022_4(8)_3)
5. Яковлева Н.О. Бухтияр Е.С., Шлык М.Ф. Модель взаимодействия современного педагогического вуза с региональной системой образования // Педагогическая перспектива. 2023. № 3. С. 29–38. [https://doi.org/10.55523/27822559\\_2023\\_3\(11\)\\_29](https://doi.org/10.55523/27822559_2023_3(11)_29)
6. Трибушная В.Х. Инновационная инфраструктура как необходимость поддержки наукоемкого предпринимательства: технопарки и стратегическое управление: монография. Ижевск: Ижевский государственный технический университет, 2011. 240 с.
7. Григорьева С.Г. Инновационная деятельность учителя как педагогическое явление // Вестник ЧГПУ им. И.Я. Яковлева. Гуманитарные и педагогические науки. 2011. № 3(71). С. 49–56.
8. Дудковская Е.Е. Управление инновационной деятельностью педагогов в учреждении дополнительного образования детей: автореф. дис. ... канд. пед. наук. СПб., 2022. 24 с.
9. Ногомерзаева З.С. Система стимулирования учителей общеобразовательных школ к инновационной профессиональной деятельности в условиях муниципальной образовательной среды: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Махачкала, 2018. 22 с.
10. Ширина Л.В. Педагогическое сопровождение развития у педагогов общеобразовательных школ готовности к инновационной деятельности: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Армавир, 2021. 28 с.
11. О науке и государственной научно-технической политике: федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ // Информационно-правовое обеспечение «Консультант». URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_11507/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_11507/) (дата обращения 08.11.2023).
12. Об образовании в Российской Федерации: федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ // Информационно-правовое обеспечение «Консультант». URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/) (дата обращения 08.11.2023).
13. Савельев А.В. Развитие организаций инновационной инфраструктуры на основе их сетевого взаимодействия: автореф. дис. ... канд. экон. наук. М., 2023. 26 с.
14. Горшенина М.Е. Стратегическое развитие инновационной инфраструктуры предприятия: автореф. дис. ... канд. экон. наук. Уфа, 2019. 23 с.
15. Борисова Е.В. Инструменты формирования и развития инновационной инфраструктуры высокотехнологичных производств гражданской продукции: автореф. дис. ... канд. экон. наук. Красноярск, 2021. 23 с.
16. Мальцев А.А. Управление инновационной инфраструктурой на основе совершенствования ее институциональных форм: автореф. дис. ... канд. экон. наук. Воронеж, 2020. 22 с.
17. Носонов А.М. Производственно-технологическая инновационная инфраструктура регионов России // Регионология. 2019. Т. 27. № 3. С. 436–460.

## References

1. Poryadok formirovaniya i funktsionirovaniya innovatsionnoy infrastruktury v sisteme obrazovaniya: utverzhdn prikazom Minobrnauki Rossii, March 22, 2019. *Informatsionno-pravovoye obespecheniye «Garant»*. Available at: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72487934/> (Accessed November 8, 2023). (In Russ.).

2. Yakovleva N.O. Structure of the regional system of scientific and methodological support for teaching and management workers. *Pedagogical perspective*. 2021; 3: 27–39. [https://doi.org/10.55523/27822559\\_2021\\_3\\_27](https://doi.org/10.55523/27822559_2021_3_27) (In Russ.).
3. Yakovleva N.O. Support of methodological teams in the education system of the Krasnodar region. *Pedagogical perspective*. 2022; 2(6): 10–19. [https://doi.org/10.55523/27822559\\_2022\\_2\(6\)\\_10](https://doi.org/10.55523/27822559_2022_2(6)_10) (In Russ.).
4. Yakovleva N.O., Gaidukova V.V. Patterns and principles of functioning of the regional innovative network infrastructure that ensures the continuous growth of the teacher's professional skills. *Pedagogical perspective*. 2022; 4(8): 3–12. [https://doi.org/10.55523/27822559\\_2022\\_4\(8\)\\_3](https://doi.org/10.55523/27822559_2022_4(8)_3) (In Russ.).
5. Yakovleva N.O. Bukhtiyar E.S., Shlyk M.F. Model of interaction of a modern pedagogical university with the regional education system. *Pedagogical perspective*. 2023; 3: 29–38. [https://doi.org/10.55523/27822559\\_2023\\_3\(11\)\\_29](https://doi.org/10.55523/27822559_2023_3(11)_29) (In Russ.).
6. Tribushnaya V.Kh. *Innovation infrastructure as a need to support knowledge-intensive entrepreneurship: technology parks and strategic management: monograph*. Izhevsk: Izhevskiy gosudarstvennyy tekhnicheskiy universitet; 2011. 240 p. (In Russ.).
7. Grigorieva S.G. Innovative activity of a teacher as a pedagogical phenomenon. *Vestnik CHGPU im. I.YA. Yakovleva. Gumanitarnyye i pedagogicheskiye nauki*. 2011; 3(71): 49–56. (In Russ.).
8. Dudkovskaya E.E. *Management of innovative activities of teachers in institutions of additional education for children*: abstract dis. cand. of sciences (Education). St. Petersburg, 2022. 24 p. (In Russ.).
9. Nogomerzaeva Z.S. *A system of incentives for secondary school teachers to engage in innovative professional activities in the municipal educational environment*: abstract dis. cand. of sciences (Education). Makhachkala, 2018. 22 p. (In Russ.).
10. Width L.V. *Pedagogical support for the development of readiness for innovation among teachers of secondary schools*: abstract dis. cand. of sciences (Education). Armavir, 2021. 28 p. (In Russ.).
11. О науке и государственной научно-технической политике федеральный закон. August 23, 1996 No. 127-FZ. *Информационно-правовое обеспечение «Konsultant»*. Available at: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_11507/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_11507/) (accessed November 8, 2023). (In Russ.).
12. Об образовании в Российской Федерации: федеральный закон, December 29, 2012 № 273-FZ. *Информационно-правовое обеспечение «Konsultant»*. Available at: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/) (accessed November 8, 2023). (In Russ.).
13. Savelyev A.V. *Development of innovative infrastructure organizations based on their network interaction*: abstract dis. cand. of sciences (Economy). Moscow, 2023. 26 p. (In Russ.).
14. Gorshenina M.E. *Strategic development of innovative infrastructure of an enterprise*: abstract dis. cand. of sciences (Economy). Ufa, 2019. 23 p. (In Russ.).
15. Borisova E.V. *Tools for the formation and development of innovative infrastructure for high-tech production of civilian products*: abstract dis. cand. of sciences (Economy). Krasnoyarsk, 2021. 23 p. (In Russ.).
16. Maltsev A.A. *Management of innovation infrastructure based on improving its institutional forms*: abstract dis. cand. of sciences (Economy). Voronezh, 2020. 22 p. (In Russ.).
17. Nosonov A.M. Production and technological innovation infrastructure of Russian regions. *Regionologiya*. 2019; T. 27. No. 3: 436–460. (In Russ.).

### Информация об авторах

Надежда Олеговна Яковлева – доктор педагогических наук, профессор, Почётный работник высшего профессионального образования Российской Федерации, руководитель центра методической поддержки и инновационного развития системы образования Института развития образования Краснодарского края.

### Information about the authors

Nadezhda O. Yakovleva – Doctor of Sciences (Education), Academic Title of Professor, Honorary Worker of Higher Professional Education of the Russian Federation, Institute for the Development of Education of the Krasnodar Region, Center for Methodological Support and Innovative Development of the Education System, Head of the Center.

Статья поступила в редакцию 10.11.2023; одобрена после рецензирования 23.11.2023; принята к публикации 24.11.2023.

The article was submitted 10.11.2023; approved after reviewing 23.11.2023; accepted for publication 24.11.2023