

**РАЗДЕЛ 1.**  
**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ, СОЦИАЛЬНАЯ, ПОЛИТИЧЕСКАЯ И**  
**РЕКРЕАЦИОННАЯ ГЕОГРАФИЯ**

**УДК 332.1**

**СТРУКТУРА УГРОЗ ИННОВАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И**  
**РЕГУЛИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ЗАПАДНЫХ**  
**ПРИГРАНИЧНЫХ РЕГИОНОВ РОССИИ**

*Горочная В. В.<sup>1,2</sup>, Вольхин Д. А.<sup>3</sup>*

*<sup>1</sup>Академия психологии и педагогики (структурное подразделение), Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, Российская Федерация*

*<sup>2</sup>Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, Калининград, Российская Федерация*

*<sup>3</sup>Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского, Симферополь, Российская Федерация*

*E-mail: <sup>1,2</sup>tunduk@hotmail.com, <sup>3</sup>lomden@mail.ru.*

В статье подвергнута теоретической концептуализации и систематизации структура угроз региональной инновационной безопасности. Выделение семи основных составляющих структуры в представленной схеме может стать основой для дальнейшей разработки направлений региональной социально-экономической политики, направленной на комплексное решение проблем регионального инновационного развития в соответствии с принципами синхронности циклов в рамках динамического подхода к изучению инновационной безопасности регионов. Выработанная теоретическая модель приложена к практике западных приграничных регионов России, изучена их специфика взаимного соотношения внешних и внутренних угроз инновационной безопасности, в том числе с учётом самоорганизующихся процессов в экономике и обществе.

**Ключевые слова:** инновационная безопасность региона, структура угроз, угрозы инновационной безопасности, риски инноваций, Западное порубежье России, приграничные регионы.

**ВВЕДЕНИЕ**

Инновационная безопасность является одной из наиболее чувствительных компонент экономической безопасности [1; 2; 3] регионов к геоэкономической турбулентности, приводящей к снижению внешнего контактного потенциала, а потому соответствующая проблема актуализируется в регионах Западного порубежья России после введения санкционных ограничений в 2014 г. [1; 4; 5; 6; 7; 8] и продолжает усугубляться с началом пандемии. В результате действия внешних ограничений и угроз для западных приграничных регионов России сложилась противоречивая ситуация, когда порубежные регионы — наиболее открытые территории к внешним потокам информации, инноваций и технологий со стороны стран Запада — не реализуют преимущества своего инновационно-географического положения.

Значимость инновационного развития как основы глобальной конкурентоспособности отражена в целом ряде исследований за последние годы [2; 3; 9; 10], в том числе с акцентом на приоритет регионального уровня [7; 8; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18] как основы формирования инновационной безопасности национальной хозяйственной системы.

В современной России потребность в обеспечении инновационной безопасности и технологического развития осознаётся в качестве одного из важных направлений национальной и региональной социально-экономической политики [9; 13], поднимаются проблемы её информационного обеспечения с помощью средств перманентного мониторинга и оценки [6; 19], а выявление её составляющих и инструментария, главным образом, идёт по принципу обозначения ключевых приоритетов [9; 10; 16], исходя из текущих особенностей внутренней и глобальной обстановки. В зарубежных исследованиях акцентируются проблемы формирования «нового поколения» инновационной региональной политики, выработки её новых направлений исходя из смены тех факторов, от которых в большей мере становится зависим рост инновационной активности и эффективность внедрения новых разработок. В том числе во многом определяющими оказываются сами модели генерации предпринимательских инициатив, особенности структурной «архитектуры» предприятий и принципов межорганизационного взаимодействия региональной деловой среды, её способности к объединению ресурсов, формированию инновационной инфраструктуры [17; 20; 21].

В российских исследованиях также подчёркивается значимость организационного уровня инновационной безопасности за счёт создания организационных условий для инновационной активности (преимущественно на крупных предприятиях) [22; 23], в том числе формирования схем финансового обеспечения технологического обновления [23]. Не менее важными оказываются уровень формирования надорганизационных образований, в первую очередь — инновационных кластеров [4; 5; 25], а также взаимодействия бизнеса с региональной системой науки и образования (как с точки зрения решения проблем кадрового обеспечения созданием соответствующих профилей подготовки, так и в качестве площадок для интеграции и совместного пользования ресурсами) [26; 27]. Также за последние годы всё больше акцентируется влияние на инновационно-технологическое развитие территории происходящих на ней информационных процессов, динамики накопления тацитного (неявного) знания [25], диффузии инноваций [21], формирования и развития инновационной культуры [28], а в свете последних тенденций — трансформации социокультурной реальности вследствие процессов формирования цифровой экономики и общества [12].

Для выработки направлений, схем и алгоритмов поддержки и обеспечения региональной инновационной безопасности все указанные составляющие нуждаются в систематизации комплексном изучении с учётом синергии их взаимовлияния. В настоящей работе данная проблема решается через структурный анализ угроз инновационной безопасности на основе разработанного и обоснованного в предшествующих исследованиях одного из авторов настоящей статьи динамического подхода [5; 6]. Указанный подход основан на изучении

## СТРУКТУРА УГРОЗ ИННОВАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И РЕГУЛИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ЗАПАДНЫХ ПРИГРАНИЧНЫХ РЕГИОНОВ РОССИИ

---

последовательных стадий генерации и внедрения инноваций и учитывает возможность и необходимость достижения саморегуляции региональной инновационной и социально-экономической системы за счёт последовательного устранения соответствующих угроз сообразно самой логике инновационного цикла и нелинейных взаимосвязей между его стадиями. С реализацией данной цели исследования также сопряжены задачи анализа особенности приложения соответствующего теоретического конструкта к реалиям регионов Западного порубежья России с выделением их специфики, продиктованной как самим приграничным положением, так и проекцией геоэкономической турбулентности на системные внутренние проблемы.

### **ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ КОНСТРУКТ СТРУКТУРЫ УГРОЗ ИННОВАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

В соответствии с принципами динамического подхода выделим угрозы, относящиеся к последовательным стадиям цикла регионального инновационного воспроизводства:

1. Угрозы, связанные с первичными условиями для создания инноваций (в первую очередь — с самой инновационной генеративностью региональной среды).

2. Угрозы недоброкачества и недостаточной эффективности и конкурентоспособности технологических разработок как таковых, связанные с механизмами селекции инноваций для дальнейшей коммерциализации и использования.

3. Угрозы, связанные с организационным уровнем осуществления инновационной деятельности.

4. Угрозы, обусловленные недостаточным уровнем и качеством межорганизационного взаимодействия в процессе интеграции усилий по созданию достаточной базы для инновационной деятельности и покрытия соответствующих рисков (включая интеграцию на базе объектов инновационной инфраструктуры и организационное взаимодействие предприятий с сектором науки, и образования).

5. Угрозы, связанные с реализацией продуктивного международного контактного потенциала региона: препятствия на пути международных потоков информации, кадров, инвестиций, трансграничной организационной интеграции и формирования цепочек добавленной стоимости, а также недостаточная конкурентоспособность регионального инновационного продукта на глобальном рынке.

6. Угрозы недостаточной «проходимости» региональной среды для информационных потоков, накопления неявного знания, своевременного протекания процессов диффузии инноваций и их эффективного использования для итогового повышения качества жизни населения.

7. Угрозы недостаточной ритмичности регионального инновационного воспроизводства: «сбивка» циклов Китчина внутри региона, асинхронность обновления технологических укладов в территориальном отношении (в том числе

внутри региона, в межрегиональном и трансграничном ареале, а также в сопоставлении с ведущими глобальными трендами).

С учётом того, что все данные угрозы в их распределении по стадиям инновационного воспроизводства также формируют промежуточные на «пересечении» их сфер, схематизируем представленную классификацию (Рис. 1).

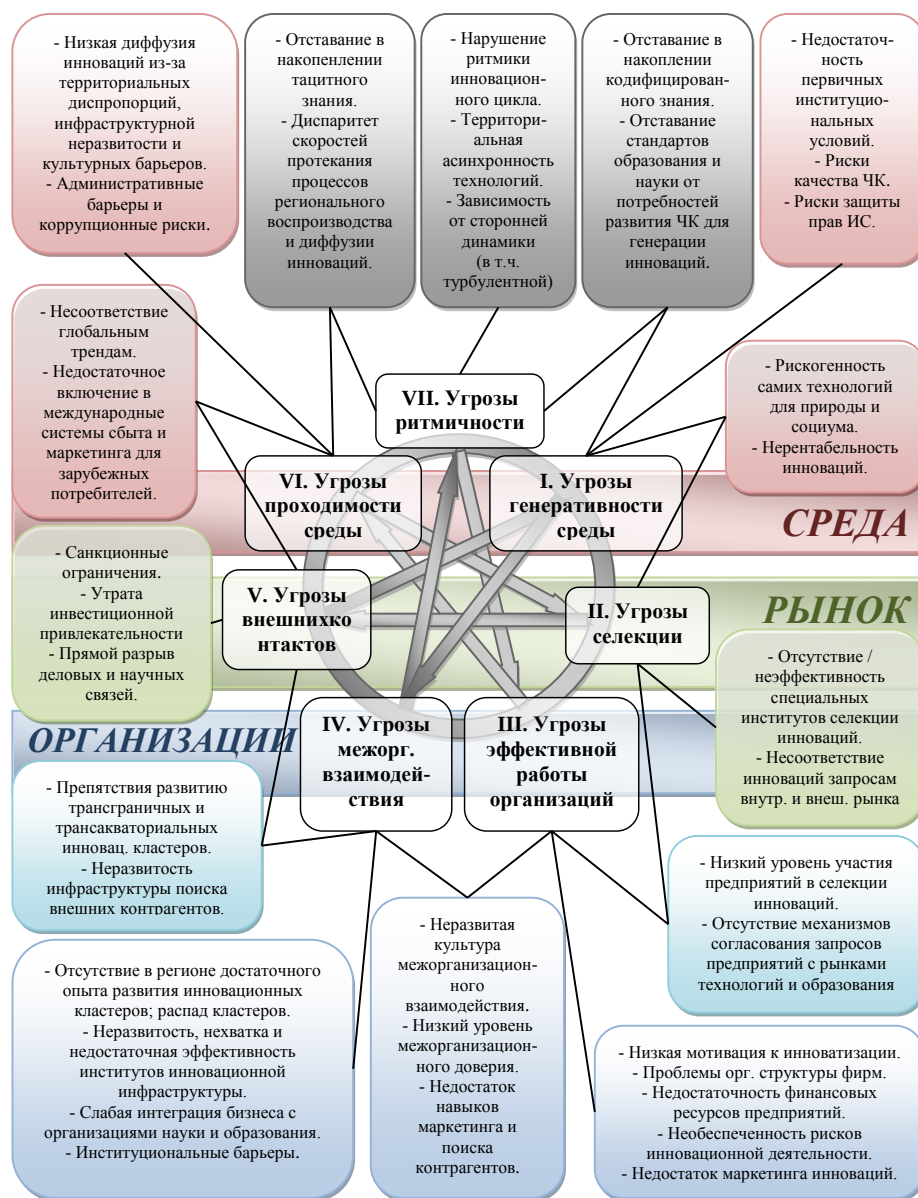


Рис. 1. Структурная модель угроз инновационной безопасности региона.

Источник: разработано Горочной В. В.

## СТРУКТУРА УГРОЗ ИННОВАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И РЕГУЛИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ЗАПАДНЫХ ПРИГРАНИЧНЫХ РЕГИОНОВ РОССИИ

---

Представленная структурная модель учитывает также четырёхуровневый характер обусловленности рисков инновационной безопасности. Внутри- и межорганизационные факторы — относятся к организационному уровню; проблемы селекции инноваций и международного взаимодействия — связаны с внутренним и внешним рынком как механизмом отбора инноваций для дальнейшей коммерциализации и внедрения; а угрозы генерации и проходимости относятся в большей мере к параметрам среды. Наконец, относительно самостоятельной компонентой выступают угрозы, препятствующие достижению ритмичности инновационного цикла как такового, взаимному согласованию и синхронизации процессов в территориальном и временном аспекте.

Обозначенный в схеме «внутренний контур» также относится к взаимовлиянию угроз. Так, аритмия инновационного цикла региона непосредственно связана с деятельностью предприятий; в свою очередь, возможности и синергия их деятельности во многом «гасятся» проблемами «проходимости среды», ставящими барьеры на пути частной инициативы и распространения инноваций в социально-экономической среде. Возникновение таких препятствий определяется во многом самими механизмами отбора инноваций, которые могут оказаться неэффективными, в том числе обслуживать латентные интересы региональных и внешних «групп влияния». В свою очередь, отсутствие действенных механизмов селекции инноваций в регионе вызвано слабой связанностью с внешней средой, что не позволяет оперативно отслеживать передовые мировые тренды и новые технологические стандарты, сравнивать с ними региональные разработки по качеству и рентабельности. В равной мере отсутствие интенсивного взаимодействия с международной практикой в сфере образования, науки и технологии способствует снижению темпов накопления кодифицируемого и некодифицируемого знания, тем самым уменьшая инновационную генеративность среды. Недостаточность внутреннего генеративного потенциала для инновационной деятельности влечёт за собой и недостаток бизнес-инициатив, способных объединить субъекты предпринимательства, науки и образования для аккумуляции ресурсов и кооперации в кластерах и на базе объектов инновационной инфраструктуры. Соответственно, недостаток таковых структур в регионе, их распад непосредственно сопряжён с нарушением естественной ритмики регионального воспроизводства инноваций.

### **УГРОЗЫ           ИННОВАЦИОННОЙ           БЕЗОПАСНОСТИ           ЗАПАДНЫХ ПРИГРАНИЧНЫХ РЕГИОНОВ РОССИИ**

Рассмотрим все указанные компоненты и их взаимовлияние применительно к западным приграничным регионам России. Одним из наиболее сильных импульсов геоэкономической турбулентности стало многоэтапное введение санкционных ограничений после 2014 г., способствовавшее не только прямому разрыву звеньев трансграничных цепочек добавленной стоимости, усложнению (и удорожанию) логистики поставок и использованию посреднических схем, но также косвенно способствовавшее снижению доверия к российским контрагентам (как в плане делового, так и в плане научно-образовательного и технологического

сотрудничества) и резко сократившее инвестиционные потоки [1]. Кроме того, с учётом установленных множественных (в том числе циклических) взаимосвязей между компонентами структуры угроз инновационной безопасности следует отследить не только и не столько сам факт воздействия внешнего фактора, сколько его проекции на другие компоненты: как изначально проблемные для одних регионов, так и ранее не снижавшие уровня инновационной безопасности.

В связи с этим отследим динамику количественных показателей инновационной генеративности среды (число разработанных технологий в расчёте на 1 000 чел. персонала, занятого исследованиями и разработками), селекции инноваций (отслеживаемой через призму патентования — отношение количества выданных патентов к числу патентных заявок), инновационной активности предприятий и их продуктивности (доля товаров и услуг, произведённых с использованием передовых технологий, в ВРП и доля инновационно активных организаций в регионе); межорганизационной интеграции (число инновационных кластеров); проходимости среды для диффузии инноваций (отношение объёма инновационной продукции к числу используемых технологий). Отследим динамику показателей в сравнении данных за 2010, 2014, 2016 и 2018 гг., чтобы сопоставить уровень 2014 г. с предшествующим уровнем, а также идентифицировать развитие ситуации после геоэкономических изменений. Наряду с количественными также примем в рассмотрение качественные данные, собранные из официальных информационных источников (веб-ресурсов региональных центров кластерного развития и административных структур, а также проведённого в нашем предшествующем исследовании экспертного опроса [1]). Рассмотрим регионы в соответствии их категориями, выделяемыми на основе количественной и качественной оценки уровня инновационного развития в целом, а также их составляющих и их динамики.

**Санкт-Петербург и Ленинградская область**, развитие которой происходит индуктивно по отношению к инновационной столице западного порубежья России, относительно устойчивы, развиваются поступательно, и в особенности активно — в плане увеличения проходимости среды для технологий и кластерных механизмов интеграции предприятий. В то же время, кратковременным были рост доли инновационной продукции в 2014 г., нестабильна динамика сектора патентования (Рис. 2).

Устойчивость регионов в плане инновационного развития обеспечивается изначально высоким научным, организационным, инвестиционным потенциалом Санкт-Петербурга, получателем экстерналий которого является Ленинградская область как ареал локализации Санкт-Петербургской агломерации, вдоль осей которой происходит активное распространение технологий в производственной и бытовой практике. Активность развитых объектов инновационной инфраструктуры и Центра кластерного развития способствует интенсивному развитию инновационно ориентированных кластеров. Динамика большинства показателей относительно стабильна, однако при этом в ряде случаев асинхронна.

# СТРУКТУРА УГРОЗ ИННОВАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И РЕГУЛИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ЗАПАДНЫХ ПРИГРАНИЧНЫХ РЕГИОНОВ РОССИИ

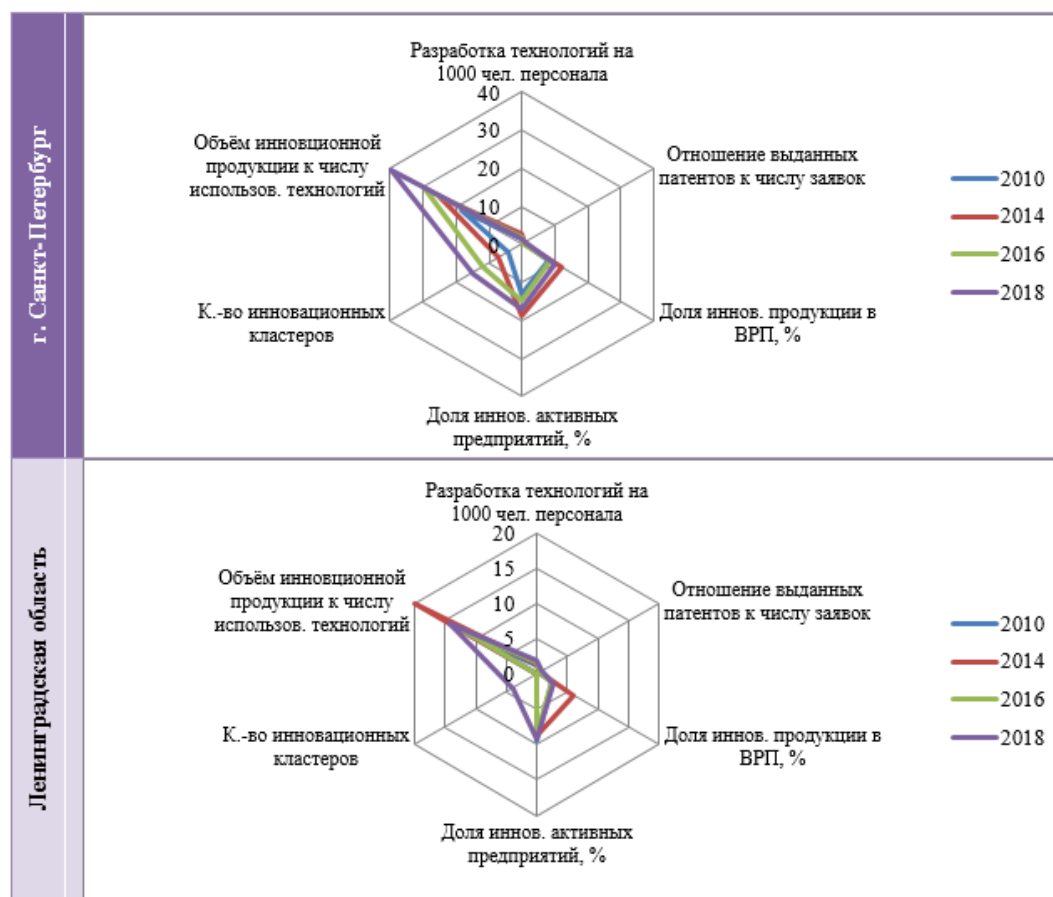


Рис. 2. Динамика инновационного развития г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

*\*Количественная оценка кластеров осуществлена на основе анализа официальных ресурсов предприятий и центров кластерного развития.*

Источник: Составлено и рассчитано по данным [28].

Таким образом, главными задачами управления инновационным развитием данных регионов являются достижение устойчивости достигнутых темпов роста, а также повышение внутренней связности циклов. Ситуация геоэкономической турбулентности сократила внешний контактный потенциал, однако при этом способствовала переориентации на внутренний спрос.

Другую группу относительно развитых в инновационном плане регионов составляют **Ростовская и Воронежская области** — обладающие достаточным внутренним человеческим и организационным ресурсом, научно-техническим и финансовым потенциалом, опирающиеся на развитую и разнообразную инновационную инфраструктуру. Оба региона характеризуются относительно высокой генеративностью и «проходимостью» среды для новых технологий,

которая всё же сдерживается пространственной центрo-периферийной моделью развития (в Ростовской области она сформировалась в условиях талассоаттрактивности с гиперконцентрацией инновационного потенциала в ядре и в меньшей мере — в поясах приморской Ростовской агломерации), растущей долей инновационно активных предприятий и их кластерных объединений, большинство из которых сформировались (либо окончательно организационно оформились) после 2014 г. в результате потребности в импортозамещении (Рис. 3).

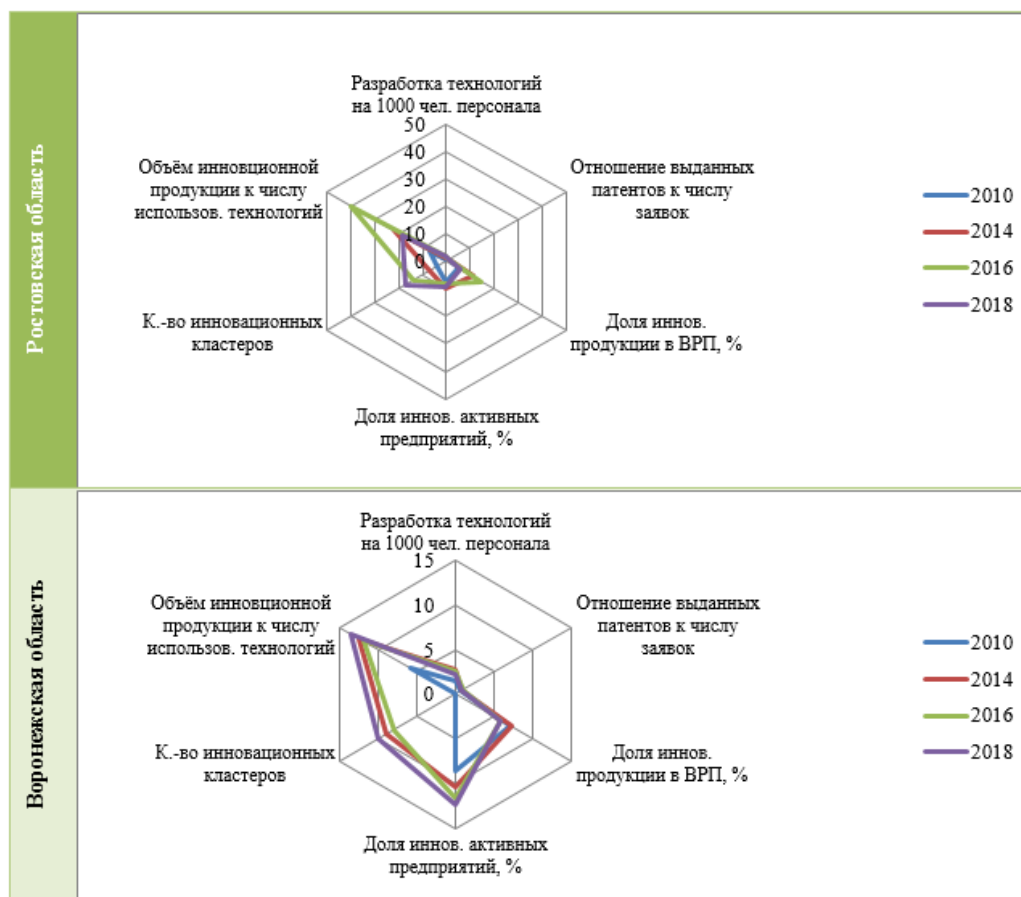


Рис. 3. Динамика инновационного развития Ростовской и Воронежской областей.

*\*количественная оценка кластеров осуществлена на основе анализа официальных ресурсов предприятий и центров кластерного развития.*

Источник: составлено и рассчитано по данным [28].

Для Ростовской области, несмотря на ритмичность и «инерционность» внутреннего инновационного цикла и относительно сильное сопряжение между его составляющими, актуализируются риски снижения самого потенциала за счёт



сокращения инновационных производств (в том числе их миграции в другие регионы и за рубеж), распада ряда сформированных кластеров (пусть и на фоне образования новых), кризиса деловой среды региона. Ситуация геоэкономической турбулентности, преодолённая инновационным сектором и экономикой региона в целом (за счёт смены географии поставок и рынков сбыта, посреднических схем и организации импортозамещения), усилила внутрирегиональные проблемы взаимодействия управленческих и бизнес-элит. Как показал экспертный опрос [8], усложнение условий деятельности создало дополнительную конкуренцию на фоне лоббирования интересов инорегиональных участников рынка, в результате многие из местных проектов оказались не в приоритете при распределении поддержки, происходит активное вытеснение региональных игроков с местного рынка. Негативные последствия после 2014 г. для региона наступили с лаговым промежутком 3–4 года. В Воронежской области так же не все кластерные инициативы были реализованы эффективно и жизнеспособно, однако при этом развитие региона сохраняет большую поступательность. В обоих регионах управленческими приоритетами должны стать противодействие угрозам периферизации пространства, кризиса деловой среды и распада кластеров, удержание достигнутых позиций и ниш на внутреннем и внешнем рынке инновационной продукции, а также качественное развитие инновационной инфраструктуры после её роста и повышения разнообразия форматов, часто дублирующих друг друга, формирование специализированной инфраструктуры для селекции и коммерциализации инноваций, развитие маркетинга инноваций (как на уровне регионального бренда, так и на уровне предприятий) [8].

Группу интенсивно развивающихся в инновационном отношении регионов за последние годы составляют **Краснодарский край и Белгородская область** (Рис. 4). Как и для наиболее устойчивых регионов, активно развивающимся свойственны повышенная «ритмичность» и сопряжённость инновационного цикла. Для Краснодарского края характерна относительно растущая генеративность и высокая «проходимость» среды, регион опирается как на объёмный внутренний спрос, так и на выгоды приморского положения (в том числе внешний контактный потенциал, возможности разработки и внедрения инноваций в туристической отрасли, федеральную поддержку национально значимых портово-логистических объектов, активно модернизируемых с целью соответствия экспортным стандартам мирового уровня). Растёт деловая среда, а отсутствие кластерной интеграции на протяжении двух десятилетий (в сопоставлении с соседствующей Ростовской областью как регионом ранней кластеризации) компенсируется их формированием за последние годы и масштабными планами, заявленными в стратегической документации края. Белгородской области при повышенной генеративности требуется развитие инновативности деловой среды, в том числе потенциальной угрозой для региона является неразвитость кластеризации. Основным управленческим приоритетом для обоих регионов, наряду с удержанием достигнутых темпов инновационного роста, должно стать повышение качества вовлечения образовательного сектора в инновационный процесс и его интеграции в формирующиеся кластерные структуры.

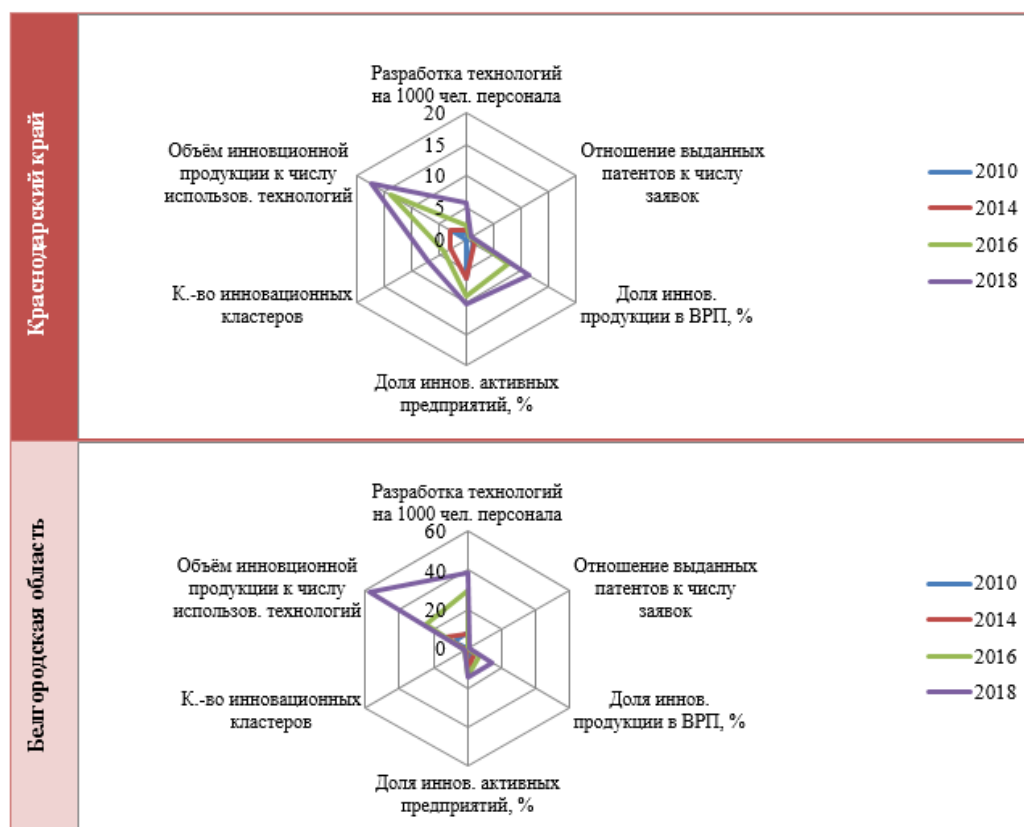


Рис. 4. Динамика инновационного развития Краснодарского края и Воронежской области.

*\*количественная оценка кластеров осуществлена на основе анализа официальных ресурсов предприятий и центров кластерного развития.*

Источник: составлено и рассчитано по данным [28].

Иной круг рисков наблюдается в **северных регионах**, испытывающих проблемы пониженной генеративности вследствие недостатка кадров, что восполняется лишь отчасти использованием внешних технологий, при этом их пространственная проходимость охватывает лишь наиболее развитые региональные центры и не распространяется вглубь территории (Рис. 5). В обоих регионах требует внимания корпоративный сектор, инновативность которого, повысившаяся в 2014 г. с ростом импортозамещения, вновь сокращается, а в Мурманской области, где не происходит разработки новых технологий, доля инновационно произведённого продукта в ВРП остаётся критически низкой. Несмотря на наметившуюся за последние годы тенденцию к образованию кластеров, большинство из них сосредоточены исключительно в сфере туризма, не направлены на интеграцию инновационного производства. Если Республика Карелия за последние годы обретает большую «ритмичность» цикла, то в Мурманской области она

## СТРУКТУРА УГРОЗ ИННОВАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И РЕГУЛИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ЗАПАДНЫХ ПРИГРАНИЧНЫХ РЕГИОНОВ РОССИИ

нестабильна, не самостоятельна, в большей мере производна по отношению к ритмике госзаказов.

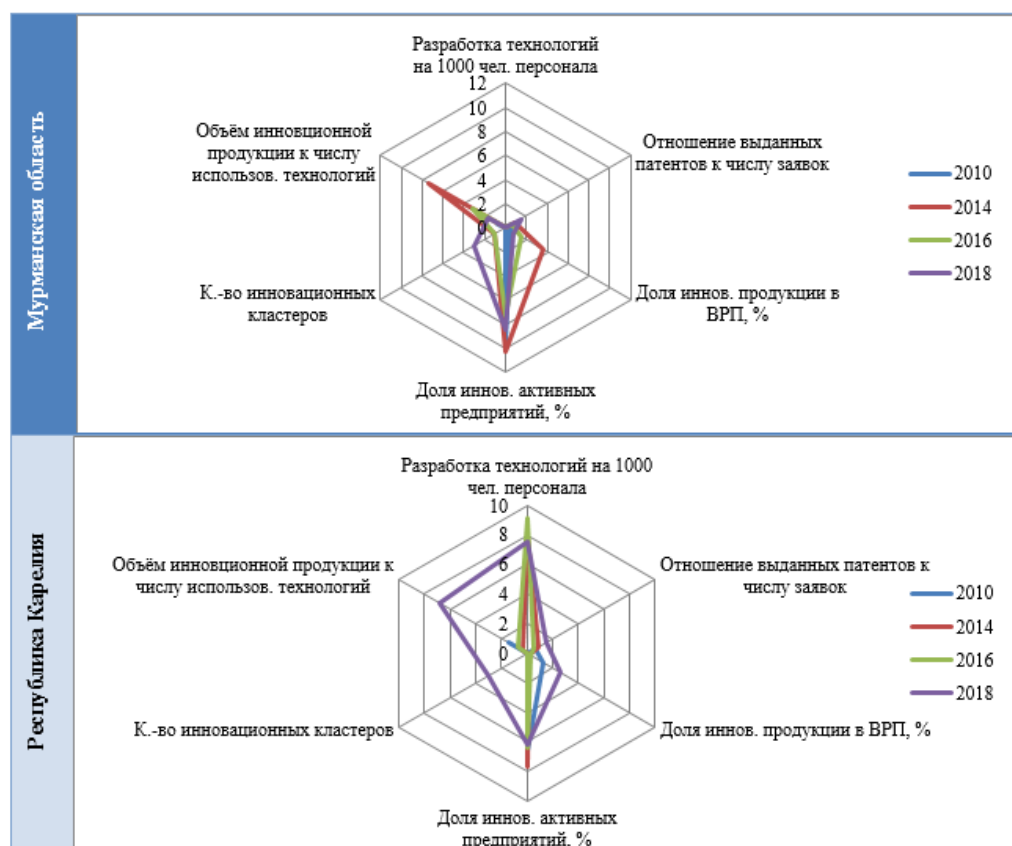


Рис. 5. Динамика инновационного развития Мурманской области и Республики Карелия.

*\*количественная оценка кластеров осуществлена на основе анализа официальных ресурсов предприятий и центров кластерного развития.*

Источник: составлено и рассчитано по данным [28].

Управленческим приоритетами для северных регионов, таким образом, должны стать преодоление угроз пониженной генеративности среды; инфраструктурное освоение территории (в том числе благодаря наметившемуся и планируемому развитию туризма), вслед за которым повысится и проходимость среды для инноваций; развитие корпоративного сектора и организационное содействие интеграции инновационно ориентированных производств.

Специфическую группу регионов составляют **Псковская и Смоленская области**. При их небольших размерах и незначительном вкладе в национальные показатели инновационного сектора, в обоих регионах растёт генеративность

технологий, формируются и проектируются инновационные кластеры и технопарки. Однако при этом непропорционально низкой оказывается адсорбция внешних технологий в производство (Рис. 6).

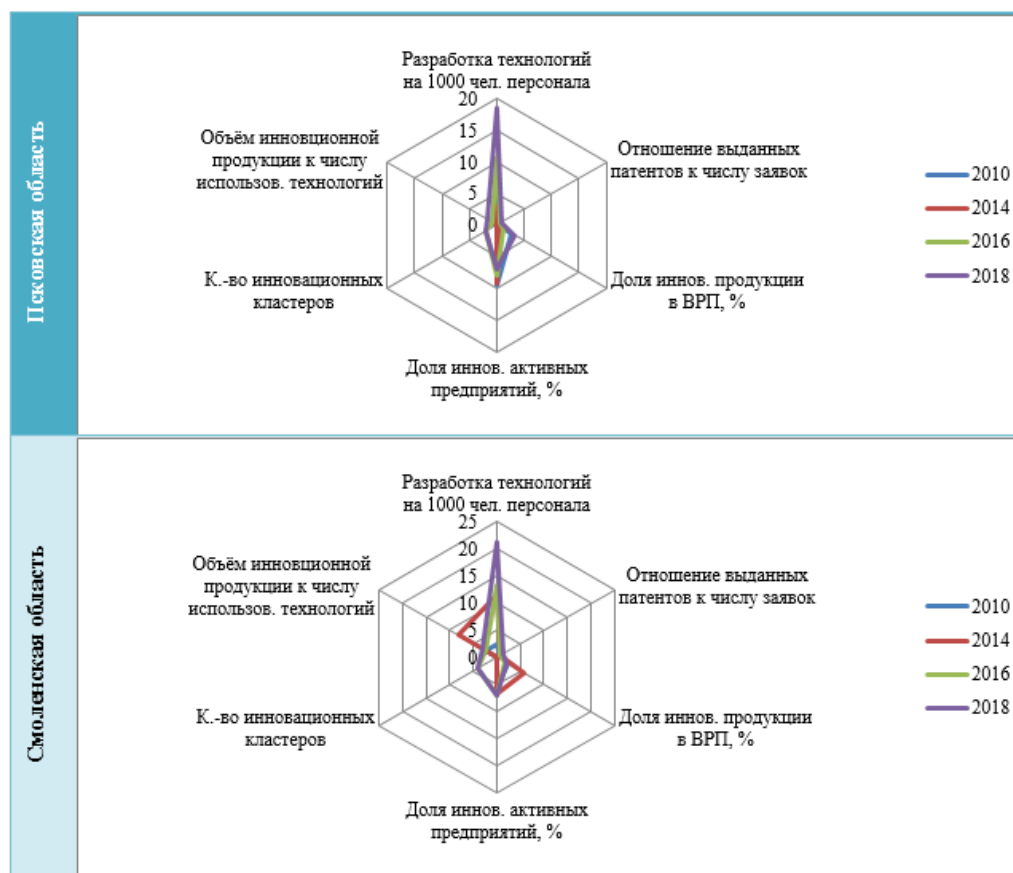


Рис. 6. Динамика инновационного развития Смоленской и Псковской областей.

*\*количественная оценка кластеров осуществлена на основе анализа официальных ресурсов предприятий и центров кластерного развития.*

Источник: составлено и рассчитано по данным [29].

Динамика показателей свидетельствует о том, что в Псковской области претерпевает кризис деловая среда, снижается её вовлечённость в инновационное производство, а в Смоленской области в итоге был «свёрнут» импульс 2014 г. к повышению доли инновационно производимой продукции. Тем самым ключевыми направлениями регулирования для обоих регионов должно стать содействие корпоративному сектору и продолжению наметившейся кластеризации, преодоление угроз низкой проходимости среды для внешних технологий (требующее развитие инфраструктуры трансфера технологий, а также маркетинга регионального технологического продукта).

# СТРУКТУРА УГРОЗ ИННОВАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И РЕГУЛИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ЗАПАДНЫХ ПРИГРАНИЧНЫХ РЕГИОНОВ РОССИИ

**Брянская и Курская области** наиболее противоречивы и неоднородны по показателям инновационной динамики (Рис. 7).

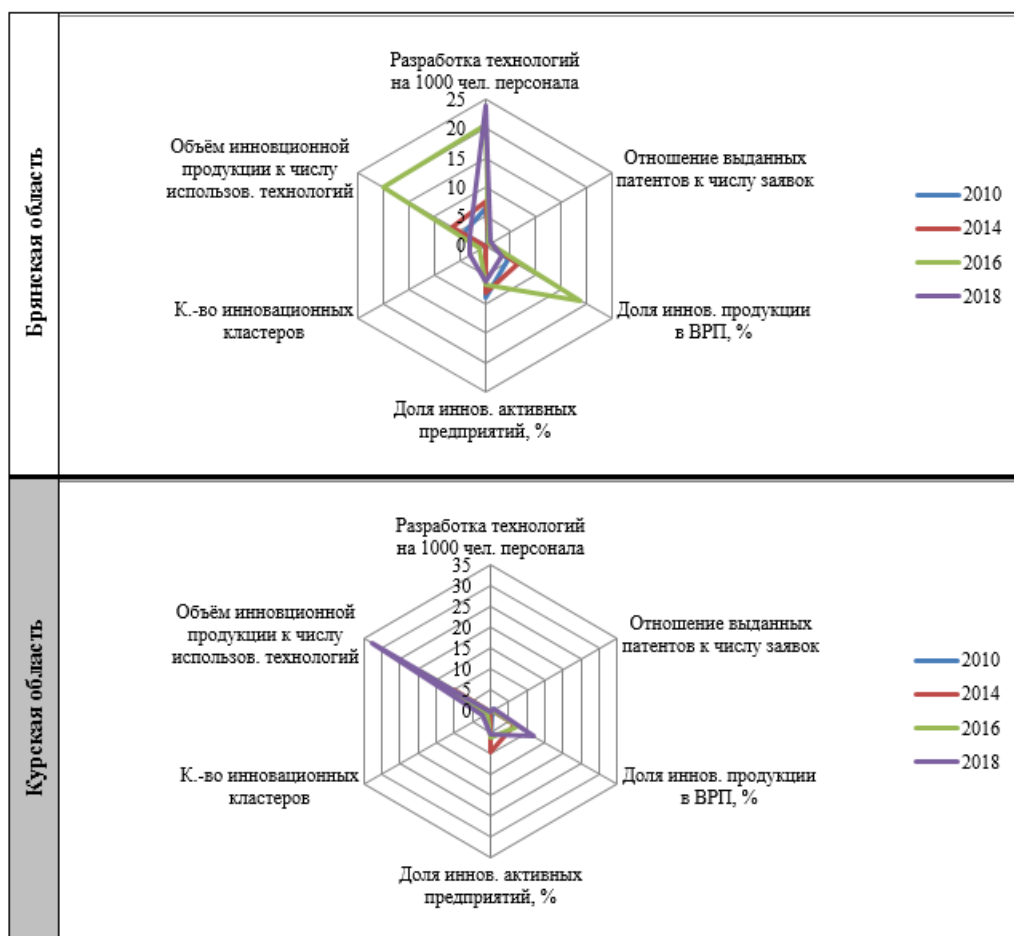


Рис. 7. Динамика инновационного развития Брянской и Курской областей.

*\*количественная оценка кластеров осуществлена на основе анализа официальных ресурсов предприятий и центров кластерного развития.*

Источник: составлено и рассчитано по данным [29].

Если до 2014 г. их развитие было более поступательным, то впоследствии геоэкономическая турбулентность оказала как косвенное, так и прямое воздействие: существенные колебания претерпевают и инновационно активная деловая среда, и объём производимой инновационной продукции (как с использованием собственного генеративного потенциала, так и внешних технологий). В целом, данные регионы располагают скромным внутренним потенциалом, не обладают лаговой инерцией, поэтому их циклическая ритмика относительно легче «сбивается» внешним воздействием. Соответственно, ключевыми угрозами,

требующими корректировки, являются угрозы нарушения ритмичности инновационного цикла, нестабильности региональных производителей, а также недостатка площадок для их интеграции и поддержки. Требуется повышение как генеративности среды, так и её проходимости.

В ещё большей мере геоэкономическая турбулентность сказалась на **экскавных и полукскавных регионах**, ранее наиболее активно вовлечённых в международное разделение труда и в большей мере несамодостаточных (Рис. 8). Весьма чувствительным сегментом оказались инновационные кластеры: в Калининградской области их трансграничный характер способствовал фактическому распаду в условиях разрыва международных связей и «недостаточности» внутренней организационной «критической массы» участников, а кластеризованный сектор судостроения и судоремонта на Крымском полуострове перестроился на иную модель развития, будучи включённым в общенациональную отраслевую систему, развивающуюся через призму крупных корпораций. Лишь по прошествии 4–5 лет процессы кластеризации в экскавных регионах начали восстанавливаться, не без участия инорегиональных участников, создающих дополнительную «критическую массу». Доли инновационной продукции и инновационных предприятий подвержены колебаниям и за последние годы сократились. В целом, ключевой угрозой, требующей регулирования, является повышенная внешняя зависимость регионального инновационного цикла, лишь частично преодолеваемая за последние годы с переориентацией на российское пространство; наряду с рисками несамодостаточности региональной деловой среды в Калининградской области и сложностями её включения в общероссийскую экономическую и правовую систему в регионах Крымского полуострова.

Угрозой для инновационного сегмента экономической безопасности Республики Крым и г. Севастополя стало ухудшение доступности для компаний и жителей региона многих зарубежных IT-сервисов, ограничения к доступу и использованию продуктов компаний Microsoft Corporation, Apple, Google и ряда других ключевых участников мировой IT-сферы. Ситуация в этой среде для Крыма усугубляется тем обстоятельством, что регион не обеспечивает себя инновационной продукцией. В Республике Крым удельный вес внутренних затрат на исследования и разработки в ВРП за последние 5 лет не превышал отметки 0,5% при средних значениях по России 1,36% и Западному порубежью 0,7%. Республику Крым можно отнести к регионам со слабой вовлечённостью в производство передовых технологий (около 7%).

В 2017 г. предприятия Республики Крым, а таких всего 2,8% от общего количества предприятий республики, произвели инновационной продукции на сумму около 1 млрд руб., что составило 1,4% ВРП субъекта [24], к 2020 г. ситуация существенно не изменилась.

# СТРУКТУРА УГРОЗ ИННОВАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И РЕГУЛИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ЗАПАДНЫХ ПРИГРАНИЧНЫХ РЕГИОНОВ РОССИИ

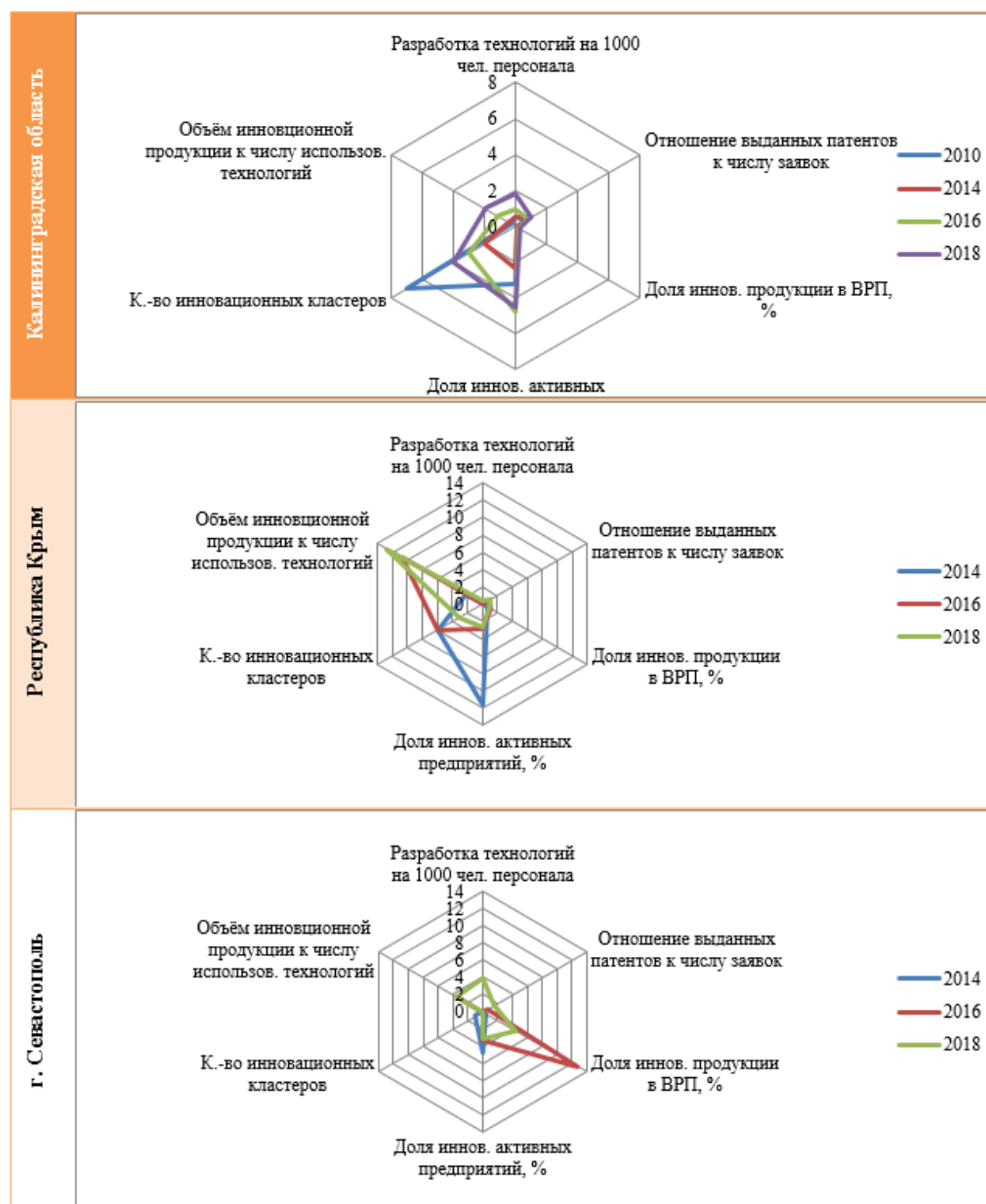


Рис. 8. Динамика инновационного развития Калининградской области и регионов Крыма.

*\*количественная оценка кластеров осуществлена на основе анализа официальных ресурсов предприятий и центров кластерного развития.*

Источник: составлено и рассчитано по данным [29].

На этом фоне Республика Крым и г. Севастополь за прошедшее время интеграции 2014–2020 гг. в российское социально-экономическое пространство продемонстрировали уникальный опыт внедрения новых технологий (прежде всего российского происхождения из-за недоступности иностранных инноваций) в управление, социальное обслуживание и производство, что указывает на высокий инновационный потенциал и инновационную ёмкость региональной экономики. Определённый импульс к развитию и внедрению инноваций в крымском регионе задаёт реализация стратегий и федеральных целевых программ, связанных с устранением инфраструктурного отставания и технологического перевооружения отраслей перспективной экономической специализации. В результате Республика Крым и г. Севастополь находятся в числе регионов-лидеров Западного порубежья по удельному весу продукции высокотехнологичных и наукоёмких отраслей в ВРП, который составляет около 24% [13; 30].

### **ИЕРАРХИЯ УГРОЗ И АЛГОРИТМ ИХ ПРЕОДОЛЕНИЯ**

Представив теоретическую концептуальную модель и рассмотрев её в приложении ко всем регионам западного порубежья России, дополним циклическую классификацию угроз их иерархией, задающей алгоритм их предотвращения как в целом для исследуемого ареала, так и по регионам (Рис. 9).

Следует учитывать, что представленный алгоритм может иметь различную последовательность реализации, включая симультанную реализацию нескольких этапов. Также он может иметь как прямую, так и обратную последовательность, в зависимости от управленческого приоритета. Прямая последовательность будет реализована исходя из приоритета первоочередной поддержки наиболее уязвимых регионов, зависимых от внешней среды и обладающих наименьшим внутренним потенциалом для реализации «инерционного» гашения турбулентных вихрей. Обратная последовательность возможна к реализации исходя из управленческой установки на приоритетную поддержку наиболее сильных и устойчивых регионов для достижения и удержания конкурентных позиций на глобальных рынках, окончательного складывания прочной системы конкурентного воспроизводства, которая в дальнейшем может быть распространена на другие регионы, вовлекаемые в «поля притяжения» инновационно развитых центров (Северо-Западного, выстроенного вокруг Санкт-Петербурга и Юго-Западного — в рамках которого наблюдается усиливающая конкуренция регионов, перенимающих друг у друга первенство по отдельным показателям инновационного развития).



# СТРУКТУРА УГРОЗ ИННОВАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И РЕГУЛИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ЗАПАДНЫХ ПРИГРАНИЧНЫХ РЕГИОНОВ РОССИИ



Рис. 9. Иерархия-алгоритм корректировки угроз инновационной безопасности в западных приграничных регионах России.

Источник: составлено авторами.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По итогам исследования можно заключить, что инновационная безопасность западных приграничных регионов России в период после начала геоэкономической турбулентности в 2014 г. подвержена не только и не столько собственно внешним угрозам, сколько их различным проекциям на внутрирегиональные проблемы инновационного воспроизводства: как долгосрочные (изначально невысокий уровень инновационной активности во многих регионах, тенденции к периферизации, препятствующие диффузии инноваций и пр.), так и проявившие себя за последние годы, ранее оставаясь в латентном виде (кризис деловой среды, в том числе спровоцированный недостаточным вниманием региональных элит к внутрирегиональным проектам и лоббированием инорегиональных интересов, повышение внутрирегиональной и межрегиональной конкуренции непропорционально к уровню развития кооперации). Инициированный потребностью в импортозамещении и появлением новых рыночных ниш импульс к активизации инновационного производства, кластеризации и интеграции предприятий на базе объектов инновационной инфраструктуры, с одной стороны,

создал мощный задел для дальнейшего роста, с другой — не вовлёл в своё поле все регионы в равной мере (в силу указанных препятствий), а в относительно более сильных и самодостаточных регионах оказался неустойчивым.

На сегодняшний день регионы Западного порубежья России нуждаются в дифференцированной политике обеспечения инновационной безопасности в силу изначально разного уровня её кадрового, научно-образовательного, информационного, инфраструктурного обеспечения и сопутствующих особенностей региональной среды. Данная политика должна иметь системную целостность и выстраиваться в соответствии с циклическими закономерностями самого воспроизводственного процесса и ритмикой проявления угроз в территориальном отношении. Как показал проведённый анализ, для большей части регионов угрозы сосредотачиваются на уровне предприятий и их взаимодействия между собой и с другими субъектами регионального воспроизводства — административными структурами, институтами образования, науки и технологии, центрами развития. При этом для менее инновационно развитых регионов решению данного круга проблем должно предшествовать налаживание генеративных свойств региональной среды – инвестиции в человеческий капитал, повышение конкурентоспособности и разнообразия образовательных и научных институтов. Для относительно более развитых регионов, выступающих в качестве «генераторов» не только самих инноваций, но и практик кластерной интеграции (в первую очередь — г. Санкт-Петербурга, Ростовской и Воронежской областей, а также быстро развивающихся Белгородской области и Краснодарского края) на угрозы сохранению интегративных тенденций накладываются проблемы развития дополнительных форматов и институций селекции, коммерциализации и маркетинга инноваций.

*Исследование выполнено в рамках гранта РФФИ 19-010-01083 «Проблемы инновационной безопасности и механизмы кластерного экономического развития приграничных регионов Европейской части России».*

#### Список литературы

1. Горочная В. В., Михайлова А. А., Михайлов А. С. Инновационная безопасность приграничного региона: опыт сравнительной статистической и экспертной оценки в Ростовской области // Национальная безопасность / nota bene. 2020. № 5. С. 24–44.
2. Кузнецова Е. И. Вопросы обеспечения инновационной безопасности России // Вестник экономической безопасности. 2015. № 1. С. 60–63.
3. Лещенко Ю. Г. Инновационный вектор в системе экономической безопасности России // Вопросы инновационной экономики. 2019. № 2. С. 301–316.
4. Борзунов А. А. Кластерная интеграция как фактор обеспечения экономической безопасности в транспортной отрасли // ТДР. 2014. № 5. С. 42–46.
5. Горочная В. В. Инновационная безопасность и кластеризация в динамике мультициклического регионального воспроизводства: декомпозиция, модель, специфика приграничных регионов // Экономические науки. 2019. № 181. С. 200–214.
6. Горочная В. В., Михайлов А. С., Михайлова А. А. Инновационная безопасность региона в условиях геоэкономической турбулентности: динамический подход к оценке на примере ростовской и калининградской областей // Вопросы инновационной экономики. 2020. Т. 10. № 1. С. 291–306.

**СТРУКТУРА УГРОЗ ИННОВАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И  
РЕГУЛИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ЗАПАДНЫХ  
ПРИГРАНИЧНЫХ РЕГИОНОВ РОССИИ**

---

7. Гурбан И. А., Боярских А. И. Проблемы и перспективы инновационного развития России: региональный аспект // Региональная экономика: теория и практика. 2015. № 47 (422). С. 13–31.
8. Хандажапова Л. М., Лубсанова Н. Б. Проблемы обеспечения инновационной безопасности региона // Региональная экономика: теория и практика. 2015. № 17 (392). С. 13–21.
9. Кузнецова Е. И. Инновационная безопасность и приоритеты реализации инновационной политики в России // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2015. № 31 (316). С. 10–17.
10. Кузнецова Е. И. Национальные приоритеты России в обеспечении инновационной безопасности // Вестник экономической безопасности. 2016. С. 300–303.
11. Бабурин В. Л., Земцов С. П. Инновационный потенциал регионов России. М.: КДУ, «Университетская книга», 2017. 358 с.
12. Голова И. М., Суховой А. Ф. Вызовы инновационной безопасности регионального развития в условиях цифрового общества // Экономика региона. 2018. № 3. С. 987–1002.
13. Михайлова А. А., Самусенко Д. Н. География инновационной инфраструктуры приморских эксклавов России // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. География. Геология. 2019. Т. 5. № 3. С. 64–83.
14. Михайлова А. А. Инновационная безопасность региона: научная конструкция или политическая необходимость? // Инновации. 2018. №1 (231). С. 79–86.
15. Радионова С. П. Формирование финансового механизма развития предприятий в условиях адаптации Российской экономики к новому технологическому укладу // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2017. № 8 (353). С. 1491–1516.
16. Суховой А. Ф., Голова И. М. Обоснование трансформации приоритетов инновационно-технологического развития регионов РФ в условиях глобального кризиса // Экономика региона. 2016. № 3. С. 911–923.
17. Huggins R., Waite D., Munday M. New directions in regional innovation policy: a network model for generating entrepreneurship and economic development. *Regional Studies*. 2018. vol. 52. no. 9. pp. 1294–1304.
18. Kautonen M., Pugh R., Raunio M. Transformation of regional innovation policies: from ‘traditional’ to ‘next generation’ models of incubation // *European Planning Studies*. 2017. vol. 25. no. 4. pp. 620–637.
19. Власова М. С., Степченкова О. С. К вопросу о развитии системы мониторинга технологической безопасности в условиях перехода к высокотехнологичной экономике // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2018. № 9 (366). С. 1680–1692.
20. Anderson S. Enterprise architecture for innovation realization and sustainability. *Leadership, Innovation and Entrepreneurship as Driving Forces of the Global Economy*. Springer, Cham, 2017. pp. 69–76.
21. Mikhaylova A., Gorochnaya V. V. Innovation diffusion in coastal agglomerations of western Russia. The 13th International Days of Statistics and Economics. Conference Proceedings. The Department of Statistics and Probability and the Department of Microeconomics, University of Economics, Prague, Czech Republic; Faculty of Economics, The Technical University of Košice; The Ton Duc Thung University, Ho Chi Minh City, Vietnam. 2019. pp. 1105–1114.
22. Илякова И. Е., Савина Т. Н. Обеспечение научно-технического потенциала инновационного развития крупнейших отечественных корпораций: оценка, проблемы, тенденции // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2016. № 7 (340). С. 131–143.
23. Кузнецова А. И., Слободян А. А., Фоминых С. Ю. Особенности формирования организационно-экономических условий управления рисками инновационной деятельности предприятий ОПК // ТДР. 2016. № 3. С. 40–42.
24. Наука и инновации. Крымстат [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://crimea.gks.ru/folder/27572>.
25. Горочная В. В. Информационный метаболизм и динамика инноваций Ростовской агломерации: роль приморского фактора и экономической кластеризации // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Серия: Естественные и медицинские науки. 2019. № 3. С. 20–37.
26. Гмошинский И. В., Макарова О. А., Глушкова А. В. Значение нормативно-методической базы Роспотребнадзора для разработки профессионального стандарта «Специалист по безопасности инновационной продукции наноиндустрии» // ЗНиСО. 2017. № 2 (287). С. 22–26.
27. Gorochnaya V. V., Mikhailov A. S., Kirik V. A. Education clusters in fostering innovation security: experience of Rostov and Kaliningrad regions in Western Russia. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*. 2019. pp. 523–527.

28. Багаряков А. В., Никулина Н. Л. Исследование экономической безопасности в аспекте взаимосвязи «Инновационная безопасность — инновационная культура» // Экономика региона. 2012. № 4. С. 178–185.
29. Росстат. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2010–2019. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения 20.10.2020).
30. Проблемы экономической безопасности регионов Западного порубежья России: монография / под ред. Г. М. Федорова. Калининград, 2019. 267 с.

**STRUCTURE OF THREATS TO INNOVATION SECURITY AND REGULATION  
OF INNOVATION DEVELOPMENT  
IN THE WESTERN BORDER REGIONS OF RUSSIA**

***Gorochnaya V. V.<sup>1,2</sup>, Volkhin D. A.<sup>3</sup>***

*<sup>1</sup>Academy of Psychology and Pedagogy (structural division), Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russian Federation;*

*<sup>2</sup>Immanuel Kant Baltic Federal University, Kaliningrad, Russian Federation;*

*<sup>3</sup>Taurida Academy, V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Crimea, Russian Federation.*

*E-mail: <sup>1,2</sup>tunduk@hotmail.com, <sup>3</sup>lomden@mail.ru.*

The article presents a theoretical conceptualization and systematization of the structure of threats to regional innovation security. The theoretical construct of the threads' structure is based upon the dynamic approach, previously developed by the authors. It is oriented to analyze regional innovation security in accordingly to the consequent stages of the process of generation and implementation of innovations. The 7 main groups of threads are identified. The first group is presented by the threats related to the primary conditions for the creation of innovations (first of all, the lack of innovative generativity of the regional environment). The second are threads of the mechanisms of selection of innovations for further commercialization and use (poor quality and insufficient efficiency and competitiveness of technological developments as such). Thirdly, there are threats related to the organizational level of innovation implementation. The threads of the fourth group are caused by the insufficient level and quality of inter-organizational interaction in the process of integrating efforts to create a sufficient base for innovation activities and cover the corresponding risks (including integration on the basis of innovation infrastructure facilities and organizational interaction of enterprises with the science and education sector). The fifth are ones associated with the realization of the productive international contact potential of the region: obstacles to international flows of information, personnel, investment, cross-border organizational integration and the formation of value chains, as well as the lack of competitiveness of the regional innovation product in the global market. The sixth group contains the threats caused by the lack of 'patency' in regional environment for the information flows, accumulation of tacit knowledge, diffusion of innovation and its effective use. And one more identified group of threads is related to the innovation cycle as it is. These are the threads of insufficient rhythm of regional innovation reproduction: the gaps in Kitchin cycles within the region, asynchrony of updating technological structures in the both time and territorial terms (including ones

within the region, in the interregional and cross-border area, as well as in comparison with the leading global trends).

This structure is combined with the concept of 3 levels, which influence the innovation process: the level of regional environment that is characterized by the ability to generate innovations, transmit and absorb them; the market level, which provides the mechanisms of selection of new technologies and stimulates their updating; and the organizational one, being the central sphere of producing and implementing innovations. Not only direct consequent ties and their levels, but also the non-linear relations are to be taken into account within the structure of threads, as the whole system is led by the self-organizing mechanisms' rhythm. It meant that even non-consequent stages of innovative process are closely knit and are interdependent. That is why in the current situation of geo-economic turbulence, the additional risks at the stage of international interaction not only cause the direct threads in this sphere, but also they are reflected at the other stages of innovative process and indirectly influence the regional situation, enforcing its internal problems.

The identification of the seven main components of the structure in the presented scheme can become the basis for further development of regional socio-economic policy directions aimed at a comprehensive solution to the problems of regional innovation development in accordance with the principles of synchronicity of cycles within the framework of a dynamic approach to the study of regional innovation security. The developed theoretical model is applied to the practice of the western border regions of Russia. The empirical evidence involves the tracing of main statistic indicators on innovational reproduction stages (technology development per 1 000 employees; the ratio of patents granted to the number of applications; the share of innovative products in GRP; the share of innovatively active enterprises; the number of innovation clusters; the volume of innovative products to the number of technologies used) in all the 15 Western border regions. The study identified the specifics of the mutual correlation of external and internal threats to innovation security, including taking into account self-organizing processes in the economy and society. The results of empirical study allowed to point out the hierarchy of threads and to classify regions due to the most urgent groups of threads in each of them. Also it is resulted in the algorithm of managing innovation security in the regions. This algorithm can be applied in both direct and controversial consequences due to the managing priorities to support the weakest and problematic regions or to make the accent the superior development of the most competitive ones.

**Keywords:** maritime economy, interregional relations, border regions, Russia, Crimea.

### References

1. Gorochnaya V. V., Mihajlova A. A., Mihajlov A. S. Innovacionnaya bezopasnost' prigranichnogo regiona: opyt sravnitel'noj statisticheskoy i ekspertnoj ocenki v Rostovskoj oblasti. Nacional'naya bezopasnost'. nota bene. 2020. no. 5. pp. 24–44. (in Russian)
2. Kuznecova E. I. Voprosy obespecheniya innovacionnoj bezopasnosti Rossii. Vestnik ekonomicheskoy bezopasnosti. 2015. no. 1. P. 60–63. (in Russian)
3. Leshchenko YU. G. Innovacionnyj vektor v sisteme ekonomicheskoy bezopasnosti Rossii. Voprosy innovacionnoj ekonomiki. 2019. no. 2. pp. 301–316. (in Russian)
4. Borzunov A. A. Klasternaya integraciya kak faktor obespecheniya ekonomicheskoy bezopasnosti v transportnoj otrasli. TDR. 2014. no. 5. pp. 42–46. (in Russian)

5. Gorochnaya V. V. Innovacionnaya bezopasnost' i klasterizaciya v dinamike mul'ticiklicheskogo regional'nogo vosproizvodstva: dekompoziciya, model', specifika prigranichnyh regionov. *Ekonomicheskie nauki*. 2019. no. 181. pp. 200–214. (in Russian)
6. Gorochnaya V. V., Mihajlov A. S., Mihajlova A. A. Innovacionnaya bezopasnost' regiona v usloviyah geoeconomicheskoy turbulentnosti: dinamicheskij podhod k ocenke na primere rostovskoj i kaliningradskoj oblastej. *Voprosy innovacionnoj ekonomiki*. 2020. T. 10. no. 1. P. 291–306. (in Russian)
7. Gurban I. A., Boyarskih A. I. Problemy i perspektivy innovacionnogo razvitiya Rossii: regional'nyj aspekt. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika*. 2015. no. 47 (422). pp. 13–31. (in Russian)
8. Handazhapova L. M., Lubsanova N. B. Problemy obespecheniya innovacionnoj bezopasnosti. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika*. 2015. no. 17 (392). pp. 13–21. (in Russian)
9. Kuznecova E. I. Innovacionnaya bezopasnost' i priority realizacii innovacionnoj politiki v Rossii. *Nacional'nye interesy: priority i bezopasnost'*. 2015. no. 31 (316). pp. 10–17. (in Russian)
10. Kuznecova E. I. Nacional'nye priority Rossii v obespechenii innovacionnoj bezopasnosti. *Vestnik ekonomicheskoy bezopasnosti*. 2016. pp. 300–303. (in Russian)
11. Baburin V. L., Zemcov S. P. Innovacionnyj potencial regionov Rossii. M.: KDU, "Universitetskaya kniga", 2017. 358 p. (in Russian)
12. Golova I. M., Suhovej A. F. Vyzovy innovacionnoj bezopasnosti regional'nogo razvitiya v usloviyah cifrovogo obshchestva. *Ekonomika regiona*. 2018. no. 3. pp. 987–1002. (in Russian)
13. Mihajlova A. A., Samusenko D. N. Geografiya innovacionnoj infrastruktury primorskih eksklavov Rossii. *Uchenye zapiski Krymskogo federal'nogo universiteta imeni V.I Vernadskogo. Geografiya. Geologiya*. 2019. vol. 5. no. 3. pp. 64–83. (in Russian)
14. Mihajlova A. A. Innovacionnaya bezopasnost' regiona: nauchnaya konstrukciya ili politicheskaya neobходimost'? *Innovacii*. 2018. no. 1 (231). pp. 79–86. (in Russian)
15. Radionova S. P. Formirovanie finansovogo mekhanizma razvitiya predpriyatij v usloviyah adaptacii Rossijskoj ekonomiki k novomu tekhnologicheskomu ukladu. *Nacional'nye interesy: priority i bezopasnost'*. 2017. no. 8 (353). pp. 1491–1516. (in Russian)
16. Suhovej A. F., Golova I. M. Obosnovanie transformacii prioritytov innovacionno-tekhnologicheskogo razvitiya regionov RF v usloviyah global'nogo krizisa. *Ekonomika regiona*. 2016. no. 3. pp. 911–923. (in Russian)
17. Huggins R., Waite D., Munday M. New directions in regional innovation policy: a network model for generating entrepreneurship and economic development. *Regional Studies*. 2018. vol. 52. no. 9. pp. 1294–1304.
18. Kautonen M., Pugh R., Raunio M. Transformation of regional innovation policies: from 'traditional' to 'next generation' models of incubation. *European Planning Studies*. 2017. vol. 25. no. 4. pp. 620–637.
19. Vlasova M. S., Stepchenkova O. S. K voprosu o razvitii sistemy monitoringa tekhnologicheskoy bezopasnosti v usloviyah perekhoda k vysokotekhnologichnoj ekonomike. *Nacional'nye interesy: priority i bezopasnost'*. 2018. no. 9 (366). pp. 1680–1692. (in Russian)
20. Anderson S. Enterprise architecture for innovation realization and sustainability. *Leadership, Innovation and Entrepreneurship as Driving Forces of the Global Economy*. Springer, Cham, 2017. pp. 69–76.
21. Mikhaylova A., Gorochnaya V. V. Innovation diffusion in coastal agglomerations of western Russia. *The 13th International Days of Statistics and Economics. Conference Proceedings. The Department of Statistics and Probability and the Department of Microeconomics, University of Economics, Prague, Czech Republic; Faculty of Economics, The Technical University of Košice; The Ton Duc Thung University, Ho Chi Minh City, Vietnam*. 2019. pp. 1105–1114.
22. Ilyakova I. E., Savina T. N. Obespechenie nauchno-tekhnicheskogo potenciala innovacionnogo razvitiya krupnejshih otechestvennyh korporacij: ocenka, problemy, tendencii. *Nacional'nye interesy: priority i bezopasnost'*. 2016. no. 7 (340). pp. 131–143. (in Russian)
23. Kuznecova A. I., Slobodyan A. A., Fominyh S. YU. Osobennosti formirovaniya organizacionno-ekonomicheskikh uslovij upravleniya riskami innovacionnoj deyatel'nosti predpriyatij OPK. *TDR*. 2016. no. 3. pp. 40–42. (in Russian)
24. Nauka i innovacii. Krymstat [Electronic resource]. URL: <https://crimea.gks.ru/folder/27572>. (in Russian)
25. Gorochnaya V. V. Informacionnyj metabolismm i dinamika innovacij Rostovskoj aglomeracii: rol' primorskogo faktora i ekonomicheskoy klasterizacii. *Vestnik Baltijskogo federal'nogo universiteta im. I. Kanta. Seriya: Estestvennye i medicinskie nauki*. 2019. no. 3. pp. 20–37. (in Russian)
26. Gmoshinskij I. V., Makarova O. A., Glushkova A. V. Znachenie normativno-metodicheskoy bazy

СТРУКТУРА УГРОЗ ИННОВАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И  
РЕГУЛИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ЗАПАДНЫХ  
ПРИГРАНИЧНЫХ РЕГИОНОВ РОССИИ

---

- Rospotrebnadzora dlya razrabotki professional'nogo standarta "Specialist po bezopasnosti innovacionnoj produkcii nanoindustrii". ZNiSO. 2017. no. 2 (287). pp. 22–26. (in Russian)
27. Gorochnaya V. V., Mikhailov A. S., Kirik V. A. Education clusters in fostering innovation security: experience of Rostov and Kaliningrad regions in Western Russia. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*. 2019. pp. 523–527.
28. Bagaryakov A. V., Nikulina N. L. Issledovanie ekonomicheskoy bezopasnosti v aspekte vzaimosvyazi "Innovacionnaya bezopasnost' — innovacionnaya kul'tura". *Ekonomika regiona*. 2012. no. 4. pp. 178–185. (in Russian)
29. Rosstat. Regiony Rossii. Social'no-ekonomicheskie pokazateli. 2010-2019. [Electronic resource]. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (data obrashcheniya 20.10.2020). (in Russian)
30. Problemy ekonomicheskoy bezopasnosti regionov Zapadnogo porubezh'ya Rossii: monografiya. (ed.) G. M. Fedorova. Kaliningrad, 2019. 267 p. (in Russian).

*Поступила в редакцию 12.10.2020.*