

**С.Н. Митяков, Н.А. Мурашова**

## **МОНИТОРИНГ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ РЕГИОНОВ КАК ИНСТРУМЕНТ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАДРОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

Нижегородский государственный технический университет  
им. Р.Е. Алексеева  
*Нижний Новгород, Россия*

Изложено авторское видение привлекательности региона как одного из важных аспектов кадровой безопасности. Приведены основные понятия, связанные с привлекательностью регионов; рассмотрена дефиниция понятия привлекательности; описана методология мониторинга привлекательности субъектов РФ; представлена авторская система показателей для оценки привлекательности субъектов РФ, включающая 16 проекций и 48 индикаторов. Дан обзор методик рейтингования субъектов РФ; представлены рассчитанные авторами обобщенные индексы привлекательности для 82 субъектов РФ. Показано, что дополнение системы мониторинга привлекательности регионов динамическим анализом является крайне необходимым. Для совместного применения статического и динамического анализа нами использовались точечные диаграммы, у которых по оси абсцисс откладывалось среднее значение индикатора или индекса, а по оси ординат – наклон линейного тренда временного ряда, отражающего его динамику. Приведено распределение 16 проекций привлекательности по средним значениям их индексов за рассмотренный период и наклонам линий трендов, а также распределение федеральных округов по средним значениям их индексов привлекательности за рассмотренный период и наклонам линий трендов. Показано, что предложенный инструментарий мониторинга привлекательности регионов России является одним из эффективных инструментов обеспечения кадровой безопасности региона.

**Ключевые слова:** привлекательность региона; кадровая безопасность; система индикаторов; рейтингование по обобщенному индексу привлекательности; динамический анализ.

**Введение.** Кадровая безопасность является важной составляющей экономической безопасности. Она определяется как такое состояние экономики и институтов власти, при котором обеспечиваются условия для развития человеческого капитала. Другими словами – это процесс предотвращения негативных воздействий на экономическую безопасность, связанных с человеческими ресурсами, интеллектуальным потенциалом и трудовыми отношениями.

Обобщая авторский опыт исследований кадровой безопасности, а также опыт других авторов, можно выделить следующие основные направления, составляющие вызовы и угрозы кадровой безопасности:

1. Вопросы демографии: превышение смертности над рождаемостью, низкий коэффициент рождаемости, низкая доля трудоспособного населения.
2. Проблемы миграции: утечка мозгов, снижение качества человеческого капитала, снижение источников пополнения генофонда нации.
3. Вопросы труда и занятости: безработица, недостаточная зарплата.
4. Вопросы образования: недостаточное качество, несоответствие номенклатуры специальностей требованиям рынка труда.
5. Проблемы развития науки, инноваций, цифровой экономики.
6. Проблемы уровня жизни: бедность, высокая дифференциация по доходам.
7. Проблемы здравоохранения: заболеваемость, врачи и больничные койки.
8. Вопросы сохранения национальной идентичности.
9. Проблемы преступности и коррупции.
10. Прочие проблемы (жилье, культура, досуг, спорт).

Среди индикаторов, принятых в Стратегии экономической безопасности России, обозначены следующие пять, имеющие отношение к кадровой безопасности: коэффициент напряженности на рынке труда, доля населения трудоспособного возраста в общей численности населения, распределение численности занятых в экономике по уровню образования, доля граждан с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума, децильный коэффициент (коэффициент фондов). Первый из них описывает состояние рынка труда, второй – проблемы демографии, третий – уровень интеллектуального развития, четвертый – величину бедности, пятый – уровень дифференциации населения по доходам. В системе индикаторов, принятой в ИЭ РАН под руководством В.К. Сенчагова, кадровая безопасность представлена более широким кругом показателей. Это – средняя продолжительность жизни, коэффициент рождаемости, отношение средней пенсии к средней зарплате, площадь жилья на 1 чел. В разработанной нами региональной системе индикаторов кадровая безопасность представлена одной из десяти проекций и содержит 3 индикатора: «Прирост численности населения, число студентов СПО и ВО на 20000 населения», «Число лиц, занятых НИР на 10000 занятого населения».

Одним из аспектов кадровой безопасности является привлекательность для населения территорий, где оно проживает. Проблема привлекательности имеет большое значение для развития регионов России. Этот вопрос вызывает значительный интерес у различных участников социально-экономической деятельности: руководства страны и регионов, потенциальных инвесторов, жителей городов и муниципалитетов.

**Краткий обзор литературы.** В научной литературе выделяют различные виды привлекательности. Так, В. Рубан предлагает выделить экономическую, социальную, политическую и геоэкономическую привлекательность региона [1]. Способность субъектов региональной экономической системы к активным экономическим действиям, по мнению автора статьи, составляет суть экономической привлекательности региона. Способность субъекта РФ на конкурентоспособном по сравнению с другими регионами уровне реализовывать свой человеческий капитал представляет собой его социальную привлекательность. Политическая привлекательность определяется в статье как способность региона сохранить взаимное понимание между основными группами населения, толерантность в межнациональных отношениях; геоэкономическая – определяется уникальным расположением.

Значительное число исследователей выделяют в качестве особой категории инвестиционную привлекательность региона. По мнению А. Терентьева [2], детерминантами инвестиционной привлекательности выступают инфраструктурные, сырьевые, финансовые, политические, потребительские, кадровые и другие факторы. Каждый из них описывается количественными и качественными индикаторами, определяющими соответствующее воздействие на инвестиционную привлекательность. Каждому индикатору присваивается весовой коэффициент на основе метода приоритетов с использованием балльной шкалы, что позволяет проводить сравнительный анализ инвестиционной привлекательности регионов страны.

Э. Матюгина и А. Каблукова сопоставили инвестиционную привлекательность и инновационную активность регионов, что позволило связать их с региональной конкурентоспособностью [3]. Авторы статьи предложили ряд критериев привлекательности регионов, среди которых высокая адаптивность к угрозам внешней среды, рост качества жизни населения, способность конкурировать с другими регионами в решении идентичных проблем.

В работе Ю.В. Сорокиной рассмотрены три подхода к оценке инвестиционной привлекательности региона [4]. Первый из них основан на анализе макроэкономических показателей территорий (объем, динамика и распределение валового регионального продукта, объемы фондов потребления и накопления, динамика выпуска промышленной продукции и др.) Второй подход использует, наряду с количественными макроэкономическими показателями, качественные данные, отражающие условия развития экономической системы, социокультурные, правовые, финансовые особенности региона, качество управления и др. Третий подход включает комплексную оценку инвестиционного потенциала и инвестиционного риска.

По мнению М.И. Косьяненко и Л.Д. Хачатряна, одной из ключевых составляющих развития региональной экономики является инновационная

привлекательность [5]. Приток инвестиций дает огромный импульс для развития инновационной экономики, разработки и реализации инновационных проектов, поскольку эта среда является с одной стороны, одной из самых привлекательных для инвесторов, а с другой – рискованной.

О.А. Брель и Ф.Ю. Кайзер провели анализ туристической привлекательности как фактора кадровой безопасности и устойчивого развития региона [6]. Высокая рентабельность туризма, создаваемого на базе существующих историко-культурных и природных ресурсов, делает его более конкурентоспособным по сравнению с ситуацией, когда соответствующие ресурсы нужно создавать заново. Туризм в трактовке авторов статьи рассматривается как катализатор региональной экономики, который способен наиболее эффективным образом использовать совокупный потенциал территории с задействованием всего комплекса существующих в регионе рекреационных ресурсов.

**Методология.** Под *привлекательностью региона* мы будем понимать его способность к реализации конкурентных преимуществ в экономике, экологии, социальной сфере благодаря имеющимся ресурсам, существующим традициям и качеству управления. Речь идет о многофакторной системе, включающей различные виды привлекательности: экономическую, экологическую, инвестиционную, инновационную, социокультурную и т.д. Привлекательность можно рассматривать как важный инструмент обеспечения кадровой безопасности региона, поскольку наиболее активные и творчески настроенные слои населения будут выбирать для своей жизни и работы наиболее привлекательный регион, что, в свою очередь, приведет к росту большинства показателей кадровой безопасности.

Под *мониторингом привлекательности региона* будем понимать процесс непрерывного контроля ее индикаторов, включающий сбор, обработку и анализ информации, прогнозирование тенденций. *Объекты* мониторинга – экономические, экологические и социальные процессы в регионах, отражающие отдельные аспекты их привлекательности, имеющие качественные и количественные характеристики и находящиеся во взаимосвязи и взаимодействии. *Субъекты* мониторинга – региональные, муниципальные органы управления, различные организации и отдельные исследователи, осуществляющие наблюдение и оценку привлекательности региона.

Для мониторинга привлекательности регионов можно использовать известные алгоритмы обработки информации. Один из классических алгоритмов описан в статье В.К. Сенчагова и С.Н. Митякова [7]. На наш взгляд, он может служить основой для формулирования методологии мониторинга привлекательности регионов, элементы которой изложены ниже.

На первом этапе алгоритма определяется понятие мониторинга, его объекты, субъекты, цель, задачи и принципы. На втором этапе осуществляется разработка системы индикаторов привлекательности региона. Исходя

из имеющейся информации, публикуемой на сайте Росстата, было выбрано 16 проекций (признаков привлекательности) данной системы. На третьем этапе мониторинга осуществляется импорт и первичная обработка данных, необходимые для формирования трехмерных массивов «индикатор – регион – время». На четвертом этапе для каждого индикатора выбирается пороговое значение. Это некоторый уровень, превышение которого говорит о благоприятном прогнозе привлекательности. На пятом этапе для расширения его возможностей выполняется процедура преобразования индикаторов к безразмерному виду. Для этого используется нелинейная функция, которая позволяет спроецировать значения индикаторов на единую шкалу (в данном случае, на отрезок  $[0,1]$ ). Таким образом, после преобразования индикаторы без искажения информации изменяются в одинаковых пределах. На шестом этапе формируются обобщенные индексы привлекательности регионов как по отдельным ее проекциям, так и по системе в целом. Для формирования индексов проекций используется взвешенное среднее значение соответствующих индикаторов, а для обобщенного индекса – взвешенное среднее индексов проекций. Седьмой, заключительный этап мониторинга, посвящен анализу тенденций и прогнозированию уровней привлекательности регионов.

В табл. 1 приведена система индикаторов привлекательности регионов России.

Таблица 1.

Система индикаторов привлекательности регионов России

№	Проекция	Индикаторы
1.1.	Экономика	Объем продукции сельского хозяйства на душу населения
1.2.		Объем строительства на душу населения
1.3.		Объем продукции обрабатывающего производства на д.н.
2.1.	Образование	Охват дошкольным образованием
2.2.		Число студентов организаций СПО на 10000 чел. населения
2.3.		Число студентов организаций ВО на 10000 чел. населения
3.1.	Труд и занятость	Уровень безработицы
3.2.		Среднемесячная номинальная заработная плата
3.3.		Численность занятых на одного пенсионера
4.1.	Семья	Число разводов на 1000 браков
4.2.		Суммарный коэффициент рождаемости
4.3.		Ввод в действие дошкольных организаций на д.н.
5.1	Уровень жизни	Отношение доходов к прожиточному минимуму
5.2		Доля населения с доходами ниже прожиточного минимума
5.3		Коэффициент фондов
6.1	Демография	Коэффициент естественного прироста населения
6.2		Ожидаемая продолжительность жизни при рождении
6.3		Коэффициент миграционного прироста
7.1	Экология	Лесовосстановление
7.2		Сброс загрязненных сточных вод
7.3		Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников

Окончание табл. 1.

8.1	Внешняя торговля	Экспорт
8.2		Импорт
8.3		Экспорт технологий и услуг технологического характера
9.1	Инвестиции	Степень износа основных фондов
9.2		Инвестиции в основной в % от ВРП
9.3		Поступление прямых иностранных инвестиций
10.1	Здравоохранение	Численность врачей на 1000 чел.
10.2		Число больничных коек на 10000 чел. населения
10.3		Заболеваемость на 1000 чел. населения
11.1	Транспорт	Плотность дорог с твердым покрытием на 1000 км <sup>2</sup>
11.2		Число легковых автомобилей на 1000 чел. населения
11.3		Число ДТП на 100000 населения
12.1	Культура и досуг	Посещения театров и музеев на 1000 чел.
12.2		Общее количество плавательных бассейнов на 1000 чел.
12.3		Число туров по России на 1000 чел.
13.1	Финансы	Налоговые поступления в % к ВРП
13.2		Объем жилищных кредитов на душу населения
13.3		Вклады юридических и физических лиц на душу населения
14.1	Инновации	Инновационная активность
14.2		Интенсивность затрат на инновационную деятельность
14.3		Доля инновационной продукции в общем объеме продукции
15.1	Торговля и услуги	Оборот розничной торговли на душу населения
15.2		Оборот общественного питания на душу населения
15.3		Объем платных услуг на душу населения
16.1	Жилье	Ввод в действие жилых домов на душу населения
16.2		Площадь жилья на одного жителя
16.3		Удельный вес расходов на ЖКХ

**Ранжирование регионов по уровню привлекательности.** В настоящее время особую актуальность приобретает разработка индексов устойчивого развития и экономической безопасности регионов. Результаты рейтингования могут использоваться руководителями различных иерархических уровней для принятия и корректировки управленческих решений. Существуют различные методики ранжирования регионов по различным компонентам их социально-экономического развития. Большинство из известных нам методик рейтингования связано с инновационным развитием регионов.

Индекс инновационного развития региона, который был разработан в Институте экономической политики им. Е. Гайдара, включает три группы показателей [8]: инновационный потенциал в создании инноваций, инновационный потенциал в коммерциализации инноваций, результативность инновационной деятельности.

Ученые Института инновационной экономики Финансового университета при Правительстве РФ сформировали индекс инновационного развития регионов России (ИИРР). Он включает две проекции. Первая описывает уровень инновационной обеспеченности региона и содержит показатели его

социально-экономического и финансового развития. Вторая проекция объединяет показатели, отражающие потенциала развития инновационной деятельности в регионе, его конкурентоспособность и инвестиционную привлекательность [9].

Коллектив НИУ ВШЭ под руководством Л. Гохберга разработал российский региональный инновационный индекс (РРИИ) Этот индекс синтезирован путем группировки показателей инновационной деятельности региона в четыре проекции [10]: социально-экономические условия инновационной деятельности, научно-технический потенциал региона, инновационная деятельность региона, качество инновационной политики региона. Итоговый индекс определяется как среднее арифметическое преобразованных к единой шкале значений всех показателей.

Коллектив ИЭ РАН под руководством Е. Ленчук предложил методику рейтингования регионов России по уровню инновационного развития. Методика включает разработку системы показателей инновационного развития, которая разбивается на четыре проекции, отражающие различные аспекты инновационного процесса: инновационный потенциал, инновационную инфраструктуру, инновационный климат, результативность инновационной деятельности [11].

Авторами данной статьи разработана система индикаторов, которая используется для нахождения рейтинга инновационного развития регионов России. Система разбита на пять проекций, которые достаточно полно характеризуют различные стороны инновационной деятельности [12]: социально-экономические условия для инновационного развития, научно-технологический потенциал, организация инновационной деятельности, инфраструктура инновационной деятельности и трансфер инноваций, эффективность инновационной деятельности.

Для формирования индексов привлекательности регионов по каждой из проекций преобразованной системы индикаторов (табл. 1) вычислялся соответствующий индекс привлекательности как среднее арифметическое значений преобразованных индикаторов. Затем производилось агрегирование информации по отдельным проекциям в обобщенный индекс привлекательности региона, его распределение по субъектам РФ представлено на рис. 1. Анализ обобщенных индексов привлекательности, отсортированных по регионам, показал, что, как и следовало ожидать, лидируют Москва и Санкт-Петербург, являющиеся единственными субъектами РФ, обобщенный индекс которых превысил пороговое значение 0,5. Остальные обобщенные индексы лежат в пределах от 0,28 до 0,5. Минимальное значение 0,28 показала Карачаево-Черкесская Республика.

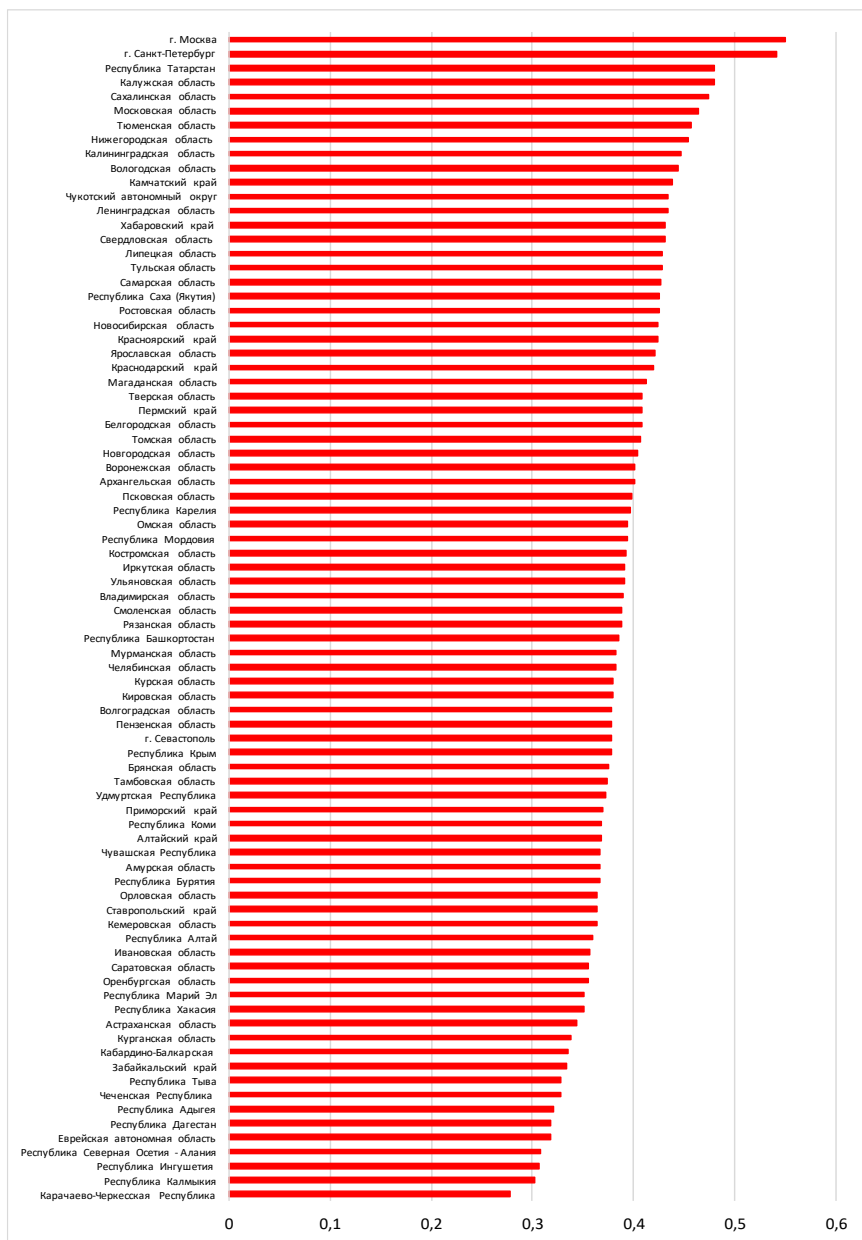


Рис. 1. Обобщенный индекс привлекательности регионов России

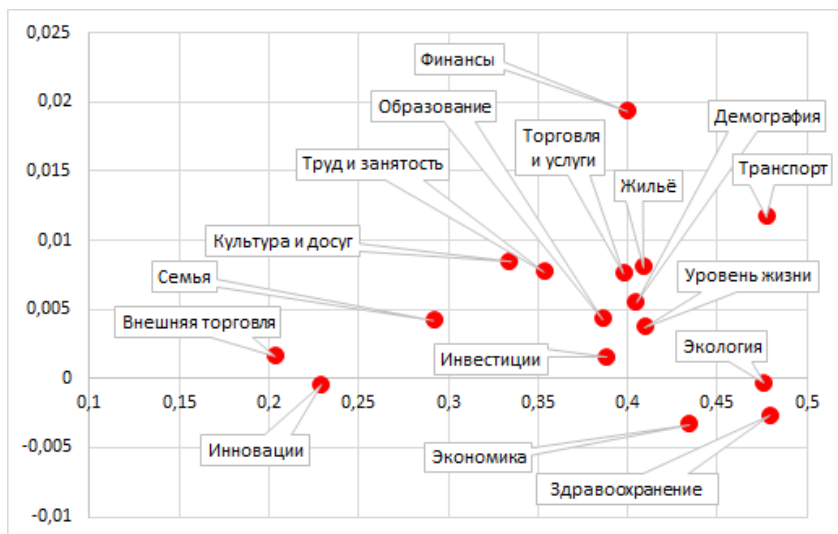


**Динамический анализ.** Дополнение системы мониторинга привлекательности регионов динамическим анализом крайне необходимо. Это связано с тем, что для заинтересованных в результатах мониторинга лиц нужны не только конкретные значения соответствующих индикаторов в определенный момент времени, но и их динамика в прошедшие периоды, которая может во многих случаях являться основанием для прогнозирования будущих периодов.

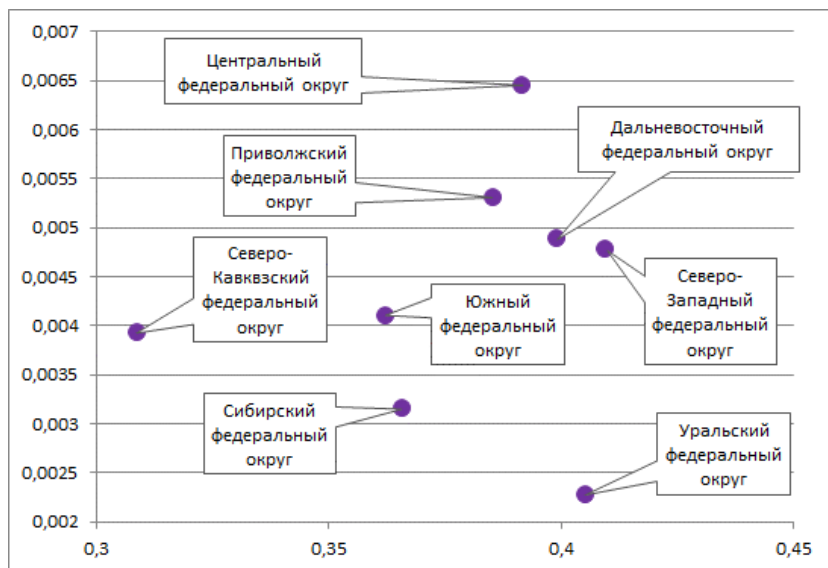
Одним из инструментов динамического анализа является исследование линейных трендов временных рядов за определенный период. В этом случае наклон линейного тренда свидетельствует о наличии положительной или отрицательной динамики соответствующего индикатора или индекса. Для совместного применения статического и динамического анализа нами использовались точечные диаграммы, у которых по оси абсцисс откладывалось среднее значение индикатора или индекса, а по оси ординат – наклон линейного тренда временного ряда, отражающего его динамику.

На рис. 2 представлена диаграмма, у которой по оси абсцисс отложены средние за период 2005-2020 гг. значения индексов привлекательности отдельных проекций, усредненные по 82 регионам, а по оси ординат – наклоны линейного тренда этих усредненных индексов. Видно, что наиболее «успешными» в среднем по регионам являются проекции «Здравоохранение», «Экология» и «Транспорт», при этом первая из них имеет отрицательный, вторая – нулевой, а третья – положительный наклон линейного тренда. «Наихудшими» проекциями выступают «Внешняя торговля» и «Инновации», которые имеют близкие к нулю наклоны линейных трендов. Наиболее динамичной является проекция «Финансы», которая имеет максимальную положительную динамику. Наименее динамичной признана проекция «Экономика», которая имеет максимально отрицательный наклон линейного тренда.

На рис. 3 приведена диаграмма, по оси абсцисс которой отложены средние за период 2005-2020 гг. значения обобщенных индексов привлекательности федеральных округов, усредненные по ансамблю входящих в них регионов и по проекциям привлекательности, а по оси ординат – наклоны линейного тренда этих обобщенных индексов. Видно, что лидером по значению обобщенного индекса является Северо-Западный, а аутсайдером – Северо-Кавказский федеральный округ. Лидером по динамике роста выступает Центральный, аутсайдером – Уральский федеральный округ.



**Рис. 2. Распределение проекций привлекательности по средним значениям их индексов за рассмотренный период и наклонам линий трендов**



**Рис. 3. Распределение федеральных округов по средним значениям их индексов привлекательности за рассмотренный период и наклонам линий трендов**

**Закключение.** В целом предложенный инструментарий мониторинга привлекательности регионов России является одним из действенных инструментов обеспечения кадровой безопасности региона, определяемой как состояние экономики и институтов власти, при котором обеспечиваются условия для развития человеческого капитала в субъекте РФ. Поскольку привлекательность представляет собой способность региона к реализации конкурентных преимуществ в различных областях социально-экономического развития, она, в том числе, определяет качество имеющихся человеческих ресурсов. С другой стороны, регионы, имеющие высокий индекс привлекательности, способствуют привлечению и удержанию новых кадров высокой квалификации, которые будут активно участвовать в инновационном развитии территории. Таким образом, можно констатировать взаимно однозначную связь между привлекательностью региона и его кадровой безопасностью.

© Митяков С.Н., Мурашова Н.А., 2023

### **Библиографический список**

- [1] Рубан В.А. Привлекательность региона для населения и бизнеса // Вестник Бурятского государственного университета. 2013. №1. С. 127-131.
- [2] Терентьев А.А. Инвестиционная привлекательность региона как один из критериев анализа финансового риска региона // Экономические и гуманитарные исследования регионов. 2010. №4. С. 115-123.
- [3] Матюгина Э.Г., Клабукова А.А. Инновационная активность и инвестиционная привлекательность региона в аспекте его конкурентоспособности // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2020. Т. 10. №2А. С. 300-306.
- [4] Сорокина Ю.В. Инвестиционная привлекательность как элемент экономической безопасности региона // Ученые записки. 2014. №2. С. 77-81.
- [5] Косьяненко М.И., Хачатрян Л.Д. Инновационная привлекательность региона: проблемы и пути развития // Актуальные вопросы экономического развития регионов: сборник материалов VI Всероссийской заочной научно-практической конференции. Волгоград: ВГТУ, 2017. С. 23-28.
- [6] Брель О.А., Кайзер Ф.Ю. Туристская привлекательность как фактор устойчивого развития региона // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2015. № 3-1. С. 335-338.
- [7] Сенчагов В.К., Митяков С.Н. Использование индексного метода для оценки уровня экономической безопасности // Вестник академии экономической безопасности МВД России. 2011. №5. С. 41-50.
- [8] Сорокина, А.В. Построение индекса инновационного развития регионов России: монография. – М.: Дело, 2013. – 227 с.
- [9] Система оценки и мониторинга инновационного развития регионов России/ И.М. Бортник, Г.И. Сенченя, Н.Н. Михеева, А.А. Здунов, П.А. Кадочников, А.В. Сорокина // Инновации. Инновационная экономика. 2012. № 9 (167). С. 48-61.

- [10] Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации. Вып. 4 / под ред. Л. М. Гохберга. – М.: НИУ ВШЭ, 2016. – 248 с.
- [11] Региональная инновационная политика: приоритеты и механизмы развития: коллективная монография / под ред. Е.Б. Ленчук. – М.; СПб: Нестор-История, 2013. – 220 с.
- [12] Митяков С.Н., Митякова О.И., Мурашова Н.А. Инновационное развитие регионов России: методика рейтингования // Инновации. 2017. № 9. С. 7-14.

**S.N. Mityakov, N.A. Murashova**

## **MONITORING THE ATTRACTIVENESS OF REGIONS AS A TOOL TO ENSURE PERSONNEL SECURITY**

Nizhny Novgorod State Technical University n.a. R.E. Alekseev  
*Nizhny Novgorod, Russia*

**Abstract.** The author's vision of the attractiveness of the region as one of the important aspects of personnel security is given. The basic concepts related to the attractiveness of regions are given; the definition of the concept of attractiveness is considered; the methodology for monitoring the attractiveness of subjects of the Russian Federation is described; the author's system of indicators for assessing the attractiveness of the subjects of the Russian Federation, including 16 projections and 48 indicators, is given. The review of methods of rating subjects of the Russian Federation is given; generalized indices of attractiveness calculated by the authors for 82 constituent entities of the Russian Federation are presented. It is shown that supplementing the system of monitoring the attractiveness of regions with dynamic analysis is essential. For the joint application of static and dynamic analysis we use scatter charts, where the average value of the indicator or index is plotted along the abscissa and the slope of the linear trend of the time series, reflecting its dynamics is plotted along the ordinate. The distribution of 16 projections of attractiveness by the average values of their indices for the period under review and the slopes of the trend lines, as well as the distribution of federal districts by the average values of their attractiveness indices for the period under consideration and the slopes of the trend lines is given. It is shown that the proposed toolkit for monitoring the attractiveness of Russian regions is one of the tools for ensuring the personnel security of the region.

**Key words:** attractiveness of the region, personnel security, system of indicators, rating according to the generalized index of attractiveness, dynamic analysis.

### **References**

- [1] Ruban, V.A. (2013). [The attractiveness of the region for the population and business]. *Vestnik Burjatskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of the Buryat State University]. No. 1. pp. 127-131. (In Russ).
- [2] Terentiev, A.A. (2010). [Investment attractiveness of the region as one of the criteria

- for analyzing the financial risk of the region]. *Jekonomicheskie i gumanitarnye issledovanija regionov* [Economic and humanitarian studies of the regions]. No. 4. pp. 115-123. (In Russ).
- [3] Matyugina, E.G., Klabukova, A.A. (2020). [Innovative activity and investment attractiveness of the region in terms of its competitiveness]. *Jekonomika: vchera, segodnja, zavtra* [Economics: yesterday, today, tomorrow]. No. 2A. pp. 300-306. (In Russ).
- [4] Sorokina, Yu.V. (2014). [Investment attractiveness as an element of the region's economic security]. *Uchenye zapiski* [Scholarly notes]. No. 2. pp. 77-81. (In Russ).
- [5] Kosyanenko, M.I., Khachatryan, L.D. (2017). [Innovative attractiveness of the region: problems and ways of development]. *Volgograd* [Volgograd]. pp. 23-28. (In Russ).
- [6] Brel, O.A., Kaiser, F.Yu. (2015). [Tourist attractiveness as a factor in the sustainable development of the region]. *Aktual'nye problemy gumanitarnyh i estestvennyh nauk* [Actual problems of the humanities and natural sciences]. No. 3-1. pp. 335-338. (In Russ).
- [7] Senchagov, V.K., Mityakov, S.N. (2011). [Using the index method to assess the level of economic security]. *Vestnik akademii jekonomicheskoy bezopasnosti MVD Rossii* /Bulletin of the Academy of Economic Security of the Ministry of Internal Affairs of Russia]. No. 5. pp. 41-50. (In Russ).
- [8] Sorokina, A.V. (2013). *Postroenie indeksa innovacionnogo razvitija regionov Rossii: monografija* [Building an index of innovative development of regions of Russia: monograph]. Institute of Economic Policy. 227 p. (In Russ).
- [9] Bortnik, I. M. (2012). [The system for assessing and monitoring the innovative development of Russian regions]. *Innovacii. Innovacionnaja jekonomika* [Innovations. Innovation economy]. No. 9 (167). pp. 48-61. (In Russ).
- [10] Gokhberg, L.M. (2016). [Rating of innovative development of subjects of the Russian Federation]. *M. [M.]*. 248 p. (In Russ).
- [11] Lenchuk, E.B. (2013). *Regional'naja innovacionnaja politika: priority i mehanizmy razvitija: monografija* [Regional innovation policy: priorities and development mechanisms: monograph]. St. Petersburg: Nestor-Istoriya. 220 p. (In Russ).
- [12] Mityakov, S.N., Mityakova, O.I., Murashova, N.A. (2017). [Innovative development of Russian regions: rating methodology]. *Innovacii* [Innovations]. No. 9. pp. 7-14. (In Russ).