

А.В. Козлов, С.С. Гутман, И.М. Зайченко, Е.В. Рытова

**КОМПЛЕКС РЕГИОНАЛЬНЫХ ИНДИКАТОРОВ
КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ СТРАТЕГИИ
ИННОВАЦИОННО-ПРОМЫШЛЕННОГО РАЗВИТИЯ
РАЙОНОВ КРАЙНЕГО СЕВЕРА**

A.V. Kozlov, S.S. Gutman, I.M. Zaychenko, E.V. Rytova

**THE SYSTEM OF REGIONAL INDICATORS
AS A TOOL FOR STRATEGIC INNOVATIVE
INDUSTRIAL DEVELOPMENT OF THE FAR NORTH REGIONS**

Статья посвящена актуальной теме совершенствования управления процессами инновационно-промышленного развития районов Крайнего Севера Российской Федерации. Сформировавшиеся в последние десятилетия негативные тенденции экономического развития северных территорий, а также особая экономическая и геополитическая роль этого региона в обеспечении стабильного развития страны создали предпосылки для принятия мер по восстановлению экономического пространства и реиндустриализации районов Крайнего Севера. В рамках реализации мер по совершенствованию управления процессом промышленного и инновационного развития представлен комплекс региональных индикаторов как один из возможных инструментов по реализации мер, направленных на совершенствование регионального управления. Предложено выделить в структуре комплекса региональных индикаторов следующие составляющие: «Промышленность и предпринимательство», «Общество и рынок», «Финансы региона», «Обучение развитие и инновации». По каждой из составляющих предложены индикаторы, отражающие уровень инновационно-промышленного развития. Предлагаемый комплекс региональных индикаторов позволяет в наглядной форме представлять процесс управления инновационным и промышленным региональным развитием, идентифицировать «слабые и узкие» места того или иного района и на этой основе адресно принимать обоснованные управленческие решения. Комплекс региональных индикаторов дает также возможность руководителям предприятий, исполнителям проектов и региональным властям контролировать достижение предлагаемых целевых показателей. С учетом неравномерности развития различных районов Крайнего Севера в сфере промышленности и инноваций предложено дифференцировать подходы к процессам управления региональным развитием на основе кластерного метода с использованием показателей, включенных в комплекс региональных индикаторов инновационно-промышленного развития. Как результат кластеризации, построена дендрограмма по пяти региональным кластерам: высокий уровень развития, выше среднего, средний, ниже среднего и низкий.

КРАЙНИЙ СЕВЕР; ПРОМЫШЛЕННОЕ РАЗВИТИЕ; ИННОВАЦИИ; КОМПЛЕКС РЕГИОНАЛЬНЫХ ИНДИКАТОРОВ; СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ.

The article presents the approach to advancement of management of innovative and industrial development of the Russian Far North. This region is crucially important for stable economic and social development of the whole Russia. Nevertheless, the economic and industrial declining taking place in the Far North regions during the last decade forces to look at the task of reindustrialization based on the innovative way of development as a very topical issue. The article proposes the System of Regional Indicators as a possible tool for regional strategic industrial development planning applied to the Russian Far North. The basic element of the System of Regional Indicators application is the strategic maps elaborated for the every component of System of Regional Indicators, namely regional finance; industry and entrepreneurship; society and market; education, development and innovations. The study describes the indicators for every component of System of Regional Indicators. The System of Regional Indicators allows presenting the process of governing of innovative and industrial development in a very illustrative form and helps to identify weak points of every region. The System of Regional Indicators gives also an opportunity to control the process of achieving goals of regional development. To differentiate the attitudes to different regions the study uses the cluster approach to the Russian Far North regions and identifies five clusters according to the level of their innovative industrial development (high; above average; average; below average and low).

FAR NORTH; INDUSTRIAL DEVELOPMENT; INNOVATIONS; SYSTEM OF REGIONAL INDICATORS; DEVELOPMENT STRATEGY.



Введение. Анализ современных тенденций мировой экономики связывает уровень развития промышленности страны и качество жизни населения со способностью адаптироваться к изменениям, возникающим в результате стремительного научно-технологического прогресса. Результаты научно-технического развития определяются результатами и затратами на внедрение новых продуктов и технологий, т. е. эффективностью инноваций. Одним из главных факторов экономического роста и устойчивого развития общества сегодня являются научные знания и технологические изобретения. Известно, что в развитых странах до 70–80 % прироста ВВП достигается за счет новых технологий и изобретений.

В экономическую теорию термин «инновации» ввел еще в начале XX в. австрийский ученый Йозеф Шумпетер. В труде «Теория экономического развития» Й. Шумпетер в 1911 г. [1] впервые рассмотрел вопросы, связанные с изобретением новых комбинаций изменений в развитии и дал полное описание инновационного процесса.

Однако даже спустя более сотни лет в нашей стране так и не был утвержден закон об инновационной деятельности. Существующее законодательство 1990-х гг. не отвечает требованиям текущего момента. Различные фракции Государственной думы работали над законопроектами, посвященными регулированию инновационной деятельности в России, но в итоге ни один из законопроектов не был принят. В результате до сих пор не существует юридического определения инновации и понятия «инновационно-активное предприятие». Далее будем использовать определение инноваций согласно одному из проектов «Закона об инновационной деятельности в РФ», которое представляется наиболее полным и актуальным. Инновация представляет собой материализованный результат, полученный от вложения капитала в новую технику или технологию, в новые формы организации производства и труда, обслуживания и управления, включая новые формы контроля, учета, методов планирования, анализа и т. п. Под это определение подпадают многие организационно-технические, управленческие и экономические решения производственного, финансового, коммерческого и административного характера.

Основной отличительной характеристикой современного инновационного этапа

развития становится переход к научным знаниям как основному фактору стратегии роста. Такой переход влечет за собой серьезные структурные изменения в мировой экономике: преобладающим видом капитала становится интеллектуальный капитал, современное производство характеризуется возросшей долей нематериальных активов, особое значение приобретает постоянный поиск новых технологий не только в производстве, но и в управлении, таким образом, инновационный процесс на различных уровнях становится непрерывным. Основной стратегией для отдельных предприятий, территорий, регионов и национальных экономик в целом становится не простой импорт инвестиций, а инновационное развитие. Особое значение реализация стратегии инновационного развития имеет для регионов Крайнего Севера России, нуждающихся или в реиндустриализации на современном технологическом базисе, или в отраслевой диверсификации и нахождении новых стратегий вхождения в единое экономическое пространство страны.

Цель данного исследования – разработка комплекса региональных индикаторов инновационно-промышленного развития районов Крайнего Севера России как инструмента стратегического управления регионом.

Итак, инновацию можно рассматривать как механизм воздействия на весь процесс развития региона. При этом сама инновация выполняет следующие три функции: воспроизводственную, инвестиционную, стимулирующую. Инновации стимулируют воспроизводство промышленности в регионе, служат инструментом привлечения инвестиций в регион и стимулируют промышленное развитие, а также косвенно воздействуют на уровень социально-экономического развития региона.

Управление инновациями в регионе может быть представлено целенаправленной системой управления инновационной деятельностью промышленных предприятий региона и отношениями, возникающими в процессе движения инноваций от стадии разработки до стадии коммерциализации для достижения максимальной эффективности инновационного процесса как фактора промышленного и социально-экономического развития региона.

Задачами инновационного менеджмента региона являются: формулировка новых це-

лей инновационного и промышленного развития, выработка путей их достижения и отбор лучших инновационных идей из набора предлагаемых предприятиями региона, способствующих достижению поставленных целей. Как и для предприятия, система инновационного менеджмента региона должна обладать важнейшими свойствами – адаптивностью и гибкостью, т. е. способностью быстро воспринимать нововведения и изменяться в соответствии с новой ситуацией.

Система инновационного менеджмента является подсистемой управления регионом и в то же время самостоятельной системой со всеми ее свойствами и атрибутами. Следовательно, инновационный менеджмент региона может быть представлен как деятельность региональных властей, направленная на формирование и обеспечение достижения инновационных целей региональной экономики путем рационального использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов, или же разновидность функционального менеджмента, объектом которого выступают инновационные процессы, осуществляемые во всех отраслях хозяйства региона.

Однако существует ряд проблем, которые не позволяют современной российской экономике стать инновационной в полной мере:

- отсутствие у современных российских научно-исследовательских организаций опыта ведения инновационной деятельности в рыночных условиях и выведения на рынок инновационных продуктов. В СССР научные организации в основном были ориентированы на выполнение государственного, часто военно-промышленного, заказа;

- отсутствие правовой базы инновационной деятельности;

- недостаточное внимание практическому использованию результатов НИОКР, финансируемых из бюджета. Доля бюджетных средств в затратах малых инновационных предприятий ничтожно мала;

- низкие показатели инновационной активности промышленных предприятий традиционных отраслей. Согласно данным обследования Центра экономической конъюнктуры при Правительстве РФ (ЦЭК) удельный вес предприятий, осуществляющих инновации, составил 32%;

- ограниченный набор льгот и преференций для предприятий осуществляющих инновационную деятельность;

- неблагоприятный предпринимательский климат большинства регионов страны. В рейтинге благоприятности бизнес-климата Россия постоянно находится на низких позициях. Причинами этого являются фискальное давление, отсутствие конкуренции, административные барьеры и слабая поддержка инновационных предприятий;

- слабый рынок финансовых ресурсов. Недостаток инвестиций обусловлен многочисленными факторами внешней среды (санкции, нестабильность законодательства и пр.), а также внутренней среды предприятий;

- внутренние проблемы российских предприятий. Многие российские предприятия имеют устаревшие основные фонды. Многие уникальные технологии за переходный период российской экономики утеряны;

- длительный период окупаемости инвестиций. Эта особенность характерна для инновационных предприятий всех стран: по данным Harvard business review, до 70 % инноваций в организациях заканчиваются провалом или не достигают запланированного результата. Но высокая стоимость капитала в России и отсутствие альтернативных возможностей для финансирования инноваций приводят к особой остроте данной проблемы;

- слабая инновационная инфраструктура. В большинстве развитых стран инновационная инфраструктура формируется по принципу «снизу-вверх», т. е. существуют коммерческие организации, которые принимают на себя обязанности по продвижению новых инновационных компаний. В России такая инфраструктура не сформировалась до сих пор. По принципу «сверху-вниз» российские власти пытаются сейчас внедрить отдельные элементы такой инфраструктуры, но, к сожалению, эффективность их недостаточно высока.

Особенно остро описанные проблемы проявляются в регионах, имеющих специфику, обусловленную их экономико-географическим положением, например в районах Крайнего Севера.

Анализ современного уровня развития промышленности и социальной сферы большинства районов Крайнего Севера показывает, что традиционный подход к развитию промышленности не привел к улучшению ситуации в экономике северных регионов. Напротив, после развала СССР и переходного периода в экономике России на данных территориях наблюдается существен-



ный упадок промышленности и деградация социальной сферы. Такая ситуация требует поиска путей реформирования экономики исследуемых регионов на основе инновационного развития. Можно утверждать, что дальнейшее промышленное развитие районов Крайнего Севера возможно только с внедрением инноваций. Очевидно, что данный регион обладает уникальным потенциалом, в особенности ресурсным, при этом экстремально низкие температуры, вечная мерзлота, низкая плотность населения, связанная с некомфортными условиями проживания, слабое развитие инфраструктуры существенно увеличивают затраты на строительство и функционирование промышленных объектов. Выходом из создавшейся ситуации может стать разработка новейших промышленных технологий, позволяющих реализовать мощный промышленный потенциал региона с учетом его специфики.

Проведенный анализ также выявил, что на сегодняшний день, у многих регионов РФ есть стратегии промышленного развития, но только стратегии инновационного развития разработаны в единичных случаях. Очевидно, что достижение оптимальной структуры субъектов, объектов и масштабов инновационной деятельности невозможно без разработки единой стратегии инновационного развития региона. Такая стратегия позволяет увязать цели развития с ресурсами и исполнителями, принимая во внимание региональную специфику. Поэтому предлагаем использовать подход к управлению инновационной деятельностью районов Крайнего Севера, основанный на разработке и внедрении комплекса региональных индикаторов.

Анализ научной литературы по данной проблеме показал, что стратегии инновационно-промышленного развития регионов являются недостаточно хорошо разработанными. Представленные в научных кругах труды можно разделить на две большие совокупности, посвященные, во-первых, промышленному развитию и промышленному менеджменту регионов, во-вторых, инновационному развитию и инновационному менеджменту регионов.

В первой группе самый обширный круг исследований посвящен обоснованию необходимости привлечения повышенного внимания к вопросам регионального промышленного развития властей как федерального, так и местно-

го уровня, определяются цель и задачи региональной промышленной политики [2–5], сформулированы приоритетные направления ее реализации на каждом уровне власти [6–9]. Некоторые ученые наряду с обще-методическими положениями формирования и реализации промышленной политики выделяют факторы, влияющие на уровень социально-экономического развития территорий [10]. В трудах [11, 12] основное внимание сконцентрировано на региональных аспектах развития территорий с точки зрения уровня промышленного развития. Но, к сожалению, предложенные в них разработки крайне специфичны и могут быть применены только в рассматриваемом регионе. В [13] предложен подход к оценке уровня промышленного развития региона, основанный на статистической информации, а также ряде аналитических показателей.

Вторая группа включает труды как отечественных, так и зарубежных ученых, по проблеме инновационного менеджмента. Однако лишь небольшая часть из них посвящена управлению инновационным развитием региона [14–17]. Так, в [18, 19] представлена теоретическая модель управления регионом, направленная на эффективное использование его инновационного потенциала. Специфика учета особенностей регионов при построении региональной инновационной стратегии развития представлена в [20]. Интересны, с точки зрения построения КРИ, исследования [21–23]. В [21] обращается внимание на важность учета как внешних, так и внутренних факторов, влияющих на инновационное развитие региона. Однако они не указывают причинно-следственные связи между отдельными выявленными элементами, обуславливающими инновационное развитие регионов. Оценка влияния региональных отраслевых кластеров описана в [24].

Следовательно, возникает необходимость в разработке инструмента по комплексному решению вопросов достижения стратегических целей инновационно-промышленного развития региона на основе формирования комплекса региональных индикаторов.

Методика исследования. В исследовании использовались качественные и количественные методы. К качественным можно отнести методы анализа и синтеза, а также контентный анализ. Идея разработки комплекса региональных индикаторов, отражающих уровень инноваци-

онно-промышленного развития районов Крайнего Севера, представленная в [25], базируется на концепции системы сбалансированных показателей, предложенных Р. Капланом и Д. Нортоном [26, 27]. Использование данной концепции для формирования комплекса региональных индикаторов позволило разработать стратегические карты регионального инновационно-технологического развития, что стало также результатом применения метода аналогий. Исследование уровня промышленного инновационного развития районов Крайнего Севера позволяет заключить, что существует зависимость уровня показателей инновационно-промышленного развития региона от наличия и реализации инновационной стратегии развития. Для проверки данной гипотезы проведен кластерный анализ с построением дендрограммы на основе метода межгрупповых связей, который позволил выявить группы (кластеры) с разным уровнем инновационного развития — от низкого до высокого.

Результаты исследования. В ходе исследования сформирована структура КРИ (рис. 1) и предложены индикаторы по каждой из состав-

ляющих инновационно-промышленного развития районов Крайнего Севера (табл. 1–4). Для уточнения указанных целевых мероприятий разработан КРИ по каждой из составляющих (табл. 1–4). Составляющие КРИ отражают специфические целевые показатели повышения инновационного развития в районах Крайнего Севера. Предложенная структура КРИ (рис. 1) позволяет представить в наглядной форме последовательность мероприятий по повышению региональной инновационной активности, начиная от создания соответствующей нематериальной базы человеческого капитала и, далее, совершенствуя структуру промышленности и предпринимательства в области развития инноваций и внедрения их в структуру промышленного производства в районе, что непосредственно отразится как на экономике, так и на социальных условиях жизни регионов. Лишь последовательно реализуя все обозначенные мероприятия, можно получить не только положительные финансовые потоки от управления инновационно-промышленным региональным развитием, но и решить важные социальные задачи.



Рис. 1. Структура КРИ инновационного развития Крайнего Севера

Таблица 1

Составляющая «Финансы региона»

Стратегическая цель	Задачи	Индикаторы
Поиск путей повышения доходов	Повышение количества инновационных проектов. Использование механизма ГЧП для повышения инновационной активности. Повышение налоговых поступлений в бюджет	Количество реализованных проектов, шт. Объем инновационных проектов с государственной поддержкой, руб. Темп роста налоговых поступлений от бизнеса в бюджет, %
Рационализация расходов бюджетных средств	Повышение эффективности государственной поддержки инновационных предприятий. Выполнение государственных заказов. Создание и поддержка материальной базы инновационных предприятий	Число новых финансовых инструментов, используемых для поддержки инновационных предприятий, шт. Количество реализованных государственных заказов, шт. Объем финансовой помощи, руб.
Повышение инвестиционной привлекательности региона	Профессиональное управление проектами. Привлечение инвесторов к инновационным проектам региона. Снижение уровня инвестиционного риска. Создание благоприятной социально-экономической обстановки	Количество проектов, принятых к реализации, шт. Объем частных инвестиций в инновации, руб. Уровень риска, балл. Уровень социально-политической напряженности в регионе, балл
Создание эффективной инновационной структуры региона	Создание объектов инновационной инфраструктуры. Информационно-консультационная поддержка инновационных предприятий. Создание инвестиционных связей между наукой и предпринимательством	Количество введенных в эксплуатацию объектов инновационной инфраструктуры. Количество территориальных центров, шт. Объем НИОКР, руб.

Таблица 2

Составляющая «Общество и рынок»

Стратегическая цель	Задачи	Индикаторы
Повышение уровня образования населения	Увеличение уровня апробированных образовательных программ. Увеличение числа работающих с высшим образованием. Расширение круга инновационно-активных граждан. Создание центров передового опыта	Количество новых образовательных программ, шт. Рост количества работающих людей, имеющих высшее образование, чел. Количество проведенных семинаров/консультаций, шт. Количество центров передового опыта, шт.
Рост конкурентоспособности региональных производителей	Снижение импорта наукоемкой продукции. Повышение диффузии инноваций. Повышение производства и реализации инновационных продуктов	Динамика Объема импорта продукции НИОКР за год, %. Количество переданных/полученных технологий, шт. Доля регионального продукта инноваций в общем объеме регионального продукта, %
Поддержание экологической безопасности	Нейтрализация отрицательных внешних эффектов. Повышение уровня защищенности экологической системы. Повышение энерго-эффективности предприятий	Снижение уровня CO ₂ , %. Количество полученных экологических сертификатов, шт. Показатели энерго-эффективности предприятий, Вт/руб.
Обеспечение потребностей региона	Повышение уровня экономической безопасности. Повышение уровня правовой защищенности новых разработок. Повышение объема реализации инноваций	Доля импорта продовольствия в общем объеме импорта, %. Количество полученных патентов/лицензий, шт. Количество коммерциализированных разработок, подтвержденных патентами, шт.
Повышение уровня жизни граждан	Снижение безработицы в регионе. Повышение количества граждан с уровнем дохода выше среднего. Повышение уровня среднего дохода в регионе	Уровень безработицы, %. Количество граждан с доходом выше среднего в регионе, %. Уровень среднего заработка в регионе, руб.

Таблица 3

Составляющая «Промышленность и предпринимательство»

Стратегическая цель	Задачи	Индикаторы
Развитие и поддержка инновационно-активных предприятий	Увеличение количества инновационно-активных предприятий. Создание новых типов инновационно-активных предприятий. Создание стартапов	Доля инновационно-активных предприятий в общей численности, %. Количество новых предприятий, шт. Объем грантов на создание новых инновационных предприятий, млн руб.
Развитие инновационного потенциала региона	Увеличение НИОКР за счет коммерческого финансирования. Развитие институтов финансирования инноваций. Привлечение научных сотрудников к реализации инновационных проектов	Расходы бизнеса на НИОКР, млн руб. Число венчурных инвестиций в регионе в % от общего числа инвестиций, %. Число докторов /кандидатов наук, работающих в бизнесе, чел.
Развитие и поддержка малого и среднего бизнеса	Увеличение количества субъектов малого и среднего предпринимательства в регионе. Привлечение коренных и малочисленных народов Севера (КМНС) к участию в малом и среднем предпринимательстве в регионе. Повышение конкурентоспособности малого и среднего предпринимательства региона. Повышение информированности предпринимателей	Рост количества субъектов малого и среднего предпринимательства в регионе за год, %. Количество малых и средних предприятий, открытых представителями КМНС, шт. Объем поддержки малому и среднему предпринимательству, млн руб. Количество консалтинговых мероприятий для представителей малого и среднего предпринимательства, шт.
Совершенствование нормативно-правовой базы	Кластеризация предприятий, занимающихся инновационной деятельностью. Формирование правового поля сотрудничества в инновационной сфере	Количество созданных кластеров, шт. Количество подписанных договоров о партнерстве в инновационной сфере, шт.

Таблица 4

Составляющая «Обучение, развитие и инновации»

Стратегическая цель	Задачи	Индикаторы
Развитие человеческого капитала	Формирование системы высшего профессионального образования, ориентированного на региональную специфику Формирование научного потенциала региона Использование преимуществ smart-труда	Количество созданных новых учебных мест в университетах региона, шт. Количество аспирантов, чел. Доля предприятий, имеющих гибкий график работы, %
Развитие информационного потенциала	Повышение публикационной активности в регионе Повышение информатизации региона Развитие аналитической деятельности в регионе	Количество научных публикаций в регионе, шт. Количество размещенных информационных материалов в Интернете, СМИ, шт. Количество проведенных стратегических и статистических исследований, шт.
Развитие социальных компетенций	Интеграция КМНС в инновационные процессы региона Использование ключевых компетенций КМНС на инновационных предприятиях региона	Количество КМНС, занятых на инновационно-активных предприятиях региона, чел. Доля инновационной продукции КМНС в ВРП, %

Таблица 5

Принадлежность к кластерам

Наблюдение: регион	6 кластеров	5 кластеров	4 кластера	3 кластера	2 кластера
1: Ненецкий автономный округ	1	1	1	1	1
2: Мурманская область	2	2	2	2	2
3: Ханты-Мансийский автономный округ	3	3	3	2	2
4: Ямало-Ненецкий автономный округ	4	4	4	3	1
5: Республика Саха (Якутия)	2	2	2	2	2
6: Камчатский край	5	1	1	1	1
7: Магаданская область	1	1	1	1	1
8: Чукотский автономный округ	6	5	1	1	1

Организация инновационной деятельности районов Крайнего Севера связана с крайне высоким риском и большой вероятностью отрицательных результатов, которые зависят напрямую от степени новизны исследований и технологий. Поэтому кроме стратегии инновационно-промышленного развития необходимо предусмотреть инструменты ее реализации в виде целевых программ поддержки инновационной активности промышленных предприятий района. В рамках реализации целевых программ, предлагаемых в стратегических картах, возможна дифференциация региональных мер поддержки в зависимости от отрасли, масштабов проекта, стадии инновационного процесса.

Однако, как показал проведенный анализ основных индикаторов промышленного и инновационного развития районов Крайнего Севера, анализируемые районы имеют принципиально разный уровень развития и внедрения инноваций. Соответственно, при разработке и реализации стратегии инновационного развития районов необходимо разбить районы Крайнего Севера на группы в зависимости от уровня развития инноваций, т. е. провести классификацию районов с использованием методов многомерного статистического анализа (кластерного анализа).

Разбиение районов Крайнего Севера на группы в зависимости от уровня развития инноваций выполнялось по выбранной системе показателей (КРИ) (классификационным признакам), отражающих: число созданных передовых производственных технологий; число

используемых передовых производственных технологий; затраты на технологические инновации; объем инновационных товаров, работ, услуг; число занятых в области НИР (всего); затраты на исследования и разработки, и т. п. Проведенная многомерная классификация (табл. 5, рис. 2) выявила пять кластеров по уровню развития инноваций в районах Крайнего Севера: 1) высокий уровень развития (Мурманская область, Республика Саха (Якутия)), 2) выше среднего (ХМАО), 3) средний (ЯНАО), 4) ниже среднего (НАО, Камчатский край, Магаданская область), 5) низкий (ЧАО).

Следовательно, для дальнейших исследований по стратегическому управлению инновационно-промышленным развитием районов Крайнего Севера необходимо разработать уточненные стратегические карты, направленные на повышение уровня инновационного развития, которые учитывали бы как уровень развития и внедрения инноваций в районе, так и ряд специфических факторов, формирующих их экономическое и геополитическое положение.

Таким образом, в данном исследовании:

– предложен комплекс региональных индикаторов как один из возможных инструментов, направленных на реализацию мер по повышению уровня инновационно-промышленного развития районов Крайнего Севера. Комплекс включает ряд индикаторов, сгруппированных в четыре совокупности: «Финансы региона», «Общество и рынок», «Промышленность и предпринимательство», «Обучение, развитие и инновации»;

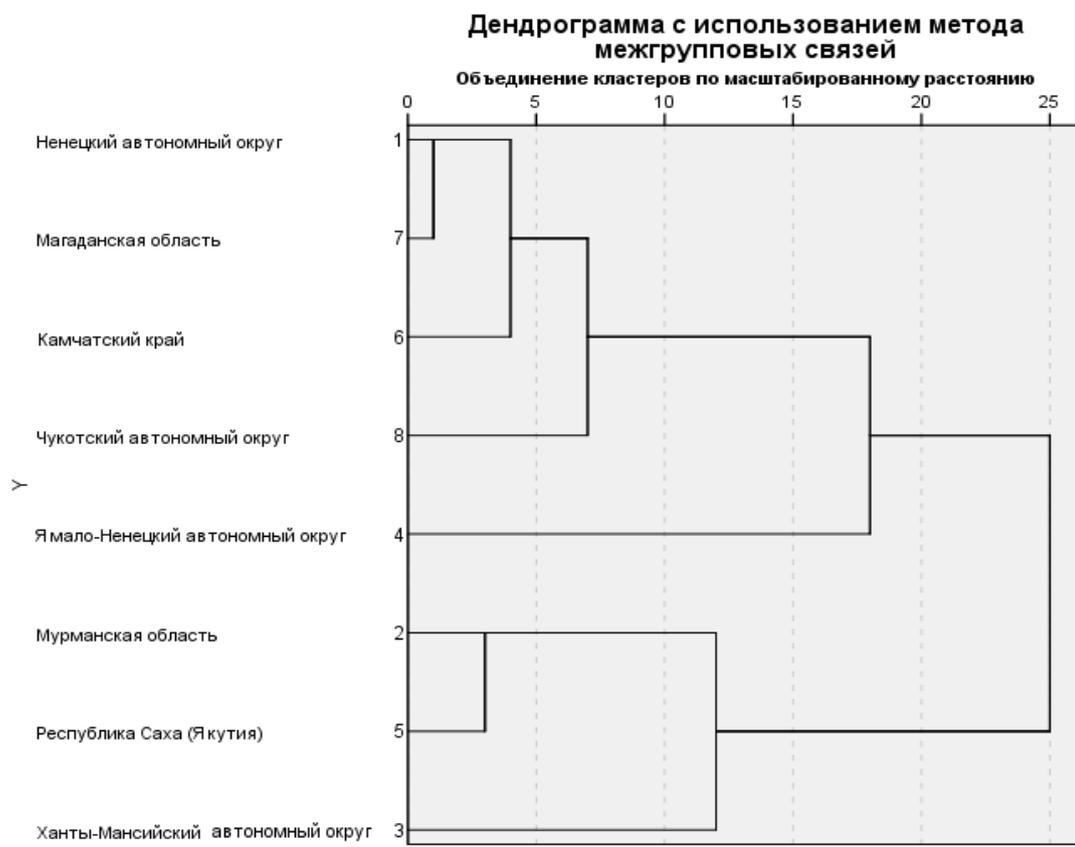


Рис. 2. Дендрограмма распределения регионов Крайнего Севера по кластерам

— по каждой из представленных составляющих КРИ составлены стратегические карты. В рамках каждой из составляющих стратегических карт сформулированы стратегические цели, задачи и индикаторы, определяющие их достижение;

— на основе методов многомерного статистического анализа выполнена кластеризация объекта исследования. Необходимость этого определяется высокой степенью дифференциации районов Крайнего Севера по уровню инновационно-промышленного развития;

— по результатам кластерного анализа построена с использованием метода межгрупповых связей дендрограмма, отражающая распределение районов Крайнего Севера по уровню развития инноваций по пяти кластерам — от самого низкого к высокому.

Выводы. В связи с усилением конкуренции на мировом рынке и ростом доли высокотехнологичной продукции во всех секторах экономики особое значение для любого го-

сударства приобретает развитие его инновационного потенциала. Потому одной из важнейших задач руководства государства следует считать устойчивый и интенсивный рост инноваций во всех отраслях хозяйства. Государство должно инициировать инновационный процесс в регионе как участник и организатор инновационной деятельности. Одним из подходов к решению проблемы повышения уровня инновационно-промышленного развития в регионе может стать использование концепции комплекса региональных индикаторов и разработка стратегических карт, направленных на формирование стратегии инновационного развития районов Крайнего Севера («Финансы региона», «Общество и рынок», «Промышленность и предпринимательство», «Обучение развитие и инновации»). Составляющие комплекса региональных индикаторов отражают специфические целевые показатели повышения инновационного развития в районах Крайнего Севера. Данный подход позволяет в нагляд-



ной форме комплексно представить процесс управления инновационным региональным развитием, увидеть так называемые слабые и узкие места ряда районов, адресно принимать решения о выделении финансовых ассигнований и контролировать достижение целевых показателей как исполнителями проектов, так и региональными властями. В целях дифференциации подходов к различным регионам Крайнего Севера в про-

цессе инновационно-промышленного развития выполнена кластеризация регионов по уровню развития инноваций на основе показателей, включенных в комплекс региональных индикаторов инновационного развития. Построена дендрограмма распределения регионов Крайнего Севера по кластерам.

Публикация подготовлена в рамках поддержанного РГНФ научного проекта №16-32-00040.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шумпетер Й.А. Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия. М.: Эксмо, 2007. 864 с.
2. Давыдова Н.С., Валова Е.В. Промышленная политика на региональном уровне: цели, задачи и направления развития // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия «Экономика и финансы». 2004. № 2. С. 185–192.
3. Фридман Ю.А., Речко Г.Н., Бияков О.А. Согласование промышленной и региональной политики на уровне субъекта федерации при формировании модели его развития (постановка проблемы) // Региональная экономика и управление: [электронный научный журнал]. 2007. № 10. С. 15–18.
4. Сафина И.А. Концепция планирования промышленного развития региона // Проблемы современной экономики. 2011. № 4-1. С. 120–125.
5. Титов К.А. Промышленная политика в реализации социально-экономической стратегии региона. СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2003. С. 38.
6. Гришин И.А. Реализация промышленной политики в муниципальных образованиях // Социально-экономические и правовые проблемы развития территориально-производственных системы. Ежегодник. Волжский институт экономики, педагогики и права / под ред. Г.Ф. Ушамирской. Волгоград: Изд-во ВГУ. 2005. С. 75–81.
7. Краснюк Л.В. Сущность и формирование промышленной политики региона // Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. 2009. № 5. С. 61–69.
8. Двоглазова А.Ю. Регионально ориентированная концепция промышленного развития: ключевые аспекты // Экономический вестник Республики Татарстан. 2009. № 4. С. 20–23.
9. Евдокимова Е.Н. Теоретические основы стратегического управления развитием промышленности региона в условиях инновационной экономики // Социально-экономические науки и гуманитарные исследования. 2015. № 9. С. 36–40.
10. Александрова И.Б., Козлова Н.Б. Проблемы реализации региональной промышленной политики // Актуальные проблемы и перспективы развития экономики: российский и зарубежный опыт. 2016. № 2. С. 24–27.
11. Гришина О.А., Манукян Л.Л. Перспективы развития промышленной политики Астраханской области // Стратегия устойчивого развития регионов России. 2014. № 22. С. 66–69.
12. Голощапова И.А. Промышленная политика региона (на примере Алтайского края // Модернизация экономики и общества: региональный аспект: матер. Всерос. науч.-практ. конф. Барнаул: Изд-во: АлтГТУ, 2011. С. 55–59.
13. Калинина В.В. Многокритериальная оценка уровня развития регионального промышленного комплекса // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия «Экономика. Управление. Право». 2001. Т. 11. № 2. С. 15–20.
14. Hunagovr D., Shadzhea Yu., Kukvae S. Innovative regional management In the context of Russia identity strengthening // Public Management Review, 2015, vol. 17, is. 6, 3 July, pp. 834–856.
15. Bernier L., Hafsi T., Deschamps C. Environmental Determinants of Public Sector Innovation: A study of innovation awards in Canada // Journal of Applied Engineering Science, 2015, vol. 13, is. 2, pp. 117–125.
16. Manolopoulou E., Tzelepis D. Intellectual capital disclosure: The Greek case. Volume 365, 2016, Pages 649-658 2nd International Conference on Electrical Systems, Technology and Information, ICESTI 2015; Bali; Indonesia; 9 September 2015 through 12 September 2015; Code 164499.
17. Глухов В.В., Горин Е.А., Осеевский М.Э. Управление инновационным социально-экономическим развитием мегаполиса: методология, принципы, механизмы. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2012. 214 с.
18. Максимчук О.В., Першина Т.А. Региональная модель государственного менеджмента в условиях инновационного развития // Современные технологии управления. 2014. № 10(46). С. 12–18.
19. Усик Н.И. Менеджмент инновационного развития экономики регионов России // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и экологический менеджмент». 2015. № 2. С. 153–163.

20. **Наливайченко Е.В.** Инновационный менеджмент развития экономики Крыма // Актуальные проблемы современной науки. 2014. № 3(77). С. 30–34.
21. **Александрова Е.В., Мохначев С.А., Суетин С.Н., Шамаева Н.П.** Факторы развития инновационной экономики региона // Фундаментальные исследования. 2015. № 12-2. С. 331–336.
22. **Kaufmann L., Becker A.** Overcoming the barriers during implementation and use of the balanced scorecard by multinational companies in Brazil. Innovation and the Creative Process: Towards Innovation with Care, 2008, pp. 142–168.
23. **Pimentel L., Major M.J.** Quality management and a balanced scorecard as supporting frameworks for a new management model and organisational change // Mediterranean Journal of Social Sciences, 2014, vol. 5, is. 12, June, pp. 155–158.
24. **Бабкин А.В., Егоров Н.Е.** Кластерная организация инновационной системы региона на основе модели тройной спирали // Реструктуризация экономики: теория и инструментарий / под ред. А.В. Бабкина. 2015. С. 131–151.
25. **Козлов А.В., Федосеев С.В., Череповицын А.Е.** и др. Комплексное развитие экономического пространства Арктической зоны Российской Федерации. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2016. 315 с.
26. **Kaplan R., Norton D.** The balanced scorecard: translating strategy into action. Harvard, Harvard Business Press, 1996. 322 p.
27. **Kaplan R., Norton D.** Strategy maps: Converting intangible assets into tangible outcomes. Boston, HBS Press, 2004. 467 p.

REFERENCES

1. **Shumpeter I.A.** Teoriia ekonomicheskogo razvitiia. Kapitalizm, sotsializm i demokratiia. M.: Eksmo, 2007. 864 s. (rus)
2. **Davydova N.S., Valova E.V.** Promyshlennaia politika na regional'nom urovne: tseli, zadachi i napravleniia razvitiia. Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N.I. Lobachevskogo. Seriia «Ekonomika i finansy». 2004. № 2. S. 185–192. (rus)
3. **Fridman Iu.A., Rechko G.N., Biiakov O.A.** Soglasovanie promyshlennoi i regional'noi politiki na urovne sub"ekta federatsii pri formirovanii modeli ego razvitiia (postanovka problemy). Regional'naia ekonomika i upravlenie: elektronnyi nauchnyi zhurnal. 2007. № 10. S. 15–18. (rus)
4. **Safina I.A.** Kontsepsiia planirovaniia promyshlennogo razvitiia regiona. Problemy sovremennoi ekonomiki. 2011. № 4-1. S. 120–125. (rus)
5. **Titov K.A.** Promyshlennaia politika v realizatsii sotsial'no-ekonomicheskoi strategii regiona. SPb.: Izd-vo SPbGUEF, 2003. S. 38. (rus)
6. **Grishin I.A.** Realizatsiia promyshlennoi politiki v munitsipal'nykh obrazovaniakh. Sotsial'no-ekonomicheskie i pravovye problemy razvitiia territorial'no-proizvodstvennykh sistemy. Ezhegodnik. Volzhskii institut ekonomiki, pedagogiki i prava. Pod red. G.F. Ushamirskoi. Volgograd: Izd-vo VGU. 2005. S. 75–81. (rus)
7. **Krasniuk L.V.** Sushchnost' i formirovanie promyshlennoi politiki regiona. Izvestiia Kabardino-Balkarskogo nauchnogo tsentra RAN. 2009. № 5. S. 61–69. (rus)
8. **Dvoeglazova A.Iu.** Regional'no orientirovannaia kontsepsiia promyshlennogo razvitiia: kliuchevye aspekty. Ekonomicheskii vestnik Respubliki Tatarstan. 2009. № 4. S. 20–23. (rus)
9. **Evdokimova E.N.** Teoreticheskie osnovy strategicheskogo upravleniia razvitiem promyshlennosti regiona v usloviiakh innovatsionnoi ekonomiki. Sotsial'no-ekonomicheskie nauki i gumanitarnye issledovaniia. 2015. № 9. S. 36–40. (rus)
10. **Aleksandrova I.B., Kozlova N.B.** Problemy realizatsii regional'noi promyshlennoi politiki. Aktual'nye problemy i perspektivy razvitiia ekonomiki: rossiiskii i zarubezhnyi opyt. 2016. № 2. S. 24–27. (rus)
11. **Grishina O.A., Manukian L.L.** Perspektivy razvitiia promyshlennoi politiki Astrakhanskoi oblasti. Strategiia ustoiчивого razvitiia regionov Rossii. 2014. № 22. S. 66–69. (rus)
12. **Goloshchapova I.A.** Promyshlennaia politika regiona (na primere Altaiskogo kraia. Modernizatsiia ekonomiki i obshchestva: regional'nyi aspekt. mater. Vseros. nauch.-prakt. konf. Barnaul: Izd-vo: AltGTU, 2011. S. 55–59. (rus)
13. **Kalinina V.V.** Mnogokriterial'naia otsenka urovnia razvitiia regional'nogo promyshlennogo kompleksa. Izvestiia Saratovskogo universiteta. Novaia seriia. Seriia «Ekonomika. Upravlenie. Pravo». 2001. T. 11. № 2. S. 15–20. (rus)
14. **Hunagovr D., Shadzhea Yu., Kukvae S.** Innovative regional management In the context of Russia identity strengthening. Public Management Review, 2015, vol. 17, is. 6, 3 July, pp. 834–856.
15. **Bernier L., Hafsi T., Deschamps C.** Environmental Determinants of Public Sector Innovation: A study of innovation awards in Canada. Journal of Applied Engineering Science, 2015, vol. 13, is. 2, pp. 117–125.
16. **Manolopoulou E., Tzelepis D.** Intellectual capital disclosure: The Greek case. Volume 365, 2016, Pages 649-658 2nd International Conference on Electrical Systems, Technology and Information, ICESTI 2015; Bali; Indonesia; 9 September 2015 through 12 September 2015; Code 164499.
17. **Glukhov V.V., Gorin E.A., Oseevskii M.E.** Upravlenie innovatsionnym sotsial'no-ekonomicheskim razvitiem megapolisa: metodologiia, printsipy, mekhanizmy. SPb.: Izd-vo Politekhn. un-ta, 2012. 214 s. (rus)



18. **Maksimchuk O.V., Pershina T.A.** Regional'naiia model' gosudarstvennogo menedzhmenta v usloviakh innovatsionnogo razvitiia. *Sovremennye tekhnologii upravleniia*. 2014. № 10(46). S. 12–18. (rus)
19. **Usik N.I.** Menedzhment innovatsionnogo razvitiia ekonomiki regionov Rossii. *Nauchnyi zhurnal NIU ITMO. Seriya «Ekonomika i ekologicheskii menedzhment»*. 2015. № 2. S. 153–163. (rus)
20. **Nalivaichenko E.V.** Innovatsionnyi menedzhment razvitiia ekonomiki Kryma. *Aktual'nye problemy sovremennoi nauki*. 2014. № 3(77). S. 30–34. (rus)
21. **Aleksandrova E.V., Mokhnachev S.A., Suetin S.N., Shamaeva N.P.** Faktory razvitiia innovatsionnoi ekonomiki regiona. *Fundamental'nye issledovaniia*. 2015. № 12-2. S. 331–336. (rus)
22. **Kaufmann L., Becker A.** Overcoming the barriers during implementation and use of the balanced scorecard by multinational companies in Brazil. *Innovation and the Creative Process: Towards Innovation with Care*, 2008, pp. 142–168.
23. **Pimentel L., Major M.J.** Quality management and a balanced scorecard as supporting frameworks for a new management model and organisational change. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 2014, vol. 5, is. 12, June, pp. 155–158.
24. **Babkin A.V., Egorov N.E.** Klasternaia organizatsiia innovatsionnoi sistemy regiona na osnove modeli troinoi spirali. *Restrukturizatsiia ekonomiki: teoriia i instrumentarii*. Pod red. A.V. Babkina. 2015. S. 131–151. (rus)
25. **Kozlov A.V., Fedoseev S.V., Cherepovitsyn A.E.** i dr. Kompleksnoe razvitie ekonomicheskogo prostranstva Arkticheskoi zony Rossiiskoi Federatsii. SPb.: Izd-vo Politekhn. un-ta, 2016. 315 s. (rus)
26. **Kaplan R., Norton D.** The balanced scorecard: translating strategy into action. Harvard, Harvard Business Press, 1996. 322 p.
27. **Kaplan R., Norton D.** Strategy maps: Converting intangible assets into tangible outcomes. Boston, HBS Press, 2004. 467 p.

КОЗЛОВ Александр Владимирович – заведующий кафедрой Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, доктор экономических наук.

195251, ул. Политехническая, д. 29, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: avk55-spb@yandex.ru

KOZLOV Aleksandr V. – Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University.

195251. Politechnicheskaya str. 29. St. Petersburg. Russia. E-mail: avk55-spb@yandex.ru

ГУТМАН Светлана Семеновна – доцент Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, кандидат экономических наук.

195251, ул. Политехническая, д. 29, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: svelanka@mail.ru

GUTMAN Svetlana S. – Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University.

195251. Politechnicheskaya str. 29. St. Petersburg. Russia. E-mail: svelanka@mail.ru

ЗАЙЧЕНКО Ирина Михайловна – доцент Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, кандидат экономических наук.

195251, ул. Политехническая, д. 29, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: imz.fem.spbpu@mail.ru

ZAYCHENKO Irina M. – Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University.

195251. Politechnicheskaya str. 29. St. Petersburg. Russia. E-mail: imz.fem.spbpu@mail.ru

РЫТОВА Елена Владимировна – доцент Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, кандидат экономических наук.

195251, ул. Политехническая, д. 29, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: lery@list.ru

RYTOVA Elena V. – Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University.

195251. Politechnicheskaya str. 29. St. Petersburg. Russia. E-mail: lery@list.ru
