

В.В. Окрепилов

**ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ РЕГИОНА
НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ ИНСТРУМЕНТОВ
ЭКОНОМИКИ КАЧЕСТВА**

V.V. Okrepilov

**INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE REGION
ON THE BASIS OF ECONOMICS OF QUALITY TOOLS APPLICATION**

Инновационное развитие обеспечивает высокое качество жизни населения – главное конкурентное преимущество страны в современной экономической реальности. Для оценки инновационной деятельности страны существует Глобальный инновационный индекс, который публикуется с 2007 г. В России предпринимаются меры по ускорению темпов инновационного развития. Утверждена Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года, целью которой является перевод к 2020 г. экономики России на инновационный путь. Для успешной реализации Стратегии особое значение имеют инструменты экономики качества, такие как метрология, стандартизация и управление качеством, активно применяемые на всех стадиях жизненного цикла создания технологий и продукции. Целью метрологии с точки зрения процесса создания инновационной продукции является обеспечение единства, точности, достоверности и воспроизводимости измерений показателей продукции и высокого уровня ее качества и надежности. Стандарты содержат требования к продукции и процессам, не только существующим, но и разрабатываемым, что позволяет рассматривать их как инструмент для внедрения инноваций. На базе ФБУ «Тест-С.-Петербург» создан технический комитет по стандартизации «Устойчивое развитие административно-территориального образования» (ТК 115), целью которого является создание интеллектуальной площадки, позволяющей объединять усилия по совершенствованию деятельности в области стандартизации для устойчивого инновационного и социально-экономического развития регионов. Управление качеством, в том числе внедрение систем менеджмента во всех сферах деятельности, способствует достижению не только экономического эффекта, но и социальных целей, а следовательно, ведет к улучшению качества жизни. Сделаны выводы о необходимости и целесообразности совершенствования инструментов экономики качества и активном их применении не только на предприятиях, но и на более высоких уровнях – региона и страны в целом.

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ; ГЛОБАЛЬНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ ИНДЕКС; ИНСТРУМЕНТЫ ЭКОНОМИКИ КАЧЕСТВА; МЕТРОЛОГИЯ; СТАНДАРТИЗАЦИЯ; УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ.

Innovative development provides a high quality of life for the population, which is the main competitive advantage of a country in the modern economic reality. A Global innovative index, published since 2007, is used for assessing the innovative activities of a country. In Russia, measures for speeding-up the innovative development rates are undertaken. The strategy of the innovative development of Russia up to 2020 has been authorized, with the purpose of bringing the Russian economy on the innovative path by 2020. Such tools of economics of quality as metrology, standardization and quality management which are actively applied at all stages of the lifecycle of technologies and products creation are especially important for successful strategy implementation. The purpose of metrology from the point of view of creating innovative products is ensuring uniformity, accuracy, validity and precision of measurements of product indicators and high levels of product quality and reliability. Standards contain requirements not only for the existing products and processes, but also for those being developed, which allows to regard these standards as a tool for implementing innovations. A technical standardization committee 'Sustainable development of administrative territorial entities' (TC 115) has

been created based on the 'Test St. Petersburg' State Centre, with the purpose of creating an intellectual platform allowing to unite efforts on improving the activities in the field of standardization for sustainable innovative and social and economic development of regions. Quality management, including implementation of management systems in all fields of activity, helps to achieve not only an economic effect, but also the social purposes, and, therefore, leads to improving the quality of life. Having taken into account the domestic experience and the experience of the leading countries of the world, it is possible to draw conclusions that it is necessary reasonable to improve economics of quality tools and to actively apply them not only at the enterprises, but also at higher levels: region and country in general.

INNOVATIVE DEVELOPMENT; GLOBAL INNOVATIVE INDEX; ECONOMICS OF QUALITY TOOLS; METROLOGY; STANDARDIZATION; QUALITY MANAGEMENT.

Введение. Непрерывный процесс глобализации приводит к преобразованию мирового экономического пространства, следствием которого является изменение конкурентных преимуществ как на уровне государств, так и на региональном уровне внутри страны. Важным конкурентным преимуществом является качество жизни населения. Качество обеспечивается через реализацию инноваций, поэтому высокое качество жизни возможно только при высоких темпах инновационного развития, при постоянном технологическом совершенствовании производства и выпуске высокотехнологичной конкурентоспособной продукции. На текущий момент нарастающие проблемы в мировой экономике, санкционное давление на нашу страну поставили отечественную экономику перед необходимостью масштабного импортозамещения. В этой связи необычайно высока потребность современного российского производства в отечественных инновационных разработках [12].

Цель исследования – обоснование необходимости совершенствования и применения инструментов экономики качества во всех сферах деятельности для инновационного развития региона и повышения качества жизни.

Методика и результаты исследования. Для получения экономического эффекта инновация должна быть реализована, ведь инновация – это нововведение, существенно повышающее эффективность производства, управления и других процессов при его непосредственном использовании. Оценка эффекта от инновации в рамках конкретного предприятия может быть произведена на качественном или количественном уровне. В зависимости от вида инновации это будет повышение производительности труда, улучшение качества продукции, увеличение прибыли, рост чис-

ла клиентов и т. д. [7]. В этой связи становится актуальной оценка инновационной деятельности региона и страны в целом.

Анализом деятельности стран в области инноваций занимаются многие организации. Среди них особое место занимают Всемирная организация интеллектуальной собственности (WIPO) – специализированное учреждение системы ООН, французская бизнес-школа и исследовательский институт INSEAD и Корнельский университет, являющийся научно-исследовательским центром и партнером Университета штата Нью-Йорк. С 2007 г. данные организации совместно публикуют Глобальный инновационный индекс (ГИИ) для 141 страны [18].

Рейтинг ГИИ определяется как среднее двух субиндексов, для расчета которых используется в совокупности 79 показателей. Первый субиндекс инновационных затрат оценивает протекающие в стране инновационные процессы. Инновационные затраты рассматриваются в следующих пяти категориях:

- институты (политическая обстановка, правовая среда, деловой климат);
- человеческий капитал и исследования (общее образование, высшее образование, научные исследования и разработки);
- инфраструктура (информационные и коммуникационные технологии, общая инфраструктура, экологическая устойчивость);
- уровень развития рынка (кредитование, инвестирование, торговля и конкуренция);
- уровень развития бизнеса (научные работы, инновационные связи, усвоение знаний).

Второй субиндекс инновационных результатов отражает положение дел в двух категориях:

- результаты в области знаний и технологий (разработка знаний, воздействие знаний, распространение знаний);

– результаты в творческой деятельности (нематериальные активы, творческие товары и услуги, разработки в интернете).

На основании данных доклада «Глобальный инновационный индекс 2015 года» [18], который разработан WIPO, Корнельским университетом и INSEAD, ведущими странами-инноваторами в мире являются Швейцария, Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии, Швеция, Нидерланды и США. Далее идут Финляндия, Сингапур, Ирландия, Люксембург и Дания. Россия находится на 48-м месте (рис. 1). Абсолютное значение ГИИ России равно 39,32. Разрыв по значению с лидерами в первой десятке не является катастрофическим, тем не менее, такое положение не может быть признано удовлетворительным.

В настоящее время в стране предпринимаются меры по ускорению темпов инновационного развития. Распоряжением Правительства РФ от 08.12.2011 № 2227-р утверждена «Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года» (далее – Стратегия). Данным документом Россия ставит перед собой цели достижения высокого уровня благосостояния населения и закрепления геополитической роли страны как одного из лидеров, определяющих мировую политическую повестку дня.

Главными направлениями деятельности в этой связи признаны следующие:

- развитие кадрового потенциала в сфере науки, образования, технологий и инноваций;
- повышение инновационной активности бизнеса и ускорение появления новых инновационных компаний;
- максимально широкое внедрение в деятельность органов государственного управления современных инновационных технологий;
- формирование сбалансированного и устойчиво развивающегося сектора исследований и разработок;
- обеспечение открытости национальной инновационной системы и экономики, а также интеграции России в мировые процессы создания и использования нововведений;
- активизация деятельности по реализации инновационной политики, осуществляемой органами государственной власти субъектов Российской Федерации и муниципальными образованиями.

Для успешной реализации Стратегии большое значение имеют инструменты экономики качества, такие как метрология, стандартизация и управление качеством, активно применяемые на всех стадиях жизненного цикла создания новых технологий и инновационной продукции [10] и, соответственно, определяющие инновационное развитие (рис. 2).

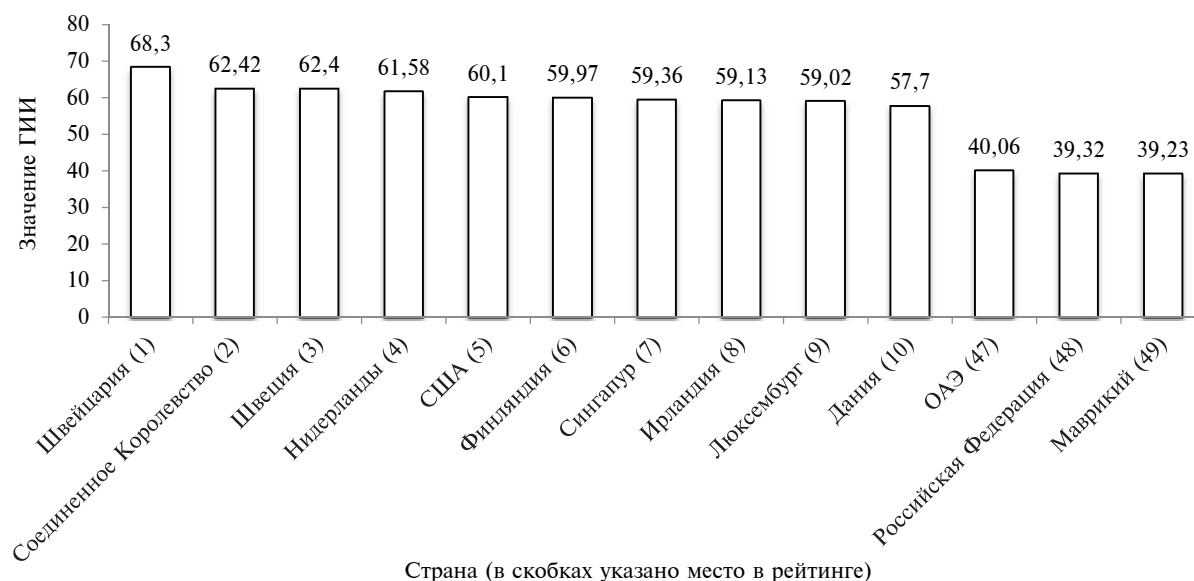


Рис. 1. Рейтинг стран по Глобальному инновационному индексу

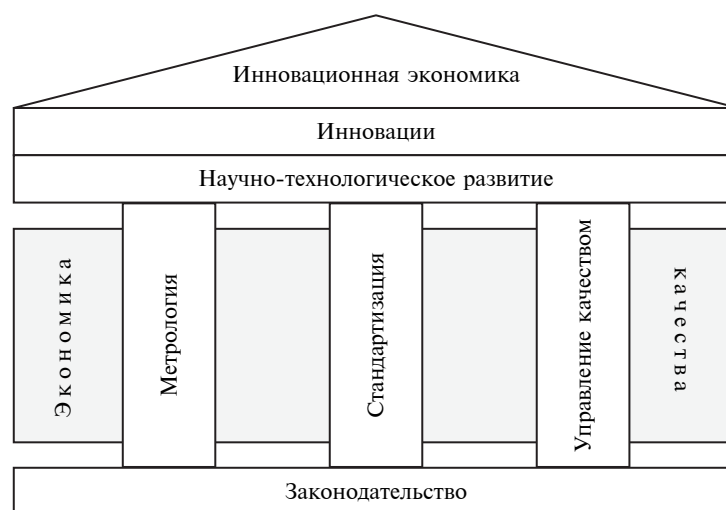


Рис. 2. Инструменты экономики качества как определяющие факторы инновационного развития

Целью метрологии с точки зрения процесса создания инновационной продукции является обеспечение единства, точности, достоверности и воспроизводимости измерений показателей продукции и высокого уровня ее качества и надежности.

Следует отметить, что по количеству позиций, включенных в базу данных Международного бюро мер и весов и характеризующих признанные на международном уровне калибровочные и измерительные возможности национальных метрологических институтов, Россия занимает 2-е место, уступая лишь США. Распределение мест идет по измерительным возможностям в соответствии с представленными видами измерений [16, 8]:

- электричество и магнетизм;
- акустика, ультразвук, вибрация;
- масса и количество вещества;
- длина и угол;
- фотометрия и радиометрия;
- физико-химические измерения;
- радиоактивность и ионизирующие излучения;
- термометрия.

По данным отечественных и зарубежных исследований подтверждается экономическая эффективность обеспечения единства и точности измерений в различных сферах деятельности. Например, поддержание точности измерений позволяет снизить потери в нефтяной отрасли России более чем на 60 %. Объем ежегодного потребления газа составляет 500 млрд м³ [17]. При отклонении в точности измерений на 0,05 % около 250 млн м³

газа могут быть недопоставлены или не оплачены потребителем. В экономике США эффект от метрологической деятельности составляет 3,5 % валового национального продукта [19], в Евросоюзе соответствующий экономический эффект составляет 2,7 % валового внутреннего продукта.

Сегодня основными направлениями деятельности в области метрологии, которые способствуют инновационному развитию в регионах, являются:

- разработка Стратегии обеспечения единства измерений в Российской Федерации до 2025 года;
- проведение научно-исследовательских работ по оценке влияния метрологии на развитие экономики регионов РФ и исследование измерительных потребностей отраслей промышленности;
- разработка основных направлений инновационного развития в области обеспечения единства измерений;
- подготовка специалистов в области обеспечения единства измерений в образовательных учреждениях разных уровней.

Следующий инструмент экономики качества, без которого невозможно инновационное развитие, – это стандартизация. Результатом ее деятельности являются национальные стандарты, которые, в том числе:

- устанавливают перспективные показатели продукции, процессов ее жизненного цикла, выполнения работ или оказания услуг на основе наилучших отечественных достижений научно-технического прогресса;

– обеспечивают гармонизацию требований с лучшими международными стандартами.

Таким образом, стандартизация ускоряет внедрение на предприятиях лучших международных практик и массовое использование инновационных технологий [5], а также дает следующие экономические преимущества [15]:

- рост ВВП в среднем на 0,8 %;
- снижение технических барьеров в торговле;
- распространение идей, продукции и технологий;
- информационный фундамент для научно-технологического развития.

Проведенными зарубежными и отечественными учеными научными исследованиями установлено, что применение стандартов предоставляет целый ряд преимуществ для инновационной деятельности [13]. Стандарты можно рассматривать как информационный фундамент для инновационного развития, как документ, в котором содержатся знания о новых идеях, технологиях, продукции (рис. 3). В свою очередь, рост и развитие инновационных производств позволяет достичь положительного экономического эффекта, способствует росту ВВП и благосостояния людей [6].

Разработка стандартов позволяет реализовать интеллектуальный потенциал в инновационных решениях для всех элементов экономики качества, что способствует ускорению создания и вывода на рынок инновационной продукции.

Сейчас активно применяются стандарты, содержащие не только требования к показателям

и методам оценки, но и требования к методам управления (рис. 4) [14], тем более что управление качеством является важным инструментом экономики качества, который необходимо использовать для инновационного развития регионов.

Требования к построению систем менеджмента изложены в международных и национальных стандартах. Сегодня стандарты менеджмента должны учитывать возможные риски и предпринимать предупреждающие действия в рамках риск-ориентированного подхода при формулировании требований к СМК [9]. Современные системы менеджмента широко применяются в различных направлениях деятельности, отраслях промышленности и сферах деятельности.

В настоящее время системы менеджмента развиваются в следующих направлениях деятельности: менеджмент качества (ГОСТ Р ИСО 9001–2015), экологический менеджмент (ГОСТ Р ИСО 14001–2007), менеджмент безопасности труда и охраны здоровья (ГОСТ Р 54934–2012/OHSAS 18001:2007), социальный (ГОСТ Р ИСО 26000–2012) и энергетический (ГОСТ Р ИСО 50001–2012) менеджмент. Разработаны и применяются стандарты для разных отраслей промышленности, в том числе для систем менеджмента в пищевой (ГОСТ Р ИСО 22000–2007), медицинской (ГОСТ ISO 13485–2011), нефтегазовой (ГОСТ Р ИСО/ТУ 29001–2007), автомобильной (ГОСТ Р ИСО/ТУ 16949–2009) промышленности.



Рис. 3. Преимущества стандартизации для инновационной деятельности

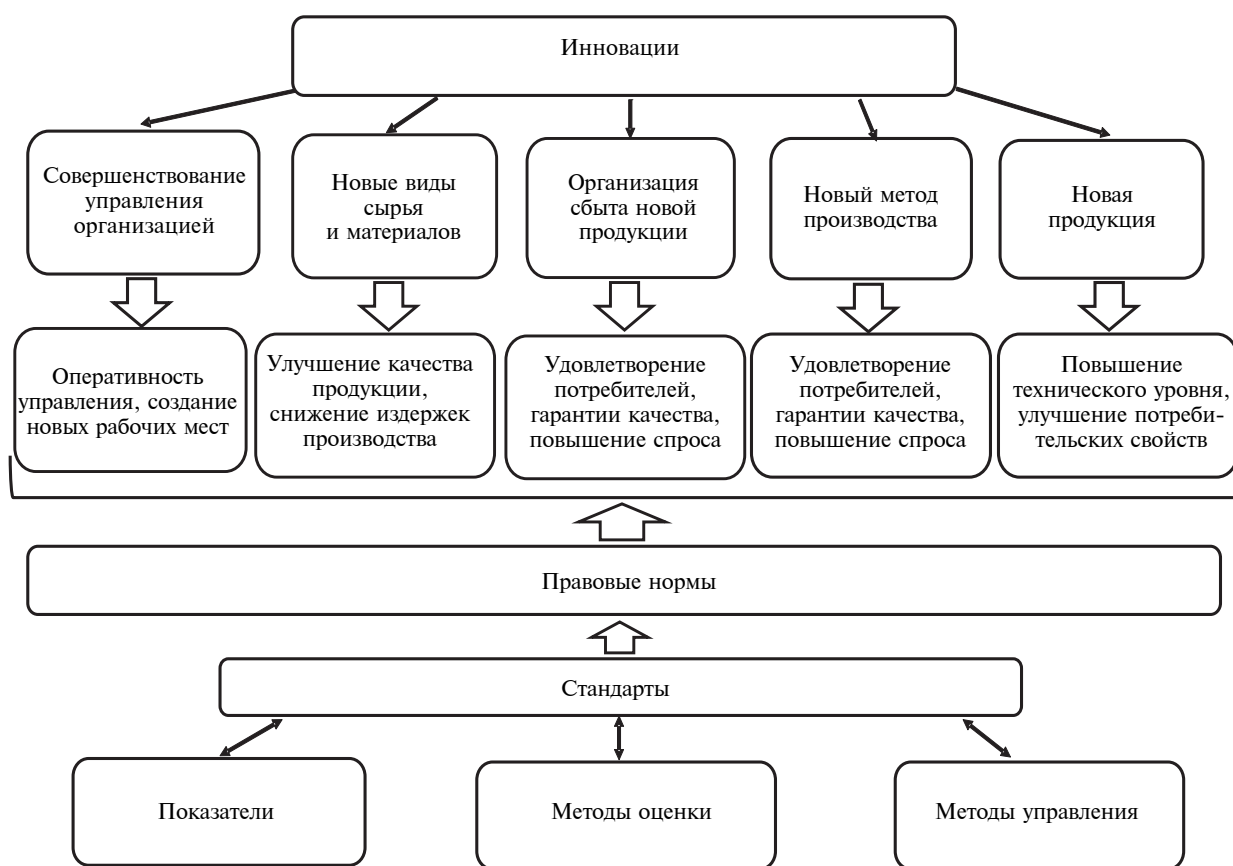


Рис. 4. Инновационное развитие на основе стандартов

Особую актуальность имеют системы менеджмента для следующих сфер деятельности: здравоохранение (ГОСТ Р ИСО 10006–2005), социальная ответственность (ГОСТ Р ИСО 26000–2012), образование (ГОСТ Р 52614.2–2006), органы власти (ГОСТ Р 56577–2015).

Стандарт «Системы менеджмента качества органов власти. Требования» (ГОСТ Р 56577–2015) направлен на повышение удовлетворенности населения предоставляемыми услугами и на увеличение степени доверия к органам власти [4]. В Стандарте прописаны требования к системе менеджмента качества, к руководству органа власти в рамках этой системы, к управлению ресурсами, к процессам предоставления услуг в органе власти, а также к мониторингу и анализу реализуемой СМК.

Данный стандарт разработан национальным техническим комитетом «Устойчивое развитие административно-территориальных образований» (ТК 115), который ведет ФБУ «Тест-С.-Петербург». Современная методология и принципы такого инструмента, как сис-

тема менеджмента, позволяет применять его не только на уровне организаций, но и на более высоких уровнях – региона и страны в целом. Техническим комитетом ТК 115 в 2015 г. также были разработаны стандарты для повышения эффективности управления на региональном уровне с точки зрения устойчивого развития.

ГОСТ Р 56548–2015/ISO/DIS/37101 «Устойчивое развитие административно-территориальных образований. Система менеджмента. Общие принципы и требования» предназначен для применения в административно-территориальных образованиях (АТО) любых размеров, структуры и типа, на местном, региональном или национальном уровнях [2]. Стандарт устанавливает требования к АТО с точки зрения организации, внедрения, обеспечения работоспособности и совершенствования системы менеджмента для обеспечения устойчивого развития и адаптации в условиях изменяющейся среды. В нем раскрыты приоритетные задачи в рамках достижения целей устойчивого развития, а именно



привлекательность АТО для инвесторов, резидентов и прочих заинтересованных сторон, социальная сплоченность, благополучие населения, адаптивность к изменениям в любой сфере, ответственное использование ресурсов, охрана и оздоровление окружающей среды. С помощью Стандарта регламентируются действия и полномочия регионального руководства, порядок планирования мероприятий по достижению целей устойчивого развития, обеспечение всеми видами ресурсов, процесс проведения мероприятий и оценка результирующих показателей деятельности на уровне региона.

ГОСТ Р ИСО 37120–2015 «Устойчивое развитие сообщества. Показатели городских услуг и качества жизни» регламентирует стандартизированные показатели для определения эффективности функционирования городов, муниципальных округов и органов местного самоуправления как составных частей регионального устройства. Разработанные показатели предназначены для обмена практическим опытом и оценки динамики качества жизни [3]. Данная информация представляет исключительную ценность для характеристики определенного региона и понимания перспектив его развития, в том числе и с точки зрения внедрения инноваций.

Применение данных стандартов способствует выполнению задачи Стратегии инновационного развития РФ по внедрению в деятельность органов государственного управления современных инновационных технологий.

В Санкт-Петербурге, который по праву считается одним из крупнейших научно-образовательных центров России, задан курс на поддержку и активное развитие наукоемких отраслей и интеллектуальных сообществ. Правительством Санкт-Петербурга предоставляются субсидии субъектам промышленной и научно-технической деятельности. Данная поддержка осуществляется в целях возмещения затрат, связанных с приобретением технологического оборудования, оснащением со-

временной измерительной техникой, проведением научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ с привлечением петербургских вузов и научных организаций, подготовкой и переподготовкой кадров и внедрением стандартов на системы менеджмента [11].

По данным исследований экономической эффективности стандартизации, которые проводились ФБУ «Тест-С.-Петербург» на основе данных организаций Северо-Западного региона [15], применение стандартов в области менеджмента качества способствует:

- ускорению научно-технологического развития страны посредством совершенствования технологий (до 6 %) и внедрения инноваций (4,5 %) на предприятиях и в организациях;
- повышению конкурентоспособности предприятий и организаций на внутреннем и внешнем рынках (7–10 %);
- повышению доверия потребителей (до 70 %);
- улучшению экономических показателей деятельности организаций (до 30 %).

Выводы. Инструменты экономики качества в настоящее время активно применяются на уровне предприятий и организаций. Универсальность этих инструментов позволяет распространить методологию и принципы их использования на региональный уровень. Поскольку основная задача для региона – это повышение качества жизни, то и применение инструментов экономики качества должно происходить не только в экономике, а во всех сферах деятельности: в образовании, в экологии, в социальной сфере, в органах власти. Управление высокого качества создаст предпосылки для модернизации производства, внедрения инновационных технологий, выпуска новой продукции, для улучшения социальных условий и роста благосостояния населения. Таким образом, применение инструментов экономики качества во всех сферах деятельности будет непосредственно способствовать инновационному развитию региона.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Об утверждении Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года : Распоряж. Правительства РФ № 2227-р от 08.12.2011 г.

2. ГОСТ Р 56548–2015/ISO/DIS/37101 Устойчивое развитие административно-территориальных образований. Системы менеджмента качества. Общие принципы и требования.

3. ГОСТ Р ИСО 37120–2015 Устойчивое развитие сообщества. Показатели городских услуг и качества жизни.
4. ГОСТ Р 56577–2015 Системы менеджмента качества органов власти. Требования.
5. **Абрамов А.В.** Закон о стандартизации открывает новые возможности для российских промышленных предприятий // *Российская Бизнес-газета*. Промышленное обозрение. 2014. № 969(40).
6. **Аганбегян А.Г.** Новая модель экономического роста в России // *Управленческое консультирование*. 2016. № 1(85). С. 31–46.
7. **Бриль А.Р., Горчакова Л.И., Калинина О.В.** Финансово-экономические расчеты по инновационным проектам развития предприятий: учеб. пособие / под ред. М.В. Лопатина; М-во образования и науки РФ, Санкт-Петербургский гос. политехн. ун-т. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2012. 305 с.
8. **Голубев С.С.** Эталонная база Российской Федерации как показатель уровня научно-технического развития // *Метрологическое обеспечение экономики в современных условиях: сб. матер. Междунар. науч.-практ. конф., Санкт-Петербург, 23–24 сентября 2015 г.* / под общ. ред. В.В. Окрепилова. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2015. 474 с.
9. **Иванова Г.Н.** Роль стандартизации в повышении качества жизни и развитии регионов // *Экономика качества*. 2014. № 1(5). С. 21–30.
10. **Клейнер Г.Б.** Системный ресурс стратегической устойчивости экономики // *Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета*. Экономические науки. 2015. № 4(223). С. 10–24. DOI: 10.5862/JE.223.1
11. **Мейксин М.С.** Промышленность и инновации. Союз промышленников и предпринимателей Санкт-Петербурга. URL: <http://spp.spb.ru/ru/node/6338> (дата обращения 03.06.2016).
12. **Мерзликина Г.С., Бабкин А.В., Пшеничников И.В.** Инновационный потенциал региона: формирование и стратегия развития // *Вестник Астраханского государственного технического университета*. Серия «Экономика». 2015. № 3. С. 99–109.
13. **Окрепилов В.В.** Перспективы развития стандартизации как инструмента инновационного развития // *Проблемы прогнозирования*. 2013. № 1. С. 52–62.
14. **Окрепилов В.В.** Стандартизация и экономика качества в реализации инноваций // *Стандарты и качество*. 2016. № 6(948). С. 16–21.
15. Отчет о научно-исследовательской работе. Разработка критериев оценки экономической эффективности стандартизации и подготовка предложений по совершенствованию экономических основ развития национальной системы стандартизации / под рук. В.В. Окрепилова. 2009.
16. **Себекин А.П.** Калибровочные и измерительные возможности России. Ключевые сличения. РМЭ / под ред. акад. РАН В.В. Окрепилова. СПб.: ИИФ «Лики России», 2015.
17. **Сергеев А.Г.** Метрология и метрологическое обеспечение: учебник. М.: Высш. образования, 2008. 575 с.
18. WIPO-Всемирная организация интеллектуальной собственности. Глобальный инновационный индекс 2015 г. URL: <http://www.wipo.int/econstat/ru/economics/gii/> (дата обращения: 03.06.2016).
19. **Easton B.** Metrology and The Economy, Report for the Ministry of Consumer Affairs of New Zealand, 2009.

REFERENCES

1. Ob utverzhdenii Strategii innovatsionnogo razvitiia Rossiiskoi Federatsii na period do 2020 goda : Rasporiazh. Pravitel'stva RF № 2227-r ot 08.12.2011 g. (rus)
2. GOST R 56548–2015/ISO/DIS/37101 Ustoichivoe razvitie administrativno-territorial'nykh obrazovani. Sistyemy menedzhmenta kachestva. Obschie printsipy i trebovaniia. (rus)
3. GOST R ISO 37120–2015 Ustoichivoe razvitie soobshchestva. Pokazateli gorodskikh uslug i kachestva zhizni. (rus)
4. GOST R 56577–2015 Sistemy menedzhmenta kachestva organov vlasti. Trebovaniia. (rus)
5. **Abramov A.V.** Zakon o standartizatsii otkroet novye vozmozhnosti dlia rossiiskikh promyshlennykh predpriatii. *Rossiiskaia Biznes-gazeta. Promyshlennoe obozrenie*. 2014. № 969(40). (rus)
6. **Aganbegian A.G.** Novaia model' ekonomicheskogo rosta v Rossii. *Upravlencheskoe konsul'tirovanie*. 2016. № 1(85). S. 31–46. (rus)
7. **Bril' A.R., Gorchakova L.I., Kalinina O.V.** Finansovo-ekonomicheskie raschety po innovatsionnym proektam razvitiia predpriatii: ucheb. posobie. Pod red. M.V. Lopatina; M-vo obrazovaniia i nauki RF, Sankt-Peterburgskii gos. politekhn. un-t. SPb.: Izd-vo Politekhn. un-ta, 2012. 305 s. (rus)
8. **Golubev S.S.** Etalonnaia baza Rossiiskoi Federatsii kak pokazatel' urovnia nauchno-tekhnicheskogo razvitiia. *Metrologicheskoe obespechenie ekonomiki v sovremennykh usloviakh: sb. mater. Mezhdunar. nauch.-prakt. konf., Sankt-Peterburg, 23–24 sentiabria 2015 g.* Pod obshch. red. V.V. Okrepilova. SPb.: Izd-vo Politekhn. un-ta, 2015. 474 s. (rus)
9. **Ivanova G.N.** Rol' standartizatsii v povyshenii kachestva zhizni i razvitiia regionov. *Ekonomika kachestva*. 2014. № 1(5). S. 21–30. (rus)
10. **Kleiner G.B.** System resource of economic strategic stability. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2015, no. 4(223), pp. 10–24. DOI: 10.5862/JE.223.1 (rus)

11. **Meiksin M.S.** Promyshlennost' i innovatsii. Soiuz promyshlennikov i predprinimatelei Sankt-Peterburga. URL: <http://spp.spb.ru/ru/node/6338> (data obrashcheniia 03.06.2016). (rus)
12. **Merzlikina G.S., Babkin A.V., Pshenichnikov I.V.** Innovatsionnyi potentsial regiona: formirovanie i strategii razvitiia. *Vestnik Astrakhanskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. Seriya «Ekonomika»*. 2015. № 3. S. 99–109. (rus)
13. **Okrepilov V.V.** Perspektivy razvitiia standartizatsii kak instrumenta innovatsionnogo razvitiia. *Problemy prognozirovaniia*. 2013. № 1. S. 52–62. (rus)
14. **Okrepilov V.V.** Standartizatsiia i ekonomika kachestva v realizatsii innovatsii. *Standarty i kachestvo*. 2016. № 6(948). S. 16–21. (rus)
15. Otchet o nauchno-issledovatel'skoi rabote. Razrabotka kriteriev otsenki ekonomicheskoi effektivnosti standartizatsii i podgotovka predlozhenii po sovershenstvovaniiu ekonomicheskikh osnov razvitiia natsional'noi sistemy standartizatsii. Pod ruk. V.V. Okrepilova. 2009. (rus)
16. **Sebekin A.P.** Kalibrovochnye i izmeritel'nye vozmozhnosti Rossii. *Kliuchevye slicheniia*. RME. Pod red. akad. RAN V.V. Okrepilova. SPb.: IIF «Liki Rossii», 2015. (rus)
17. **Sergeev A.G.** Metrologiia i metrologicheskoe obespechenie: uchebnik. M.: Vyssh. obrazovanie, 2008. 575 s. (rus)
18. WIPO-Vsemirnaia organizatsiia intellektual'noi sobstvennosti. Global'nyi innovatsionnyi indeks 2015 g. URL: http://www.wipo.int/econ_stat/ru/economics/gii/ (data obrashcheniia: 03.06.2016). (rus)
19. **Easton B.** Metrology and The Economy, Report for the Ministry of Consumer Affairs of New Zealand, 2009.

ОКРЕПИЛОВ Владимир Валентинович – генеральный директор ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Санкт-Петербурге и Ленинградской области» (ФБУ «Тест–С.-Петербург»), академик Российской академии наук, заслуженный деятель науки и техники РФ, лауреат Государственной премии РФ, доктор экономических наук, профессор.

190103, Курляндская ул., д. 1, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: okrepilov@rustest.spb.ru

OKREPILOV Vladimir V. – General Director of the State Regional Centre for Standardization, Metrology and Testing in St. Petersburg and Leningrad region (State Centre «TEST—St. Petersburg»); full member (academician) of the Russian Academy of Sciences (RAS); Honorary worker for science and technology of the Russian Federation; laureate of the Russian Federation Government Award; professor, Doctor of Economics.

190103. Kurlyandskaya str. 1. St. Petersburg. Russia. E-mail: okrepilov@rustest.spb.ru
