

Для цитирования: Окрепилов В. В., Гагулина Н. Л. Развитие оценки качества жизни населения региона // Журнал экономической теории. — 2019. — Т. 16. — № 3. — С. 318-330

doi 10.31063/2073-6517/2019.16-3.1

УДК 332.05:519.8

JEL B41, R13, I30, I31, C51

## РАЗВИТИЕ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ РЕГИОНА<sup>1</sup>

В. В. Окрепилов, Н. Л. Гагулина

*Предложенная в статье точка зрения на развитие оценки качества жизни основана на анализе влияния экономики качества на инновационное развитие, выделяет качество жизни как важнейший индикатор регионального развития и ориентирована на разработку принципиальных подходов к уточнению роли инструментов экономики качества в оценке качества жизни населения региона.*

*Инновационное развитие, основанное на достижениях научно-технического прогресса, обеспечивает сегодня значительную часть роста валового внутреннего продукта и оказывает непосредственное влияние на качество жизни населения региона. Значительный опыт в решении таких задач накоплен в рамках экономики качества — научного направления, сочетающего применение стандартизации, метрологии и управления качеством.*

*В статье приведены примеры успешного применения методов управления качеством на уровне региона и показано, что они, наряду с метрологией и стандартизацией, могут составить основу разработки принципиальных подходов к уточнению роли инструментов экономики качества в оценке качества жизни населения региона. В целях расширения методической базы аппарата количественной оценки качества жизни впервые предложен подход, позволяющий задействовать экономику качества в количественных оценках качества жизни населения региона.*

**Ключевые слова:** экономика качества, инновационное развитие, институт благосостояния, система управления качеством, методика, качество жизни

### 1. Актуальность исследования

Проблемы социально-экономической дифференциации территорий отрицательно сказываются на политической обстановке, экономической активности и повседневной жизнедеятельности людей. Поэтому разработан целый ряд методик, отдельно взятых научных материалов, предложений и рекомендаций для анализа социально-экономической дифференциации территорий. Один из наиболее востребованных подходов базируется на оценке показателя качества жизни. Неравномерное региональное развитие российских регионов определяет потребность в формировании эффективной государственной политики по устранению региональных различий в качестве жизни населения.

Особую актуальность имеет разработка научной методологии измерений составляющих качества жизни, имеющей прочную научную

основу и фундаментальное значение. На наш взгляд, экономика качества обладает необходимым арсеналом средств, которые могут быть эффективно использованы для решения поставленной проблемы.

### 2. Влияние экономики качества на инновационное развитие

Экономика качества — часть экономической науки, изучающая взаимосвязь качественных характеристик объектов или явлений с экономическими показателями, охватывающая все направления экономической науки с широким использованием естественных, социальных и технических научных дисциплин, таких как математика, физика, химия, социология, психология, юриспруденция (Окрепилов, 2011).

Экономика качества входит неотъемлемой частью во все направления, акцентируя внимание на необходимости учета качественных характеристик, исследуемых в том или ином аспекте. При этом на всех уровнях иерархии

<sup>1</sup> © Окрепилов В. В., Гагулина Н. Л. Текст. 2019.

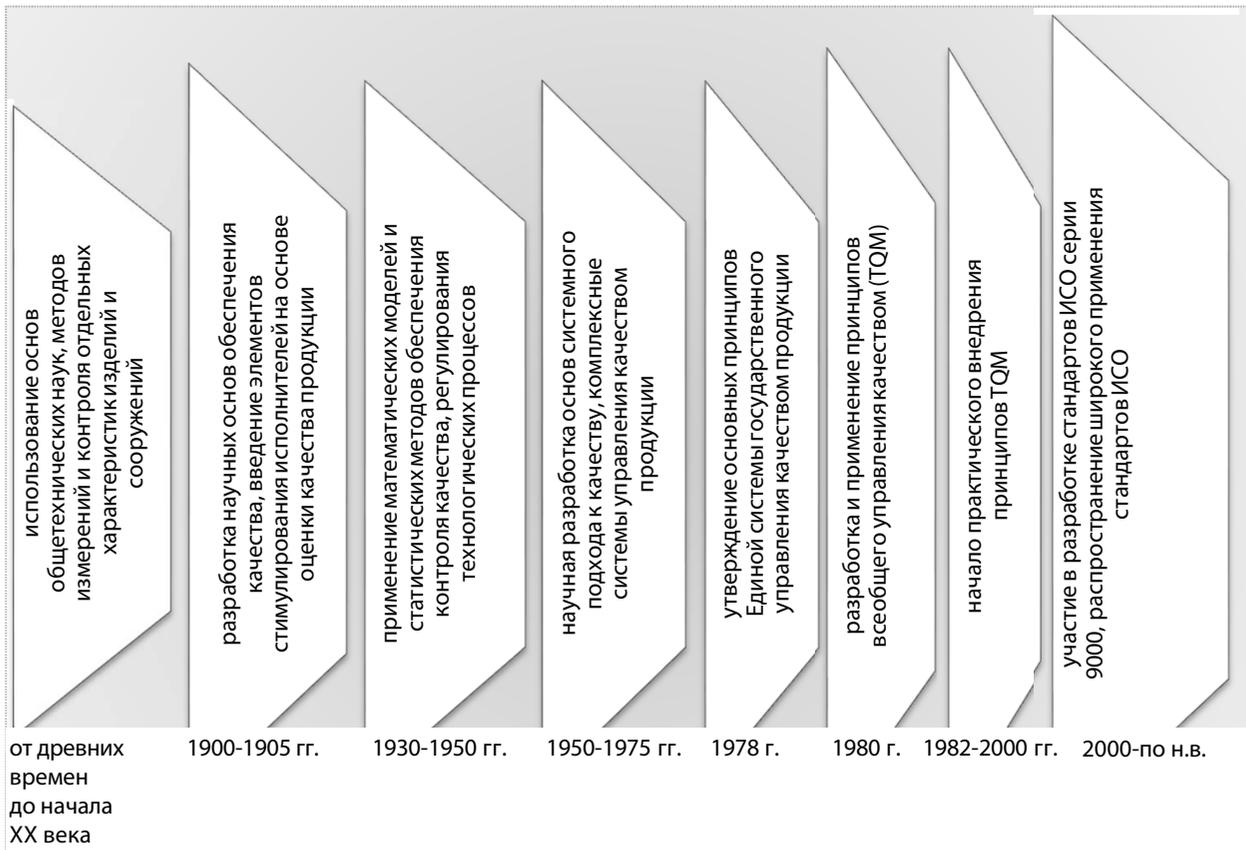


Рис. 1. Развитие науки о качестве

качества прослеживаются общие закономерности и положения.

Экономика качества использует общие и специфические методы исследования, оперируя законами и методами всех классических наук.

Конечная цель экономики качества как науки состоит в построении моделей, адекватно отображающих роль качества в естественных, технических, социальных и юридических закономерностях функционирования экономических систем.

Предметом науки о качестве являются свойства продуктов труда и их соотношение с характером потребностей, а также экономическими, техническими и организационными возможностями общественного производства по их удовлетворению.

Эволюция науки о качестве хорошо иллюстрирует вовлеченность экономики качества в процессы экономического роста и развития (рис. 1). До начала XX века основу качества составляло мастерство исполнителя, затем началась разработка научных основ обеспечения качества. В середине прошлого столетия стало распространяться применение математических моделей и статистических методов обеспечения контроля качества.

Практической апробацией научных разработок основ системного подхода к качеству стали комплексные системы управления качеством продукции. Подходы, составившие основу Комплексной системы управления качеством продукции и территориальных систем качества, породили идею и основные принципы стандартов ИСО, которые впервые были предложены еще в конце 1970-х годов председателем Госстандарта СССР В. В. Бойцовым.

Сегодня, рассматривая проблему качества, мы распространяем ее на все пространство жизнедеятельности человеческого общества (рис. 2).

Поступательное развитие науки о качестве происходило в соответствии с требованиями времени (Окрепилов, 2006). В эпоху глобализации одним из основных признаков науки о качестве стало повсеместное распространение единых стандартов, стандарты ИСО получили всемирное признание.

Развитие невозможно без инноваций (Берсенёв, Колчанова, 2017). Согласно теориям эндогенного роста, прирост экономики происходит за счет возрастающей отдачи от инноваций. Конечно, огромное значение имеют ресурсная обеспеченность, система стимулирования производительной деятельности



Рис. 2. Направления регионального развития в РФ

(Behrens, Patzelt, 2018). Однако именно инновации обеспечивают переход экономики на новую ступень развития. Значимость инновационного фактора усиливается в связи с ростом доли наукоемких технологий, информатизацией общества и последующей цифровизацией в ходе соответствующих структурных преобразований экономики. Особая роль принадлежит инновациям прорывного характера (Kumaraswamy et al., 2018).

Инновационный тип развития предполагает повсеместное и целенаправленное культивирование таких факторов развития, в основе которых лежат инновации (Абанников, 2019). Согласно Концепции инновационной политики Российской Федерации, инновация — это нововведение в области техники, технологии, организации труда или управления, основанное на использовании достижений науки и передового опыта, обеспечивающее качественное повышение эффективности производственной системы или качества продукции.

Создание и внесение качества происходит в ходе инновационного процесса (рис. 3).

На наш взгляд, представленная на рисунке 3 схема инновационного процесса позволяет проследить данный процесс как последовательную цепь событий, в ходе которой созда-

ется новшество: от идеи до конкретного продукта, технологии или услуги. Затем новшество практически реализуется в виде инновации и, в конечном итоге, завершается диффузией инноваций, их пространственным распространением. Именно в этом и состоит ценность инновации — в масштабах ее использования, то есть в степени ее влияния на улучшение качества, в первую очередь — качества жизни.

### 3. Качество жизни как важнейший индикатор регионального развития

Опираясь на проведенные ранее исследования проблематики измерения качества жизни, мы определяем качество жизни следующим образом.

Качество жизни — это оценочная категория, которая обобщенно характеризует параметры всех составляющих жизни человека: его потенциала, жизнедеятельности и ее условий по отношению к стандарту или эталону, который выработан и институционализирован обществом и (или) существует в индивидуальном сознании человека.

Процессы качества жизни формируют соответствующую среду благосостояния человека. Социальное неравенство усугубляет проблемы качества жизни (Becker et al., 2005). Среди из-



Рис. 3. Структурная схема инновационного процесса

вестных институтов благосостояния обеспечение более высокого качества жизни стоит на первом месте и встречается не единожды (табл. 1).

Инновационное развитие, основанное на достижениях научно-технического прогресса, обеспечивает значительную часть роста валового

внутреннего продукта (Кузнецов, Горин, 2017). Как показала история развития промышленного производства, эффективным способом обобщения достижений науки и техники, основой их широкого внедрения и залогом перспективного развития являются инструменты экономики качества: метрология, стан-

Таблица 1

#### Экономические принципы института благосостояния (Смагин, 2006)

Экономические принципы	Результаты реализации экономических принципов
Экономический рост	Обеспечение более высокого уровня и качества жизни
Полная занятость	Обеспечение работой желающих трудоустроиться
Экономическая эффективность	Максимальная отдача при минимуме издержек в условиях ограниченных ресурсов
Стабильный уровень цен	Эффективный контроль над темпами инфляции и дефляции
Справедливое распределение доходов	Недопущение резкого расслоения общества по уровню доходов
Экономическая обеспеченность	Обеспечение социальными гарантиями нетрудоспособного населения
Экономическая стабильность	Суверенность экономических субъектов
Торговый баланс	Приоритет экспорта над импортом
Экология и экологическая безопасность	Обеспечение более высокого качества жизни
Экономическая безопасность	Изменение производственной структуры экономики



Рис. 4. Уровни функционирования системы управления качеством

дартизация, управление качеством (Chernikova et al., 2018). Они позволяют систематизировать процессы качества жизни в виде программы социально-экономического развития региона. В такой программе отражена вся система показателей, характеризующих уровни развития региона.

Стабильное улучшение качества жизни — это генеральная цель реализации Стратегии экономического и социального развития Санкт-Петербурга до 2030 года, при разработке которой впервые активно использовались инструменты экономики качества. Речь также идет о повышении глобальной конкурентоспособности Санкт-Петербурга на основе реализации национальных приоритетов развития, обеспечения устойчивого экономического роста и использования результатов инновационно-технологической деятельности.

Управление качеством на уровне региона предполагает удовлетворение потребностей всего населения за счет воздействия на весь комплекс социально-экономических факторов.

Основу разработки принципиальных подходов к уточнению роли инструментов экономики качества в оценке качества жизни населения региона составляет система управления качеством.

Исходя из принципов системного подхода, ранее нами показано, что региональная система управления качеством является многоуровневой, так как распространяется на макро-, мезо- и микроуровни экономического взаимодействия (рис. 4). Такая система включает в себя составляющие, позволяющие учитывать потребности населения региона и оценивать степень их удовлетворения; отслеживать

и своевременно реагировать на изменения в отношениях между государством, бизнесом и обществом.

Многоуровневая система управления качеством позволяет обеспечить последовательный рост благосостояния населения, эффективное воспроизводство и модернизацию производства, повышение инвестиционной привлекательности региона и дальнейшее развитие рыночных механизмов хозяйствования, укрепление конкурентоспособности, повышение качества жизни населения. Место показателей качества жизни в рамках структуры многоуровневой системы управления качеством показано на рисунке 5.

Состав и количество показателей многоуровневой системы управления качеством определяются целями проводимого исследования. Один из вариантов формирования групп показателей, востребованных в процессе стратегического регионального планирования, приведен в таблице 2.

В процессе моделирования происходит «настройка» системы под конкретные индикаторы. Например, на рисунке 6 представлена модель многоуровневой системы, позволяющая реализовать учет реального валового внутреннего продукта в расчете на душу населения посредством таких статистических показателей, как средняя и минимальная заработная плата, прожиточный минимум и др.

Таким образом, внедрение современных методов управления качеством является предпосылкой создания необходимых условий для повышения качества жизни. В связи с этим уточним роль инструментов экономики качества в оценке качества жизни населения региона.

Таблица 2

## Целевые показатели многоуровневой системы управления качеством

Интегральный показатель/ Группа показателей	Наименование показателей
Демографическая обстановка	Ожидаемая продолжительность жизни при рождении
	Продолжительность жизни
	Прирост населения
	Коэффициент рождаемости
	Коэффициент смертности, в том числе младенческая смертность
	Численность постоянного населения (среднегодовая)
Качество жилья	Средняя жилплощадь на 1 жителя
	Количество коммунальных квартир
	Доля ветхого и аварийного жилья
	Общая площадь введенных в эксплуатацию жилых домов (за год)
Качество социального обслуживания	Обеспеченность местами в социальных приютах, социально-реабилитационных центрах для граждан, нуждающихся в социальной защите
Качество окружающей среды	Уровень загрязнения атмосферного воздуха по сравнению с ПДК
	Количество дней в году, когда стандарты ВОЗ по питьевой воде превышены
	Экспозиция шума свыше 65 дБ и свыше 75 дБ
	Процент перерабатываемых отходов
	Площадь зеленых насаждений
Качество услуг здравоохранения	Заболеваемость населения по основным группам болезней, в том числе: число заболеваний с впервые установленным диагнозом
	детская заболеваемость,
	острые и хронические заболевания
	Доля лиц, прошедших диспансеризацию
	Обеспеченность больничными койками
	Обеспеченность амбулаторно-поликлиническими учреждениями
	Обеспеченность врачами
	Значения ПДК шума, вибрации и др. физиологических факторов,
	ПДК токсичных веществ и загрязнителей в пищевых продуктах и питьевой воде
	Нормы нагрузки медицинского персонала, в том числе врачей амбулаторного приема
	Процент стационарных медицинских учреждений, оборудованных по нормативам фондовооруженности
Развитие физической культуры и спорта	Обеспеченность спортивными залами для занятий
	Обеспеченность бассейнами для занятий
	Доля платных физкультурных услуг
Качество образовательных услуг	Уровень образования
	Обеспеченность населения детскими садами, яслями
	Количество школьников, студентов
	Обеспеченность общеобразовательными учреждениями
Качество услуг культурно-досуговой сферы	Число зрительных мест, число посещений и количество учреждений культуры (музеи, театры, кинотеатры, концертные организации, культурно-досуговые учреждения, библиотеки)
	Количество участников, занимающихся в клубных формированиях, в том числе детей до 14 лет
Экономическое развитие территории	Реальный ВВП на душу населения

Окончание табл. на след. стр.

Интегральный показатель/ Группа показателей	Наименование показателей
	ВРП на душу населения
	Доходы бюджета региона на одного жителя в год
	Численность занятых в экономике
	Уровень безработицы
Уровень доходов населения	Отношение доходов населения к прожиточному минимуму
	Доля населения с доходами ниже прожиточного минимума
	Величина среднедушевых доходов в месяц
	Удельный вес затрат на питание в доходах населения
	Уровень абсолютной бедности
	Уровень относительной бедности
	Соотношение темпов роста фиксированных доходов и средней заработной платы

ЖУРНАЛ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ Т. 16, №3, 2019

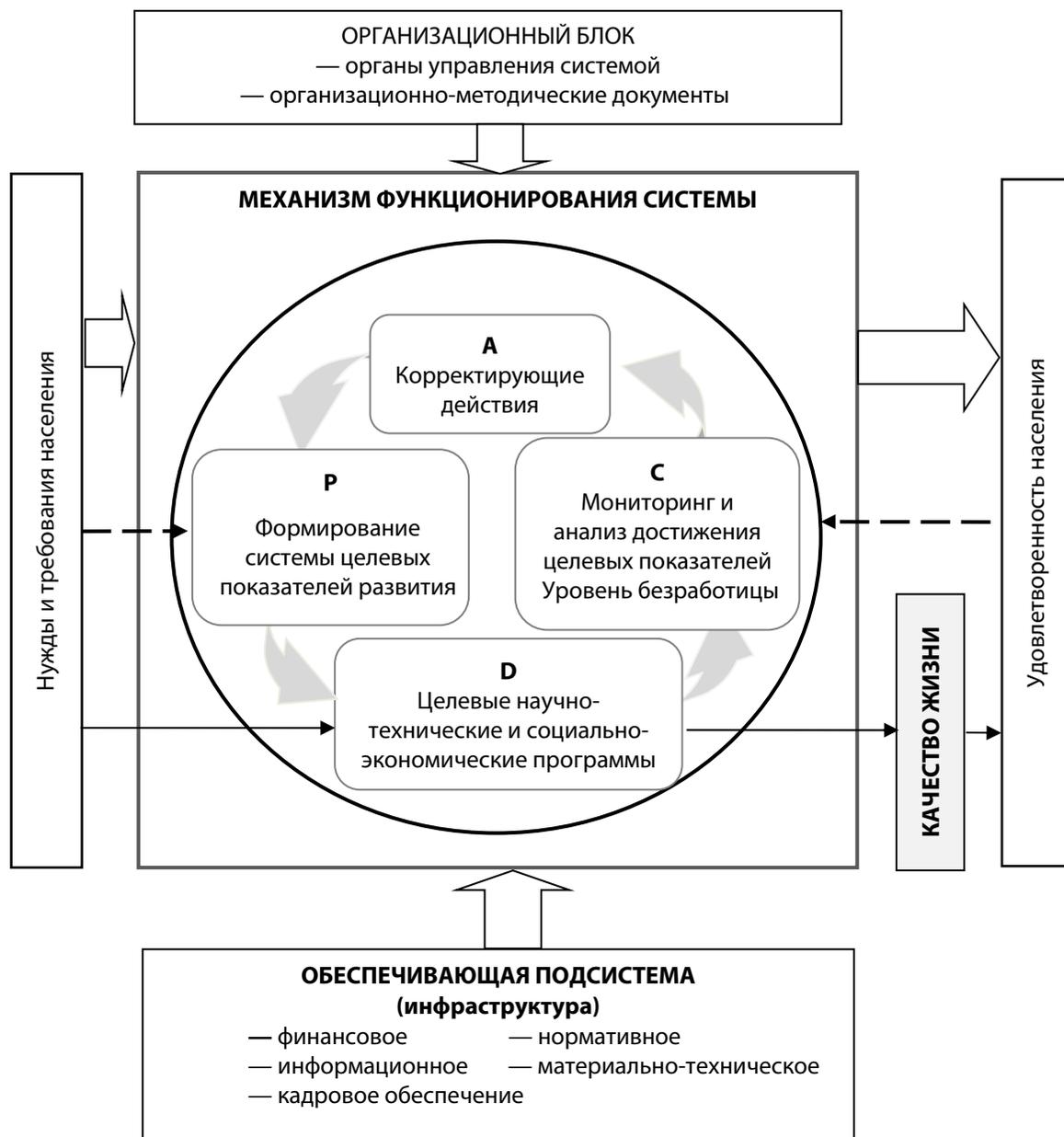


Рис. 5. Структура многоуровневой системы управления качеством

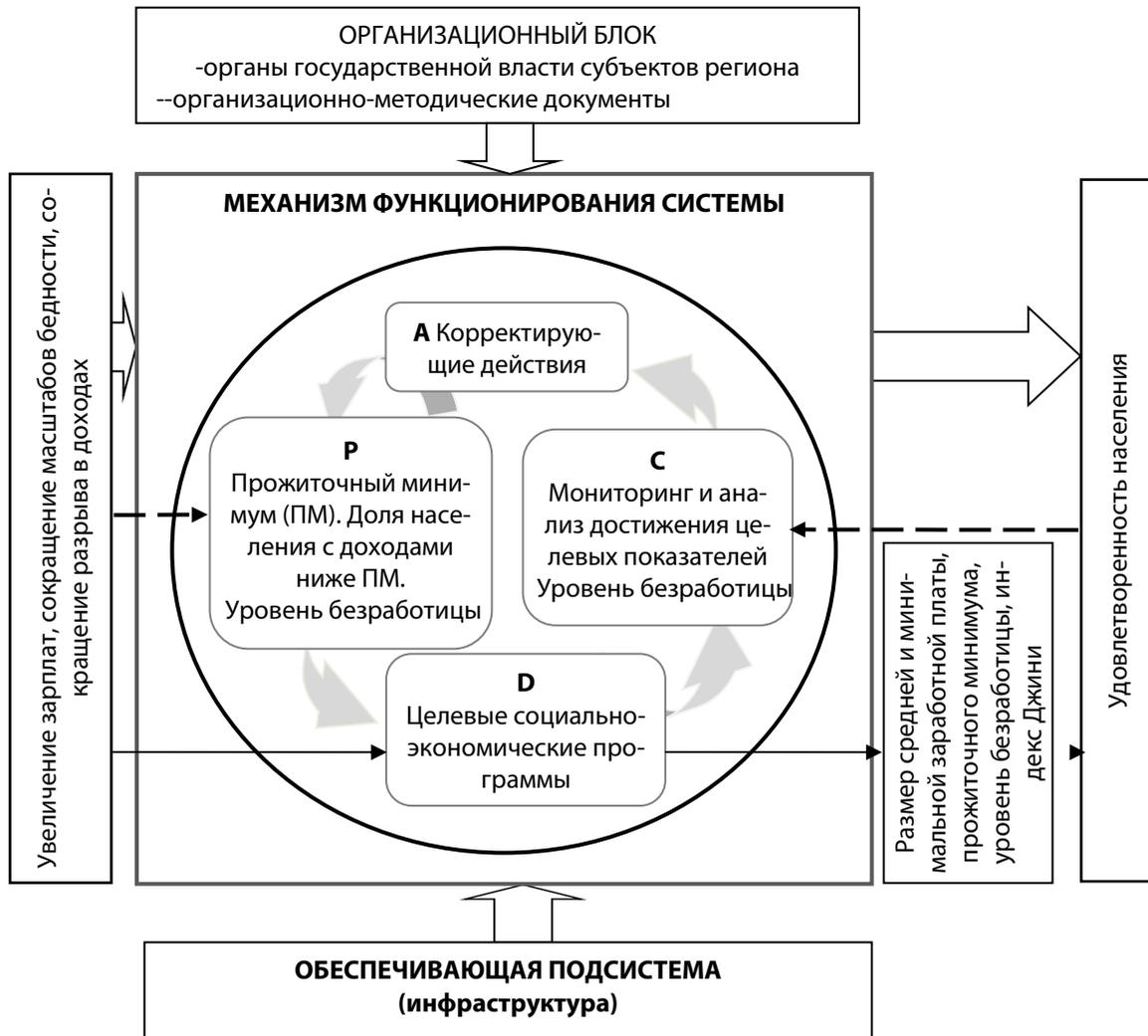


Рис. 6. Модель многоуровневой системы, учитывающая реальный ВВП на душу населения

#### 4. Разработка принципиальных подходов к уточнению роли инструментов экономики качества в оценке качества жизни населения региона

В настоящее время известно более пятнадцати различных методик количественной оценки качества жизни населения. Среди наиболее востребованных отечественных методик оценки качества жизни населения можно назвать методики Министерства экономического развития, С.А. Айвазяна (Центральный экономико-математический институт), Института комплексных стратегических исследований, Института региональной информации, Независимого института социальной политики. Широко применяется методика Программы развития Организации Объединенных Наций (ПРООН).

В методиках используется многообразный инструментарий: от отбора данных для анализа, преобразования в сопоставимую форму до получения интегральных оценок террито-

рий и сравнения результатов на уровне региона и отдельных стран. Основу этих оценок составляют такие характеристики и показатели населения, как здоровье, уровень культуры и образованности, материальное благополучие, а также развитость региональной инфраструктуры, политическая стабильность и безопасность, комфортность климатических условий и состояние окружающей среды и многие другие (Гагулина, 2013).

Результаты сравнительного анализа наиболее известных методик оценки показателей качества жизни населения представлены на рисунке 7.

Наиболее часто в методиках используется рейтинговая оценка, на втором месте — компонентный анализ, затем — динамический анализ и балльная оценка. Есть случаи одновременного использования рейтинговой оценки, компонентного и динамического анализа. Каждая из методик имеет свои преимущества и недостатки. Среди преимуществ

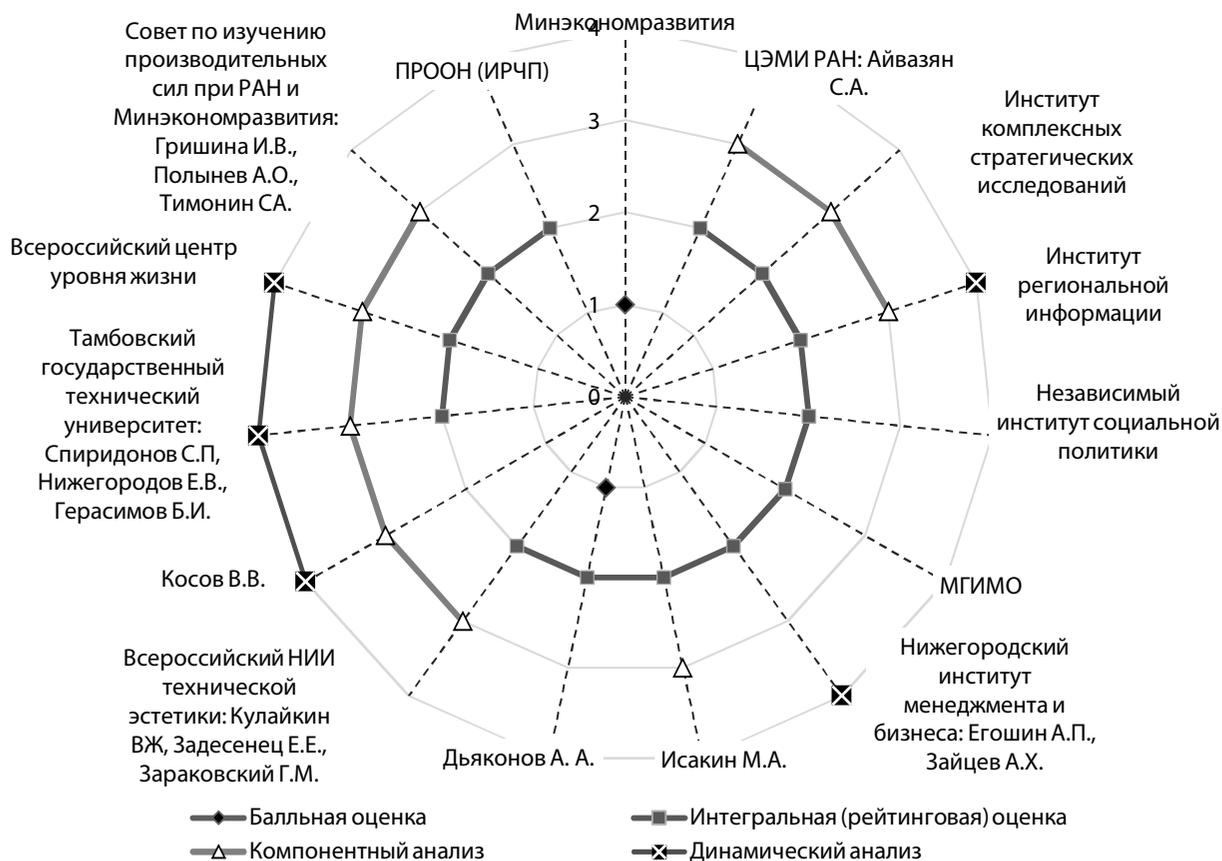


Рис. 7. Применение разных видов оценки и анализа в методиках оценки качества жизни населения

— доступность исходной информации, наглядность результатов, простота расчетов, целевая направленность методики, возможность для проведения сравнительного анализа и др. К недостаткам относятся излишняя сложность в использовании методики, ограниченность набора используемых показателей, неполнота информации с точки зрения полученного результата как основы для принятия управленческих решений на уровне региона.

Рассматривая возможность использования инструментов экономики качества в оценке качества жизни населения региона, представим в форме алгоритма процесс построения соответствующего интегрального показателя (рисунок 8).

В целях расширения методической базы аппарата количественной оценки качества жизни считаем целесообразным дополнить набор социально-экономических показателей, которые используются в вышеуказанных методиках, показателями экономики качества.

Для характеристики потенциального влияния экономики качества на инновационное развитие региона будем использовать набор показателей по инструментам экономики качества: метрологии, стандартизации и управлению качеством. Воспользуемся стандартным

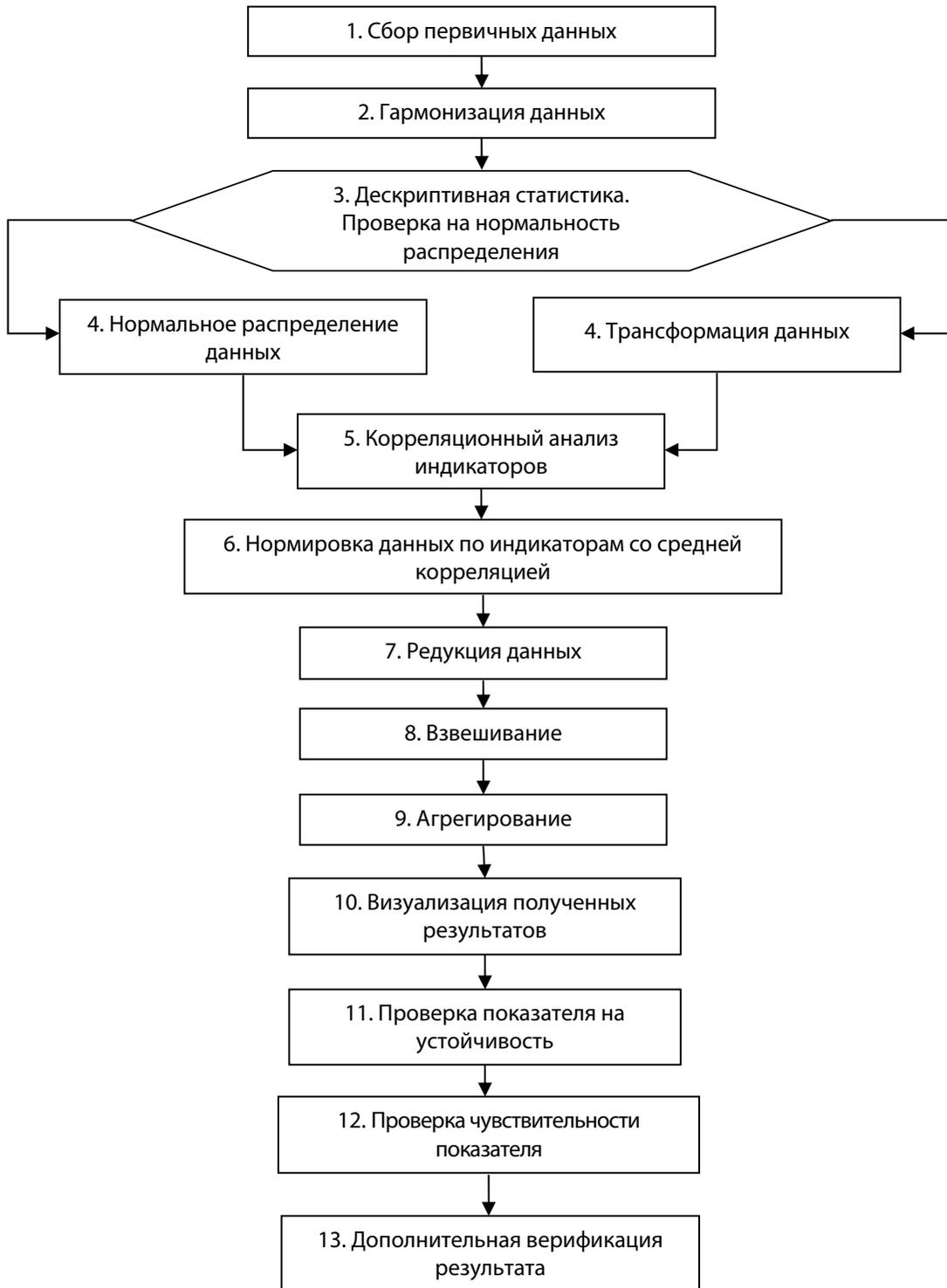
уравнением, куда в набор регрессоров включаются потенциально значимые переменные, отражающие все необходимые факторы.

Уравнение имеет следующую форму:

$$y = a_0 + \sum_{i=1}^n a_i x_i + \sum_{i=1}^l b_i z_i + \sum_{i=1}^m d_i D_i + \varepsilon, \quad (1)$$

где  $y$  — показатель качества жизни в некотором регионе;  $a_0$  — константа;  $a_i$  — коэффициент при экономической переменной ( $i = 1, 2, \dots, n$ );  $x_i$  — экономические переменные (инвестиции, доход в расчете на душу населения и т. д.);  $b_i$  — коэффициенты при дополнительных переменных ( $i = 1, 2, \dots, l$ );  $z_i$  — дополнительные переменные (политические, социальные, географические и др.);  $d_i$  — коэффициент при фиктивной переменной ( $i = 1, 2, \dots, m$ );  $D_i$  — фиктивная (дамми) переменная, отражающая групповой эффект (например, региональный и т. д.);  $\varepsilon$  — случайная составляющая (стохастическая ошибка).

Коэффициенты при независимых переменных показывают, на сколько пунктов изменится темп прироста при изменении соответствующей переменной на единицу. Их можно определить методом наименьших квадратов при условии, что стохастическая ошибка удовлетворяет стандартным ограничениям.



**Рис. 8.** Алгоритм построения интегрального показателя качества жизни населения

Выбор регрессоров в уравнении определяется спецификой проводимого исследования. Далее будем опираться на ранее полученные нами результаты исследований. Кроме того, введем в число экономических и дополнительных переменных показатели, позволяющие учесть влияние инструментов экономики качества на инновационное развитие и качество жизни населения региона. К экономиче-

ским переменным можно отнести, например, финансирование государством мероприятий и работ, которые закреплены в федеральном бюджете за Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии. Метрологию, стандартизацию и управление качеством введем также в число дополнительных переменных, определяющих скорость диффузии инноваций в регионе. Фиктивная

(дамми) переменная позволяет учесть наличие в регионе системы управления качеством жизни населения.

Предлагаемый метод корреляционно-регрессионного анализа позволяет задействовать практически все инструменты экономики качества и может быть использован при изучении нелинейных процессов влияния экономики качества на инновационное развитие региона.

### Выводы

Эволюция науки о качестве убедительно подтверждает тезис о том, что создание и внешение качества происходит в ходе инновационного процесса. Протекающие в регионе инновационные процессы характеризуются сложной и многофакторной структурой с большим количеством скрытых связей. В связи с этим необходимым условием повышения качества

жизни становится измерение качества, его сопоставление с эталоном и последующее управление качеством. Все перечисленное объединяет экономика качества.

Проведенный в работе анализ методической базы исследований качества жизни показал, что на сегодняшний день корректная интерпретация результатов оценки качества жизни на базе имеющихся методик затруднена, так как ни одна из широко известных и применяемых методик не оперирует инструментами экономики качества.

Применение инструментов экономики качества в оценке качества жизни населения региона имеет прочную основу и широкие перспективы в связи с их востребованностью. Нами предложен новый подход, который позволит учесть потенциальное влияние экономики качества на инновационное развитие региона.

### Благодарность

*Статья подготовлена по результатам ФНИ по Программе фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013–2020 гг.*

### Список источников

- Абанников В. Н. Оценка показателей инновационной активности в Санкт-Петербурге с 2000 по 2016 годы // *Colloquium-journal*. — 2019. — № 5–5(29). — С. 4–8.
- Берсенёв В. Л., Колчанова Д. А. Инновация как категория в системе экономических и правовых координат // *Журнал экономической теории*. — 2017. — № 1. — С. 253–256.
- Гагулина Н. Л. Экономическая трансформация: качество жизни и окружающая среда // *Ученые записки Российского государственного гидрометеорологического университета № 27*. Научно-теоретический журнал. — СПб.: Изд-во РГГМУ, 2013. — 200 с.
- Кузнецов С. В., Горин Е. А. Инновационный процесс в экономике Санкт-Петербурга: стимулирующие и сдерживающие факторы // *Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития*. — 2017. — № 3–4(56–57). — С. 39–50.
- Окрепиллов В. В. Пространственное развитие и качество / Институт проблем региональной экономики РАН. — СПб.: Наука, 2011. — 294 с.
- Окрепиллов В. В. Развитие и становление науки о качестве (экономический аспект) // *Вестник ИНЖЭКОНа. Серия: технические науки*. — 2006. — Вып. 3(12).
- Смагин И. И. Показатели и измерители благосостояния. — Тамбов: Изд-во ТГУ им. Г. Р. Державина, 2006. — 164 с.
- Becker G. S., Philipson T. J., Soares R. R. The Quantity And Quality Of Life And The Evolution Of World Inequality // *American Economic Review*. — 2005. — Vol. 95 (1, Mar). — P. 277–291.
- Behrens J., Patzelt H. Incentives, Resources and Combinations of Innovation Radicalness and Innovation Speed // *British Journal of Management*. — 1 October 2018. — Vol. 29. — No. 4. — P. 691–711(21).
- Chernikova A., Kondrashkova G., Bondarenkova I., Kuzmina S. Digitization and axiomatics in modern metrology // *International Scientific Conference 'Digital Transformation on Manufacturing, Infrastructura and Service' (DTMIS-2018)*, 21–22.11.2018.
- Kumaraswamy A., Garud R., Ansari S. Perspectives on Disruptive Innovations // *Journal of Management Studies*. — 1 November 2018. — Vol. 55. — No. 7. — P. 1025–1042(18).

### Информация об авторах

**Окрепиллов Владимир Валентинович** — академик РАН, доктор экономических наук, профессор, Институт проблем региональной экономики Российской академии наук (ИПРЭ РАН) (Санкт-Петербург, Российская Федерация; e-mail: okrepilov@test-spb.ru).

**Гагулина Наталья Львовна** — кандидат физико-математических наук, доцент, Институт проблем региональной экономики Российской академии наук (ИПРЭ РАН) (Санкт-Петербург, Российская Федерация; e-mail: Nata\_C@bk.ru).

For citation: Okrepilov, V. V., & Gagulina, N. L. (2019). Development of Estimating Quality of Life of Regional Population. *Zhurnal Ekonomicheskoy Teorii* [Russian Journal of Economic Theory], 16(3), 318-330

**Okrepilov V. V., Gagulina N. L.**

## Development of Estimating Quality of Life of Regional Population

*The proposed standpoint on the assessment development of quality of life is based on the analysis of the impact of the economics of quality on innovative development. It also identifies the quality of life as the most important indicator of regional development and is focused on developing fundamental approaches to the clarification of the role of tools of the economics of quality in assessing the quality of life of regional population.*

*Innovative development which is based on the achievements of scientific and technological progress contributes to the significant growth of gross domestic product today and has a direct impact on the quality of life of regional population. Considerable experience has been gained in solving such problems within the framework of the economics of quality – a scientific area which aggregately applies standardization, metrology, and quality management.*

*The article considers the examples of successful application of quality management at the regional level and shows that they can serve as the foundation for developing fundamental approaches to the clarification of the role of economics of quality tools that assess the quality of life of population in a region along with metrology and standardization. With the objective to expand the methodological basis of the apparatus for quantifying the quality of life, a brand-new approach has been introduced: it allows economics of quality to be used in quantitative assessments of the quality of life of regional population.*

**Keywords:** economics of quality, innovative development, welfare institutions, quality management system, techniques, quality of life

## Acknowledgements

*This research has been prepared in accordance with the findings of Fundamental Scientific Research, the Program of fundamental scientific research of national academies of sciences for 2013–2020.*

## References

- Abannikov, V. N. (2019). Otsenka pokazateley innovatsionnoy aktivnosti v Sankt-Peterburge s 2000 po 2016 gody [Evaluation of indicators of innovation activity in St. Petersburg from 2000 to 2016]. *Colloquium-journal*, 5–5(29), 4–8. (In Russ.)
- Bersenev, V. L., & Kolchanova, D. A. (2017). Innovatsiya kak kategoriya v sisteme ekonomicheskikh i pravovykh koordinat [Innovation as a category in the system of economic and legal coordinates]. *Zhurnal Ekonomicheskoy Teorii* [Russian Journal of Economic Theory], 1, 253–256. (In Russ.)
- Gagulina, N. L. (2013). Ekonomicheskaya transformatsiya: kachestvo zhizni i okruzhayushchaya sreda [Economic transformation: quality of life and the environment]. *Uchenyye zapiski Rossiyskogo gosudarstvennogo gidrometeorologicheskogo universiteta No. 27. Nauchno-teoreticheskiy zhurnal* [Scholarly notes of the Russian State Hydrometeorological University No. 27. Scientific and theoretical journal]. St. Petersburg, Russia: RSHU Publ., 200. (In Russ.)
- Kuznetsov, S. V., & Gorin, E. A. (2017). Innovatsionnyy protsess v ekonomike Sankt-Peterburga: stimuliruyushchie i sderzhivayushchie faktory [Innovation process in the economy of St. Petersburg: stimulating and limiting factors]. *Ekonomika Severo-Zapada: problemy i perspektivy razvitiya* [The economy of the North-West: issues and developmental prospects], 3–4(56–57), 39–50. (In Russ.)
- Okrepilov, V. V. (2011). *Prostranstvennoe razvitie i kachestvo. Institut problem regional'noy ekonomiki RAN* [Spatial development and quality. Institute for Regional Economic Studies RAS]. St. Petersburg, Russia: Nauka, 294. (In Russ.)
- Okrepilov, V. V. (2006). Razvitie i stanovlenie nauki o kachestve (ekonomicheskii aspekt) [The development and establishment of the science of quality (economic aspect)]. *Vestnik INZhEKONa. Seriya: tekhnicheskkiye nauki* [Bulletin of ENGEKON. Series: technical sciences], 3(12). (In Russ.)
- Smagin, I. I. (2013). *Pokazateli i izmeriteli blagosostoyaniya* [Indicators and measures of well-being]. Tambov, Russia: TSU named after G. R. Derzhavin Publ., 164. (In Russ.)
- Becker, G. S., Philipson, T. J., & Soares, R. R. (2005, March). The Quantity And Quality Of Life And The Evolution Of World Inequality. *American Economic Review*, 95(1), 277–291.
- Behrens, J., & Patzelt, H. (2018, October 1). Incentives, Resources and Combinations of Innovation Radicalness and Innovation Speed. *British Journal of Management*, 29(4), 691–711(21).
- Chernikova, A., Kondrashkova, G., Bondarenkova, I., & Kuzmina, S. (2018). *Digitization and axiomatics in modern metrology*. International Scientific Conference “Digital Transformation on Manufacturing, Infrastructura and Service” (DTMIS-2018), 21–22.11.2018.
- Kumaraswamy, A., Garud, R., & Ansari, S. (2018, November 1). Perspectives on Disruptive Innovations. *Journal of Management Studies*, 55(7), 1025–1042(18).

### Authors

**Vladimir Valentinovich Okrepilov** — Member of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Economics, Professor, Institute for Regional Economic Studies, Russian Academy of Sciences (St. Petersburg, Russian Federation; e-mail: okrepilov@test-spb.ru).

**Natalya Lvovna Gagulina** — PhD in Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Institute for Regional Economic Studies, Russian Academy of Sciences (St. Petersburg, Russian Federation; e-mail: Nata\_C@bk.ru).