

# СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

DOI: 10.15838/sa.2022.4.36.10

УДК 322 | ББК 65.9

© **Иванов С.Л.**

## ИННОВАЦИОННОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО КАК ФАКТОР КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ РОССИЙСКИХ РЕГИОНОВ



### **СЕМЕН ЛЕОНИДОВИЧ ИВАНОВ**

Вологодский научный центр Российской академии наук

Вологда, Российская Федерация

e-mail: [slivanov2020@mail.ru](mailto:slivanov2020@mail.ru)

ORCID: [0000-0002-4647-5824](https://orcid.org/0000-0002-4647-5824)

*Инновации становятся неотъемлемой частью жизни населения. Если несколько десятилетий назад человек не мог представить, что такое сотовый телефон или персональный компьютер, то теперь мы становимся свидетелями таких уникальных открытий, как видеосвязь, интернет вещей, система «умный дом», искусственные органы и пр. Несомненно, инновации оказывают положительное влияние на качество жизни населения, что находит отражение в литературных источниках. Однако ввиду ряда обстоятельств (например, особенностей моделирования в контексте регрессионного анализа, объективности выборки в рамках социологических исследований) до конца непонятна степень такого влияния, особенно в условиях современного российского общества. Кроме того, важно понимать, на какие составляющие качества жизни инновации оказывают большее (либо меньшее) воздействие. В рамках большинства работ речь ведется о влиянии именно инноваций (а не инновационного предпринимательства) на качество жизни, хотя инновационное предпринимательство выступает основным драйвером инновационного процесса, выполняет функцию, связанную с переводом новшества в категорию инноваций. Цель нашего исследования состоит в оценке степени влияния инновационного предпринимательства на качество жизни населения в современных российских реалиях. Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи: выделены подходы к дефиниции «качество жизни», определены основные составляющие качества жизни населения; произведена систематизация социологических опросов, в рамках которых фиксируются отдельные аспекты влияния инновационного фактора на качество жизни; проведен регрессионный анализ, с помощью которого удалось установить степень воздействия инновационного предпринимательства на*

компоненты качества жизни населения. Ключевым методом при подготовке статьи послужило математическое моделирование. По результатам исследования было установлено, что инновационное предпринимательство является значимым фактором, оказывающим существенное влияние на качество жизни населения в российских регионах. Наиболее ощутимо влияние рассматриваемого типа предпринимательства распространяется на такой важный компонент качества жизни, как здоровье.

*Качество жизни, население, инновация, инновационное предпринимательство, регион.*

## БЛАГОДАРНОСТЬ

Статья подготовлена в соответствии с темой государственного задания № FMGZ-2022-0002 «Методы и механизмы социально-экономического развития регионов России в условиях цифровизации и четвертой промышленной революции».

## Введение

Изменения, которые происходят в последнее время не только в российской, но и в мировой экономике, демонстрируют необходимость перехода на новую модель экономического развития, опирающуюся на инновации. Одним из наиболее важных условий создания новшеств и внедрения инноваций является их последующее влияние на качество жизни населения: хозяйственная деятельность не может быть успешной, если она не приводит к росту благосостояния, повышению качества жизни людей.

Новые технологии и инновационные решения способны оказать значимое воздействие на отдельные аспекты общественной жизни, изменяя условия жизни населения в лучшую сторону. Тем не менее связь между качеством жизни и инновациями нельзя назвать односторонней: развитие общества продуцирует инновации, а они, в свою очередь, переводят качество жизни на более высокий уровень (Порядина, 2011; Голова, 2021; Xin et al., 2021).

Поскольку в условиях современной рыночной экономики разработка инновационных решений, а также создание на их основе инновационного продукта осуществляется силами преимущественно частных инновационных компаний, было принято решение рассмотреть инновационное предпринимательство в качестве фактора, оказывающего влияние на качество жизни населения. Обзор исследований в рамках обозначенной проблемной области показал, что в боль-

шинстве из них ведется о влиянии именно инноваций (а не инновационного предпринимательства) на качество жизни, хотя инновационное предпринимательство выступает в качестве основного драйвера инновационного процесса, выполняет функцию, связанную с переводом новшества в категорию инноваций. Если рассматривать воздействие инноваций как таковых на качество жизни, непонятым останется целый ряд моментов: территориальное происхождение, тип инноваций и пр.

Цель нашей работы состояла в оценке влияния деятельности отечественных инновационных компаний на качество жизни населения в российских регионах.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- 1) выделить подходы к дефиниции «качество жизни», определить основные составляющие качества жизни населения;
- 2) систематизировать социологические исследования, в рамках которых фиксируются отдельные аспекты влияния инновационного фактора на качество жизни;
- 3) провести регрессионный анализ, который позволит установить степень воздействия инновационного предпринимательства на отдельные составляющие качества жизни населения.

Наличие положительного влияния как инноваций, так и инновационного предпринимательства на качество жизни населения не вызывает сомнения, что фиксируется в работах отечественных и зарубежных иссле-

дователей. Тем не менее отсутствует инструментарий, позволяющий комплексно и объективно оценить влияние инновационного предпринимательства на качество жизни населения (включая оценку степени такого влияния). Это и составляет основу научной проблемы представленного исследования. Было принято решение провести апробацию известной методики регрессионного анализа панельных данных на объект исследования – качество жизни, по отношению к которому этот инструмент ранее применялся ограниченно. В ряде исследований, где предпринимались попытки проведения подобного анализа, не учитывалась специфика данных, имеющих панельную структуру; более того, круг показателей, характеризующих как инновационное предпринимательство, так и качество жизни населения, весьма ограничен (Архипова, Кучмаева, 2018; Зеленков, Лашкевич, 2020).

Стоит отметить, что научная проблема в рамках нашего исследования дополняется рядом теоретико-методологических аспектов, в частности отсутствует общепринятый подход к сущности понятия «качество жизни», методика измерения качества жизни и пр.

Теоретическая значимость исследования состоит в усовершенствовании подхода к оценке влияния инновационного предпринимательства на качество жизни населения: во-первых, была предпринята попытка оценить степень такого влияния на отдельные составляющие качества жизни (в изученных работах по схожей проблематике при проведении регрессионного анализа, позволяющего установить степень влияния инновационного фактора на качество жизни населения, как результирующая переменная чаще всего используется комплексный показатель – «индекс человеческого развития» (ИЧР); с одной стороны, его значения действительно отражают совокупный эффект от факторов, характеризующих качество жизни, тем не менее в этом случае невозможно учитывать влияние инноваций на отдельные составляющие качества жизни населения); во-вторых, указанная научная проблема решается пу-

тем применения методики регрессионного анализа панельных данных.

Что касается практической значимости, то результаты работы могут быть полезны специалистам, ведущим исследования в схожей проблемной области. Также они могут представлять интерес для субъектов региональных органов власти, занимающихся вопросами социально-экономического развития региона.

В рамках исследования справедлива гипотеза о том, что применение методики регрессионного анализа панельных данных позволит получить состоятельные, статистически значимые оценки показателей, характеризующие инновационное предпринимательство, и комплексно рассмотреть его влияние на качество жизни населения регионов.

### **Обзор литературы**

Несмотря на значительное количество работ, которые посвящены роли инноваций в современном социуме, заметен недостаток исследований, где дается количественная оценка распространенности инноваций в обществе, а также их воздействия на качество жизни населения.

Инновации являются предметом широкого круга исследований, однако в большинстве случаев оценивается экономическая эффективность распространения инноваций, их роль в экономическом развитии стран. Нужно отметить, что инновации коренным образом меняют образ повседневности и этот феномен рассматривается во многих культурологических исследованиях.

По мнению Э. Дж. Коэна, инновации – важнейшее условие поддержания качества жизни населения на высоком уровне. Он отмечает, что повышение качества жизни требует роста количества затрат на инновационную деятельность, развития технопарков и других форм инновационного бизнеса (Архипова, 2018).

G. Sajaiba-Santana рассматривает роль социальных инноваций как фактора, обеспечивающего повышение качества жизни

населения. Отличительной характеристикой данного типа инноваций ученые называют не только новизну, но и целенаправленный социальный результат (Cajaiba-Santana, 2014). P. Dawson и L. Daniel занимаются исследованием социальных инноваций в контексте улучшения коллективного благосостояния (Dawson, Daniel, 2010).

Среди российских исследователей, работы которых можно считать действующим мейнстримом в области влияния инновационного фактора (в т. ч. инновационного предпринимательства) на качество жизни населения, следует выделить С.А. Айвазяна (Айвазян, 2012), Н.М. Римашевскую (Римашевская, 2015), В. Коссова (Коссов, 2001) и др. В частности, В. Коссов создал методику оценки изменения качества жизни в российских регионах во времени (Коссов, 2001).

Попытки решить обозначенную проблему неоднократно предпринимали специалисты Вологодского научного центра РАН: Г.В. Леонидова, Т.С. Соловьева, А.В. Попов, К.А. Устинова и др. (см., например: Устинова и др., 2015). Проблема социально-трудовых инноваций в системе общего образования России поднимается Г.В. Леонидовой и Е.А. Кабаковой в статье «Востребованность социально-трудовых инноваций в сфере общего образования». Авторами обосновано наличие запроса работников образовательных учреждений на инновации; определены социальные эффекты внедрения инноваций в рабочий процесс: высокая отдача от преподавательского труда, большая удовлетворенность качественными аспектами профессии; повышение качества обучения, преподавания, образования в целом. Также был выявлен экономический эффект от использования инноваций на рабочем месте, который состоит в более высоком уровне реализации трудового потенциала работников, а также росте их заработной платы (Леонидова, Кабакова, 2022). Стоит заметить, что подобные исследования неоднократно проводились (и по сей день проводятся) за рубежом (Bond et al., 2018; Attaran et al., 2019).

К числу недавних исследований в схожей проблемной области можно отнести статью

Ю.А. Зеленкова и Е.В. Лашкевича «Нечеткая регрессионная модель влияния технологий на уровень жизни». В работе предлагается модель влияния инноваций на качество жизни на основе нечеткой линейной регрессии. В качестве зависимой переменной выбран индекс человеческого развития (Human Development Index, HDI). Среди регрессоров были задействованы индекс сетевой готовности (Network Readiness Index, NRI), оценивающий влияние информационных и коммуникационных технологий на общество, а также глобальный индекс инноваций (Global Innovation Index, GII), измеряющий «драйверы» экономического роста. Анализ показал, что для экономически развитых государств влияние инноваций на качество жизни является положительным, однако для развивающихся стран коэффициент при глобальном индексе инноваций был отрицательным. Как отмечают авторы, это означает, что стимулирование инноваций без развития политических и социальных институтов ведет к снижению качества жизни (Зеленков, Лашкевич, 2020).

Особо хотелось бы отметить воздействие инновационного предпринимательства на качество жизни населения в современных экономико-социальных реалиях. В текущий период особое влияние на мировую экономику оказала пандемия коронавируса. Несмотря на все ее негативные последствия, нельзя отрицать, что пандемия создает благоприятную «почву» для развития инноваций (Иванова, Орлов, 2022).

Пандемия послужила катализатором инновационных процессов. В новых условиях интенсификация инновационной деятельности стала рассматриваться как значимый фактор формирования конкурентных преимуществ (Brauweiler et al., 2020). Кризисные явления обусловили необходимость участия как в разработке и последующей коммерциализации новых продуктов и услуг, так и в освоении новых каналов сбыта (Heinonen, Strandvik, 2020).

Благодаря нестандартным управленческим решениям многие инновационные предприятия выгодно встроились в среду.

Например, компания «Amazon» запустила технологию искусственного интеллекта, которая позволила предприятиям розничной торговли отказаться от оборота наличных денежных средств (Куприянов и др., 2020).

Российский бизнес отреагировал на кризис, вызванный пандемией COVID-19, демонстрацией понимания необходимости инновационного развития. По итогам 2020 года общий уровень инновационной активности организаций составил 10,8%, превысив прошлогодний результат на 1,7 п. п. Следует отметить, что объем инновационных товаров, работ и услуг в 2020 году оказался выше, чем в начале пандемии в 2019 году<sup>1</sup>. Отсюда следует, что в условиях пандемии COVID-19 российские организации вполне успешно проявляют инновационную активность, применяя в своей деятельности разнообразные инструменты передовых технологий (Иванова, Орлов, 2022).

Другим вызовом для отечественной экономики в настоящее время стало санкционное давление. В условиях неблагоприятной геополитической ситуации российская экономика в значительной степени подверглась влиянию международных экономических санкций. Во избежание падения качества жизни населения Правительство РФ предпринимает все возможные меры, чтобы наращивать потенциал в области импортозамещения.

Особую важность данного направления отметил Президент Российской Федерации В.В. Путин в докладе на Петербургском экономическом форуме, состоявшемся в июне 2022 года. По словам главы государства, стране удалось достичь положительных результатов по целому ряду направлений (в агропромышленном комплексе, фармацевтической промышленности, медицинской технике и пр.); однако функция импортозамещения не должна сводиться только к замене импортных товаров отечественными аналогами. «Надо быть на шаг впереди, создавать собственные конкурентные технологии ...,

которые способны стать новыми мировыми стандартами», – отметил В.В. Путин<sup>2</sup>.

По словам В.Э. Шевченко, импортозамещение впервые за многие годы стало государственной политикой России, однако без развития инновационной деятельности невозможно выйти на уровень мировой конкурентоспособности (Шевченко, 2018). Соответственно, инновационный бизнес стимулирует импортозамещение, а оно, в свою очередь, позволяет не только поддерживать качество жизни на достаточно высоком уровне, но и повышать его (Мищенко, Мищенко, 2021). В частности, по мнению доктора экономических наук, ведущего научного сотрудника Института экономики Уро РАН Н.В. Кривенко, развязанная Западом экономическая санкционная война наиболее остро ставит вопрос о возможности экономического роста только за счет структурных изменений в экономике, повышения уровня инновационности и конкурентоспособности продукции. Это актуализирует инновационно-ориентированное импортозамещение как важнейшее направление осуществления модернизации экономики страны (Кривенко, 2021).

Исследование влияния инновационного предпринимательства на качество жизни населения в российских регионах является одной из приоритетных задач, стоящих перед современной региональной экономикой, а также социологией и демографией, т. к. эффект от влияния инноваций наиболее ощутим в том случае, когда инновационные решения переходят в категорию инновационной продукции, а в условиях рыночной экономики функция по переводу новшеств в категорию инноваций возложена на частные инновационные компании (инновационное предпринимательство).

В рамках исследования будет выполнена оценка влияния инновационного предпринимательства на качество жизни населения в регионах РФ. Однако перед тем как приступить к реализации обозначенной цели,

<sup>1</sup> Приложение к сборнику «Регионы России. Социально-экономические показатели» / Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/47652> (дата обращения 27.05.2022).

<sup>2</sup> Путин: импортозамещение не является панацеей, надо не копировать, а быть на шаг впереди // ТАСС. URL: <https://tass.ru/ekonomika/14954319>

необходимо выяснить, что представляет собой понятие «качество жизни».

В данный момент не существует универсального определения и метода измерения качества жизни. Это объясняется широким спектром сфер и условий человеческой жизни, а также их восприятием людьми разной национальной, культурной и социальной принадлежности, спецификой исторического времени и многим другим.

В соответствии с определением, которое приводится в Энциклопедическом социологическом словаре, качество жизни – категория, выражающая степень удовлетворения материальных и культурных потребностей индивидов. Похожее определение приводит В.А. Кривошей, считая, что качество жизни – это социально-экономическая категория, которая характеризует совокупность условий существования личности, расширение возможностей и степень удовлетворения потребностей (Наумов и др., 2020).

Согласно Экологическому энциклопедическому словарю, рассматриваемая дефиниция определяется как совокупность природных и социальных условий, которые обеспечивают поддержание здоровья индивида. По мнению Д.Ж. Марковича, качество жизни – это наличие благоприятной в экологическом плане окружающей среды и демократически организованной социальной среды (Иванова, 2020).

В рамках теоретической концепции экономического благосостояния, основываю-

щейся на идеях Адама Смита, во времена расцвета экономической мысли качество жизни измерялось в денежных единицах. Согласно этой концепции, качество жизни человека зависит исключительно от его материального благополучия, и показатели, которыми оно оценивается, отражают эту идею (Федотов, 2017).

По мнению Т.О. Овчинниковой, понятие «качество жизни», которое используется в социологии, экономике, политике, медицине, является более широким, чем материальная обеспеченность, и включает такие объективные и субъективные факторы, как состояние здоровья, ожидаемая продолжительность жизни, условия окружающей среды, питание, бытовой комфорт, социальное окружение, удовлетворенность культурных и духовных потребностей, психологический комфорт и т. п. (Овчинникова, 2017).

Похожего мнения придерживаются М.Э. Осеевский, Л.А. Беляева, М.М. Митюгина, Б.Л. Токарский и др. Например, Б.Л. Токарский рассматривает качество жизни как совокупность условий, определяющих физическое, психологическое и социальное благополучие человека и отдельных социальных групп (Ибрагимов, 2017).

Анализ представленных в научной литературе трактовок качества жизни позволяет выделить ряд подходов к его пониманию (табл. 1, 2).

В контексте исследования было принято решение придерживаться расширенного

**Таблица 1. Специфика подходов к сущности понятия «качество жизни» в зависимости от учета его составляющих**

Основание № 1 «Учет отдельных составляющих качества жизни»			
Название подхода	Представители	Авторская трактовка	Суть подхода
Узкий	Д.Ж. Маркович	Качество жизни – это наличие благоприятной в экологическом плане окружающей среды и демократически организованной социальной среды	Акцент делается на определенной составляющей качества жизни, например финансовой или экологической
	А.А. Федотов	Качество жизни человека зависит исключительно от его материального благополучия, и показатели, которыми оно оценивается, отражают эту идею	
Расширенный	Т.О. Овчинникова	Понятие качества жизни, которое используется в социологии, экономике, политике, медицине, является более широким, чем материальная обеспеченность, и включает такие объективные и субъективные факторы, как состояние здоровья, ожидаемая продолжительность жизни, условия окружающей среды, питание, бытовой комфорт, социальное окружение, удовлетворенность культурных и духовных потребностей, психологический комфорт и т. п.	Качество жизни рассматривается с позиции совокупности его отдельных составляющих: материальной, культурной, социальной и пр.

Составлено по: (Иванова, 2020; Овчинникова, 2017, Федотов, 2017).

**Таблица 2. Специфика подходов к сущности понятия «качество жизни» в зависимости от отношения к субъекту качества жизни**

Основание № 2 «Отношение к субъекту качества жизни»			
Название подхода	Представители	Авторская трактовка	Суть подхода
Индивидуалистический	В.А. Кривошей	Качество жизни – это социально-экономическая категория, которая характеризует совокупность условий существования личности, расширение возможностей и степень удовлетворения потребностей	На первый план выводится индивидуум, которому атрибутируется основополагающая роль в социальной жизни
Коллективистский	Б.Л. Токарский	Качество жизни – совокупность условий, определяющих физическое, психологическое и социальное благополучие человека и отдельных социальных групп	Абсолютизируется роль социальных структур в функционировании общества, поэтому качество жизни рассматривается как производная макроэкономической деятельности различных акторов и социально-экономической политики государства

Составлено по: (Ибрагимова, 2017; Наумов и др., 2020).

подхода к пониманию сущности качества жизни, т. к. он отражает многоаспектность рассматриваемого понятия (акцент ставится не на какой-либо конкретной составляющей качества жизни, а на целой совокупности таких составляющих). Более того, считаем наиболее корректным рассматривать качество жизни применительно как к обществу в целом, так и к индивиду в частности.

### **Методология исследования**

Исследование включает в себя два основных этапа. На первом этапе была произведена характеристика теоретико-методологических аспектов, связанных с темой работы (рассмотрена сущность понятия «качество жизни»; проведен обзор исследований, в рамках которых фиксируется влияние инновационного предпринимательства на качество жизни населения; выполнен анализ социологических опросов, позволяющих говорить о влиянии инновационного предпринимательства на качество жизни населения; представлена характеристика технологии анализа панельных данных, которая применялась в процессе моделирования). Второй этап связан непосредственно с построением математических моделей, помогающих выявить степень влияния инновационного предпринимательства на качество жизни населения, а также с интерпретацией полученных результатов.

При подготовке статьи были использованы как теоретические (систематизация,

моделирование, обобщение), так и эмпирические (изучение литературы, документов и результатов деятельности) научные методы.

Метод систематизации позволил произвести отбор научных работ, в которых отражены отдельные аспекты влияния инновационного фактора (в том числе инновационного предпринимательства) на качество жизни, которые в дальнейшем были детально изучены при помощи указанного выше эмпирического метода. Также с помощью метода систематизации проведен отбор статистических показателей, характеризующих как инновационное предпринимательство, так и качество жизни населения.

Отдельно отметим метод математического моделирования, применяемый для построения регрессионных моделей, отражающих зависимость между показателями качества жизни и инновационного предпринимательства.

Поскольку наблюдения осуществлялись по различным показателям за разные временные периоды, то рассматриваемые в контексте анализа данные были интерпретированы как панельные.

Технология анализа панельных данных включает три основных этапа. На первом этапе строится объединенная модель панельных данных (Pooled model) по методу наименьших квадратов. Далее строится модель с фиксированными эффектами (Fixed effect model), которая позволяет осуществить переход в уравнении к средним по

времени величинам. Условия, предполагающиеся в рамках модели, гарантируют несмещенность и состоятельность оценок. Эта модель является довольно гибкой, так как в отличие от предыдущей позволяет учитывать индивидуальную гетерогенность объектов. Однако учет гибкости может приводить к потере значимости оценок (вследствие увеличения их стандартных ошибок).

Завершающим этапом является построение модели со случайными эффектами (Random effect model). Эта модель является компромиссом между двумя предыдущими, поскольку в ней меньше ограничений, чем в первой модели, и она позволяет получать более статистически значимые оценки, чем вторая.

Поскольку объединенная модель представляет линейную регрессионную модель, которая практически не учитывает панельную структуру данных и не позволяет реализовать потенциал панельных данных, в т. ч. индивидуальные характеристики отдельных изучаемых единиц, было принято решение остановиться на двух типах панельных моделей: с фиксированными и случайными эффектами.

На основании анализа результатов статистических тестов выбираются «лучшие» модели. Интерпретация результатов моделирования дает возможность судить о степени влияния инновационного предпринимательства на отдельные составляющие качества жизни населения.

Информационной базой исследования послужили научные статьи, монографии, нормативно-правовые документы, а также информационно-аналитические материалы, опубликованные на интернет-ресурсах. В частности, изучен отечественный и зарубежный опыт в рамках обозначенной проблемной области. Среди нормативно-правовых документов, исследованных в ходе работы, можно отметить национальный проект «Образование»<sup>3</sup>, Указ Президента РФ от 1 де-

кабря 2016 года № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации»<sup>4</sup>, а также программу «Содействие созданию в субъектах Российской Федерации (исходя из прогнозируемой потребности) новых мест в общеобразовательных организациях» на 2015–2025 гг.<sup>5</sup>

### **Результаты и дискуссия**

В рамках работы произведен анализ социологических исследований, позволяющих говорить о влиянии инновационного предпринимательства на качество жизни населения.

Регулярные социологические исследования по обозначенной тематике проводятся рядом российских научных организаций, в том числе центров изучения общественного мнения.

Например, Институт статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ осуществляет «Мониторинг инновационного поведения населения». Основной целью мониторинга является анализ показателей восприятия науки, технологий и инноваций, распределения инновационных практик в домохозяйствах, навыков для инноваций и других факторов инновационного поведения населения России.

Результаты мониторинга позволили выявить неоднородность структуры установок населения в отношении науки и инноваций. Кроме того, желание быть в курсе последних тенденций развития науки и технологий характерно для очень узкой категории населения. Интерес (или его отсутствие) к инновациям является результатом социализации и элементом стиля жизни.

Всероссийский центр изучения общественного мнения (ВЦИОМ) регулярно предоставляет данные опросов, посвященных мнению россиян о современной науке. Кроме того, по поручению Президиума РАН весной 2021 года силами Института психологии РАН и социологической группы ЦИРКОН

<sup>3</sup> Национальный проект «Образование» / Министерство просвещения. URL: <https://edu.gov.ru/national-project>

<sup>4</sup> О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации: Указ Президента РФ от 1 декабря 2016 г. № 642 // СПС «Гарант». URL: <https://base.garant.ru/71551998>

<sup>5</sup> Об утверждении программы создания в субъектах Федерации новых мест в общеобразовательных организациях / Правительство России. URL: <http://government.ru/docs/20319>

был проведен мониторинг отношения российского общества к науке и инновациям.

Хотелось бы отметить социологическое исследование, осуществленное при участии сотрудников НИУ «Высшая школа экономики» М.Ю. Архиповой и О.В. Кучмаевой (Архипова, Кучмаева, 2018). Его целью выступал анализ распространенности использования инновационных товаров и услуг в повседневной жизни домохозяйств и влияния этих процессов на качество жизни.

Результаты проведенного исследования показали, что большая часть опрошенных россиян (примерно две трети) положительно воспринимают инновации и используют их в повседневной жизни.

Стоит отметить, что в рамках представленных в научной литературе социологических опросов учитывается влияние инноваций на качество жизни населения. Инновационное предпринимательство при этом отдельно не выделяется и рассматривается скорее как одна из составляющих инновационного фактора.

Для того чтобы оценить степень влияния инновационного предпринимательства на качество жизни населения, было принято решение использовать математическую модель анализа панельных данных.

Для построения модели необходимо определиться со статистическими показателями, характеризующими переменные, входящие в модель. Условно переменные, характеризующие инновационное предпринимательство, можно разделить на две группы.

1. Показатели, характеризующие факторы деятельности инновационного предпринимательства:

- количество организаций, выполнявших научные исследования и разработки;
- удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации;
- внутренние затраты на научные исследования и разработки.

2. Показатели результативности деятельности инновационного предпринимательства:

- объем инновационных товаров, работ, услуг.

Выбор показателей «количество организаций, выполнявших научные исследования и разработки» и «удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации» обусловлен тем, что специфика инновационного предпринимательства состоит не только в разработке инновационных решений, но и создании на их основе инновационного продукта, что находит отражение в рамках комплексного подхода к определению сущности понятия «инновационное предпринимательство» (Иванов, 2021).

Особенность выбора показателя «внутренние затраты на научные исследования и разработки» связана с тем, что именно данный показатель наиболее комплексно характеризует затраты на инновационную деятельность предприятий, поскольку включает не только текущие (на оплату труда работников, приобретение сырья для производства инновационной продукции и пр.), но и капитальные затраты (например, на приобретение оборудования), что может свидетельствовать о перспективах развития инновационных фирм.

Значимость показателя «объем инновационных товаров, работ и услуг» состоит в том, что он характеризует результативность деятельности инновационного предпринимательства. По мнению главного научного сотрудника Института проблем региональной экономики РАН, профессора, доктора экономических наук А.А. Румянцева, «объем инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг» – это результативный индикатор деятельности, связанной с доведением научного результата до практического применения (Румянцев, 2018). Подобного мнения придерживается автор А.А. Абдулвагапова (Абдулвагапова, 2021), считая, что «объем инновационных товаров, работ и услуг» – важнейший показатель результативности деятельности малого инновационного предпринимательства.

К числу известных подходов в контексте оценки качества жизни населения можно отнести методологию расчета индекса качества жизни (Economist intelligence unit), индекса

лучшей жизни (Организация экономического сотрудничества и развития). Однако наиболее часто для суммарной оценки качества жизни используется индекс развития человека (ИЧР), включающий анализ и оценку по трем направлениям (Ибрагимова, 2017):

- здоровье и продолжительность жизни;
- образование;
- уровень жизни.

Среди показателей, характеризующих направление «здоровье и продолжительность жизни», были выбраны следующие:

- заболеваемость на 1000 человек населения;
- численность детей, умерших в возрасте до 1 года;
- ожидаемая продолжительность жизни.

Их выбор обусловлен тем, что они охватывают все возрастные группы населения. Более того, значения представленных показателей свидетельствуют о влиянии на состояние здоровья населения совокупности различных факторов. Следует отметить, что характеристика направления «здоровье и продолжительность жизни» через представленные показатели встречается в работах (Ибрагимова, 2017; Карпов, 2019; Etches et al., 2006).

Одним из важных индикаторов, который характеризует качество жизни населения с позиции направления «образование», является «удельный вес обучающихся во вторую и третью смены в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам начального, основного и среднего общего образования». Как отмечается в тексте программы «Содействие созданию в субъектах Российской Федерации (исходя из прогнозируемой потребности) новых мест в общеобразовательных организациях» на 2015–2025 годы, для повышения доступности и качества общего образования должны быть обеспечены возможность организации всех видов учебной деятельности в одну смену, безопасность и комфортность условий их осуществления<sup>6</sup>.

Среди других показателей, характеризующих «образование», можно отметить следующие:

- выпуск обучающихся с аттестатом об основном общем образовании;
- численность студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры;
- численность профессорско-преподавательского состава и т. д.

Однако в рамках нашего исследования эти показатели не были включены в регрессионную модель, поскольку с позиции направления «образование» они не в полной мере характеризуют качество жизни.

Наиболее предпочтительными могли бы стать показатели, отражающие контрольные цифры приема по отдельным специальностям в учебные заведения среднего и высшего звена, количество трудоустроенных выпускников, размеры стипендиальных выплат и пр. Однако по ним отсутствует полная статистика за период, выбранный для моделирования. Следовательно, они не могут быть включены в модель, поскольку среда программирования не в состоянии скорректировать значительные пропуски данных.

К числу показателей, характеризующих направление «уровень жизни», следует отнести среднемесячную номинальную начисленную заработную плату работников организаций, а также уровень занятости населения в трудоспособном возрасте (Ворожжина, 2021).

Характеристика значений переменных, использованных для регрессионного анализа, представлена в *табл. 3*.

Следует отметить, что для регрессионного анализа отобраны значения показателей за 2010–2019 гг., т. к. именно в этот период необходимость развития инноваций была обозначена на государственном уровне: в частности, принята стратегия инновационного развития, организован фонд «Сколково» и пр. Хотя значения выбранных показателей в полном объеме присутствуют за 2020 год, было принято решение не вклю-

<sup>6</sup> Об утверждении программы создания в субъектах Федерации новых мест в общеобразовательных организациях / Правительство России. URL: <http://government.ru/docs/20319>

Таблица 3. Характеристика значений переменных для регрессионного анализа

Наименование переменной	Единица измерения	Условное обозначение
Заболееваемость (на 1000 человек населения)	чел.	Y1
Число детей, умерших в возрасте до года	чел.	Y2
Ожидаемая продолжительность жизни	лет	Y3
Удельный вес обучающихся во вторую и третью смены в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам начального, основного и среднего общего образования	%	Y4
Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников организаций*	руб.	Y5
Уровень занятости населения в трудоспособном возрасте	%	Y6
Организации, выполняющие научные исследования и разработки	ед.	X1
Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации	%	X2
Внутренние затраты на научные исследования и разработки*	млн руб.	X3
Объем инновационных товаров, работ, услуг	% от общего объема отгруженных товаров, выполненных работ, услуг	X4

\* Значения выделенных показателей были приведены в сопоставимый вид к уровню 2019 года.  
 Источник: Приложение к сборнику «Регионы России. Социально-экономические показатели» / Федеральная служба государственной статистики.  
 URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/47652> (дата обращения 27.05.2022).

чать их в регрессионную модель, потому что 2020 год нельзя считать «показательным» из-за ряда событий (основным из которых явилась пандемия коронавируса). Включение в модель значений показателей за 2020 год может привести к искажению сложившихся тенденций за десятилетний период.

Необходимо отметить, что значения исходных показателей (см. табл. 3) представлены в разных единицах измерения. Более того, соразмерность значений между показателями существенно отличается (в ряде случаев была отмечена высокая дисперсия по выборке). Чтобы исключить данные проблемы, было принято решение привести значения рассматриваемых показателей к логарифмическому масштабу. Преимуществом такого приема, кроме перечисленного выше, является простота интерпретации результатов моделей, а также нивелирование возможной мультиколлинеарности.

По поводу аппроксимации значений представленных переменных важно отме-

тить, что рассматриваемые в контексте анализа данные были интерпретированы как панельные. В свою очередь, методика анализа панельных данных имеет ряд преимуществ перед другими методами. Благодаря специальной структуре панельные данные позволяют строить более содержательные модели и получать ответы на вопросы, которые недоступны в рамках моделей, основанных на пространственных (или временных) данных. Более того, зачастую ненаблюдаемые факторы коррелированы с другими переменными. В рамках моделей регрессии это означает, что ненаблюдаемый фактор является существенной переменной в модели и ее исключение приводит к смещенным оценкам остальных параметров. Модели с панельными данными позволяют получать более точные оценки параметров даже с учетом наличия мультиколлинеарности между независимыми переменными<sup>7</sup>.

Резюмируя сказанное выше, выделим основные преимущества данных этого типа<sup>8</sup>:

<sup>7</sup> Объединенная модель панельных данных // Распознавание. URL: <http://www.machinelearning.ru/wiki/index.php?title=%>

<sup>8</sup> Искандярова Р.Р. Панельные модели // VII Международная студенческая научная конференция «Студенческий научный форум – 2015». URL: <https://scienceforum.ru/2015/article/2015011722>

1) они предоставляют исследователю большое количество наблюдений, увеличивая число степеней свободы и снижая коллинеарность между объясняющими переменными;

2) позволяют анализировать множество важных экономических вопросов, которые не могут быть адресованы к временным рядам и пространственным рядам в отдельности;

3) дают возможность проследить индивидуальную эволюцию характеристик объектов во времени;

4) помогают избежать ошибок спецификации, возникающих от невключения в модель существенных переменных.

Несмотря на перечисленные преимущества панельных моделей, они имеют ряд ограничений.

1. Изменение объема выборки в рамках одной модели (постепенное убывание/увеличение числа объектов наблюдения): например, до 2014 года г. Севастополь и Республика Крым не являлись субъектами РФ, следовательно, учет этих объектов производился только с 2015 года. Однако данное ограничение в рамках конкретного исследования не является существенным, поскольку в качестве среды программирования была использована система «Gretl», позволяющая скорректировать пропущенные значения в выборке.

2. Отсутствует возможность учета фактора времени: чтобы оценить влияние инновационного предпринимательства на качество жизни населения в меняющихся социально-экономических условиях, более предпочтительно построение моделей пространственных данных методом сплайна (то есть за какой-то определенный временной промежуток).

Тем не менее, если бы мы использовали классическую регрессионную модель по методу наименьших квадратов (за отдельные временные промежутки), то нам бы пришлось в контексте каждой модели осуществлять выбор только определенного количества объектов наблюдения: например, отсутствие значений показателя «объем инновационных товаров, работ и услуг»

для Республики Калмыкии в 2010–2011 гг. обязало бы нас исключить данный регион из последующих моделей даже несмотря на то, что с 2012 по 2019 год по нему значения всех нужных показателей уже представлены. В противном случае модели были бы не сопоставимы между собой.

В рамках исследования построено шесть регрессионных моделей с различными зависимыми переменными, характеризующими отдельные показатели качества жизни (табл. 4).

Важно отметить, что в соответствии со значениями результатов статистических тестов наиболее корректно оценка степени влияния инновационного предпринимательства представлена в рамках моделей с фиксированными эффектами.

Отмечается положительное влияние инновационного предпринимательства на показатели, характеризующие качество жизни населения. Наиболее заметным оказалось влияние инновационного предпринимательства на сокращение младенческой смертности. В частности, в результате однопроцентного прироста предприятий, ведущих научные исследования и разработки, смертность детей в возрасте до одного года потенциально может сократиться практически на 0,5%, а при однопроцентном росте удельного веса организаций, осуществляющих технологические инновации, – на 0,2%. Вероятнее всего, это связано с тем, что в России в последние годы стали получать широкое распространение инновации в перинатальной медицине. Российский инновационный бизнес уделяет значительное внимание разработке инновационных решений и их внедрению в области гинекологии и акушерства. Как отмечено в исследовании (Переверзева, Чепурная, 2018), активно используются специальные устройства, позволяющие отслеживать параметры состояния здоровья беременной пациентки и отправлять информацию лечащему врачу в режиме реального времени.

Согласно результатам моделирования, удельный вес обучающихся во вторую и третью смены в организациях, осуществляющих

Таблица 4. Результаты моделирования

Порядковый номер модели	Значения коэффициентов и их уровень значимости	Fixed effect model	Random effect model
№ 1 (зависимая переменная Y1)	const	6,61507***	6,64107***
	ln  X1	-0,0084	-0,0109
	ln  X2	-0,0017	-0,0012
	ln  X3	0,0102	0,00809
	ln  X4	-0,0022	-0,0025
	Значение R <sup>2</sup>	0,93	–
	Логарифм правдоподобия	1252,1	138,9
	Результаты совместного теста на выбранных регрессорах (значение р-статистики)	0,695924	0,74985
	Результаты робастного теста (значение р-статистики)	3,34999e-156	–
	Результаты теста Бройша – Пагана (значение р-статистики)	–	1,10678e-84
	Результаты теста Хаусмана (значение р-статистики)	–	0,54
№ 2 (зависимая переменная Y2)	const	3,10212***	2,39364***
	ln  X1	-0,474868***	-0,279466***
	ln  X2	-0,200375***	-0,205735***
	ln  X3	0,0980429	0,106784***
	ln  X4	0,00329844	0,00665586
	Значение R <sup>2</sup>	0,61	–
	Логарифм правдоподобия	138,11	-232,02
	Результаты совместного теста на выбранных регрессорах (значение р-статистики)	1,58487e-25	1,56503e-48
	Результаты робастного теста (значение р-статистики)	2,41224e-203	–
	Результаты теста Бройша – Пагана (значение р-статистики)	–	1,10678e-84
	Результаты теста Хаусмана (значение р-статистики)	–	2,40295e-06
№ 3 (зависимая переменная Y3)	const	4,01673***	4,14007***
	ln  X1	0,0494336***	0,0377140***
	ln  X2	0,0193111***	0,0197759***
	ln  X3	0,00453273	-0,00615652
	ln  X4	-0,000978008	-0,00141512
	Значение R <sup>2</sup>	0,84	–
	Логарифм правдоподобия	2204,64	1409,63
	Результаты совместного теста на выбранных регрессорах (значение р-статистики)	1,15378e-29	4,75689e-86
	Результаты робастного теста (значение р-статистики)	4,75689e-86	–
	Результаты теста Бройша – Пагана (значение р-статистики)	–	9,3791e-299
	Результаты теста Хаусмана (значение р-статистики)	–	2,12398e-08
№ 4 (зависимая переменная Y4)	const	2,72397***	3,10***
	ln  X1	-0,0882***	-0,10
	ln  X2	-0,0648**	-0,07**
	ln  X3	0,009	-0,04
	ln  X4	0,005	0,003
	Значение R <sup>2</sup>	0,92	–
	Логарифм правдоподобия	84,82	-921,57
	Результаты совместного теста на выбранных регрессорах (значение р-статистики)	0,168	0,155388
	Результаты робастного теста (значение р-статистики)	3,98307e-135	–
	Результаты теста Бройша – Пагана (значение р-статистики)	–	0
	Результаты теста Хаусмана (значение р-статистики)	–	0,0338264

№ 5 (зависимая переменная Y5)	const	9,70***	9,87***
	ln X1	0,057***	0,02***
	ln X2	0,07***	0,07***
	ln X3	0,052***	0,04**
	ln X4	-0,009**	-0,01
	Значение R <sup>2</sup>	0,95	
	Логарифм правдоподобия	1041,38	-166,68
	Результаты совместного теста на выбранных регрессорах (значение р-статистики)	2,36875e-22	1,26008e-47
	Результаты робастного теста (значение р-статистики)	4,6413e-111	–
	Результаты теста Бройша – Пагана (значение р-статистики)	–	0
Результаты теста Хаусмана (значение р-статистики)	–	8,07938e-05	
№ 6 (зависимая переменная Y6)	const	4,03106***	4,11162***
	ln X1	0,0400240***	0,0240387**
	ln X2	0,0214122***	0,0229924***
	ln X3	0,0122435**	0,00838523**
	ln X4	0,00196057	0,00215125
	Значение R <sup>2</sup>	0,89	–
	Логарифм правдоподобия	1794,34	1010,25
	Результаты совместного теста на выбранных регрессорах (значение р-статистики)	3,18089e-15	7,97598e-33
	Результаты робастного теста (значение р-статистики)	5,50195e-157	–
	Результаты теста Бройша – Пагана (значение р-статистики)	–	0
Результаты теста Хаусмана (значение р-статистики)	–	0,00022301	
*** Переменная является статистически значимой на уровне 1% и менее.			
** Переменная является статистически значимой на уровне 5%.			
* Переменная является статистически значимой на уровне 10%.			
Составлено по: результаты регрессионного анализа.			

образовательную деятельность по образовательным программам начального, основного и среднего общего образования, потенциально может снизиться практически до 0,1% в результате однопроцентного роста количества инновационных компаний в регионах. Следует отметить, что снижение удельного веса обучающихся во вторую и третью смены несомненно является положительным фактом, влияющим на качество жизни населения (в первую очередь обучающихся и членов их семей). Вероятнее всего, этому способствует реализация отдельных задач в рамках национального проекта «Образование»<sup>9</sup>, а также программы по содействию создания в субъектах Российской Федерации новых мест в общеобразовательных организациях, разработанной Минобрнауки<sup>10</sup>. В рамках представленных выше нормативно-правовых до-

кументов обозначены мероприятия, направленные на совершенствование условий обучения в общеобразовательных организациях. Инновационное предпринимательство задействовано в реализации данных мероприятий, например, в рамках разработки проектов по оптимизации загруженности школ, модернизации существующей инфраструктуры общего образования (Иванова, 2020).

Степень влияния инновационных компаний на рост размера среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников организаций примерно сопоставима с их влиянием на величину удельного веса обучающихся во вторую и третью смены (только в этом случае влияние будет положительным).

Практически идентична степень воздействия инновационного предприниматель-

<sup>9</sup> Национальный проект «Образование» / Министерство просвещения. URL: <https://edu.gov.ru/national-project>

<sup>10</sup> Об утверждении программы создания в субъектах Федерации новых мест в общеобразовательных организациях / Правительство России. URL: <http://government.ru/docs/20319>

ства как на ожидаемую продолжительность жизни, так и на уровень занятости населения в трудоспособном возрасте. В частности, однопроцентный рост числа организаций, ведущих научные исследования и разработки, потенциально может повысить и продолжительность жизни, и уровень занятости населения на 0,05%.

Подводя итог, можно отметить, что влияние инновационного предпринимательства на выбранные в рамках исследования показатели качества жизни является положительным. Однако, согласно полученным результатам, наиболее ощутимо влияние рассматриваемого типа предпринимательства распространяется на такой важный компонент качества жизни, как здоровье.

### **Выводы и рекомендации**

Проведенное исследование позволяет сделать ряд частных выводов.

1. Обзор литературы показал, что в рамках большинства работ речь ведется о влиянии именно инноваций (а не инновационного предпринимательства) на качество жизни, хотя инновационное предпринимательство выступает в качестве основного драйвера инновационного процесса, выполняет функцию, связанную с переводом новшества в категорию инноваций. Если рассматривать воздействие инноваций на качество жизни, непонятым останется целый ряд моментов: территориальное происхождение, тип инноваций и пр.

2. В контексте исследования было принято решение придерживаться расширенного подхода к пониманию качества жизни. Это обусловлено тем, что в рамках данного

подхода отражается многоаспектность рассматриваемого понятия (акцент делается не на какой-либо конкретной составляющей качества жизни, а на совокупности составляющих). Более того, считаем наиболее корректным субъектом качества жизни считать как общество в целом, так и индивида в частности.

3. В рамках представленных в научной литературе социологических опросов учитывается влияние инноваций на качество жизни населения. Инновационное предпринимательство при этом отдельно не выделяется и рассматривается, скорее, как одна из составляющих инновационного фактора. Тем не менее социологические исследования позволили выявить не только положительное воздействие инноваций на качество жизни населения, но и запрос общества на инновации.

4. По результатам регрессионного анализа отмечается положительное влияние инновационного предпринимательства на показатели, характеризующие качество жизни населения. Наиболее заметным оказалось влияние инновационного предпринимательства на группу показателей, характеризующих здоровье (сокращение младенческой смертности).

Поскольку статистические данные заметно ограничивают круг возможных исследований, работа может быть продолжена в направлении проведения социологического исследования, позволяющего выявить, с одной стороны, выявить влияние инновационного предпринимательства на качество жизни населения, с другой стороны, отношение общества к инновационному предпринимательству.

### **ЛИТЕРАТУРА**

- Абдулвагапова А.А. (2021). Развитие системы государственной поддержки малого инновационного предпринимательства в регионе // Вопросы региональной экономики. № 2 (47). С. 3–10.
- Айвазян С.А. (2012). Анализ качества и образа жизни населения. Эконометрический подход. Москва: Наука. 432 с.
- Архипова М.Ю., Кучмаева О.В. (2018). Социальный запрос россиян на инновации (по данным выборочного обследования) // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. Т. 11. № 2. С. 69–83. DOI: 10.15838/esc.2018.2.56.5
- Ворожкина А.В. (2021). Показатели уровня и качества жизни населения в Российской Федерации // Аллея науки. Т. 1. № 3 (54). С. 122–125.

- Голова И.М. (2021). Экосистемный подход к управлению инновационными процессами в российских регионах // Экономика региона. Т. 17. Вып. 4. С. 1346–1360.
- Зеленков Ю.А., Лашкевич Е.В. (2020). Нечеткая регрессионная модель влияния технологий на уровень жизни // Бизнес-информатика. Т. 14. № 3. С. 67–81. DOI: 10.17323/2587-814X.2020.3.67.81
- Ибрагимова Л.А. (2017). Сущность и структура понятия «качество жизни»: обзор концепций // Вестник ИжГТУ им. М.Т. Калашникова. Т. 20. № 1. С. 79–83.
- Иванов С.Л. (2021). Анализ сущности и состояния инновационного предпринимательства в условиях современной российской экономики // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. № 4 (32). С. 77–91.
- Иванова М.В. (2020). Качество жизни населения как фактор поддержания региональной конкурентоспособности // Структурные преобразования экономики территорий: в поиске социального и экономического равновесия: сб. науч. ст. 3-й Всерос. науч.-практ. конф. В 2-х т. С. 199–202.
- Иванова Н.М., Орлов М.А. (2022). Инновационное развитие российского бизнеса в условиях пандемии COVID-19 // Вопросы инновационной экономики. Т. 12. № 2. С. 771–784. DOI: 10.18334/vines.12.2.114559
- Карпов Е.К. (2019). Статистическое исследование основных показателей состояния здоровья населения Российской Федерации // Вестник Димитровградского инженерно-технологического института. № 2 (19). С. 78–92.
- Коссов В.В. (2001). Динамика качества жизни в субъектах Российской Федерации и направленность социальной политики // Мир России. № 2.
- Кривенко Н.В. (2021). Инновационное импортозамещение в рамках обеспечения устойчивости национального развития // Проблемы устойчивости развития социально-экономических систем: мат-лы Междунар. науч.-практ. конф. С. 639–646.
- Куприянов А.Н., Холодова П.К., Острикова О.И. (2020). Развитие инновационного сектора предпринимательства в условиях экономической рецессии // Управление в условиях экономического кризиса: стратегия противодействия угрозам и перспективы устойчивого развития: мат-лы XVI Междунар. науч.-практ. конф. Орел: Изд-во Орловского гос. ун-та им. И.С. Тургенева. С. 57–62.
- Леонидова Г.В., Кабакова Е.А. (2022). Востребованность социально-трудовых инноваций в сфере общего образования // Terra Economicus. Т. 20. № 1. С. 102–116.
- Мищенко В.В., Мищенко И.К. (2021). Эскалация импортозамещения как реальность и необходимость для совершенствования структуры отечественной экономики // Экономика. Профессия. Бизнес. № 2. С. 77–83.
- Наумов Д.И., Швед В.В., Михайлик Ф.В. (2020). Качество и уровень жизни молодежи в контексте социальных практик // Подольский научный вестник. № 2 (14). С. 36–45.
- Овчинникова Т.О. (2017). Экономическая сущность понятий «благополучие» и «качество жизни» населения // Центральный научный вестник. Т. 2. № 24S (41S). С. 34–35.
- Переверзева П.А., Чепурная А.Н. (2018). Инновации в перинатальной медицине // Мировой опыт и экономика регионов России: мат-лы XVI Всерос. студенческой науч. конф. с междунар. участием / под ред. Л.А. Дремовой. С. 304–307.
- Порядина Е.Д. (2011). Влияние изменения качества жизни населения на инновационный потенциал Российской Федерации // Креативная экономика. № 10 (58). С. 80–85.
- Римашевская Н.М. (2015). Здоровье российского населения в условиях социально-экономической модернизации // Народонаселение. № 4. С. 33–42.
- Румянцев А.А. (2018). Научно-инновационная деятельность в регионе как фактор его устойчивого экономического развития // Экономические и социальные перемены в регионе: факты, тенденции, прогноз. Т. 11. № 2. С. 84–99. DOI: 10.15838/esc.2018.2.56.6
- Устинова К.А., Губанова Е.С., Леонидова Г.В. (2015). Человеческий капитал в инновационной экономике. Вологда: ИСЭРТ РАН. 195 с.
- Федотов А.А. (2017). Качество жизни и человеческий потенциал – сущность и отличия понятий // Народонаселение. № 2 (76). С. 62–69.
- Шевченко В.Э. (2018). Инновации как источник экономического роста и проблемы импортозамещения // Научные исследования: теория, методика и практика: мат-лы IV Междунар. науч.-практ. конф. С. 420–421.

- Attaran M., Attaran Sh., Kirkland D. (2019). The need for digital workplace: Increasing workforce productivity in the information age. *International Journal of Enterprise Information Systems*, 15 (1), 1–23. DOI: 10.4018/IJEIS.2019010101
- Bond M., Marin V., Dolch C., Bedenlier S., Zawacki-Richter O. (2018). Digital transformation in German higher education: Student and teacher perceptions and usage of digital media. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15, 1–20. DOI: 10.1186/s41239-018-0130-1
- Brauweiler H.C. [et al.]. (2020). Problems of increasing the innovation activity of industrial enterprises in the context of global competition. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. IOP Publishing, 1, 1–7. DOI: 10.1088/1757-899X/828/1/012004
- Cajaiba-Santana G. (2014). Social innovation: Moving the field forward. A conceptual framework. *Technological Forecasting and Social Change*, 82, 42–51.
- Cohen A.J. *Innovation and Economic Growth*. Available at: <http://www.progressivepolicy.org>
- Dawson P., Daniel L. (2010). Understanding social innovation: A provisional framework. *International Journal of Technology Management*, 51 (1), 9–12. Available at: <http://www.inderscience.com/info/inarticle.php?artid=33125>
- Etches V., Frank J.W., Ruggiero E., Manuel D. (2006). Measuring population health: A review of indicators. *Annual Review of Public Health*, 27 (1), 29–55. DOI: 10.1146/annurev.publhealth.27.021405.102141
- Guo P., Tanaka H., Zimmermann H.J. (1999). Upper and lower possibility distributions of fuzzy decision variables in upper level decision problems. *Fuzzy Sets and Systems*, 111, 71–79.
- Heinonen K., Strandvik T. (2021). Reframing service innovation: COVID-19 as a catalyst for imposed service innovation. *Journal of Service Management*, 32 (1), 101–112. DOI: 10.1108/JOSM-05-2020-0161
- Sakawa M., Yano H. (1992). Multiobjective fuzzy linear regression analysis for fuzzy input-output data. *Fuzzy Sets and Systems*, 47, 173–181.
- Xin J., Qin L., Li Sh. (2021). The balance effect of exploratory innovation and exploitative innovation on enterprise performance. *Innovation & Investment*, 5, 7–9.

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Семен Леонидович Иванов – младший научный сотрудник, Вологодский научный центр Российской академии наук (Российская Федерация, 160014, г. Вологда, ул. Горького, д. 56а; e-mail: [slivanov2020@mail.ru](mailto:slivanov2020@mail.ru))

**Ivanov S.L.**

## INNOVATIVE ENTREPRENEURSHIP AS A FACTOR IN THE POPULATION' QUALITY OF LIFE IN RUSSIAN REGIONS

*Innovation is becoming an integral part of people's lives. If a few decades ago people could not imagine what a cell phone or a personal computer are, now we are witnessing such unique discoveries as video communication, Internet of things, "smart house" system, artificial organs, etc. Undoubtedly, innovation has a positive impact on the quality of life, which is reflected in the literature. However, due to a number of circumstances (for example, peculiarities of modeling in the context of regression analysis, sampling objectivity in the framework of sociological research) the degree of such impact is not fully understood, especially in the conditions of modern Russian society. Moreover, it is important to understand what components of the quality of life innovations have a greater (or lesser) impact on. The majority of works are about the impact of innovation (not innovative*

*entrepreneurship) on the quality of life, though innovative entrepreneurship is the main driver of the innovation process; it performs the function associated with the innovation transfer into the category of innovation. The purpose of study is to assess the degree of innovative entrepreneurship influence on the quality of life in modern Russian realities. To achieve the purpose, the following problems were solved: the approaches to the definition of “quality of life” were identified, the main components of the population’ quality of life were determined; the systematization of sociological surveys, in which individual aspects of the innovation impact on the quality of life were fixed, was made; the regression analysis, which helped determine the degree of innovation entrepreneurship impact on the components of the population’s quality of life, was carried out. The key method for preparing the article was mathematical modeling. According to the results of the study it was found that innovative entrepreneurship is an important factor that has a significant impact on the quality of life in the Russian regions. The influence of this entrepreneurship type extends to such an important component of the quality of life as health.*

*Quality of life, population, innovation, innovative entrepreneurship, region.*

## REFERENCES

- Abdulvagapova A.A. (2021). Assessment of indicators of innovation activity and implementation of the policy of state support for small innovative business in the Russian Federation. *Voprosy regional'noi ekonomiki=Problems of Regional Economy*, (47), 3–10 (in Russian).
- Aivazyan S.A. (2012). *Analiz kachestva i obraza zhizni naseleniya. Ekonometricheskii podkhod* [Analysis of the Quality and Lifestyle of the Population. Econometric Approach]. Moscow: Nauka.
- Arkhipova M.Yu., Kuchmaeva O.V. (2018). Social demand of Russians for innovation (according to a sample survey). *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz=Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 11(2), 69–83. DOI: 10.15838/esc.2018.2.56.5 (in Russian).
- Attaran M., Attaran Sh., Kirkland D. (2019). The need for digital workplace: Increasing workforce productivity in the information age. *International Journal of Enterprise Information Systems* 15(1), 1–23. DOI: 10.4018/IJEIS.2019010101
- Bond M., Marin V., Dolch C., Bedenlier S., Zawacki-Richter O. (2018). Digital transformation in German higher education: Student and teacher perceptions and usage of digital media. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15, 1–20. DOI: 10.1186/s41239-018-0130-1
- Brauweiler H.C. et al. (2020). Problems of increasing the innovation activity of industrial enterprises in the context of global competition. *OP Conference Series: Materials Science and Engineering. IOP Publishing*, 1, 1–7. DOI:10.1088/1757-899X/828/1/012004
- Cajaiba-Santana G. (2014). Social innovation: Moving the field forward. A Conceptual Framework. *Technological Forecasting and Social Change*, 82, 42–51.
- Cohen A.J. Innovation and economic growth. Available at: <http://www.progressivepolicy.org/>.
- Dawson, P., Daniel, L. (2010). Understanding social innovation: A provisional framework. *International Journal of Technology Management*, 51(1), 9–12. Available at: <http://www.inderscience.com/info/inarticle.php?artid=33125>.
- Etches V., Frank J.W., Ruggiero E., Manuel D. (2006). Measuring population health: A review of indicators. *Annual Review of Public Health*, 27(1), 29–55. DOI: 10.1146/annurev.publhealth.27.021405.102141
- Fedotov A.A. (2017). Quality of life and human potential - the nature and the differences between the concepts. *Narodonaselenie=Population*, 2(76), 62–69 (in Russian).
- Golova I.M. (2021). Ecosystem approach to innovation management in Russian regions. *Economika regiona=Economy of Region*, 17(4), 1346–1360 (in Russian).
- Guo P., Tanaka H., Zimmermann H.J. (1999). Upper and lower possibility distributions of fuzzy decision variables in upper level decision problems. *Fuzzy Sets and Systems*, 111, 71–79.
- Heinonen K., Strandvik T. (2021). Reframing service innovation: COVID-19 as a catalyst for imposed service innovation. *Journal of Service Management*, 32(1), 101–112. DOI: 10.1108/JOSM-05-2020-0161
- Ibragimova L.A. (2017). The essence and structure of “quality of life”: A review of concepts. *Vestnik IzhGTU imeni M.T. Kalashnikova=Kalashnikov Izhevsk State Technical University Bulletin*, 20(1), 79–83 (in Russian).

- Ivanov S.L. (2021). Analysis of the essence and condition of innovative entrepreneurship in the modern Russian economy. *Aktual'nye problemy ekonomiki i menedzhmenta=Actual Problems of Economics and Management*, 4(32), 77–91 (in Russian).
- Ivanova M.V. (2020). Quality of life as a factor in maintaining regional competitiveness. In: *Strukturnye preobrazovaniya ekonomiki territorii: v poiske sotsial'nogo i ekonomicheskogo ravnovesiya: sbornik nauchnykh statei 3-i Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii* [Structural Transformation of Territorial Economies: In Search of Social and Economic Equilibrium: Proceedings of the Third All-Russian Scientific and Practical Conference] (in Russian).
- Ivanova N.M., Orlov M.A. (2022). Innovative development of Russian business amidst the COVID-19 pandemic. *Voprosy innovatsionnoi ekonomiki=Russian Journal of Innovation Economics*, 12(2), 771–784. DOI: 10.18334/vinec. 12.2.114559 (in Russian).
- Karpov E.K. (2019). A statistical study of the main indicators of the health status of the population of the Russian Federation. *Vestnik Dimitrovgradskogo inzhenerno-tekhnologicheskogo instituta=Bulletin of the Dimitrovgrad Engineering and Technological Institute*, 2(19), 78–92 (in Russian).
- Kossov V.V. (2001). Dynamics of quality of life in the subjects of the Russian Federation and the orientation of social policy. *Mir Rossii=Universe of Russia*, 2 (in Russian).
- Krivenko N.V. (2021). Innovative import substitution as part of the sustainability of national development. In: *Problemy ustoichivosti razvitiya sotsial'no-ekonomicheskikh system: materialy Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii* [Problems of the Sustainable Development of Social and Economic Systems: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference] (in Russian).
- Kupriyanov A.N., Kholodova P.K., Ostrikova O.I. (2020). Development of an innovative business sector in the context of an economic recession. In: *Upravlenie v usloviyakh ekonomicheskogo krizisa: strategiya protivodeistviya ugrozam i perspektivy ustoichivogo razvitiya: mat-ly XVI Mezhdunar. nauch.-prakt. konf.* [Management in Economic Crisis: Strategy of Counteracting Threats and Prospects for Sustainable Development: Matters of the XVI International Scientific-Practical Conference]. Orel: Izd-vo Orlovskogo gos. un-ta im. I.S. Turgeneva.
- Leonidova G.V., Kabakova E.A. (2022). Demand for social and labor innovation in general education. *Terra Economicus*, 20(1), 102–116 (in Russian).
- Mishchenko V.V., Mishchenko I.K. (2021). Escalation of import substitution as a reality and a necessity for improving the structure of the domestic economy. *Ekonomika. Professiya. Biznes=Economics Profession Business*, 2, 77–83 (in Russian).
- Naumov D.I., Shved V.V., Mikhailik F.V. (2020). Quality and life of youth in the context of social practices. *Podol'skii nauchnyi vestnik=Podolsk Scientific Bulletin*, 2(14), 36–45 (in Russian).
- Ovchinnikova T.O. (2017). The economic essence of the concepts of “welfare” and “quality of life” of the population. *Tsentral'nyi nauchnyi vestnik=Central Scientific Bulletin*, 2(24S)(41S), 34–35 (in Russian).
- Pereverzeva P.A., Chepurnaya A.N. (2018). Innovations in perinatal medicine. In: *Mirovoi opyt i ekonomika regionov Rossii: mat-ly XVI Vseros. studencheskoi nauch. konf. s mezhdunar. uchastiem* [World Experience and the Economy of Russian Regions. Collection of Student Research Papers. Proceedings of the 16th All-Russian Student Scientific Conference with International Participation] (in Russian).
- Poryadina E.D. (2011). Influence of the living quality change on the innovative potential of Russian Federation. *Kreativnaya ekonomika=Creative Economy*, 10(58), 80–85 (in Russian).
- Rimashevskaya N.M. (2015). Health of the Russian population under the conditions of socio-economic modernization. *Narodonaselenie=Population*, 4, 33–42 (in Russian).
- Rumyantsev A.A. (2018). Research and innovation activity in the region as a driver of its sustainable economic development. *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny v regione: fakty, tendentsii, prognoz=Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 11(2), 84–99. DOI: 10.15838/esc.2018.2.56.6 (in Russian).
- Sakawa M., Yano H. (1992). Multiobjective fuzzy linear regression analysis for fuzzy input-output data. *Fuzzy Sets and Systems*, 7, 173–181.
- Shevchenko V.E. (2018). Innovation as a source of economic growth and problems of import substitution. In: *Nauchnye issledovaniya: teoriya, metodika i praktika: mat-ly IV Mezhdunar. nauch.-prakt. konf.* [Scientific Studies: Theory, Methodology and Practice. Proceedings of the IV International Applied Research Conference] (in Russian).

- Ustinova K.A., Gubanova E.S., Leonidova G.V. (2015). *Chelovecheskii kapital v innovatsionnoi ekonomike* [Human Capital in the Innovation Economy]. Vologda: ISERT RAN.
- Vorozhkina A.V. (2021). Indicators of living standards and quality of life in the Russian Federation. *Alleya nauki= Science Alley*, 1(3)(54), 122–125 (in Russian).
- Xin J., Qin L., Li Sh. (2021). The balance effect of exploratory innovation and exploitative innovation on enterprise performance. *Innovation & Investment*, 5, 7–9.
- Zelenkov Yu.A., Lashkevich E.V. (2020). Fuzzy regression model of the impact of technology on living standards. *Biznes-informatika=Business Informatics*, 14(3), 67–81. DOI: 10.17323/2587-814X.2020.3.67.81 (in Russian).

#### **INFORMATION ABOUT THE AUTHOR**

Semen L. Ivanov – Junior Researcher, Vologda Research Center, Russian Academy of Sciences (56A, Gorky Street, Vologda, 160014, Russian Federation; e-mail: slivanov2020@mail.ru)