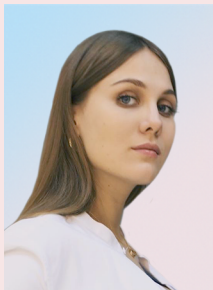


DOI: 10.15838/esc.2025.6.102.3

УДК 332.12, ББК 65.049

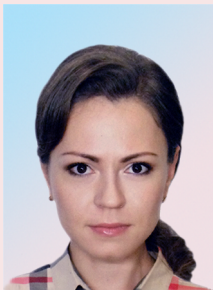
© Кайсина П.А., Шаклеина М.В., Светличная С.В.

Проблема повышения качества жизни населения: роль социально-экономического генотипа в формировании стратегии развития регионов



**Полина Александровна
КАЙСИНА**

Московская школа экономики МГУ имени М.В. Ломоносова
Москва, Российская Федерация
e-mail: polinaveresh@gmail.com
ORCID: 0009-0005-6044-0950



**Марина Владиславовна
ШАКЛЕИНА**

Московская школа экономики МГУ имени М.В. Ломоносова
Москва, Российская Федерация
e-mail: shakleinamv@my.msu.ru
ORCID: 0000-0002-1947-8640; ResearcherID: AAS-5460-2020



**Светлана Викторовна
СВЕТЛИЧНАЯ**

ПАО «Банк ПСБ»
Москва, Российская Федерация
e-mail: Svetlichnayasv@PSBank.ru
ORCID: 0009-0009-0544-9409

Для цитирования: Кайсина П.А., Шаклеина М.В., Светличная С.В. (2025). Проблема повышения качества жизни населения: роль социально-экономического генотипа в формировании стратегии развития регионов // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. Т. 18. № 6. С. 71–89. DOI: 10.15838/esc.2025.6.102.3

For citation: Kaisina P.A., Shakleina M.V., Svetlichnaya S.V. (2025). Improving the population's quality of life: The role of the socio-economic genotype in shaping the regions' development strategy. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 18(6), 71–89. DOI: 10.15838/esc.2025.6.102.3

Аннотация. В статье рассматриваются методологические подходы к изучению социально-экономического генотипа, а также прикладные аспекты его использования в контексте регионального развития. Полученные результаты впервые демонстрируют наличие устойчивой и статистически значимой взаимосвязи между качеством жизни населения и социально-экономическим генотипом в региональной системе координат. В исследовании выделены три базовых гена социально-экономического генотипа: производственный, инновационный, институционально-социальный, а также раскрыта их экономическая природа. Уточнено понятие «ядро генотипа», под которым понимается минимальный набор показателей, достаточный для идентификации типа региона. В результате исследования сформированы группы регионов в соответствии с доминирующим геном, что позволило выявить устойчивые экономические закономерности, сильные и слабые стороны разных групп, «скрытые» региональные паттерны, особенности регионального развития, что оказывает влияние на качество жизни населения. Предложенная классификация регионов основывается не на традиционной отраслевой специализации, а на выявленном генетическом портрете, который анализируется в контексте четырех квартильных групп качества жизни населения, что эмпирически ранее не фиксировалось. Проведенный статистический анализ с использованием критерия Хи-квадрат подтвердил наличие статистически значимой связи между ядром генотипа и интегральным индексом качества жизни населения. На основе сопоставления генетической карты и индекса качества жизни установлено, что институционально-социальный ген вносит наибольший вклад в высокое качество жизни, тогда как производственный ген без инновационного и институционально-социального усиления не приводит к росту благополучия. В заключении работы представлено обоснование интеграции социально-экономического генотипа в региональные стратегии и системы мониторинга социально-экономических программ, что расширяет инструментарий управления. Научная новизна заключается в применении нового подхода к исследованию вопросов регионального развития, включающего анализ одновременного взаимодействия социально-экономического генотипа и качества жизни населения. Теоретическая значимость работы определяется развитием концептуальной модели социально-экономического генотипа, основанной на триаде социально-экономических генов (производственного, инновационного и институционально-социального) с последующим построением ядра генотипа на основе норм Фробениуса к матрицам индикаторов как количественной оценки внутреннего потенциала территорий. Практическая значимость работы обусловлена созданием методологического инструментария, который позволяет точнее и эффективнее разрабатывать региональные стратегии, направленные на повышение качества жизни населения.

Ключевые слова: социально-экономический генотип, качество жизни, норма Фробениуса, производственный ген, инновационный ген, институционально-социальный ген, ядро генотипа, стратегирование.

Благодарность

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 25-18-00319 «Экономико-демографический анализ качества жизни населения России».

Введение

Обеспечение устойчивого социально-экономического развития регионов сопровождается не только проводимыми программами, управленческими экономическими решениями, но и заложенными региональными особенностями институционально-социального, исторического, культурного прошлого. В последние годы интерес к определению латентных, инвариантных во времени (как ДНК человека)

региональных особенностей, которые в научной литературе раскрываются через определение «социально-экономический генотип», повышается. Устойчивые и наследуемые характеристики региона позволяют точнее формировать стратегические приоритеты и разрабатывать эффективные меры по повышению качества жизни населения, что является ключевым в разработке стратегии развития региона.

Использование рассматриваемой научной коннотации расширяет возможности для анализа и управления качеством жизни, что является важным аспектом в условиях сильной дифференциации регионов при определении стратегических векторов регионального развития. Синтез экономических и генетических подходов формирует новый инструмент для более глубокого анализа региональных различий, который повышает эффективность всего процесса стратегирования (Квинт, Окрепилов, 2013, 2014).

В настоящее время универсальные методологические подходы к определению, составу и структуре генома региона отсутствуют на фоне возрастающего интереса к генетической модели регионального развития. В этой связи представляется актуальным развитие положений теории о социально-экономическом генотипе регионов в части его структурного анализа, позволяющего выявлять устойчивые региональные паттерны, анализ которых расширяет механизмы формирования стратегических решений и повышения качества жизни (Шаклеина, Шаклеин, 2017). Новизна предлагаемых методологических подходов к анализу социально-экономического генотипа заключается в рассмотрении регионального развития в системе координат генотип – качество жизни. Социально-экономический генотип создаст своеобразный фильтр восприятия факторов качества жизни. Так, например, соразмерные инвестиции в медицину сопряжены с разной маржинальностью качества жизни в регионах с «инновационным» и «производственным» генотипами. Интеграция социально-экономического генотипа и качества жизни способна продемонстрировать, насколько «родовой» потенциал региона трансформирован в качество жизни.

Целью исследования является разработка методологических аспектов структурного анализа социально-экономического генотипа регионов России в контексте развития качества жизни населения.

Для достижения данной цели определены следующие задачи:

1) разработать и описать основные методологические аспекты выделения ключевых социально-экономических генов, которые отражают уникальные черты региона, особенно-сти развития;

2) осуществить апробацию данной методологии и провести кластеризацию регионов на основе выявленного генотипа;

3) оценить зависимость между социально-экономическим генотипом и качеством жизни населения;

4) определить перспективы использования генетического подхода для анализа качества жизни населения.

Практическая значимость социально-экономического генотипа в практике регионального управления и повышения качества жизни заключается в создании инструментария, который может быть использован органами исполнительной власти для повышения эффективности управленческих решений в части повышения качества жизни населения, реализуемых через призму стратегических приоритетов.

Материалы и методы

Междисциплинарный характер генетического подхода в социально-экономических исследованиях

Генное направление в экономике — это относительно новая область научного познания, которая сформировалась на стыке генетики и экономики (Benjamin, 2007; Benjamin et al., 2012). Основная идея направления заключается в использовании биологических моделей в процессах хозяйствования. Практика такой интеграции, особенности и возможности использования биологической идеи для лучшего понимания экономических проблем впервые сформулирована советским и российским экономистом Е.З. Майминасом.

В своей научной работе (Майминас, 1989) ученый дает следующее определение социально-экономического генотипа: «Социально-экономический генотип (СЭГ) — это информационный механизм, обеспечивающий воспроизведение структуры, принципов функционирования, процессов регламентации и обучения (отбора, запоминания и передачи позитивного опыта) в данной общественно-экономической системе». В разные периоды времени эту проблематику рассматривали В. Маевский, Н. Кондратьев, Г. Клейнер, В. Полтерович (Маевский, 1994; Кондратьев, 1989; Клейнер, 2004; Полтерович, 1998).

Междисциплинарный характер проводимого исследования — применение биологических

механизмов и процессов в экономической науке, психологии, социологии в зарубежной практике. Междисциплинарный подход, сочетающий генетические и экономические исследования для оценки качества жизни представлен в исследовании американского ученого В. Диего (Diego et al., 2023). Авторы анализируют на основе взаимодействия генетики и факторов среды влияние уровня образования и социально-экономического статуса на риск возникновения сердечно-сосудистых заболеваний. На основе проведенного анализа делается вывод, что при более высоком уровне образования генетическое влияние усиливается, гены начинают «работать ярче». Социальная среда определяет степень проявления генетического потенциала. В работе других зарубежных коллег (Biroli et al., 2025) установлено, что гены – это еще один вид «исходного капитала», который, вступая во взаимодействие с внешней средой, влияет на поведение и жизненные результаты (доход, уровень образования, здоровье).

Междисциплинарные связи генетического подхода в социально-экономических процессах представлены в *таблице 1*.

Несмотря на обширный характер междисциплинарных связей исследуемого явления в экономической практике наиболее известными являются два основных подхода А. Аузана (Аузан, 2022) и Е. Майминаса, Ю. Мысляковой (Майминас, 1989; Мыслякова, 2020, 2022) к пониманию социально-экономического генотипа.

Сравнение основных подходов к пониманию социально-экономического генотипа

Подход А.А. Аузана (Аузан, 2022; Almond, 1963; Weiner, 1989), который мы назовем «социокультурные коды», ориентирован на поведенческие и ценностные аспекты общества, определяющие, как и что индивид делает в экономике, политике, повседневной жизни. А. Аузан показывает, что у России нет одного культурного кода, но есть набор ценностных установок, сочетающихся в разных пропорциях. «Генетика» по А. Аузану позволяет проектировать институты, которые будут согласованы с доминирующим кодом, превращать сильные стороны в долгосрочные конкурентные преимущества. В части проблематики повышения качества жизни, комфортных условий проживания особенно необходим учет культурного кода

Таблица 1. Междисциплинарный характер генетического подхода в социально-экономических исследованиях

Взаимосвязи дисциплин	Тема взаимосвязи	Литература	Содержание
Экономика и генетика	Как наследуемые параметры отражаются на экономическом развитии	Ashraf, Galor, 2013; Benjamin et al., 2007; Clark, 2007; Abdellaoui, 2022; Biroli et al., 2025	Проверяется идея о том, что экономические результаты связаны с генетическими предпосылками
Социология и генетика	Роль генов в формировании поведенческих установок, политической активности, социальных стратификаций	Mills et al., 2020; Fowler, 2008; Аузан, 2013; Hodgson, 2003; Ostrovitianov, 1977	В данных статьях обсуждается, как социальная среда может включать или, напротив, приглушать генетическую предрасположенность. Культурные коды рассматриваются как дополнение к биологической уникальности
Психология, социология (поведенческие науки) и генетика	Индивидуальное экономическое поведение, благосостояние и «гены личности»	Fletcher, 2011; Fletcher, 2012; Fletcher, 2014; Benjamin, 2010	Выводы о том, как генетические различия влияют на склонность к риску, накоплению капитала, выбору профессии – через призму психологии и благополучия. Так, Флетчер на основе генетического подхода развил и обосновал идею о том, что различия в уровне финансового благополучия, развития себя как личности обусловлены генетикой

Источник: составлено авторами на основе анализа литературы.

населения, так как эффективность любой экономической политики направлена на повышение качества жизни и без принятия во внимание «вшитых» установок населения, взглядов на проблему повышения качества жизни, условий проживания, ценностных ориентиров, меры по его повышению будут иметь кратковременный и ограниченный характер.

Генетический подход, определяемый другими учеными (Майминас, 1989; Мыслякова, 2020), рассматривает концепцию генотипа региона не только как сумму культурных традиций и норм поведения, но и как систему, которая включает институциональные практики, экономические стратегии и модели социально-экономического взаимодействия.

Развивая концепцию Майминаса (1989), Ю.Г. Мыслякова (2021) акцентирует внимание на институционально-культурных факторах, которые играют основополагающую роль в экономическом поведении и региональном развитии. Авторы данного подхода считают, что поскольку регион — это сложный организм, который сочетает в себе разные субъекты хозяйствования, каждому субъекту необходимо адаптироваться к существующим социально-экономическим отношениям, то в изучении данной проблематики следует концентрироваться не только на социально-культурных и ценностных установках, которые унаследовали территории, но и на производственных, институциональных параметрах региона, приводящих к его экономическому росту.

Сравнивая основные концепции в рамках генетического подхода к региональному развитию, можно выделить несколько ключевых различий и сходств.

1. Подход А. Аузана сводит развитие идей социально-экономического генотипа к разработке понятия «социокультурный код». Акцент делается на культурных установках и нормах, которые влияют на экономическое поведение, формируют траектории регионального развития. Данная концепция более гибкая и менее формализованная, что вызывает определенные сложности для практического использования.

2. Концепция социально-экономического генотипа Е. Майминаса, Ю. Мысляковой предлагает достаточно четкие рамки понимания и

отнесения социально-экономических характеристик к генотипу региона. Данный подход лучше поддается количественной оценке для создания инструментов мониторинга и управления региональным развитием.

Несмотря на существующие различия в представленных концепциях, все авторы показывают, что генотип формирует долговременные паттерны поведения и развития регионов, отсюда непринятие во внимание данного аспекта делает затруднительным эффективное региональное управление.

Невозможно оставить без внимания работы отечественных ученых (Айвазян, 2012; Квинт, 2009), которые хотя и напрямую не использовали понятие социально-экономического генотипа, но внесли значительный вклад в понимание устойчивых компонент институционального и культурного факторов развития территорий. В работе (Айвазян, 2012) в рамках моделирования и интегральной оценки качества жизни населения предлагается использовать в модели институциональную и культурную компоненту. В.Л. Квинт (Квинт, Окрепилов, 2014) в решении вопросов стратегирования территорий, разработке стратегических приоритетов доказывает важность данных компонент.

В рамках данного исследования будем использовать концепцию Майминаса, Мысляковой, так как, во-первых, данный подход является более методологически проработанным, позволяет строить количественные оценки элементов социально-экономического генотипа; во-вторых, имеет непосредственное практическое применение — позволяет выявлять доминирующие гены, анализировать типичные региональные профили.

Сходство рассматриваемого в настоящем исследовании ядра социально-экономического генотипа с подходом Ю.Г. Мысляковой заключается в признании наследуемости и минимальной достаточности структуры ядра, в то же время различие — в акценте на институционально-социальном измерении, что необходимо для проверки связи генотипа и качества жизни, а также строгой количественной процедуре интеграции показателей, обеспечивающей межрегиональную сопоставимость.

Таблица 2. Анализ подходов к определению и структурной спецификации ядра социально-экономического генотипа

Источник	Содержание ядра	Структурные составляющие
«Теоретические аспекты моделирования социально-экономического генотипа промышленных регионов РФ» (Мыслякова и др., 2019)	Ядро рассматривается как совокупность определяющих и динамических кодов, обеспечивающих наследственную память территории	Производственный, социальный и инновационный коды, взаимосвязанные между собой
«Социально-экономический генотип территорий опережающего развития (на примере Уральского региона)» (Мыслякова и др., 2020)	Ядро определяется как наследственная морфологическая основа региона	Производственный, социальный и институциональный коды. Каждый из них имеет набор индикаторов, а совокупность кодов формирует морфологию ядра
«Генетический подход в исследованиях устойчивого экономического развития регионов» (Мыслякова, 2020)	Понятие ядра обобщается. Оно трактуется как ядро социального иммунитета территории, включающее защитные механизмы и наследуемые параметры состояния общества	Три блока: показатели самочувствия населения, трудового потенциала и его активизации (индикаторы социальной устойчивости)
Источник: составлено авторами на основе работ (Мыслякова, Неклюдова, 2021; Мыслякова, Шамова, 2020).		

Анализ научных работ по проблематике социально-экономического генотипа свидетельствует о том, что у каждой территории есть информационное ядро, содержащее уникальные устойчивые коды, которые являются практически неизменными на всем этапе экономического развития и именно они определяют реакцию региона на внешние вызовы и стимулы.

В ходе обзора научной литературы установлено, что дифференцированный набор кодов зависит от специфики задач территориального развития. Например, для территорий опережающего развития очень важным является привлечение инвестиций и формирование новых производственных кластеров, поэтому в качестве специфичных, кодовых характеристик следует рассматривать производственный и инновационный коды (Мыслякова, Неклюдова, 2021; Мыслякова, Шамова, 2020). Коды включают показатели ресурсного обеспечения, отраслевой специализации, уровня технологического развития, развития НИОКР.

Исследование проблематики развития моногородов, для которых характерна высокая зависимость от конкретной отрасли или предприятия, подразумевает выделение и более подробное изучение институциональных и производственных кодов. Институциональные коды, характеризующие зрелость институтов и качество управления, играют определяющую роль в устойчивом развитии территорий и опре-

деляют возможности гибкости/адаптации к изменению внешней среды (Мыслякова, 2020).

При анализе качества жизни и социальной комфортности (Шаклеина и др., 2021; Медяник и др., 2024) возникает необходимость включения социокультурного кода, охватывающего ценностные и поведенческие установки населения региона, что позволяет определить влияние социокультурного контекста на субъективное восприятие проводимой социальной политики, а также оценить эффективность инвестиций в здравоохранение, образование.

В соответствии с подходом Е.З. Майминаса и Ю.Г. Мысляковой, устойчивые «наследуемые» черты регионов целесообразно группировать в рамках настоящего исследования в триаду производственного, инновационного, институционально-социального кодов. Каждый код отражает определенную плоскость пространственного развития региона.

Триада кодов формирует **комплексный** региональный генотип, который можно интерпретировать как структурный след региональной динамики. В дальнейших исследованиях предусмотрена расширяемость конструкции за счет включения социокультурных параметров при выполнении требований репрезентативности и сопоставимости временных рядов в целях определения влияния ценностных установок на восприятие качества жизни, социальной комфортности.

Производственный код отражает наследуемую экономическую специализацию, включая в себя инфраструктурную составляющую, технологический уклад и структуру занятости населения. Данный код задает основу экономической системы и формирует устойчивость к экономическим шокам и рецессиям. Отражается в таких аспектах, как изменение темпов экономического роста, устойчивость занятости, структура специализации.

Инновационный код, в свою очередь, представляет собой способность к технологическому обновлению и переходу к новым экономическим укладам. Важно отметить, что инновационный код «виден» в производительности труда и генерации высокотехнологического сектора, включает в себя размер НИОКР и коррелирует с развитием человеческого капитала.

Институционально-социальный код региона представляет собой совокупность устойчивых правил и взаимодействия между ключевыми субъектами региона, отражается в эффективности реализации стратегий и качестве управления территорией. Код объединяет показатели качества институтов и социальной среды, включая прирост коэффициента Джини, как распределительного индикатора в составе комплексной структуры институционально-социального кода. Таким образом, социальные характеристики населения не исключаются, а интегрируются в ядро генотипа через институционально-социальный код, который включает не только набор формальных норм и институтов, но и способы их межпоколенческой передачи. Таким образом, подтверждается гипотеза о наследуемой форме взаимодействия власти, бизнеса и общества, что придает коду генетическую устойчивость.

Триада кодов (производственного, инновационного и институционально-социального) в рамках концепции социально-экономического генотипа обладает синергетическим потенциалом. Таким образом, в настоящем исследовании ядро генотипа будет определяться как функционально-интегральная структура, отражающая взаимодействие трех кодов. Сам генотип рассматривается в качестве индикатора функциональной результативности социально-экономического региона, сохраняя преемственность в применении генетического подхода и методов кодового моделирования.

Результаты

Для определения социально-экономических генотипов регионов отобраны 9 показателей. Они разделены на 3 компоненты — производственную, инновационную, институционально-социальную. Показатели, относящиеся к социально-экономическому генотипу, должны удовлетворять следующим методологическим требованиям:

- относительная стабильность во времени;
- слабая чувствительность к краткосрочным политическим, экономическим шокам;
- историческая глубина (наличие ряда данных за предшествующие 20–30 лет).

Все показатели информационного ядра социально-экономического генотипа представлены в таблице (*приложение*).

Выбор представленной в *таблице 3* триады кодов обосновывается тем, что именно такая композиция обеспечивает замкнутую причинно-следственную связь, где происходит преобразование ресурсно-отраслевой базы в социальные результаты. Состав предлагаемого кода является минимально достаточным и робастным для подтверждения или опровержения

Таблица 3. Показатели социально-экономического генотипа, %

Производственный код	Инновационный код	Институционально-социальный код
Прирост доли промышленности в ВРП	Прирост расходов на НИОКР	Прирост коэффициента долговой нагрузки региона
Прирост индекса промышленного производства	Прирост количества патентов на 10 тыс. человек	Прирост количества малых и средних предприятий
Прирост числа всех организаций	Прирост численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками	Прирост коэффициента Джини
Источник: составлено авторами на основе работ (Мыслякова, Неклюдова, 2021; Мыслякова, Шамова, 2020).		

статистической связи с качеством жизни, что в том числе обусловлено избежанием избыточной мультиколлинеарности между схожими по своей природе индикаторами.

Показатели производственного кода фиксируют устойчивую специализацию и динамику выпуска, характеризуют несущие силы экономики региона. В работе (Мыслякова и др., 2020) применяются приростные показатели по отгрузке, доле обрабатывающих отраслей и инвестициям как стандартные элементы производственного блока. В нашем случае использование параметра прироста числа всех организаций характеризует укрепление и расширение производственно-отраслевой основы региональной экономики.

Показатели инновационного кода представляют способность региона к технологическому обновлению, созданию новаций, развитию научных исследований. В типологии Ю.Г. Мысляковой (Мыслякова и др., 2019) инновационный код формируется через логическую последовательность «потенциал — результат». Триада показателей отражает данную логику, при этом переход к нормированной патентной активности и динамике НИОКР усиливает межрегиональную сопоставимость.

Показатели институционально-социального кода учитывают финансовую устойчивость управления, предпринимательскую среду, распределительные результаты через которые экономические успехи региона конвертируются в высокое качество жизни. В институциональном блоке в работе (Мыслякова и др., 2020) широко применяются переменные для характеристики предпринимательской среды (наличие объектов инновационного малого и среднего бизнеса, индекс прироста доли занятых в МСП и др.). Добавление долговой нагрузки корректно описывает финансовую устойчивость управления, а включение коэффициента Джини используется в работе (Мыслякова, 2021) как социальный индикатор, связанный с предрасположенностью к технологическим трансформациям, что позволяет расширить рассматриваемый код до институционально-социального. Интеграция коэффициента Джини в институционально-социальный код обоснована как элемент «наследуемых» правил взаимодействия общества,

бизнеса, власти. Таким образом, методологические требования заданы каркасом генетического подхода Ю.Г. Мысляковой, а также расширены авторами исследования в контексте оценки влияния генотипа региона на качество жизни населения.

В рамках исследования идентифицированы генотипы регионов на основе анализа показателей их прироста за период с 2022 по 2023 гг. по 83 субъектам Российской Федерации. Из исследовательской выборки исключены Еврейская автономная область и Чукотский автономный округ в связи с отсутствием опубликованных статистических данных по инновационному генотипу, обусловленным необходимостью соблюдения конфиденциальности первичной информации, предоставляемой организациями¹. Кроме того, в выборку не были включены Донецкая Народная Республика, Луганская Народная Республика, Запорожская область, Херсонская область по причине отсутствия соответствующих статистических данных.

Для расчета ядра социально-экономического генотипа используется норма Фробениуса, поскольку данный метод обеспечивает объективность и математическую строгость интегральной оценки матрицы показателей. Норма Фробениуса позволяет учитывать вклад каждого элемента матрицы, при этом сохраняя внутреннюю структуру взаимосвязей показателей. При расчете данным способом мы можем не только определить состояние региона по его генотипу, но и проводить сопоставление положительной и отрицательной полярности развития, формируя индикатор генетической напряженности. По сути, норма Фробениуса выполняет функцию интегратора, который отражает латентное состояние социально-экономической системы и обеспечивает сопоставимость регионов с различной структурой показателей.

На следующем этапе после сбора данных смоделировано ядро социально-экономического генотипа регионов, которое представлено в матричном формате: состоит из производственного (Р), инновационного (І), институ-

¹ Об официальном статистическом учете и системе государственной статистики в Российской Федерации: Федеральный закон от 29.11.2007 г. № 282-ФЗ (п. 5 ст. 4, ч. 1 ст. 9).

ционально-социального (IS) кодов. В матрице представлены приростные значения показателей из таблицы (приложение).

$$A = \begin{bmatrix} P_1 & P_2 & P_3 \\ I_1 & I_2 & I_3 \\ IS_1 & IS_2 & IS_3 \end{bmatrix} \quad (1)$$

После формирования «информационной матрицы» определен размер ядра территориального генотипа с применением норм Фробениуса. Для этого рассчитана мера обобщенной матрицы в положительной и отрицательной полярности развития.

$$\|A^+\| = \sqrt{\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n a_{ij}^2} \text{ при } a_{ij} > 0, \quad (2)$$

где:

a_{ij} — элементы матрицы A .

Положительная трансформация фиксирует продуктивную и прогрессивную динамику по каждому гену.

$$\|A^-\| = \sqrt{\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n a_{ij}^2} \text{ при } a_{ij} < 0 \quad (3)$$

Отрицательная трансформация фиксирует регрессивные и тормозящие факторы развития.

На заключительном этапе определена матрица между положительным и отрицательным ядром, позволяющая идентифицировать индикатор генетической напряженности или потенциала развития региона.

$$SEG = \|A^+\| - \|A^-\| \quad (4)$$

При значении $SEG > 0$ региональное ядро ориентировано на развитие, а если $SEG < 0$, то наблюдается стагнация, структурный упадок или институциональная деградация.

Таким образом, применение нормы Фробениуса обеспечивает объективность и формирует основу для распределения регионов по доминантному гену.

Из таблицы 4 видно, что Сахалинская область и Республика Ингушетия продемонстрировали четко выраженное доминирование инновационного гена за счет преобладания положительной полярности ($I^+ = 1,38$ и $I^+ = 1,00$ соответственно). Инновационные процессы в регионах являются одним из ключевых факторов повышения качества жизни — регионы включены в комплексные госпрограммы «Социально-экономическое развитие Дальнего Востока», «Стратегия СКФО-2025», где приоритетом является развитие цифровых сервисов и человеческого капитала. Доминирование инновационного гена не означает, что регионы данной группы являются технологическими лидерами или лидерами в социально-экономическом развитии. Раскрытие имеющегося потенциала определяется уровнем экономического развития, наличием ресурсной и производственной базы, качеством институтов.

Кемеровская область и Новосибирская область характеризуются доминированием производственного генотипа. Стоит отметить, что Кемеровская область отличается интенсивностью положительной производственной активности $P^+ = 0,23$, в то время как Новосибирская область ($P^+ = 0,03$) сохраняет лишь инерционные элементы производственного профиля, значение инновационной компоненты сохраняется на низком уровне.

Пермский край и г. Санкт-Петербург демонстрируют доминирование институционально-социального гена. В Пермском крае наблюдается стабильность институционального контура,

Таблица 4. Результаты социально-экономического генотипа на примере регионов с разными доминирующими генами

	P^+	P^-	I^+	I^-	IS^+	IS^-	Ген	Ядро
Сахалинская область	0,12	0,01	1,38	0,04	0,02	0,44	I	1,51
Республика Ингушетия	0,00	0,11	1,00	0,00	0,00	0,56	I	-0,16
Кемеровская область	0,23	0,03	0,13	0,21	0,16	0,01	P	0,51
Новосибирская область	0,03	0,02	0,00	0,02	0,02	0,03	P	-0,02
Пермский край	0,02	0,09	0,02	0,10	0,12	0,04	IS	0,15
г. Санкт-Петербург	0,04	0,09	0,00	0,20	0,66	0,03	IS	0,25

Источник: рассчитано авторами на основе данных Росстата.

в то время как в г. Санкт-Петербург ($IS^+ = 0,66$) институциональный и социальный потенциал выражен ярко, подтверждается ведущая роль городской среды в формировании инфраструктуры.

Итоговый показатель ядра генотипа отражает общий вектор развития региона. Положительные значения указывают на активное развитие региона, а отрицательные — на наличие структурных ограничений. Наиболее выраженный инновационный тип ядра характерен для Сахалинской области, что подтверждает инновационную направленность региона. Отрицательное значение ядра зафиксировано в Республике Ингушетия, что свидетельствует о неустойчивости институционального фундамента. Пермский край и г. Санкт-Петербург обладают наиболее сбалансированными ядрами. В данных регионах положительные эффекты институтов и социальной среды компенсируют слабость других кодов. В рамках данного исследования особое внимание уделяется доминирующим генам, так как выделение доминирующего гена позволяет перейти к функци-

ональному анализу, что позволяет понять какие именно внутренние механизмы определяют качество жизни и экономическую динамику региона (рис. 1).

Институционально-социальный код доминирует в 34 субъектах Российской Федерации, включая как крупнейшие мегаполисы (Москва, Санкт-Петербург), так и регионы с высоким уровнем урбанизации и развитой инфраструктурой (Самарская, Тюменская, Свердловская области, Республика Татарстан и др.). Для регионов данной группы характерно наличие развитых цифровых сервисов, устойчивой правовой среды, а также значительные инвестиции в социальную и транспортную инфраструктуру. Наличие сильных университетов способствует воспроизводству институциональной культуры. Преобладание социального гена отражается в концентрации человеческого капитала — высокий уровень образования, наличие развитой медицинской и культурной инфраструктуры. В таких регионах институты эффективно трансформируют социальный потенциал в рост качества жизни.

Рис. 1. Карта субъектов Российской Федерации по доминирующим генам



Источник: составлено авторами на основе проведенных расчетов.

Два других гена (производственный и инновационный) играют поддерживающую, но не определяющую роль.

Инновационный код зафиксирован в 19 регионах России. Инновационный ген в данной группе регионов выполняет компенсирующую функцию: в отсутствие сильного производственного ядра и стабильного институционально-социального контура, освобождается место для быстрых и легких инноваций (чаще всего создание цифровых сервисов, повышение доступности услуг и др.), способных обеспечить базовые потребности населения, улучшить цифровую инфраструктуру жизнедеятельности. Также запускаются процессы развития малого и среднего предпринимательства. Доминирование инновационного гена не тождественно технологическому лидерству, наличие инновационного контура в регионе является инструментом повышения качества жизни. Географическая отдаленность и периферийное положение ряда регионов с доминированием инновационного гена выступает фактором, стимулирующим спрос на высококвалифицированных специалистов, посредством реализации дистанционных решений через развитие цифровой инфраструктуры региона, что характерно для регионов, обладающих статусом внешней или островной границы (Калининградская область, Псковская область, Сахалинская область), а также для субъектов с аграрным укладом хозяйствования и горным рельефом (Республика Адыгея, Республика Алтай, Республика Ингушетия).

Одна из наиболее многочисленных групп — регионы, обладающие доминирующим производственным кодом, всего в выборке 30 субъектов, в социально-экономической структуре которых ключевая роль отводится отраслям промышленного и ресурсного профиля. Формирование генотипа произошло под влиянием индустриализации советского периода. Типичными примерами выступают Кемеровская область, Мурманская область, Приморский и Хабаровский края, Республика Саха, Забайкальский край и др. Для данных регионов характерна высокая занятость в горнодобывающей, энергетической, лесной, металлургической промышленности. Несмотря на большую роль в экономике страны, домини-

рование производственного гена сочетается с низким или ниже среднего показателями качества жизни. Это объясняется слабой институциональной зрелостью региональной среды и инновационного контура. Инновационный ген в этих регионах выражен слабо и обслуживает преимущественно запросы по модернизации базовых отраслей.

Перспективы развития теории социально-экономического генотипа в контексте улучшения качества жизни населения

В проведенном исследовании для каждого российского региона определен доминирующий ген относительно двух других генов. В целом анализировалась триада генов: производственный, инновационный и институционально-социальный. Если в подходе Ю.Г. Мысляковой (2020, 2021, 2022) ядро генотипа служит инструментом типологизации территорий, то в настоящем исследовании доминантный ген рассматривается как функциональная основа для анализа взаимосвязи генотипа и качества жизни населения. Предложенные гены не являются взаимоисключающими, а наоборот, дополняют друг друга в процессе поступательного регионального развития. Накопленный опыт формирует базис для будущего развития региона. На основе полученных результатов сформулированы следующие гипотезы о связи социально-экономического генотипа и качества жизни региона.

Гипотеза 1. Производственный ген является вспомогательным геном для формирования стратегической ресурсной базы как основы дальнейшего развития региона, при этом самостоятельно производственный ген не обеспечивает высокое качество жизни.

Гипотеза 2. Инновационный ген является своеобразным драйвером для качественного перевода экономики на следующий уровень развития, создавая предпосылки для формирования качественных институтов развития.

Гипотеза 3. Институционально-социальный ген обеспечивает высокое качество жизни населения в регионе после накопления необходимого ресурсного и инновационного потенциала.

В качестве источника информации о качестве жизни использован «Рейтинг регионов России по качеству жизни-2023», методология которого разработана и утверждена Центром

экономических исследований «РИА Рейтинг»². Рейтинг сформирован на «показателях, фиксирующих фактическое состояние тех или иных аспектов условий жизни и ситуации в социальной сфере, позволяет оценить межрегиональные различия в данной сфере»³. Оценка осуществляется в баллах по шкале от 0 (наименьшее качество жизни) до 100 (наивысшее качество жизни). На следующем этапе регионы разделены на четыре квартильные группы по значению рейтингового балла качества жизни. Первая квартильная группа с самым низким качеством жизни, четвертая – с самым высоким качеством жизни). Связь доминирующего гена и качества жизни населения представлена на *рисунке 2*.

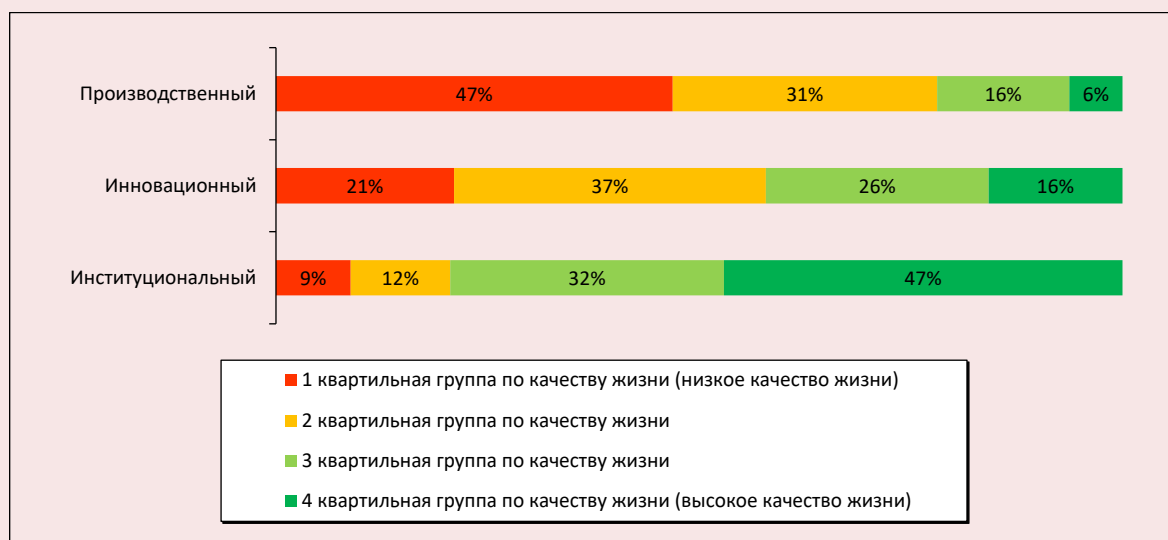
Для проверки гипотезы о независимости социально-экономического генотипа и качества жизни воспользуемся критерием Хи-квадрат. Расчетное значение $\chi^2 = 27,23$, $p = 0,00013$, что меньше 0,05, можем сделать вывод о том, что нулевая гипотеза о независимости социально-экономического генотипа и качества жизни

отвергается. Зависимость между генотипом и качеством жизни является статистически значимой, и умеренно сильной (Коэффициент Пирсона и Чупрова около 0,4 и статистически значимы).

Производственный ген. Рассмотрим группу регионов с доминирующим производственным кодом, в которую вошли 6% регионов четвертой квартильной группы качества жизни и 47% регионов из первой квартильной группы качества жизни. Регионы данной группы опираются прежде всего на производство, добычу природных ресурсов, формируют ресурсную основу для дальнейшего экономического роста. Однако наличие ресурсного потенциала не гарантирует высокие стандарты жизни. Промышленные регионы ограничены проблемами экологии и моноспециализации экономики, что сдерживает развитие и снижает качество жизни населения (Майминас, 2020).

Рейтинг качества жизни регионов подтверждает, что преобладание производственного гена характерно, главным образом, для

Рис. 2. Взаимосвязь качества жизни и социально-экономического генотипа



Источник: составлено авторами на основе расчетов, данных Росстата и Центра экономических исследований «РИА Рейтинг» – «Рейтинг регионов России по качеству жизни-2023».

² Рейтинг регионов РФ по качеству жизни-2023 / Центр экономических исследований «РИА Рейтинг». URL: <https://riarating.ru/images/63025/75/630257548.pdf> (дата обращения 01.07.2025).

³ РИА Рейтинг российских регионов по качеству жизни. URL: <https://riarating.ru/images/63027/69/630276945.pdf> (дата обращения 01.07.2025).

регионов-аутсайдеров по качеству жизни. Так, например, производственный генотип имеют Республика Тыва, Чукотский АО, Курганская область и др., но по качеству жизни эти регионы в аутсайдерах (первой квартильной группе). Регионы данной группы богаты сырьевыми и промышленными ресурсами, но в то же время сталкиваются с проблемами социального характера, слаборазвитой инфраструктурой, низкими доходами населения. Наличие производственного гена дает возможность роста экономики региона, но без последующего перехода региона к инновациям и развитым институтам регион остается на низких позициях по качеству жизни.

Инновационный ген практически соразмерно присутствует во всех квартильных группах по качеству жизни (см. рис. 2). В анализируемой выборке регионов доля регионов с сильным инновационным геном максимальна во второй квартильной группе по качеству жизни (37%) — Республика Мордовия, Вологодская, Тверская область и др. Качество жизни в данной группе выше, чем в производственной группе, но из-за невысокого качества институтов оно отстает от регионов-лидеров.

Наличие в отдельных регионах развитых НИОКР-центров, стартап-экосистем без «длинных» институтов приводит к незначительному прогрессу в части повышения качества жизни (Мыслякова и др., 2020).

К четвертой квартильной группе (самой высокой) по качеству жизни принадлежат Калининградская, Воронежская, Липецкая области, они являются удачным примером, когда инновационный ген работает не «вхолостую», а идет совместно с институциональным развитием: особые экономические зоны, сотрудничество вузов с бизнесом, наличие экспортно-ориентированных высокотехнологичных отраслей позволяет улучшать городскую инфраструктуру, делать ее более комфортной для проживания (Аузан, 2022).

В первой группе регионов-аутсайдеров по качеству жизни встречаются регионы с доминированием инновационного гена — Алтайский край, Республика Алтай, Республика Ингушетия, Северная Осетия-Алания. Для регионов данной группы характерными чертами являют-

ся туризм, инновационные проекты в области сельского хозяйства, однако географическая удаленность и дефицит инфраструктуры снижают потенциал инновационного гена.

Институционально-социальный ген отражает этап регионального развития, на котором сформированы ресурсный потенциал развития региона и современные институты развития — эффективное государственное управление, сильный кадровый и человеческий потенциал, развитая инфраструктура. Регион, который достиг институциональной и социальной зрелости, способен обеспечить высокий уровень доходов, образования, медицинских услуг, безопасности. Полученный результат подтверждает тезис Ю.Г. Мысляковой о решающей роли качества институтов при конвертации экономических ресурсов в благосостояние (Мыслякова, 2020). В четвертую квартильную группу регионов-лидеров по качеству жизни попали 47% регионов с доминированием институционального гена. Москва, Санкт-Петербург, Ленинградская область, Республика Татарстан являются лидерами в рамках институционального развития.

В первую и вторую квартильную группу по качеству жизни входят такие регионы, как Кировская область, Коми, Ненецкий АО, в которых исторически сформированные институты устарели, а новые управленческие практики внедряются медленно.

Проведенное исследование показало, что доминирующий ген региона во многом определяет в нем качество жизни населения и вектор его повышения в среднесрочной и долгосрочной перспективе.

Для регионов с преобладанием производственного гена начальным стратегическим приоритетом должно стать повышение инновационной активности экономики, для регионов с сильным инновационным геном — актуальна институциональная модернизация с улучшением правовой среды, развитие социальной сферы. Развивая инновационный потенциал на имеющейся ресурсной и промышленной базе, и поступательно формируя и улучшая институты развития, можно вывести отстающие по качеству жизни регионы на более высокую ступень развития. Все гипотезы, поставленные в исследовании, подтвердились.

Генетический подход позволяет выявить скрытые взаимосвязи между исторически сложившейся структурой экономики и текущими показателями развития и как отстающим регионам следует планомерно развиваться, чтобы преодолеть генетическую предрасположенность к экономической уязвимости. Высокое качество жизни — это генетически обусловленная квинтэссенция экономического развития и конечная цель каждой стратегии развития, которой предшествует долгое, а главное поступательное развитие.

Заключение

В статье рассматривается новый подход к вопросу регионального развития, который заключается в анализе социально-экономического генотипа через триаду генов (производственный, инновационный, институционально-социальный) в неразрывной связи с качеством жизни населения. Генетический подход позволяет выявить скрытые взаимосвязи между сложившейся структурой экономики и текущими показателями развития качества жизни населения.

Производственный ген участвует в создании необходимой ресурсной базы, инновационный ген способствует усложнению, диверсификации, наращиванию базы, а институционально-социальный ген модифицирует экономические успехи в плоскость устойчивого повышения качества жизни населения. В действительности все три гена существуют, однако главным остается вопрос, какой ген доминирует. Самые успешные регионы с высоким качеством жизни (Москва, Санкт-Петербург, Казань) демонстрируют баланс, но с доминированием институционально-социального гена. В то же время регионы-аутсайдеры по качеству жизни представляют уклон в сторону производственного гена. Преобладание индустриального начала без инновационных процессов ограничивает потенциал роста, а, следовательно, и качество жизни. С другой стороны, формально преобладание институционально-социального гена без ресурсной базы (Кировская область) приводит к тому, что население не ощущает улучшения качества жизни. Доминирование инновационного гена без опоры на ресурсную базу и сильные институты также не дает повышения качества жизни. Анализ показал, что инноваци-

онный ген присутствует и в низкой квартильной группе качества жизни, и в высокой квартильной группе, однако существенный прирост качества жизни происходит в тех регионах, где инновации сочетаются с сильными институтами (Татарстан). Самарская, Свердловская области и другие индустриальные регионы смогли интегрировать инновации, улучшить институты, что привело их в наивысшую квартильную группу по качеству жизни.

Определение социально-экономического генотипа представляет прогностическую ценность в разрезе стратегического планирования социально-экономического развития субъектов Российской Федерации. Полученные кодовые значения и ядро генотипа позволяют определить устойчивые и уязвимые зоны регионального развития и определить более адресные стратегические управленческие решения.

Перспективным направлением дальнейшего исследования является увеличение ядра генотипа в части расширения социокультурных кодов территорий и возможности исследования других латентных категорий, таких как социальная комфортность, в неразрывной связи с социально-экономическим генотипом. В их интеграции видится развитие теории и методологии оценки качества жизни. Социально-экономический генотип создает фильтр восприятия условий жизни, факторов социальной комфортности. Использование больших данных в контексте решения данной научной задачи (панели статистических обследований условий жизни населения, поисковые запросы в сети Интернет) способно существенно обогатить результаты в полученных ранее исследованиях (Шаклеина и др., 2021). Важно развивать методы моделирования и прогнозирования динамики социально-экономического генотипа с использованием современных информационных технологий и больших данных, что позволит, во-первых, существенно расширить возможности практического применения разработанных в статье подходов, а, во-вторых, исследовать его во всех регионах России. В их интеграции видится развитие теории и методологии оценки качества жизни, в частности, предложенной Айвазяном и его учениками в работах (Фантаццини и др., 2018; Мироненков и др. 2024).

Литература

- Айвазян С.А. (2012). Анализ качества и образа жизни населения: монография. М.: ЦЭМИ РАН. 432 с.
- Аузан А.А. (2022). Культурные коды экономики: как ценности влияют на конкуренцию, демократию и благосостояние народа. М.: Издательство АСТ. 160 с.
- Квинт В.Л., Окрепилов В.В. (2014). Качество жизни и ценности в национальных стратегиях // Вестник Российской академии наук. Т. 84. № 5. С. 412–425. DOI: 10.7868/S0869587314050107
- Квинт В.Л., Окрепилов В.В. (2013). Теория и практика взаимосвязи категорий «хорошая жизнь» и «качество жизни» // Экономика качества. № 4. С. 1–16.
- Клейнер Г.Б. (2004). Эволюция институциональных систем. М.: Наука. 240 с.
- Кондратьев Н.Д. (1989). Проблемы экономической динамики. М.: Экономика. 523 с.
- Маевский В.И. (1994). Экономическая эволюция и экономическая генетика // Вопросы экономики. № 5. С. 4–21.
- Майминас Е. (1989). Социально-экономический генотип общества // Постигание. М.: Прогресс. С. 93–113.
- Медяник В.В., Курбацкий А.Н., Нагорный П.И., Горяшин Д.В. (2024). Методологические подходы к построению индекса человеческого капитала: региональный аспект // Вопросы статистики. Т. 31. № 2. С. 61–72. DOI: 10.34023/2313-6383-2024-31-2-61-72
- Мироненков А.А., Курбацкий А.Н., Мироненкова М.В. (2024). Измерение качества жизни населения при стохастическом выборе весов взвешенной главной компоненты // Journal of Applied Economic Research. Т. 23. № 1. С. 82–109. DOI: 10.15826/vestnik.2024.23.1.004
- Мыслякова Ю.Г. (2020). Генетический подход в исследованиях устойчивого экономического развития регионов // Журнал экономической теории. Т. 17. № 4. С. 837–848. DOI: 10.17059/ekon.reg.2021-3-5
- Мыслякова Ю.Г. (2021). Основы экономической генетики в моделях эволюции и ревитализации старо-промышленных регионов // Journal of Applied Economic Research. Т. 20. № 3. С. 489–523. DOI: 10.15826/vestnik.2021.20.3.020
- Мыслякова Ю.Г. (2021). Разработка типологии регионов по их предрасположенности к научно-технологическому развитию // Экономика и управление. Т. 27. № 10(192). С. 775–785.
- Мыслякова Ю.Г. (2022). Региональный потенциал научно-технологического развития национальной экономики: формализация и оценка результативности // Экономика и управление. Т. 28. № 5. С. 419–429. DOI: 10.35854/1998-1627-2022-5-419-429
- Мыслякова Ю.Г., Неклюдова Н.П. (2021). Теоретический подход к региональному развитию с учетом социально-экономического генотипа территории // Журнал экономической теории. Т. 18. № 1. С. 103–115. DOI: 10.31063/2073-6517/2021.18-1.7
- Мыслякова Ю.Г., Шамова Е.А., Неклюдова Н.П. (2020). Социально-экономический генотип территорий опережающего развития (на примере Уральского региона) // Journal of Applied Economic Research. Т. 19. № 3. С. 310–328. DOI: 10.15826/vestnik.2020.19.3.015
- Мыслякова Ю.Г., Шамова Е.А., Ежова М.Г., Кириллова В.В. (2019). Теоретические аспекты моделирования социально-экономического генотипа промышленных регионов РФ // Журнал экономической теории. Т. 16. № 1. С. 37–45.
- Полтерович В.М. (1998). Кризис экономической теории // Экономическая наука современной России. № 1. С. 46–66.
- Фантацини Д., Шаклеина М.В., Юрас Н.А. (2018). Big data в определении социального самочувствия населения России // Прикладная эконометрика. Т. 50. № 2. С. 43–66.
- Шаклеина М.В., Шаклеин К.И. (2017). Стратегическая типологизация субъектов Российской Федерации по экономическому и социальному развитию // Экономика и управление. Т. 137. № 3. С. 26–33.
- Шаклеина М.В., Волкова М.И., Шаклеин К.И., Якиро С.Р. (2021). Возможности интеграции Google Trends и официальной статистики при оценке социальной комфортности и прогнозировании финансового положения населения. Финансы: теория и практика. № 25(5). С. 215–234. DOI: 10.26794/2587-5671-2021-25-5-215-234
- Abdellaoui A., Dolan C.V., Verweij K.J.H., Nivard M.G. (2022). Gene-environment correlations across geographic regions affect genome-wide association studies. *Nat Genet*, 54(9), 1345–1354. DOI: 10.1038/s41588-022-01158-0

- Almond G.A., Verba S. (1963). *The Civic Culture: Political Attitudes in Five Western Democracies*. Princeton: Princeton University Press.
- Ashraf Q., Galor O. (2013). The “Out of Africa” hypothesis, human genetic diversity, and comparative economic development. *American Economic Review*, 103(1), 1–46.
- Benjamin D.J. (2010). *White Paper for NSF Workshop on Genes, Cognition, and Social Behavior*. Available at: <https://cesr.usc.edu/documents/White%20Paper%202010-07-09.pdf>
- Benjamin D.C., Chabris E., Glaeser V. et al. (2007). Genoeconomics. In: *Biosocial Surveys*. Washington, DC: National Academy.
- Benjamin D., Cesarini D., Chabris C. et al. (2012). The promises and pitfalls of genoeconomics. *Annual Review of Economics*, 4, 627–662. DOI: 10.2307/42949951
- Biroli P., Galama T., Hinke S. et al. (2025). The economics and econometrics of gene–environment interplay. *Review of Economic Studies*. DOI: 10.1093/restud/rdaf034
- Clark G. (2007). *Farewell to Alms: A Brief Economic History of the World*. NJ: Princeton University Press.
- Diego V.P. (2023). Genotype-by-socioeconomic status interaction influences heart disease risk scores and carotid artery thickness in Mexican Americans: the predominant role of education in comparison to household income and socioeconomic index. *Frontiers in Genetics*, 14. DOI: 10.3389/fgene.2023.1132110
- Fletcher J.M. (2011). The promise and pitfalls of combining genetic and economic research. *Health Economics*, 20(8), 889–892. DOI: 10.1002/hec.1745
- Fletcher J.M. (2012). Why have tobacco control policies stalled? Using genetic moderation to examine policy impacts. *PloSOne*, 7(12). DOI: 10.1371/journal.pone.0050576
- Fletcher J.M. (2014). The effects of childhood ADHD on adult labor market outcomes. *Health Economics*, 23(20), 159–181. DOI: 10.1002/hec.2907
- Fowler J.H., Dawes C.T. (2008). Two genes predict voter turnout. *The Journal of Politics*, 70(3), 579–594.
- Hodgson G.M. (2003). The mystery of the routine: The Darwinian destiny of an evolutionary theory of economic change. *Revue économique*, 54(2), 355–384. DOI: 10.3917/reco.542.0355
- Kvint V. (2009). *The Global Emerging Market. Strategic Management and Economics*. New York: Routledge.
- Mills M.C., Tropf F.C. (2020). Sociology, genetics, and the coming of age of sociogenomics. *Annual Review of Sociology*, 46(1), 553–581.
- Ostrovitianov I., Sterbalova A. (1977). The social “genotype” of the east and the prospects of national states. *Soviet Anthropology and Archeology*, 16(1), 27–48. DOI: 10.2753/AAE1061-1959160127
- Weiner M. (1989). The indian Paradox: Violent social conflict and democratic politics. *Journal of Democracy*, 3(2), 114–126.

Приложение

Социально-экономический генотип регионов России и рейтинговый балл качества жизни «РИА Рейтинг-2023»

	P^+	P^-	I^+	I^-	IS^+	IS^-	Ген	Ядро	Рейтинговый балл в Рейтинге-2023
Белгородская область	0,00	0,00	0,01	0,08	0,13	0,00	IS	0,18	64,625
Брянская область	0,00	0,01	0,02	0,03	0,00	0,01	I	-0,23	53,634
Владимирская область	0,05	0,00	0,00	0,14	0,07	0,00	IS	0,11	54,792
Воронежская область	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	I	0,03	64,061
Ивановская область	0,02	0,01	0,00	0,18	0,00	0,06	P	-0,63	52,159
Калужская область	0,02	0,06	0,01	0,08	0,22	0,00	IS	0,18	64,622
Костромская область	0,00	0,02	0,06	0,01	0,00	0,00	I	0,00	47,781
Курская область	0,01	0,02	0,05	0,04	0,00	0,01	I	-0,12	59,704
Липецкая область	0,02	0,01	0,76	0,00	0,01	0,00	I	1,01	61,932
Московская область	0,00	0,02	0,00	0,02	0,33	0,00	IS	1,02	79,999
Орловская область	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	I	-0,26	53,666

Продолжение приложения

	P^+	P^-	I^+	I^-	IS^+	IS^-	Ген	Ядро	Рейтинговый балл в Рейтинге-2023
Рязанская область	0,00	0,00	0,00	0,07	0,59	0,00	IS	0,50	59,010
Смоленская область	0,00	0,01	0,02	0,08	0,08	0,00	IS	0,04	51,167
Тамбовская область	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	I	-0,24	52,410
Тверская область	0,00	0,02	0,05	0,00	0,00	0,02	I	-0,06	49,859
Тульская область	0,00	0,02	0,00	0,05	0,30	0,00	IS	0,18	62,602
Ярославская область	0,00	0,00	0,00	0,04	0,55	0,00	IS	0,54	57,439
г. Москва	0,00	0,00	0,00	0,02	0,29	0,00	IS	2,42	83,640
Республика Карелия	0,05	0,00	0,00	0,04	0,00	0,06	P	-0,22	41,937
Республика Коми	0,00	0,00	0,01	0,11	5,66	0,00	IS	0,85	43,921
Архангельская область	0,01	0,00	0,00	0,02	0,00	0,15	P	-0,43	40,100
Ненецкий автономный округ	0,04	0,00	0,00	0,00	4,93	0,00	IS	2,42	42,237
Вологодская область	0,00	0,18	0,88	0,14	0,15	0,00	I	0,53	48,802
Калининградская область	0,00	0,03	0,06	0,07	0,00	0,01	I	-0,29	66,175
Ленинградская область	0,00	0,01	0,00	0,02	1,24	0,01	IS	0,77	67,970
Мурманская область	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	P	-0,10	54,253
Новгородская область	0,04	0,01	0,00	0,06	0,00	0,13	P	-0,51	49,682
Псковская область	0,00	0,03	0,16	0,04	0,00	0,20	I	-0,42	46,753
г. Санкт-Петербург	0,04	0,09	0,00	0,20	0,66	0,03	IS	0,25	82,310
Республика Адыгея (Адыгея)	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,18	I	-0,18	60,137
Республика Калмыкия	0,07	0,03	0,03	0,00	0,00	0,41	P	-0,38	41,711
Краснодарский край	0,02	0,00	0,02	0,00	0,00	0,45	P	-0,39	74,355
Астраханская область	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	P	0,10	48,385
Волгоградская область	0,00	0,00	0,00	0,44	2,60	0,00	IS	0,95	54,039
Ростовская область	0,00	0,00	0,00	0,04	0,24	0,00	IS	0,29	64,844
Республика Крым	0,02	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	P	-0,12	52,743
г. Севастополь	0,13	0,02	0,00	0,21	0,00	0,45	P	-0,31	58,927
Республика Дагестан	0,01	0,02	0,01	0,41	0,00	0,52	P	-0,08	45,680
Республика Ингушетия	0,00	0,11	1,00	0,00	0,00	0,56	I	-0,16	33,261
Кабардино-Балкарская Республика	0,03	0,00	0,00	0,30	0,00	0,02	P	-0,52	46,081
Карачаево-Черкесская Республика	0,16	0,01	0,00	0,33	0,00	0,37	P	-0,88	38,080
Республика Северная Осетия – Алания	0,00	0,02	0,05	0,01	0,00	0,32	I	-0,58	46,078
Чеченская Республика	0,03	0,00	0,02	0,00	0,00	0,74	P	-0,55	45,318
Ставропольский край	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,04	P	-0,20	58,868
Республика Башкортостан	0,00	0,00	0,00	0,05	0,10	0,00	IS	0,09	61,553
Республика Марий Эл	0,01	0,03	0,00	0,01	0,00	0,10	P	-0,49	49,580
Республика Мордовия	0,01	0,01	0,13	0,00	0,00	0,08	I	0,08	52,117
Республика Татарстан (Татарстан)	0,00	0,00	0,00	0,03	1,60	0,00	IS	1,09	73,757
Удмуртская Республика	0,00	0,01	0,00	0,07	4,54	0,00	IS	0,77	54,310
Чувашская Республика – Чувашия	0,00	0,05	0,13	0,00	0,00	0,01	I	0,04	58,025
Кировская область	0,00	0,00	0,00	0,06	5,21	0,00	IS	0,94	45,724
Нижегородская область	0,03	0,00	0,01	0,08	0,00	0,03	P	-0,18	63,955
Оренбургская область	0,00	0,01	0,00	0,07	0,47	0,00	IS	0,32	55,906
Пензенская область	0,00	0,00	0,00	0,27	9,52	0,00	IS	0,84	56,132

Окончание приложения

	P^+	P^-	I^+	I^-	IS^+	IS^-	Ген	Ядро	Рейтинговый балл в Рейтинге-2023
Пермский край	0,02	0,09	0,02	0,10	0,12	0,04	IS	0,15	54,154
Самарская область	0,01	0,02	0,00	0,02	5,10	0,00	IS	1,08	64,836
Саратовская область	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	IS	0,10	54,104
Ульяновская область	0,01	0,03	0,01	0,03	0,04	0,00	IS	0,05	56,785
Курганская область	0,03	0,01	0,00	0,14	0,00	0,07	P	-0,57	40,590
Свердловская область	0,00	0,01	0,01	0,00	0,32	0,00	IS	0,57	63,198
Тюменская область	0,00	0,00	0,00	0,02	0,51	0,00	IS	0,57	62,699
Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	0,00	0,00	0,15	0,12	59,07	0,00	IS	3,43	66,114
Ямало-Ненецкий автономный округ	0,00	0,00	0,00	0,03	17,57	0,00	IS	4,02	60,494
Челябинская область	0,00	0,01	0,00	0,02	0,39	0,00	IS	0,38	61,232
Республика Алтай	0,00	0,08	0,22	0,00	0,00	0,54	I	-0,55	37,254
Республика Тыва	0,17	0,05	0,00	0,15	0,00	0,15	P	-0,59	26,506
Республика Хакасия	0,01	0,02	0,00	0,10	0,00	0,12	P	-0,70	46,808
Алтайский край	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,03	I	-0,03	45,139
Красноярский край	0,01	0,00	0,03	0,02	0,53	0,00	IS	0,86	54,042
Иркутская область	0,00	0,00	0,00	0,06	0,74	0,00	IS	0,62	48,222
Кемеровская область	0,23	0,03	0,13	0,21	0,16	0,01	P	0,51	49,260
Новосибирская область	0,03	0,02	0,00	0,02	0,02	0,03	P	-0,02	59,761
Омская область	0,00	0,00	0,00	0,04	0,58	0,00	IS	0,56	48,427
Томская область	0,00	0,00	0,00	0,09	3,18	0,00	IS	1,48	52,118
Республика Бурятия	0,03	0,01	0,00	0,03	0,00	0,36	P	-0,35	35,511
Республика Саха (Якутия)	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	P	0,10	44,382
Приморский край	0,40	0,00	0,01	0,01	0,00	0,24	P	0,14	52,642
Хабаровский край	0,52	0,12	0,00	0,45	0,00	0,37	P	-0,53	56,428
Амурская область	0,03	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	P	0,03	43,376
Камчатский край	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	P	-0,14	53,456
Магаданская область	0,09	0,00	0,00	0,09	0,00	0,23	P	-0,48	47,861
Сахалинская область	0,12	0,01	1,38	0,04	0,02	0,44	I	1,51	54,238
Забайкальский край	0,09	0,12	0,06	0,02	0,02	0,01	P	0,10	33,584
Источник: рассчитано авторами на основе данных Росстата.									

Сведения об авторах

Полина Александровна Кайсина – ассистент кафедры экономической и финансовой стратегии, Московская школа экономики МГУ имени М.В. Ломоносова (Российская Федерация, 119991, г. Москва, Ленинские Горы, д. 1, корп. 61; e-mail: polinaveresh@gmail.com)

Марина Владиславовна Шаклеина – кандидат экономических наук, доцент кафедры эконометрики и математических методов экономики, Московская школа экономики МГУ имени М.В. Ломоносова (Российская Федерация, 119991, г. Москва, Ленинские Горы, д. 1, корп. 61; e-mail: shakleina mv@my.msu.ru)

Светлана Викторовна Светличная – кандидат педагогических наук, начальник управления социального благополучия, ПАО «Банк ПСБ» (Российская Федерация, 119415, г. Москва, Славянская площадь, д. 2/5; e-mail: SvetlichnayaSV@PSBank.ru)

Kaisina P.A., Shakleina M.V., Svetlichnaya S.V.

Improving the Population's Quality of Life: The Role of the Socio-Economic Genotype in Shaping the Regions' Development Strategy

Abstract. This article examines methodological approaches to studying the socio-economic genotype, as well as practical aspects of its application in the context of regional development. The obtained results demonstrate, for the first time, a stable and statistically significant relationship between the quality of life of the population and the socio-economic genotype within a regional framework. The study identifies three fundamental genes of the socio-economic genotype: production, innovation, and institutional-social, and elucidates their economic nature. The concept of the "genotype core" is refined, defined as the minimal set of indicators sufficient for identifying a region's type. As a result of the research, regions were grouped according to the dominant gene, which revealed stable economic patterns, strengths and weaknesses of different groups, "hidden" regional patterns, and specifics of regional development that impact the population's quality of life. The proposed regional classification is based not on traditional sectoral specialization, but on the identified genetic profile, which is analyzed within the context of four quartile groups of quality of life – an approach not previously documented empirically. Statistical analysis using the Chi-square criterion confirmed a statistically significant relationship between the genotype core and the integral quality of life index. By comparing the genetic map and the quality of life index, it was established that the institutional-social gene contributes the most to a high quality of life, whereas the production gene, without reinforcement from innovation and institutional-social factors, does not lead to increased well-being. The paper concludes by justifying the integration of the socio-economic genotype into regional strategies and monitoring systems for socio-economic programs, thereby expanding the toolkit for governance. The scientific novelty lies in applying a new approach to studying regional development issues, involving the analysis of the simultaneous interaction between the socio-economic genotype and quality of life. The theoretical significance of the work is defined by the development of a conceptual model of the socio-economic genotype, based on a triad of socio-economic genes (production, innovation, and institutional-social) and the subsequent construction of the genotype core using the Frobenius norm applied to indicator matrices as a quantitative assessment of territories' internal potential. The practical significance stems from the creation of a methodological toolkit that enables more precise and effective development of regional strategies aimed at improving the population's quality of life.

Key words: socio-economic genotype, quality of life, Frobenius norm, production gene, innovation gene, institutional-social gene, genotype core, strategizing

Information about the Authors

Polina A. Kaisina – assistant professor, Moscow School of Economics, Lomonosov Moscow State University (1, building 61, Leninskie Gory, Moscow, 119991, Russian Federation; e-mail: polinaveresh@gmail.com)

Marina V. Shakleina – Candidate of Sciences (Economics), associate professor of department, Moscow School of Economics, Lomonosov Moscow State University (1, building 61, Leninskie Gory, Moscow, 119991, Russian Federation; e-mail: shakleinamv@my.msu.ru)

Svetlana V. Svetlichnaya – Candidate of Sciences (Pedagogy), head of division, Promsvyazbank PJSC (2/5, Slavyanskaya Square, office 1018, Moscow, 119991, Russian Federation; e-mail: SvetlichnayaSV@PSBank.ru)

Статья поступила 16.07.2025.