

Научная статья

УДК 006.071)

DOI: <https://doi.org/10.29039/2949-1258/2026-2/007-034>

EDN: <https://elibrary.ru/SGBCBO>

**Анализ социально-демографического положения молодежи
Приморского края в условиях современных вызовов:
статистический подход**

Кочева Екатерина Викторовна

Мазелис Андрей Львович

Бикещенко Никита Дмитриевич

Скобликова Александра Вадимовна

Першиков Валерий Олегович

Владивостокский государственный университет

Владивосток, Россия

***Аннотация.** Статья посвящена статистическому анализу социально-демографического положения молодежи Приморского края в условиях современных социально-экономических трансформаций. Актуальность исследования обусловлена усилением межрегиональной дифференциации социально-экономического развития субъектов Российской Федерации и сохраняющимся миграционным оттоком молодежи из дальневосточных регионов. Целью исследования является выявление особенностей социально-демографического положения молодежи Приморского края и определение факторов, влияющих на формирование молодежного потенциала региона. Информационную основу исследования составили официальные статистические данные Федеральной службы государственной статистики и территориального органа государственной статистики по Приморскому краю. В работе использованы методы описательной статистики, сравнительного анализа, анализа динамических рядов, а также методы многомерного статистического анализа, включая кластеризацию регионов по социально-экономическим показателям, и эконометрического моделирования. Результаты исследования позволили выявить тенденции изменения численности молодежи, определить место Приморского края среди регионов России и установить ключевые факторы, влияющие на закрепление молодежи в регионе. Полученные выводы могут быть использованы при разработке региональной социально-экономической политики и программ поддержки молодежи.*

***Ключевые слова:** молодежь, кластер, моделирование, модели машинного обучения, Дальний Восток, вызовы, статистика*

***Для цитирования:** Анализ социально-демографического положения молодежи Приморского края в условиях современных вызовов: статистический подход / Е. В. Кочева, А. Л. Мазелис, Н. Д. Бикещенко [и др.] // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета. 2026. Т. 18, № 2. С. 7–34. DOI: <https://doi.org/10.29039/2949-1258/2026-2/007-034>. EDN: <https://elibrary.ru/SGBCBO>*

© Кочева Е. В., 2026

© Мазелис А. Л., 2026

© Бикещенко Н. Д., 2026

© Скобликова А. В., 2026

© Першиков В. О., 2026

Regional and sectoral economy

Original article

Analysis of the socio-demographic situation of young people in Primorsky Krai in the context of modern challenges: a statistical approach

Ekaterina V. Kocheva

Andrey L. Mazelis

Nikita D. Bikeshchenko

Alexandra V. Skoblikova

Valery O. Pershikov

Vladivostok State University

Vladivostok, Russia

Abstract. The article is devoted to a statistical analysis of the socio-demographic situation of young people in the Primorsky Territory in the context of modern socio-economic transformations. The relevance of the study is due to the strengthening of interregional differentiation of the socio-economic development of the constituent entities of the Russian Federation and the continuing migration outflow of young people from the Far Eastern regions. The purpose of the study is to identify the features of the socio-demographic situation of young people in the Primorsky Territory and to determine the factors affecting the formation of the youth potential of the region. The information basis of the study was the official statistical data of the Federal State Statistics Service and the territorial body of state statistics for the Primorsky Territory. The paper uses methods of descriptive statistics, comparative analysis, analysis of dynamic series, as well as methods of multivariate statistical analysis, including clustering of regions by socio-economic indicators, and econometric modeling. The results of the study made it possible to identify trends in the number of young people, determine the place of Primorsky Krai among the regions of Russia and establish key factors affecting the consolidation of young people in the region. The findings can be used in the development of regional socio-economic policies and youth support programs.

Keywords: youth, cluster, modeling, machine learning models, Far East, challenges, statistics

For citation: Analysis of the socio-demographic situation of young people in Primorsky Krai in the context of modern challenges: a statistical approach / E. V. Kocheva, A. L. Mazelis, N. D. Bikeshchenko [et al.] // The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University. 2026. Vol. 18, № 2. P. 7–34. DOI: <https://doi.org/10.29039/2949-1258/2026-2/007-034>. EDN: <https://elibrary.ru/SGBCBO>

Введение

В современных социально-экономических условиях молодежь выступает одной из ключевых социально-демографических групп, определяющих долгосрочные перспективы устойчивого развития регионов. Именно молодежь формирует будущий трудовой, инновационный и демографический потенциал территории, а ее уровень социальной интеграции, экономической активности и территориальной закреплённости оказывает прямое влияние на темпы и качество регионального развития. В условиях демографического старения населения, усиления межрегиональной конкуренции за человеческий капитал и трансформации рынка труда проблема сохранения и воспроизводства молодежного потенциала приобретает особую актуальность, особенно для регионов с неблагоприятной миграционной динамикой. В связи с этим исследование социально-

демографического положения молодежи становится важным направлением научных исследований и государственной социально-экономической политики.

Особую актуальность данная проблема приобретает для регионов Дальнего Востока России, в частности Приморского края. Несмотря на реализуемые государственные программы развития макрорегиона, для многих дальневосточных территорий сохраняются демографические вызовы, включая снижение численности населения и миграционный отток молодых людей. Эти процессы оказывают влияние на экономическое развитие территорий, структуру рынка труда и возможности долгосрочного роста региональной экономики.

Приморский край, являясь крупнейшим по численности населения и экономическому потенциалу субъектом Дальневосточного федерального округа (ДФО), одновременно сталкивается с комплексом острых демографических и социально-экономических вызовов. Несмотря на стратегическую значимость региона, реализацию федеральных программ развития Дальнего Востока, наличие ведущих образовательных центров и инвестиционных проектов, в крае сохраняется устойчивая тенденция сокращения численности молодежи, обусловленная как естественными демографическими процессами, так и миграционным оттоком. Молодые люди, ориентированные на получение качественного образования, стабильное трудоустройство и повышение уровня жизни, зачастую принимают решение о переезде в субъекты Центрального федерального округа Российской Федерации, что приводит к утрате наиболее мобильной и экономически активной части населения. Сложившаяся ситуация формирует противоречие между объективной потребностью экономики Приморского края в молодых квалифицированных кадрах и реальными условиями их жизнедеятельности. С одной стороны, регион демонстрирует спрос на молодежь в сфере высокотехнологичных производств, транспорта, логистики, цифровых и креативных индустрий, с другой – сохраняются проблемы, связанные с ограниченной доступностью жилья, несоответствием уровня заработной платы стоимости жизни и нестабильностью профессиональных траекторий. В результате данные факторы оказывают совокупное негативное влияние на миграционные установки молодежи и усиливают риски дальнейшего демографического и кадрового ослабления территории. В связи с этим тема настоящего исследования является актуальной и своевременной.

В научной литературе достаточно широко представлены исследования, посвященные демографическим процессам, миграции населения и региональному неравенству. Однако большинство работ рассматривает данные процессы либо на уровне страны в целом, либо с позиции отдельных демографических показателей. При этом комплексная статистическая оценка социально-демографического положения молодежи на региональном уровне, учитывающая совокупность экономических, демографических и социальных факторов, остается недостаточно разработанной. Недостаточно изученным остается и вопрос о том, какие именно факторы оказывают наибольшее влияние на формирование потенциала молодежи конкретных регионов и закрепления ее на местах.

Проблематика социально-демографического положения молодежи и факторов ее территориальной мобильности активно рассматривается в отечественной и зарубежной научной литературе. Исследования показывают, что молодежь является

наиболее чувствительной социально-демографической группой, быстро реагирующей на изменения экономических условий, рынка труда и качества жизни.

Значительный вклад в изучение демографических процессов и региональных различий внесли работы российских демографов. Так, в исследованиях А. Г. Вишневого [1, с. 70], М. Б. Денисенко и Е. Я. Варшавской [2] рассматриваются трансформации возрастной структуры населения и особенности миграционного поведения молодежи. Авторы отмечают, что экономическая дифференциация регионов усиливает отток молодых людей из периферийных территорий в крупные экономические центры.

Вопросы пространственного развития и регионального неравенства подробно анализируются в трудах Н. В. Зубаревич, где подчеркивается, что различия в уровне доходов населения, инфраструктуре и возможностях занятости формируют устойчивые миграционные потоки между регионами России [3]. Аналогичные выводы представлены в исследованиях Л. В. Антосик и Н. В. Ивашиной, посвященных влиянию факторов качества жизни на межрегиональную миграцию молодежи [4].

Особое внимание в научной литературе уделяется Дальнему Востоку России, который характеризуется устойчивым миграционным оттоком населения. В работах Е. Л. Мотрич, Е. А. Терентьева, И. А. Груздева, А. В. Ковалевского, Е. А. Тарасовой отмечается, что ключевыми факторами сокращения численности молодежи в макрорегионе выступают ограниченные возможности занятости, высокая стоимость жилья и инфраструктурные ограничения [5, 6].

Статистические аспекты анализа молодежи рассматриваются в исследованиях Р. И. Капелюшникова [7], где анализируется положение молодых людей на рынке труда, а также в работе В. В. Давниса «Молодежь как объект статистического анализа» [8], в которой выстроен алгоритм анализа молодежного контингента от оценки количественных размеров и структурных особенностей к факторам их динамики и изменения.

В последние годы все более широкое распространение получают методы анализа данных и машинного обучения в социально-экономических исследованиях [9]. Применение кластерного анализа для изучения региональных различий представлено в работах П. А. Прохоренкова, Т. В. Регер, Н. В. Гудковой [10].

Несмотря на значительное количество исследований, проблема комплексной оценки положения молодежи на региональном уровне с применением современных статистических методов остается недостаточно разработанной. В частности, требуется более детальный анализ положения отдельных регионов Дальнего Востока, включая Приморский край, в системе межрегиональных различий, а также оценка факторов, влияющих на численность молодежи в регионах России с учетом их типологических различий. Целью настоящего исследования является статистический анализ социально-демографического положения молодежи Приморского края, выявление основных тенденций его изменения и определение факторов, влияющих на формирование молодежного потенциала региона в контексте межрегиональных различий социально-экономического развития.

Научная проблема настоящего исследования заключается в недостаточной изученности факторов, определяющих социально-демографическое положение

молодежи на региональном уровне, а также в необходимости комплексной статистической оценки положения Приморского края в системе межрегиональных различий Российской Федерации.

Гипотеза исследования заключается в предположении о том, что пространственные различия в доле молодежи в субъектах Российской Федерации обусловлены совокупным воздействием социально-экономических факторов регионального развития, включая уровень доходов населения, состояние рынка труда, развитие социальной инфраструктуры. Предполагается, что регионы с более благоприятными социально-экономическими условиями обладают более высокой способностью удерживать молодежь и формировать устойчивую возрастную структуру населения, тогда как в экономически менее привлекательных регионах усиливаются процессы миграционного оттока молодых людей.

В качестве объекта исследования выбран Приморский край, что обусловлено рядом научных и практических причин. Во-первых, регион является одним из ключевых субъектов Дальнего Востока России и играет стратегическую роль в экономическом взаимодействии страны со странами Азиатско-Тихоокеанского региона. Во-вторых, Приморский край характеризуется сочетанием значительного экономического потенциала и одновременно сохраняющихся демографических вызовов, среди которых особое место занимает миграционная мобильность молодежи. В-третьих, регион демонстрирует типичные для дальневосточных территорий тенденции изменения численности и структуры населения, что делает его репрезентативным примером для анализа более широких процессов пространственного развития России, а также позволит выявить закономерности, характерные для других регионов страны, испытывающих схожие социально-экономические и демографические процессы.

Основная часть

Согласно Федеральному закону от 30 декабря 2020 г. № 489-ФЗ «О молодежной политике в Российской Федерации» молодежь – социально-демографическая группа лиц в возрасте от 14 до 35 лет включительно, имеющих гражданство Российской Федерации [11].

Проблема: отток молодежи из Приморского края. Вызов: удержать и привлечь молодежь через развитие карьерных возможностей и образовательных треков.

Численность постоянного населения Приморского края, по данным Росстата, на 1 января 2025 г. составляет 1,8 млн человек [12]. За последнее десятилетие наблюдается сокращение численности населения примерно на 150 тыс. человек, что обусловлено естественной убылью (около 57%) и миграционным оттоком (около 43%). В составе Дальневосточного федерального округа Приморский край является регионом с наибольшим населением, за ним идет Хабаровский край с численностью около 1,28 млн человек, а Чукотский автономный округ остается самым малочисленным субъектом, с населением порядка 47 тыс. человек. Средний возраст населения Приморского края на начало 2025 г. составлял около 41,4 года, что на 0,4 года больше по сравнению с 2024 г.; увеличился на 1,9 года с 2015 г. Женщины в регионе имеют средний возраст 43,6 года, что на 5,0 года выше среднего возраста мужчин (38,6 года). Это объясняется более

высокой мужской смертностью и, соответственно, меньшей продолжительностью жизни мужского населения в пожилом возрасте. Эти данные свидетельствуют о продолжающемся процессе старения населения и необходимости реализации мер по снижению естественной убыли и удержанию миграционного потенциала региона.

В 2024 г. численность молодежи в Приморском крае составила 456,7 тыс. человек, или 25,3 % населения края (рис. 1). По сравнению с аналогичным периодом 2000 г. численность молодежи сократилась на 297,3 тыс. человек, или на 39,4 %. Если рассматривать численность молодежи среди городов и муниципалитетов края, то больше всего молодежи сосредоточено во Владивостоке. Для сравнения самым молодежным субъектом Дальневосточного региона является Республика Саха (Якутия) – 31,7 %, а самая низкая доля молодежи в численности населения наблюдалась в Сахалинской области (24,4 %).

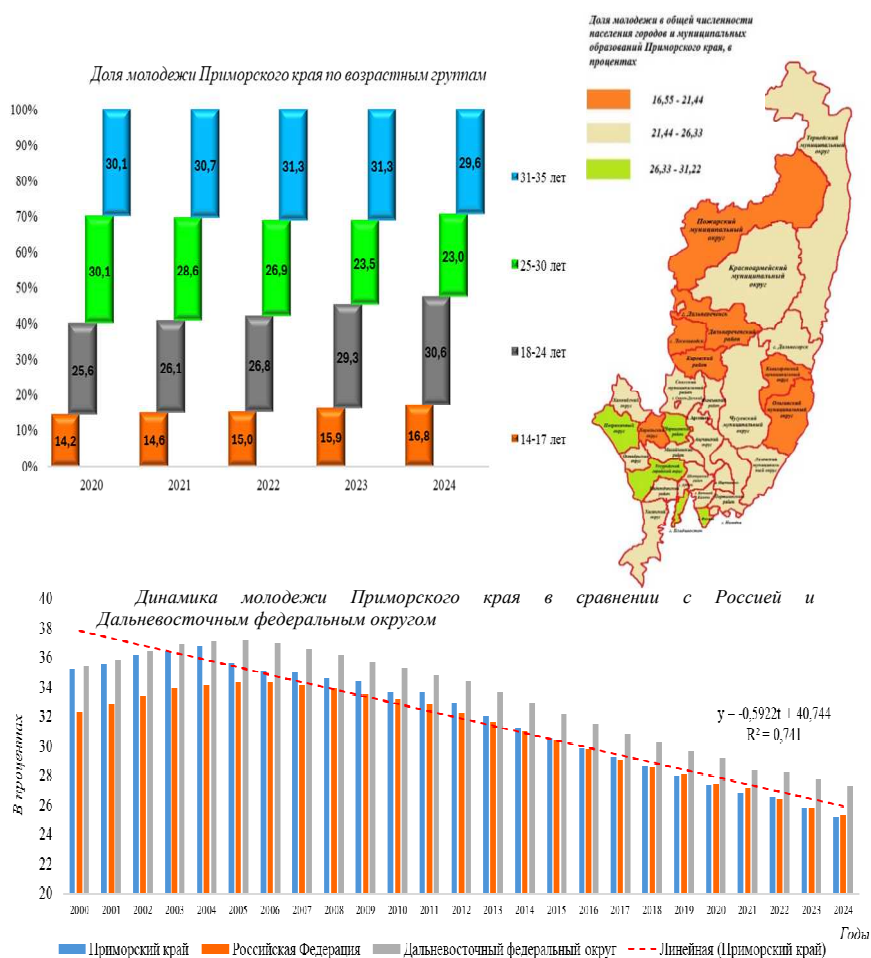


Рис. 1. Динамика численности молодежи в Приморском крае, Дальневосточном федеральном округе и России в период 2000–2024 гг.

Источник: сост. авторами на основе данных Приморскстата [12–16].

В структуре молодежи по состоянию на 2024 г. наблюдалось преобладание молодых людей в возрасте 18–24 года (30,6 %) и 31–35 лет (29,6 %). Самой малочисленной группой является молодежь в возрасте 14–17 лет. За последние пять лет заметна тенденция увеличения доли молодежи в общей структуре в возрасте 14–17 лет и 18–24 года, а доля молодежи в возрастных группах 25–30 лет и 31–35 лет уменьшается. Это можно объяснить тем, что молодежь в возрасте 25–35 лет – это люди, рожденные в первой половине 90-х гг. – в период кризисов и «глубокого спада» рождаемости, а молодежь в возрасте 14–24 года рождалась в относительно благополучный по рождаемости период – конец 2000-х – начало 2010-х гг. Выявленная демографическая динамика в Приморском крае напрямую связана с миграционными процессами.

В 2023 г. в Приморском крае наблюдался отток населения: прибыло 60,1 тыс. человек, убыло 63,9 тыс. человек (сальдо миграционного оттока составило 3,8 тыс. человек). Так, в 2023 г. в Приморском крае сальдо миграции молодежи составило 1315 человек, что ниже показателя 2022 г. (–3892 человека) (рис. 2).

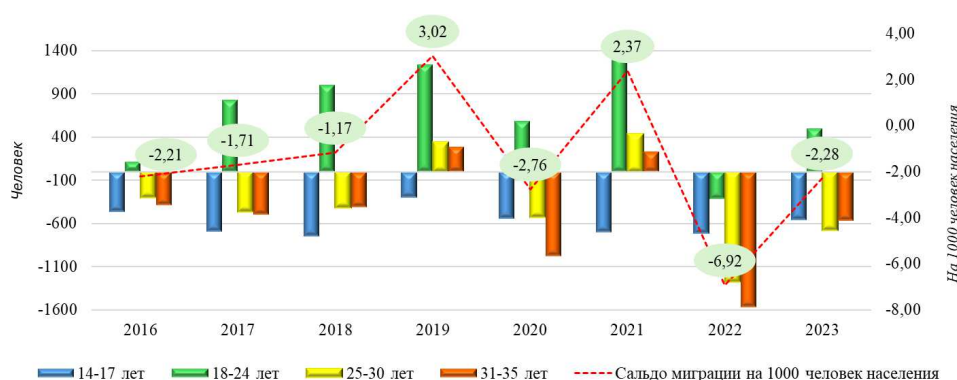


Рис. 2. Миграционные процессы в Приморском крае, в том числе по возрастным группам, в период 2016–2024 гг.

Источник: сост. авторами на основе данных Приморскстата [14–17].

Как видно из рис. 2, положительное сальдо миграции за рассматриваемый период наблюдается среди молодежи в возрасте 18–24 года. Владивосток – столица Приморского края – привлекает молодежь из соседних субъектов Дальневосточного округа относительно развитой инфраструктурой и экономикой по сравнению с отдаленными северными субъектами. Молодежь приезжает сюда учиться, а часть остается жить и работать. При этом совершенно обратная ситуация наблюдается среди молодежи в возрасте 14–17 лет, которая чаще уезжает не самостоятельно, а вместе с родителями, переезжающими в другие регионы (чаще в крупные города центральной России) в поисках более комфортных условий жизни, стабильной работы, доступных жилья и медицины. Особенно эта проблема касается одаренных школьников, стремящихся поступать в лучшие вузы, которые территориально находятся в центральной части России. Многие

молодые люди, покидающие регион для учебы или работы, в итоге принимают решение не возвращаться. В своем интервью ИА «Восток России» заведующий кафедрой демографии Высшей школы современных социальных наук МГУ профессор Владимир Ионцев отметил: «Из всех ребят с Дальнего Востока, учившихся в Москве, обратно в регион не вернулся ни один» [18]. Что касается молодежи в возрасте 25–35 лет, то в рассматриваемый период (2016–2024) также наблюдается отрицательное сальдо миграции (–1253 человека). Это весьма тревожный индикатор, поскольку молодежь в этой возрастной группе является очень важной категорией для экономики и рождаемости. Причинами оттока можно назвать жилищный вопрос, поиск карьерных возможностей и высоких размеров заработных плат. Интересная тенденция наблюдалась в 2021 и 2019 гг. – положительное сальдо миграции. Это возможно объяснить тем, что в 2019 г. стартовала программа «Дальневосточная ипотека» со сниженной процентной ставкой 2%, реализовывались инвестиционные проекты (ТОРы, свободный порт Владивосток), а 2021 г. – постпандемийный год, когда часть уехавших вернулись в города края с менее плотной застройкой и низкой плотностью населения. Это свидетельствует о том, что при правильной мотивации через меры поддержки и государственные программы молодежь готова переезжать в Приморье. Это хороший знак, и это важно поддерживать. По данным Приморскстата, положительным сигналом стало сокращение доли учебной миграции с 12,45% в 2016 г. до 10,38% в 2023 г., что свидетельствует о развитии местного образования и уменьшении необходимости выезда для получения качественного образования.

В Приморском крае действуют 14 высших учебных заведений, из которых 6 являются филиалами. Подавляющее большинство (13) представляют государственные учреждения, тогда как частный сектор представлен лишь одним вузом. Общий контингент студентов бакалавриата, специалитета и магистратуры в Приморье составляет 45,4 тыс. человек, что соответствует 1,02% от общероссийского показателя. Примечательно, что 99,7% обучающихся выбрали государственные и муниципальные вузы, тогда как частный сектор обслуживает лишь 0,3% студентов. Основная масса (36,7 тыс. человек) обучается по очной форме, при этом 27 414 мест финансируются из бюджетных средств различных уровней. В структуре распределения студентов по научным направлениям по итогам 2024 г. лидировали науки об обществе (33,48%), информационные технологии и прикладные инженерные специальности (29,48%) и здравоохранение (15,69%). Этот тренд соответствует общемировой практике и отражает потребности развивающейся экономики региона. Что касается кадрового потенциала образовательной системы, то в 2023 г. в Приморском крае численность профессорско-преподавательского состава составляла 8891 человек, из которых ученую степень доктора наук имели 3,03%, степень кандидата наук – 16,05%. По сравнению с 2013 г. сокращение доли докторов наук с 3,08 до 3,03% лишь отчасти компенсируется увеличением числа кандидатов наук (с 14,45 до 16,05%). Перспективы приморских вузов напрямую зависят от способности региона предложить конкурентоспособные условия для научно-педагогической деятельности.

Важна также интеграция вузовской науки с реальным сектором экономики. Создание междисциплинарных исследовательских центров на базе ведущих университетов позволит не только сохранить существующий кадровый потенциал, но и привлечь в регион новых специалистов. Особое значение приобретает развитие научной инфраструктуры – от современных лабораторий до центров коллективного пользования. Таким образом, можно выявить еще одну *проблему*: *Приморье готовит кадры, но не создает условия для их профессиональной реализации. Вызов: развивать рынок труда, стажировки, предпринимательство, цифровые профессии.*

По данным Приморскстата, в 2023 г. численность трудовых ресурсов Приморского края составила 1180,1 тыс. человек, или 65 % среднегодовой численности постоянного населения. Самыми популярными видами экономической деятельности в Приморском крае в 2023 г. традиционно считаются сфера торговли (здесь трудятся 21,1 % занятого населения), обрабатывающие производства (10,9 %), сельское хозяйство, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство (7,9 %). Уровень занятости населения Приморского края в 2023 г. составил 62,6 %, и на протяжении 2019–2023 гг. наблюдается положительная тенденция увеличения показателя.

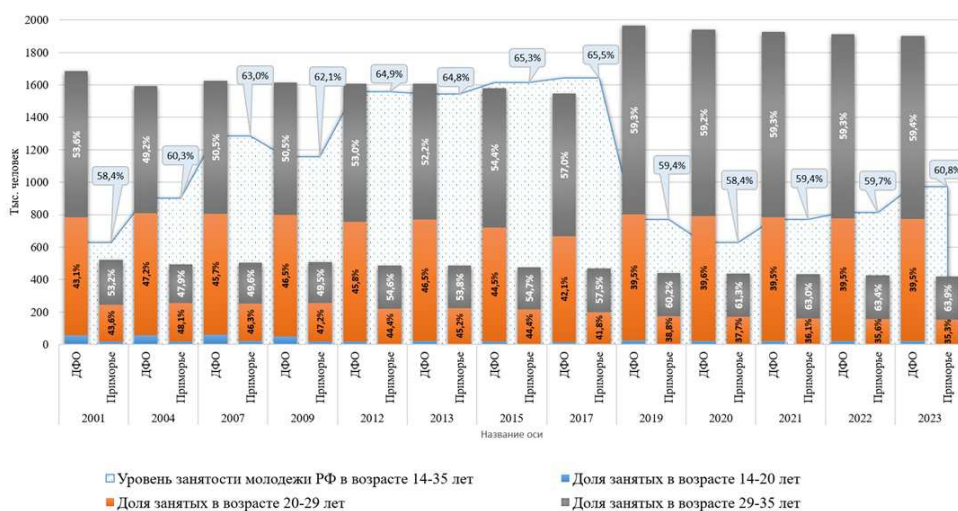


Рис. 3. Динамика уровня занятости молодежи в Приморском крае, Дальневосточном регионе и России по возрастным группам в период 2001–2023 гг.

Источник: сост. авторами по данным Приморскстата и Единой межведомственной информационно-статистической системы ЕМИСС [12, 13, 19, 20].

По итогам 2023 г. в структуре рабочей силы Приморского края молодежь составила 28,5 % от общего числа (рис. 3). По сравнению с 2022 г. доля молодежи сократилась на 1,5 процентных пункта. Данная тенденция является неблагоприятной, поскольку снижение молодежи в структуре рабочей силы, во-первых, может быть отражением общей демографической ситуации, связанной с последствиями, отмеченными выше, низкой рождаемости в период 1990 – начала

2000 гг.; во-вторых, может быть связано с оттоком молодежи в другие регионы; в-третьих, может быть связано с тем, что часть молодежи обучается в вузах или колледжах по очной форме обучения и не участвует в экономической деятельности края; в-четвертых, причиной могут быть трудности с поиском работы в результате недостаточного опыта. Все это может отразиться на том, что в крае могут возникнуть трудности с формированием кадрового резерва, а особенно в тех отраслях, которые в настоящее время стремительно развиваются, например ИТ-сфера, так как сегодня практически во все сферы внедряются новые технологии, инновации, что вскоре может повлиять и на производительность труда, и на инновационную активность и на конкурентоспособность края.

Как видно из рис. 3, молодежь Приморского края в возрасте 29–35 лет занимает лидирующие позиции за рассматриваемый период в структуре занятого населения, что соответствует общероссийской тенденции. По данным выборочного обследования населения по проблемам занятости в Приморском крае, по итогам 2023 г. опрошенные в возрасте 14–35 лет указали статус занятого 41,29%; 41,26% – молодежь, работающая по найму; 27,7% – индивидуальные предприниматели и 50,8% – самозанятые [19]. Такое распределение свидетельствует о диспропорциях на рынке труда. В данном контексте особый интерес представляет гипотеза о том, что уровень молодежной безработицы в Приморском крае может снижаться благодаря развитию цифровых профессий, программ стажировок и поддержки предпринимательства. Рассматривая проблему безработицы среди молодежи, можно отметить, что в Приморском крае наблюдается тенденция снижения этого показателя (рис. 4).

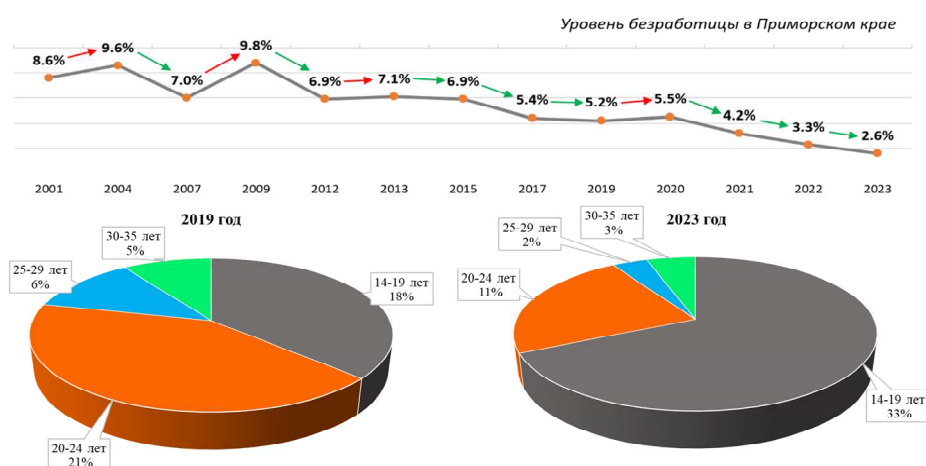
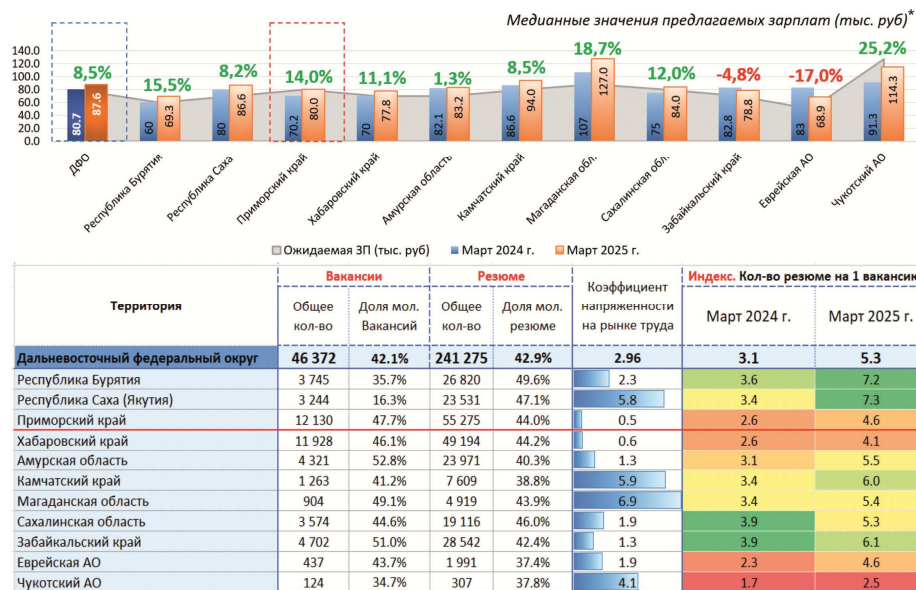


Рис. 4. Динамика уровня безработицы в Приморском крае за 2001–2023 гг. и уровень безработицы молодежи по возрастным группам за 2019 и 2023 гг.

Источник: сост. авторами по данным Приморскстата [19, 20].

Как видно из рис. 4, за рассматриваемый период наблюдается благоприятная тенденция снижения уровня безработицы в Приморском крае. На графике

отчетливо прослеживается тенденция снижения показателя за последние 15 лет. Среди молодежи самыми уязвимыми являются группы в возрасте 15–19 и 20–24 лет, где уровень безработицы составлял в 2023 г. 32,9 и 11,1 % соответственно. Уровень безработицы молодежи в возрасте 15–19 лет за последние пять лет заметно увеличился, а в остальных группах произошло снижение показателя. В современных реалиях цифровая трансформация экономики открывает новые возможности для удаленной работы и фриланса, позволяя молодым специалистам получать доходы, сопоставимые со столичными, не покидая родной регион. Говоря о доходах, рассмотрим уровень заработной платы и вакансии, который предлагает рынок труда Приморского края. Для сравнения была взята выборка по данным о вакансиях на сайте hh.ru (рис. 5).



*Зеленым (для обратных показателей – красным) отмечены значения уровня

Рис. 5. Тенденции молодежного рынка труда: данные по вакансиям, резюме, медианы заработной платы в Приморском крае и субъектах ДФО за март 2024 и 2025 гг.

Источник: сост. авторами по данным сервиса аналитики HeadHunter [21, 22].

Представленные данные демонстрируют, что ситуация на рынке труда для молодежи в Приморском крае выглядит относительно благоприятной на фоне других регионов Дальнего Востока. Доля вакансий для молодых специалистов здесь составляет 47,7%, что выше среднего показателя по Дальневосточному федеральному округу, а коэффициент напряженности (0,5), рассчитываемый как отношение численности потенциальной рабочей силы в возрасте от 14 до 35 лет к количеству вакансий для молодежи, указывает на низкую конкуренцию за рабочие места. Это означает, что работодатели активнее привлекают молодых сотрудников, а количество резюме на одну вакансию (4,6), хотя и свидетельствует о конкуренции,

не достигает критических значений, как, например, в Камчатском крае или Магаданской области. Однако за внешне позитивными цифрами скрывается серьезная проблема – даже при сравнительно хороших условиях трудоустройства уровень доходов молодежи остается недостаточным для решения жилищного вопроса.

Проблема: низкая доступность жилья (даже с мерами поддержки). Вызов: упростить механизмы получения ипотеки, развивать молодежные жилищные проекты.

Средняя стоимость квадратного метра жилья в городах Приморского края, особенно во Владивостоке, который входит в топ-10 самых дорогих городов России, продолжает расти. За последние 5–10 лет цены на недвижимость демонстрируют устойчивую положительную динамику, что делает покупку жилья практически недостижимой целью для молодых людей с медианной зарплатой [23, 24]. Даже на вторичном рынке цены остаются высокими, а первичное жилье часто оказывается еще менее доступным из-за дополнительных затрат на отделку и оформление. Рассмотрим динамику цен на рынке жилья (рис. 6).

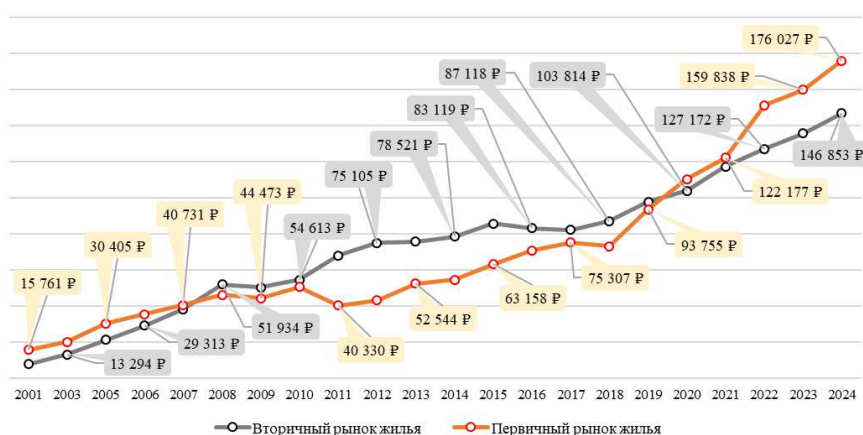


Рис. 6. Динамика изменения средней стоимости квадратного метра жилья в Приморском крае за 2001–2024 гг.

Источник: сост. авторами по данным Росстата и Единой межведомственной информационно-статистической системы ЕМИСС [13, 22].

Как видно из рис. 6, за период с 2001 по 2024 г. средняя цена 1 м² жилья в Приморском крае имеет устойчивую тенденцию роста. Особенно резкий скачок цен произошел после 2010 г., что совпадает с периодом активного развития Владивостока как центра Дальнего Востока. При этом разрыв между первичным и вторичным рынком жилья сократился, но первичное жилье остается дороже, а значит, менее доступным для молодежи, учитывая необходимость дополнительных вложений в отделку. Стремительный рост цен на жилье при отсутствии пропорционального увеличения доходов молодежи, да и в принципе населения Приморского края в целом, создает напряженную ситуацию. Даже при участии в льготных ипотечных программах, таких как «Дальневосточная ипотека», еже-

сячные платежи зачастую поглощают более половины заработка молодых специалистов. Это вынуждает их либо годами жить в арендованных квартирах, расходуя значительную часть дохода за квадратные метры, либо приобретать жилье в отдаленных районах с минимальной инфраструктурой и ограниченными возможностями для трудоустройства. В худшем случае молодежь предпочитает покидать регион в поисках более благоприятных условий, усиливая демографический отток и усугубляя экономические проблемы Приморья.

Для аренды однокомнатной квартиры во Владивостоке молодым людям приходится отдавать значительную часть своего дохода (рис. 7). В некоторых случаях доля заработной платы, уходящая на аренду, превышает 50%, что существенно ограничивает возможности для накоплений или улучшения жилищных условий. При этом норма квадратных метров на человека среди молодежи остается низкой, а количество молодых семей, стоящих в очереди на социальное жилье, продолжает увеличиваться. Ситуация усугубляется тем, что даже при наличии работы молодые люди не могут позволить себе не только покупку, но и аренду комфортного жилья.

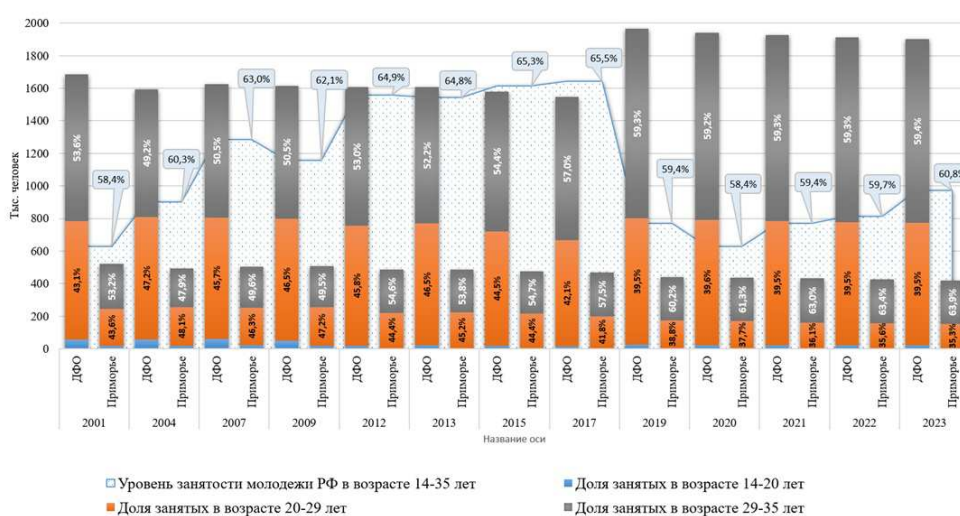


Рис. 7. Динамика изменения показателей средних цен на аренду жилья и величины прожиточного минимума в Приморском крае за 2009–2024 гг.

Источник: сост. авторами по данным сайта о недвижимости «Росриэлт» и Росстата [13, 23].

Анализ динамики показывает следующую тенденцию: за последние пять лет рост цен на аренду опережает увеличение прожиточного минимума. Такой дисбаланс делает практически невозможным процесс накопления средств на собственное жилье, загоняя молодежь в «арендную ловушку».

Для более глубокого понимания положения Приморского края в системе социально-экономического пространства России необходимо рассмотреть его в сравнении с другими субъектами Российской Федерации. Пространственная

неоднородность развития регионов определяет различия в демографических процессах и миграционных установках молодежи.

В этой связи целесообразно применить методы многомерного статистического анализа, позволяющие выявить группы регионов со сходными характеристиками. Одним из наиболее распространенных инструментов решения данной задачи является кластерный анализ, который позволяет классифицировать регионы по совокупности социально-экономических показателей и определить место исследуемого региона среди них.

Для кластерного анализа были отобраны показатели, отражающие как экономическую устойчивость, так и показатели качества жизни населения субъектов: gdp_per_cap – ВРП на душу населения, руб.; $empl$ – уровень занятости населения, %; $innov$ – удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, %; $poverty$ – уровень бедности, %; $empl_grad$ – удельный вес трудоустроившихся выпускников образовательных организаций со средним профессиональным или высшим образованием в общей численности выпускников по уровням профессионального образования, %; $high-tech$ – доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в ВРП, %; $invest$ – инвестиции в основной капитал на душу населения, руб.; $unempl$ – уровень безработицы населения в возрасте 15–72 года; $crime$ – число преступлений в расчете на 10 000 человек населения. В связи с тем, что данные представлены в разных единицах измерения, перед кластеризацией проведена стандартизация. В качестве метода объединения групп выступил метод Варда, метрика для расчета расстояний была выбрана *Manhattan city block* (объем выборки составил 82 субъекта РФ). Результаты кластеризации представлены на рис. 8.



Рис. 8. Распределение субъектов России по кластерам за 2023 г.

Источник: сост. авторами по данным Росстата.

По результатам проведенного кластерного анализа все субъекты России распределились в четыре кластера. Кластеры между собой имеют статистически значимые различия, что подтверждается значениями индексов Калински – Харабаза (213,6 при норме 200 и более) и Дэвиса – Болдина (0,696 при норме менее 1). Внутри кластеров нет статистически значимых различий в средних показателях по критерию Краскела – Уолиса при уровне значимости 10 %.

Выделим основные особенности каждого кластера (табл. 1).

Таблица 1

Средние значения показателей в кластерах

Показатели	Кластер А	Кластер В	Кластер С	Кластер D	Различия в кластерах
gdp_per_cap	768 419,54	811 084,19	2 636 764,14	357 583,88	
empl	66,89	64,66	71,91	57,97	
innov	7,29	1,91	0,81	1,29	
poverty	9,25	12,76	8,64	17,39	
empl_grad	89,98	89,19	93,18	76,26	
high-tech	22,07	15,52	10,78	16,98	
invest	158 310,65	185 597,06	830 762,75	81 271,33	
unempl	2,21	3,19	2,40	9,04	
crime	126,52	174,84	173,37	87,74	

Источник: рассчитано авторами.

В состав кластера А вошли 48 субъектов Российской Федерации, что составило 58 % общего числа субъектов. Преимущественно данные субъекты относятся к европейской части России, за исключением Хабаровского края. Для субъектов данного кластера характерны высокий уровень инновационного и высокотехнологичного развития. В числе топовых субъектов по показателю удельного веса инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг можно выделить Мордовию (промышленность), Татарстан (IT-кластер, автотранспортная отрасль), Московскую область (Сколково: биомедицина, энергетика, космические технологии, Зеленоград: микроэлектроника и нанотехнологии), Белгородскую (агротехнологии), Нижегородскую (лазерные технологии, радиофизика), Самарскую (аэрокосмическая отрасль), Ульяновскую (в области энергоэффективности), Челябинскую (металлургический кластер), Тульскую (высокоточные военные технологии, робототехника), Архангельскую области (судостроение и лесопромышленные технологии) и Хабаровский край (роботизация судостроения, технологии для Арктики и ДФО) благодаря развитой научно-промышленной базе и специализированным центрам. Лидерами по показателю «доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в ВРП» являются Новгородская область (атомная промышленность), Чувашская Республика (машиностроение и электроника) и Нижегородская область (развитие отраслей, ориентированных на оборонно-промышленный комплекс и импортозамещение, IT-сектор и науку) (более 30% ВРП). Таким образом,

в контексте нашего исследования данный кластер можно определить как весьма благополучный по уровню социально-экономического развития; здесь также можно отметить самый низкий уровень безработицы и низкий уровень бедности населения. В большинстве субъектов данного кластера есть все необходимые условия для реализации потенциала молодежи, начиная от образования и заканчивая созданием благоприятной среды для предпринимательства и научной деятельности.

Кластер В образован 17 субъектами России, что составляет 21 % общего числа субъектов. Данный кластер можно охарактеризовать скорее как благополучный по уровню социально-экономического развития: относительно высокие объемы душевого валового регионального продукта (выше только в кластере, где сосредоточены основные добытчики – северные субъекты), инвестиции в основной капитал, что свидетельствует об экономической активности субъектов и перспективах роста экономики. Что касается показателей рынка труда и качества жизни, то здесь более-менее размеренно. Уровень безработицы в среднем по кластеру находится в пределах 3,2 %. В числе субъектов с низким уровнем безработицы (до 2 %) находятся Оренбургская область, Республика Хакасия и Красноярский край. Что касается качества жизни, то в группе субъектов кластера В уровень бедности населения в среднем составляет 12,8 %. Самый низкий уровень бедности наблюдается в Костромской, Кемеровской областях и Приморском крае (не превышал 10 %). Особо отметим, что Приморский край вошел в состав данного кластера и по уровню социально-экономического развития; на основании рассчитанных расстояний при проведении кластеризации схож с Иркутской областью и Красноярским краем.

В кластер С вошли 8 субъектов России (10 % общего числа субъектов): Мурманская, Тюменская, Амурская, Магаданская, Сахалинская области, Республика Саха (Якутия), Камчатский край и Чукотский автономный округ. Здесь сконцентрированы субъекты с сырьевой направленностью экономики, где основным видом экономической деятельности является добыча полезных ископаемых. В числе особенностей данного кластера можно выделить самые высокие показатели валового регионального продукта в расчете на душу населения, инвестиции в основной капитал, развитие инноваций и высокотехнологических производств, но в меньшем количестве по сравнению с субъектами кластера А. Особо стоит отметить, что здесь самая высокая доля трудоустроившихся выпускников образовательных организаций со средним профессиональным или высшим образованием в общей численности выпускников по уровням профессионального образования, что объясняется высоким спросом на молодых специалистов в сырьевых и промышленных секторах. Во многих субъектах кластера С крупные работодатели тесно взаимодействуют с образовательными организациями, формируя запрос на конкретные компетенции и обеспечивая последующее трудоустройство выпускников. При этом, несмотря на высокие экономические показатели, в субъектах кластера есть проблемы: низкий уровень и качество жизни населения, высокая стоимость жизни, сложности в жилищной сфере. Здесь также наблюдается низкая плотность населения в связи с суровыми

климатическими условиями и удаленностью от центральной части России. Все это сдерживает развитие малого и среднего бизнеса, а также оказывает влияние на доступность образовательных и медицинских услуг. Поэтому проблема развития молодежной политики является особенно актуальной и данный кластер можно определить как менее благополучный по социальному развитию.

В кластере D сосредоточились 9 субъектов Российской Федерации (11 % общего числа субъектов России). Это преимущественно южные территории России: Республики Адыгея, Калмыкия, Дагестан, Ингушетия, Кабардино-Балкарская, Карачаево-Черкесская, Северная Осетия-Алания, Чеченская и Тыва. В субъектах данного кластера наблюдаются самые высокие показатели безработицы (9,04 % в среднем по кластеру, при этом максимальный уровень наблюдается в Республике Ингушетия – 26,5 % в 2023 г.) и уровень бедности населения (в среднем по группе – 17,39 %, а максимальные значения наблюдаются в Республиках Ингушетии и Тыве – 27,7 и 23,5 % соответственно), что свидетельствует о низком уровне экономической активности, слабом развитии производства и, как следствие, ограниченных возможностях для трудоустройства, особенно среди молодежи. Большинство субъектов данного кластера являются аграрными и бюджетозависимыми, что, в свою очередь, отражается на налоговых поступлениях (отмечается их недостаток), снижает возможности субъектов самостоятельно инвестировать в социальную инфраструктуру и программы поддержки молодежи. Стоит также отметить, что в субъектах кластера D наблюдается высокая доля молодежи в общей численности населения, которая находится в пределах от 33,47 до 39,16 %, в то время как в самом многочисленном кластере А доля молодежи варьируется в пределах от 22,09 до 27,78 %. Высокий показатель доли молодежи в общей численности населения, с одной стороны, создает возможности для будущего развития, с другой – это серьезный вызов, так как в условиях экономической нестабильности увеличивается риск социальной напряженности, миграции молодежи в более развитые субъекты или вообще в сферу неформальной занятости. Таким образом, по уровню благополучия данный кластер уступает всем остальным и его можно отнести к группе с низким уровнем.

Для более детального анализа представим аналитическую группировку распределения молодежи по кластерным группам России (табл. 2).

Как видно из табл. 2, большинство субъектов кластера А распределились в первую группу, где наблюдается минимальное значение показателя доли молодежи в общей численности населения соответствующего субъекта (от 22,09 до 27,78 %). Несмотря на самые высокие абсолютные показатели численности населения в возрасте 14–35 лет в субъектах, относительные показатели показывают совершенно противоположную ситуацию по причине высокой численности всего населения. При этом субъекты кластера D распределились в группы II и III, где наблюдалась самая высокая доля молодежи в общей численности населения, причем в возрасте 29–33 года.

Таблица 2

Распределение молодежи в возрасте 14–35 лет по выделенным кластерам в России по итогам 2023 г.

Кластеры РФ	Группировка доли молодежи в общей численности населения, %		
	I группа: 22,09–27,78	II группа: 27,78–33,47	III группа: 33,47–39,16
Кластер А (высокий уровень инновационного и высокотехнологичного развития)	Белгородская, Брянская, Владимирская, Воронежская, Ивановская, Калужская, Курская, Липецкая, Московская, Орловская, Рязанская, Смоленская, Тамбовская, Тверская, Тульская, Ярославская области, Москва, Архангельская, Вологодская, Калининградская, Ленинградская, Новгородская области, Санкт-Петербург, Республика Крым, Краснодарский край, Волгоградская, Ростовская области, Республики Башкортостан, Марий Эл, Мордовия, Татарстан, Удмуртская, Чувашская, Пермский край, Кировская, Нижегородская, Пензенская, Самарская, Саратовская, Ульяновская, Курганская, Свердловская, Челябинская, Новосибирская, Омская области, Хабаровский край	Севастополь, Ставропольский край	–
Кластер В (средний уровень показателей социально-экономического развития)	Костромская область, Республики Карелия, Коми, Псковская, Астраханская, Оренбургская области, Республика Хакасия, Алтайский, Красноярский края, Иркутская, Кемеровская области, Приморский край , Еврейская автономная область	Республики Алтай, Бурятия, Забайкальский край, Томская область	–
Кластер С (низкий уровень показателей социального развития, высокий уровень показателей экономического развития)	Мурманская область, Камчатский край, Магаданская, Сахалинская области	Тюменская область, Республика Саха (Якутия), Амурская область, Чукотский автономный округ	–
Кластер D (высокие демографические показатели, низкие показатели социально-экономического развития)	–	Республики Адыгея, Калмыкия, Кабардино-Балкарская, Карачаево-Черкесская, Северная Осетия-Алания, Тыва	Республики Дагестан, Ингушетия, Чеченская

Кластеры РФ	Группировка доли молодежи в общей численности населения, %		
	I группа: 22,09–27,78	II группа: 27,78–33,47	III группа: 33,47–39,16
Описательные статистики по группам молодежи в возрасте 14–35 лет, чел.			
Количество субъектов	63	16	3
Минимум	33 609,00	13 761,00	206 739,00
Максимум	3 168 654,00	1 031 952,00	1 085 532,00
Среднее значение	489 405,98	278 893,87	616 658,67
Медиана	281 267,50	204 333,00	557 705,00
Всего населения в группе	30 343 171,00	4 183 408,00	1 849 976,00

Источник: рассчитано авторами.

На заключительном этапе исследования определим факторы, которые способствуют привлечению молодежи в регионы, а какие, наоборот, заставляют покидать территории. Выбор факторов, включенных в модель, основывается на теоретических положениях региональной экономики и демографии, а также на результатах ранее проведенных исследований. На формирование и сохранение молодежного потенциала территории оказывают влияние экономические возможности региона, условия занятости, уровень доходов населения, доступность жилья и качество социальной инфраструктуры.

Согласно исследованиям российских ученых, ключевыми факторами миграционной привлекательности регионов являются: уровень заработной платы, обеспеченность жильем, состояние рынка труда и возможности профессиональной самореализации молодежи. Кроме того, важную роль играют показатели качества жизни, включая развитие образования и здравоохранения. Исходя из этого в модель были включены показатели, отражающие экономическое развитие регионов, уровень благосостояния населения, инновационную активность, жилищные условия и демографическую динамику.

На основании проведенной многомерной классификации, где были определены схожие группы субъектов Российской Федерации по показателям, характеризующим уровень социально-экономического благополучия для реализации возможностей молодежи, были построены модели машинного обучения для каждого кластера с целью выявления факторов, способствующих и препятствующих привлечению молодежи. Для реализации алгоритмов машинного обучения были выбраны следующие показатели: зависимая переменная *youth* – доля молодежи в общей численности населения субъекта, %; *org_tech* – удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, %; *nir_cost* – затраты на НИР на душу населения, руб.; *income* – реальные денежные доходы населения, в процентах к предыдущему году; *tech_cost* – затраты на технологические инновации на душу населения, тыс. руб.; *tech_used* – используемые передовые

технологии на 1 млн. человек; *housing* – общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя, м²; *inv_per_cap* – поступление прямых иностранных инвестиций на душу населения, тыс. долл. США; *cost_apart_primary* – индексы цен на рынке жилья, %, IV квартал (на конец квартала к концу предыдущего квартала, первичный рынок жилья, все типы квартир); *cost_apart_secondary* – индексы цен на рынке жилья, %, IV квартал (на конец квартала к концу предыдущего квартала, вторичный рынок жилья, все типы квартир); *funds_ratio* – децильный коэффициент (соотношение минимальных доходов 10% наиболее обеспеченного населения и максимальных доходов 10% наименее обеспеченного населения); *family_living* – количество молодых семей, улучшивших жилищные условия, в процентах к общему числу семей, улучшивших жилищные условия; *life_expectancy* – ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет; *migration_growth_rate* – коэффициент миграционного прироста, на 10 тыс. человек населения; *natural_growth_rate* – общий коэффициент естественного прироста; *num_of_doctors* – численность врачей всех специальностей в организациях, оказывающих медицинские услуги населению.

Для построения моделей машинного обучения сделана выборка из 82 субъектов Российской Федерации в динамике с 2010 по 2023 г. Объем выборки составил 1148 наблюдений. На первом этапе исследовательского анализа факторов, оказывающих влияние на показатель доли молодежи по выборке всех субъектов России, был проведен корреляционный анализ (рис. 9).

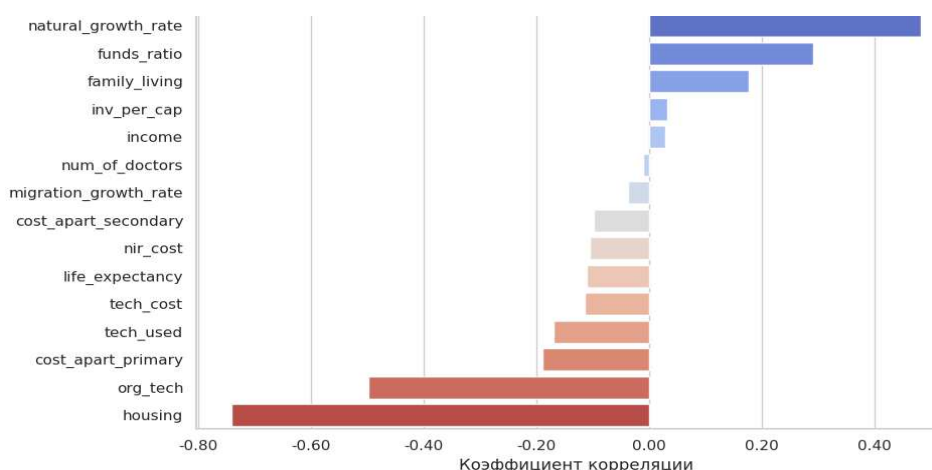


Рис. 9. Корреляционный анализ факторов, оказывающих влияние на показатель доли молодежи

Источник: рассчитано авторами с использованием инструмента Python.

Результаты корреляционного анализа (даже весьма неожиданные на первый взгляд) можно объяснить тем, что в целом по всем субъектам России по отдельности факторы не оказывают понятного и очевидного влияния, т. е. молодежь в любом случае реагирует на отдельные наборы факторов. Например, высокий уровень заработной платы или доходов важен, но, если нет работы по специальности или высокая стоимость жизни, регион не будет привлекателен (например,

северные субъекты России, где высокие доходы, а климатические условия, высокая стоимость жизни, отсутствие инфраструктуры не привлекают молодежь на постоянное проживание), или наличие врачей и медицина – малопривлекательный факт для молодежи, для которой особо важны образование, карьерные возможности и жилье. Таким образом, корреляционный анализ не дал существенных результатов по задаче выявления факторов, оказывающих значимое влияние на молодежь.

Нами были построены и протестированы модели машинного обучения, чтобы оценить их способность выявлять значимые социально-экономические факторы в выделенных кластерах, оказывающих влияние на показатель доли молодежи в общей численности населения субъектов, и предсказывать значение данного показателя. В рамках анализа мы предполагаем, что в однородных группах субъектов должен определяться свой уникальный набор факторов, оказывающих влияние на привлечение молодежи.

Выбор моделей начинался с простых и хорошо интерпретируемых алгоритмов к более сложным, способным учитывать скрытые взаимосвязи. Сначала были опробованы классические подходы: линейная регрессия, а также ее регуляризованные версии – *Ridge* и *Lasso*. Эти модели дают базовое понимание зависимости между признаками и зависимой переменной и легко объясняются. Затем были добавлены более гибкие методы – «случайный лес» (*Random Forest*) и *CatBoost*. Данные алгоритмы, в отличие от линейных, способны учитывать сложные нелинейные зависимости и обычно дают более высокую точность. Для окончательного выбора модели сравним метрики качества моделей в каждом кластере (рис. 10).

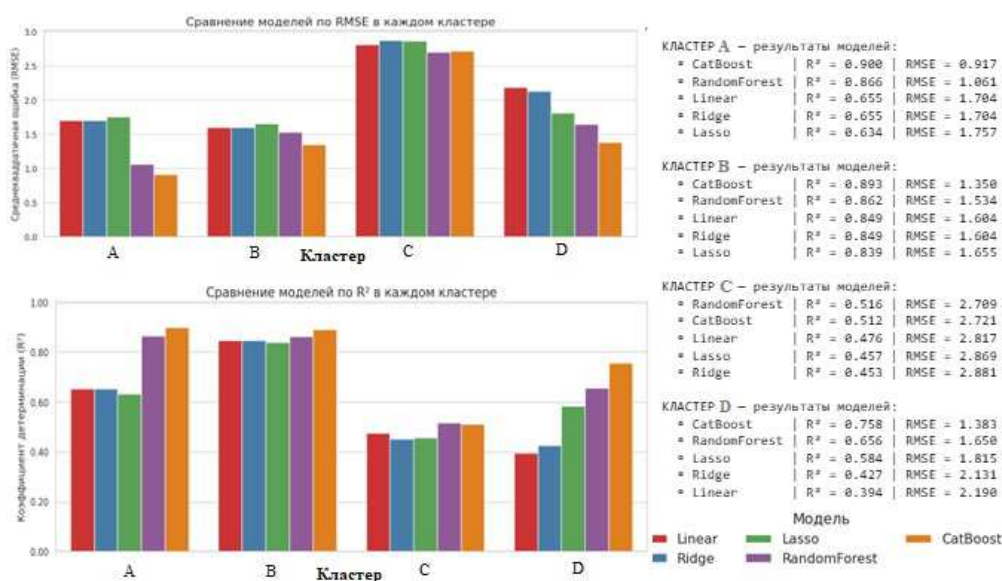


Рис. 10. Сравнение моделей по метрикам коэффициента детерминации R² и RMSE

Источник: рассчитано авторами с использованием инструмента Python.

Как видно из рис. 10, по кластеру А модель *CatBoost* лучше по качеству: $R^2 = 0,900$ и $RMSE = 0,917$. Модель *RandomForest* также дала хороший результат ($R^2 = 0,866$). Линейные модели (*Linear*, *Ridge*, *Lasso*) справляются умеренно, но заметно хуже. Отсюда делаем вывод о том, что в моделях наблюдается четко выраженная зависимость, но нелинейные модели лучше захватывают структуру данных. По кластеру В модели *CatBoost* и *RandomForest* снова лучшие по оценкам качества: $R^2 = 0,893$ и $0,862$ соответственно. Интересно, что линейные модели (*Linear*, *Ridge*) работают почти наравне с лесами ($R^2 = 0,849$). Вывод: в группе субъектов кластера В структура зависимости более линейная, простые модели работают неплохо. В кластере С мы получили худшие результаты по сравнению со всеми остальными. Предсказательная возможность моделей R^2 – до $0,52$. При этом линейные модели заметно отстают. Вывод: субъекты кластера С слабопредсказуемы; возможно, влияют нематериальные или неучтенные факторы. В кластере D модель *CatBoost* снова лучше ($R^2 = 0,758$), но разница с *RandomForest* уже ощутимая. Линейные модели слабо справляются ($R^2 = 0,39...0,58$). Вывод: в кластере D есть сложные зависимости, линейные модели не улавливают структуру.

В результате лучшую точность предсказания обеспечила модель *CatBoost*. Она уверенно обошла остальные модели по метрикам R^2 и $RMSE$ и при этом не нуждалась в глубокой настройке. Благодаря сочетанию высокой точности, стабильности и удобства в применении, именно *CatBoost* можно считать оптимальной моделью для решения поставленной цели. В отличие от привычных линейных моделей интерпретация результатов моделей *CatBoost* происходит по степени важности факторов (*feature importance*).

Для субъектов кластера А в наибольшей степени объясняют вариацию доли молодежи такие факторы, как: общая площадь жилых помещений – наибольшее влияние на долю молодежи ($22,4\%$ объясняет вариацию зависимой переменной); удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации ($16,10\%$); ожидаемая продолжительность жизни ($11,06\%$). Это свидетельствует о важности в субъектах данного кластера социальных и технологических факторов. Такие показатели, как коэффициент миграционного прироста и общий коэффициент естественного прироста, также играют значительную роль для привлечения молодежи в субъекты кластера А.

Для субъектов кластера В, в состав которого вошел Приморский край, в числе важных факторов, оказывающих влияние на показатель доли молодежи: жилищные условия ($29,38\%$ вариации зависимой переменной); показатель социального благополучия – ожидаемая продолжительность жизни занимает второе место ($17,77\%$ вариации); удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации (имеет важное значение, но с меньшим весом ($9,71\%$), чем в кластере А); стоимость жилья (5%).

Для субъектов кластера С в числе важных факторов, оказывающих влияние на показатель доли молодежи в общей численности населения, оказались по-прежнему жилищные условия (19% вариации), ожидаемая продолжительность жизни и естественный прирост ($18,1$ и $16,9\%$ соответственно), инновационное развитие (12%).

В субъектах кластера D самую большую важность (42,5 %) показывают фактор обеспеченности жильем и демографические показатели ожидаемой продолжительности жизни при рождении (8,7 % вариации) и естественный прирост (6,5 %).

Обсуждение результатов

Полученные результаты позволяют сделать ряд важных выводов о факторах, определяющих пространственное распределение молодежи в регионах России. Проведенное исследование подтвердило выдвинутую гипотезу о том, что в группах регионов со сходными социально-экономическими характеристиками формируются различные наборы факторов, влияющих на долю молодежи. В целом результаты исследования согласуются с выводами российских исследователей, которые отмечают, что молодежь является наиболее мобильной группой населения, а ее территориальные перемещения во многом определяются образовательными и экономическими возможностями регионов. Кроме того, полученные результаты подтверждают выводы исследований о том, что уровень социально-экономического развития территорий и доступность инфраструктуры являются важнейшими факторами региональной привлекательности. При этом стоит отметить, что особое значение в рамках проведенного анализа получил жилищный фактор. Данный результат согласуется с современными исследованиями, показывающими, что доступность жилья оказывает существенное влияние на миграционные процессы и территориальную мобильность населения.

На основании проведенного анализа для каждого кластера можно сформулировать ключевые факторы влияния, риски и точки роста. Для субъектов кластера А, которые характеризуются как развитые и инновационно-ориентированные, ключевыми факторами для привлечения молодежи являются: жилье, инновации, ожидаемая продолжительность жизни как фактор благополучия и демографические показатели естественного и миграционного прироста. Основные риски, которые могут сдерживать уровень привлекательности для молодежи: рост цен на жилье при ограниченном доступе, старение населения и нагрузка на трудоспособное население. Точки роста для кластера А: поддержка молодежи в части доступности недвижимости, продвижение субъектов как территорий для благополучной жизни и карьерных возможностей, поддержки инноваций и инициатив в этом направлении.

Сопоставление результатов статистического анализа и моделей машинного обучения показало, что для регионов со средним уровнем социально-экономического развития (кластер В), к которым относится Приморский край, ключевыми факторами являются: жилищные условия, уровень социального благополучия и инновационное развитие экономики. Это подтверждает выявленные ранее проблемы доступности жилья и ограниченных возможностей для профессиональной реализации молодежи в регионе. Риски для кластера В: низкое качество доступного жилья и его высокая стоимость, что ограничивает возможности молодежи в его приобретении, недостаточное развитие инноваций. Рекомендации, которые можно предложить для субъектов данного кластера: ипотечные

субсидии и льготы при покупке недвижимости, создание и развитие технопарков, инновационного предпринимательства, повышение доступности медицинских и социальных услуг.

Для субъектов кластера С с сырьевой экономикой и высокими доходами основными факторами влияния на привлечение молодежи являются: жилищный вопрос и демографические показатели. Риски, препятствующие росту численности молодежи: суровые климатические условия, отток молодежи, неразвитая инфраструктура для комфортной жизни и получения образования. Точки роста: создание современных кампусов университетов и ориентация на кадры (привлечение молодых и имеющих научные степени), поддержка молодых семей и демографическая политика, чтобы люди не покидали северные регионы.

Для субъектов кластера D, которые сформированы южными и дотационными субъектами России, основными факторами для удержания молодежи являются жилищные вопросы и повышение ожидаемой продолжительности жизни. Рисками, препятствующими достижению цели удержать молодежь в субъектах кластера D, можно назвать высокий уровень бедности, недоступность жилья, ограниченные возможности для трудоустройства. Таким образом, точками роста здесь могут послужить создание программ занятости и стажировок для молодежи, обновление агротехнопарков для развития сельского хозяйства (здесь же и частичное решение вопросов трудоустройства, и сокращение бедности среди населения).

Полученные результаты подтверждают гипотезу о существовании значительных межрегиональных различий в положении молодежи в России.

Заключение

В рамках проведенного исследования был выполнен комплексный статистический анализ социально-демографического положения молодежи Приморского края. На основе официальных данных Росстата исследованы динамика численности молодежи, особенности демографических процессов и социально-экономические условия ее проживания.

Проведенный межрегиональный анализ выявил значительную неоднородность социально-экономического развития субъектов Российской Федерации. Использование методов кластерного анализа позволило определить группы регионов со сходными характеристиками и установить место Приморского края в данной системе.

Полученные результаты показывают, что положение молодежи в регионе во многом определяется экономическими факторами, состоянием рынка труда и качеством социальной инфраструктуры. Наблюдаемый миграционный отток молодых людей свидетельствует о необходимости совершенствования региональной молодежной политики и создания условий для самореализации молодежи.

Научная новизна исследования заключается в сочетании методов кластерного анализа и моделей машинного обучения для выявления факторов, влияющих на численность молодежи в регионе. Применение данного подхода выявило

типологические группы субъектов Российской Федерации и определило специфические факторы, характеризующие каждую из них.

Полученные результаты показали, что ключевыми факторами, влияющими на территориальное распределение молодежи, выступают жилищные условия, уровень социально-экономического развития, инновационная активность экономики и демографическая динамика регионов. При этом для регионов, относящихся к кластеру со средним уровнем развития, включая Приморский край, наиболее значимым фактором является доступность жилья.

Практическая значимость исследования заключается в возможности использования полученных результатов при разработке региональной молодежной политики и программ социально-экономического развития, направленных на снижение миграционного оттока молодежи и повышение привлекательности регионов для молодых специалистов.

Список источников

1. Демографическая модернизация России 1900–2000 / под ред. А.Г. Вишневого. Москва: Новое издательство, 2006. 608 с.
2. Варшавская Е. Я., Денисенко М. Б. Миграция и динамика численности и состава рабочей силы в России до 2050 г. В кн.: Население постсоветских стран: тенденции, прогнозы, межпоколенческие трансферты: монография / Г.Т. Абдуллаева, К.Х. Абдурахманов, Д.А. Авдеева [и др.]; под науч. ред. М.Б. Денисенко; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ). Москва: Прометей, 2024. Гл. 1, 5. С. 153–186.
3. Зубаревич Н.В. Региональное развитие и региональная политика в России // ЭКО. 2014. № 4 (478). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/regionalnoe-razvitie-i-regionalnaya-politika-v-rossii>
4. Антосик Л.В., Ивашина Н.В. Факторы и направления межрегиональной миграции выпускников вузов в России // Вопросы образования. 2021. № 2. С. 107–125. URL: <https://doi.org/10.1723/1814-9545-2021-2-107-125>
5. Мотрич Е.Л. Миграция в демографическом развитии российского Дальнего Востока // Уровень жизни населения регионов России. 2022. Т. 18, № 1. С. 27–40. DOI: <https://doi.org/10.19181/lsprr.2022.18.1.2>. EDN: SBQNTL
6. Работающая молодежь Дальнего Востока: актуальный портрет и жизненные траектории / науч. ред. Е. А. Терентьев; И. А. Груздев, А. В. Ковалевский, Е. А. Тарасова; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт образования. Москва: НИУ ВШЭ, 2025. 116 с.
7. Российский рынок труда: статистический портрет на фоне кризисов: препринт WP3/2023/02 / Р.И. Капелюшников; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». Москва: Изд. дом Высшей школы экономики, 2023. 78 с.
8. Давнис В.В. Молодежь как объект статистического анализа // Статистика и экономика. 2004. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/molodezh-kak-obekt-statisticheskogo-analiza>
9. Саханевич Д. Ю. Исследование подходов и методов применения искусственного интеллекта и машинного обучения в социально-экономических процессах // Вестник ОмГУ. Серия: Экономика. 2020. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-podhodov-i-metodov-primeneniya-iskusstvennogo-intellekta-i-mashinnogo-obucheniya-v-sotsialno-ekonomicheskikh-processah>

10. Прохоренков П. А., Регер Т. В., Гудкова Н. В. Методы кластерного анализа в региональных исследованиях // *Фундаментальные исследования*. 2022. № 3. С. 100–106.
11. Федеральный закон от 30 декабря 2020 г. № 489-ФЗ «О молодежной политике в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями). URL: <https://base.garant.ru/400156192/>
12. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Приморскому краю. URL: <https://25.rosstat.gov.ru/>
13. Федеральная служба государственной статистики Российской Федерации. URL: <https://rosstat.gov.ru/>
14. Демографический ежегодник Приморского края: статист. сб. / Приморскстат, 2024. 86 с.
15. О демографической ситуации в Приморском крае: Аналитическая записка / Приморскстат, 2024. 38 с.
16. Состав населения Приморского края по полу и возрасту на 1 января 2023 года: статист. бюллетень / Приморскстат, 2023. 129 с.
17. Миграция населения Приморского края в 2023 году: статист. бюллетень / Приморскстат, 2024. 71 с.
18. Хождение молодежи за три моря «Кто уезжает с Дальнего Востока и при чем тут вузы и ЕГЭ». URL: <https://www.eastrussia.ru/material/khozhdenie-molodezhi-za-trimorya/>
19. Труд и занятость населения в Приморском крае: статист. сб. / Приморскстат, 2024. 109 с.
20. Рабочая сила, занятость и безработица в Приморском крае: статист. сб. / Приморскстат, 2023. 49 с.
21. Сайт по поиску работы и сотрудников HeadHunter России. URL: <https://stats.hh.ru/>
22. Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС): [сайт]. 1999–2025. URL: <https://fedstat.ru/opendata>
23. Сайт о недвижимости «Росриэлт». URL: <https://rosrealt.ru/vladivostok/cena/?t=dinamika>
24. Информационное агентство «Приморье 24». URL: <https://primorye24.ru/news/-post/202035-primorskiy-kray-voshel-v-top-5-regionov-rf-s-samym-dorogim-zhilem>

References

1. Demographic modernization of Russia 1900–2000 / ed. A. G. Vishnevsky. Moscow: New Publishing House; 2006. 608 p.
2. Varshavskaya E. Ya., Denisenko M. B. Migration and dynamics of the number and composition of the labor force in Russia until 2050. In the book: *Population of post-Soviet countries: trends, forecasts, intergenerational transfers: monograph* / G. T. Abdullaeva, K. Kh. Abdurakhmanov, D. A. Avdeeva [et al.]; under scientific. ed. M. B. Denisenko; National Research University Higher School of Economics (HSE). Moscow: Prometheus; 2024. Ch. 1, 5. P. 153–186.
3. Zubarevich N. V. Regional development and regional policy in Russia. *ECO*. 2014; 4 (478). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/regionalnoe-razvitie-i-regionalnaya-politika-v-rossii>
4. Antosik L. V., Ivashina N. V. Factors and directions of interregional migration of university graduates in Russia. *Education issues*. 2021; (2): 107–125. URL: <https://doi.org/10.1723/1814-9545-2021-2-107-125>
5. Motrich E. L. Migration in the demographic development of the Russian Far East. *Standard of living of the population of the regions of Russia*. 2022; 18 (1): 27–40. DOI: <https://doi.org/10.19181/spr.2022.18.1.2>. EDN: SBQNTL

6. Working youth of the Far East: current portrait and life trajectories / scientific. ed. E. A. Terentyev; I. A. Gruzdev, A. V. Kovalevsky, E. A. Tarasova; National Research University "Higher School of Economics", Institute of Education. Moscow: HSE; 2025. 116 p.
7. Russian labor market: statistical portrait against the background of crises: preprint WP3/2023/02 / R.I. Kapelyushnikov; National Research University Higher School of Economics. Moscow: Ed. House of the Higher School of Economics; 2023. 78 p.
8. Davnis V. V. Youth as an object of statistical analysis. *Statistics and economics*. 2004; (2). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/molodezh-kak-obekt-statisticheskogo-analiza>
9. Sakhanevich D. Yu. Study of approaches and methods for using artificial intelligence and machine learning in socio-economic processes. *Vestnik OmsU. Series: Economics*. 2020; (2). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-podhodov-i-metodov-primeneniya-iskusstvennogo-intellekta-i-mashinnogo-obucheniya-v-sotsialno-ekonomicheskikh-processah>
10. Prokhorenkov P. A., Reger T. V., Gudkova N. V. Methods of cluster analysis in regional research. *Fundamental research*. 2022; (3): 100–106.
11. Federal Law of December 30, 2020 No. 489-FZ "On Youth Policy in the Russian Federation" (as amended). URL: <https://base.garant.ru/400156192/>
12. Territorial body of the Federal State Statistics Service for Primorsky Territory. URL: <https://25.rosstat.gov.ru/>
13. Federal State Statistics Service of the Russian Federation. URL: <https://rosstat.gov.ru/>
14. Demographic yearbook of the Primorsky Territory: statistician. sat. / Primorskstat, 2024. 86 p.
15. On the demographic situation in the Primorsky Territory: Analytical note / Primorskstat, 2024. 38 p.
16. The composition of the population of the Primorsky Territory by gender and age as of January 1, 2023: statistician. bulletin / Primorskstat, 2023. 129 p.
17. Migration of the population of Primorsky Krai in 2023: statistician. bulletin / Primorskstat, 2024. 71 p.
18. Walking young people across three seas "Who leaves the Far East and what does universities and the Unified State Exam have to do with it". URL: <https://www.eastrussia.ru/material/khozhdenie-molodezhi-za-tri-morya/>
19. Labor and employment of the population in the Primorsky Territory: statistician. sat. / Primorskstat, 2024. 109 p.
20. Labor force, employment and unemployment in the Primorsky Territory: statistician. sat. / Primorskstat, 2023. 49 p.
21. Site for job search and employees HeadHunter Russia. URL: <https://stats.hh.ru/>
22. Unified Interdepartmental Information and Statistical System (EMISS): [website]. 1999–2025. URL: <https://fedstat.ru/opendata>
23. Real estate site "Rosrielt". URL: <https://rosrealt.ru/vladivostok/cena/?t=dinamika>
24. Information agency "Primorye 24". URL: <https://primorye24.ru/news/post/202035-primorskiy-kray-voshel-v-top-5-regionov-rf-s-samym-dorogim-zhilem>

Информация об авторах:

Кочева Екатерина Викторовна, канд. экон. наук, доцент каф. математики и моделирования, ФГБОУ ВО «ВВГУ», г. Владивосток, kochevaev@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-4545-2639>

Мазелис Андрей Львович, канд. физ.-мат. наук, доцент каф. математики и моделирования, ФГБОУ ВО «ВВГУ», г. Владивосток, Andrey.Mazelis@vvsu.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0629-0569>

Бикешенко Никита Дмитриевич, студент, ФГБОУ ВО «ВВГУ», г. Владивосток, nikita.bikeschenko@vvsu.ru

Скобликова Александра Вадимовна, студентка, ФГБОУ ВО «ВВГУ», г. Владивосток, skoblikova.04@mail.ru

Першиков Валерий Олегович, студент, ФГБОУ ВО «ВВГУ», г. Владивосток, pityatp.cake@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.29039/2949-1258/2026-2/007-034>

EDN: <https://elibrary.ru/SGBCBO>

Дата поступления:
30.01.2026

Одобрена после рецензирования:
10.03.2026

Принята к публикации:
15.05.2026