

Тренды реформирования российского образования в прогностических оценках демографических показателей



Александра Анатольевна

ШАБУНОВА

Вологодский научный центр Российской академии наук

Вологда, Российская Федерация

e-mail: aas@volnc.ru

ORCID: 0000-0002-3467-0921; ResearcherID: HKF-0842-2023



Елена Ильинична

МЕДВЕДЕВА

Институт социально-экономических проблем народонаселения

имени Н.М. Римашевской ФНИСЦ РАН

Москва, Российская Федерация

e-mail: e_lenam@mail.ru

ORCID: 0000-0003-4200-1047; ResearcherID: B-8964-2018



Сергей Викторович

КРОШИЛИН

Институт социально-экономических проблем народонаселения

имени Н.М. Римашевской ФНИСЦ РАН

Москва, Российская Федерация

e-mail: krosh_servey@mail.ru

ORCID: 0000-0002-6070-1234; ResearcherID: J-2184-2018

Для цитирования: Шабунова А.А., Медведева Е.И., Крошилин С.В. (2026). Тренды реформирования российского образования в прогностических оценках демографических показателей // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. Т. 19. № 3. С. 144–164. DOI: 10.15838/esc.2026.3.105.8

For citation: Shabunova A.A., Medvedeva E.I., Kroshilin S.V. (2026). Trends in Russian education reform in the predictive estimates of demographic indicators. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 19(3), 144–164. DOI: 10.15838/esc.2026.3.105.8

Аннотация. В статье представлены результаты ретроспективного и перспективного анализа исследования трансформаций и реформирования российской системы образования. Отражены прогностические оценки её развития с учётом демографических показателей различных возрастных групп. Задачами являются анализ существующих трендов реформирования системы образования и разработка методики (механизма) оценивания развития/востребованности образовательных услуг на различных уровнях обучения. Объектом исследования выступает российская система образования, предметом – выделенные демографические показатели, соответствующие возрастным группам. Дизайн исследования включал в себя три этапа: первый – проведение ретроспективного и перспективного анализа трендов реформирования образования, второй – построение прогностических оценок развития уровней образования на основе применения авторской Гребневой модели, третий – визуализация полученных результатов для российской системы образования и нескольких регионов страны. Информационную базу составили данные Росстата и ЕМИСС. Согласно полученным результатам, в 2035 году практически на всех уровнях образования в России будет наблюдаться снижение численности обучающихся: на уровне дошкольного образования сокращение составит 10–11%; в школах уменьшение может достичь 13,9%; система среднего профессионального образования «потеряет» каждого десятого студента, а высшая ступень подготовки сократится на 14–15% по сравнению с уровнем 2025 года. Уникальность и новизна методологии заключаются в возможности с определенной долей вероятности предсказывать востребованность различных уровней образования с учётом демографических показателей. Подход универсальный и может быть использован на областном, региональном и местном уровнях. Учёт региональной специфики позволит более эффективно организовать процесс управления и реформирования системы образования для подготовки кадров. Методика может быть применена к оценке результативности федеральных национальных проектов. Это однозначно важно для решения стратегических задач социально-экономического развития и промышленного суверенитета страны. Результаты исследования могут быть использованы аналитиками, учёными и административными работниками, которые занимаются проблемами образования.

Ключевые слова: система образования, реформирование образования, прогностическая оценка, демографические показатели, качество жизни, социально-экономические показатели, трудовой потенциал, эконометрическое моделирование.

Введение

Развитие системы образования является основой стратегического развития любого государства. Благодаря разработке и реализации стратегии возможно обеспечить национальную безопасность страны. Это неоднократно подчеркивал Президент РФ В.В. Путин: «... От уровня образования, от уровня применяемых технологий, от того, какие амбиции возникают у каждого конкретного человека, региона либо всей страны, зависит будущее государства...»¹; «Помимо решения задач сегодняшнего дня ... нужно формировать задел в компетенциях на годы вперёд, чтобы нынешние школьники,

студенты, аспиранты ... и через 15–20 лет были готовы отвечать на вызовы времени, бурных технологических изменений, были среди лучших в глобальной конкуренции»².

Характеристикой масштаба российской системы образования является тот факт, что данная сфера охватывает 25% населения. В 2024 году на уровне дошкольной подготовки обучалось почти 6,4 млн человек, начальным школьным образованием было охвачено 18 млн детей. Среднее профессиональное образование получали чуть больше 3,8 млн студентов, в системе высшего образования на тот момент насчи-

¹ Встреча с учащимися вузов Калининградской области // Официальный сайт Президента России. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/73303> (дата обращения: 05.04.2026).

² Заседание Совета по науке и образованию // Официальный сайт Президента России. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/76222> (дата обращения: 05.04.2026).

тывалось 4,6 млн студентов. Для организации образовательной деятельности задействовано 493,4 тыс. воспитателей, больше 1 млн учителей в школах, 380 тыс. преподавателей в среднем профессиональном и высшем образовании³. К этому количеству людей следует добавить родителей, которые косвенно или напрямую вовлечены в образовательный процесс.

Очевидно, что в современном быстро меняющемся мире, с происходящими сменами технологических укладов (Глазьев, 2023), появлением новых информационно-коммуникационных технологических, инновационных решений, таких как искусственный интеллект (Макар, Крошилин, 2025), только те государства, которые имеют мощную и эффективную систему образования, могут обеспечить суверенитет и безопасность, совершать технологические прорывы и выходить на новый уровень производства. Система образования нацелена на подготовку будущих кадров страны и должна учитывать потребности рынка труда, запросы промышленности, сельского хозяйства и других отраслей, соответствовать запросам экономики и социальному развитию общества.

Именно поэтому Россия с учётом новых вызовов эндогенного и экзогенного характера остро нуждается в новой Стратегии развития системы образования, т. е. документа, который однозначно должен обозначить приоритеты и задачи стратегического развития. В настоящее время цели и задачи российского образования частично нашли отражение в государственной программе «Развитие образования», в рамках реализации национальных проектов «Образование», «Молодёжь и дети», в проекте «Приоритет-2030» (Каменева и др., 2023). Однако единой стратегии до сих пор нет, правительство только приступило к разработке Стратегии развития образования до 2040 года⁴. В российской системе образования уже более трети века происходят кардинальные изменения и реформы.

Некоторые из них завершены, некоторые пролонгированы. Отсутствует единая оценка эффективности их реализации. Как правило, реформы весьма активно начинаются, а оценка последствий преобразований либо отходит на второй план, либо вообще не осуществляется, так как на место «старой» реформы приходит «новая» и процесс начинается заново.

Недавно в России стартовал пилотный проект⁵ (Указ Президента РФ «О некоторых вопросах совершенствования системы высшего образования»⁶), целью которого является ориентация на изменение возможностей получения услуг высшего образования, с одной стороны, а также на выполнение стратегических ориентиров нового технологического уклада — с другой (Макаренко, 2022). Данные обстоятельства усугубляются существующими трендами в области демографических показателей (Локосов, 2025; Шабунова, 2025). Для того чтобы задачи стратегического развития образования в России были достигнуты, необходимо с помощью измерительных инструментов проанализировать существующие направления возможной модернизации с учётом влияния показателей рождаемости (Шабунова, Ростовская, 2022), численности обучающихся на всех уровнях получения образования для создания возможного сценария обеспечения научно-технологического суверенитета страны.

Цель настоящего исследования — критически оценить существующие трансформации и реформы системы образования за последние 30 лет с учётом влияния эндогенных и экзогенных факторов для возможности осуществления анализа на основе математических методов и построения пролонгированных вариантов векторов развития уровней отечественной системы подготовки.

³ Образование в цифрах (2025): краткий стат. сборник / Т.А. Варламова, Л.М. Гохберг, О.А. Зорина и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». Москва: ИСИЭЗ ВШЭ. 136 с.

⁴ Сергей Кравцов назвал цели разработки Стратегии развития образования до 2040 года // Минпросвещения России. URL: <https://edu.gov.ru/press/9323/sergey-kravcov-nazval-celi-razrabotki-strategii-razvitiya-obrazovaniya-do-2040-goda/> (дата обращения: 01.04.2026).

⁵ Правительство определило правила проведения пилотного проекта по изменению уровней профессионального образования // Правительство России. URL: <http://government.ru/docs/49271/> (дата обращения: 05.04.2026).

⁶ О некоторых вопросах совершенствования системы высшего образования: Указ Президента Российской Федерации от 12.05.2023 № 343 // Официальный сайт Президента России. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/49210> (дата обращения: 05.04.2026).

Исторические аспекты реформирования образования в стране

Вопросы планомерного и постоянного реформирования российского образования сопровождают процесс получения образовательных услуг уже более 30 лет. Начиная с 1992 года правительство России вплотную занялось процессом качественного и количественного преобразования данной сферы. Менялись нормативные акты, модернизировался учебный процесс, видоизменялись и появлялись новые специальности и направления обучения, происходили мероприятия по объединению общеобразовательных школ, вузов, внедрялась новая модель финансирования (произошёл переход на «подушевой» вариант на основе расчёта эффективности деятельности).

Трансформации, которые начались в 1996 году, предопределили переход на Болонскую систему подготовки кадров, «перевернули» и существенно скорректировали выстраиваемые годами отечественные образовательные стандарты. Стремление к консолидации с Евро-союзом, в том числе в системе подготовки специалистов, спровоцировало преждевременный скоропалительный переход к двухуровневому варианту обучения. Как показали современные реалии, эти изменения стали базовыми, зачастую «фатальными» и принципиальными ошибками для многих отраслей и экономических сфер деятельности. К сожалению, можно констатировать определенную утрату лидерства и эффективности российского образования (Клячко, 2023). В период бурной перестройки недофинансирование образования и науки привело к ликвидации многих научных школ, которые целыми коллективами и лабораториями переезжали в другие страны (Кораблин, 2018). Утечка «лучших умов» и, как следствие, дальнейший кадровый дефицит высококвалифицированных специалистов можно назвать ещё одной ошибкой, допущенной в стране (Казанцев, Боришполец, 2013; Тюрина, Ключарев, 2024). Сфера образования всегда характеризовалась существенным консерватизмом и «неповоротностью», что напрямую оказывало влияние на систему подготовки кадров, а также на отсутствие возможности быстрой адаптации к требованиям рынка труда. По словам ректора Сколковского института науки и технологий

А. Кулешова, «одна из главных известных в стране проблем — это огромный разрыв между образованием и наукой с одной стороны и практикой, массовым производством — с другой»⁷.

Для преодоления всевозможных кризисов (экономических, геополитических и иных) С.В. Новиков предлагает реализовывать модель взаимодействия образования, науки и производства, а также осуществлять трансформацию механизмов управления «на основе инструментов адаптивного управления» (Новиков, 2023). Сегодня мы столкнулись с тем, что от 50 до 70% выпускников с высшим образованием (в зависимости от направления обучения) не работают по специальности (Гайфуллин, 2022; Байрамов, Постников, 2024). Ситуация на рынке труда (востребованность одних специальностей и уход с рынка других), смена технологических укладов, социальные и демографические процессы (Кетова, 2025; Медведева, Крошилин, 2022), проблемы урбанизации, миграции населения требуют иных подходов и оценок для организации эффективной системы подготовки кадров.

21 апреля 2026 года в интервью Д. Проскурин, ректор Воронежского государственного технического университета, отметил: «Парадигму образования надо пересматривать, все компетенции, ФГОСы, и заново формулировать ответ на вопрос: что же реально должен знать студент?»⁸.

Следует отметить, что многие негативные проблемы и тренды минимизируются, а их влияние не становится доминантным для развития системы подготовки кадров. Так, например, в 2025 году правительство поддержало инициативу соответствующего министерства о необходимости регулировать не только стоимость обучения на платных специальностях, но и об-

⁷ «Обет начинания» (интервью с ректором Сколковского института науки и технологий Александром Кулешовым) // Ректор говорит! URL: <https://rectorspeaking.ru/obetnachinaniya> (дата обращения: 21.04.2026).

⁸ Сегодня главный вопрос к университетам: «Что вы умеете?» (интервью с ректором Воронежского государственного технического университета Дмитрием Проскуриным) // Ректор говорит! URL: https://rectorspeaking.ru/segodnya-glavnyj-vopros-k-universitetam-chto-vy-umeete?utm_source=Sendsay&utm_medium=email&utm_campaign=14.04_rg_szgmu_mechnikova (дата обращения: 21.04.2026).

щее количество мест для поступления. Также корректировке подверглись современные стандарты обучения, периоды получения знаний (количество лет на различных специальностях и направлениях), включая варианты дальнейшего трудоустройства (модернизация «целевого обучения» в вузах).

Если проследить все этапы реформирования образования в России, то весьма наглядно данный процесс можно представить в виде графика, на котором вверху оси ОХ (период с 1991 года по настоящее время) отражены различные реформы, регламентированные указами, законодательными актами, а под осью ОХ — названия судьбоносных для системы образования страны мероприятий и процедур (рис. 1).

Первым законом в сфере образования России стал Закон «Об образовании» № 3266-1⁹, принятый и вступивший в силу в 1992 году. Именно он предопределил начало всех реформ и в результате стало возможным лавинообразное развитие и увеличение числа направлений подготовки, появление специальностей, до того момента не реализуемых в стране. Министр образования Э. Днепрова в 1993 году декларировала следующее: «Необходимо разрушить тоталитарную систему образования, которая была инструментом порабощения личности... Школа должна стать институтом гражданского общества»¹⁰.

Ещё одним следствием принятия закона стало введение Единой тарифной сетки (ЕТС) оплаты труда для работников бюджетной системы¹¹. Она включала в себя 18 разрядов и соответствующие коэффициенты, которые могли отражать квалификацию педагога, стаж и иные характеристики. Ставка первого разряда определялась правительством.

⁹ Об образовании: Закон РФ от 10.07.1992 № 3266-1 (последняя редакция) // Консультант Плюс. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_1888/ (дата обращения: 15.04.2026).

¹⁰ Учительская газета. I-VI N. 1-26 /1993 // Государственная публичная историческая библиотека. URL: https://rusneb.ru/catalog/000202_000005_430513/ (дата обращения: 15.04.2026).

¹¹ О дифференциации в уровнях оплаты труда работников бюджетной сферы на основе Единой тарифной сетки: Постановление Правительства РФ от 14.10.1992 № 785 (ред. от 20.12.2003) // Консультант Плюс. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_1040/ (дата обращения: 15.04.2026).

В 1996 году был принят закон, согласно которому в стране официально появились и закрепились «новые» уровни высшего образования — бакалавриат и магистратура. Необходимо отметить, что их появление в законодательном поле не обязывало все вузы однозначно переходить на данный вариант подготовки кадров, но был предопределен тренд появления наряду со специалитетом иных ступеней и сроков обучения в Высшей школе. Тогда же было «закреплено» новое понятие — «образовательная услуга»¹². Оно в большей степени применялось к регулированию платных образовательных услуг, однако до этого момента никто не характеризовал возможность получения образования на платной основе.

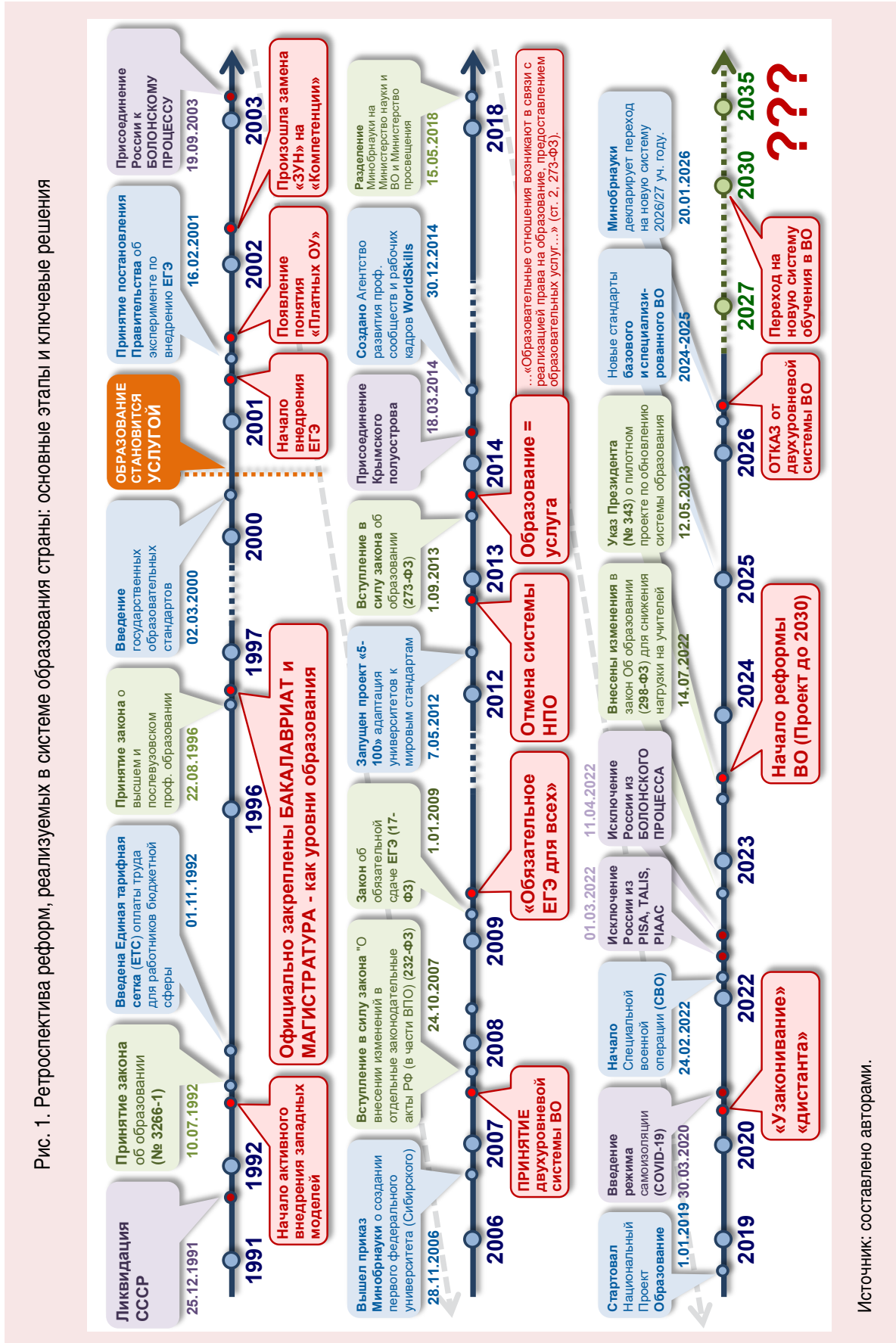
Следующим шагом в реформировании системы образования стала реализация эксперимента с Единым государственным экзаменом (ЕГЭ). Старт этому нововведению был дан 16 февраля 2001 года¹³. Первоначально в эксперименте приняли участие 5 регионов, в дальнейшем охват увеличивался, и в 2009 году ЕГЭ стал обязательным для всех выпускников 11-х классов в России¹⁴.

Осуществление процесса сдачи единого государственного экзамена как обеспечение возможностей реализации умственных, творческих и иных способностей обучающихся поддерживалось заявлениями многих руководителей соответствующих ведомств. Например, В. Болотов, глава Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) отметил: «ЕГЭ — это не просто экзамен, это механизм обеспечения равных возможностей для

¹² Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 № 14-ФЗ (ред. от 24.06.2025, с изм. от 16.12.2025) // Консультант Плюс. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_9027/dccddd3f582c1637141ba49e1333bf73186d6301/ (дата обращения: 15.04.2026).

¹³ Об организации эксперимента по введению единого государственного экзамена: Постановление Правительства РФ от 16.02.2001 № 119 // Гарант. URL: <https://base.garant.ru/182981/> (дата обращения: 15.04.2026).

¹⁴ О внесении изменений в Закон Российской Федерации «Об образовании» и Федеральный закон «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» в части проведения единого государственного экзамена: Федеральный закон от 09.02.2007 № 17-ФЗ // Официальный сайт Президента России. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/24994> (дата обращения: 15.04.2026).



Источник: составлено авторами.

всех детей независимо от места проживания. Это социальный лифт»¹⁵. Однако уже тогда звучали и иные точки зрения. В. Садовничий, академик, ректор МГУ, назвал ЕГЭ «профанацией педагогики», которая «...убивает в ребёнке способность мыслить логически и анализировать, подменяя это угадыванием»¹⁶.

В 2003 году Россия вступила в Болонскую систему, которая предполагала наличие в стране уровневой системы подготовки кадров, а также существенные изменения в обучении аспирантов. Произошли кардинальные изменения и в самом образовательном процессе, начиная с ликвидации ЗУН (системы знаний / умений / навыков), появления компетенций и компетентностного подхода, заканчивая сроками обучения на разных программах (Тощенко, 2025).

Немаловажным этапом модернизации отечественной системы образования стало введение федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС)¹⁷. Так, например, принятие ФГОСов, касающихся начального общего образования, произошло в 2009 году¹⁸, основного общего — в 2010¹⁹, а обязательное введение ФГОС для 1 класса во всех образовательных учреждениях РФ началось с 2011–2012 учебного года.

¹⁵ Агранович М. (2023). Почему в ЕГЭ по русскому нужны уровни и появятся ли практические задания? Профессор Виктор Болотов — о будущем ЕГЭ // Российская газета. URL: https://rg.ru/2023/05/29/ege-vstal-na-uroven.html?utm_referrer=https%3A%2F%2Fmedia.foxford.ru%2F (дата обращения: 16.04.2026).

¹⁶ Ректор МГУ: противником ЕГЭ был и остаюсь // Российская газета. URL: <https://rg.ru/2007/01/23/sadovnichij.html> (дата обращения: 15.04.2026).

¹⁷ О введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования: Письмо Министерства образования и науки РФ от 19 апреля 2011 г. № 03-255 // Гарант. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/55071359/> (дата обращения: 16.04.2026).

¹⁸ Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования: Приказ Министерства образования и науки РФ от 6 октября 2009 г. № 373 (с изменениями и дополнениями) // Гарант. URL: <https://base.garant.ru/197127/> (дата обращения: 16.04.2026).

¹⁹ Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования: Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 // Гарант. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/55070507/> (дата обращения: 16.04.2026).

Следующим судьбоносным решением в системе отечественного образования явилась ликвидация уровня НПО (начального профессионального образования). Новый закон «Об образовании», принятый и утвержденный 29 декабря 2012 года²⁰, предопределил новый виток изменений. Вслед за его принятием произошли территориальные преобразования, модернизация многих новых направлений, внедрение стандартов профмастерства (например, реализация проекта WorldSkills).

В 2018 году фиксировались кардинальные изменения в управлении данной сферой: если ранее деятельность образовательных организаций курировало одно министерство, то теперь произошло деление функционала и были образованы Министерство науки и высшего образования и Министерство просвещения.

Данный вариант делегирования и разделения полномочий направлен на более тщательную координацию и контроль исполнения всех инициатив и законодательных норм, реализуемых правительством страны. Это стало неким переломным моментом реформирования. В 2018 году определен и принят к исполнению национальный проект «Образование». Исключение России из Болонского процесса в 2022 году целесообразно рассматривать как появившуюся возможность грамотной перестройки процесса для решения стратегических задач государства. В том же году принят Федеральный закон № 298²¹, направленный на снижение нагрузки на учителей, что было весьма актуально и своевременно для осуществления необходимых корректив. Целесообразно также заострить внимание на перспективных направлениях деятельности в исследуемой области. Так, практически в режиме реального времени в России тестируется обновлённая структура ВО, которая включает три уровня. Болонская модель (бакалавриат — магистратура — аспирантура) постепенно трансформируется в национальную систему (рис. 2).

²⁰ Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ // Гарант. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70191362/> (дата обращения: 16.04.2026).

²¹ О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»: Федеральный закон от 14 июля 2022 г. № 298-ФЗ // Гарант. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/404893831/> (дата обращения: 16.04.2026).

Рис. 2. Новая модель реформирования уровней высшего образования в России



Составлено по: Фальков: 2025 год будет посвящен переходу на новую модель высшего образования // ТАСС. URL: <https://tass.ru/obschestvo/22697675> (дата обращения: 15.04.2026); Розанова А. Образование в России 2026: правда о реформе вузов, отмене бакалавриата и что будет с дипломами // Life. URL: <https://life.ru/p/1837169> (дата обращения: 15.04.2026); Галайда-Перера Е. Без бакалавров, но с аспирантами: в 2026 году вузы РФ полностью перейдут на новую систему образования // Национальная служба новостей. URL: <https://nsn.fm/society/bez-bakalavrov-no-s-aspirantami-v-2026-godu-vuzy-rf-polnostu-pereidut-na-novuu-sistemu-obrazovaniya> (дата обращения: 15.04.2026).

Пилотный проект уже реализуется в шести университетах. В январе 2026 года В.В. Путин продлил действие проекта до 2030 года и включил в него ещё 11 вузов. Массовый переход всех вузов страны на новую систему запланирован на 2027–2028 учебный год. Что же будет дальше? Ответ на данный вопрос однозначно лежит в плоскости нахождения оптимального варианта реализации новаций, которые в полном объёме должны охватить стратегические ориентиры развития государства с учётом экономических, социальных, демографических и иных показателей, для того чтобы стало возможным оценить существующие потребности всех субъектов данных отношений и получить экономически развитое и современное государство.

От полученного образования зависит жизнь каждого россиянина, его социальный статус, экономическое положение, качество жизни.

Именно поэтому все реализуемые реформы должны коррелировать с перспективными запросами государства, общества и каждого отдельного человека.

Материалы и методы

По своей сущности «тренд»²² предопределяет устойчивое развитие в какой-либо сфере деятельности, в нашем случае в системе образования страны. Он указывает направление развития, и сегодня для российской системы подготовки кадров очень важно «уловить» данную тенденцию, понять востребованность новых компетенций и знаний. Отечественная система образования, как уже отмечалось, находится в постоянном изменении. Реформирование само по себе представляет процесс целенаправленного изменения существующей

²² Trend – от англ. «тенденция», «направление».

структуры, порядка, принципов и применяемых практик. Государство стремится усовершенствовать национальную образовательную систему с учётом актуальных политических, социально-экономических, технологических потребностей, а также оптимизации финансовых затрат. Социум же планирует получать качественно организованный учебный процесс и необходимые (востребованные в будущем) знания и компетенции на всех уровнях образования, что требует нахождения определённого баланса. В этом аспекте совершенствование образования представляет собой сложный процесс, который должен учитывать весь перечень факторов, требующих комплексного аналитического подхода.

В отечественной аналитике достаточно редко можно встретить оценку проводимых реформ. Как правило, оцениваются последствия проведенных преобразований уже спустя определённый лаг времени, а с учетом того, что сам по себе процесс получения образования «растянут» во времени, знания и компетенции постоянно меняются, оценить данный эффект ещё сложнее. Кроме того, для принятия объективных, взвешенных и эффективных решений необходимо применять как качественные, так и количественные методы оценки.

В теоретическом аспекте существует достаточно много подходов к оценке количественных показателей развития системы образования. Однозначно можно утверждать, что демографические процессы и образовательные тенденции влияют друг на друга и их взаимодействие используют для прогнозирования и анализа происходящих в обществе социально-экономических процессов. С помощью изучения демографических показателей могут быть определены основные количественные параметры и структура образовательных организаций, контрольные цифры приёма обучающихся и количество учебных заведений для каждого из уровней подготовки. Например, для устранения последствий депопуляции в регионах целесообразно повышать качество трудовых ресурсов, «улучшать возможности» подготовки и модернизировать квалификацию работающих — только это гарантирует возможность дальнейшего устойчивого развития региона. Но для реализа-

ции данных задач необходим анализ, который будет базироваться на различных методах исследования, например на анализе демографических баз данных и результатах переписей населения, APC-анализе²³ для изучения когортных эффектов (Burch, 2018), методах декомпозиции в демографическом анализе²⁴. Зарубежные ученые часто используют для моделирования развития образовательной системы мультистатусные модели (Poli, 2018), где статус уровня образования позволяет повысить точность и учесть динамику образовательного потенциала территорий (Schoen, 2016), а также сценарные методы (Bradfield, 2005; Bishop et al., 2007; Saussois, 2006). Для корректировки демографических моделей применяются статистические и математические методы (анализ основных демографических показателей и их динамики). В России с учетом особенностей неравномерного расселения населения по регионам, показателей рождаемости, а также под влиянием миграционных процессов необходимо использовать подобный опыт с точки зрения анализа и оценки загруженности уровней подготовки. Таким образом, демографические процессы в России создают ряд вызовов для системы образования, требующих комплексного подхода к адаптации инфраструктуры, образовательных программ и государственной поддержки.

В связи с вышеизложенным существует объективная необходимость разработки новых методик/подходов, которые можно было бы применять в оценке эффективности функционирования российской системы образования. Уровни в значительной степени связаны с потребностями населения и количеством детей в возрастных группах, которые начинают обучение в определенном регионе. Качественный

²³ APC analysis (англ. Age – Возраст, Period – Период, Cohort – Когорта) – метод анализа данных, позволяющий разделить влияние трёх временных измерений на изучаемый феномен: возраста, периода и когорты. Такой подход помогает выявить, как каждый из этих факторов влияет на динамику исследуемого процесса.

²⁴ Vocational education and training in Europe, 1995–2035: Scenarios for European vocational education and training in the 21st century. Cedefop reference series. No. 114. Luxembourg: Publications Office of the European Union. DOI: 10.2801/794471

и количественный состав групп предопределяет наличие учебных мест и количество образовательных организаций. Исходя из этого, ещё 15 лет назад авторским коллективом под руководством академика РАН Н.М. Римашевской была предложена Гребневая (ридж) модель возрастной структуры детей и молодёжи (Римашевская и др., 2016; Медведева, Крошилин, 2022) для построения прогностических оценок загруженности всех образовательных уровней подготовки (далее – Гребневая модель). Такой подход позволяет ответить на главный вопрос: сколько учебных мест и на каком уровне будет необходимо с учётом складывающихся демографических тенденций.

Подход к построению Гребневой модели сводится к следующему.

1. Необходимо получить массив данных – региональные демографические показатели по возрастным группам. Источником могут быть данные статистики (отдельных федеральных округов, областей или районов). На их основе формируются отдельные возрастные когорты численности обучающихся. Для удобства они обозначены следующим образом: «Рождение» – дети возрастом до 1 года, «Ясли» (возраст 1 год), «ДО» – дошкольное образование / детские сады (3 года), «ОО» – общее образование / школа (7 лет), «СПО» – среднее профессиональное образование (16 лет), «ВПО» – высшее профессиональное образование (18 лет). В рамках исследования использовались данные Росстата (в т. ч. «Витрина статистических данных»²⁵), а также ЕМИСС²⁶. Для расчётов выделен показатель «Численность населения по полу и возрасту на 1 января»²⁷. Сущность отбора данных заключается в выборе групп учащихся, рожденных в определенном году и «прошедших» все уровни обучения. Например, тех, кто родился в 1990 году, учитывают как потенциально претендующих на места в яслях в 1993 году.

²⁵ Витрина статистических данных // Росстат. URL: <https://showdata.rosstat.gov.ru/finder/> (дата обращения: 22.03.2026).

²⁶ Единая межведомственная информационно-статистическая система. URL: <https://fedstat.ru/> (дата обращения: 22.03.2026).

²⁷ Демографический ежегодник России. 2023: стат. сб. // Росстат. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Demogr_ejegod_2023.pdf (дата обращения: 22.03.2026).

В 1991 году им исполнился 1 год, и это будет основой для первой группы пролонгированного анализа. Затем они в 7 лет приходят в школу (1997 год), а в 16 лет (2006 год) переходят либо в старшие классы, либо «уходят» в СПО. В 18 лет данная когорта детей заканчивает школу и потенциально «претендует» на поступление в вуз (2008 год). Далее аналогичным образом формируется следующий гребень рожденных в 1991 году, затем в 1992 году и т. д. В результате анализ производится с одной и той же когортой, их количество отслеживается на каждом уровне образования.

2. Применяются методы эконометрического моделирования. На основе информационной системы «Гребневая модель возрастной структуры детей и молодёжи «Ridge Model ver.1.0»²⁸ (далее – ПО для расчёта ГМ) строится Гребневая модель для всех уровней образования. Для каждой группы детей формируется (подбирается) собственная зависимость путем анализа лаговых эндогенных и экзогенных переменных. В результате расчётов получаются функции для каждой из анализируемых групп.

Оценка размера возрастных когорт для различных уровней образования выполнена на основе экспоненциального сглаживания временных рядов (Айвазян и др., 2019; Mirzapov, 2018), отражающих демографические показатели по определенной возрастной когорте (см. формулу 1):

$$D_n(t) = \alpha \cdot Y_{n-1}(t) + (1 - \alpha) \cdot D_{n-1}(t), \quad (1)$$

где $D_n(t)$ – прогнозируемое значение предстоящего периода в момент наблюдения параметра с номером n в момент времени t ;

$D_{n-1}(t)$ – прогнозное значение параметра на текущий год в момент времени t ;

α – коэффициент сглаживания, учитывающий параметры текущего наблюдения n ,

$Y_{n-1}(t)$ – фактическое значение параметра текущего наблюдения в момент времени t .

²⁸ Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2018613095 Российская Федерация. «Гребневая модель возрастной структуры детей и молодёжи «Ridge Model ver. 1.0»: № 2018610529; заявл. 16.01.2018; опублик. 02.03.2018 / С.В. Крошилин, Е.И. Медведева.

Для визуализации полученных результатов использовался трендовый метод, который базируется на расчётах функции тренда: полиномиальной аппроксимации четвёртой степени. Это обусловлено тем, что демографические значения в анализируемых временных рядах то возрастают, то убывают, поэтому для оптимизации коэффициента детерминации было выбрано значение, равное 4. Используется экстраполяция тенденций, выявленная в предыдущие периоды наблюдения (см. формулу 2) (Ревунова, 2019; Neydari et al., 2019):

$$F_n(t) = \varphi_0 + \varphi_1 t + \varphi_2 t^2 + \varphi_3 t^3 + \varphi_4 t^4, \quad (2)$$

где $F_n(t)$ – оцениваемая функция / линия тренда в момент времени t ,

φ_i – константы, степень полинома равна 4 (по требованиям $n \leq 6$).

Для подбора оптимального значения степени полинома использовался «подбор» наибольшего значения расчётного показателя R^2 (коэффициента детерминации). Был выбран полином четвёртой степени, который позволяет подобрать наилучшую аппроксимацию для анализируемых параметров временных рядов (Маршалко, Труфанова, 2022; Zhang, Tian, 2023) с реальными показателями. Альтернативно применялись ARMA и ARIMA методы.

3. Визуализация результатов моделирования для всех построенных Гребневых моделей. Для получения графиков и проведения дополнительных расчётов использовался MS Excel с надстройками «Анализ данных» и «Поиск решения».

Таким образом, Гребневая модель позволила при известных значениях регионального демографического показателя «рождаемость» получить прогностические оценки количества обучающихся на всех уровнях системы. Сейчас это особенно актуально с учётом сложной (динамически меняющейся) демографической ситуации в российских регионах.

Авторский подход прошел множество апробаций, а также имеет программную реализацию в виде зарегистрированного ПО для расчёта ГМ. В программе реализовано построение прогностических оценок на основе эконометрических методов анализа. Методика построения

Гребневой модели детально описана в ряде публикаций (Римашевская и др., 2016; Медведева, Крошилилин, 2022). Такой подход ориентирован на получение достаточно точной прогностической оценки и построение линии тренда.

Построение Гребневой модели (прогнозирование)

На основе данных Государственной статистики (Росстат) были сформированы необходимые информационные массивы демографических показателей по нескольким регионам. В качестве исследуемых регионов выделены: Российская Федерация (в целом), Московская и Вологодская области, г. Москва. Для примера сформированный массив по РФ представлен в виде *таблицы 1*. Подход к формированию «гребня» (волны) в таблице для каждой возрастной когорты (года рождения) выделен своим цветом: для 1990 года – темно-зеленым, для 1991 года – зеленым, для 1992 года – светло-зеленым и т. д.

Визуализация отобранных данных по РФ для построения Гребневой модели приведена на *рисунке 3*, где отражено количество обучающихся в каждой возрастной когорте уровней системы образования в РФ. Аналогичным образом сформированы массивы по остальным отобранным регионам.

Полученные массивы были загружены в ПО для расчёта ГМ, которое позволило на основе применения эконометрического моделирования представить Гребневую модель для каждой группы обучающихся (*рис. 4*).

Визуальное сопоставление демографических данных по выделенным группам с общей численностью населения позволяет оценить динамику изменения показателей в зависимости друг от друга. Это также влияет на идентификацию моделей при оценивании неизвестных параметров. В результате расчётов были получены функциональные зависимости (полиномы четвёртой степени (2)). Приведем результаты показателей для РФ (3):

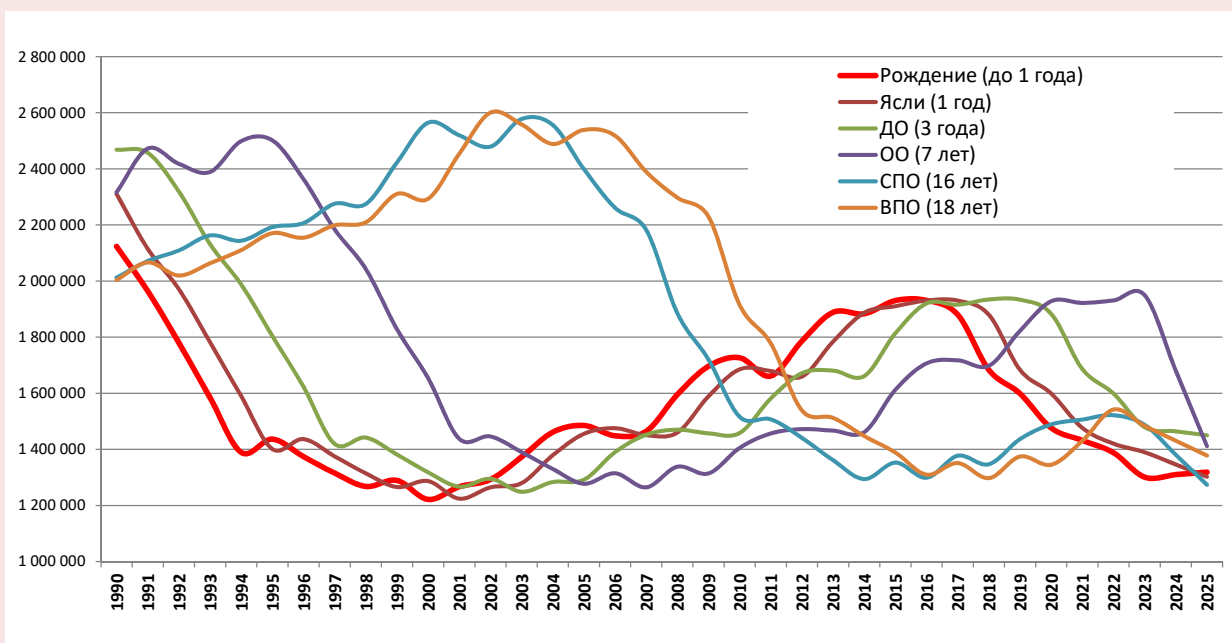
$$\begin{aligned} Y_{\text{Рождаемость (до 1 года)}}^{\text{РФ}} &= 6,4544 \cdot x^4 - 734,77 \cdot x^3 + 25773 \cdot x^2 - 312799 \cdot x + 2 \cdot 10^6 \quad (R^2 = 0,9042); \\ Y_{\text{Ясли (1 год)}}^{\text{РФ}} &= 2,8692 \cdot x^4 - 496,3 \cdot x^3 + 21546 \cdot x^2 - 307406 \cdot x + 3 \cdot 10^6 \quad (R^2 = 0,9333); \\ Y_{\text{ДО (3 года)}}^{\text{РФ}} &= -5,0057 \cdot x^4 + 97,285 \cdot x^3 + 8250,2 \cdot x^2 - 232599 \cdot x + 3 \cdot 10^6 \quad (R^2 = 0,9525); \\ Y_{\text{ОО (7 лет)}}^{\text{РФ}} &= -22,946 \cdot x^4 + 1631,9 \cdot x^3 - 34205 \cdot x^2 + 165393 \cdot x + 2 \cdot 10^6 \quad (R^2 = 0,9536); \\ Y_{\text{СПО (16 лет)}}^{\text{РФ}} &= 1,1721 \cdot x^4 + 149,19 \cdot x^3 - 11991 \cdot x^2 + 180921 \cdot x + 2 \cdot 10^6 \quad (R^2 = 0,8631); \\ Y_{\text{ВПО (18 лет)}}^{\text{РФ}} &= 13,169 \cdot x^4 - 768,04 \cdot x^3 + 10207 \cdot x^2 + 6351,6 \cdot x + 2 \cdot 10^6 \quad (R^2 = 0,9121). \end{aligned} \quad (3)$$

Таблица 1. Массив данных для построения Гребневой модели, Российская Федерация в целом; 1990–2025 гг., чел.

Показатель / Год	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
Рождение (до 1 года)	2123530	1964547	1780031	1584813	1389192	1436350	1374042	1315450	1267765	1289086	1221452	1266627	1292461	1372458	1460997	1485054	1448509	1464203	1595212	1696313	1726549	1661526	1786173	1888640	1883389	1930593	1931054	1880216	1683430	1598669	1476347	1431935	1387940	1300801	1309782	1318763	
Ясли (1 год)	2310881	2115235	1971236	1782259	1590312	1401284	1436543	1375356	1314605	1265782	1286936	1224258	1264598	1279629	1378953	1455321	1475587	1450867	1459980	1589155	1685419	1679633	1659811	1784532	1888640	1887170	1910448	1930684	1930605	1880058	1683458	1599323	1476583	1420506	1389778	1346051	1302324
ДО (3 года)	2468247	2456950	2319153	2131622	1987787	1804237	1623164	1419635	1441913	1381634	1318173	1266951	1295060	1248767	1283546	1291750	1390063	1452220	1470100	1457191	1458288	1581173	1671614	1680743	1661385	1813760	1920333	1915514	1934443	1933405	1883092	1686340	1599066	1478805	1464491	1450178	
ОО (7 лет)	2316112	2472154	2417757	2388680	2498773	2501517	2363247	2184251	2042991	1828245	1653730	1437546	1445897	1389916	1329915	1277118	1314524	1264282	1337877	1313935	1404954	1456379	1471934	1466402	1461315	1612321	1706443	1717268	1697980	1822386	1927854	1921877	1930623	1949393	1680403	1411412	
СПО (16 лет)	2011907	2071294	2108898	2162458	2143675	2192109	2206579	2275416	2274627	2422250	2564121	2519316	2478764	2577485	2556072	2398867	2260995	2182342	1885616	1720314	1516555	1507135	1441146	1361615	1294293	1352968	1299133	1377491	1347357	1436871	1488943	1522149	1487613	1380875	1274137		
ВПО (18 лет)	2003243	2066259	2019517	2063193	2110206	2170536	2154439	2198545	2209266	2310407	2293132	2453479	2600168	2588235	2488489	2538705	2518194	2389360	2297055	2229623	1914537	1777762	1538650	1511903	1447082	1388578	1309521	1351041	1297346	1374352	1345006	1430217	1541813	1483597	1430695	1377794	

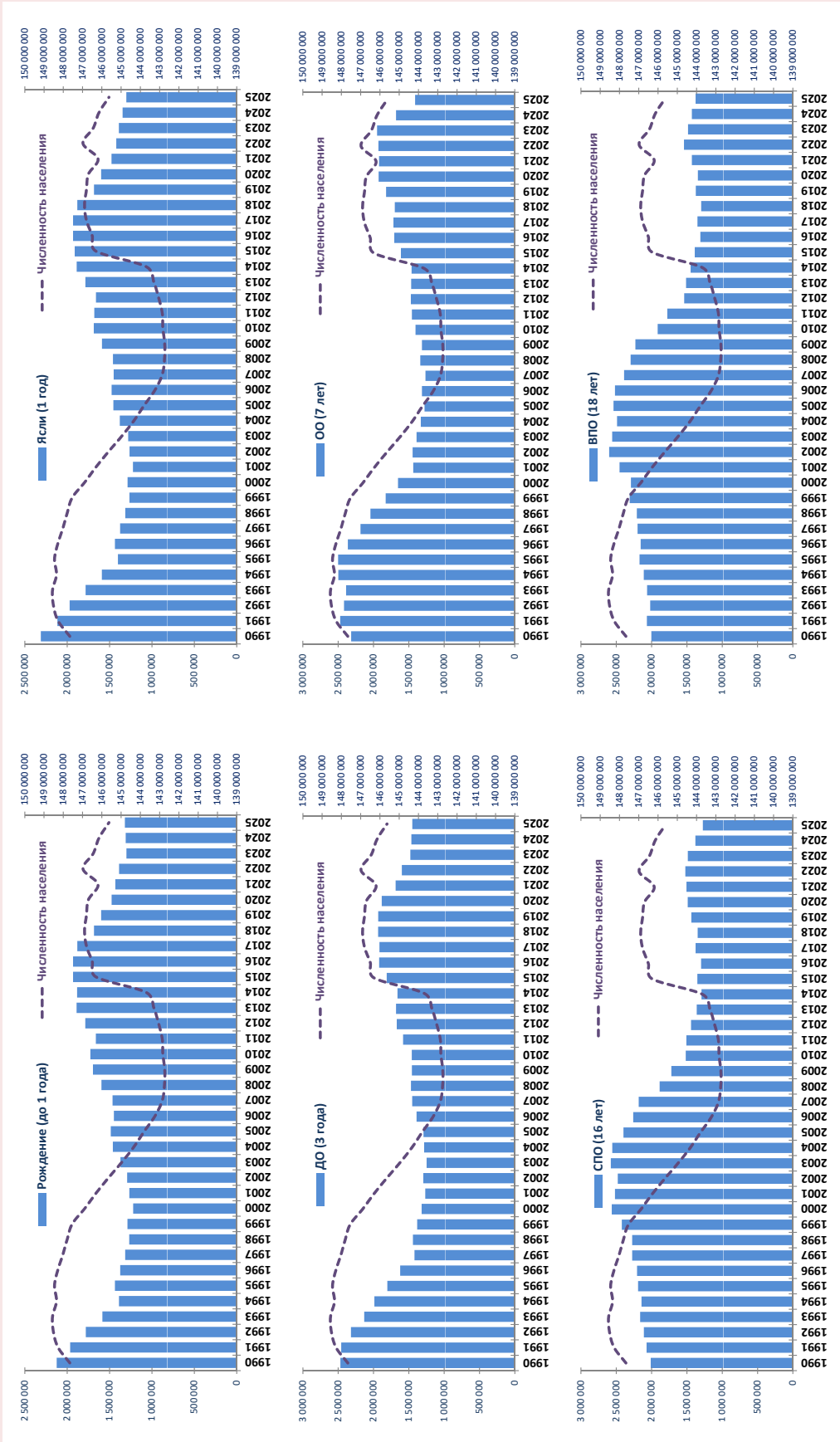
Составлено по: Витрина статистических данных Росстата и данные ЕМИСС.

Рис. 3. Данные для построения Гребневой модели по РФ, 1990–2025 гг., чел.



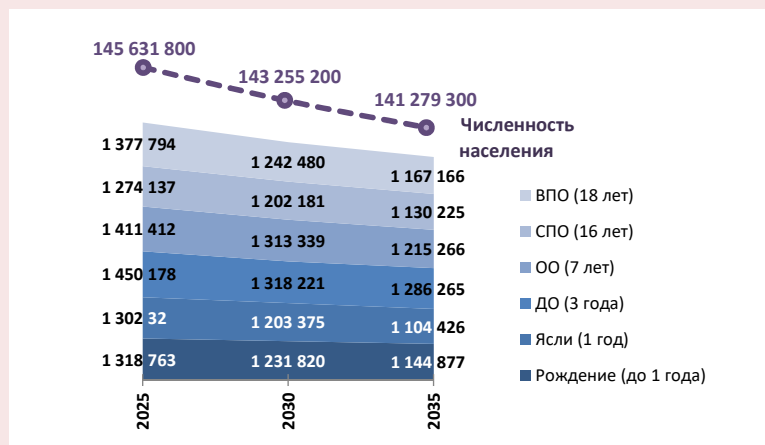
Источник: составлено авторами на основе сформированного массива данных.

Рис. 4. Сопоставление демографических данных по когортным группам с численностью населения по РФ, 1990–2025 гг., чел.



Источник: составлено авторами на основе сформированного массива данных.

Рис. 5. Сопоставление прогностических оценок демографических показателей по когортным группам с численностью населения по РФ (прогноз на 2030 и 2035 гг.), чел.



Примечание: для построения прогноза по некоторым видам демографических показателей данные за 2025 год использовались оценочные (прогнозные), так как на момент подготовки материала в официальных источниках они отсутствовали.

Источник: составлено авторами.

В данном случае используется полиномиальная аппроксимация четвертой степени и сглаживание, так как все демографические параметры (временные ряды) имеют тенденцию к значительному нелинейному изменению. На основе вычисленных функций тренда и экспоненциального сглаживания временных рядов (1) получены прогнозные значения анализируемых демографических показателей с временным лагом 5 лет (на 2030 и 2035 гг.; рис. 5).

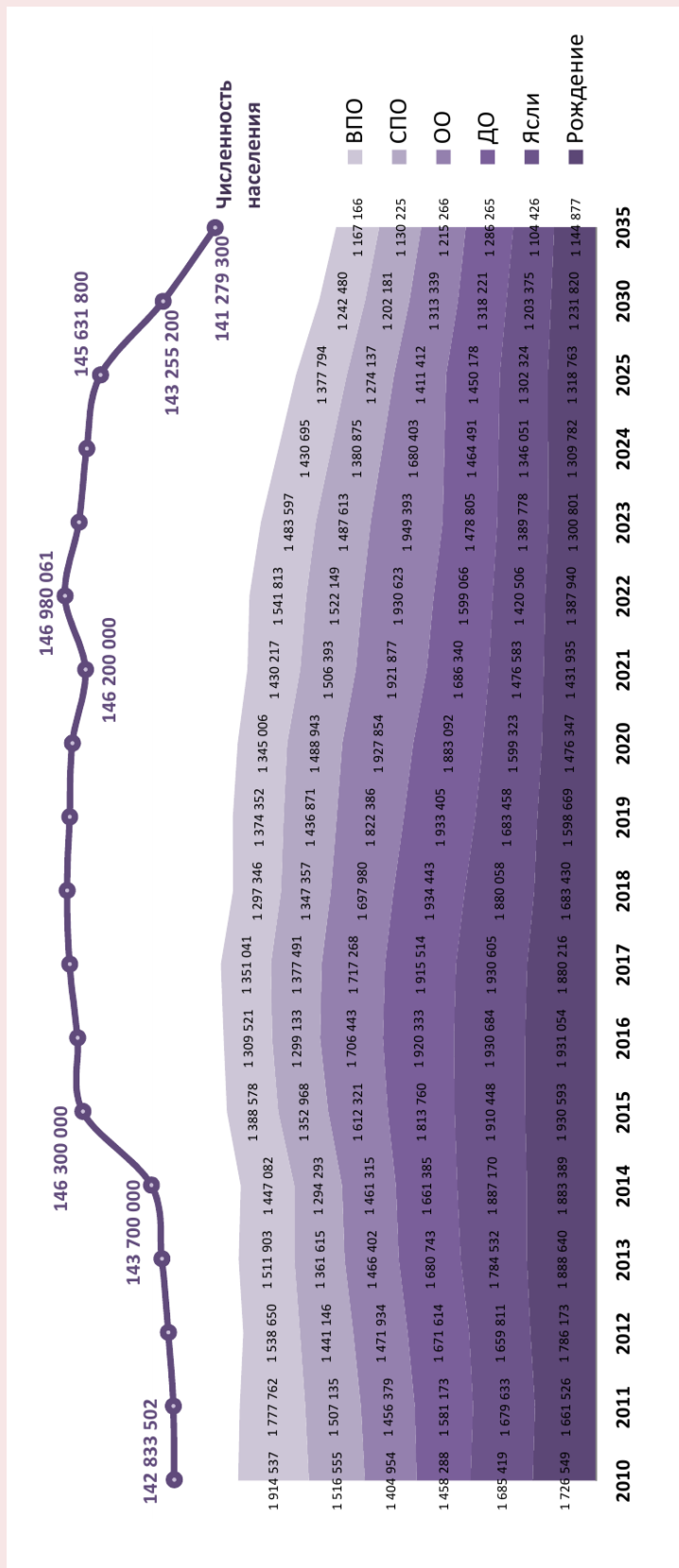
На заключительном этапе расчетов с учетом функциональных зависимостей (3) была получена Гребневая модель по РФ за период с 1990 по 2025 год и прогнозными значениями на 2030 и 2035 гг. (рис. 6).

Следует заметить, что все приведенные оценки носят вероятностный характер, так как получены в результате применения эконометрических методов прогнозирования с использованием данных официальной статистики. Тем не менее прогностические оценки достаточно точно отражают существующие тенденции и могут быть использованы при стратегическом планировании модернизации уровней системы образования как в стране в целом, так и в отдельных регионах.

Анализ полученных результатов

Полученная Гребневая модель (см. рис. 6) отражает изменение численности возрастных когорт на разных уровнях системы образования РФ в целом. С определенной долей вероятности возможно прогнозировать перспективные потребности и нагрузку на все уровни подготовки. За основу сравнения можно взять показатели 2020 года. Согласно полученной прогностической оценке, в 2025 году детей в возрасте до 1 года стало почти на 10% меньше. При сохранении подобной тенденции к 2035 году можно ждать уменьшения ещё на 13%. В «ясли» в 2025 году пришло на 18,6% меньше детей, нежели в 2020 году. В долгосрочной перспективе их количество будет сокращаться ещё на 9–10% каждые 5 лет. Количество пришедших в детские сады может уменьшиться на треть к 2035 году. По сравнению с 2020 годом количество учеников в 2025 году сократилось почти на треть и темпы сокращения будут лишь увеличиваться. Ситуация с уровнем СПО лучше: сокращение контингента в 2035 году «коснется» лишь каждого десятого студента. В системе ВПО в 2025 году можно наблюдать незначительный прирост в 3%, но к 2035 году произойдет уменьшение на 15% от нынешнего уровня.

Рис. 6. Гребневая модель демографических показателей по различным уровням образования РФ с прогностической оценкой на 2030 и 2035 гг., чел.



Источник: составлено авторами.

Полученные результаты отражают лишь общую тенденцию, на которую могут оказать влияние другие составляющие, например «послабление» в миграционной политике, «ориентация» на иностранных студентов и т. д.

Сегодня региональных исследований по вопросам развития образования недостаточно, поэтому было принято решение осуществить перспективную оценку и для других регионов России. В данной статье подробный анализ результатов прогностической оценки исследуемых показателей представим только по Московской области (рис. 7).

Московская область является одним из ведущих регионов по количеству и качеству оказываемых образовательных услуг. Кроме того, Московская область весьма привлекательна для проживания и «притягивает» рабочую силу из других субъектов. Это позволяет ей демонстрировать лучшие демографические показатели по сравнению с иными территориями. Например, прогнозная оценка показала, что можно ожидать положительный рост в категории «Рожденные» (до 1 года) примерно в 2–3%. Также существует положительный тренд в охвате «яслями». Однако показатель «ДО» уже не столь оптимистичен и к концу 2035 года может составить лишь 4% прироста от нынешнего уровня. В школе рост наблюдается только в 2025 году, а к 2030 году он будет равен 0, в 2035 году может произойти сокращение на 8–9%. В системе СПО ситуация сложнее: по возрастным показателям сокращение может происходить на 4–5% каждые 5 лет. В системе ВПО к 2035 году будет наблюдаться существенное уменьшение контингента – на 17% от 2024 года.

Применение авторского подхода к анализу демографических показателей на различных уровнях образования в региональном аспекте и в стране в целом с использованием Гребневой модели показало, что имеет место грация в существующих показателях, предопределяющих наличие вариантов возможного развития. Именно поэтому подобный инструментарий необходимо применять для принятия взвешенных, обоснованных решений с учётом российских особенностей, неравномерности заселенности и регионального социально-экономического развития при разработке Стратегий развития системы образования.

Обсуждение

Несмотря на то что аналитики и учёные по-разному подходят к существующей оценке системы отечественного образования, все они сходятся во мнении, что именно качество предоставляемых образовательных услуг является главным базисным фактором для всех контрагентов рынка. Причем на разных уровнях подготовки / обучения под понятием «качество» понимается различный набор благ и инструментов реализации и их получения.

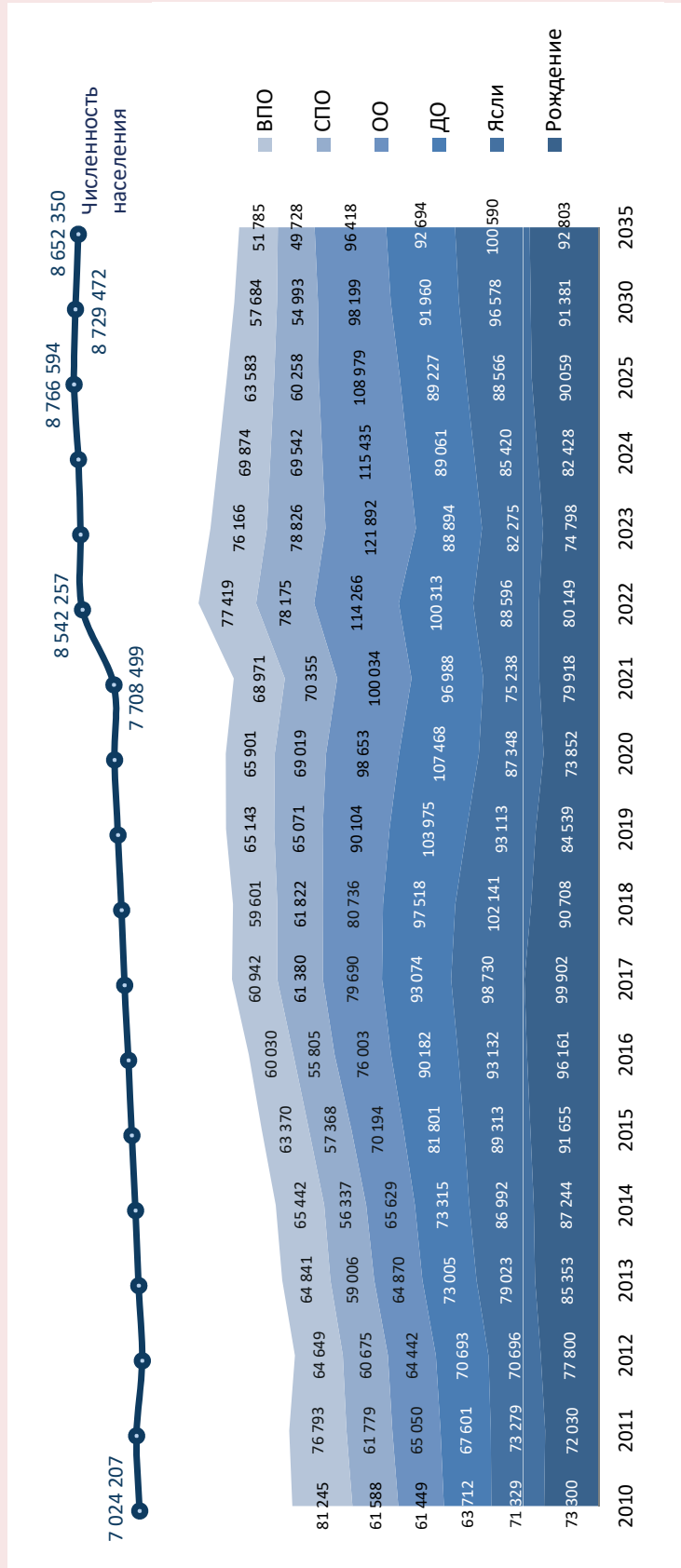
В начале 2026 года российский рынок труда столкнулся с проблемой дефицита кадров, который, по оценкам экспертов, может составлять от 3 до 4 млн человек. «Российская экономика впервые в современной истории столкнулась с дефицитом рабочей силы... И это новая реальность для властей, ... для бизнеса», – заявила Э. Набиуллина, глава Центробанка²⁹. Рынок труда, который последние два года был «перегрет», в конце 2025 года стал охлаждаться, число предложений по отдельным направлениям сократилось на четверть, а по некоторым вакансиям – на треть. Согласно аналитической отчетности Минтруда, сегодня в России в активную занятость включено порядка 75 млн человек. В ведомстве считают, что лучше всего для «закрытия» потребностей в кадрах подходит молодёжь в возрасте 18–25 лет. По оценкам РССП (Российский союз промышленников и предпринимателей), дефицит кадров до 2030 года может превысить 3 млн человек³⁰. В Центробанке констатируют, что «...наибольший дефицит кадров сохраняется на предприятиях сельского хозяйства и в сфере обрабатывающих производств, обеспечении энергией и водоснабжении»³¹. Минтруд и аналитики рынка труда, в свою очередь, отмечают

²⁹ Набиуллина: Россия впервые столкнулась с нехваткой рабочей силы // РИА Новости. URL: <https://ria.ru/20260416/nabiullina-2087338981.html> (дата обращения: 15.04.2026).

³⁰ Иностранная рабочая сила на рынке труда в РФ: баланс интересов бизнеса, общества и государства // Российский союз промышленников и предпринимателей. URL: <https://rspp.ru/events/news/inostrannaya-rabochaya-silana-rynke-truda-v-rf-balans-interesov-biznesa-obshchestva-i-gosudarstva-67a1ba6b2a11b/> (дата обращения: 15.04.2026).

³¹ Набиуллина: Россия впервые столкнулась с нехваткой рабочей силы // РИА Новости. URL: <https://ria.ru/20260416/nabiullina-2087338981.html> (дата обращения: 15.04.2026).

Рис. 7. Гребневая модель демографических показателей по различным уровням образования в Московской области с прогностической оценкой на 2030 и 2035 гг., чел.



Источник: составлено авторами.

дефицит производственного персонала, сервисных специалистов, технических сотрудников. Востребованными остаются рабочие специальности, производственные специалисты, торговый персонал, занятые в перевозках, не хватает строителей, медиков и учителей. Последние профессии – достаточно наукоемкие и требуют особых условий обучения. Такие тенденции, безусловно, сказываются на требованиях к системе подготовки и переподготовки кадров.

С другой стороны, в самой системе образования уже возникла проблема сокращения числа учеников первых классов, которая связана как с общим снижением числа детей иностранных граждан (в 2025 году уменьшилось на 45,5 тыс. человек, т. е. практически в 3 раза³²), так и с демографической ситуацией (Локосов, 2025). Согласно данным Минпросвещения, в 2025/2026 учебном году в начальной школе (с первого по четвёртый класс) почти на 350 тыс. детей меньше, чем в предыдущем. Это затронуло даже крупные мегаполисы (Москву и Санкт-Петербург). Например, в Москве в 2025 году количество учеников первых классов составило около 100 тыс. человек (в 2023 году их было на 15 тысяч больше). В Санкт-Петербурге в первый класс пришло примерно на 60 тыс. человек меньше по сравнению с 2023 годом. В определенной степени это «приблизило» обе столицы к общероссийским демографическим тенденциям³³. Ситуация планомерного уменьшения числа учеников, согласно аналитикам Минпросвещения, сохранится до 2040 года. Это приведет к высвобождению учителей начальных классов. Численность таких учителей может составить до 17 тысяч³⁴, что влечёт за собой

создание условий для их переподготовки в целях возможного трудоустройства.

Демографическая яма скажется и на количестве студентов в вузах. Согласно оценкам заместителя министра науки и высшего образования РФ Д. Афанасьева: «...Университеты России после 2030 года столкнутся с постепенным падением числа абитуриентов из-за демографической ямы... С 2032 года начнется плавный, постепенный, но существенный спад»³⁵. Исходя из этой ситуации вузы будут бороться за каждого абитуриента. Таким образом, очевидно, что именно демографические факторы, такие как численность населения, уровень рождаемости, миграционная активность, являются одними из ключевых при организации системы образования. Это особенно важно учесть при очередном витке реформирования высшего образования, о котором было объявлено главой Минобрнауки РФ В. Фальковым³⁶.

Заключение

Проведенный ретроспективный и перспективный анализ трансформаций российской системы образования и реформ, которые уже реализованы, показал, что данные процессы взаимосвязаны и коррелируют со множеством социальных, культурных, региональных, экономических и даже политических факторов. Однако ключевым фактором, предопределяющим эффективность и качество получаемых образовательных услуг, остаются региональные демографические показатели, которые напрямую влияют на необходимое количество учебных мест, образовательных организаций, учителей, преподавателей, объёмы финансирования.

Для выстраивания Стратегии российской системы образования авторами был предложен подход, позволяющий на основе использования Гребневой модели производить прогностические оценки демографических показателей на различных уровнях образовательной системы. Научный подход, заложенный академиком

³² Сведения по форме федерального статистического наблюдения № 00-1 «Сведения об организации, осуществляющей образовательную деятельность по образовательным программам начального общего, основного общего, среднего общего образования» на начало 2025/26 учебного года // Минпросвещения России. URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/93f51afcc09b5803b956e2bffe9253ee/> (дата обращения: 17.04.2026).

³³ Резкое сокращение числа первоклассников в России в 2025 году: анализ причин и последствий // Образование в Москве. URL: https://obrmos.ru/go/go_school/Articles/_go_school_987.html (дата обращения: 16.04.2026).

³⁴ Мишина В. Школьные коды: десятки тысяч учителей могут остаться без работы // Известия. URL: <https://iz.ru/1925422/valeriia-mishina/shkolnye-kody-desiatki-tysiach-uchitelei-mogut-ostatsia-bez-raboty> (дата обращения: 12.04.2026).

³⁵ Иванов П. В Минобрнауки предупредили вузы о сокращении абитуриентов. Минобрнауки: вузы после 2030 года столкнутся с сокращением абитуриентов // Газета.ru. URL: <https://www.gazeta.ru/social/news/2025/06/19/26074190.shtml> (дата обращения: 12.04.2026).

³⁶ Фальков рассказал о проекте закона для новой модели высшего образования // РБК. URL: <https://www.rbc.ru/rbcfreeneews/684e2c4c9a79478178014a95> (дата обращения: 11.04.2026).

Н.М. Римашевской в разработанную методику Гребневой модели, в своей основе использует математический аппарат, эконометрическое моделирование и методы прогнозирования для соотнесения демографической динамики населения с возможностями / востребованностью различных уровней образования. Логичным продолжением и развитием авторской методики в рамках анализа обозначенных проблем может стать включение в нее новых параметров, например учёт миграционных потоков и/или потребностей рынка труда в профессиональной переподготовке кадров. Это позволит лучше адаптировать методологию под региональную специфику и учитывать особенности социально-демографических показателей, а также расширить региональные охваты для реализации образовательной траектории индивида и развития его трудового потенциала.

В заключение следует подчеркнуть, что современные условия развития страны определяют объективную необходимость использования подобных методик при оценке не только результатов реформ и их последствий в системе образования, но и результативности национальных проектов. Подобные подходы дают возможность моделирования и прогнозирования на этапе планирования и реализации проектов, позволяют оценивать масштаб и глубину предполагаемых решений, что очень важно для решения стратегических задач социально-экономического развития и промышленного суверенитета страны. Авторская методика может быть использована аналитиками, учёными, исследователями и административными работниками, которые занимаются проблемами развития и оценки эффективности региональных систем образования и страны в целом.

Литература

- Айвазян С.А., Афанасьев М.Ю., Кудров А.В. (2019). Индикаторы основных направлений социально-экономического развития субъектов РФ // Анализ и моделирование экономических и социальных процессов: Математика. Компьютер. Образование. Т. 26. № 7. С. 47–60. DOI: 10.20537/mce2019econ04
- Байрамов А.А., Постников И.М. (2024). Профессиональное образование в Челябинской области в связи с полученной специальностью // Генетическая социология XXI. № 1 (14). С. 25–34.
- Гайфуллин А.Ю. (2022). Профессиональные планы выпускников вузов: социологический анализ // Социальное время. № 4 (32). С. 48–57. DOI: 10.25686/2410-0773.2022.4.48
- Глазьев С.Ю. (2023). Адаптация российской экономики к смене технологических и мирохозяйственных укладов // Научные труды Вольного экономического общества России. Т. 244. № 6. С. 95–102. DOI: 10.38197/2072-2060-2023-244-6-95-102
- Казанцев А.А., Боришполец К.П. (2013). «Утечка мозгов» из России как политикоуправленческая проблема // Вестник МГИМО Университета. № 6 (33). С. 206–214.
- Каменева Е.А., Киселева Н.И., Селиванова М.А. [и др.] (2023). Национальные проекты и программы в сфере образования в России: осведомленность и ожидания участников образовательного процесса // Перспективы науки и образования. № 6 (66). С. 689–706. DOI: 10.32744/pse.2023.6.40
- Кетова Л.П. (2025). Демографические проблемы и реформа высшего образования в современной России // Аграрное и земельное право. № 7. С. 132–135. DOI: 10.47643/1815-1329_2025_7_132
- Клячко Т.Л. (2023). Российская система высшего образования на переломе // Вопросы теоретической экономики. № 2. С. 35–51. DOI: 10.52342/2587-7666VTE_2023_2_35_51
- Кораблин Ю.А. (2018). «Утечка мозгов»: эмпирический анализ (по материалам инициативного социологического исследования: февраль-март 2017 г.) // Социодинамика. № 4. С. 29–42.
- Локосов В.В. (2025). Демографический кризис современного российского общества: концептуальная оценка и возможности выхода // Народонаселение. Т. 28. № 4. С. 4–14. DOI: 10.24412/1561-7785-2025-4-4-14
- Макар С.В., Крошилин С.В. (2025). Современные тренды трудовой деятельности: смена технологических укладов, искусственный интеллект и цифровизация // Дискуссия. № 6 (139). С. 6–17. DOI: 10.46320/2077-7639-2025-6-139-6-17
- Макаренко Н.В. (2022). Государственные органы управления образованием региона в реализации национального проекта «Образование» // Наука. Управление. Образование. РФ. № 3 (7). С. 57–62. DOI: 10.56464/2713-0487_2022_3_57

- Маршалко Г.Б., Труфанова Ю.А. (2022). Полиномиальные аппроксимации некоторых функций активации нейронных сетей // Информатика и автоматизация. Т. 21. № 1. С. 161–180. DOI: 10.15622/ia.2022.21.6
- Медведева Е.И., Крошилин С.В. (2022). Гребневая модель для прогноза демографических показателей российской системы образования // Народонаселение. Т. 25. № 2. С. 92–103. DOI: 10.19181/population.2022.25.2.8
- Новиков С.В. (2023). Адаптивное управление сферой высшего образования посредством интеграции образования, науки и производства // Тенденции развития науки и образования. № 101-102. С. 55–59. DOI: 10.18411/trnio-09-2023-70
- Ревунова С.В. (2019). Эконометрические методы в современной экономике // Экономика и предпринимательство. № 9 (110). С. 1266–1269.
- Римашевская Н.М., Крошилин С.В., Медведева Е.И. (2016). Региональная гребневая модель для оптимизации системы образования // Народонаселение. № 4 (74). С. 39–46.
- Тощенко Ж.Т. (2025). Тернистые пути современного российского высшего профессионального образования // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. Т. 18. № 5. С. 47–60. DOI: 10.15838/esc.2025.5.101.2
- Тюрина И.О., Ключарев Г.А. (2024). Итоги проекта «5-100»: проекция на трудоустройство выпускников // Социологические исследования. № 9. С. 79–88. DOI: 10.31857/S0132162524090079
- Шабунова А.А. (2025). Рынок труда в России: демографические вызовы и территориальные дисбалансы // Экономическое возрождение России. № 2 (84). С. 85–96. DOI: 10.37930/1990-9780-2025-2-84-85-96
- Шабунова А.А., Ростовская Т.К. (2022). Демографическая политика в современной России: взгляд населения и экспертная оценка // Вестник Российской академии наук. Т. 92. № 12. С. 1145–1156. DOI: 10.31857/S0869587322090080
- Bishop P., Hines A., Collins T. (2007). The current state of scenario development: An overview of techniques. *Foresight*, 9(1), 5–25. DOI: 10.1108/14636680710727516
- Bradfield R., Wright G. (2005). The origins and evolution of scenario techniques in long range business planning. *Futures Research Quarterly*, 37, 795–812. DOI: 0.1016/j.futures.2005.01.003
- Burch T.K. (2018). The cohort-component population projection: A strange attractor for demographers. In: *Model-Based Demography. Demographic Research Monographs*. DOI: 10.1007/978-3-319-65433-1_10
- Heydari M., Xiaohu Zh., Lai K.K. et al. (2019). Investigating the impact of crisis on corporate costs and sales using econometrics method. *Proceedings of National Aviation University*, 4(81), 71–85. DOI: 10.18372/2306-1472.81.14604
- Mirzanov B.J. (2018). Econometric modeling of GDP calculation by ultimate consumption method. *Theoretical & Applied Science*, 6(62), 213–218. DOI: 10.15863/TAS.2018.06.62.37
- Poli R. (2018). A note on the classification of future-related methods. *European Journal of Future Research*, 6(15). DOI: 10.1186/s40309-018-0145-9
- Saussois J.M. (2006). Scenarios, international comparisons, and key variables for educational scenario analysis. In: *Think Scenarios, Rethink Education*. DOI: 10.1787/9789264023642-5-en
- Schoen R. (2016). Hierarchical multistate models from population data: An application to parity statuses. *PeerJ.*, 4, e2535, 25–35. DOI: 10.7717/peerj.2535
- Zhang M., Tian B. (2023). Estimation of the non-parametric spatial dynamic panel data model with fixed effects. *Mathematics*, 11(13), 2865. DOI: 10.3390/math11132865

Сведения об авторах

Александра Анатольевна Шабунова — доктор экономических наук, доцент, заслуженный деятель науки РФ, директор, Вологодский научный центр Российской академии наук (Российская Федерация, 160014, г. Вологда, ул. Горького, д. 56а; e-mail: aas@volnc.ru)

Елена Ильинична Медведева — доктор экономических наук, доцент, главный научный сотрудник, лаборатория исследования поведенческой экономики, Институт социально-экономических проблем народонаселения имени Н.М. Римашевской, ФНИСЦ РАН (Российская Федерация, 117218, г. Москва, Нахимовский пр-т, д. 32; e-mail: e_lenam@mail.ru)

Сергей Викторович Крошилин – кандидат технических наук, доцент, ведущий научный сотрудник, лаборатория исследования поведенческой экономики, Институт социально-экономических проблем народонаселения имени Н.М. Римашевской, ФНИСЦ РАН (Российская Федерация, 117218, г. Москва, Нахимовский пр-т, д. 32; e-mail: krosh_servey@mail.ru)

Shabunova A.A., Medvedeva E.I., Kroshilin S.V.

Trends in Russian Education Reform in the Predictive Estimates of Demographic Indicators

Abstract. The article presents the findings of a retrospective and forward-looking analysis of transformations and reforms in the Russian education system. It provides predictive estimates of its development, taking into account the demographic indicators of various age groups. The objectives are to analyze the existing trends in education system reform and to design a methodology (mechanism) for assessing the development of, and the demand for, educational services at different levels of instruction. The object of the study is the Russian education system, and the subject is the selected demographic indicators corresponding to the relevant age groups. The research design comprised three stages: first, conducting a retrospective and forward-looking analysis of education reform trends; second, constructing predictive estimates of the development of educational levels by applying the authors' ridge model; and third, visualizing the results obtained for the Russian education system and for several of the country's regions. The information base consisted of data from Rosstat and EMISS. According to the findings, by 2035 student numbers will decline at practically all levels of education in Russia: at the preschool level, the contraction will amount to 10–11%; at the school level, the decline could reach 13.9%; the system of secondary vocational education will “lose” every tenth student, and higher education will contract by 14–15% relative to the 2025 level. The uniqueness and novelty of the methodology lie in its ability to predict, with a certain degree of probability, the demand for various levels of education, taking demographic indicators into account. The approach is universal and can be applied at the regional, oblast, and local levels. Accounting for regional specificities will make it possible to organize the process of managing and reforming the education system more effectively, with a view to training the necessary personnel. The methodology can be applied to assessing the effectiveness of federal national projects. This is unquestionably important for the pursuit of the strategic objectives of the country's socio-economic development and industrial sovereignty. The results of the study can be used by analysts, scholars, and administrators who deal with education issues.

Key words: education system, education reform, predictive estimate, demographic indicators, quality of life, socio-economic indicators, labor potential, econometric modeling.

Information about the Authors

Aleksandra A. Shabunova – Doctor of Sciences (Economics), Associate Professor, Honored Scientist of the Russian Federation, director, Vologda Research Center, Russian Academy of Sciences (56A, Gorky Street, Vologda, 160014, Russian Federation; e-mail: aas@volnc.ru)

Elena I. Medvedeva – Doctor of Sciences (Economics), Associate Professor, Chief Researcher, Laboratory of Behavioral Economics Research, Rimashhevskaya Institute of Socio-Economic Studies of Population FCTAS RAS (32, Nakhimovsky Avenue, Moscow, 117218, Russian Federation; e-mail: e_lenam@mail.ru)

Sergey V. Kroshilin – Candidate of Sciences (Engineering), Associate Professor, Leading Researcher, Laboratory of Behavioral Economics Research, Rimashhevskaya Institute of Socio-Economic Studies of Population FCTAS RAS (32, Nakhimovsky Avenue, Moscow, 117218, Russian Federation; e-mail: krosh_servey@mail.ru)

Статья поступила 29.04.2026.