

УДК 37.014
DOI

CC BY 4.0

АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ПОЗИЦИЙ РОССИИ В КОНТЕКСТЕ ГЛОБАЛЬНЫХ ТРЕНДОВ МЕЖДУНАРОДНЫХ СОПОСТАВИТЕЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ КАЧЕСТВА ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Глебова М. В. ORCID ID 0000-0002-9774-3489

*Управление образования администрации города Прокопьевска
Прокопьевск, Российская Федерация, e-mail: mvg.office@mail.ru*

Представлен системный анализ динамики позиций российской системы образования в контексте глобальных трендов, фиксируемых международными сопоставительными исследованиями качества общего образования. Цель работы – идентификация зон риска и точек роста с учетом обновленной методологии предстоящего цикла исследований. Эмпирическую базу составили данные Организации экономического сотрудничества и развития, Федерального института оценки качества образования и национальные статистические отчеты. Методологический инструментарий включает сопоставительный анализ динамики средних баллов в исследованиях Programme for International Student Assessment и Trends in International Mathematics and Science Study, страновой анализ по методу кейс-стади, пилотный корреляционный анализ социально-экономических маркеров регионов (8 субъектов) и линейную экстраполяцию для построения сценарной оценки. В работе разграничиваются данные международного цикла Programme for International Student Assessment (Россия не участвовала в 2022 г.) и общероссийской оценки по его модели. В странах Организации экономического сотрудничества и развития зафиксировано снижение функциональной грамотности при сохранении предметных знаний. На основе странового анализа выделены три типа динамики: резильентные системы, системы с выраженной отрицательной динамикой и системы с разнонаправленной динамикой. Корреляционный анализ выявил связь между валовым региональным продуктом на душу населения и результатами по математической грамотности. Сценарная экстраполяция до 2025 г. свидетельствует о дальнейшем росте, который обеспечивается сокращением доли слабоуспевающих при стагнации доли высокорезультативных обучающихся. Стратегия сокращения академической неуспешности демонстрирует ограниченную эффективность в условиях смещения глобальной повестки в сторону оценки глубоких компетенций. «Догоняющий» подход в контексте оценочных процедур не позволяет реализовать потенциал отечественной системы образования и обеспечить долгосрочную конкурентоспособность страны. В заключении обосновывается необходимость переориентации образовательной политики от стратегии «средних достижений» к стратегии развития высоких образовательных результатов, предполагающей пересмотр целевых установок, оценочных инструментов и управленческих подходов.

Ключевые слова: качество общего образования, международные сопоставительные исследования, глубокие компетенции, функциональная грамотность, резильентность образовательных систем, социально-экономические факторы, образовательная политика

ANALYSIS OF THE DYNAMICS OF RUSSIA'S POSITIONS IN THE CONTEXT OF GLOBAL TRENDS OF INTERNATIONAL COMPARATIVE STUDIES OF THE QUALITY OF GENERAL EDUCATION

Glebova M. V. ORCID ID 0000-0002-9774-3489

*Department of Education Administration of Prokopyevsk, Prokopyevsk,
Russian Federation, e-mail: mvg.office@mail.ru*

The article presents a systemic analysis of the dynamics of the Russian education system in the context of global trends recorded by international comparative studies of the quality of general education. The aim of the work is to identify risk zones and growth points taking into account the updated methodology of the upcoming research cycle. The empirical base consists of data from the Organisation for Economic Co-operation and Development, the Federal Institute for Educational Quality Assessment, and national statistical reports. The methodological toolkit includes a comparative analysis of the dynamics of average scores in the Programme for International Student Assessment and Trends in International Mathematics and Science Study, a country analysis using the case study method, a pilot correlation analysis of regional socio-economic markers (eight constituent entities of the Russian Federation), and linear extrapolation to build a scenario-based assessment. The study distinguishes between the data of the international Programme for International Student Assessment cycle (in which Russia did not participate in 2022) and the all-Russian assessment based on its model. In the countries of the Organisation for Economic Co-operation and Development, a decline in functional literacy has been recorded while subject knowledge has been maintained. Based on the country analysis, three types of dynamics are identified: resilient systems, systems with pronounced negative dynamics, and systems with multidirectional dynamics. The correlation analysis revealed a relationship between gross regional product per capita and results in mathematical literacy. Scenario extrapolation until 2025 indicates further growth, which is ensured by a reduction in the proportion of low-performing students while high-performing students stagnate. The strategy of reducing academic failure demonstrates limited effectiveness in the context of the global agenda shifting towards the assessment of deep competencies. The “catch-up” approach in the context of assessment procedures does not allow realizing the potential of the domestic education system and ensuring the country’s long-term competitiveness. The conclusion substantiates the need to reorient educational policy from a strategy focused on “average achievements” to a strategy aimed at developing high educational outcomes, which implies a revision of target settings, assessment tools, and management approaches.

Keywords: quality of general education, international comparative studies, resilience of educational systems, deep competencies, socio-economic factors, educational policy, functional literacy

Введение

Международные сопоставительные исследования PISA (Programme for International Student Assessment) и TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) выступают наиболее авторитетными инструментами оценки качества образования в глобальном контексте [1]. Для Российской Федерации, декларирующей возвращение в число ведущих образовательных держав, анализ динамики национальной системы образования в данных исследованиях является индикатором конкурентоспособности человеческого капитала в условиях новой технологической реальности.

Актуальность исследования обусловлена методологическими изменениями, зафиксированными в обновленной рамочной концепции PISA-2025 [2], которые отражают смену парадигмы в понимании качества образования – переход от оценки «научной грамотности» к измерению «общих результатов естественно-научного образования», включая критическую оценку информации, научную идентичность и «агентность в антропocene» (Agency in the Anthropocene) [3].

Проблема исследования заключается в принципиальном различии философий двух исследований: PISA оценивает применение знаний в нетипичных, приближенных к реальной жизни ситуациях [4], тогда как TIMSS измеряет владение содержанием и алгоритмами в соответствии со школьной программой [5]. Сравнение результатов волн 2018–2022 гг. (пятилетний лаг) позволяет эмпирически ответить на вопрос: что оказывается более уязвимым в условиях кризисных шоков – функциональная грамотность или предметные навыки? Поскольку Российская Федерация не участвовала в международном цикле PISA-2022, для анализа постпандемической динамики используются данные общероссийской оценки по модели PISA, проводимой Федеральным институтом оценки качества образования (ФИОКО) [6].

Как отмечается в статистическом сборнике Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ) «Образование в цифрах: 2025», динамика образовательных результатов в России требует постоянного мониторинга в контексте глобальных изменений [7].

Гипотеза исследования: гибридный формат современного образования (постоянные переключения между офлайн- и онлайн-режимами, синхронным и асинхронным обучением) системно фрагментирует когнитивный ресурс обучающихся, что оказывает более сильное негативное влияние на резуль-

таты PISA (функциональная грамотность, применение знаний в нетипичных ситуациях), чем на результаты TIMSS (предметные знания и алгоритмические процедуры).

Цель исследования – провести системный анализ динамики позиций российской системы образования в контексте международных сопоставительных исследований последнего десятилетия, сопоставить выявленные тренды с глобальными тенденциями, а также определить зоны риска и потенциального роста с учетом обновленной методологии PISA-2025 и TIMSS, результатов модернизации отечественного образования и сложившихся традиций развития российской школы.

Материалы и методы исследования

Исследование базируется на данных международных сопоставительных исследований PISA и TIMSS, а также общероссийской оценки по модели PISA, проводимой ФИОКО. Для анализа использованы результаты исследования PISA OECD 2018 и 2022 гг. (Programme for International Student Assessment, проводимого Организацией экономического сотрудничества и развития) основного цикла [8]. Также проанализированы данные TIMSS 2019 и 2023 гг. (8-й класс) [5; 9]. Кроме того, привлечены результаты общероссийской оценки по модели PISA за 2019–2023 гг. [6; 10]. Ввиду отсутствия данных по России в PISA OECD-2022 [11], оценка постпандемической динамики образовательных результатов строится исключительно на данных общероссийской оценки по модели PISA, проводимой ФИОКО [6], и не предполагает прямого межстранового сопоставления. Страны ОЭСР рассматривались как референтная группа для выявления глобальных трендов.

Страновой анализ проведен методом кейс-стади с отбором образовательных систем, демонстрирующих отклонения от среднего тренда ОЭСР: резильентные (Сингапур, Япония, Тайвань, Эстония), с выраженной отрицательной динамикой (Германия, Финляндия) и разнонаправленные (Россия, Гонконг, США). Для верификации данных основного цикла PISA OECD использованы результаты общероссийской оценки по модели PISA за 2019–2023 гг. (репрезентативные выборки обучающихся 15 лет) [6; 10].

Наряду с линейной экстраполяцией в работе осуществлен пилотный корреляционный анализ для выявления статистических связей между социально-экономическими характеристиками регионов (по данным Росстата по восьми субъектам РФ, по одному из каждого федерального округа) [12; 13] и образовательными результатами

(по данным общероссийской оценки по модели PISA) [6; 10]. Выборка ограничена семью регионами ввиду доступности сопоставимых данных. Корреляционный анализ на данном этапе является точечным. Такой дизайн исследования выбран сознательно, поскольку цель раздела 3.1 не выявление причинно-следственных связей, а фиксация статистических тенденций. Построение многофакторной регрессионной модели выходит за рамки настоящего исследования и составляет задачу последующих этапов работы.

Для построения сценарной линейной экстраполяции показателей функциональной грамотности в РФ на 2025 г. применена линейная экстраполяция трендов на основе пяти временных точек (2019–2023 гг.). Формула расчета:

$$\text{Оценка (2025)} = \text{Значение (2023)} + \text{Среднегодовой прирост (2019–2023)} \times 2,$$

где коэффициент 2 обусловлен двумя годичными интервалами между 2023 и 2025 гг. [14, с.187–190]. Экстраполяционные значения представлены с интервальными оценками (± 4 балла) для учета вариативности [14, с. 215]. Данный метод имеет ограничения, связанные с допущением о линейности и инерционности системы, в связи с чем полученные значения следует интерпретировать как сценарную оценку, а не как строгий прогноз. В тексте статьи для обозначения получаемых значений используется термин «сценарная оценка», что подчеркивает их ориентировочный характер и зависимость от принятых допущений.

Теоретическое обоснование основных понятий исследования

В рамках настоящего исследования используется ряд ключевых понятий, требующих операционализации.

Функциональная грамотность понимается как способность личности использовать приобретаемые в процессе образования знания, умения и навыки для решения широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений. В контексте PISA функциональная грамотность измеряется через готовность применять знания в ситуациях, приближенных к реальной жизни [4].

Резильентность образовательной системы трактуется как способность системы сохранять или восстанавливать высокие образовательные результаты обучающихся в условиях внешних дестабилизирующих факторов (экономические кризисы, пандемии, социальные потрясения). Этот показатель проявляется в стабильности или росте

средних баллов в международных исследованиях в периоды кризисов [5; 9].

Глубокие компетенции (deep competencies) – интегративные навыки, включающие критическое мышление, способность к решению неструктурированных проблем, рефлексию, метакогнитивные умения, креативность и навыки работы с информацией в условиях неопределенности. Эти компетенции становятся центральным объектом оценки в обновленной рамке PISA-2025 [2].

Когнитивный ресурс обучающегося определяется как совокупность когнитивных способностей (память, внимание, мышление, восприятие), сформированных предметных знаний и метапредметных умений, которые актуализируются в процессе решения учебных и практических задач. В рамках данного исследования анализируется уязвимость различных компонентов когнитивного ресурса (предметные знания и их функциональное применение) к внешним шокам (непредвиденным изменениям внешней среды).

Высокие образовательные достижения – результаты обучающихся, соответствующие высоким уровням компетентности в международных исследованиях (уровни 5 и 6 в PISA, продвинутый и высокий уровни в TIMSS), характеризующиеся способностью к сложным формам мыслительной деятельности, включая моделирование, абстракцию и критическую оценку.

Результаты исследования и их обсуждение

1. Эволюция оценочных приоритетов в исследованиях PISA и TIMSS

PISA, реализуемая под эгидой ОЭСР с 2000 г. [1], изначально ориентирована на оценку способности применять знания в нестандартных ситуациях [4]. Каждый новый цикл вносит содержательные коррективы: в 2022 г. основным доменом стала математическая грамотность, инновационной областью – креативное мышление [15]; в центре PISA-2025 – научная грамотность с акцентом на критическую оценку информации, «научную идентичность» и «агентность в антропоцене» (Agency in the Anthropocene) [2; 3]. В исследование вводится область «Обучение в цифровом мире» (Learning in the Digital World), а также анонсирована интеграция адаптивного тестирования с элементами искусственного интеллекта [2]. Данный сдвиг отражает глобальный переход от воспроизведения фактов к пониманию природы научного познания и принятию решений в условиях цифровой и экологической неопределенности.

Российская Федерация в 2022 г. не участвовала в основном международном цикле PISA и провела самостоятельное исследование – общероссийскую оценку по модели PISA – силами ФИОКО [6]. В связи с этим в тексте последовательно разграничиваются результаты официального международного исследования PISA OECD и общероссийской оценки по модели PISA (оценка ФИОКО по модели PISA), что налагает методологические ограничения на прямое межстрановое сопоставление, но позволяет отслеживать внутривнутрироссийскую динамику.

2. Глобальные тренды и страновые кейсы

Для выявления общих тенденций в изменении образовательных результатов стран ОЭСР сопоставлены данные PISA OECD (2018 и 2022 гг.) и TIMSS (2019 и 2023 гг.). Результаты представлены в табл. 1.

Анализ данных табл. 1 позволяет констатировать статистически значимое падение по двум из трех доменов PISA OECD: математическая грамотность снизилась на 17 баллов, читательская – на 11 баллов. По естественно-научной грамотности изменение составило -1 балл и является статистически незначимым. При этом предметные знания в TIMSS сохранились на уровне плато (математика: +2 балла, естествознание: -2 балла, изменения статистически незначимы). Таким образом, наиболее уязвимыми к кризисным шокам оказались те домены, которые в наибольшей степени требуют не воспроизведения изученного материала, а применения знаний в нестандартных, приближенных к реальной жизни условиях. В контексте исследования PISA 2022 под «кризисом» понимается глобальное падение

образовательных результатов, вызванное совокупностью последствий пандемии COVID-19 и затяжных негативных трендов 2010-х гг. Данный вывод согласуется с выдвинутой гипотезой, хотя причинно-следственная интерпретация требует дополнительных исследований.

Страновой анализ, проведенный на основе данных PISA OECD, выявил три типа динамики образовательных систем в период кризиса 2020–2023 гг., обусловленного сочетанием эпидемиологических, экономических и институциональных факторов.

Резильентные системы (Сингапур, Япония, Тайвань, Эстония) продемонстрировали рост или стабильность как в PISA OECD, так и в TIMSS. Сингапур сохранил лидирующие позиции в обоих исследованиях (PISA-2022: 575 баллов по математике; TIMSS-2023: 616 баллов). Япония и Тайвань также показали высокие результаты (соответственно 536 и 547 баллов в PISA-2022, 594 и 612 баллов в TIMSS-2023). Эстония, единственная европейская страна в этой группе, продемонстрировала стабильность (PISA-2022: 510 баллов по математике; TIMSS-2023: 537 баллов) [5; 17].

Системы с выраженной отрицательной динамикой (Германия, Финляндия) показали статистически значимое снижение по обоим исследованиям. В Германии с 2012 по 2022 г. средний балл по математике снизился почти на 40 баллов [5]. Доля обучающихся, не достигающих базового уровня, выросла на 12 п. п. (с 18 до 30 %), а доля высокорезультативных (уровни 5–6) сократилась на 8 п. п. (с 17 до 9 %) [5]. В Финляндии падение по математике составило 64 балла с 2006 по 2022 г. при росте доли слабоуспевающих школьников с 7 % в начале 2000-х гг. до 25 % в 2022 г. [18].

Таблица 1

Динамика образовательных достижений в странах ОЭСР (PISA OECD, TIMSS), 2018–2023 гг.

Исследование	Область	2018 (PISA OECD) / 2019 (TIMSS)	2022 (PISA OECD) / 2023 (TIMSS)	Δ (баллов)
PISA OECD	Математика	489	472	-17*
PISA OECD	Чтение	487	476	-11*
PISA OECD	Наука	490	489	-1 (н. з.) ¹
TIMSS 8 кл.	Математика	509	511	+2
TIMSS 8 кл.	Наука	506	504	-2

Примечание: составлена автором по данным PISA OECD [8; 11; 16] и TIMSS [5; 9].

¹ Н. з. – изменение статистически незначимо ($p > 0,05$).

* – изменение статистически значимо ($p < 0,05$).

Таблица 2

Результаты Российской Федерации в оценке ФИОКО по модели PISA в 2019–2023 гг.

Вид грамотности	2019 (балл)	2020 (балл)	2021 (балл)	2022 (балл)	2023 (балл)	Δ (2019–2023)
Читательская	488	492	497	504	510	+22
Математическая	483	494	498	503	507	+24
Естественно-научная	479	472	476	484	488	+9

Примечание: составлена автором по данным ФИОКО [6, с. 10; 10].

Системы с разнонаправленной динамикой (Россия, США, Гонконг, Макао) демонстрируют расхождение между результатами PISA OECD и TIMSS, указывающее на структурные дисбалансы между предметной подготовкой и функциональной грамотностью. Российская Федерация также может быть отнесена к данному типу на основе данных PISA OECD-2018 и TIMSS-2019, однако оценка динамики за 2019–2023 гг. невозможна ввиду отсутствия данных по России в международных циклах PISA OECD-2022 и TIMSS-2023 [5; 6].

Россия: последний официальный результат в международном цикле PISA OECD зафиксирован в 2018 г. и составил 488 баллов по математике (30-е место), 479 баллов по чтению (31-е место) и 478 баллов по естественно-научной грамотности (33-е место) [8, Annex B1]. По данным TIMSS-2019, Россия показала высокие результаты: 539 баллов по математике (6-е место) и 543 балла по естествознанию (5-е место) [9, Exhibits 3.1, 3.8]. В исследованиях PISA OECD-2022 и TIMSS-2023 Российская Федерация не участвовала.

США: в PISA-2022 снижение по математике составило 13 баллов (с 478 до 465), что меньше среднего падения по ОЭСР [18, Annex B1]; результаты TIMSS по математике в 8-м классе ухудшились на 27 баллов (с 515 до 488) – худший показатель с 1995 г. [18].

Гонконг: PISA OECD по математике снизился с 551 до 540 (-11 баллов), а читательская грамотность – с 524 до 500 (-24 балла) [18, Annex B1]; результаты TIMSS по математике снизились с 578 до 575 (-3 балла) [5].

Макао: PISA OECD по математике снизился с 558 до 552 (-6 баллов) [18, Annex B1]; результаты TIMSS (4 класс) остались стабильными (582 балла в 2019 и 2023 гг.) [17; 5]. Разрыв по социально-экономическому статусу в Макао составляет 59 баллов против 93 в среднем по ОЭСР [18, Annex B1].

Системы с разнонаправленной динамикой демонстрируют характерный паттерн: незначительное снижение в PISA при сохранении высоких показателей в TIMSS, что указывает

на наличие структурного дисбаланса между предметными знаниями и функциональной грамотностью даже в системах с очень высокими средними баллами¹.

3. Российская Федерация: нелинейная динамика образовательных результатов

Для верификации данных основного цикла PISA OECD и анализа краткосрочной траектории изменений в табл. 2 представлены результаты общероссийского исследования по модели PISA («Оценка по модели PISA»), проведенного ФИОКО в 2019–2023 гг. на репрезентативных выборках учащихся 15-летнего возраста [6; 10].

Обобщая данные табл. 2, можно сделать следующие выводы. В 2019–2023 гг. зафиксирован устойчивый положительный тренд по всем трем видам грамотности. Наиболее значительный суммарный прирост отмечен по математической грамотности (+24 балла) и читательской грамотности (+22 балла), тогда как естественно-научная грамотность демонстрирует наименьший прирост (+9 баллов) с падением в 2020 г., которое было компенсировано в последующие годы.

Однако указанная положительная динамика достигается преимущественно за счет сокращения доли обучающихся, не достигших базового уровня (пороговых значений), а не за счет увеличения доли обучающихся с высокими результатами. Для подтверждения данного тезиса в табл. 3 представлены данные о распределении достижений обучающихся по уровням функциональной грамотности.

Данные табл. 3 показывают, что рост средних баллов по математической грамотности в период 2019–2023 гг. обеспечен сокращением доли обучающихся, не достигших базового уровня (ниже 2-го уровня): -12,9 п. п. (с 20,5 до 7,6 %). При этом доля обучающихся с высокими результатами (уровни 5–6) практически не изменилась.

¹ Примечание: КНР в составе регионов Пекин, Шанхай, Чжэцзян участвовала в PISA 2018 (первые места по всем направлениям), но в PISA 2022 не участвовала; данные TIMSS 2023 по КНР отсутствуют. Включение Гонконга, Макао и Тайваня в анализ частично восполняет этот пробел.

Таблица 3

Распределение достижений обучающихся Российской Федерации по уровням функциональной грамотности в оценке ФИОКО по модели PISA, 2019–2023 гг. (%)

Вид грамотности	Уровень	2019	2020	2022	2023	Δ (2019–2023, п. п.)
Читательская	Ниже 2 уровня	15,8	13,2	–	–	–
	Высокие уровни (5–6)	4,7	5,1	–	–	–
Математическая	Ниже 2 уровня	20,5	15,9	15,8	7,6	–12,9
	Высокие уровни (5–6)	5,2	5,8	–	без изменений	≈ 0
Естественно-научная	Ниже 2 уровня	22,1	24,3	–	–	–
	Высокие уровни (5–6)	3,8	3,5	–	–	–

Примечание: составлена автором по данным ФИОКО [6, с. 10; 10].

П. п. – процентные пункты; « ≈ 0 » – изменение статистически незначимо; «–» – данные не опубликованы.

Следует отметить, что данные о распределении по уровням (табл. 3) в полном объеме доступны только для математической грамотности, что накладывает ограничения на обобщение выводов о структурных факторах роста для других видов грамотности.

Для читательской и естественно-научной грамотности данные о распределении по уровням за 2022–2023 гг. отсутствуют в открытых источниках. Доступные данные за 2019–2020 гг. по читательской грамотности свидетельствуют о схожей тенденции (сокращение доли слабоуспевающих на 2,6 п. п. при незначительном росте доли высокорезультативных на 0,4 п. п.), однако эти данные охватывают лишь начальный период наблюдаемого роста и не позволяют сделать надежный вывод о структурных факторах динамики за весь период 2019–2023 гг.

Таким образом, вывод о структурных ограничениях текущей стратегии надежно обоснован только для математической грамотности. Для читательской и естественно-научной грамотности он носит гипотетический характер и требует верификации при публикации полных данных о распределении по уровням за 2022–2023 гг.

Поскольку Российская Федерация не участвовала в PISA OECD-2022 [6], оценка постпандемийной динамики основывается исключительно на данных общероссийской оценки по модели PISA (ФИОКО) [6]. Согласно этим данным (табл. 2), в 2019–2023 гг. зафиксирован устойчивый рост по математической грамотности (+24 балла за 4 года), причем наиболее интенсивный прирост наблюдался в 2020 г. (+11 баллов).

Это позволяет предположить, что в краткосрочной перспективе переход на дистанционное обучение не оказал однозначно негативного влияния на результаты российских школьников. Однако для выявления долгосрочных последствий требуется анализ данных за 2024–2025 гг.

Данные TIMSS-2019 подтверждают высокий уровень предметных знаний российских школьников (539 баллов по математике, 543 – по естествознанию), что традиционно является сильной стороной российской системы образования [9, Exhibits 3.1, 3.8]. В отличие от данных PISA OECD-2018, где расхождение с TIMSS-2019 фиксирует структурный разрыв между предметными знаниями и функциональной грамотностью (как показано в разделе 2), данные TIMSS-2023 доступны лишь для Москвы (в качестве бенчмаркингowego участника) и не являются репрезентативными для всей страны, что не позволяет оценить динамику этого разрыва в постпандемийный период. Это обстоятельство имеет прямое значение для построения сценарной линейной экстраполяции на 2025 г. Стратегия сокращения доли слабоуспевающих школьников имеет естественный предел: по мере того как доля не достигших базового уровня приближается к минимально возможному значению (5–7 % в высокоэффективных системах), темпы прироста среднего балла неизбежно замедляются. Кроме того, отсутствие значимого прогресса в группе обучающихся с высокими образовательными достижениями ограничивает потенциал долгосрочного роста, поскольку именно эта группа обеспечивает конкурентоспособность системы в международных рейтингах [6].

*3.1. Анализ влияния
социально-экономических факторов
на образовательные результаты
в регионах России
(пилотный корреляционный анализ)*

Анализ региональной дифференциации важен для понимания структурных ограничений стратегии повышения функциональной грамотности. Для проведения пилотного корреляционного анализа были отобраны 8 субъектов Российской Федерации ($n = 8$) – по одному из каждого федерального округа (выборка обусловлена доступностью сопоставимых данных по социально-экономическим маркерам и результатам оценки ФИОКО по модели PISA за 2023 г.) [10; 12; 13]: г. Москва (Центральный ФО), г. Санкт-Петербург (Северо-Западный ФО), Краснодарский край (Южный ФО), Республика Дагестан (Северо-Кавказский ФО), Республика Татарстан (Приволжский ФО), Свердловская область (Уральский ФО), Новосибирская область (Сибирский ФО), Приморский край (Дальневосточный ФО). Для регионов, по которым отсутствовали отдельные данные, использовались средние значения по федеральному округу.

Коэффициенты корреляции рассчитаны по методу Пирсона:

$$r = \frac{\sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2 \sum (y_i - \bar{y})^2}} \quad (1),$$

где x_i – значение социально-экономического маркера в i -м регионе; y_i – средний балл по математической грамотности в i -м регионе; $\bar{x}$, $\bar{y}$ – средние арифметические значе-

ния соответствующих переменных по всем восьми регионам.

Уровень значимости (p) определен по t -критерию Стьюдента:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}, \quad (2)$$

где r – коэффициент корреляции Пирсона, рассчитанный по формуле (1); $n = 8$ – количество регионов; $df = n - 2 = 6$ – число степеней свободы. По значению t , рассчитанному по формуле (2), согласно таблице критических значений t -распределения определен уровень значимости p . Формулы приведены по [14]. Результаты анализа представлены в табл. 4.

Интерпретация результатов. При объеме выборки $n = 8$ критическое значение коэффициента корреляции для достижения статистической значимости на уровне $p < 0,05$ (двусторонний тест, $df = 6$) составляет $r = 0,707$. Связь между валовым региональным продуктом на душу населения и результатами по математической грамотности ($r = 0,71$; $p \approx 0,048$) находится на границе статистической значимости. Это позволяет предположить, что уровень экономического развития региона ассоциирован с более высокими образовательными результатами. Для среднемесячной заработной платы выявлена статистическая тенденция ($r = 0,65$; $p \approx 0,081$): связь между уровнем заработной платы в регионе и результатами по математической грамотности не достигает строгого порога значимости ($p < 0,05$), однако величина коэффициента корреляции указывает на возможную закономерность.

Таблица 4

Коэффициенты корреляции между социально-экономическими маркерами регионов Российской Федерации и средними баллами по математической грамотности (оценка ФИОКО по модели PISA, 2023 г.)

Социально-экономический маркер	Коэффициент корреляции (r) с результатами по математической грамотности	Уровень значимости (p)
ВРП на душу населения	0,71	$p \approx 0,048$ ($p < 0,05$)
Среднемесячная заработная плата	0,65	$p \approx 0,081$ ($p > 0,05$, н. з.)
Доля населения с высшим образованием	0,58	$p \approx 0,132$ ($p > 0,10$, н. з.)
Доля учителей с высшим образованием	0,52	$p \approx 0,187$ ($p > 0,10$, н. з.)
Доля учителей пенсионного возраста	-0,49	$p \approx 0,218$ ($p > 0,10$, н. з.)
Уровень безработицы	-0,44	$p \approx 0,275$ ($p > 0,10$, н. з.)

Примечание: составлена автором по данным Росстата [12; 13] и НИУ ВШЭ [19].

Н. з. – статистически незначимо

Остальные показатели (доля населения с высшим образованием, доля учителей с высшим образованием, доля учителей пенсионного возраста, уровень безработицы) статистически незначимы ($p > 0,10$), что свидетельствует об отсутствии статистически значимых ассоциаций между указанными маркерами и образовательными результатами в рамках данной выборки. Вместе с тем в силу пилотного характера анализа и ограниченного объема выборки ($n = 8$) данный результат не позволяет делать окончательные выводы об отсутствии связей в генеральной совокупности; для проверки выявленных тенденций требуется расширение выборки.

Для целей настоящего исследования важно подчеркнуть, что стратегия сокращения доли слабоуспевающих школьников имеет разную эффективность в регионах с различным социально-экономическим профилем. В субъектах РФ с высоким социально-экономическим статусом (г. Москва, Московская область, г. Санкт-Петербург) ее потенциал практически исчерпан (доля слабоуспевающих обучающихся составляет 3–5 % согласно критериям ФИОКО для школ с высокими образовательными результатами), тогда как в регионах с низким социально-экономическим статусом (отдельные субъекты Северо-Кавказского федерального округа, Сибири, Дальнего Востока) она продолжает давать результат, но упирается в социально-экономические ограничения (низкие доходы, кадровый дефицит, недостаточная развитость образовательной инфраструктуры).

Учет социально-экономических маркеров позволяет уточнить сценарную линейную экстраполяцию: общенациональные значения, полученные методом линейной экстраполяции, следует рассматривать как агрегированные. Фактические результаты 2025 г., вероятно, будут характеризоваться усилением межрегиональной дифференциации: в регионах с высоким социально-экономическим статусом – стагнация или незначительный рост, в регионах-реципиентах – возможный рост за счет «подтягивания» слабоуспевающих обучающихся, но с сохранением значительного разрыва. Для построения точных сценарных оценок по каждому региону необходим более сложный регрессионный анализ с использованием панельных данных, что составляет перспективу дальнейших исследований.

Несмотря на пилотный характер анализа, полученные результаты обладают самостоятельной значимостью: они позволяют обнаружить потенциальные ассоциации между социально-экономическими маркерами и образовательными результатами

на региональном уровне и сформулировать гипотезы для дальнейших исследований.

Выборка ограничена восемью регионами ввиду доступности сопоставимых данных по результатам оценки ФИОКО по модели PISA за 2023 г. Вместе с тем Росстат ведет сбор статистических данных по всем 89 субъектам РФ, включая новые регионы, однако их публикация в открытых источниках в полном объеме ограничена до 2026 г. Это создает основу для расширения выборки и построения многофакторных регрессионных моделей в последующих исследованиях по мере опубликования полных данных, позволяющих контролировать влияние взаимосвязанных факторов.

4. Сценарная линейная экстраполяция показателей функциональной грамотности на основе данных общероссийской оценки по модели PISA (2025)

В связи с неучастием Российской Федерации в официальном международном цикле PISA-2025 настоящая сценарная линейная экстраполяция показателей функциональной грамотности строится на основе данных общероссийской оценки по модели PISA, проводимой ФИОКО [6; 10]. Данное исследование использует инструментарий и методологию PISA, однако его результаты не включены в международные рейтинги ОЭСР и не подлежат прямому сопоставлению с результатами стран-участниц PISA-2025.

На момент подготовки статьи (июнь 2026 г.) данные общероссийской оценки по модели PISA за 2025 г. еще не опубликованы. Публикация результатов ожидается в сентябре 2026 г. на официальном сайте ФИОКО.

Методология экстраполяции. В настоящем исследовании использован сценарный подход, учитывающий динамику за 2019–2023 гг. (пять временных точек) для построения экстраполяционных значений на 2025 г. Построены три сценария: реалистичный, оптимистичный и пессимистичный. Расчеты выполнены на основе допущения о сохранении среднегодовых темпов прироста, зафиксированных в 2019–2023 гг., в течение двух последующих лет (2024–2025).

Для расчета использована формула линейной экстраполяции на основе средних темпов прироста:

$$\text{Оценка (2025)} = \text{Значение (2023)} + \text{Среднегодовой прирост (2019–2023)} \times 2,$$

где коэффициент 2 обусловлен двумя годичными интервалами между 2023 и 2025 гг.

Расчет среднегодовых темпов прироста и полученные на их основе экстраполяционные значения (реалистический сценарий) представлены в табл. 5.

Таблица 5

Динамика результатов общероссийской оценки по модели PISA (ФИОКО) за 2019–2023 гг., расчет среднегодового прироста и экстраполяционное значение на 2025 г.

Вид грамотности	2019	2020	2021	2022	2023	Суммарный прирост	Средне-годовой прирост*	Экстра-поляционное значение на 2025 г. (реалистичный сценарий)**
Читательская	488	492	497	504	510	+22	+5,5	521
Математическая	483	494	498	503	507	+24	+6,0	519
Естественно-научная	479	472	476	484	488	+9	+2,25	493

Примечание: составлена автором на основе источников [6, с. 10; 10].

*Среднегодовой прирост рассчитан как среднее арифметическое ежегодных приростов за 2019–2023 гг. (по формуле $(\text{Значение}_{2023} - \text{Значение}_{2019})/4$), что эквивалентно делению суммарного прироста за 4 года на 4. **Экстраполяционное значение получено по формуле $\text{Значение}_{2023} + \text{Средне-годовой прирост} \times 2$.

Таблица 6

Сценарная линейная экстраполяция результатов общероссийской оценки по модели PISA на 2025 г. (баллы)

Вид грамотности	Значение 2023	Пессимистичный сценарий	Реалистичный сценарий	Оптимистичный сценарий
Читательская	510	514	521	528
Математическая	507	511	519	528
Естественно-научная	488	488	493	498

Примечание: составлена автором на основе полученных данных в ходе исследования.

Результаты экстраполяции по трем сценариям представлены в табл. 6.

Обсуждение экстраполяционных значений. Для оценки возможных траекторий изменения функциональной грамотности в РФ к 2025 г. рассмотрены три экстраполяционных сценария, различающихся по допущениям о темпах прироста.

Пессимистичный сценарий предполагает сохранение минимального темпа прироста, наблюдавшегося в 2022–2023 гг.: +4 балла за 2 года – для читательской грамотности, +4 балла – для математической, 0 баллов – для естественно-научной (с поправкой на возможные методологические изменения PISA OECD-2025). Данный сценарий отражает инерционное развитие системы при отсутствии значимых управленческих воздействий.

В отличие от пессимистичного, *реалистичный сценарий* базируется на среднегодовом темпе прироста за весь доступный период 2019–2023 гг., что позволяет сгладить краткосрочные флуктуации. Прогнозируемый прирост здесь составит: +11 баллов по читательской грамотности, +12 баллов – по математической, +4,5 балла – по естественно-научной.

Оптимистичный сценарий, напротив, ориентируется на максимальные темпы прироста, зафиксированные в отдельные годы, и дополнительно учитывает возможные положительные эффекты от внедрения обновленного федерального государственного образовательного стандарта. В этом случае ожидаемый прирост может превысить реалистичные оценки, однако его достижение предполагает системное осуществление политико-управленческих изменений в системе образования.

Представленные экстраполяционные сценарии задают диапазон возможных значений функциональной грамотности в 2025 г.: от консервативной оценки (пессимистичный) до наиболее благоприятной (оптимистичный), при этом реалистичный сценарий рассматривается как базовый.

Таким образом, пессимистичный сценарий исходит из минимальных фактических темпов роста, зафиксированных в 2022–2023 гг., реалистичный – из долгосрочного тренда 2019–2023 гг., оптимистичный – из максимальных наблюдавшихся значений с учетом возможного эффекта от образовательных реформ. Разница между сценариями позволяет оценить диапазон неопределенности экстраполяционных значений на 2025 г.

Вместе с тем представленная экстраполяция имеет ряд ограничений. Во-первых, линейность тренда предполагает сохранение средних темпов прироста в 2024–2025 гг., что не учитывает возможные нелинейные эффекты (например, замедление роста по мере приближения к «потолку»). Во-вторых, инерционность системы допускает постепенные сдвиги в методах преподавания и оценки, однако возможны и резкие сдвиги (например, переход на новые образовательные стандарты).

В-третьих, обновление концепции PISA OECD-2025 создает методологический разрыв с инструментарием ФИОКО. Вместо «научной грамотности» измеряются «общие результаты естественно-научного образования», включающие научную идентичность, эпистемические убеждения и «агентность в антропоцене» [2; 3]. Введена новая компетенция: умение оценивать и использовать научную информацию для принятия решений, что требует работы с противоречивыми источниками и оценки достоверности данных для принятия эффективных решений. Две прежние компетенции – «Оценивать и конструировать научное исследование» и «Интерпретировать данные и доказательства научно» – объединены в одну, требующую критической оценки дизайна исследования. Добавлена область «Обучение в цифровом мире», измеряющая саморегуляцию и алгоритмическое мышление [2]. Эти конструкты отсутствуют в российском инструментарии, что может занижить результаты не из-за качества образования, а из-за несоответствия измеряемых конструктов. Дополнительный риск – переход PISA OECD к адаптивному тестированию с элементами искусственного интеллекта, тогда как оценка ФИОКО проводится в формате фиксированного теста.

В-четвертых, сценарная линейная экстраполяция построена на агрегированных данных и не учитывает региональную дифференциацию, которая, как показано в разделе 3.1, статистически значимо ассоциирована с образовательными результатами. Наконец, экстраполяция не учитывает возможные внешние шоки (экономические, геополитические, эпидемиологические), способные повлиять на функционирование образовательной системы.

С учетом перечисленных ограничений полученные значения следует рассматривать как сценарную оценку, а не как жестко предопределенный результат. Фактические показатели 2025 г. будут зависеть от комплекса факторов, включая эффективность реализуемых образовательных политик, адаптацию к методологическим изменени-

ям и социально-экономическую ситуацию в регионах. Наиболее высокая неопределенность характерна для естественно-научной грамотности – домена, где методологические изменения PISA OECD-2025 наиболее существенны [2].

5. Динамика позиций России в PISA OECD и TIMSS: системные противоречия

Анализ динамики образовательных результатов России в международных сопоставительных исследованиях выявляет ряд системных противоречий, зафиксированных как в данных международного цикла PISA OECD-2018, так и в результатах общероссийской оценки по модели PISA за 2019–2023 гг. Ключевое противоречие заключается в расхождении между высокими результатами российских школьников в исследовании TIMSS, оценивающем предметные знания и алгоритмические навыки, и более низкими показателями в PISA, ориентированном на применение знаний в нестандартных, приближенных к реальной жизни ситуациях. Это расхождение, зафиксированное по данным 2018–2019 гг., указывает на системную проблему: российская школа успешно формирует прочное «знаниевое ядро», но испытывает затруднения в развитии гибких компетенций, необходимых для решения нетипичных задач.

Согласно данным международного исследования PISA OECD-2018, в странах ОЭСР падение по чтению является единственным статистически значимым: после девяти лет последовательного роста уровень читательской грамотности фактически вернулся к показателям предыдущих волн. Как отмечают исследователи Института образования НИУ ВШЭ, это может свидетельствовать о достижении «потолка» при существующем содержании и технологиях образования, и в будущем возможны колебания как в большую, так и в меньшую сторону [7]. Математическая грамотность снизилась в пределах статистической погрешности, естественно-научная остается традиционно слабой зоной для многих стран – участников исследования.

В отношении России необходимо учитывать, что последний официальный результат в международном цикле PISA OECD зафиксирован в 2018 г. [8]. Поскольку Российская Федерация не участвовала в PISA OECD-2022 [11], оценка постпандемийной динамики на основе данных международного цикла невозможна. Анализ внутрироссийских изменений строится на данных общероссийской оценки по модели PISA (ФИОКО) [6; 10], которые не яв-

ляются прямым аналогом международного исследования и не подлежат межстрановому сопоставлению.

Вместе с тем, согласно данным статистического сборника НИУ ВШЭ «Образование в цифрах: 2025», результаты обучения российских школьников растут по всем направлениям, которые оцениваются в рамках ежегодной внутрироссийской оценки качества образования [7, с. 76–77]. По сравнению с 2020 г. средний уровень читательской грамотности обучающихся общеобразовательных школ в 2023 г. возрос с 492 до 510 баллов, математической – с 494 до 507 баллов, естественно-научной – с 472 до 488 баллов [7, с. 77]. При этом рост среднего уровня по всем измеряемым видам грамотности реализуется за счет повышения качества работы со слабоуспевающими обучающимися: доля участников исследования, которые продемонстрировали навыки чтения ниже базового уровня, сократилась на 9,8 п. п. (с 17,2 до 7,4 %), для математической грамотности – на 14,1 п. п. (с 21,7 до 7,6 %), а для естественно-научной грамотности – на 8,1 п. п. (с 19,3 до 11,2 %) [7, с. 78].

Значимый сдвиг в структуре читательской грамотности, зафиксированный по данным общероссийской оценки по модели PISA OECD, состоит в том, что российские школьники стали лучше выполнять задания на оценку и рефлексию и хуже – на поиск и извлечение информации. Исследователи НИУ ВШЭ отмечают, что российские школьники продемонстрировали одинаковые результаты по всем трем компонентам читательской грамотности (поиск информации, интерпретация, оценка), тогда как еще 10 лет назад умение оценивать качество и достоверность текста было наименее развитым навыком. Одной из возможных гипотез, требующей дополнительной эмпирической проверки, является связь этого сдвига с цифровизацией образования и повседневных практик чтения.

В отличие от напряженной картины в международных исследованиях, результаты российских школьников в TIMSS традиционно выглядят убедительными. По данным TIMSS-2019, Россия неизменно входит в число лидеров по математическому и естественно-научному образованию на уровне 4-го и 8-го классов [9, Exhibits 3.1, 3.8]. Однако оценка динамики TIMSS за 2019–2023 гг. невозможна, поскольку Россия не участвовала в исследовании 2023 г. [5].

В то же время, согласно статистическому сборнику НИУ ВШЭ «Образование в цифрах: 2025» [7], несмотря на общий рост внутрироссийских показателей, суще-

ствуют системные проблемы: доля расходов на образование в процентах к ВВП в России (3,4 % в 2024 г.) ниже, чем у большинства стран-лидеров (США – 5,7 %, Великобритания – 4,3 %, Германия – 5,0 %, Бразилия – 5,3 %). Расходы на одного обучающегося по программам высшего образования в России (16 651 USD в 2023 г.) значительно ниже, чем в США (36 274 USD) и Великобритании (33 822 USD).

Разрыв между успехом в TIMSS («знаниевое ядро») и более низкими результатами в PISA OECD (функциональное применение) является системной проблемой, зафиксированной по данным 2018–2019 гг. Российская школа успешно готовит обучающихся к воспроизведению стандартизированных алгоритмов, но испытывает затруднения в формировании гибких компетенций – критического мышления, работы с неструктурированными данными, междисциплинарного синтеза. Однако говорить об углублении этого разрыва в постпандемийный период на основе данных PISA OECD-2022 и TIMSS-2023 некорректно ввиду отсутствия данных по России в этих циклах.

6. Глубокие компетенции как приоритет для стран G20 и России

Страны G20, определяющие глобальную экономическую и технологическую повестку, уже сместили фокус с оценки предметных знаний на измерение «глубоких компетенций» – критического мышления, способности к решению сложных, неструктурированных проблем, рефлексии и рациональной умственной деятельности в условиях неопределенности. Как показано в методологической рамке PISA-2025, именно эти компетенции становятся центральным объектом международных сопоставительных исследований [2].

Критическое мышление, понимаемое как рациональная, рефлексивная умственная деятельность, направленная на принятие обоснованных решений о том, чему верить и что делать [15], не может быть сформировано в рамках репродуктивной парадигмы. Оно требует интеграции проблемного обучения, междисциплинарного синтеза и развития метакогнитивных навыков – способности обучающегося планировать, контролировать и оценивать собственную познавательную деятельность. Внедрение искусственного интеллекта и нейросетей в образовательный процесс открывает новые возможности для развития указанных навыков, однако сопряжено с методологическими рисками, требующими системного анализа.

Для России, входящей в G20 и претендующей на усиление своего влияния в глобальном образовательном пространстве, это означает необходимость пересмотра не только содержания образования, но и методов преподавания. Страны – лидеры рейтингов PISA OECD и TIMSS (Сингапур, Япония, Эстония, Канада) активно внедряют в учебный процесс задания, требующие анализа противоречивой информации, оценки достоверности источников, выявления скрытых допущений и конструирования альтернативных решений. Российская система, сохраняющая фокус на воспроизведении знаний и алгоритмических процедурах, рискует не только закрепить расхождение между предметными знаниями и функциональной грамотностью, но и утратить конкурентоспособность в условиях, когда ведущие экономики G20 переходят к образованию, ориентированному на развитие рациональной умственной деятельности и подготовку к решению реальных, а не только учебных проблем.

Выводы

Проведенное исследование позволяет сформулировать следующие выводы.

1. Зафиксирован глобальный тренд падения функциональной грамотности (PISA OECD) при стабильности предметных знаний (TIMSS). Агрегированные данные по странам ОЭСР (табл. 1) фиксируют статистически значимое снижение по математике (-17 баллов) и чтению (-11 баллов) в PISA OECD при сохранении предметных знаний в TIMSS на уровне плато. Способность применять знания в нестандартных ситуациях оказалась более чувствительной к кризисным шокам, чем способность воспроизводить изученный материал. Данный вывод согласуется с выдвинутой гипотезой, хотя причинно-следственная интерпретация требует дополнительных исследований.

2. На основе странового анализа выделены три типа динамики образовательных систем – от резильентности до выраженной отрицательной динамики. Резильентные системы (Сингапур, Япония, Тайвань, Эстония) демонстрируют рост или стабильность как в PISA OECD, так и в TIMSS. Системы с выраженной отрицательной динамикой (Германия, Финляндия) показывают статистически значимое снижение по обоим исследованиям. Финляндия зафиксировала максимальное снижение по PISA OECD по математике (-32 балла) при росте доли обучающихся с результатами ниже базового уровня (от 6,5 до 25 %). Системы с разнонаправленной динамикой (Соединенные Штаты Америки, Российская Федерация,

Гонконг) демонстрируют снижение результатов функциональной грамотности по данным PISA OECD при стабильности или росте TIMSS.

3. Подтверждена нелинейная динамика образовательных результатов в России. Поскольку Российская Федерация не участвовала в основном международном цикле PISA OECD-2022, оценка постпандемной динамики строится исключительно на данных ФИОКО. Согласно этим данным (табл. 2), в 2019–2023 гг. зафиксирован устойчивый рост по математической грамотности (+24 балла). Однако этот рост обеспечен преимущественно сокращением доли слабоуспевающих обучающихся (с 20,5 до 7,6 %), тогда как доля высоко-результативных школьников практически не изменилась (табл. 3). Оценка динамики TIMSS за 2019–2023 гг. для России невозможна ввиду отсутствия репрезентативных национальных данных за 2023 г.

4. Установлено системное расхождение между результатами российских школьников в исследованиях TIMSS и PISA OECD. При высоких показателях предметной подготовки (539 баллов по математике и 543 по естествознанию в TIMSS-2019) результаты применения этих знаний в нестандартных ситуациях (PISA OECD-2018) существенно ниже (488 баллов по математике, 478 по естественно-научной грамотности). Это расхождение имеет структурный характер, поскольку отражает не временное отставание, а устойчивую особенность российской школы: эффективное усвоение предметных знаний и алгоритмов при недостаточном развитии компетенций их переноса в новые контексты. За 2019–2023 гг. зафиксирован устойчивый рост показателей функциональной грамотности по данным общероссийской оценки по модели PISA: читательская грамотность выросла на 22 балла (с 488 до 510), математическая – на 24 балла (с 483 до 507), естественно-научная – на 9 баллов (с 479 до 488) (табл. 2). Экстраполяция выявленных трендов на 2025 г. (табл. 5, 6) позволяет получить сценарную оценку динамики функциональной грамотности. Согласно реалистическому сценарию, ожидаемые значения составят: читательская грамотность – 521 балл, математическая – 519 баллов, естественно-научная – 493 балла. Однако данный вывод надежно обоснован только для математической грамотности, по которой имеются полные данные о распределении по уровням (табл. 3). Для читательской и естественно-научной грамотности аналогичный вывод носит гипотетический характер ввиду отсутствия данных о распределении по уровням за 2022–2023 гг.

5. Выявлено глобальное явление усиления образовательного неравенства. Данные TIMSS-2023 фиксируют увеличение разрыва между высоко- и низкорезультативными обучающимися, что согласуется с общемировым трендом усиления социально-экономической дифференциации в образовании. При этом социально-экономический статус демонстрирует более сильную ассоциацию с результатами по естествознанию, чем по математике. Корреляционный анализ по регионам России (табл. 4) подтверждает эту закономерность: выявлена статистически значимая связь между ВРП на душу населения и результатами по математической грамотности ($r = 0,71$; $p \approx 0,048$). Это означает, что экономическое благополучие региона выступает значимым фактором, ассоциированным с образовательными результатами обучающихся. В условиях сохраняющейся межрегиональной дифференциации по социально-экономическим показателям игнорирование данного фактора при принятии управленческих решений в сфере образования может привести к закреплению и углублению существующих диспропорций. Таким образом, политика повышения качества образования должна учитывать не только внутришкольные факторы, но и социально-экономический контекст регионов, что требует межведомственного подхода и координации образовательной и социально-экономической политики.

6. Учет социально-экономической дифференциации регионов является необходимым условием для повышения точности прогнозирования образовательных результатов. Корреляционный анализ (табл. 4) выявил статистически значимую связь только для валового регионального продукта на душу населения ($r = 0,71$; $p \approx 0,048$). Для среднемесячной заработной платы зафиксирована статистическая тенденция ($r = 0,65$; $p \approx 0,081$), требующая проверки на расширенной выборке. Обратная корреляция с долей учителей пенсионного возраста ($r = -0,49$; $p \approx 0,218$) не достигает статистической значимости, что не позволяет рассматривать данный показатель как устойчивый фактор, ассоциированный с образовательными результатами, в рамках настоящего исследования.

7. Сформулирован итоговый вывод о необходимости поэтапного стратегического сдвига – от стратегии сокращения академической неуспешности к стратегии опережающего развития высоких образовательных достижений. Стратегия сокращения академической неуспешности практически исчерпала свой потенциал: доля высоко-результативных школьников (уровни 5–6)

остается стабильной (около 5 %). В условиях смещения глобальной повестки (PISA OECD-2025) в сторону глубоких компетенций ориентация исключительно на ликвидацию неуспешности перестает быть достаточной. Объективным требованием становится поэтапный стратегический сдвиг.

На краткосрочном этапе (до 2027 г.) – продолжение адресной поддержки обучающихся с низкими образовательными результатами для поддержания текущих показателей; на среднесрочном этапе – перенос фокуса на работу с высокорезультативными обучающимися, целенаправленное формирование глубоких компетенций (критическое мышление, метакогнитивные навыки, научная идентичность) и интеграцию междисциплинарных задач. Этот вектор обусловлен: а) исчерпанием потенциала стратегии сокращения неуспешности; б) сменой методологической рамки PISA OECD-2025; в) выявленной корреляцией между экономическим благополучием регионов и образовательными результатами, указывающей на необходимость дифференцированных подходов.

Предложенная двухэтапная стратегия позволяет учесть как необходимость сохранения текущих показателей, так и требование формирования глубоких компетенций, необходимых для долгосрочной конкурентоспособности российской системы образования и человеческого капитала страны в глобальном контексте.

Список литературы

1. OECD. Programme for International Student Assessment (PISA). [Электронный ресурс]. URL: <https://www.oecd.org/en/about/programmes/pisa.html> (дата обращения: 03.07.2026).
2. OECD. PISA 2025 Assessment and Analytical Framework. Paris: OECD Publishing, 2025. [Электронный ресурс]. URL: https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2025-assessment-and-analytical-framework_86c36975-en.html (дата обращения: 03.07.2026). DOI: 10.1787/86c36975-en.
3. White P. J., Ardoin N. M., Eames C., Monroe M. C. Agency in the Anthropocene: Supporting document to the PISA 2025 Science Framework. Paris: OECD Publishing, 2023. 43 p. DOI: 10.1787/8d3b6cfa-en.
4. ERC (Educational Research Centre). What is PISA? [Электронный ресурс]. URL: <https://www.erc.ie/studies/pisa/what-is-pisa/> (дата обращения: 03.07.2026).
5. Von Davier M., Kennedy A., Reynolds K., Fishbein B., Khorramdel L., Aldrich C., Bookbinder A., Bezirhan U., Yin L. TIMSS 2023 International Results in Mathematics and Science. Boston College: TIMSS & PIRLS International Study Center, 2024. [Электронный ресурс]. URL: <https://timss2023.org/international-results/> (дата обращения: 03.07.2026). DOI: 10.6017/lse.tpisc.timss.rs6460.
6. ФИОКО. Общероссийская оценка по модели PISA – 2022: отчет о результатах. М.: ФГБУ «Федеральный институт оценки качества образования», 2022. С. 10. [Электронный ресурс]. URL: <https://fioo.ru/pisa-for-schools> (дата обращения: 03.07.2026).
7. Образование в цифрах: 2025: краткий статистический сборник / Т. А. Варламова, Л. М. Гохберг, О. А. Зорина

и др. М.: НИУ ВШЭ, 2025. URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/1080321503.pdf> (дата обращения: 03.07.2026).

8. OECD. PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do. Paris: OECD Publishing, 2019. Annex B1. [Электронный ресурс]. URL: https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2018-results-volume-i_5f07c754-en.html (дата обращения: 03.07.2026).

9. Mullis I. V. S., Martin M. O., Foy P., Kelly D. L., Fishbein B. TIMSS 2019 International Results in Mathematics and Science. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College, 2020. 585 p. [Электронный ресурс]. URL: <https://timssandpirls.bc.edu/timss2019/international-results/> (дата обращения: 03.07.2026).

10. ФИОКО. Результаты общероссийской оценки по модели PISA – 2023. М.: ФГБУ «Федеральный институт оценки качества образования», 2023. [Электронный ресурс]. URL: <https://fioo.ru/pisa-for-schools> (дата обращения: 03.07.2026).

11. OECD. PISA 2022 Technical Report. Paris: OECD Publishing, 2024. Annex B1. [Электронный ресурс]. URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2024/06/pisa-2022-results-volume-iv_125a58b3/5a849c2a-en.pdf (дата обращения: 03.07.2026).

12. Регионы России. Основные характеристики субъектов Российской Федерации. 2024: Стат. сб. / Росстат. М., 2024. 852 с. [Электронный ресурс]. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Region_Subekt_2024.pdf (дата обращения: 03.07.2026).

13. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2024: Стат. сб. / Росстат. М., 2024. 1081 с. [Электронный ресурс]. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Region_Pokaz_2024.pdf (дата обращения: 03.07.2026).

14. Орлов А. И. Эконометрика: учебник для вузов. М.: Экзамен, 2004. 576 с. ISBN 5-94692-743-1.

15. Barbot B., Kaufman J. C. PISA 2022 Creative Thinking Assessment: Opportunities, Challenges, and Cautions // Journal of Creative Behavior. 2025. Vol. 59. Is. 1. Art. e70003. DOI: 10.1002/jocb.70003.

16. OECD. PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education. Paris: OECD Publishing, 2023. Annex B1. [Электронный ресурс]. URL: https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-results-volume-i_53f23881-en.html (дата обращения: 03.07.2026).

17. Hiltunen J., Ahonen A., Hienonen N., Kauppinen H., Kotila J., Lehtola P., Leino K., Lintuvuori M., Nissinen K., Puhakka E., Siren M., Vainikainen M.-P., Vettenranta J. PISA 2022 First Results // Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja. Helsinki: Ministry of Education and Culture, 2023. № 49. 155 p. [Электронный ресурс]. URL: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-949-3> (дата обращения: 03.07.2026).

18. NCES (National Center for Education Statistics). TIMSS 2023 U. S. Highlights Web Report. Washington, D. C.: U. S. Department of Education, 2024. [Электронный ресурс]. URL: <https://nces.ed.gov/timss/results23/> (дата обращения: 03.07.2026).

19. Анчиков К. М., Заир-Бек С. И., Иванов И. Ю., Мерцалова Т. А., Овакимян Е. В., Рожкова К. В., Рошин С. Ю., Травкин П. В. Учитель на перекрестках российского рынка труда – 2025: Аналитический доклад НИУ ВШЭ / науч. ред. С. Ю. Рошин. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2025. 180 с. [Электронный ресурс]. URL: <https://publications.hse.ru/pubs/share/direct/1068215251.pdf> (дата обращения: 03.07.2026). ISBN 978-5-7598-4328-3 (в обл.). ISBN 978-5-7598-4297-2 (e-book).

Конфликт интересов: Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest: The author declares that there is no conflict of interest.

Финансирование: Автор заявляет об отсутствии внешнего финансирования.

Financing: The research was performed without external funding.