

Факторы, влияющие на качество подготовки обучающихся: анализ результатов региональных оценочных процедур

**Мендель
Анастасия Викторовна**

заместитель директора по оценке и мониторингу качества образования КГКУ «Региональный центр оценки качества образования», г. Хабаровск,
a.mendel@rcoko27.ru

**Мендель
Василий Викторович**

преподаватель кафедры математики и информационных технологий ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный университет», г. Хабаровск, mendel_ww@mail.ru

**Краснощёкова
Светлана Викторовна**

начальник информационно-аналитического отдела оценки качества образования КГКУ «Региональный центр оценки качества образования», г. Хабаровск, s.krasnoshchekova@rcoko27.ru

Ключевые слова: качество образования, качество подготовки обучающихся, факторы качества, управление качеством образования, региональные оценочные процедуры, Хабаровский край.

Введение

Система образования не является замкнутой и закрытой, поэтому на образовательные результаты могут влиять разные факторы, такие как уровень социально-экономического развития территории, где расположена школа, характеристики участников образовательных отношений, ресурсы образовательной организации и т.п. В связи с этим оценка качества подготовки обучающихся должна включать предметные, метапредметные и личностные результаты обучения и учитывать факторы, способные оказывать влияние на образовательные результаты.

С позиции образовательной организации факторы можно разделить на две группы: внешние, которые не зависят от школы, и внутренние, характеризующие само учреждение. Среди внешних факторов рассматривают тип и размер населённого пункта с его транспортной доступностью, урбанизацию и экономическое благополучие муниципалитета, девиацию, особенности контингента обучающихся, характеристики их семей, среди которых социально-экономический статус и полнота, образование родителей, вовлечённость их в образовательный процесс, благоустройство жилья¹. К внутренним факторам относятся тип и вид образовательного учреждения, его наполняемость, обеспеченность педагогическими кадрами и их профессиональный уровень, учебно-методическое, материально-техническое и финансовое обеспечение образовательного процесса и пр.

¹ Кацман Ю.Я., Лепустин А.В., Илюхин Б.В. Влияние контекстных факторов на оценку эффективности работы школ Томской области // Современные проблемы науки и образования. — 2014. — № 6. — С. 161.

Котомина О.В., Сажина А.И. Влияние семейных факторов на академическую успешность обучающихся // Отечественная и зарубежная педагогика. — 2021. — Т. 1, № 1(74). — С. 143–156.

В мировой практике оценка потенциала образовательной системы, а именно степени подверженности влиянию внешних и внутренних факторов, — анализ резильентности — проводится в целях выявления условий организации качественного учебного процесса для дальнейшего распространения позитивных практик. В международном исследовании PISA² одним из значимых факторов, оказывающих влияние на образовательные результаты, определён социально-экономический статус семей обучающихся, для описания которого используется индекс ESCS³. Этот индекс позволяет выявлять резильентных обучающихся, которые при неблагоприятном социально-экономическом положении семьи показывают более высокие результаты.

В России для определения резильентных школ, то есть школ, которые лучше справляются с влиянием негативных факторов, используется анализ данных исследования «Оценка по модели PISA»⁴. В качестве факторов в этом анализе определены: месторасположение и размер образовательной организации, используемые школьные практики и углублённое изучение отдельных предметов, вовлечённость участников образовательных отношений, адаптация различных категорий обучающихся, профориентация и участие в олимпиадном движении, материальные и кадровые ресурсы, характеристика учителей⁵.

Хабаровский край примет участие в аналогичном исследовании только в 2023 г. Но на сегодняшний день факторный анализ на региональном уровне проводится по результатам региональных и федеральных оценочных процедур.

В 2020/21 учебном году для определения факторов, влияющих на качество подготовки обучающихся, использовались результаты анкетирования администрации образовательных организаций края, которое проводилось в апреле-мае 2021 г. Сбор контекстных данных был организован ФГБУ «Федеральный институт оценки качества образования» в рамках проведения всероссийских проверочных работ.

В анкетировании приняли участие 359 образовательных организаций из всех 19 муниципалитетов Хабаровского края. В роли факторов, которые могут оказывать влияние на качество подготовки школьников, были выбраны:

- тип населённого пункта, в котором расположена образовательная организация (столица субъекта РФ, город, населённый пункт городского типа (рабочий посёлок, посёлок городского типа и т.п.), населённый пункт сельского типа (село, хутор, деревня и т.п.));

- размер населённого пункта, в котором расположена образовательная организация (менее 1 тыс. человек, 1–5 тыс. человек, 5–10 тыс. человек, 10–50 тыс. человек, 100–450 тыс. человек, 450–680 тыс. человек);

- количество обучающихся в образовательных организациях в 2020/21 учебном году (в сумме по всем классам);

- количество учителей в школе (работающих не менее чем на 0,5 ставки);

- доля учителей высшей категории в школе (работающих не менее чем на 0,5 ставки);

- доля учителей в школе (работающих не менее чем на 0,5 ставки) не старше 30 лет;

- доля учителей в школе (работающих не менее чем на 0,5 ставки), достигших пенсионного возраста (имеющих право на пенсию по возрасту, а не по педагогическому стажу);

- углублённое изучение русского языка и математики (с какого класса ведётся);

- количество учебных классов (кабинетов) в школе, в которых проходят занятия;

- процент учебных классов (кабинетов) в школе, в которых рабочее место учителя оборудовано компьютером;

- процент учебных классов (кабинетов) в школе, оборудованных проектором и/или интерактивной доской;

² PISA — Международная программа по оценке образовательных достижений обучающихся.

³ ESCS (index of economic, social and cultural status) — индекс экономического, социального и культурного статуса семьи обучающегося PISA. Включает различные переменные: образование родителей, род их занятий, материальное положение и благосостояние.

⁴ PISA for Schools — PISA для школ. — URL: <https://fioco.ru/pisa-for-schools>.

⁵ Анализ резильентности российских школ // Официальный сайт федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный институт оценки качества образования». — URL: https://fioco.ru/Media/Default/Documents/ШНОР/Анализ%20резильентности%20российских%20школ_.pdf.

- количество компьютеров, которые обучающиеся могут использовать в процессе обучения (включая компьютеры в компьютерном классе, других учебных классах, библиотеке);

- процент компьютеров, имеющих доступ к сети Интернет;

- вовлечённость обучающихся в школьную систему дополнительного образования (более 80% обучающихся посещают школьные кружки, секции, студии и т.д.; 50–80% обучающихся; 20–50% обучающихся; менее 20% обучающихся);

- процент родителей обучающихся, посещающих родительские собрания (в начальной школе, в основной школе, в старшей школе).

Для оценки степени влияния каждого из перечисленных факторов был проведён корреляционный анализ с результатами оценочных процедур (показатель «успешность выполнения работы»⁶).

В 2020/21 учебном году в Хабаровском крае были проведены следующие диагностические и проверочные работы:

- диагностическая работа по математике для обучающихся 9 классов (декабрь 2020 г.)⁷;

- диагностическая работа по русскому языку для обучающихся 9 классов (декабрь 2020 г.)⁸;

- диагностическая работа по математике для обучающихся 11(12) классов (декабрь 2020 г.)⁹;

⁶ Региональные показатели качества образования // Официальный сайт Краевого государственного казённого учреждения «Региональный центр оценки качества образования». — URL: https://rcoko27.ru/files/documents/1107_regionalnie_pokazateli_oko.pdf.

⁷ Итоги проведения диагностических работ по математике в образовательных организациях Хабаровского края // Официальный сайт Краевого государственного казённого учреждения «Региональный центр оценки качества образования». — URL: https://rcoko27.ru/files/uploads/oko/ooo_9/MA_9_2020.pdf.

⁸ Итоги проведения диагностических работ по русскому языку в образовательных организациях Хабаровского края // Официальный сайт Краевого государственного казённого учреждения «Региональный центр оценки качества образования». — URL: https://rcoko27.ru/files/uploads/oko/ooo_9/RU_9_2020_new.pdf.

⁹ Аналитический отчёт по результатам проведения диагностической работы по математике для обучающихся XI классов // Официальный сайт Краевого государственного казённого учреждения «Региональный центр оценки качества образования». — URL: https://rcoko27.ru/files/uploads/oko/coo_11/Analiz_MA_11_2020.pdf.

- комплексная проверочная работа для обучающихся 4 классов (февраль 2021 г.)¹⁰;

- метапредметная проверочная работа для обучающихся 10 классов (февраль 2021 г.)¹¹.

Анализ результатов выполнения работ обучающимися и анкетирования образовательных организаций показал, что возраст учителей, работающих в образовательных организациях более чем на 0,5 ставки, не оказывает существенного влияния на качество подготовки школьников. Кроме того, образовательные результаты обучающихся (в рассматриваемых работах) не зависят от материально-технического оснащения образовательной организации, в частности от количества учебных кабинетов, их оснащения компьютерной и интерактивной техникой, доступом в Интернет. Связь между процентом родителей, посещающих родительские собрания в начальной, основной и старшей школе, и результатами детей также не подтвердилась.

Не было выявлено и связи между вовлечённостью обучающихся в школьную систему дополнительного образования (посещение кружков, секций, студий и т.п.) и успешностью выполнения диагностических и проверочных работ. Однако 41% образовательных организаций указал, что более 80% учащихся получают дополнительное образование в школе, ещё 41% указал, что 50–80% обучающихся вовлечены в школьную систему дополнительного образования (рис. 1).

Можно предположить, что связь с результатами не выявлена именно потому, что в большинстве образовательных организаций школьники активно посещают дополнительные занятия. Для установления степени влияния дополнительного

¹⁰ Основные результаты метапредметной работы. Аналитическая справка по итогам проведения комплексной проверочной работы в 4 классе // Официальный сайт Краевого государственного казённого учреждения «Региональный центр оценки качества образования». — URL: https://rcoko27.ru/files/uploads/_R_R_S_R_R_R_2021_R_R_4_R_R_S_S_.pdf.

¹¹ Аналитическая справка по итогам проведения метапредметной проверочной работы в 10 классе // Официальный сайт Краевого государственного казённого учреждения «Региональный центр оценки качества образования». — URL: https://rcoko27.ru/files/uploads/R_R_R_R_R_R_10_R_R_S_S_.pdf.

Как вы оцениваете вовлечённость обучающихся
в школьную систему дополнительного образования?
Школьные кружки, секции, студии и т.д. посещают...

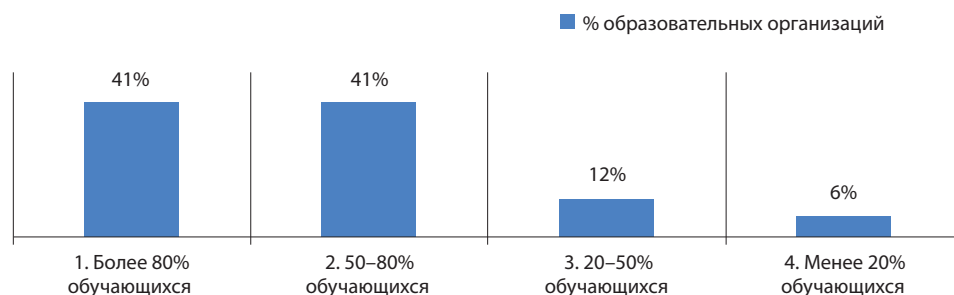


Рис. 1. Вовлечённость обучающихся в школьную систему дополнительного образования

образования на успешность обучения требуется проведение более детального исследования данных о количестве и тематике школьных кружков, секций и пр., которые посещают учащиеся, времени, которое ученики посвящают дополнительным занятиям, и т.п.

В табл. 1 представлена общая информация по результатам корреляционного анализа успешности выполнения региональных оценочных процедур и факторов, влияющих на качество подготовки.

По результатам проведённого анализа было выявлено, что тип населённого пункта, в котором расположена образовательная организация, не оказывает существенного влияния на качество подготовки школьников, в то время как размер населённого пункта является важным параметром: чем больше численность жителей населённого пункта, тем выше результаты школьников, выполнявших диагностические и проверочные в 2020/21 учебном году.

Таблица 1

Результаты корреляционного анализа успешности выполнения
региональных оценочных процедур

Оценочная процедура	Факторы				
	Тип населённого пункта	Размер населённого пункта	Размер ОО	Доля учителей с высшей категорией	Углублённое изучение математики
Диагностическая работа по математике в 9-м классе	НЕТ	ДА	ДА	НЕТ	НЕТ
Диагностическая работа по математике в 11-м классе	НЕТ	ДА	ДА	ДА	ДА
Комплексная проверочная работа в 4-м классе	НЕТ	ДА	ДА	ДА	НЕТ
Метапредметная проверочная работа для обучающихся 10-х классов	НЕТ	ДА	ДА	ДА	ДА
Диагностическая работа по русскому языку в 9-м классе	НЕТ	ДА	НЕТ	ДА	НЕТ

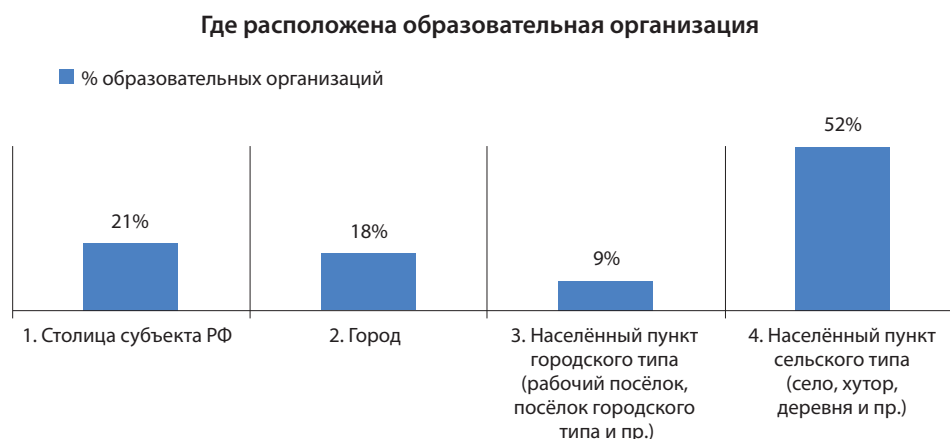


Рис. 2. Распределение образовательных организаций по типам населённых пунктов, в которых они расположены

Для сравнения на рис. 2 и 3 приведены результаты ответов на данные вопросы в рамках анкетирования.

Согласно данным, представленным на рис. 2, более половины образовательных организаций края расположены в населённых пунктах сельского типа, при этом количество школьников, обучающихся в сельских школах, составляет всего 17%. В то же время в 76 школах г. Хабаровска обучается 45% всех школьников края¹².

Данные, представленные на рис. 3, показывают, что около трети образовательных организаций края расположены в населённых пунктах численностью

менее 1 тыс. человек, ещё 20% — в населённых пунктах с численностью 1–5 тыс. человек. Это обстоятельство может быть ограничивающим фактором для успешного функционирования сельских школ в силу сравнительно скромных возможностей образовательных организаций, отсутствия рядом других образовательных учреждений, в том числе дополнительного, профессионального и высшего образования.

По результатам проведённого анализа было определено, что чем больше (по количеству обучающихся) образовательная организация, тем более высокие результаты выполнения диагностических

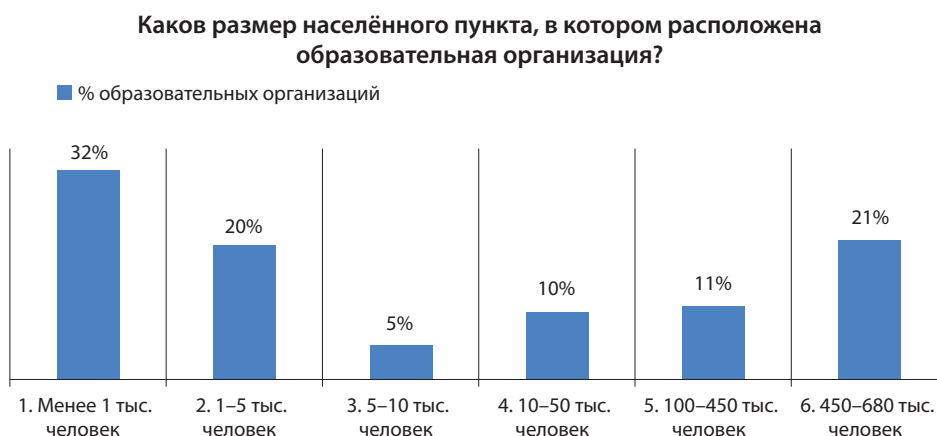


Рис. 3. Распределение образовательных организаций по размеру населённых пунктов, в которых они расположены

¹² Информация о количестве обучающихся представлена согласно данным анкетирования школ.

С какого класса в образовательной организации ведётся углублённое изучение предметов?

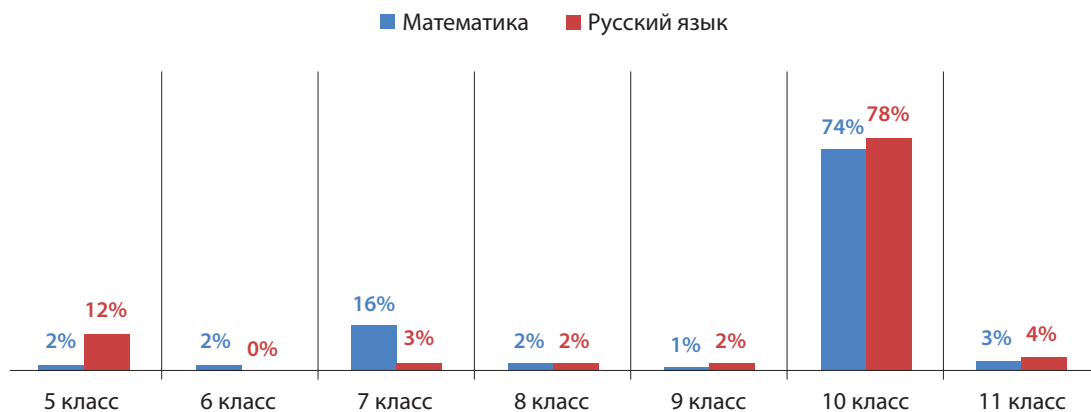


Рис. 4. Распределение образовательных организаций в зависимости от класса, в котором начинается углублённое изучение русского языка и математики

работ по математике в 9-х и 11-х классах, проверочных работ в 4-х и 10-х классах показывают её обучающиеся. В то же время дополнительный анализ результатов региональных оценочных процедур на выборке «городские школы»¹³ не выявил аналогичной закономерности. Отсюда можно предположить, что обучающиеся городских школ в принципе показывают более высокие результаты, чем ученики сельских школ.

Фактор «Доля учителей с высшей категорией» оказался значим для диагностических работ по математике в 11-м классе и русскому языку в 9-м классе, проверочных работ в 4-х и 10-х классах. Здесь была выявлена следующая закономерность: чем больше в образовательной организации процент учителей с высшей квалификационной категорией, тем выше успешность выполнения работ у обучающихся этих образовательных организаций. На выборке «городские школы» данный фактор оказался более значимым для результатов учащихся 4, 10 и 11-х классов. При этом коэффициент корреляции между рассматриваемым критерием и успешностью выполнения работы значительно выше, чем на общей выборке школ.

Следующий критерий качества образовательных результатов, который был рассмотрен, — это «Углублённое изучение отдельных предметов». Результаты анкетирования показали, что углублённое изучение математики ведётся в 154 образовательных организациях края, а русского языка — в 116, что составляет 43 и 32% школ региона соответственно. При этом углублённое изучение русского языка и математики в отдельных образовательных организациях начинается с 5-го класса (рис. 4).

Результаты проведенного анализа показали, что чем раньше начинается углублённое изучение математики, тем выше успешность выполнения обучающимися диагностической работы по математике в 11-м классе и метапредметной работы в 10-м классе. При этом на выборке «городские школы» данный факт прослеживается в большей степени. Кроме того, в «городских школах» раннее углублённое изучение математики положительно влияет на успешность выполнения диагностических работ по математике и русскому языку в 9-м классе. Аналогичная зависимость между результатами оценочных процедур и углублённым изучением русского языка не выявлена. Исключением является только успешность выполнения диагностической работы по математике в 11-м классе для выборки «городские школы».

¹³ Тип населённого пункта «1. Столица субъекта РФ» и «2. Город».

Выводы

Результаты анализа контекстных данных, собранных в ходе анкетирования образовательных организаций Хабаровского края, и результатов выполнения региональных диагностических и проверочных работ, которые проводились в 2020/21 учебном году, показали, что значимыми для качества образовательных результатов являются следующие факторы: размер населённого пункта; размер образовательной организации; доля учи-

телей с высшей категорией; углублённое изучение математики.

Относительно полученных данных в качестве управленческих решений могут быть приняты решения о развитии образовательной инфраструктуры небольших сельских поселений; сетевого взаимодействия между общеобразовательными организациями, учреждениями дополнительного, профессионального и высшего образования; системы профессионального роста учителей, системы повышения квалификации и профильного обучения.