



Анализ резильентности российских школ

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| Введение | 3 |
| 1. Описание подходов анализа резильентных школ | 5 |
| 2. Территориальный фактор, размер ОО..... | 13 |
| 3. Школьные практики. Углубленное изучение..... | 13 |
| 4. Вовлеченность участников образовательных отношений | 15 |
| 5. Адаптация различных категорий обучающихся | 19 |
| 6. Профориентация..... | 19 |
| 7. Олимпиады..... | 23 |
| 8. Материальные и кадровые ресурсы | 24 |
| 9. Учителя | 28 |
| Заключение..... | 34 |

Введение

Говоря о рисках образовательной неуспешности, следует обратить внимание на контекстные факторы, которые повышают риск низких результатов¹. Одним из значимых факторов, оказывающих влияние на образовательные результаты, является социальный, экономический и культурный статус семей обучающихся. В мировой практике оценка потенциала образовательной системы обычно включает изучение эффективности обучения самых социально незащищенных обучающихся. Такой анализ (*анализ резильентности*, от английского *resilient* – устойчивый) проводится с целью выявления условий организации качественного учебного процесса, которые могут быть распространены на всю образовательную систему в виде позитивных практик.

В исследовании PISA² социально-экономический статус определяется по ответам обучающихся на ряд вопросов контекстной анкеты, которую участники исследования заполняют после когнитивной части исследования. Для описания этого статуса в исследовании PISA используется индекс ESCS³, который включает различные переменные: образование родителей, род их занятий, материальные блага семьи, в том числе владение обучающимся и его семьей материальными объектами, связанными с обучением: комнатой или местом для занятий, электронными устройствами, книгами и другими образовательными ресурсами, имеющимися в доме.

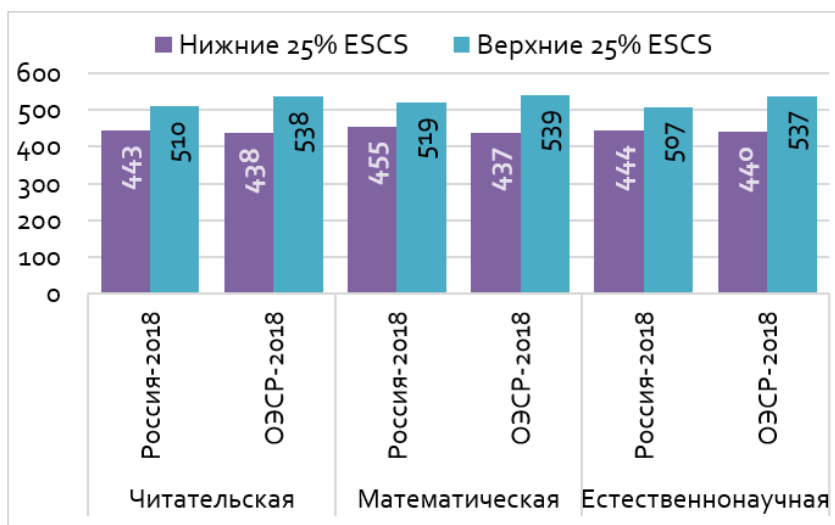


Рисунок 1. Индекс ESCS и результаты PISA-2018

Резильентными обучающимися по определению PISA считаются те обучающиеся из нижнего квартиля ESCS (то есть 25% респондентов с самым низким уровнем социально-экономического положения), которые достигают уровня 3 по всем видам грамотности исследования PISA. Квартили ESCS определяются по индексу социально-экономического и

¹ Анализ различных характеристик и результатов учебного процесса, <https://fioco.ru/antirisk>, приложение 1.

² PISA – Международная программа по оценке образовательных достижений обучающихся. URL: <https://fioco.ru/pisa>

³ ESCS – (index of economic, social and cultural status) – индекс экономического, социального и культурного статуса семьи обучающегося PISA.

культурного статуса обучающихся. На рисунке 1 показана разница в результатах между наиболее (верхний квартиль распределения по индексу) и наименее (нижний квартиль) благополучными в социально-экономическом и культурном отношении обучающимися среди участников исследований PISA-2018 и «Оценка по модели PISA»⁴ в 2019 году.

По данным исследования PISA-2018 в России около 12% академически устойчивых (резильентных) обучающихся, которые при неблагоприятном социально-экономическом положении семьи показывают более высокие результаты (достигают уровня 3 и выше по всем видам грамотности по классификации PISA).

Лидерами рейтинга резильентности являются Гонконг (Китай) и Макао (Китай) – более половины обучающихся считаются «устойчивыми», затем следуют Сингапур и Эстония с более чем 40% таких обучающихся. В Японии, Канаде и Финляндии их около 40%. Наблюдается связь между долей резильентных обучающихся и позицией в рейтинге PISA. Действительно, чем выше доля, тем меньше разрыв в образовательных результатах, что характеризует эффективность управленческих механизмов, направленных на предоставление равных образовательных возможностей.

Резильентные школы

Методика PISA не дает единого определения *резильентной школы*, определяя только резильентного обучающегося. В рамках выполнения ГК Ф-10-кв-2020 от 6 апреля 2020 года были проанализированы школы, участвовавшие в региональной «Оценке по модели PISA», с целью установления параметров образовательной организации, которая может называться резильентной.

Ниже представлены результаты двух подходов, примененных ФГБУ «Федеральный институт оценки качества образования» (ФГБУ «ФИОКО») в рамках анализа данных исследования «Оценка по модели PISA» 2019 года для определения резильентных школ. Для проверки гипотез были сознательно применены два подхода, которые показали схожие результаты, подтвердив тем самым сформулированные гипотезы о резильентных школах. Описание подходов и результаты анализа приводятся ниже.

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

1. Описание подходов анализа резильентных школ

Подход на основе долей индекса ESCS

В общем виде, резильентными образовательными организациями являются те, что лучше справляются с негативными факторами. В рамках данного анализа к ним решено относить те образовательные организации (ОО), в которых обучается не менее 30% обучающихся, принадлежащих нижнему квартилю индекса социально-экономического и культурного статуса ESCS (то есть обладают повышенной концентрацией школьников, потенциально находящихся в зоне риска учебной неуспешности), и при этом не менее 10% обучающихся проявляют резильентность: будучи представителями нижнего квартиля ESCS, они достигают уровня 3 и выше по шкале PISA по всем трем исследуемым видам грамотности. Соответственно, *нерезильентными* считаются такие образовательные организации, в которых также высока доля обучающихся из нижнего квартиля ESCS (более 30%), но при этом доля резильентных обучающихся менее 10%.

Отбор и сопоставление образовательных организаций, испытывающих на себе схожее влияние неблагоприятных факторов, в данном случае таких, как доля обучающихся, принадлежащих к самому низкому квартилю ESCS⁵, составляющая не менее 30%, позволяет проанализировать влияние иных факторов на образовательные результаты, например таких, как сложившиеся школьные практики, и установить их эффективность.

Анализ резильентности ОО состоял из двух этапов:

1) Отбор школ, где доля обучающихся, принадлежащих к самому низкому квартилю ESCS, составляла бы не менее 30%. Условно эта группа школ была отнесена к школам с повышенным риском низких результатов. В группе риска выделяются резильентные и нерезильентные школы, что позволяет увидеть «очищенное» от социально-экономического статуса влияние факторов, так как происходит сравнение «равных» в плане социально-экономического состава контингента школ.

2) Резильентными признавались школы, в которых не менее 10% от общего числа участников исследования достигают уровня 3 одновременно по всем видам грамотности PISA, являясь при этом представителями нижнего квартиля ESCS, то есть проявляли свойство резильентности по определению PISA.

Уровни были установлены экспериментально путем изучения нескольких вариантов границ.

Резильентных школ, соответствующих поставленным условиям, во всей базе участников «Оценки по модели PISA» 6%, при этом их результаты заметно выше средних результатов нерезильентных школ, в которых, предположительно, реализуются схожие риски (рисунок 2).

⁵ Для сопоставимости результатов границы квартилей индекса ESCS установлены едиными для всех регионов и основываются на значениях общероссийской выборки.

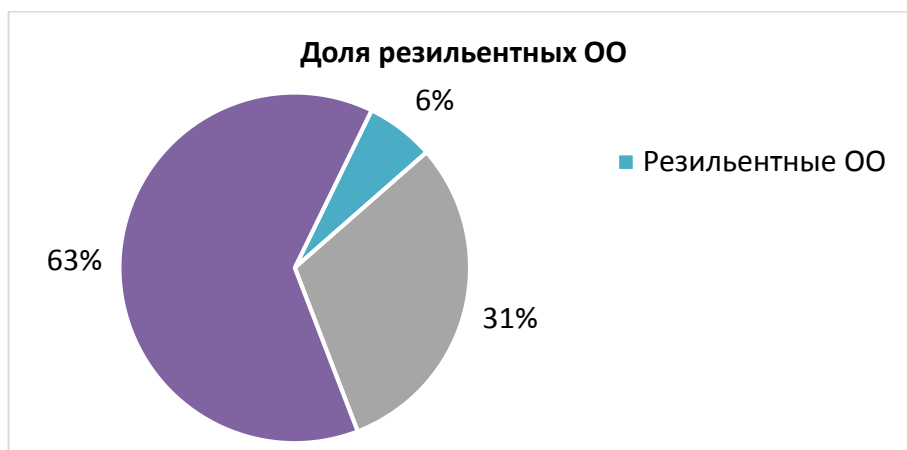


Рисунок 2. Доля резильентных ОО среди *всех* российских ОО, участвовавших в «оценке по модели PISA» в 2019 году⁶

Школы, способные поддерживать высокий уровень обучения детей, уровень социально-экономического положения семей которых невысок, и в целом показывают хорошие результаты по всем видам грамотности (рисунок 3). В общероссийской выборке было выявлено 8% (16 школ в выборке) таких ОО от общего числа участвовавших в исследовании. В четырнадцати региональных выборках в среднем было по 100 ОО, доля резильентных варьировалась от 2 до 12,5%. Другими словами, можно утверждать, что такие школы есть в каждом регионе – участнике исследования (с высокой долей вероятности, они будут в каждом субъекте Российской Федерации, который примет участие в исследовании в рамках реализации проекта).

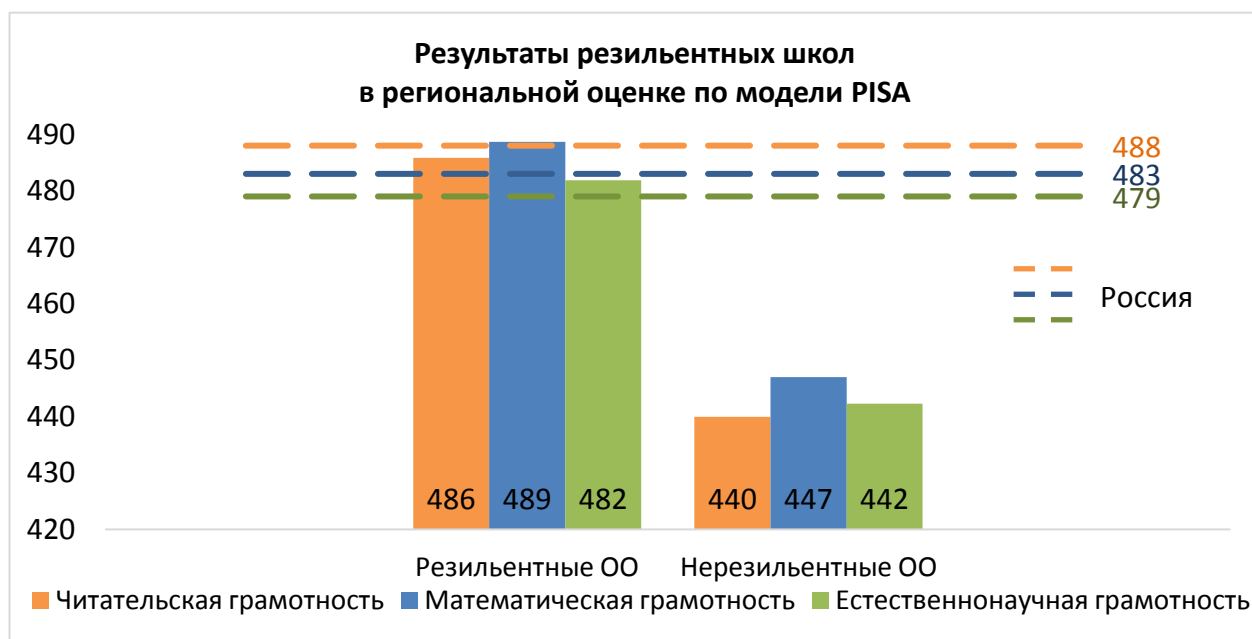


Рисунок 3. Результаты резильентных и нерезильентных школ среди *всех* российских ОО, участвовавших в оценках по модели PISA в 2019 году

⁶ В 2019 году в исследовании приняли участие более 1600 ОО и более 61 тыс. обучающихся.

К остальным ОО относились те, в которых доля обучающихся, принадлежащих к нижнему квартилю ESCS, ниже 30%. В свою очередь, количество резильентных обучающихся в них может превышать порог в 10%, однако общая композиция контингента школы не позволяет причислить ее к школе в зоне риска учебной неуспешности по указанному параметру.

Подход на основе выделения территориальных факторов

Принимая во внимание, что такой подход к определению резильентных школ может иметь некоторые риски включения в число резильентных значительного числа ОО, расположенных в сельской местности, поскольку он основывается на индексе социально-экономического статуса, а уровень жизни в городах в среднем выше, чем в селе, для проверки достоверности полученных результатов был применен альтернативный подход, основывающийся на выделении «территориальных» кластеров: групп образовательных организаций, расположенных в населенных пунктах разного типа, так, чтобы в итоговую выборку резильентных ОО были включены представители каждой группы, в том числе и из больших городов.

На первом этапе при разбиении школ на группы (кластеры) использовались следующие факторы: размер населенного пункта и транспортная доступность ОО. В итоге выделились 3 основные группы (кластеры геодоступности, см. таблицу 1):

1. Школы, находящиеся в *больших населенных пунктах* (в основном города с населением более 50 тыс.) с *хорошей транспортной доступностью* (ОО находится в городе, или транспортное сообщение с административным центром осуществляется чаще одного раза в час);
2. Школы, находящиеся в *средних по размеру населенных пунктах* (населенные пункты сельского и городского типа) с *приемлемой транспортной доступностью* (транспортное сообщение с административным центром осуществляется в основном несколько раз в день);
3. Школы, находящиеся в *малых труднодоступных населенных пунктах*.

Таблица 1. Число ОО в кластерах геодоступности

| Кластеры геодоступности | Количество ОО |
|--|----------------------|
| Большие населенные пункты с хорошей транспортной доступностью | 1117 |
| Средние населенные пункты с приемлемой транспортной доступностью | 642 |
| Малые и труднодоступные населенные пункты | 138 |

Следует отметить, что размер школы (большая, средняя, малая) сильно коррелирует с кластером геодоступности.

Медиана социально-экономического индекса (ESCS) по ОО в выделенных группах школ снижается (в среднем) от 0,3 (в первом кластере геодоступности) до -0,3 (в третьем кластере), в среднем кластере это значение примерно равно 0 (таблица 2).

Таблица 2. Медианное значение индекса ESCS в кластерах геодоступности

| Кластеры геодоступности | Медиана ESCS |
|--|--------------|
| Большие населенные пункты с хорошей транспортной доступностью | 0,27 |
| Средние населенные пункты с приемлемой транспортной доступностью | -0,04 |
| Малые и труднодоступные населенные пункты | -0,29 |

Для выявления в каждом кластере геодоступности образовательных организаций, которые можно проверять на наличие свойства резильентности (высокая доля низких значений социально-экономического индекса), рассматривался нижний квартиль индекса ESCS по ОО. С помощью данного показателя каждый кластер геодоступности был разбит медианой на две группы. В перечень школ, рассматриваемых на резильентность-нерезильентность, вошли ОО со значимой долей обучающихся с наименьшим индексом ESCS в своем кластере.

На втором этапе из школ, рассматриваемых на резильентность-нерезильентность, в выборку резильентных школ вошли ОО, которые показали «выдающиеся» результаты. Для того, чтобы по результативности сравнивались ОО с приблизительно одинаковым уровнем материального и кадрового обеспечения, кластеры геодоступности были разбиты еще на 3 группы (имеющие сильные ограничения в ресурсах, ограниченные в некоторой степени и имеющие слабые ограничения). Данный параметр (материальных и кадровых ограничений) для рассматриваемых ОО является относительно независимым от величины индекса социально-экономического статуса (ESCS). В результате рассматриваемые ОО с низким индексом ESCS разбиты на 9 подкластеров с учетом геодоступности, материальных и кадровых ресурсов.

Для определения ОО, которые показали «выдающиеся» результаты в своем подкластере, была использована иерархическая кластеризация (методом «дальнего соседа») по нескольким переменным: медианы результатов по читательской, математической и естественнонаучной грамотностям. В результирующую резильентную выборку входят те выделенные при кластеризации группы ОО, в которых среднее значение результатов (по группе) хотя бы по одному виду грамотности превышает 500 баллов. В выборку резильентных ОО также вошли ОО, показавшие «выдающиеся» результаты хотя бы по одному виду грамотности (превышающие 1,5 межквартильных размаха в своем подкластере).

В результирующей выборке ОО представлено 71 ОО (~4%), все подкластеры и все регионы-участники (таблица 3).

Таблица 3. Распределение резильентных ОО по подкластерам

| | | Материально-кадровые ограничения | | |
|------------------------|--|----------------------------------|---------|---------|
| | | Слабые | Средние | Сильные |
| Кластер геодоступности | Большие населенные пункты, хорошая транспортная доступность | 5 | 3 | 3 |
| | Средние населенные пункты, приемлемая транспортная доступность | 12 | 16 | 18 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Малые и труднодоступные населенные пункты | 3 | 3 | 8 |
|---|---|---|---|

В итоге, среди резильентных школ гораздо больше тех, чей результат сопоставим или выше общероссийского результата (рисунок 4).

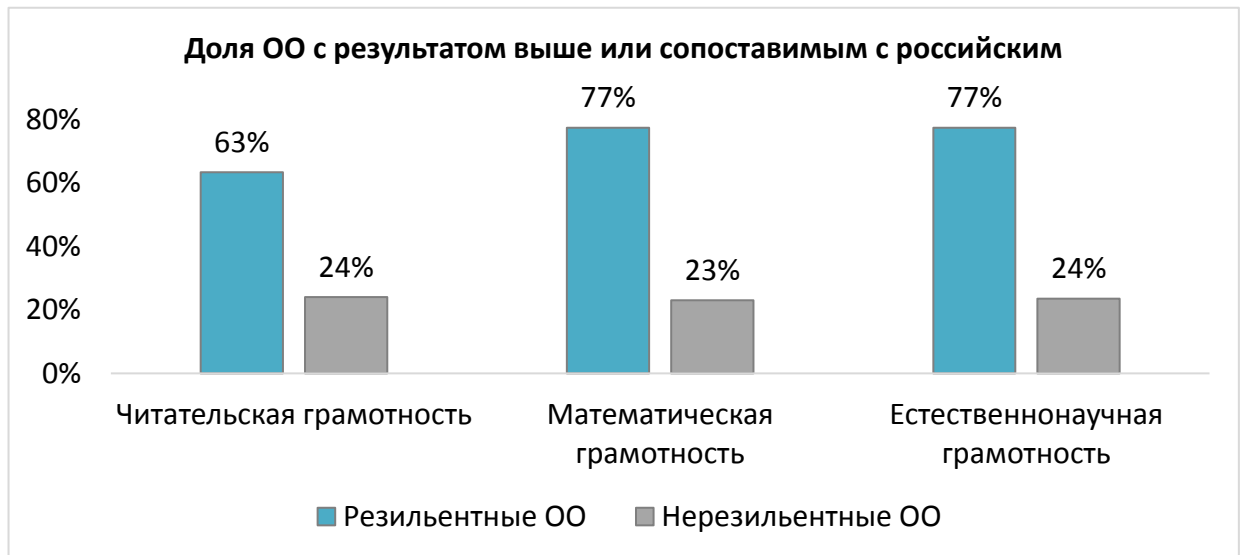


Рисунок 4. Доля ОО, результат которых сопоставим или выше общероссийского (выделение резильентных ОО на основе «кластеров геодоступности»)

Сопоставление результатов двух методик показывает схожие результаты: резильентные ОО в сравнении с нерезильентными проявляют те же свойства по всем факторам, по которым проходил анализ резильентности. Обе методики показывают, что большинство резильентных школ (от двух третей до трех четвертей) расположены в сельской местности и, соответственно, оказываются небольшого размера (не более 500 обучающихся). Они в большей степени ориентированы на вовлеченность участников образовательных отношений в учебный процесс: лучше реализуют кружковую активность для обучающихся, открыты к взаимодействию с родителями с помощью менее формальных способов коммуникации. Несмотря на имеющиеся кадровые дефициты, они умело используют имеющийся потенциал, используют систему наставничества учителей (в половине резильентных ОО есть для этого хорошие ресурсы в виде большого числа опытных учителей с педагогическим стажем не менее 25 лет), мотивируя их к профессиональному развитию, внедрению цифровых технологий в качестве повседневных педагогических практик – при этом руководители резильентных ОО осознают, что отсутствие стабильного и высокоскоростного интернета, достаточного количества компьютеров и иной цифровой техники ограничивает их потенциал.

Резильентность – способность образовательной организации преодолевать ресурсные трудности и ограничения, в том числе такие, которые характерны для сельских школ. Что, однако, не означает, что резильентность – это исключительная характеристика сельской школы, напротив, проявление устойчивости универсально в любой образовательной системе, в любой стране мира.

В то же время, дифференцированная оценка факторов образовательного процесса в школах в зависимости от их территориального расположения, реализованная с помощью однофакторного дисперсионного анализа, показывает, что расположенные в сельской местности школы особенно чувствительны к развитию ресурсной базы (материальных, кадровых ресурсов), возможностей выездных мероприятий, в то время как городские школы в большей мере реализуют потенциал образовательных возможностей за счет индивидуализации образовательного процесса – олимпиадной активности, дополнительного образования.

В таблице 4 показано, на сколько баллов изменяется средний балл читательской грамотности обучающихся при максимальном значении приведенного фактора по сравнению с минимальным⁷, например, насколько увеличивается результат участников региональной оценки по модели PISA, имеющих высокий уровень учебной мотивации, по сравнению с менее мотивированными участниками, или учащиеся из классов с хорошей дисциплиной по сравнению с теми, кто сообщает о плохой дисциплине.

Таблица 4. Изменение результата по читательской грамотности (в баллах) у обучающихся ОО, расположенных в разных типах населенных пунктов, в зависимости от различных показателей⁸.

| Показатель | Село | Город (менее 100 тыс.чел.) | Большой город (более 100 тыс.чел.) |
|--|------|-------------------------------|---------------------------------------|
| Учебная атмосфера | | | |
| Дисциплина на уроке (<i>хорошая – плохая</i>) | 29 | 29 | 30 |
| Мотивация к изучению математики (<i>высокая – низкая</i>) ⁹ | 10 | 17 | 16 |
| Уверенность в решении математических задач (<i>высокая – низкая</i>) ¹⁰ | 47 | 49 | 54 |
| Учащиеся, подвергавшиеся агрессивным формам травли несколько раз в месяц или чаще (<i>неподвергавшиеся – подвергавшиеся</i>) | 30 | 31 | 32 |
| Большинство моих преподавателей действительно слушают то, что я говорю (<i>да – нет</i>) | 18 | 20 | 21 |
| Если мне нужна дополнительная помощь, я получу ее от моих преподавателей (<i>да – нет</i>) | 22 | 28 | 24 |

⁷ Все приведенные факторы были разделены на уровни по границам, определенным по распределению в общероссийской выборке. На 4 уровня были разделены показатели кадровых ресурсов, материальных ресурсов, социоэкономический статус семьи обучающихся (ESCS)

⁸ Все приведенные различия статистически значимы, прочерк указывает на отсутствие значимых различий при оценке данного фактора в рамках данного анализа. Статистическая значимость на уровне $p < 0,001$

⁹ В таблице по данному показателю представлен результат по математической грамотности.

¹⁰ В таблице по данному показателю представлен результат по математической грамотности.

| Показатель | Село | Город (менее 100 тыс. чел.) | Большой город (более 100 тыс. чел.) |
|--|-------------|--|--|
| Большинство моих преподавателей относятся ко мне справедливо <i>(да – нет)</i> | 24 | 30 | 31 |
| Практики преподавания | | | |
| Преподаватель планирует урок в соответствии с потребностями и уровнем подготовки моего класса <i>(да – нет)</i> | 42 | 36 | 37 |
| Преподаватель оказывает индивидуальную помощь, если у учащегося возникают сложности с пониманием какой-либо темы или задания <i>(да – нет)</i> | 33 | 17 | 14 |
| Преподаватель говорит нам о том, что мы должны выучить <i>(да – нет)</i> | 24 | 18 | 17 |
| Характеристики контингента | | | |
| Социально-экономический и культурный статус семьи (ESCS) <i>(высокий – низкий)</i> | 64 | 62 | 66 |
| Язык повседневного общения <i>(русский язык – язык, отличный от русского)</i> | 53 | 46 | 57 |
| Доля неблагополучных обучающихся в ОО <i>(низкая – высокая)</i> | 10 | 22 | 33 |
| Любознательность <i>(высокая – низкая)</i> | 49 | 47 | 41 |
| Уверенность в своих предметных способностях <i>(высокая – низкая)</i> | 47 | 49 | 54 |
| Школьные практики и ресурсы | | | |
| Наличие в школе углубленного изучения общеобразовательных предметов <i>(есть – нет)</i> | 16 | 16 | 20 |
| Развитость в ОО системы профориентации <i>(развита – не развита)</i> | 10 | – | 4 |
| Проведение экскурсий в организации / на производства <i>(проводят – не проводят)</i> | 26 | 12 | – |
| Доля педагогов высшей категории <i>(высокая – низкая)</i> | 16 | 25 | 32 |
| Отсев контингента после 9 класса <i>(больше учащихся переходят в старшую школу – больше уходят после 9 класса)</i> | 9 | 19 | 43 |
| Индекс кадровых ресурсов <i>(высокий – низкий)</i> | 22 | 9 | 7 |
| Индекс материальных ресурсов <i>(высокий – низкий)</i> | 23 | 16 | 16 |

| Показатель | Село | Город (менее 100 тыс. чел.) | Большой город (более 100 тыс. чел.) |
|---|-------------|---------------------------------------|---|
| Наличие в ОО достаточного количества цифровых устройств, имеющих выход в интернет <i>(есть – нет)</i> | 33 | 17 | 21 |
| Наличие в ОО достаточной скорости доступа в интернет <i>(есть – нет)</i> | 35 | 14 | 15 |
| Наличие в ОО бесплатных кружков (индекс) <i>(есть – нет)</i> | – | 14 | 19 |
| Олимпиадная активность <i>(высокая – низкая)</i> | 8 | 13 | 25 |
| Вовлеченность родителей | | | |
| Вовлеченность родителей в учебный процесс <i>(высокая – низкая)</i> | – | 9 | 21 |

Изучение и распространение управленческой культуры, ценностей и практик школ с высокими долями резильентных обучающихся на региональном уровне может способствовать развитию потенциала педагогических работников во всех школах региона.

В свою очередь изучение контекстных факторов, обуславливающих образовательный процесс позволяет прогнозировать наличие рисков, или позитивных практик в образовательных организациях.

Таким образом, в данном анализе принято следующее определение: резильентность определяется способностью школы, опираясь на свои ценности, применять управленческие стратегии и педагогические практики для эффективного противостояния контекстным вызовам. Изучение резильентности может способствовать определению ключевых практик, позволяющих противодействовать негативному контексту.

Представленный анализ позволяет понять, как при равных внешних условиях одним школам удастся показывать более высокие результаты, и какие меры необходимо применять, чтобы перевести нерезильентные школы в зону устойчивости, поддержать и повысить эффективность уже устойчивых ОО и повысить результаты остальных.

Ниже представлено сравнение резильентных и нерезильентных школ из одной группы риска (с высокой концентрацией обучающихся с низким социальным и культурным статусом). Для некоторых сравнений приводятся данные по влиянию указанных факторов на обучающихся по квартилям ESCS.

Примечание 1: на рисунках в разделе приводятся обобщенные данные всех участников исследований «Общероссийская и региональная оценки по модели PISA» в 2019 году, если не указано иное.

Примечание 2: данные о школьных практиках строятся на базе ответов директоров на вопросы анкеты для образовательных организаций, важно принимать во внимание те ограничения объективности, которые такой механизм сбора данных подразумевает.

2. Территориальный фактор, размер ОО

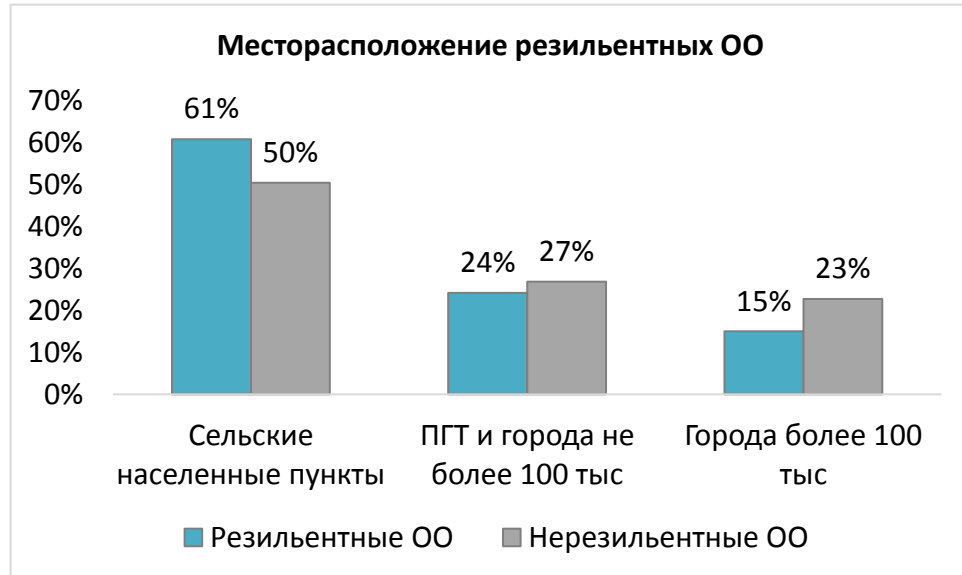


Рисунок 5. Где чаще встречаются резильентные школы

Резильентные школы чаще, чем нерезильентные, встречаются в сельской местности; одинаково часто они встречаются в малых городах, и реже – в больших (см. рисунок 5).

Маленькие школы чаще бывают резильентными. При большом количестве обучающихся (500–1000 чел.) размеры контингента не влияют на то, как ОО удастся достигать резильентности; резильентных школ с более чем 1000 обучающихся меньше всего, однако они есть. Малокомплектной является каждая пятая резильентная школа.

Резильентные школы чаще работают в одну смену, чем нерезильентные, в три смены не работает ни одна резильентная школа.

3. Школьные практики. Углубленное изучение

В среднем по России результаты обучающихся школ с углубленным изучением общеобразовательных предметов значимо выше, чем в школах без углубленного изучения (рисунок 6). Представляется, что углубленное обучение позволяет развивать «предметное мышление», выходить за «знаниевую» парадигму преподавания, уделять внимание не только предметным, но и метапредметным навыкам, сочетание которых является стандартом в исследовании PISA. Среди российских образовательных организаций – лидеров исследования обнаруживается высокая концентрация школ с углубленным изучением предметов. 41% обучающихся достигает уровня 3+ по шкале PISA.

В то же время, обучающиеся 24% *всех школ* достигают уровня 3+ без углубленного обучения предметов в школе. Учителям в них удастся развивать у обучающихся требуемые компетенции в рамках стандартной учебной программы.

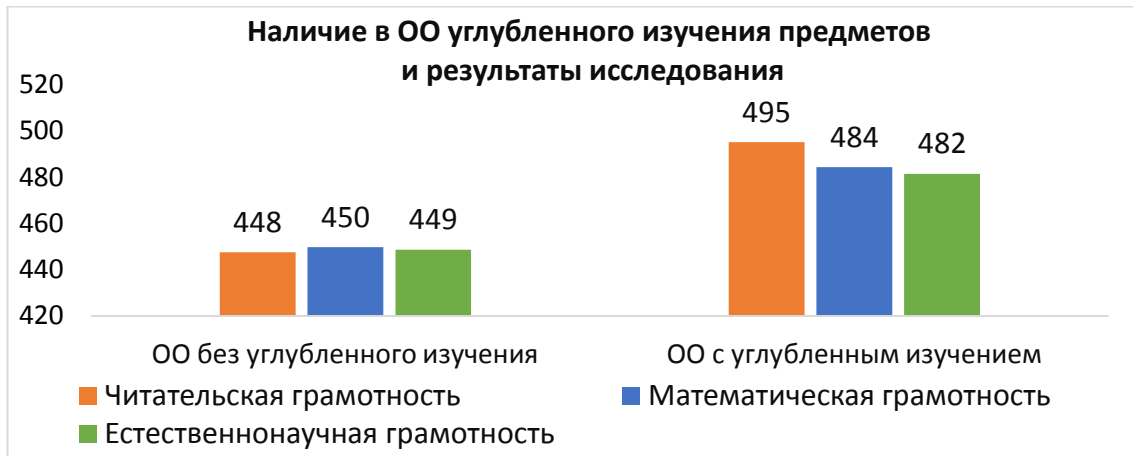


Рисунок 6. Наличие в ОО углубленного изучения по крайней мере одного общеобразовательного предмета и результаты региональной оценки по модели PISA

Резильентность школ не показала связи с наличием углубленного изучения предметов. Резильентными становятся и те, и другие школы независимо от такой характеристики.

Отсутствие углубленного изучения предметов в школах может также ассоциироваться с отсутствием практики отбора при приеме в школу. Таким образом, учителя, обладающие сформированными профессиональными компетенциями, способны достигать высоких результатов в рамках школьной программы, независимо от стартовых условий контингента (рисунок 7).

В свою очередь, отбор обучающихся (рисунок 8) приводит к еще большей поляризации образовательных результатов.



Рисунок 7. Наличие в ОО углубленного изучения по крайней мере одного общеобразовательного предмета и результаты региональной оценки по модели PISA

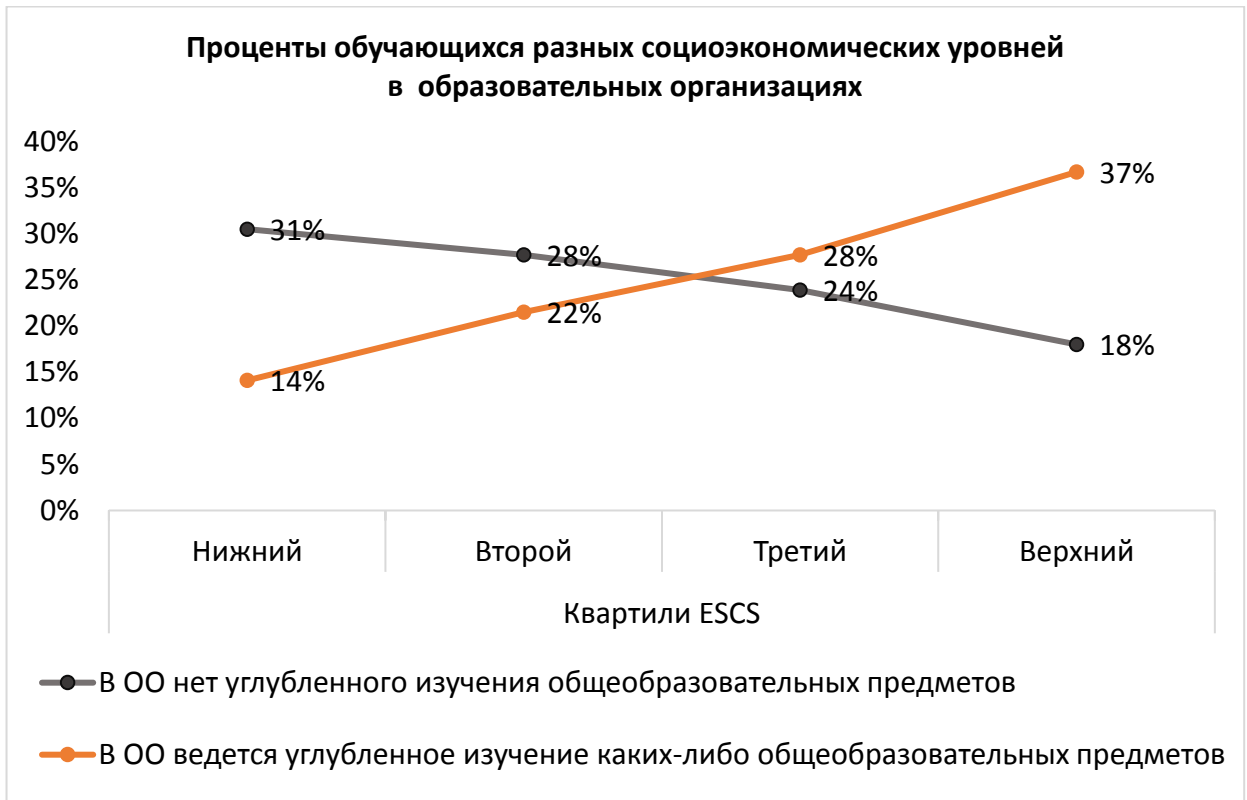


Рисунок 8. Наличие в ОО углубленного изучения по крайней мере одного общеобразовательного предмета и доли контингента по квартилям ESCS

4. Вовлеченность участников образовательных отношений

По результатам опроса руководителей образовательных организаций был рассчитан целый ряд индексов, характеризующих работу школ и демонстрирующих уровень вовлеченности различных категорий участников образовательных отношений в учебный процесс. Среди резильентных школ значительно больше таких, где отмечаются высокие значения индексов кружковой активности, профессионального развития педагогов, вовлеченности родителей в образовательную деятельность (рисунок 9).

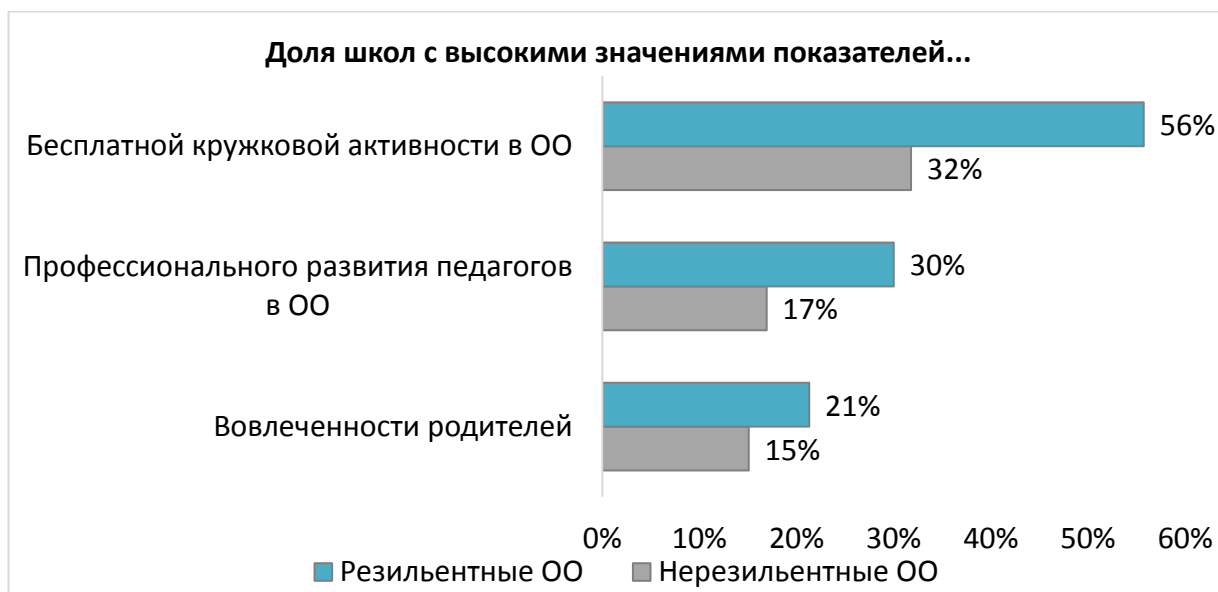


Рисунок 9. Доля ОО с высокими значениями индексов, характеризующих различные аспекты функционирования школы

В поддержку тезиса о значении учительского профессионализма выступает связь резильентности школы с функционированием системы дополнительного образования и вовлеченности обучающихся во внеурочную деятельность в школе (рисунок 10).

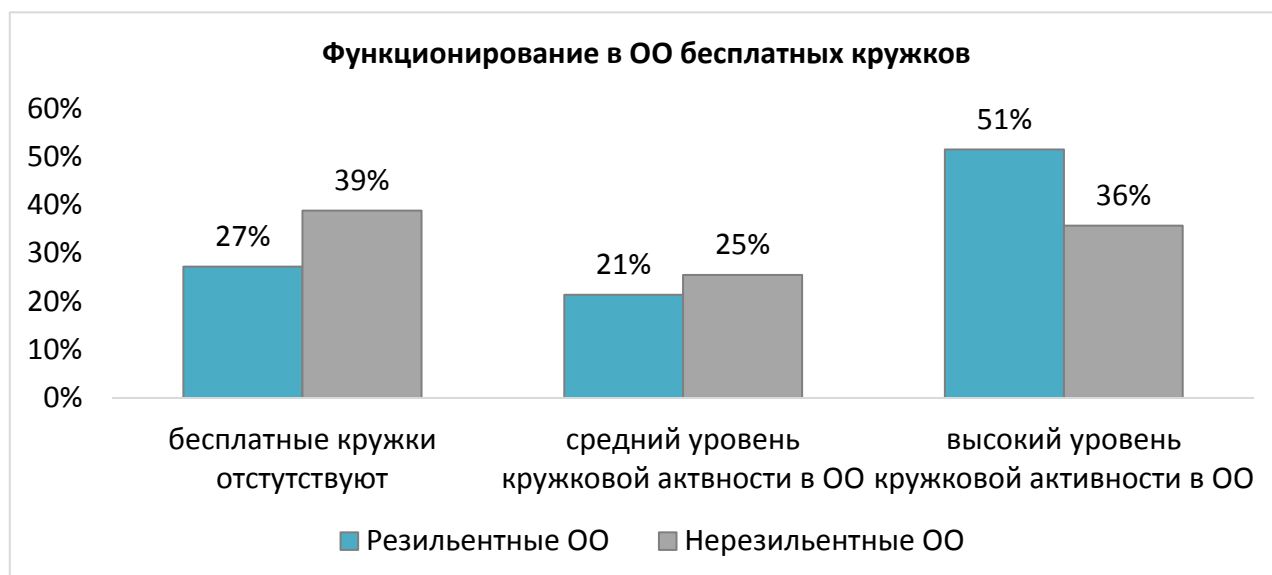


Рисунок 10. Кружки и резильентность школ

Наличие бесплатных кружков ассоциируется с резильентностью школ. Хотя, в то же время, наличие кружков в среднем по всем школам не связано с заметным повышением уровня грамотности обучающихся из нижнего квартиля ESCS. Таким образом, дополнительное образование реализует свой потенциал при условии высокой концентрации специалистов, способных создать такую образовательную атмосферу, в которой каждый обучающийся наилучшим образом усваивает учебный материал, а вовлеченность в школьные активности повышает его учебную мотивацию (рисунок 11).

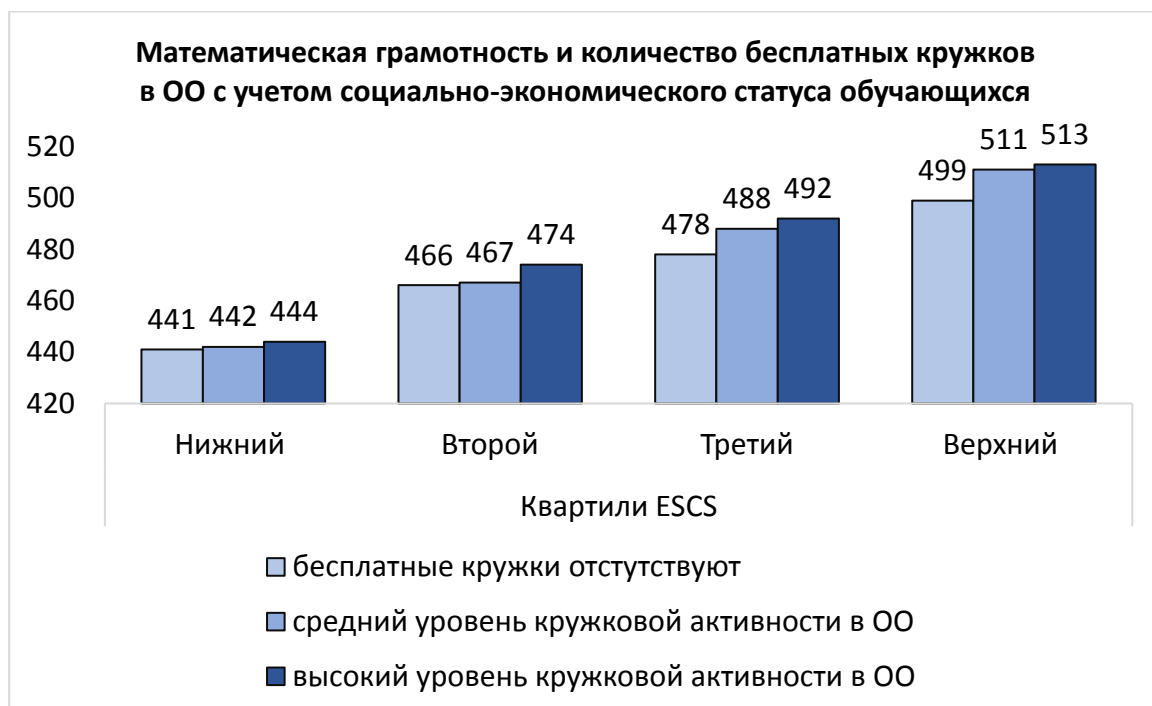


Рисунок 11. Школьные (бесплатные) кружки и результаты обучающихся по уровням ESCS (данные всех ОО – участников исследования 2019 года)

По данным общероссийской оценки по модели PISA, вовлеченность родителей в обучение их детей значительно влияет на результаты исследования по всем видам грамотности: чем выше вовлеченность родителей в учебный процесс, тем выше у обучающихся результаты. Полученные результаты справедливы для всех обучающихся, независимо от социально-экономического статуса семьи, в который включается также и уровень образования родителей (рисунок 12). Таким образом, способность педагогического коллектива школы вовлекать родителей в образовательный процесс свидетельствует о его эффективной работе.

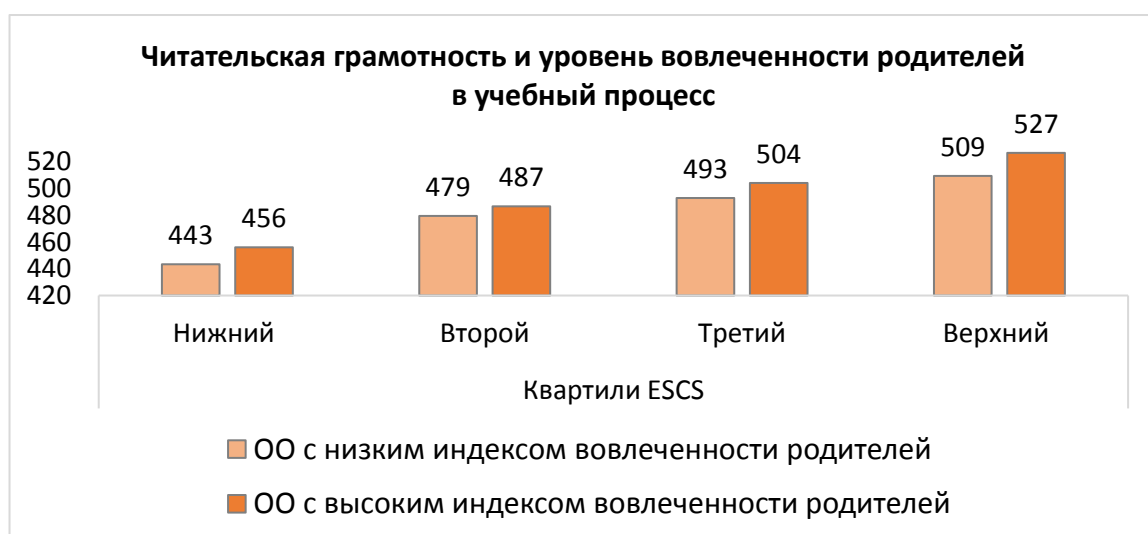


Рисунок 12. Вовлеченность родителей и результаты обучающихся по квартилям

Родительская вовлеченность не столь значительно отражается на резильентности школ. Вероятно, школьные коллективы, добивающиеся устойчивости, способны достигать результатов за счет собственных ресурсов и профессионализма. С другой стороны, возможно, они могут устанавливать доверительные и партнерские отношения с родителями, не требующие их регулярных визитов в школу.

Вовлеченность родителей в учебный процесс резильентных школ демонстрируется тем фактом, что они могут обращаться к администрации с интересующими их вопросами не только посредством личных обращений или заполняя специальные формы на сайте школы, но гораздо более демократичным путем – через социальные сети (рисунок 13).



Рисунок 13. Способы обращения родителей к администрации с вопросами

Резильентные школы – это организации с высоким уровнем демократичности: директора таких школ чаще говорят о хороших отношениях между учителями и учащимися, наличии единых коллективных ценностей и представлений в педагогическом коллективе, вовлеченности в процесс принятия решений обучающихся и родителей (рисунок 14).

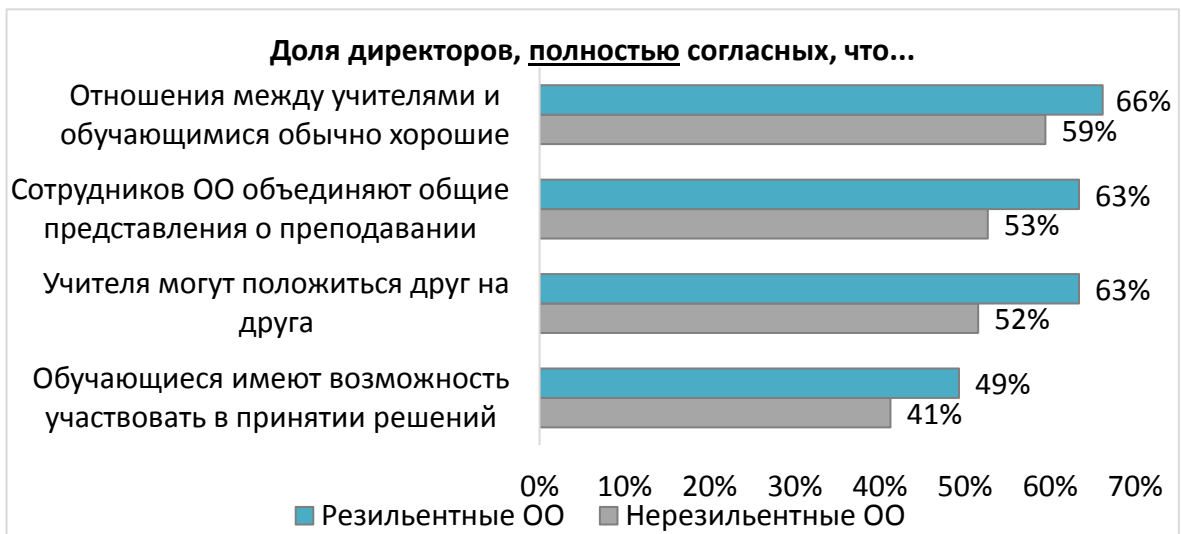


Рисунок 14. Особенности взаимоотношений участников образовательных отношений в школе

5. Адаптация различных категорий обучающихся

Резильентные школы чаще реализуют адаптивные образовательные программы. Доля обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) в них несколько больше. Резильентные школы нацелены на инклюзию в широком значении термина, что распространяется на ценности организации, ее учебную атмосферу.

В резильентных школах в два раза меньше обучающихся, не владеющих русским языком как родным. В них несколько больше, чем в остальных школах, обучающихся из многодетных семей (рисунок 15).

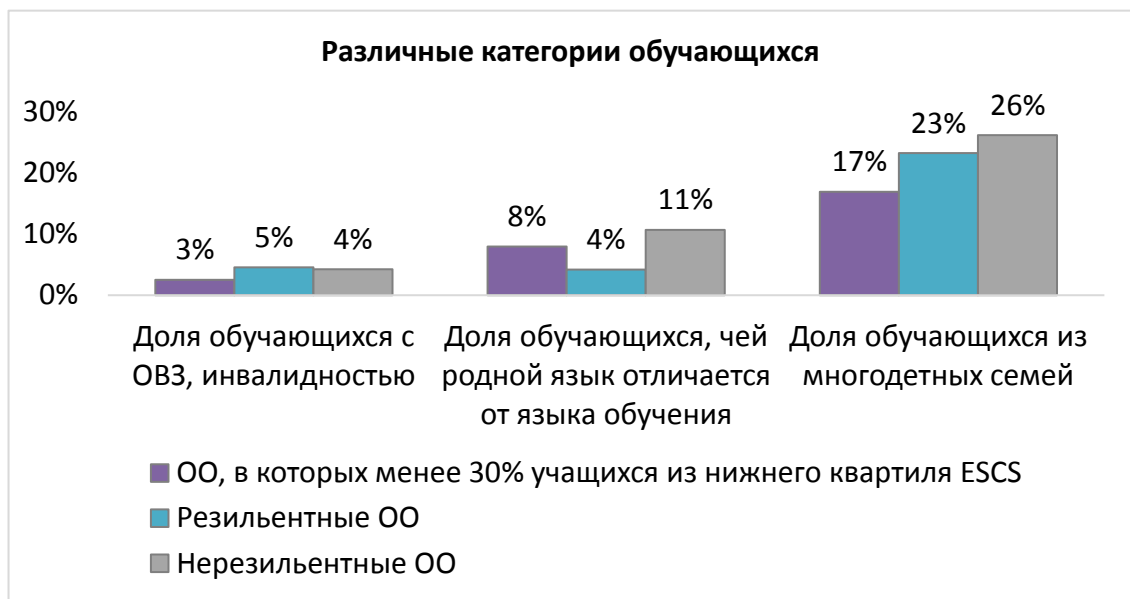


Рисунок 15. Резильентность и категории обучающихся

6. Профориентация

Профориентация обучающихся в той или иной форме присутствует в большинстве российских школ и недоступна только 0,5% обучающихся в России. Чаще всего профориентация проводится силами школьных педагогов, реже подростки могут обратиться к специалистам в области карьерного консультирования, которые работают в данной образовательной организации или регулярно ее посещают. Например, в Норвегии, Ирландии и Финляндии (странах – лидерах PISA) 96–98% обучающихся могут обращаться к специалистам в этой области – карьерным консультантам (консультантам по профориентации), которые работают в той же образовательной организации (рисунок 16).

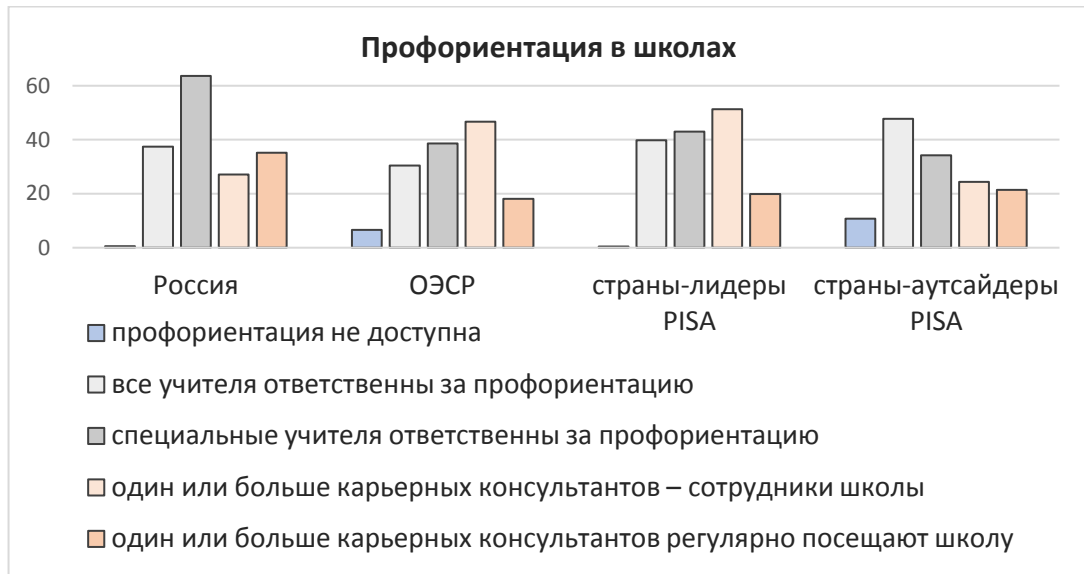


Рисунок 16. Обучающиеся, которым доступна профориентация в школах (%), PISA-2018

Профориентация не исследовалась в нескольких циклах PISA, последнее исследование было в 2006 году. В России по сравнению с 2006 годом на 21% сократился процент обучающихся, у которых профориентация является обязательной частью учебного процесса, то есть для нее выделено специальное время в расписании. Для сравнения, в странах ОЭСР стало на 8% больше подростков, для которых профориентация является обязательной частью учебного процесса; в странах – лидерах PISA – на 25% больше.

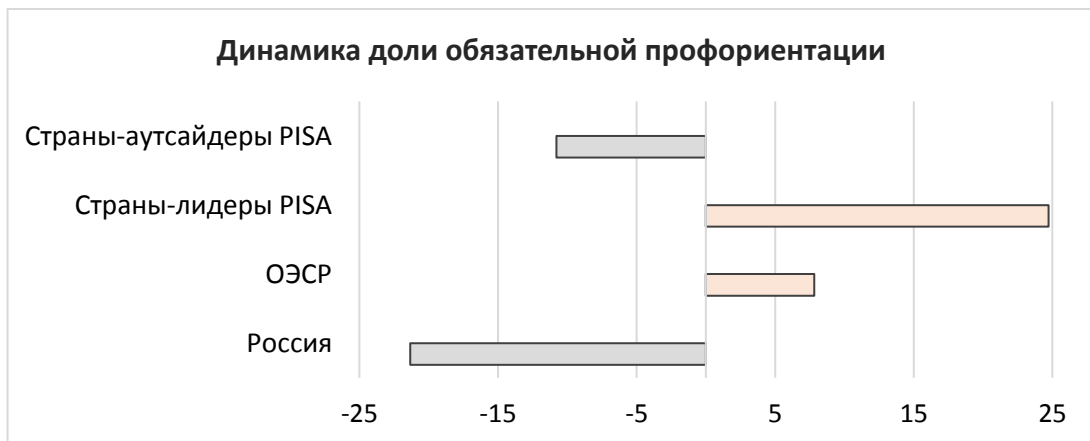


Рисунок 17. Динамика процента обучающихся, для которых профориентация является обязательной частью образовательного процесса в 2006–2018 годах (%), PISA-2018

В целом, общая тенденция по странам ОЭСР и странам – лидерам PISA заключается в том, чтобы увеличивать долю обязательной профориентации для подростков. На рисунке 18 показано соотношение обучающихся, для которых профориентация предоставляется по желанию или является обязательной частью учебного процесса по состоянию на 2018 год. В России доля подростков, у которых профориентация включена в учебную программу, почти в два раза меньше, чем в странах – лидерах PISA (43 и 78% соответственно).

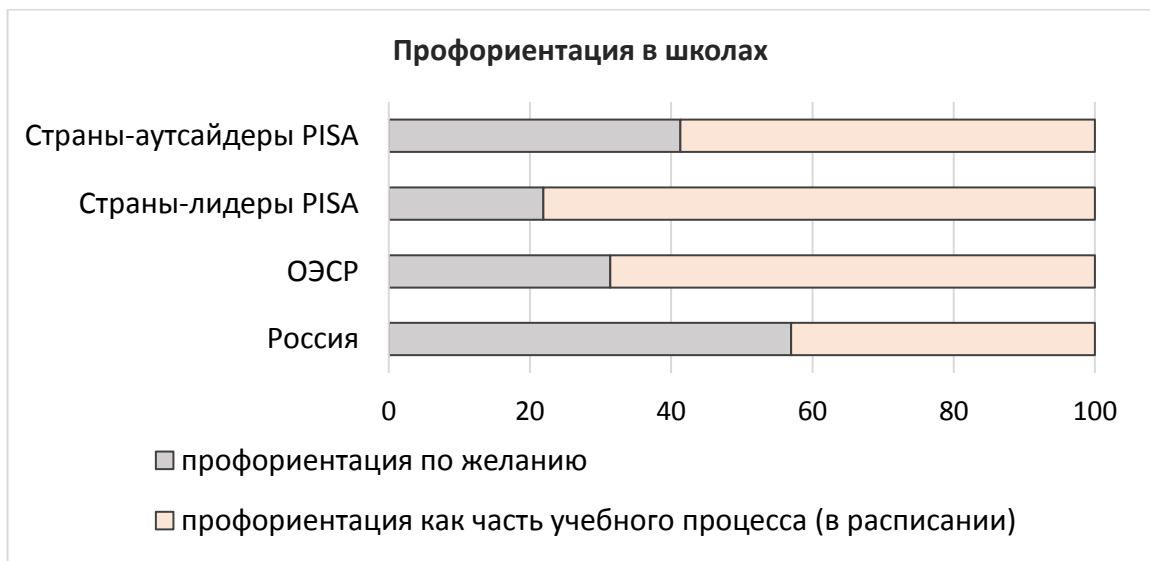


Рисунок 18. Соотношение процентов обучающихся, для которых профориентация является обязательной и необязательной частью учебного процесса (%), PISA-2018

В рамках исследования «Оценка по модели PISA» директоров всех школ спрашивали о разнообразных мероприятиях по профориентации, которые проводятся в их организациях:

- рассказы о профессиях во время классных часов;
- беседы с представителями различных профессий;
- лекции представителей кадровых агентств и специалистов по профориентации;
- психологическое тестирование и профессиограммы;
- экскурсии на предприятия и производства.

Результаты оценки по модели PISA значимо ниже в ОО, предоставляющих ограниченные возможности профориентации для обучающихся, по данным всех регионов, принявших участие в исследовании (рисунок 19).

Разумеется, качество профориентационных мероприятий не определяется их фактическим наличием или формальным проведением. Положительный эффект профориентации достигается в том случае, когда профориентационные мероприятия повышают мотивацию обучающихся, формируют у них образ будущей профессии и провоцируют самооценку сформированности компетенций. Так, например, рассказы о профессиях во время классных часов никак не показывают связи с результатами. Однако значимо более высокие результаты исследования получены в тех ОО, где практикуются экскурсии в организации и на производства и беседы с представителями различных профессий.



Рисунок 19. Система профориентации в ОО и результаты оценки по модели PISA

Резильентные школы чаще вовлечены в сотрудничество со школами и предприятиями их населенного пункта. В резильентных школах чаще беседуют с представителями различных профессий. В таких школах чаще проводят экскурсии на производства. Профориентация связана с результатами наименее защищенных в социальном плане обучающихся; с другой стороны, большая доля социально благополучного контингента обучается в школах, реализующих все виды профориентационных мероприятий, а благополучных школ, которые не занимались бы профориентацией, практически нет. Несмотря на то, что связь с результатами для верхнего квартиля обучающихся не прослеживается на графике, нельзя отрицать ее наличие.

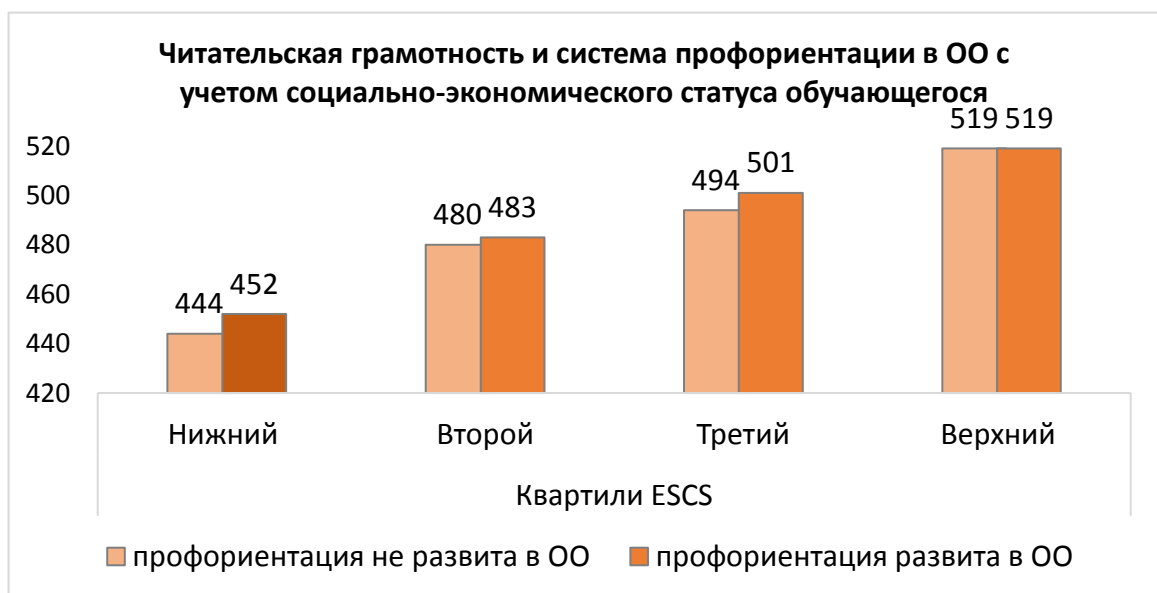


Рисунок 20. Профориентация и результаты исследования PISA по квартилям ESCS

7. Олимпиады

В школах с высокой олимпиадной активностью обучающихся результаты оценки по модели PISA оказались значимо выше, чем в тех, где эта активность низкая. Данный показатель рассчитывался как процент обучающихся ОО, участвовавших в олимпиадах и конференциях на региональном и федеральном уровнях, от общего количества обучающихся с 7 по 11 классы. В среднем по общероссийским данным, ОО разделились на три относительно равные группы: олимпиадная активность менее 2%, от 2% до 10% и свыше 10% (рисунок 21).

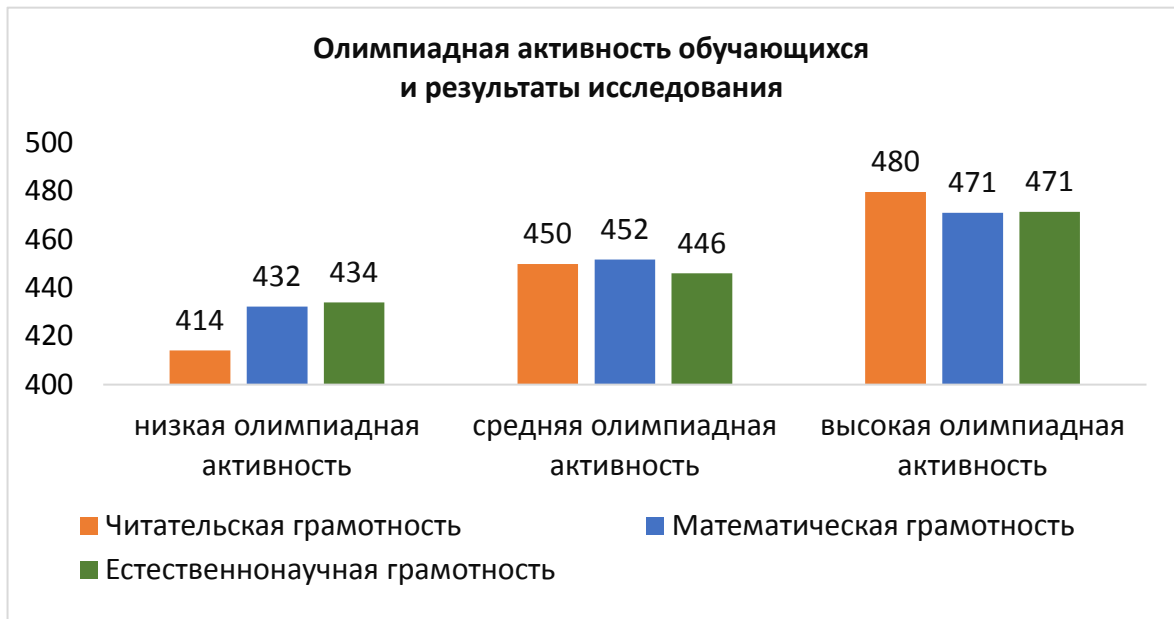


Рисунок 21. Олимпиадная активность обучающихся и результаты региональной оценки по модели PISA

Более того, обнаружено, что олимпиадная активность никак не сказывается на результатах обучающихся из нижнего квартиля ESCS (рисунок 22). Она оказывает значимое влияние только на результаты представителей верхнего квартиля. Таким образом, можно предположить, что высокие значения индекса показывают стремление школ и регионов проводить работу по выявлению и развитию талантов, однако в среднем эти усилия пока скорее провоцируют большее неравенство в образовательных возможностях для школ.

В свою очередь, резильентность школ не показывает связи с участием в олимпиадах, из чего можно заключить, что квалифицированным педагогам удастся развивать таланты во всех обучающихся в рамках школьной программы.

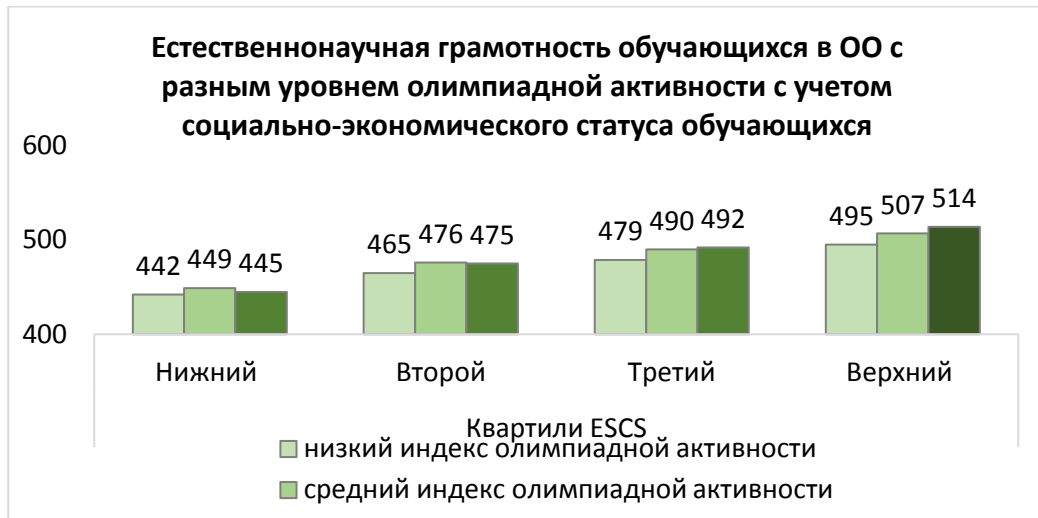


Рисунок 22. Участие в олимпиадах и результаты исследования PISA

8. Материальные и кадровые ресурсы

Качество образования чувствительно к учебным ресурсам. Так, по данным ОЭСР, результаты исследования PISA во многих странах напрямую связаны с достаточностью ресурсов, доступных в образовательной организации. Речь идет не только о физической инфраструктуре, но и о цифровом оборудовании, количестве учебных пособий и о достаточном количестве квалифицированных педагогов.

В России почти половина (48%) подростков обучаются в школах, директора которых сообщали о той или иной степени нехватки учебных материалов. Российские подростки, обучающиеся в школах, испытывающих, по мнению директоров школ, нехватку учебных материалов, показывают результаты по читательской грамотности на 26 баллов ниже, чем их сверстники в школах с достаточным количеством учебных материалов. Подростки, обучающиеся в школах с низким качеством учебных материалов, показали результаты по читательской грамотности на 32 балла ниже, чем их сверстники в школах с хорошим качеством учебных материалов (рисунок 23).

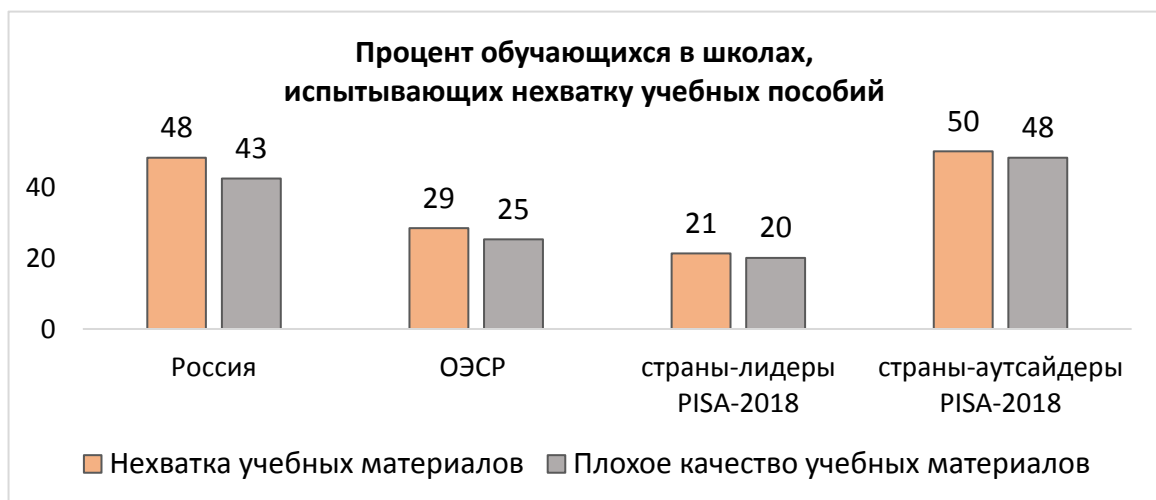


Рисунок 23. Обучающиеся, испытывающие нехватку учебных пособий, PISA-2018

Среди учебного оборудования один из наиболее показательных параметров, связанных с результатами обучающихся по исследованию, – это наличие в ОО достаточного количества устройств, имеющих выход в интернет (см. рисунок 24).

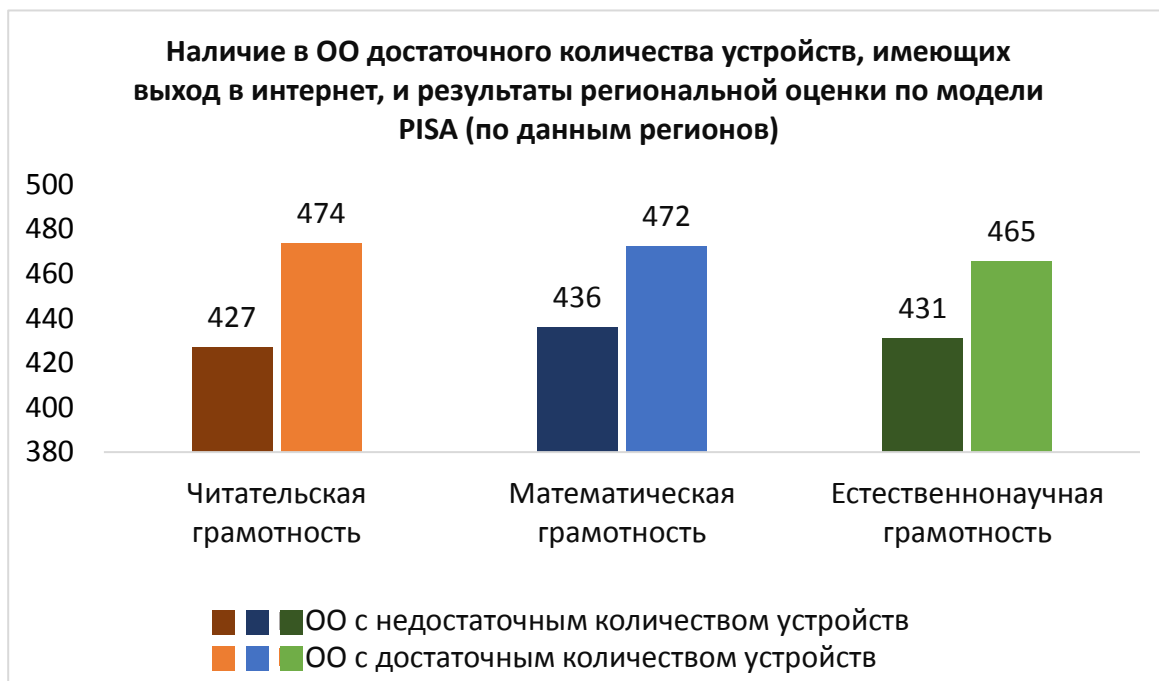


Рисунок 24. Наличие в ОО достаточного количества устройств, имеющих выход в интернет, и результаты «Региональной оценки по модели PISA»

Повышение количества ресурсов школы ассоциируется с лучшими результатами обучающихся из всех квартилей ESCS (рисунок 25).

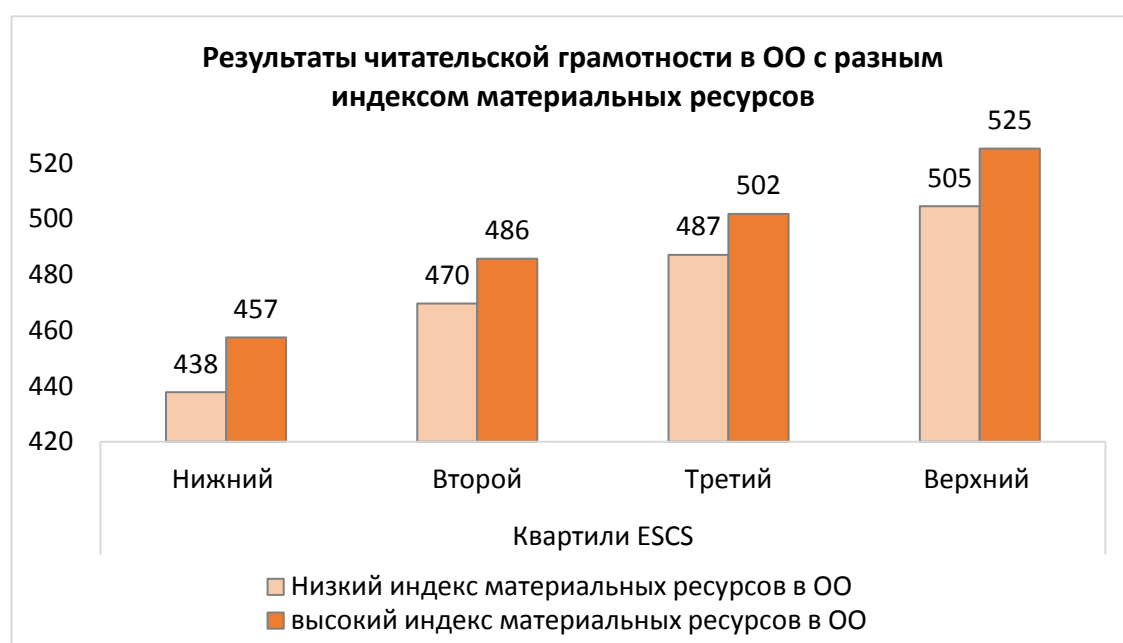


Рисунок 25. Материальные ресурсы школы и результаты PISA

Резильентные школы обнаруживают свои особые свойства и в процессе использования ресурсов организации. Они лучше противостоят ресурсным ограничениям – используют существующие ресурсы на максимум. Таким школам в целом реже не хватает учебных ресурсов. Их не сдерживают ограничения физической инфраструктуры школы. В два раза реже, по мнению директоров резильентных школ, учителям в них не хватает профессиональных ресурсов, а также они в два с половиной раза реже не мотивированы внедрять цифровые устройства в процесс преподавания (рисунок 26). При этом материальные ресурсы школы благоприятно влияют на результаты обучающихся. Таким образом, польза от дооснащения таких школ предположительно даст более высокий положительный эффект.

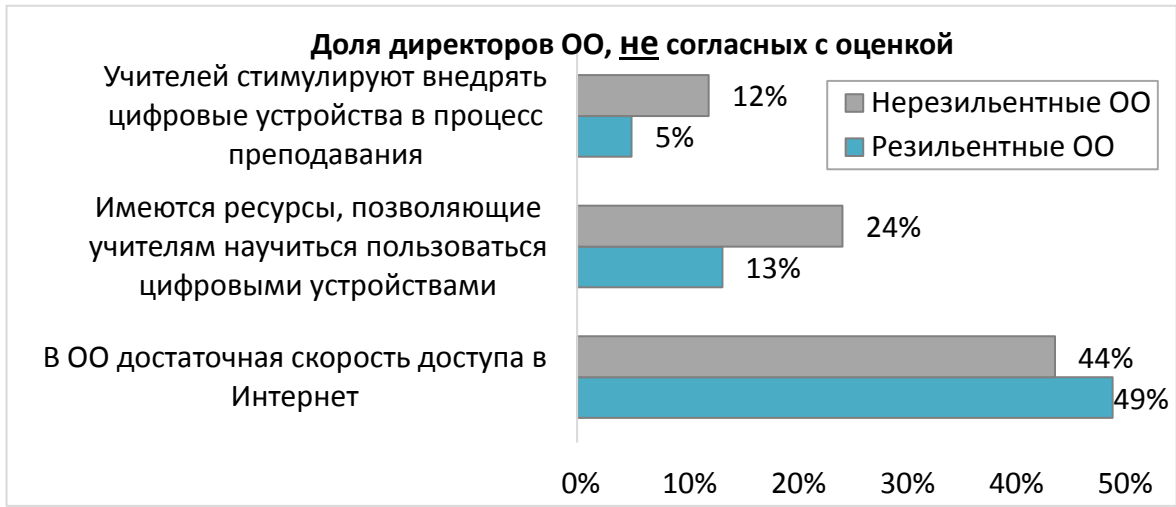


Рисунок 26. Резильентность и практики использования технологий

Резильентные школы чувствительнее к проблемам оснащённости компьютерами с доступом в интернет. Вероятно, потому что педагогам таких школ они в большей степени нужны в непосредственной работе. В самом деле, директора этих школ чаще заявляют о нехватке и несоответствии цифровых устройств для обучения (рисунок 27).

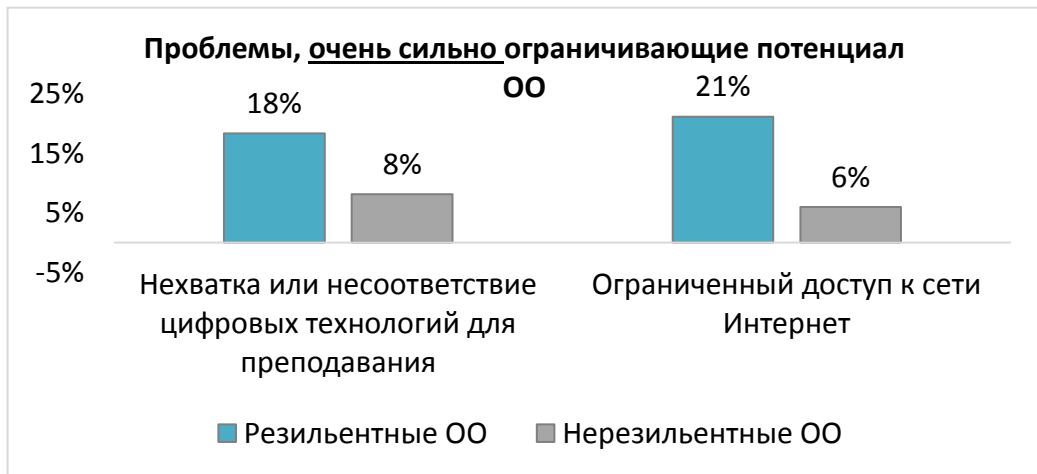


Рисунок 27. Доля руководителей ОО, полагающих, что потенциал их школы сильно ограничен нехваткой цифровых технологий и интернета

При этом учителя резильентных школ чаще признаются директорами как имеющие достаточные навыки для использования цифровых устройств в учебном процессе, и им предоставлено для подготовки таких уроков необходимое время (рисунок 28). Возможно, в силу этого фактора, резильентные школы чаще ощущают нехватку цифровых устройств и ограниченность своего потенциала.



Рисунок 28. Доля директоров, в той или иной мере согласных с утверждениями, связанными с использованием цифровых технологий в образовательном процессе

Обнаружено, что директора нерезильентных школ чаще признают, что их школа оснащена лучше, чем другие школы в их районе, однако, при этом, они чаще соглашаются, что в их районе есть школы, чьи результаты выше. Таким образом, это может означать, что им не удастся эффективно использовать располагаемые ресурсы, в отличие от более профессиональных коллег.

Данное положение также подтверждает тезис о том, что наличие материальных ресурсов не влияет на уровень подготовки обучающихся, если у педагогов нет компетенций, позволяющих использовать их для достижения учебных целей.

По мнению директоров резильентных школ, потенциал их развития заметно менее ограничен нехваткой времени на общение с обучающимися (рисунок 29).

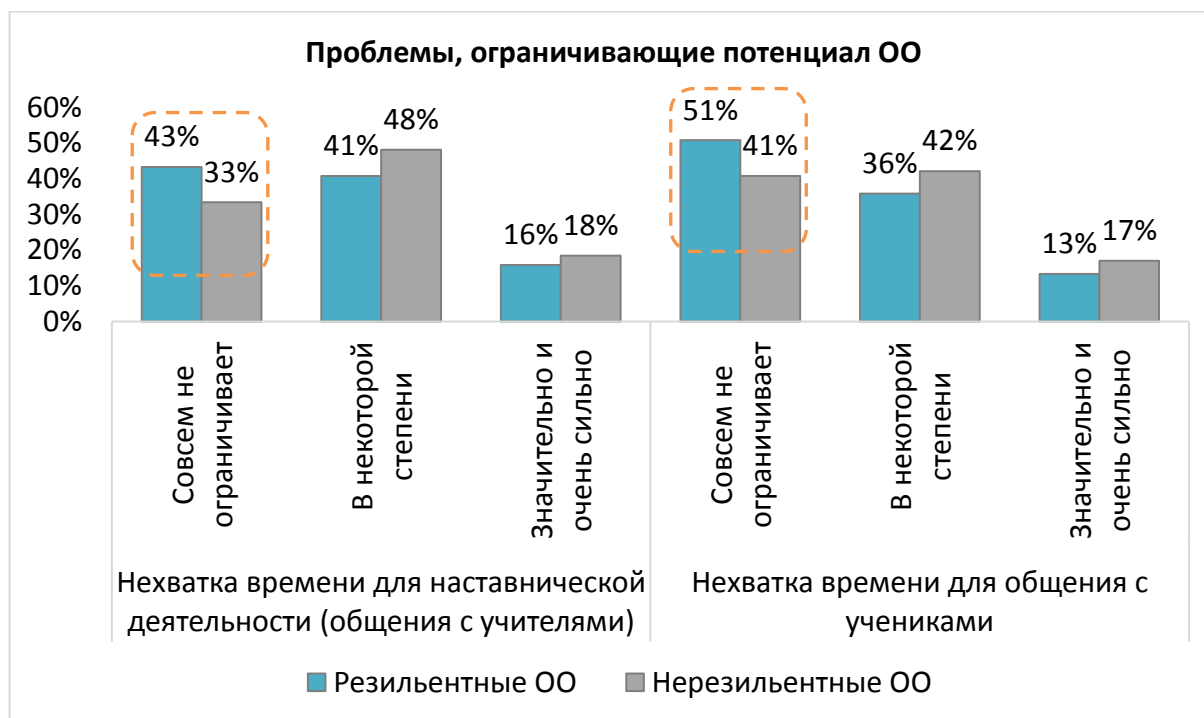


Рисунок 29. Резильентность и ограничение потенциала школы

9. Учителя

По данным исследования PISA-2018, оснащенность школы кадровыми ресурсами связана с уровнем читательской грамотности обучающихся. Например, по странам ОЭСР, если в школе на 10% больше педагогов прошли сертификацию на право преподавания, то результаты читательской грамотности обучающихся в этой школе будут выше (на 2 балла выше за каждые 10% педагогов, имеющих диплом). В России доля дипломированных педагогов в ОО не связана с уровнем читательской грамотности обучающихся. Вероятно, такие отличия от стран ОЭСР могут быть связаны и с отсутствием на данный момент в России единых подходов к оценке профессиональных компетенций учителей.

Однако, можно предположить, что работа в этом направлении, ведущаяся согласно приказу Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 26 августа 2010 года № 761н, утвердившего профессиональный стандарт «Педагог», определяющий, что соответствие уровня квалификации педагогов требованиям, предъявляемым к квалификационным категориям, а также занимаемым ими должностям, устанавливается при аттестации педагогических работников, имеет высокий потенциал для системы образования в целом.

Отдельного внимания требует качество кадровых ресурсов в российских школах (рисунок 30) – по мнению директоров, в среднем 43% российских подростков обучаются в ОО, испытывающих нехватку педагогов, и 37% – в ОО, испытывающих недостаток квалификации педагогов, что в два раза больше, чем в странах – аутсайдерах PISA. Значимых изменений этих показателей с 2015 года в России не произошло.

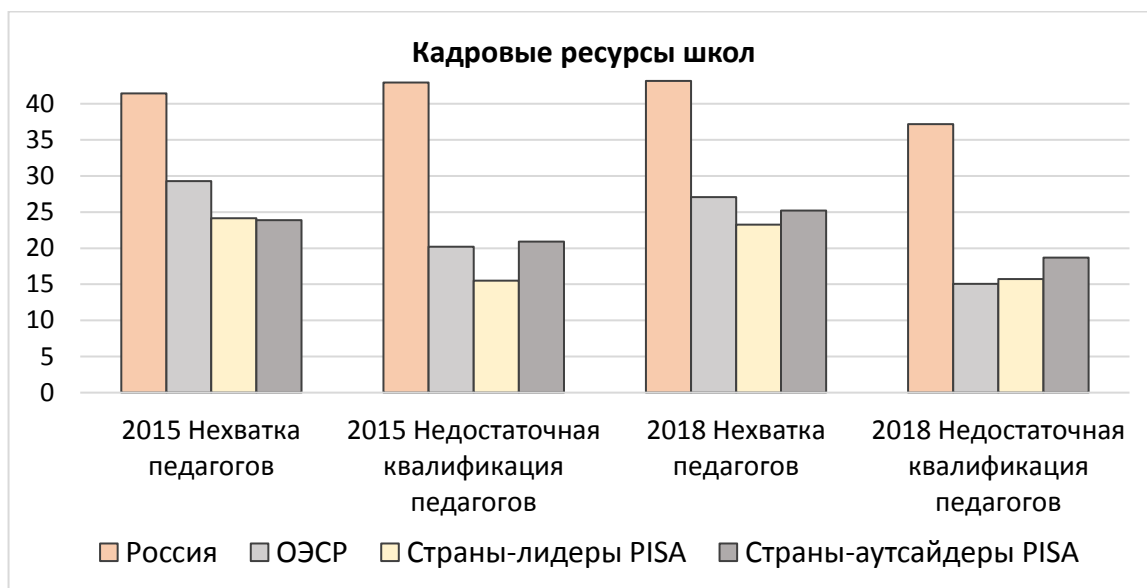


Рисунок 30. Процент обучающихся в школах, директора которых говорят о кадровых проблемах (%), PISA-2018

В числе проблем с кадровыми ресурсами образовательных организаций России находится и нарастающий разрыв между педагогами в экономически благополучных и экономически неблагополучных школах (рисунок 31).

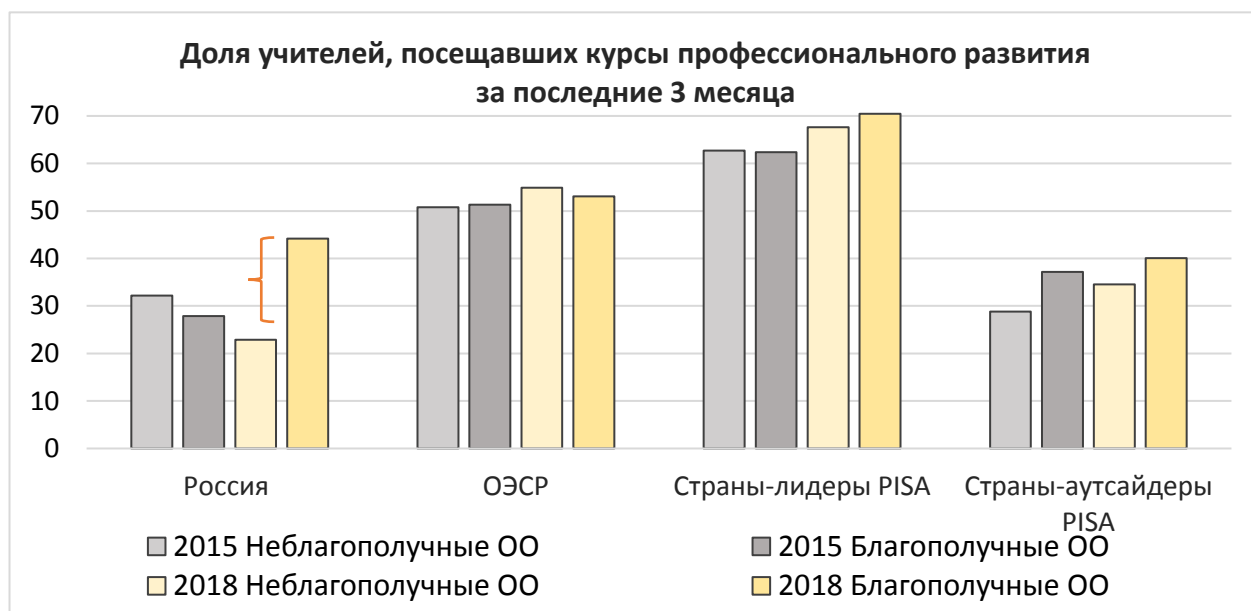


Рисунок 31. Процент учителей в школах, директора которых сообщают о посещении курсов профессионального развития своими учителями за последние три месяца, в 2015 и 2018 годах (%), PISA-2018

Общая тенденция по всем странам – участницам PISA заключается в сокращении разрыва между экономически благополучными и неблагополучными школами. Однако в России в 2018 году разрыв, напротив, значительно увеличился: курсы профессионального развития посещали 23% педагогов неблагополучных школ и 44% педагогов благополучных

школ. Разница в 21 процентный пункт в пользу экономически благополучных школ – одна из максимальных среди всех стран, принявших участие в исследовании¹¹. Вместе с тем средний процент педагогов в российских школах, посещавших курсы профессионального развития, значимо не изменился (29% в 2015 году и 31% в 2018 году) (рисунок 32).

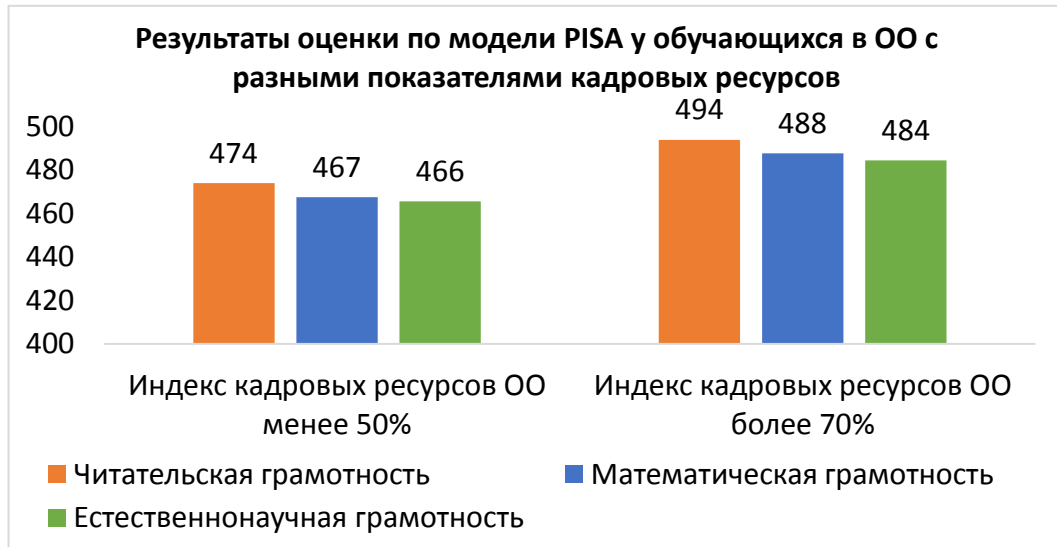


Рисунок 32. Результаты обучающихся из ОО с разным уровнем кадровой обеспеченности

Анкета, которую заполняли директора ОО, участвовавших в исследовании по модели PISA, включала ряд вопросов о кадровых ресурсах. Эти вопросы касались не только достаточности количества квалифицированных педагогов, специалистов технической поддержки и вспомогательного персонала, но также и навыков педагогов при работе с цифровыми устройствами и доступности для педагогов эффективных ресурсов, позволяющих повысить свои цифровые навыки (рисунок 33).

¹¹ Большой отрыв доли педагогов экономически благополучных школ, посещавших курсы профессионального развития, наблюдается только в Катаре, Колумбии и Боснии и Герцеговине. В школах Швейцарии, Франции и Мальты, наоборот, в экономически неблагополучных школах на 20–30% больше педагогов посещают курсы профессионального развития.

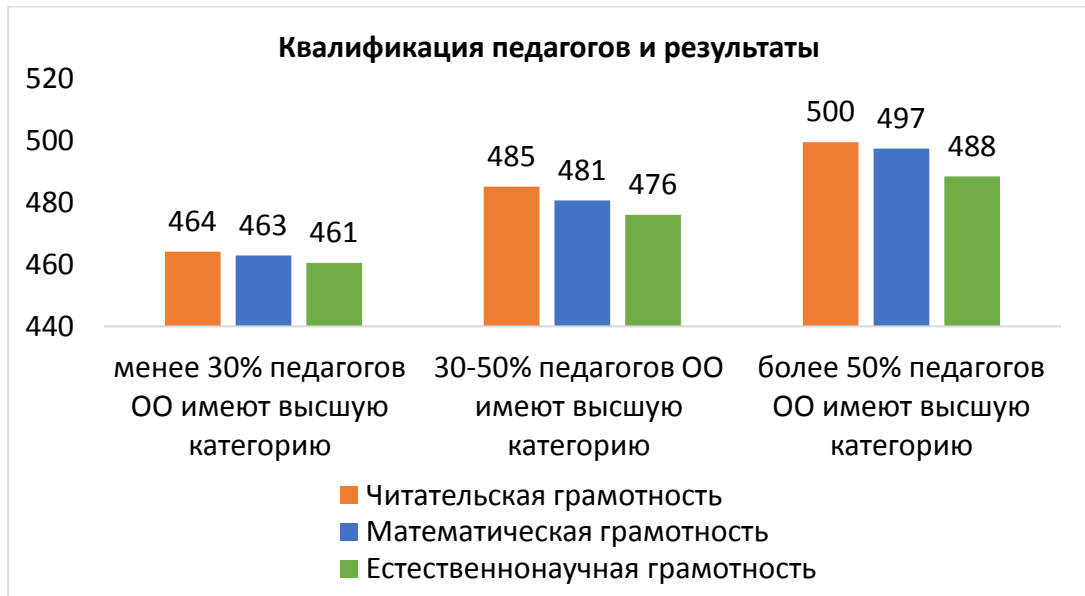


Рисунок 33. Квалификация педагогов и результаты исследования «Оценка по модели PISA»

По ответам директоров были рассчитаны суммарные баллы и подсчитан процент от максимально возможных баллов по кадровым ресурсам. Обеспеченность школы кадровыми ресурсами ассоциируется с повышением результатов обучающихся до уровня следующего квартиля ESCS во всех квартилях (рисунок 34).

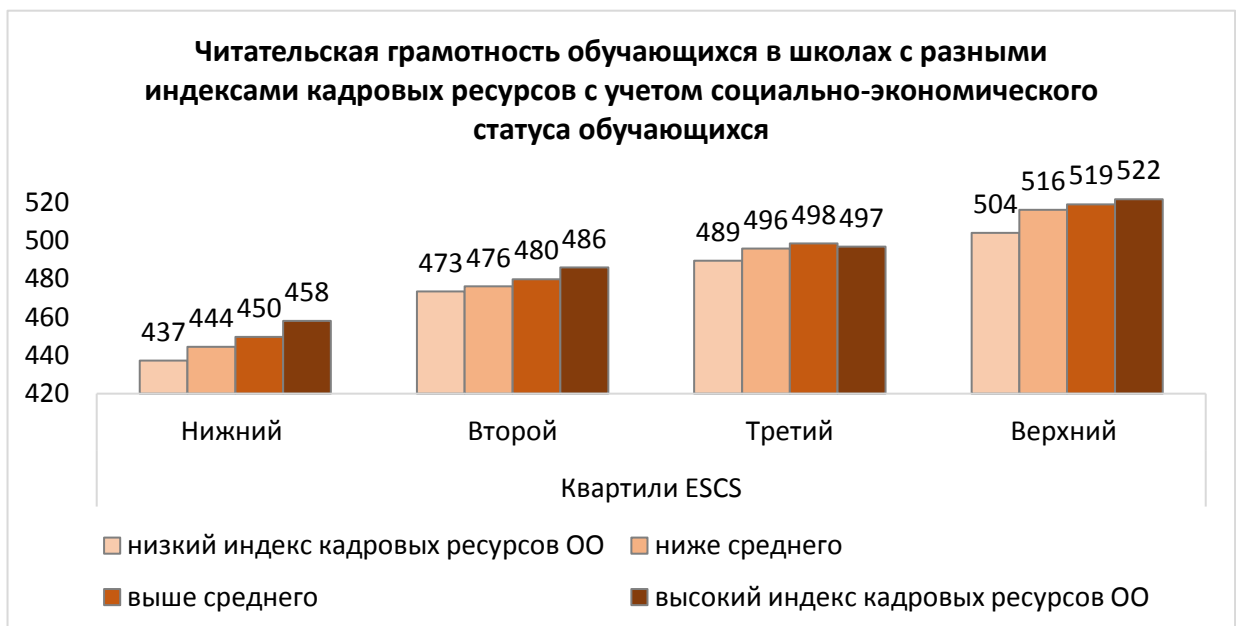


Рисунок 34. Кадровые ресурсы наиболее выражено связаны с повышением результатов крайних групп по квартилям ESCS

Как уже было показано, опыт и квалификация педагогов находятся во взаимосвязи с результатами исследования по всем видам грамотности. При этом директора резильентных

школ реже признают нехватку квалифицированных учителей значительной, а кадры, наоборот, оказываются в целом более опытными (рисунки 35, 36).

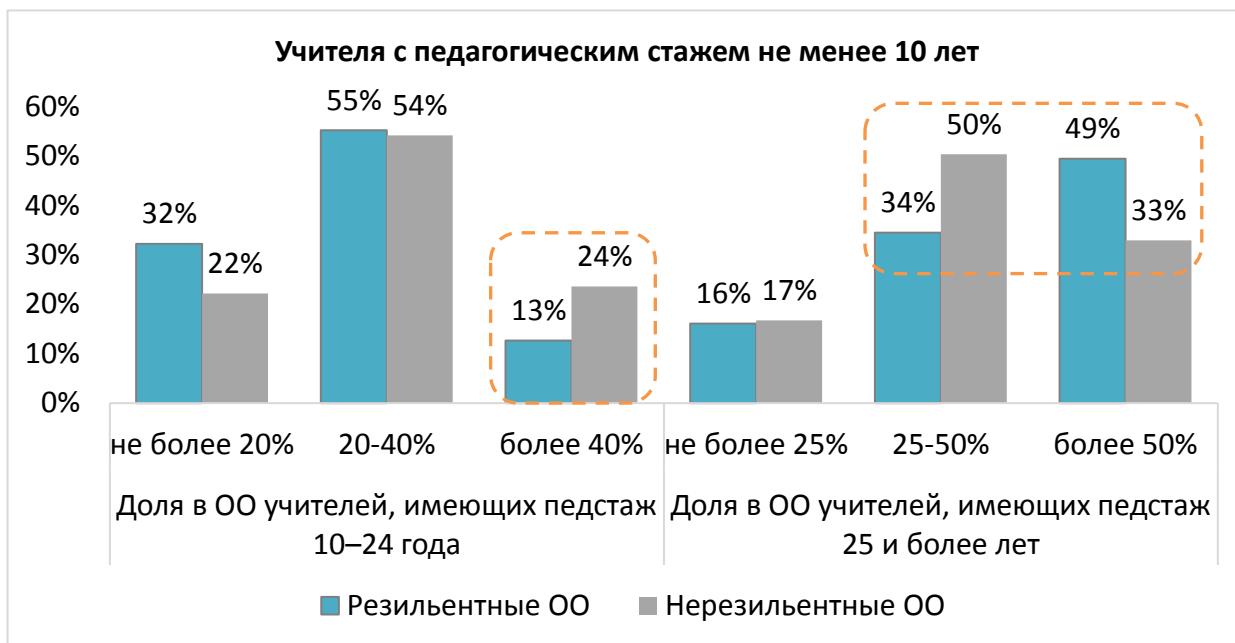


Рисунок 35. Опыт учителей и резильентность

Учителя резильентных школ реже подвергаются внешней оценке. Зато в таких школах учителя чаще вовлечены в профессиональное сотрудничество: чаще разрабатывают планы профессионального развития и обсуждают конкретные шаги по решению проблем. Учителей из резильентных школ не увольняют.

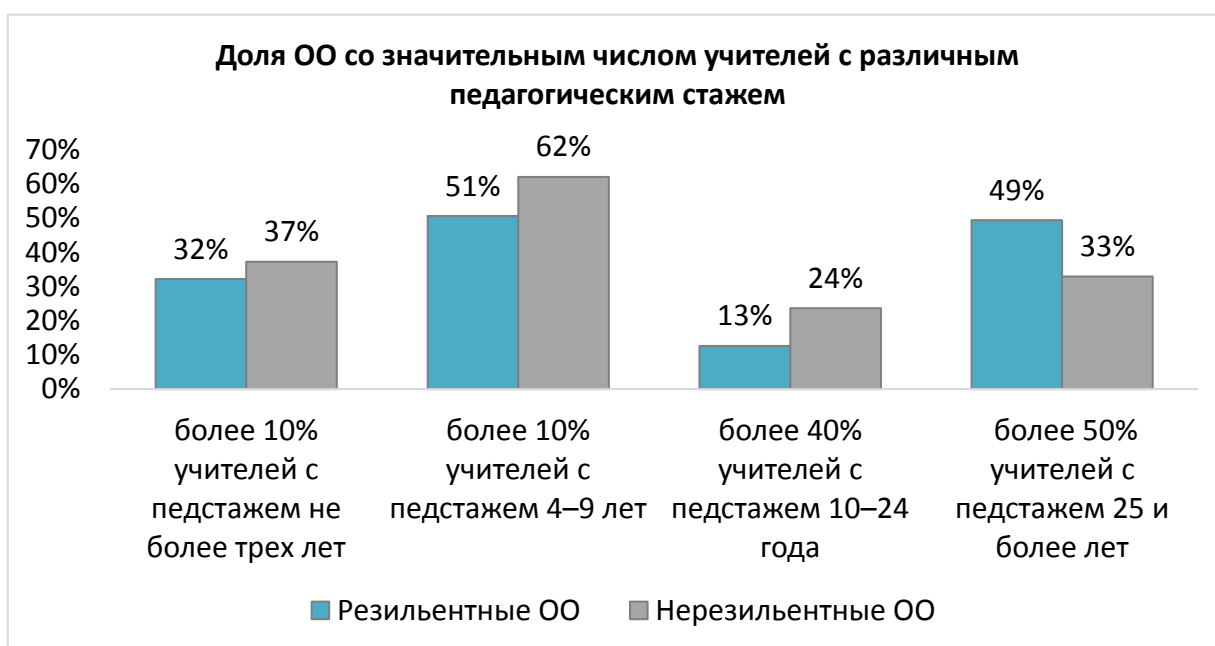


Рисунок 36. Опыт учителей и резильентность

100% резильентных школ, согласно ответам директоров, имеют описание целей своей деятельности, представляют, каких результатов добиваются от обучающихся, проводят самооценку. Все резильентные школы дисциплинированы и работают со своими данными: регистрируют данные о посещении школы, повышении квалификации учителями, систематически регистрируют результаты тестирования обучающихся, ведут методическую работу с учителями.

Резильентные школы чаще сталкиваются с кадровыми дефицитами (38% директоров резильентных школ говорят о том, что нехватка квалифицированных учителей сильно ограничивает потенциал школы) (рисунок 37). Но они стремятся по максимуму использовать уже имеющиеся ресурсы, используя, в частности, систему наставничества или возможности профессионального развития.

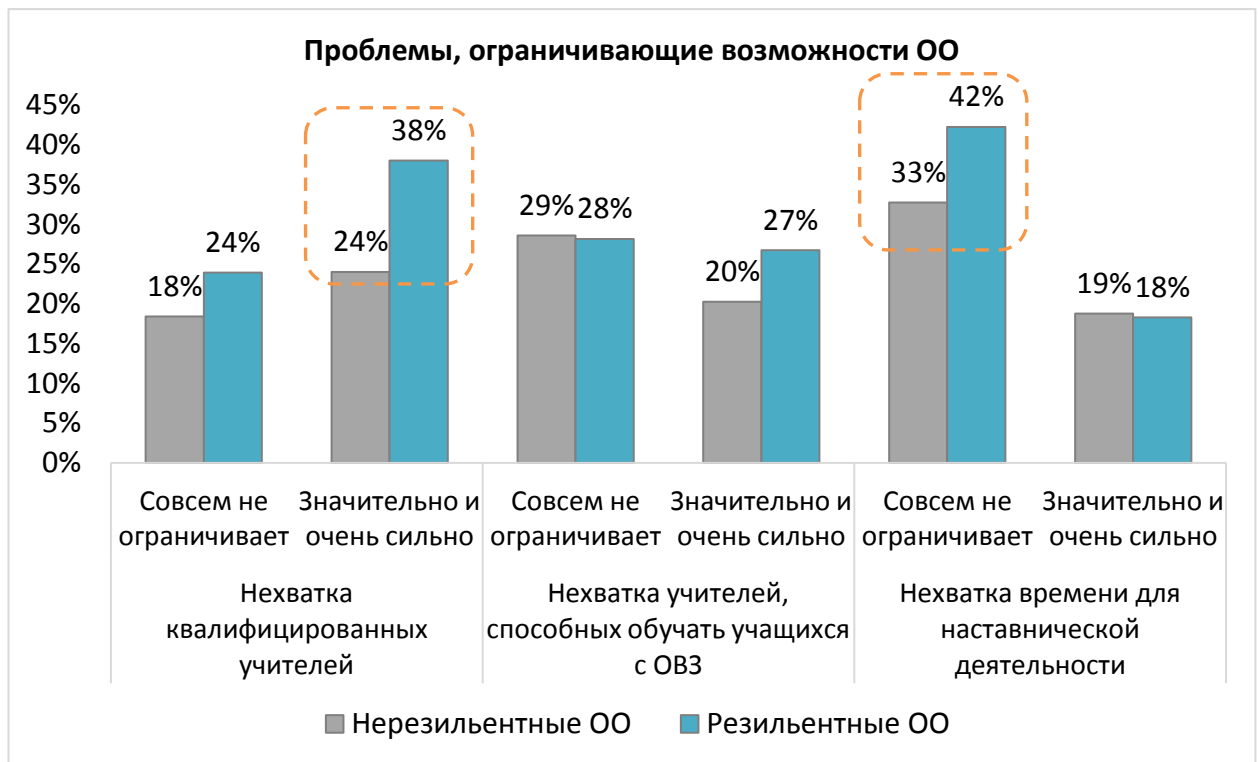


Рисунок 37. Проблемы, связанные с кадровыми дефицитами, которые ограничивают потенциал школы

Разрабатывая меры помощи учителям, руководство резильентных школ чаще ориентируется не на материальные стимулы, а на конструктивный диалог с учителем и детализированный план профессионального развития (рисунок 38).

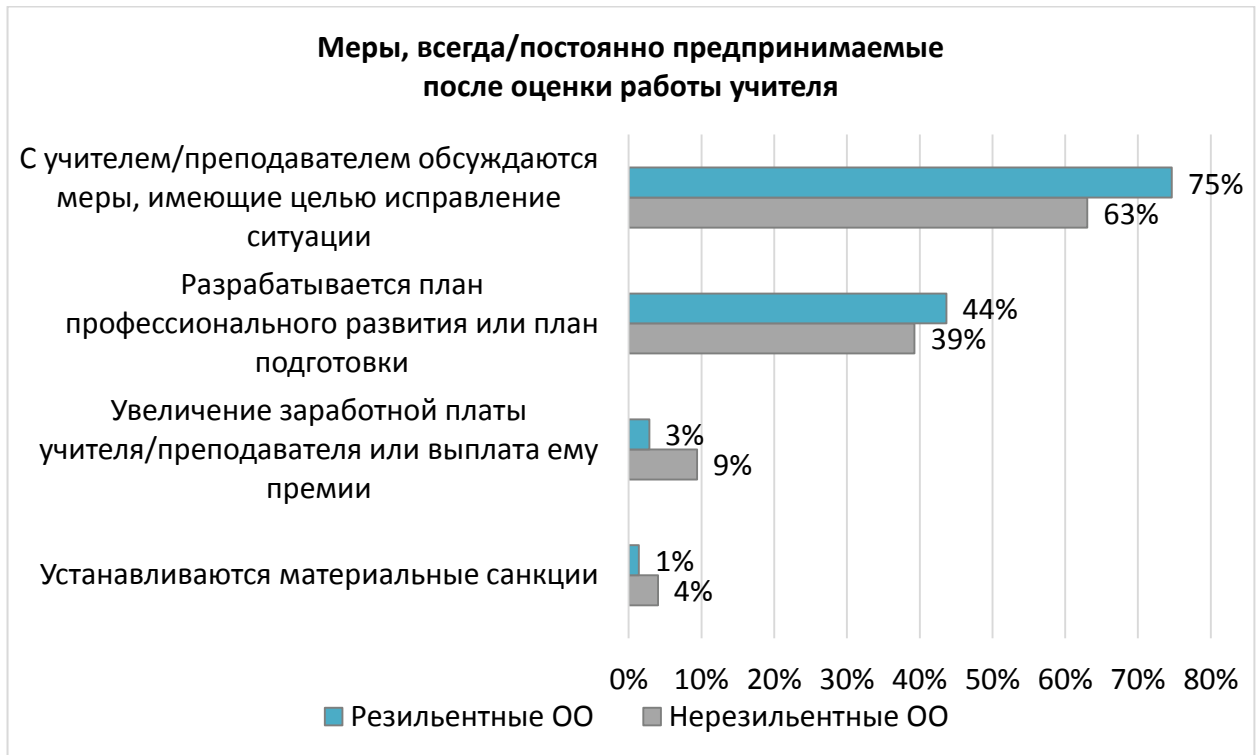


Рисунок 38. Меры, всегда предпринимаемые после проведения оценки учителя

Заключение

Школьные коллективы – главный ресурс и причина резильентности.

Резильентные школы – это организации, в которых установлена атмосфера сотрудничества, в них ценят развитие как обучающихся, так и учителей. Резильентные школы ясно представляют цели своей деятельности и результаты, к которым они ведут обучающихся. Учителя обладают высоким профессионализмом.

Коллективы таких школ стараются использовать весь потенциал ресурсов, как цифровых, так и физических. Опыт резильентных школ показывает, что наличие практики или ресурсов не гарантирует результата. Результат достигается при наличии у педагогов развитых компетенций в процессе совместных профессиональных усилий, которые приводят к тому, что обучающиеся в таких школах обладают **повышенной любознательностью** – признанным предиктором эффективного обучения. Поддержание естественной любознательности приводит к тому, что учащихся таких школ не нужно мотивировать дополнительно, учебная атмосфера в них поддерживается естественным образом.

Изучение практик резильентных школ позволяет сделать следующие выводы для системы образования:

- 1) Образовательные организации могут испытывать влияние факторов, с которым, в силу ограниченности ресурсов, они не могут справиться самостоятельно, поэтому

необходима адресная поддержка со стороны муниципалитетов и органов исполнительной власти на уровне региона.

- 2) Принцип адресности предполагает, что меры поддержки школы не принимаются без анализа сложившейся ситуации, подробного описания вызовов, стоящих перед школой. Для этого необходим следующий управленческий цикл: сбор данных, анализ и интерпретация, принятие мер, оценка их эффективности.
- 3) Существуют различные методики сбора данных о контекстных вызовах, стоящих перед образовательной организацией, в основе наиболее точных из них может быть анкетирование или интервью участников образовательного процесса.
- 4) Высокий профессионализм школьной команды – залог высоких образовательных результатов. Он складывается из лидерской позиции директора, навыков профессионального взаимодействия педагогического коллектива, которые также предполагают, что учителя владеют приемами индивидуализации, развития критического мышления, представления развивающей обратной связи, формирующего оценивания. Задача школьной команды состоит в том, чтобы каждый учащийся добивался высоких результатов, прежде всего в сравнении с самим собой.