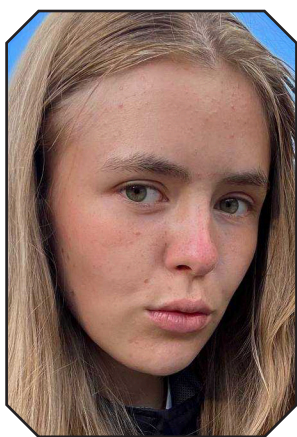


РАСШИРЕНИЕ ГРАНИЦ

А. В. Гетман, К. А. Адамович

Региональные различия в доступе российских учащихся к дистанционному обучению в 2016–2022 гг.: эффекты периода COVID-19¹



ГЕТМАН Александра Витальевна — стажёр-исследователь, Международная лаборатория оценки практик и инноваций в образовании, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». Адрес: 101000, Россия, г. Москва, Потаповский пер., д. 16/10.

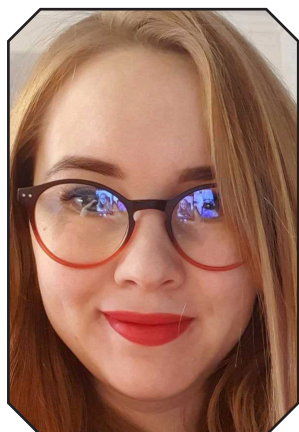
Email: av.getman@hse.ru

Дистанционное обучение является одной из самых обсуждаемых образовательных технологий в мире. В то время как одни исследователи предполагают, что дистанционное образование способствует сокращению социально-экономического неравенства, другие показывают его последствия в виде роста сегрегации. Однако в период пандемии COVID-19 переход на такую форму обучения оказался практически единственной альтернативой традиционному образованию, несмотря на все споры об эффективности и последствиях.

Цель данной работы — анализ региональных различий в доступе учащихся к дистанционному обучению в 2016–2022 гг., выполненный в парадигме географии возможностей Н. Хиллмана. При помощи квазиэкспериментального метода прерванных временных рядов оценивалась динамика различий в охвате учащихся дистанционным обучением в 2016–2022 гг. на базе данных региональной статистической отчетности. Затем с помощью метода корреляции Пирсона анализировалась связь доступа учащихся к дистанционному обучению с социально-экономическими и демографическими характеристиками регионов. Далее оценивались фиксированные эффекты периода пандемии на доступ учащихся к дистанционному обучению в школах в разных регионах.

Полученные результаты позволяют перенести концепцию географии возможностей в российский контекст и подтвердить тезис Н. Хиллмана о существовании «образовательных пустынь», где образовательные возможности учащихся во многом объясняются менее благополучным контекстом. Пандемия COVID-19 послужила катализатором для роста существующих различий. Так, на момент локдауна в 2020 г. готовность школ к переходу на дистанционное обучение сильно варьировалась в зависимости от субъекта РФ. В наиболее выгодном положении оказались «образовательные оазисы», то есть регионы, где в период пандемии рост доступа учащихся к дистанционному обучению был максимальным. В то же время некоторый рост данного показателя в «образовательных пустынях» оказался недостаточным для сокращения неравенства. Таким образом, применение концепции географии возможностей в российском контексте подсвечивает перспективы децентрализованной системы для снижения социального неравенства.

¹ Работа осуществлена в рамках Программы фундаментальных исследований НИУ ВШЭ.



АДАМОВИЧ Ксения Александровна — научный сотрудник, Международная лаборатория оценки практик и инноваций в образовании, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». Адрес: 101000, Россия, г. Москва, Потаповский пер., д. 16/10.

Email: kadamovich@hse.ru

Ключевые слова: дистанционное обучение; география возможностей; «образовательные оазисы»; региональные различия; цифровое неравенство; социально-экономическая сегрегация; COVID-19.

Введение

Сегодня дистанционное обучение является одной из самых обсуждаемых образовательных технологий в мире [OECD 2022]. Одна из ключевых целей распространения дистанционного обучения заключалась в предоставлении всеобщего равного доступа к качественному образованию и, как следствие, в сокращении неравенства. Использование данной технологии рассматривалось как средство преодоления классовых, гендерных, расовых, географических различий и обеспечения условий для получения образования учащимися из незащищённых слоёв общества. В частности, программы дистанционного обучения зачастую применялись для включения в учебный процесс групп населения с ограниченным доступом к образованию, а именно жителей сельской местности, учащихся с инвалидностью, детей мигрантов и др. [Campbell, Storo 1996]. Кроме того, в литературе было описано несколько кейсов (см., например: [Parrano 2013]), когда обучение в MOOK (Массовые открытые онлайн-курсы) позволило студентам из наименее экономически развитых регионов подготовиться к поступлению в ведущие международные университеты и получить возможности для дальнейшего профессионального развития.

В то же время есть исследования, показывающие, что дистанционное обучение, напротив, усугубляет проблему неравенства, поскольку определённые группы учащихся имеют ограниченные возможности для участия в учебном процессе с применением онлайн-технологий [Hansen, Reich 2015; Бекова, Терентьев, Малошонок 2020]. Феномен неравномерного распределения доступа к Интернету и различий в использовании цифровых ресурсов получил название «цифровое неравенство» (*digital inequality*). Его выделяют в качестве фактора, усиливающего социально-экономическую сегрегацию [DiMaggio, Hargittai 2001]. Это связано с тем, что доступ к Интернету и ИКТ-ресурсам зависит от ряда демографических и социально-экономических характеристик — пола, этнической принадлежности, дохода, уровня образования, места проживания и типа населённого пункта [Witte, Mannon 2010]. В частности, наиболее очевидные различия выявлены в группах, отличающихся по уровню дохода и типу населённого пункта [Naan 2004]. В ряде работ на примере США было показано, что городские жители чаще имеют возможность пользоваться Интернетом и цифровыми технологиями, чем обитатели сельской местности [Hindman 2000; Gregg 2010]. Кроме того, в России доступ к качественному и устойчивому подключению варьируется от региона к региону: существующие различия выражаются в доступной скорости Интернета, стоимости трафика и способности нести расходы за подключение к сети [Мерцалова, Заир-Бек, Анчиков 2020]. Показатели доступа к ИКТ-ресурсам также варьировались в субъектах РФ с разным уровнем урбанизированности. В некоторых регионах, особенно в Сибири и на Дальнем Востоке, преобладают небольшие населённые пункты с достаточно слабо развитой цифровой инфраструктурой.

турой. Проживающие на этих территориях школьники столкнулись с наибольшими трудностями при переходе на дистанционное обучение [Kosaretsky et al. 2022].

В период пандемии вопрос о цифровом неравенстве и последствиях перехода на дистанционное обучение стал ещё более актуальным, поскольку такой формат обучения оказался вынужденной и зачастую единственной альтернативой традиционному образованию. В ряде исследований было выявлено, что учащиеся из наименее защищённых социальных групп столкнулись с большим количеством вызовов при переходе на дистанционный формат образования. Например, ученики из сельской местности испытывали трудности в обучении из-за ограниченного доступа к Интернету и техническим устройствам, столкновения с незнакомой академической средой, низкого уровня цифровой грамотности и отсутствия дома пространства, подходящего для занятий [Srinivasan, Jishnu, Shamala 2021].

В период COVID-19 достаточно ярко проявилась субъектность российских регионов как акторов образовательной политики. Решения и меры относительно организации обучения в условиях пандемии принимались в большей степени децентрализованно. Основные региональные различия были связаны с уровнем методической и технической поддержки, оказываемой учителям и учащимся, а также с решениями о формате занятий, продолжительности каникул, датах окончания учебного года и методах итоговой аттестации. На российских данных было показано, что готовность школ к массовому переходу на дистанционное обучение варьировалась в зависимости от субъекта РФ и во многом объяснялась уровнем социально-экономического благополучия конкретного субъекта. В частности, школы, находящиеся в более развитых регионах, имели возможность использовать высокоскоростной Интернет для организации синхронных занятий [Мерцалова, Заир-Бек, Анчиков 2020]. Кроме того, регионы обладали неодинаковым потенциалом в вопросе предоставления учащимся доступа к техническим устройствам: в некоторых субъектах (например, в Дагестане, Тыве и др.) наблюдался низкий уровень обеспеченности домохозяйств компьютерами, а школ — ноутбуками [Мерцалова, Заир-Бек, Анчиков 2020]. Ученики из многодетных и малообеспеченных семей зачастую не имели доступа к персональному компьютеру и, соответственно, возможности заниматься дистанционно.

На фоне существующих различий в образовательных возможностях остаётся актуальной и проблема социально-демографической и экономической дифференциации регионов. В частности, она выражается в различиях в среднедушевых доходах, уровне безработицы, степени урбанизированности [Заварина, Озерова 2009; Зубаревич, Сафронов 2013; Зубаревич 2014; 2017; Заир-Бек et al. 2018; Чернышов, Усманов 2020].

Таким образом, феномен дистанционного обучения получил неоднозначные оценки в академической литературе: с одной стороны, данная технология обучения расширяет образовательные возможности учащихся из неблагополучных социальных групп; с другой стороны, доступом к ней преимущественно обладают представители привилегированных слоёв общества. Несмотря на большой интерес к теме, на сегодняшний день остаются определённые пробелы в существующих исследованиях. В частности, место проживания является одним из ключевых факторов, определяющих образовательные возможности учащихся [Roscigno, Tomaskovic-Devey, Crowley 2006; Chetty et al. 2014; Hillman 2016; Богданов, Малик 2020; Константиновский et al. 2006], однако региональный разрез слабо представлен в общем массиве работ. Кроме того, в существующих исследованиях, изучающих различия в доступе к дистанционному обучению на уровне регионов, по большей части используются срезовые данные, которые не позволяют оценить динамику указанного показателя. Наконец, в работах, посвящённых цифровому неравенству и его связи с географическим фактором, не было предпринято попыток анализа и интерпретации данного феномена с опорой на теоретическую рамку.

Цель настоящей работы — анализ региональных различий в доступе учащихся к дистанционному обучению в период 2016–2022 гг. через призму географии возможностей [Hillman 2016]. На основе теоретической концепции Н. Хиллмана в рамках данной работы была выдвинута следующая гипотеза: в России существуют цифровые «образовательные пустыни», где учащиеся получают низкий доступ к дистанционному обучению и цифровым ресурсам. Мы предполагаем, что такие пустыни в основном представляют собой регионы с низким уровнем финансирования и урбанизированности. Мы рассматриваем доступность программ дистанционного обучения как институциональные образовательные возможности для учащихся, которые они могут использовать в случае необходимости. Иными словами, оценивается предложение дистанционных программ со стороны государства, которое может регулироваться мерами образовательной политики.

В рамках нашей работы мы стараемся ответить на следующие исследовательские вопросы:

- Какова динамика региональных различий в охвате учащихся программами дистанционного обучения в школах в 2016–2022 учебных годах?
- Как связана доля учащихся, перешедших на дистанционный формат обучения, с социально-демографическими и экономическими характеристиками региона?
- Каковы эффекты, произведённые пандемией COVID-19 на доступ школьников к дистанционному обучению в регионах с различным уровнем среднедушевых доходов?

Новизна настоящей работы состоит в анализе феномена цифрового неравенства в динамике с акцентом на периоде пандемии COVID-19. Кроме того, теоретическая новизна исследования заключается в переносе рамки географии возможностей на российский контекст и её адаптации. В работе используются квазиэкспериментальные методы, которые позволяют говорить об эффектах, произведённых периодом пандемии на динамику цифрового неравенства, в причинно-следственном ключе.

Теоретическая рамка

В исследованиях с пространственной призмой география рассматривается в качестве ключевого аспекта, обуславливающего доступ к образованию и образовательный выбор учащихся [Hillman 2016]. В то же время данный тезис представляет собой точку зрения, отличную от положений традиционных теорий о факторах, определяющих образовательные возможности учеников. Согласно данным парадигмам, основной предпосылкой возникновения неравного доступа к образованию является ситуация финансовой и информационной асимметрии [Page, Scott-Clayton 2016]. С точки зрения пространственной призмы, вне зависимости от степени информированности человека его образовательный выбор ограничен местной средой [Hillman 2016]. В свою очередь, в исследованиях было показано, что низкий доступ к образовательным возможностям, обусловленный территориальными характеристиками, является одним из ключевых барьеров для восходящей мобильности [Rothwell, Massey 2015]. Подобная тенденция может выступать в качестве фактора, усугубляющего существующую социально-экономическую, а также этническую сегрегацию [Massey, Rothwell, Domina 2009], поскольку именно образование позволяет человеку приобрести нужные для работы и самореализации навыки, являясь одним из ключевых социальных лифтов.

Пространственная призма изучения неравенства нашла отражение в работах не только географов и урбанистов (см., например: [Harvey 2010; Soja 2010]), но и многих исследователей образования и социологов (см. в том числе: [Turley 2009; Chetty et al. 2014; Hillman 2016]). В данном исследовании в качестве теоретической рамки была выбрана концепция географии возможностей, идеи которой разви-

ваются в работах Николаса Хиллмана. Согласно Н. Хиллману, место проживания учащихся во многом определяет их образовательные возможности [Hillman 2016]. Как показывают другие эмпирические исследования, дети из менее благополучных регионов имеют меньшие шансы на доступ к качественному обучению и, соответственно, восходящую социальную мобильность, чем их сверстники из более благополучных регионов [Rothwell, Massey 2015]. Подобная тенденция объясняется неравномерным распределением ресурсов по территориальным единицам страны, которое выражается в том числе в избытке образовательных учреждений в одних регионах и их полном отсутствии в других. В частности, наличие подобных пространственных различий было показано на примере США в работах географов Эдварда Соджа и Дэвида Харви [Harvey 2010; Soja 2010].

Н. Хиллман на примере инфраструктуры колледжей в США описывает неравенство доступа к образованию в терминах «пустынь» и «оазисов» [Hillman 2016]. «Образовательные пустыни» представляют собой территории, где в пределах пригородного сообщения нет колледжей или их количество минимально. Напротив, населённые пункты, жители которых располагают широкими возможностями выбора учебного заведения поблизости, можно охарактеризовать как «образовательные оазисы» [Hillman 2016].

Проделанный Н. Хиллманом анализ демонстрирует, что «образовательные пустыни» формируются не случайным образом: они систематически распределяются на территориях, где большую долю населения составляют люди с более низким социально-экономическим статусом, а также представители расовых и этнических меньшинств. Как правило, такие «пустыни» находятся не в мегаполисах, а в населённых пунктах среднего размера, располагающихся в сельской местности [Hillman, Weichman 2016]. Кроме того, в других исследованиях было выявлено, что регионы, которые попадают под определение «образовательная пустыня», характеризуются высоким уровнем безработицы, бедности, неразвитой инфраструктурой [Soja 2010].

Как показывают эмпирические исследования, жители «образовательных пустынь» не склонны выбирать учебные учреждения, которые находятся далеко от дома, или менять регион проживания для получения доступа к более качественному образованию [Black, Cortes, Lincove 2015]. Такие факторы, как семья, прочные социальные связи, работа и др. формируют предпочтения учащихся и обуславливают их образовательные выборы [Perez, McDonough 2008; Yun, Meese, Irvin 2012]. Именно поэтому учащиеся из так называемых пустынь более вероятно столкнутся с проблемой неравных возможностей, поскольку именно представители наименее благополучных социальных групп в большей степени зависят от географии и места своего проживания [Hillman 2016]. Таким образом, образовательные возможности учащихся из «образовательных пустынь» оказываются ограниченными не только их собственными возможностями и предпочтениями, но и инфраструктурными барьерами образовательной среды.

Дизайн исследования и методы

Описание данных

В рамках настоящей статьи в качестве единицы анализа выступает регион. В исследовании Н. Хиллмана (2016) используется показатель коммутирующих зон, рассчитанный в более ранней работе (см.: [Tolbert, Sizer 1996]). Коммутирующая зона представляет собой группу сельских, пригородных и городских районов, имеющих высокую степень экономической и социальной интеграции, а также находящихся в пределах географической близости [Tolbert, Sizer 1996]. В данном случае регион может выступать в качестве аналога коммутирующей зоны, поскольку характерные особенности обеих единиц схожи. В частности, в российской академической литературе регион определяется как социальная, экономическая и территориальная общность, обладающая целостной общественной системой и наци-

онально-культурной спецификой [Черкашин 1991]. Перечисленные черты, а именно географическая и социально-экономическая общность, соответствуют аспектам коммутирующих зон, представленных в определении, на которое опирается Н. Хиллман. Кроме того, в период пандемии значительная часть мер относительно формата обучения, материально-технической и методологической поддержки учащихся и школ принимались на уровне регионов².

Эмпирической базой настоящего исследования стали данные Министерства просвещения по субъектам Российской Федерации, собранные из форм статистического наблюдения № ОО-1 «Сведения об организации, осуществляющей образовательную деятельность по образовательным программам начального общего, основного общего, среднего общего образования» и № ОО-2 «Сведения о материально-технической и информационной базе, финансово-экономической деятельности общеобразовательной организации». Данные были собраны в динамике в 2016–2017 — 2021–2022 учебных годах. Общая выборка составила 510 наблюдений для 85 регионов за шесть лет. Сведения об образовательных организациях были дополнены данными о социально-экономических и демографических характеристиках российских регионов, выбранными из статистического сборника Росстата «Регионы России. Социально-экономические показатели».

Переменные

В основе анализа ключевого исследования Н. Хиллмана «География возможностей: кейс образовательных пустынь» («Geography of College Opportunity: The Case of Education Deserts») лежат следующие классы показателей [Hillman 2016]:

- количество колледжей в регионе: двух- и четырёхлетних, государственных и частных;
- национальный состав населения: количество белого, латиноамериканского, азиатско-американского, афроамериканского населения;
- социально-экономические показатели: медианный доход домохозяйств; процент населения без высшего образования; уровень детской бедности;
- показатели рынка труда: доля населения, занятая на производстве; уровень безработицы;
- географические характеристики регионов: доля населения, живущего в пригороде; доля сельского населения.

В соответствии с теоретической рамкой исследования в данной работе для анализа цифрового неравенства на региональном уровне используются следующие переменные (см. табл. 1):

- охват школьными программами дистанционного обучения;
- социально-экономические показатели: среднедушевые денежные доходы населения; доля населения с высшим образованием (в %);

² Приказ Министерства просвещения РФ от 17 марта 2020 г. № 104 «Об организации образовательной деятельности в организациях, реализующих образовательные программы начального общего, основного общего и среднего общего образования, образовательные программы среднего профессионального образования, соответствующего дополнительного профессионального образования и дополнительные общеобразовательные программы, в условиях распространения новой коронавирусной инфекции на территории Российской Федерации» (см. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73679183/>).

- показатели рынка труда: уровень зарегистрированной безработицы (в %);
- демографические показатели: доля городского населения (в %)³.

Охват школьными программами дистанционного обучения рассчитывался как частное от деления общего числа учащихся, находящихся на дистанционном обучении, на общее число учеников в школе. Данный показатель охватывает все уровни школьного образования: программы начального, основного и среднего общего образования. Указанная переменная используется в качестве индикатора доступа к дистанционному обучению. В то же время Н. Хиллман включает в анализ количество двух- и четырёх-летних колледжей для оценки доступа к образованию в регионе. В рамках настоящей работы мы в большей степени фокусируемся на образовательных возможностях, а не на образовательном выборе, поскольку выбор дальнейшей траектории обучения в определённой степени обусловлен доступом к ресурсам. Кроме того, в исследовании мы не анализируем особенности использования учащимися программ дистанционного обучения и доступ к ИКТ-ресурсам на уровне семьи, поскольку такие показатели могут в значительной степени варьироваться даже в рамках одного класса и среднерегиональные оценки будут в слабой степени информативны.

Для оценки социально-экономических и демографических различий между регионами были включены показатели дохода, рынка труда, уровня образования населения, а также уровня урбанизированности региона. *Среднедушевые денежные доходы населения*⁴ были скорректированы на индекс потребительских цен. В нашем анализе данная переменная соответствует показателю медианного дохода домохозяйств в исследовании Н. Хиллмана. Условия на рынке труда оцениваются через измерение *уровня зарегистрированной безработицы*⁵. В качестве индикатора уровня образования в регионах выступает *доля населения с высшим образованием*. Для оценки уровня урбанизированности региона в анализ был включён показатель *доли городского населения*.

Таблица 1

Описательная статистика по переменным, включённым в анализ

Переменные	Общее среднее	Общее статистическое отклонение	Статистическое отклонение по регионам	Статистическое отклонение по годам	Общий минимум	Общий максимум	Количество регионов	Количество лет
Охват программами дистанционного обучения	6,17	14,33	10,32	9,99	0,00	98,82	85	6
Среднедушевые денежные доходы	28 609,66	12 498,15	12 194,59	2992,75	12 275,86	87 871,43	85	6

³ Учитывая ограничения доступа к данным, мы использовали данные по социально-экономическим и демографическим индикаторам с лагом в один год, поскольку динамика этих показателей не такая существенная.

⁴ Среднедушевые денежные доходы населения (в месяц) исчисляются делением годового объёма денежных доходов на 12 и на среднегодовую численность населения.

⁵ Уровень безработицы — это отношение численности безработных определённой возрастной группы к численности рабочей силы (занятых и безработных) соответствующей возрастной группы, рассчитанное в процентах.

Таблица 1. Окончание

Переменные	Общее среднее	Общее статистическое отклонение	Статистическое отклонение по регионам	Статистическое отклонение по годам	Общий минимум	Общий максимум	Количество регионов	Количество лет
Доля людей с высшим образованием (в %)	32,01	5,24	4,88	1,95	21,9	51,6	85	6
Уровень зарегистрированной безработицы (в %)	1,88	2,21	1,67	1,45	0,2	19,2	85	6
Доля городского населения (в %)	70,53	13,12	13,16	0,81	29	100	85	6

Приведённые в таблице 1 показатели имеют долгую историю изучения и были предметом внимания ряда работ, специализирующихся на межрегиональных сравнениях (см., например: [Зубаревич, Сафронов 2014; Заир-Бек et al. 2018; Бондаренко, Губарев 2020]). В то же время приведённые исследования имеют некоторые ограничения. В частности, существующие работы носят отрывочный характер. В рамках этих исследований анализируются отдельные показатели, а не их совокупность. Кроме того, используемые данные не дают возможности оценить динамику указанных показателей и сфокусироваться на их изменениях в период пандемии. Наконец, в существующих исследованиях, изучающих данные индикаторы, не затрагивается проблема цифрового неравенства и не предпринимается попытка анализа его предикторов.

Методы анализа данных

В соответствии с поставленными исследовательскими вопросами анализ имел три основных этапа. Исходя из задач, анализ проводился на трёх подгруппах для операционализации экономического статуса. Данные группы были сформированы на базе среднедушевого дохода населения: первая группа представлена регионами нижнего квартиля по данному показателю («регионы с низким экономическим статусом»), вторую группу составили регионы второго и третьего квартилей («регионы со средним экономическим статусом»), в третью группу вошли регионы верхнего квартиля («регионы с высоким экономическим статусом»). Референтной группой в анализе являлась вторая — «регионы со средним экономическим статусом».

На первом этапе оценивалась динамика региональных различий в охвате учащихся программами дистанционного обучения в школах в 2016–2017 — 2021–2022 учебных годах. Для оценки различий между регионами на данном этапе использовался квазиэкспериментальный метод прерванных временных рядов (*Interrupted Time Series*), который позволяет проследить динамику показателя доступа к программам дистанционного обучения за весь наблюдаемый период, а также увидеть изменения трендов до и после начала пандемии [Shadish, Cook, Campbell 2002].

На втором этапе с помощью метода корреляции Пирсона анализировалась связь охвата учащихся программами дистанционного обучения с социально-экономическими и демографическими характеристиками регионов. В частности, рассматривались показатели доходов и образования населения, уро-

вень безработицы, доля городского населения. В этой части анализ проводился на всех данных без деления на подгруппы.

На третьем этапе оценивались фиксированные эффекты пандемии [Angrist, Pischke 2009] на доступ учащихся к программам дистанционного обучения в школах. В работе оценивается модель, где зависимой переменной выступает охват школьными программами дистанционного обучения. В качестве предикторов доступа к дистанционному обучению используются такие показатели, как доля людей с высшим образованием, уровень зарегистрированной безработицы, доля городского населения⁶. Также мы добавили в модель интеракцию года и экономического статуса региона для оценки гетерогенности эффектов периода пандемии⁷.

Квазиэкспериментальная методология, использованная в работе, позволяет говорить о каузальности в эффектах периода пандемии на доступ к дистанционному обучению в регионах с разными уровнями дохода населения. Однако одним из ограничений исследования является отсутствие фокуса на внутрирегиональной дифференциации, которая может быть ярко выражена в определённых субъектах РФ. Кроме того, важное ограничение работы заключается в специфике эмпирической базы, которая представляет собой официальные данные статистической отчётности [Зубаревич 2012]. Такие данные могут содержать определённые смещения, однако их масштабы пока не поддаются сколь-либо адекватной оценке.

В то же время, несмотря на ограничения, результаты настоящей работы могут быть интересны исследователям пространственного и цифрового неравенства, а также управленцам в сфере образования, поскольку данные из указанных источников служат базой для принятия решений образовательной политики.

Результаты

Динамика региональных различий в доступе к дистанционному обучению

Результаты анализа прерванных временных рядов, который был проделан на первом этапе исследования, показывают, что рост охвата учащихся дистанционным обучением в период пандемии проходил неравномерно (см. рис. 1). Так, в регионах со средним социально-экономическим статусом (второй и третий квартили по среднедушевому доходу) данный показатель в 2020–2021 гг. вырос почти на 10% по сравнению с периодом до пандемии. В регионах с более низким социально-экономическим статусом этот прирост оказался ниже (менее 5%) и статистически незначимым. И, напротив, в наиболее экономически благополучных регионах (верхний квартиль по уровню среднедушевого дохода) прирост в охвате учащихся дистанционным обучением оказался наибольшим и превысил 15%, то есть превысил аналогичный прирост в регионах с низким социально-экономическим статусом почти втрое.

⁶ В ходе анализа предикторы в модель добавлялись поэтапно. Из соображений краткости в тексте приводится только итоговая модель с одновременным включением всех указанных предикторов как показавшая наилучшие значения информационного критерия Акаике (AIC) и Байесовского информационного критерия (BIC).

⁷ Как и в работе Н. Хиллмана, мы проверили гипотезу о связи национального состава населения с доступом к образованию (в нашем случае, к дистанционному). Учитывая специфику российского контекста, в анализ фиксированных эффектов была включена булева переменная, принимающая значение 1, если регион является национальной республикой, и 0, если регион не является национальной республикой. Однако данный предиктор оказался статистически незначимым, поэтому в целях краткости эта часть анализа не была включена в основной текст работы.



Рис. 1. Динамика охвата учащихся дистанционным обучением до и после пандемии COVID-19 в регионах с разным социально-экономическим статусом (анализ прерванных временных рядов)

Таким образом, несмотря на общий стимул, который коронакризис дал к развитию дистанционного обучения, последствия периода пандемии для образовательных возможностей учащихся оказались различными. В наиболее выигрышном положении с точки зрения доступа к дистанционному обучению оказались более экономически развитые регионы, в то время как в менее благополучных субъектах РФ динамика этого индикатора гораздо менее выражена. Это подтверждает теорию Н. Хиллмана о существовании «образовательных пустынь» и позволяет предположить существование аналогичных «пустынь» и «оазисов» в российских реалиях.

Связь доступа к дистанционному обучению с социально-экономическими и демографическими характеристиками регионов

Согласно результатам корреляционного анализа, наибольший доступ учащихся к программам дистанционного обучения в школах наблюдается в регионах с более высоким уровнем экономического развития и урбанизированности (см. табл. 2). В частности, переменная охвата учеников дистанционными образовательными программами достаточно сильно и положительно коррелирует со среднедушевыми денежными доходами и долей городского населения в регионе. В то же время не было выявлено связи доступа к дистанционному обучению с долей населения с высшим образованием, а также с уровнем зарегистрированной безработицы.

В свою очередь, переменные, отражающие социально-экономические и демографические характеристики регионов, в значительной степени коррелируют между собой. Исключение составляют доля людей с высшим образованием и уровень зарегистрированной безработицы: связи между указанными переменными выявлено не было.

Таблица 2

Связь доступа к программам дистанционного обучения в школах с социально-экономическими и демографическими характеристиками регионов (метод корреляции Пирсона)

Переменные	Доступ к программам дистанционного обучения (в %)	Среднедушевые денежные доходы (в тыс. рублей)	Доля людей с высшим образованием (в %)	Уровень зарегистрированной безработицы (в %)	Доля городского населения (в %)
Доступ к программам дистанционного обучения	–	0,26***	0,07	0,00	0,18***
Среднедушевые денежные доходы	0,26***	–	0,35***	– 0,13***	0,47***
Доля людей с высшим образованием	0,07	0,35***	–	0,06	0,15***
Уровень зарегистрированной безработицы	0,00	– 0,13***	0,06	–	– 0,38***
Доля городского населения	0,18***	0,47***	0,15***	– 0,38***	–

Примечание: Уровень значимости коэффициентов обозначен астерисками: * $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$.

Таким образом, на российских данных подтверждается тезис Н. Хиллмана о том, что образовательные возможности учащихся могут быть опосредованы социально-экономическими и демографическими характеристиками местности. Учитывая масштабы межрегиональных различий в России, подобная взаимосвязь ресурсов и доступа к образованию может способствовать углублению социального неравенства.

Эффекты, произведённые пандемией на доступ к дистанционному обучению

Были выявлены статистически значимые эффекты пандемии для 2020–2021 и 2021–2022 учебных годов на охват программами дистанционного обучения (см. табл. 3). В эти два учебных года данный показатель в целом вырос практически в 3,5 раза. Вместе с тем, анализ интеракции года и экономического статуса региона показал статистически значимые различия в эффектах периода пандемии на охват школьников программами дистанционного обучения в зависимости от уровня экономического развития. В частности, в регионах с высоким экономическим статусом прирост доли учащихся на дистанционном обучении в 2020–2021 — 2021–2022 учебные годы оказался выше, чем в контрольной группе. В регионах с низким экономическим статусом различия с контрольной группой оказались незначимы. Кроме того, значимый положительный эффект на охват программами дистанционного обучения наблюдается для доли городского населения.

Таблица 3

Оценка фиксированных эффектов периода пандемии COVID-19 на охват учащихся российских школ дистанционным обучением в 2016–2017 — 2021–2022 учебных годах

Референтные категории: учебный год — 2016–2017; экономический статус — средний	Зависимая переменная: охват программами дистанционного обучения (в скобках указана стандартная ошибка)
Учебный год: 2017–2018	0,08 (2,84)
Учебный год: 2018–2019	– 0,13 (2,83)
Учебный год: 2019–2020	1,75 (2,85)
Учебный год: 2020–2021	7,24** (2,85)
Учебный год: 2021–2022	8,96*** (2,96)
Низкий экономический статус	– 1,24 (3,47)
Высокий экономический статус	– 1,67 (3,45)
Доля людей с высшим образованием	– 0,01 (0,12)
Уровень зарегистрированной безработицы	– 0,20 (0,35)
Доля городского населения	0,13** (0,05)
Учебный год: 2017–2018; низкий экономический статус	0,27 (4,87)
Учебный год: 2018–2019; низкий экономический статус	2,78 (4,90)
Учебный год: 2019–2020; низкий экономический статус	– 0,86 (4,87)
Учебный год: 2020–2021; низкий экономический статус	– 4,53 (4,91)
Учебный год: 2021–2022; низкий экономический статус	– 0,75 (4,92)
Учебный год: 2017–2018; высокий экономический статус	– 0,28 (4,83)
Учебный год: 2018–2019; высокий экономический статус	1,18 (4,82)
Учебный год: 2019–2020; высокий экономический статус	0,80 (4,83)
Учебный год: 2020–2021; высокий экономический статус	11,09** (4,84)
Учебный год: 2021–2022; высокий экономический статус	12,62*** (4,88)
Константа	– 5,85 (5,33)
Наблюдения	509
R^2	0,19
Скорректированный R^2	0,15
Остаточная ст. ошибка	12,95 ($df = 488$)
F -статистика	5,64*** ($df = 20; 488$)

Примечание: Уровень значимости коэффициентов обозначен астерисками: * $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$.

Таким образом, мы подтверждаем результаты, полученные на первом этапе исследования. В период пандемии обозначился рост доступа к дистанционному образованию в более социально-экономически развитых регионах. В то же время охват учеников программами дистанционного обучения в регионах с более низким экономическим статусом значимо не изменился. Иными словами, сложившиеся региональные различия способствовали обострению цифрового неравенства учащихся в кризисный период пандемии COVID-19.

Обсуждение результатов

В рамках настоящей работы нам удалось перенести концепцию географии возможностей в российский контекст и подтвердить тезис Н. Хиллмана о существовании так называемых образовательных

пустынь и оазисов. Несмотря на то что данная работа не фокусировалась на внутрирегиональных различиях, её результаты могут быть значимыми для образовательной политики. Проведённый анализ показывает, что образовательные возможности учащихся (доступ к программам дистанционного обучения) во многом объясняется региональным контекстом. Значимый результат настоящего исследования — выявление специфики российской географии возможностей. В отличие от США для России характерна другая структура «пространственного неравенства»: это возникновение не «образовательных пустынь», а «оазисов», которые формируются на территориях с высоким уровнем экономического благополучия и урбанизированности. Таким образом, в выигрышном положении оказываются учащиеся, проживающие в городах и экономически развитых регионах. Они получают больший доступ к цифровым ресурсам и, соответственно, к образовательным возможностям.

В свою очередь, период пандемии послужил катализатором для усиления существующих региональных различий. Полученные результаты показывают, что на момент начала распространения коронавируса в 2020 г. готовность школ к переходу на дистанционное обучение сильно варьировалась в зависимости от субъекта РФ. Даже в периоды локдаунов оставались регионы, где доля обучающихся на дистанционном обучении была минимальной — менее 0,1%.

В наиболее выгодном положении оказались образовательные оазисы. В период пандемии для них был характерен наибольший рост доступа к дистанционному обучению. В то же время динамика данного показателя в условных образовательных пустынях значительно менее выражена. Таким образом, распространение пандемии существенно усилило различия в доступе к цифровым технологиям обучения между «образовательными пустынями» и «оазисами».

Представленное исследование вносит региональную перспективу в обсуждение дистанционного образования и цифрового неравенства в целом. Несмотря на то что проделанная работа охватывает лишь один из аспектов системы российского образования, её результаты могут иметь практическое применение в области образовательной политики. Проведённый анализ подчёркивает важность учёта социально-экономических и демографических характеристик субъекта при принятии управленческих решений, поскольку учащимся из менее развитых регионов требуется больше образовательных возможностей, чтобы компенсировать существующие ресурсные недостатки. Настоящее исследование выявило, что для сокращения неравенства имеющихся темпов роста регионов недостаточно: как показывает опыт пандемии, «образовательные пустыни» демонстрируют определённое увеличение доступа к дистанционному обучению, но при этом не догоняют «оазисы». Таким образом, концепция географии возможностей подсвечивает перспективы децентрализованной системы для снижения социального неравенства. В частности, настоящее исследование показывает необходимость обеспечения внутрирегиональной вариативности в принятии решений образовательной политики, а именно гибкости и адаптации под локальные нужды и специфику, которые могут быть обеспечены за счёт перераспределения полномочий и ответственности с федерального на более низкие уровни.

Литература

- Бекова С. К., Терентьев Е. А., Малошенок Н. Г. 2021. Образовательное неравенство в условиях пандемии COVID-19: связь социально-экономического положения семьи и опыта дистанционного обучения студентов. *Вопросы образования*. 1: 74–92. doi: [10.17323/1814-9545-2021-1-74-92](https://doi.org/10.17323/1814-9545-2021-1-74-92)
- Богданов М. Б., Малик В. М. 2020. Как сочетаются социальное, территориальное и гендерное неравенства в образовательных траекториях молодёжи России? *Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены*. 3 (157): 392–421.

- Бондаренко Н. Е., Губарев Р. В. 2020. Проблема регионального неравенства в социально-экономическом развитии Российской Федерации. *Вестник Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова*. 17 (5 [113]): 56–68. doi: 10.21686/2413-2829-2020-5-56-68
- Заварина Е. С., Озерова К. А. 2009. Межрегиональное неравенство субъектов Российской Федерации по уровню среднедушевых денежных доходов населения. *Актуальные проблемы социально-экономического развития России*. 4: 47–51.
- Заир-Бек С. И. et al. 2018. Межрегиональная дифференциация развития школьного образования. *Факты образования*. 4 (19): 1–28.
- Зубаревич Н. В. 2012. «Лукавые цифры» на карте Родины. *Всероссийский экономический журнал ЭКО*. 4 (454): 74–85.
- Зубаревич Н. В. 2014. Региональное развитие и региональная политика в России. *Всероссийский экономический журнал ЭКО*. 4 (478): 7–27.
- Зубаревич Н. В. 2017. Развитие российского пространства: барьеры и возможности региональной политики. *Мир новой экономики*. 2: 46–57.
- Зубаревич Н. В., Сафронов С. Г. 2013. Неравенство социально-экономического развития регионов и городов России 2000-х годов: рост или снижение? *Общественные науки и современность*. 6: 15–26.
- Зубаревич Н. В., Сафронов С. Г. 2014. Территориальное неравенство доходов населения России и других крупных постсоветских стран. *Региональные исследования*. 4: 100–110.
- Константиновский Д. Л. et al. 2006. Доступность качественного общего образования в России: возможности и ограничения. *Вопросы образования*. 2: 186–203.
- Мерцалова Т. А., Заир-Бек С. И., Анчиков К. М. 2020. Региональные системы общего образования в условиях массового перехода на дистанционное обучение. *Информационно-аналитические материалы Мониторинга экономики образования по результатам статистических и социологических обследований*. 5: 1–11.
- Регионы России. Социально-экономические показатели*. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204>
- Черкашин Г. В. 1991. *Региональные проблемы социальной политики*. Свердловск: Издательство Уральского университета.
- Чернышов М. М., Усманов Д. И. 2020. Оценка влияния последствий пандемии коронавируса COVID-19 на социально-экономическое неравенство населения России. *Проблемы рыночной экономики*. 3: 31–48. doi: 10.33051/2500-2325-2020-3-31-48
- Angrist J. D., Pischke J. S. 2009. *Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion*. Princeton: Princeton University Press. doi: 10.1515/9781400829828
- Ba H., Tally W., Tsikalas K. 2002. Investigating Children's Emerging Digital Literacies. *The Journal of Technology, Learning and Assessment*. 1 (4): 1–49.

- Black S. E., Cortes K. E., Lincove J. A. 2015. Academic Undermatching of High-Achieving Minority Students: Evidence from Race-Neutral and Holistic Admissions Policies. *American Economic Review*. 105 (5): 604–610. doi: [10.1257/aer.p20151114](https://doi.org/10.1257/aer.p20151114)
- Byun S. Y., Meece J. L., Irvin M. J. 2012. Rural-Nonrural Disparities in Postsecondary Educational Attainment Revisited. *American Educational Research Journal*. 49 (3): 412–437. doi: [10.3102/0002831211416344](https://doi.org/10.3102/0002831211416344)
- Campbell P. B., Storo J. 1996. Reducing the Distance: Equity Issues in Distance Learning in Public Education. *Journal of Science Education and Technology*. 5 (4): 285–295. doi: [10.1007/bf01677125](https://doi.org/10.1007/bf01677125)
- Chetty R. et al. 2014. Where is the Land of Opportunity? The Geography of Intergenerational Mobility in the United States. *The Quarterly Journal of Economics*. 129 (4): 1553–1623. doi: [10.3386/w19843](https://doi.org/10.3386/w19843)
- Dijk J. van, Hacker K. 2003. The Digital Divide as a Complex and Dynamic Phenomenon. *The Information Society*. 19 (4): 315–326. doi: [10.1080/01972240309487](https://doi.org/10.1080/01972240309487)
- DiMaggio P., Hargittai E. 2001. From the ‘Digital Divide’ to ‘Digital Inequality’: Studying Internet Use as Penetration Increases. *Working Paper Series*. No 15. Princeton: Center for Arts and Cultural Policy Studies, Woodrow Wilson School, Princeton University. doi: [10.1080/10720530125913](https://doi.org/10.1080/10720530125913)
- Gregg M. 2010. Available in Selected Metros Only: Rural Melancholy and the Promise of Online Connectivity. *Cultural Studies Review*. 16 (1): 155–169. doi: [10.5130/csr.v16i1.1450](https://doi.org/10.5130/csr.v16i1.1450)
- Haan J. de. 2004. A Multifaceted Dynamic Model of the Digital Divide. *IT & Society*. 1 (7): 66–88.
- Hansen J. D., Reich J. 2015. Democratizing Education? Examining Access and Usage Patterns in Massive Open Online Courses. *Science*. 350 (6265): 1245–1248. doi: [10.1126/science.aab3782](https://doi.org/10.1126/science.aab3782)
- Hargittai E., Hinnant A. 2008. Digital Inequality: Differences in Young Adults’ Use of the Internet. *Communication Research*. 35 (5): 602–621. doi: [10.1177/0093650208321782](https://doi.org/10.1177/0093650208321782)
- Harvey D. 2010. *Social Justice and the City*. Vol. 1. Georgia: University of Georgia Press.
- Hillman N. W. 2016. Geography of College Opportunity: The Case of Education Deserts. *American Educational Research Journal*. 53 (4): 987–1021. doi: [10.3102/0002831216653204](https://doi.org/10.3102/0002831216653204)
- Hillman N., Weichman T. 2016. *Education Deserts: The Continued Significance of “Place” in the Twenty-First Century*. Washington, DC: American Council on Education Center for Policy Research and Strategy.
- Hindman D. B. 2000. The Rural-Urban Digital Divide. *Journalism & Mass Communication Quarterly*. 77 (3): 549–560. doi: [10.1177/107769900007700306](https://doi.org/10.1177/107769900007700306)
- Kizilcec R. F., Davis G. M., Cohen G. L. 2017. Towards Equal Opportunities in MOOCs: Affirmation Reduces Gender & Social-Class Achievement Gaps in China. In: *Proceedings of the Fourth (2017) ACM Conference On Learning@ Scale*. Cambridge, Massachusetts, USA, April 20–21, 2017. New York: Association for Computing Machinery. URL: <https://dl.acm.org/doi/proceedings/10.1145/3051457>
- Kosaretsky S. et al. 2022. General Education in Russia During COVID-19: Readiness, Policy Response, and Lessons Learned. In: Reimers F. M. (ed.) *Primary and Secondary Education During Covid-19*:

- Disruptions to Educational Opportunity During a Pandemic*. Cham, Switzerland: Springer; 227–261. doi: [10.1007/978-3-030-81500-4_9](https://doi.org/10.1007/978-3-030-81500-4_9)
- Massey D. S., Rothwell J., Domina T. 2009. The Changing Bases of Segregation in the United States. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*. 626 (1): 74–90. doi: [10.1177/0002716209343558](https://doi.org/10.1177/0002716209343558)
- OECD. 2022. *Trends Shaping Education 2022*. Paris: OECD Publishing.
- Page L. C., Scott-Clayton J. 2016. Improving College Access in the United States: Barriers and Policy Responses. *Economics of Education Review*. 51: 4–22. doi: [10.1016/j.econedurev.2016.02.009](https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2016.02.009)
- Pappano L. 2013. The Boy Genius of Ulan Bator. *New York Times*. 13 September.
- Perez P. A., McDonough P. M. 2008. Understanding Latina and Latino College Choice: A Social Capital and Chain Migration Analysis. *Journal of Hispanic Higher Education*. 7 (3): 249–265. doi: [10.1177/1538192708317620](https://doi.org/10.1177/1538192708317620)
- Roscigno V. J., Tomaskovic-Devey D., Crowley M. 2006. Education and the Inequalities of Place. *Social Forces*. 84 (4): 2121–2145. doi: [10.1353/sof.2006.0108](https://doi.org/10.1353/sof.2006.0108)
- Rothwell J. T., Massey D. S. 2015. Geographic Effects on Intergenerational Income Mobility. *Economic Geography*. 91 (1): 83–106. doi: [10.1111/ecge.12072](https://doi.org/10.1111/ecge.12072)
- Shadish W. R., Cook T. D., Campbell D. T. 2002. *Experimental and Quasi-Experimental Designs for Generalized Causal Inference*. Boston: Houghton, Mifflin and Company.
- Soja E. W. 2010. *Seeking Spatial Justice*. Vol. 16. Minnesota: University of Minnesota Press. doi: [10.5749/minnesota/9780816666676.001.0001](https://doi.org/10.5749/minnesota/9780816666676.001.0001)
- Srinivasan M., Jishnu D., Shamala R. 2021. COVID-19 and Online Education: Digital Inequality and Other Dilemmas of Rural Students in Accessing Online Education During the Pandemic. *World of Media Journal of Russian Media and Journalism Studies*. 4: 34–54. doi: [10.30547/worldofmedia.4.2021.2](https://doi.org/10.30547/worldofmedia.4.2021.2)
- Tolbert C. M., Sizer M. 1996. US Commuting Zones and Labor Market Areas: A 1990 Update. *Staff Reports 278812*. Washington, DC: United States Department of Agriculture; Economic Research Service.
- Turley R. N. L. 2009. College Proximity: Mapping Access to Opportunity. *Sociology of Education*. 82 (2): 126–146. doi: [10.1177/003804070908200202](https://doi.org/10.1177/003804070908200202)
- Witte J. C., Mannon S. E. 2010. *The Internet and Social Inequalities*. New York: Routledge. doi: [10.4324/9780203861639](https://doi.org/10.4324/9780203861639)
- Zillien N., Hargittai E. 2009. Digital Distinction: Status-Specific Types of Internet Usage. *Social Science Quarterly*. 90 (2): 274–291. doi: [10.1111/j.1540-6237.2009.00617.x](https://doi.org/10.1111/j.1540-6237.2009.00617.x)

BEYOND BORDERS

Aleksandra Getman, Kseniia Adamovich

Regional Differences in the Access of Russian School Students to Distance Learning in 2016–2022

GETMAN, Aleksandra V. —

Junior Research Fellow, International Laboratory for Evaluation of Practices and Innovations in Education, HSE University. Address: 20 Myasnitskaya str., Moscow, 101000, Russian Federation.

Email: av.getman@hse.ru

ADAMOVICH, Kseniia A. —

Research Fellow, International Laboratory for Evaluation of Practices and Innovations in Education, HSE University. Address: 20 Myasnitskaya str., Moscow, 101000, Russian Federation

Email: kadamovich@hse.ru

Abstract

Distance learning is one of the most discussed educational technologies in the world. While some researchers suggest that distance education contributes to reducing socio-economic inequality, other works show its consequences in the form of increased segregation. However, during the COVID-19 pandemic, the transition to this form of education turned out to be an alternative to traditional education, despite all the disputes about its effectiveness and consequences.

The aim of this study is to analyze the regional differences in students' access to distance learning in 2016–2022, carried out in the paradigm of N. Hillman's Geography of Opportunities. Using the quasi-experimental method of interrupted time series, the dynamics of differences in the coverage of students with distance learning in 2016–2022 were estimated on the basis of regional statistical reporting forms. Then, using the Pearson correlation method, the relationship of students' access to distance learning with socio-economic and demographic characteristics of the regions was analyzed. Further, the fixed effects of the pandemic period on students' access to distance learning in schools in different regions were evaluated.

The obtained results allow us to apply the concept of the geography of opportunities to the Russian context and confirm N. Hillman's thesis about the existence of educational «deserts», where the educational opportunities of students are largely explained by a less prosperous context. The COVID-19 pandemic has served as a catalyst for the growth of existing differences. At the time of the lockdown in 2020, the readiness of schools to switch to distance learning varied greatly depending on the subject of the Russian Federation. In the most advantageous position were the regions described as educational “oases,” where the growth of students' access to distance learning was maximal during the pandemic. At the same time, some growth of this indicator in the regions that we describe as educational “deserts” was insufficient to reduce inequality. Thus, the application of the concept of the geography of opportunities to the Russian context highlights the potential of a decentralized system to reduce social inequality.

Keywords: distance learning; Geography of opportunity; educational oases; regional differences; digital inequality; socio-economic segregation; COVID-19.

Acknowledgements

The article was prepared within the framework of the HSE University Basic Research Program.

References

- Angrist J. D., Pischke J. S. (2009) *Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion*, Princeton: Princeton University Press. Doi: [10.1515/9781400829828](https://doi.org/10.1515/9781400829828)
- Ba H., Tally W., Tsikalas K. (2002) Investigating Children's Emerging Digital Literacies. *The Journal of Technology, Learning and Assessment*, vol. 1, no 4, pp. 1–49.
- Bekova S. K., Terent'yev Ye. A., Maloshonok N. G. (2021) Obrazovatel'noe neravenstvo v usloviyakh pandemii COVID-19: svyaz' sotsial'no-ekonomicheskogo polozheniya sem'i i opyta distantsionnogo obucheniya studentov [Educational Inequality and COVID-19 Pandemic: Relationship between the Family Socio-Economic Status and Student Experience of Remote Learning]. *Educational Studies = Voprosy obrazovaniya*, no 1, pp. 74–92. doi: [10.17323/1814-9545-2021-1-74-92](https://doi.org/10.17323/1814-9545-2021-1-74-92) (in Russian).
- Black S. E., Cortes K. E., Lincove J. A. (2015) Academic Undermatching of High-Achieving Minority Students: Evidence from Race-Neutral and Holistic Admissions Policies. *American Economic Review*, vol. 105, no 5, pp. 604–10. doi: [10.1257/aer.p20151114](https://doi.org/10.1257/aer.p20151114)
- Bogdanov M. B., Malik V. M. (2020) Kak sochetayutsya sotsialnoye, territorialnoye i gendernoye neravenstva v obrazovatel'nykh trayektoriyakh molodezhi Rossii? [Social, Territorial and Gender Inequalities in Educational Trajectories of the Russian Youth]. *Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes Journal = Monitoring obshchestvennogo mneniya: ekonomicheskiye i sotsialnyye peremeny*, vol. 3, no 157, pp. 392–421 (in Russian).
- Bondarenko N. E., Gubarev R. V. (2020) Problema regionalnogo neravenstva v socia'no-ekonomicheskom razvitiy Rossiskoy Phederatsii [The Problem Of Regional Inequality in the Socio-Economic Development of the Russian Federation]. *Bulletin of the Plekhanov Russian University of Economics = Vestnik Rossijskogo ekonomicheskogo universiteta imeni G. V. Plekhanova*, vol. 17, no 5 (113), pp. 56–68. doi: [10.21686/2413-2829-2020-5-56-68](https://doi.org/10.21686/2413-2829-2020-5-56-68) (in Russian).
- Byun S. Y., Meece J. L., Irvin M. J. (2012) Rural-Nonrural Disparities in Postsecondary Educational Attainment Revisited. *American Educational Research Journal*, vol. 49, no 3, pp. 412–437. doi: [10.3102/0002831211416344](https://doi.org/10.3102/0002831211416344)
- Campbell P. B., Storo J. (1996) Reducing the Distance: Equity Issues in Distance Learning in Public Education. *Journal of Science Education and Technology*, vol. 5, no 4, pp. 285–295. doi: [10.1007/bf01677125](https://doi.org/10.1007/bf01677125)
- Cherkashin G. V. (1991) *Regionalnyeyinnesoy sotsialnoy politiki* [Regional Problems of Social Policy], Sverdlovsk: Ural University Publishing House (in Russian).
- Chernyshov M. M., Usmanov D. I. (2020) Otsenka vliyaniya posledstviy pandemii koronavirusa COVID-19 na sotsialno-ekonomicheskoe neravenstvo naseleniya Rossii [Assessment of the Impact of the Consequences of the COVID-19 Coronavirus Pandemic on the Socio-Economic Inequality of the Russian Population]. *Problems of Market Economy = Problemy rynochnoj ekonomiki*, no 3, pp. 31–48. doi: [10.33051/2500-2325-2020-3-31-48](https://doi.org/10.33051/2500-2325-2020-3-31-48) (in Russian).
- Chetty R., Hendren N., Kline P., Saez E. (2014) Where is the Land of Opportunity? The Geography of Inter-generational Mobility in the United States. *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 129, no 4, pp. 1553–1623. doi: [10.3386/w19843](https://doi.org/10.3386/w19843)

- Dijk J. van, Hacker K. (2003) The Digital Divide as a Complex and Dynamic Phenomenon. *The Information Society*, vol. 19, no 4, pp. 315–326. doi: [10.1080/01972240309487](https://doi.org/10.1080/01972240309487)
- DiMaggio P., Hargittai E. (2001) From the ‘Digital Divide’ to ‘Digital Inequality’: Studying Internet Use as Penetration Increases. *Working Paper Series*, no 15, Princeton: Center for Arts and Cultural Policy Studies, Woodrow Wilson School, Princeton University. doi: [10.1080/10720530125913](https://doi.org/10.1080/10720530125913)
- Gregg M. (2010) Available in Selected Metros Only: Rural Melancholy and the Promise of Online Connectivity. *Cultural Studies Review*, vol. 16, no 1, pp. 155–169. doi: [10.5130/csr.v16i1.1450](https://doi.org/10.5130/csr.v16i1.1450)
- Haan J. de. (2004) A Multifaceted Dynamic Model of the Digital Divide. *IT & Society*, vol. 1, no 7, pp. 66–88.
- Hansen J. D., Reich J. (2015) Democratizing Education? Examining Access and Usage Patterns in Massive Open Online Courses. *Science*, vol. 350, no 6265, pp. 1245–1248. doi: [10.1126/science.aab3782](https://doi.org/10.1126/science.aab3782)
- Hargittai E., Hinnant A. (2008) Digital Inequality: Differences in Young Adult” Use of the Internet. *Communication Research*, vol. 35, no 5, pp. 602–621. doi: [10.1177/0093650208321782](https://doi.org/10.1177/0093650208321782)
- Harvey D. (2010) *Social Justice and the City*, vol. 1, Georgia: University of Georgia Press.
- Hillman N. W. (2016) Geography of College Opportunity: The Case of Education Deserts. *American Educational Research Journal*, vol. 53, no 4, pp. 987–1021. doi: [10.3102/0002831216653204](https://doi.org/10.3102/0002831216653204)
- Hillman N., Weichman T. (2016) *Education Deserts: The Continued Significance of “Plac” in the Twenty-First Century*, Washington, DC: American Council on Education Center for Policy Research and Strategy.
- Hindman D. B. (2000) The Rural-Urban Digital Divide. *Journalism & Mass Communication Quarterly*, vol. 77, no 3, pp. 549–560. doi: [10.1177/107769900007700306](https://doi.org/10.1177/107769900007700306)
- Kizilcec R. F., Davis G. M., Cohen G. L. (2017) Towards Equal Opportunities in MOOCs: Affirmation Reduces Gender & Social-Class Achievement Gaps in China. *Proceedings of the Fourth (2017) ACM Conference on Learning@ Scale*. Cambridge, Massachusetts, USA, April 20–21, 2017, New York: Association for Computing Machinery. Available at: <https://dl.acm.org/doi/proceedings/10.1145/3051457> (accessed 16 January 2024).
- Konstantinovskiy D. L., Vakhshayn V. S., Kurakin D. Yu., Roshchina Ya. M. (2006) Dostupnost kachestvennogo obshchego obrazovaniya v Rossii: vozmozhnosti i ogranicheniya [Accessibility of High-Quality General Education in Russia: Opportunities and Limitations]. *Educational Studies = Voprosy obrazovaniya*, no 2, pp. 186–203 (in Russian).
- Kosaretsky S., Zair-Bek S., Kersha Y., Zvyagintsev R. (2022) General Education in Russia During COVID-19: Readiness, Policy Response, and Lessons Learned. *Primary and Secondary Education During Covid-19: Disruptions to Educational Opportunity During a Pandemic* (ed. F. M. Reimers), Cham, Switzerland: Springer, pp. 227–261. doi: [10.1007/978-3-030-81500-4_9](https://doi.org/10.1007/978-3-030-81500-4_9)
- Massey D. S., Rothwell J., Domina T. (2009) The Changing Bases of Segregation in the United States. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, vol. 626, no 1, pp. 74–90. doi: [10.1177/0002716209343558](https://doi.org/10.1177/0002716209343558)

- Mertsalova T. A., Zair-Bek S. I., Anchikov K. M. (2020) Regionalnyye sistemy obshchego obrazovaniya v usloviyakh massovogo perekhoda na distantsionnoye obucheniye. Informatsionno-analiticheskiye materialy [Regional General Education Systems During Mass Transition to Distance Learning]. *Monitoring of Education Markets and Organizations = Monitoringa ekonomiki obrazovaniya po rezulatom statisticheskikh i sotsiologicheskikh obsledovaniy*, no 5, pp. 1–11 (in Russian).
- OECD. (2022) *Trends Shaping Education 2022*, Paris: OECD Publishing.
- Page L. C., Scott-Clayton J. (2016) Improving College Access in the United States: Barriers and Policy Responses. *Economics of Education Review*, no 51, pp. 4–22. doi: [10.1016/j.econedurev.2016.02.009](https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2016.02.009)
- Pappano L. (2013) The Boy Genius of Ulan Bator. *New York Times*, 13 September.
- Perez P. A., McDonough P. M. (2008) Understanding Latina and Latino College Choice: A Social Capital and Chain Migration Analysis. *Journal of Hispanic higher education*, vol. 7, no 3, pp. 249–265. doi: [10.1177/1538192708317620](https://doi.org/10.1177/1538192708317620)
- Regions of Russia. Socio-economic indicators* [Electronic resource]. Available at: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (accessed 16 January 2024) (in Russian).
- Roscigno V. J., Tomaskovic-Devey D., Crowley M. (2006) Education and the Inequalities of Place. *Social Forces*, vol. 84, no 4, pp. 2121–2145. doi: [10.1353/sof.2006.0108](https://doi.org/10.1353/sof.2006.0108)
- Rothwell J. T., Massey D. S. (2015) Geographic Effects on Intergenerational Income Mobility. *Economic Geography*, vol. 91, no 1, pp. 83–106. doi: [10.1111/ecge.12072](https://doi.org/10.1111/ecge.12072)
- Shadish W. R., Cook T. D., Campbell D. T. (2002) *Experimental and Quasi-Experimental Designs for Generalized Causal Inference*, Boston: Houghton, Mifflin and Company.
- Soja E. W. (2010) *Seeking Spatial Justice*, vol. 16, Minnesota: University of Minnesota Press. doi: [10.5749/indiana/9780816666676.001.0001](https://doi.org/10.5749/indiana/9780816666676.001.0001)
- Srinivasan M., Jishnu D., Shamala R. (2021) COVID-19 and Online Education: Digital Inequality and Other Dilemmas of Rural Students in Accessing Online Education During the Pandemic. *World of Media Journal of Russian Media and Journalism Studies*, no 4, pp. 34–54. doi: [10.30547/worldofmedia.4.2021.2](https://doi.org/10.30547/worldofmedia.4.2021.2)
- Tolbert C. M., Sizer M. (1996) US Commuting Zones and Labor Market Areas: A 1990 Update. <рекомендованное цитирование: *Staff Reports 278812*, Washington, DC: United States Department of Agriculture; Economic Research Service.
- Turley R. N. L. (2009) College Proximity: Mapping Access to Opportunity. *Sociology of Education*, vol. 82, no 2, pp. 126–146. doi: [10.1177/003804070908200202](https://doi.org/10.1177/003804070908200202)
- Witte J. C., Mannon S. E. (2010) *The Internet and Social Inequalities*, New York: Routledge. doi: [10.4324/9780203861639](https://doi.org/10.4324/9780203861639)
- Zair-Bek S. I., Zinyukhina E. V., Kosaretsky S. G., Mertsalova T. A. (2018) Mezhhregionalnaya differentsiatsiya razvitiya shkolnogo obrazovaniya [Interregional Differentiation of School Education Development]. *Educational Issues = Fakty obrazovaniya*, vol. 4, no 19, pp. 1–28 (in Russian).

- Zavarina E. S., Ozerova K. A. (2009) Mezhhregionalnoe neravenstvo subyektov Rossiyskoy Phederatsii po urovnyu srednedushevykh denezhnykh dokhodov naseleniya [Interregional Inequality of the Subjects of the Russian Federation in Terms of the Average per Capita Monetary Income of the Population]. *Actual Problems of Socio-Economic Development of Russia = Aktual'nye problemy social'no-ekonomicheskogo razvitiya Rossii*, no 4, pp. 47–51 (in Russian).
- Zillien N., Hargittai E. (2009) Digital Distinction: Status-Specific Types of Internet Usage. *Social Science Quarterly*, vol. 90, no 2, pp. 274–291. doi: [10.1111/j.1540-6237.2009.00617.x](https://doi.org/10.1111/j.1540-6237.2009.00617.x)
- Zubarevich N. V. (2012) “Lukavye tsifry” na karte Rodiny [“Crafty Figures” on the Map of the Motherland]. *All-Russian Economic Journal ECO = Vserossijskij ekonomicheskij zhurnal EKO*, vol. 4, no 454, pp. 74–85 (in Russian).
- Zubarevich N. V. (2014) Regionalnoe razvitie i regionalnaya politika v Rossii [Regional Development and Regional Policy in Russia]. *All-Russian Economic Journal ECO = Vserossijskij ekonomicheskij zhurnal EKO*, vol. 4, no 478, pp. 7–27 (in Russian).
- Zubarevich N. V. (2017) Razvitie rossiyskogo prostranstva: baryery i vozmozhnosti regional'noy politiki [Development of the Russian Space: Barriers and Opportunities of Regional Policy]. *The World of the New Economy = Mir novoj ekonomiki*, no 2, pp. 46–57 (in Russian).
- Zubarevich N. V., Safronov S. G. (2013) Neravenstvo sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya regionov i gorodov Rossii 2000-kh godov: rost ili snizhenie? [Inequality of Socio-Economic Development of Regions and Cities of Russia in the 2000s: Growth or Decline?]. *Social Sciences and Modernity = Obshchestvennye nauki i sovremennost'*, no 6, pp. 15–26 (in Russian).
- Zubarevich N. V., Safronov S. G. (2014) Territorialnoe neravenstvo dokhodov naseleniya Rossii i drugikh krupnykh postsovetkikh stran [Territorial Income Inequality of the Population of Russia and Other Large Post-Soviet Countries]. *Regional Studies = Regional'nye issledovaniya*, no 4, pp. 100–110 (in Russian).

Received: January 11, 2023

Citation: Getman A., Adamovich K. (2024) Regionalnye razlichiya v dostupe rossiyskikh uchashhikhsya k distantsionnomu obucheniyu v 2016–2022 gg.: efekty perioda COVID-19 [Regional Differences in the Access of Russian School Students to Distance Learning in 2016–2022]. *Journal of Economic Sociology = Ekonomicheskaya sotsiologiya*, vol. 25, no 1, pp. 96–116. doi: [10.17323/1726-3247-2024-1-96-116](https://doi.org/10.17323/1726-3247-2024-1-96-116) (in Russian).