

СОЦИОЛОГИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

DOI: 10.14515/monitoring.2020.3.1603



М. Б. Богданов, В. М. Малик

КАК СОЧЕТАЮТСЯ СОЦИАЛЬНОЕ, ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ И ГЕНДЕРНОЕ НЕРАВЕНСТВА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТРАЕКТОРИЯХ МОЛОДЕЖИ РОССИИ?

Правильная ссылка на статью:

Богданов М. Б., Малик В. М. Как сочетаются социальное, территориальное и гендерное неравенства в образовательных траекториях молодежи России? // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2020. № 3. С. 391—421. <https://doi.org/10.14515/monitoring.2020.3.1603>.

For citation:

Bogdanov M. B., Malik V. M. (2020) Social, Territorial and Gender Inequalities in Educational Trajectories of the Russian Youth. *Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes*. No. 3. P. 391—421. <https://doi.org/10.14515/monitoring.2020.3.1603>.

КАК СОЧЕТАЮТСЯ СОЦИАЛЬНОЕ, ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ И ГЕНДЕРНОЕ НЕРАВЕНСТВА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТРАЕКТОРИЯХ МОЛОДЕЖИ РОССИИ?

БОГДАНОВ Михаил Богданович — аспирант, младший научный сотрудник Лаборатории культурсоциологии и антропологии образования, Институт образования, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия
E-MAIL: mbogdanov@hse.ru
<https://orcid.org/0000-0001-6245-7178>

МАЛИК Валерия Михайловна — ведущий эксперт Лаборатории культурсоциологии и антропологии образования, Институт образования, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия
E-MAIL: vmalik@hse.ru
<https://orcid.org/0000-0001-9546-7815>

Аннотация. В статье проводится исследование социального, территориального и гендерного неравенств при формировании образовательных траекторий российской молодежи в течение четырех лет после окончания девятого класса. Эмпирическую базу исследования составляют первая, вторая и четвертая волны всероссийского репрезентативного лонгитюдного исследования «Траектории в образовании и профессии» (ТрОП), проведенные в 2012, 2013 и 2015 гг.

Для выявления на основе эмпирических данных сочетания разных типов неравенств мы используем разведывательный и описательный подход — метод дерева классификации, в отличие от традиционного для этой области

SOCIAL, TERRITORIAL AND GENDER INEQUALITIES IN EDUCATIONAL TRAJECTORIES OF THE RUSSIAN YOUTH

Mikhail B. BOGDANOV¹ — Junior Research Fellow at the Laboratory for Cultural Sociology and Anthropology of Education, Institute of Education
E-MAIL: mbogdanov@hse.ru
<https://orcid.org/0000-0001-6245-7178>

Valeriya M. MALIK¹ — Leading Expert at the Laboratory for Cultural Sociology and Anthropology of Education, Institute of Education
E-MAIL: vmalik@hse.ru
<https://orcid.org/0000-0001-9546-7815>

¹ National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia

Abstract. The article investigates how social, territorial and gender inequalities shape educational trajectories of the Russian young people within four years after they graduate from the 9th grade. Empirical basis of the study encompasses the data from the first, the second and the third waves of the Trajectories in Education and Careers (TrEC) Russian Longitudinal Study conducted in 2012, 2013 and 2015.

To reveal various inequalities through the empirical data the study applies investigative and descriptive approach, i.e. the classification tree method rather than logistic regression traditionally used in this field. Five groups of trajectories are singled out: (1) enrollment in a secondary vocational school after the

исследований метода логистической регрессии. Выделены пять групп траекторий: «после девятого класса в СПО (среднее профессиональное образование)», «после 11-го класса в СПО», «после 10—11-го классов в неселективный вуз» (средний бал ЕГЭ у зачисленных абитуриентов 70 и ниже), «после 10—11-го классов в селективный вуз» (средний бал ЕГЭ у зачисленных абитуриентов больше 70), и «прекращение обучения после окончания школы». Как показали результаты исследования, ключевым фактором дифференциации образовательных траекторий является успеваемость. Для групп с разной успеваемостью следующим по важности фактором становится образование родителей (для тех, кто учится на тройки и четверки) и место жительства (для «отличников»). Единственная группа, для которой значимым фактором формирования траектории выступает пол, — это «троечники», у родителей которых нет высшего образования.

Ключевые слова: образовательные траектории, социально-экономическое неравенство, гендерное неравенство, территориальное неравенство, неравенство в образовании, лонгитюдные исследования, ТрОП, интерпретативная количественная социология, дерево классификации

Благодарность. В работе использованы результаты проекта «Траектории в образовании и профессии», выполненного в рамках Программы фундаментальных исследований НИУ ВШЭ в 2019 г. Авторы выражают благодарность Д. Ю. Куракину, заведующему Лабораторией культурсоциологии и антропологии образования Института образования НИУ ВШЭ, за плодотвор-

9th grade, (2) enrollment in a non-selective university after the 10th-11th grades (for the enrolled applicants with an average Unified State Exam score of 70 and lower); (3) enrollment in a selective university after the 10th–11th grades (for the enrolled applicants with an average Unified State Exam score of 70 and higher), (4) termination of education after school graduation. The results show that academic performance is the key factor shaping educational trajectories. When choosing an educational path, parental educational background appears to be important for students in the medium-scoring and low-scoring groups, and place of residence, for students in the high-scoring group. The only group where no attention is paid to gender is a group of low-scoring students whose parents have no higher education background.

Keywords: educational trajectories, social inequality, gender inequality, territorial inequality, inequality in education, longitudinal studies, TrEC, interpretative qualitative sociology, classification tree

Acknowledgments. The study was implemented in the framework of the Basic Research Program at the National Research University Higher School of Economics (HSE University) in 2019. The authors express gratitude to D. Kurakin, head of the Laboratory for Cultural Sociology and Anthropology of Education (HSE Institute of Education), for the fruitful cooperation, and M. Gurin, intern

ное сотрудничество и идеи, а также М. Ю. Гурину, стажеру-исследователю Лаборатории культурсоциологии и антропологии образования Института образования НИУ ВШЭ, за помощь в оформлении графиков.

researcher at the Laboratory for Cultural Sociology and Anthropology of Education (HSE Institute of Education), for his help in constructing the graphs.

Введение

Картина неравенства в образовании сложна, на образовательный выбор влияет множество факторов. В решениях о будущем образовании ученики руководствуются своими оценками — для школьников, их семей и учителей они служат ориентиром относительно способностей [Valentine, DuBois, Cooper, 2004]. В числе ограничений выбора также финансовые ресурсы семей и представления о том, какой уровень образования необходим ребенку [Breen, Goldthorpe, 1997]. Эти представления зависят в том числе и от пола ребенка [Buchmann, DiPrete, McDaniel, 2008]. Помимо этого, важную роль в определении траектории играет место жительства: для продолжения обучения прежде всего доступны учебные заведения, находящиеся в том же населенном пункте, где живет ребенок. В больших городах может быть широкой выбор возможностей для обучения — это так называемые образовательные оазисы¹. В свою очередь, районы без плотной сети вузов и колледжей, удаленные от крупных городов, представляют собой «образовательные пустыни» [Hillman, 2016]. Эти факторы могут по-разному влиять на образовательные траектории, в каких-то сочетаниях усиливать или компенсировать друг друга. Для того чтобы лучше понять, как формируются образовательные траектории, необходимо изучать их совместно, а не только в рамках образовательных переходов с одной ступени образования на другую.

На российских данных лучше всего изучено влияние социально-экономического неравенства на формирование образовательных траекторий, литература на эту тему обширна. Мы остановимся только на работах, в основе которых — данные российского панельного исследования «Траектории в образовании и профессии» (ТрОП)². Ежегодное обследование 5 тысяч школьников из 42 регионов России проводится с 2011 г. Институтом образования НИУ ВШЭ [Бессуднов и др., 2014; Malik, 2019]. Основным образовательным переходом в российской системе образования является переход после 9-го класса, когда часть выпускников продолжает обучение в старшей школе («академический трек»), а часть переходит в систему среднего профессионального образования (СПО) — техникумы или колледжи («неакадемический трек»). Дети из более привилегированных семей чаще выбирают академический трек, так как они в среднем лучше учатся (первичные эффекты социального неравенства). Кроме того, это результат образовательного выбора [Бессуднов, Малик, 2016]. Социальное происхождение оказывает влияние не только на выбор в точке образовательного перехода, но и на распределение

¹ Hillman N. (2019) Place Matters: A Closer Look at Education Deserts. *Third Way*. May 21. URL: <https://www.thirdway.org/report/place-matters-a-closer-look-at-education-deserts> (дата обращения: 24.06.2020).

² Подробная информация об исследовании «Траектории в образовании и профессии» доступна на сайте trec.hse.ru.

учащихся по типам школ до этого перехода [Kosyakova et al., 2016]. В последующих образовательных переходах роль вторичных эффектов усиливается: в определении дальнейшей траектории — поступление в вуз или колледж после 11-го класса и выбор между селективным и неселективным вузом — оценки начинают играть меньшую роль по сравнению с ресурсами семьи [Хавенсон, Чиркина, 2019].

Механизмы гендерного неравенства в выборе образовательной траектории работают по-другому. Девочки лучше учатся в школе, большая их часть переходит в 10-й класс, меньшая — поступает в учреждения СПО. В данном случае мы наблюдаем первичные эффекты пола на образовательный выбор, вторичные эффекты отсутствуют [Бессуднов, Малик, 2016]. Наряду с успеваемостью, социальным происхождением и полом одним из важнейших факторов, влияющих на образовательный выбор, является место проживания [Roscigno, Tomaskovic-Devey, Crowley, 2006; López Turley, 2009]. Влияние типа населенного пункта на формирование образовательной траектории и взаимодействие этого фактора с другими аскриптивными характеристиками недостаточно изучено на российских данных.

Цель настоящей статьи заключается в исследовании социального, территориального и гендерного неравенства при формировании образовательных траекторий российской молодежи. Для того чтобы изучить действие нескольких факторов, определяющих формирование образовательных траекторий, мы проводим эксплораторное исследование с помощью метода дерева классификации. Это дает возможность посмотреть на то, как оценки, образование родителей, место жительства и пол сочетаются друг с другом в контексте разных образовательных траекторий. Отличие нашего исследования от предыдущих работ, изучавших образовательные переходы в контексте неравенства на данных ТрОП, заключается в одновременном рассмотрении трех измерений неравенства (социально-экономического, гендерного, территориального), а также применение разведывательного метода анализа, не предполагающего использования регрессионного анализа и разложения эффектов неравенства на первичные и вторичные.

Статья построена следующим образом. Сначала представлено краткое обсуждение литературы, посвященной социально-экономическому, гендерному и территориальному неравенству при формировании образовательных траекторий, а также описание того, что уже известно об образовательных траекториях российской молодежи благодаря анализу данных лонгитюдных исследований. Затем мы даем характеристику эмпирической базы исследования — лонгитюдного исследования ТрОП, выборки и основного метода исследования — дерева классификации. Далее представлены результаты анализа в виде выделенных гомогенных групп по образовательным траекториям. При этом последовательно рассматриваются ветвление дерева для каждой из групп и основные факторы, определяющие их формирование. В заключении мы описываем ограничения работы и направления для дальнейших исследований.

Теоретическая часть

Неравенство между социальными группами в образовании проявляется в образовательных результатах (успеваемости, результатах тестов) и образовательных переходах (вероятности перехода на более престижную ступень образования).

При анализе формирования образовательных траекторий ученые в большей степени ориентируются на исследование переходов между уровнями образования. Например, оценивается вероятность перейти после 9-го класса (в российской системе образования) средней школы в старшую школу («академический трек») или поступить в колледж или техникум («неакадемический трек»). При этом стоит отметить связь между успеваемостью и вероятностью совершения образовательного перехода. Так, ученики с высокими оценками с большей вероятностью перейдут на следующий уровень образования. В этом обзоре кратко рассмотрим некоторые подходы к изучению неравенства между группами, которые выделяются на основе аскриптивных характеристик. В их числе — социальный класс, пол и место проживания.

Социально-экономическое неравенство

Литература о связи социально-экономического статуса семьи и неравенства в образовании чрезвычайно обширна. Подробный обзор подходов и международных исследований представлен, например, в работе Ричарда Брина и Яна О. Йонссона [Breen, Jonsson, 2005], теории систематизированы Татьяной Чиркиной [Чиркина, 2018]. Здесь мы рассмотрим модели, позволяющие изучить связь между успеваемостью учеников, социально-экономическим положением семьи и вероятностью совершить образовательный переход, а также некоторые результаты исследований на российских данных.

Французский социолог Раймон Будон предложил при изучении воспроизводства социального неравенства в образовании разделять первичные (primary effects) и вторичные эффекты (secondary effects) социального происхождения учеников на их образовательные траектории [Boudon, 1974]. Первичные эффекты можно описать следующим образом. Социальное происхождение оказывает влияние на успеваемость учащихся: чем выше социально-экономическое положение, тем в среднем лучше успеваемость. Учащиеся с более высокой успеваемостью имеют больше шансов получить высшее образование. Вторичные эффекты — это влияние социального происхождения на образовательную траекторию за вычетом эффекта успеваемости. Так, при одинаковой успеваемости социальное происхождение может оказывать влияние на процесс принятия решения о будущей траектории. Механизмы, с помощью которых может реализовываться такое влияние, включают, например, образовательные притязания учащихся и родителей, политику образовательных учреждений и институциональные условия [Boudon, 1974; Jackson, 2013].

Одинаково ли действуют вторичные эффекты социального происхождения при разном уровне успеваемости? Теория компенсаторного преимущества (compensatory advantage) Фабрицио Бернарди объясняет механизмы действия вторичных эффектов в случае низких образовательных результатов учеников [Bernardi, 2014]. Действительно, возможна ситуация, когда влияние социального происхождения на вероятность совершить образовательный переход учениками с высокой успеваемостью невелико. Однако для учеников с низкой успеваемостью этот фактор будет важен: более привилегированные семьи могут использовать свои ресурсы, чтобы компенсировать низкие оценки и повысить шансы своих

детей на достижение более высокого уровня образования. В результате в группе учащихся с низкой успеваемостью фиксируется более высокий уровень образовательного неравенства. Такие механизмы социального неравенства были обнаружены, например, на данных Испании [Bernardi, Boado, 2014a], Франции [Bernardi, Boado, 2014b], Италии [Bernardi, Triventi, 2020]. Таким образом, вторичные эффекты могут проявляться неоднородно и зависеть от успеваемости учащихся.

На данных лонгитюдного исследования ТрОП проведено несколько исследований, которые позволили описать механизмы формирования образовательных траекторий молодежи современной России в условиях социально-экономического неравенства, проявляющегося при переходе после 9-го класса и распределении на треки. Показано, что у детей из более привилегированных семей академические достижения (оценки, результаты тестов) в среднем выше, поэтому они попадают на академический трек (так проявляются первичные эффекты социального неравенства). Даже при одинаковой успеваемости больше шансов попасть на этот трек имеют дети из более привилегированных семей (вторичные эффекты). Таким образом, при образовательном переходе после 9-го класса реализуются как первичные, так и вторичные механизмы воспроизводства социального неравенства [Бессуднов, Малик, 2016; Kosyakova et al., 2016]. Переход после 9-го класса — ключевой образовательный переход, определяющий последующие траектории с точки зрения неравенства. Следующий переход — окончание 11-го класса — менее важен, так как 80 % выпускников старшей школы поступают в вузы [Бессуднов, Куракин, Малик, 2017: 99].

Альтернативный (через неакадемический трек) путь к высшему образованию, то есть окончание колледжа и затем поступление в вуз, изучен в работе Гордея Ястребова и его коллег [Yastrebov, Kosyakova, Kurakin, 2018]. Доступ к высшему образованию не закрыт для тех, кто выбирает неакадемический трек после 9-го класса. В вузы можно поступить с дипломом СПО. Авторы показали, что этот путь используется как менее привилегированными семьями (как более безопасный путь к высшему образованию), так и более статусными семьями, дети из которых демонстрируют невысокие академические достижения и рискуют провалиться на ЕГЭ. То есть более привилегированные семьи могут выбирать этот трек в случае, если дети плохо учатся.

Изучение последовательности нескольких образовательных переходов показало, что первичные эффекты социального неравенства ослабевают при переходе от 9-го к 11-му классу, а роль вторичных возрастает [Хавенсон, Чиркина, 2019]. Исследователи рассмотрели три образовательных перехода: выбор обучения в старшей школе или СПО после 9-го класса, поступление в вуз или СПО после 11-го класса, а также выбор селективного/неселективного вуза. Авторы приходят к выводу, что успеваемость является лишь одним из факторов, определяющим образовательный выбор. При этом влияние успеваемости на образовательный выбор уменьшается при переходе от 9-го класса к 11-му. Одновременно с этим возрастает действие вторичных факторов социального неравенства: даже при высоких оценках выбор все больше определяется такими факторами, как культурный, образовательный и социальный капитал семьи.

Территориальное неравенство

Место проживания рассматривается как один из факторов неравенства в образовании. Например, ряд работ российских исследователей включает в себя анализ территориального неравенства в рамках исследования доступности образования (см., например, [Константиновский и др., 2006; Абанкина, Филатова, 2018]). Доступность при этом понимается как возможность получения определенного уровня образования представителями разных социальных групп. Такой подход предполагает рассмотрение территориального барьера как одного из параметров доступности наряду с социальными, экономическими, культурными и другими барьерами. Территориальный барьер может включать в себя и уровень урбанизации, и расстояние до образовательных организаций, а также транспортную доступность [Константиновский и др., 2006].

Отдельное направление исследований образовательного неравенства фокусируется на изучении того, как место проживания влияет на формирование образовательных траекторий. Ранее географические характеристики не находились в фокусе внимания исследователей образовательных траекторий, однако в последнее время был предложен ряд подходов, интегрирующих географическое измерение в исследования неравенства в образовании. Здесь мы опишем подходы, которые предлагают использовать при изучении образовательного выбора понятия «география образовательных возможностей» [López Turley, 2009], «образовательные пустыни»³, а также учитывают уровень урбанизации (например, [Roscigno, Tomaskovic-Devey, Crowley, 2006; Byun, Meece, Irvin, 2012]).

Рут Лопес Терли предложила подход, предполагающий изучение образовательного выбора с учетом территориальной доступности колледжей для выпускников американских школ [López Turley, 2009]. Автор объединяет традиционный подход к изучению образовательного выбора, учитывающий такие независимые переменные, как социально-экономический статус семей, академические достижения и др., и «географию возможностей» (geography of opportunity), которая рассматривает место жительства как важную характеристику, определяющую доступ к ресурсам, в том числе образовательным.

Описывая возможные механизмы, через которые географическая доступность (наличие нескольких колледжей поблизости от места проживания) может повысить шансы на поступление, автор выделяет механизмы, связанные а) с удобством и б) повышением предрасположенности к поступлению в колледж. Первый связан с тем, что наличие нескольких учебных заведений поблизости от места жительства делает поступление более удобным — финансово, с точки зрения логистики или эмоционально. Пример того, как наличие колледжа поблизости может сделать обучение более доступным, — возможность экономить на оплате общежития, если жить дома. Наличие колледжей поблизости особенно важно для семей с низким социально-экономическим статусом. Кроме того, проживание дома дает возможность часто видеться с семьей, поддерживать семейные связи, то есть делает обучение более удобным в эмоциональном плане. Второй возможный механизм, посредством которого доступность колледжей может влиять на образовательный

³ Hillman N. (2019) Place Matters: A Closer Look at Education Deserts. *Third Way*. May 21. URL: <https://www.thirdway.org/report/place-matters-a-closer-look-at-education-deserts> (дата обращения: 24.06.2020).

выбор, связан с образовательными притязаниями. Предполагается, что территориальная доступность колледжей может повысить предрасположенность к поступлению в них выпускников школ [López Turley, 2009: 127—130].

Результаты исследования, проведенного Р. Терли, подтвердили, что увеличение количества колледжей поблизости от места проживания повышает вероятность поступления в них, в особенности в колледжи с четырехлетним сроком обучения. Кроме того, выявлено, что близость колледжа как фактор увеличения шансов на поступление в него работает через механизм «удобства», но не повышения предрасположенности к поступлению.

Николас Хилман развивает направление изучения географии образовательных возможностей. Территории, где поблизости от места проживания (в рамках пригородного сообщения) нет или практически нет колледжей, автор предлагает называть «образовательными пустынями» (education deserts) [Hillman, 2016]. Анализ Н. Хилмана показывает, что «образовательные пустыни» чаще встречаются на территориях, где проживает больше представителей этнических меньшинств и населения с более низким социально-экономическим статусом. Другие территории, наоборот, обеспечивают широкие возможности выбора колледжей — исследователь называет их «оазисами»⁴. Так как выбор колледжа поблизости от места проживания характерен для наименее привилегированных слоев населения, это может препятствовать восходящей социальной мобильности таких групп.

Другой подход к изучению важности географической составляющей в структуре неравенства образовательных возможностей представлен в статье Винсента Роскиньо и его коллег [Roscigno, Tomaskovic-Devey, Crowley, 2006]. Исследователи анализируют неравенство в образовательных результатах и достижениях в зависимости от уровня урбанизации территории. В центре внимания — неравенство в образовательных достижениях школьников городских (inner city), пригородных (suburb) и сельских (rural) населенных пунктов в Америке и его связь с ресурсами семьи (например, образованием родителей, семейным доходом, книгами дома) и ресурсами школы (например, соотношение учитель/ученик или образовательная программа повышенной сложности). Авторы также предлагают рассматривать отдельно, насколько семья и школа в изучаемых типах населенных пунктов обеспечены ресурсами, с одной стороны, и какие принимаются решения об инвестициях этих ресурсов — с другой. Это различие, по мнению исследователей, позволяет рассматривать образовательные решения с точки зрения агентности и рефлексивности. Так, решения об инвестициях в образование детей зависят не только от имеющихся ресурсов, но и от доступности образования, местного рынка труда, исторически сложившихся представлений об эффективности таких инвестиций. Такое же различие возможно и на уровне школ. Например, на территориях, откуда происходит «утечка мозгов», могут снижаться инвестиции в образование вузовского уровня [ibid.: 2121—2124].

Работы, анализирующие образовательное неравенство между городскими и сельскими населенными пунктами, фокусируются также на поиске преиму-

⁴ Ibid.

ществ обучения в сельской местности и стремятся показать, что этот тип поселения характеризуется не только дефицитами. Например, Су Йонг Бьон и его коллеги показывают, что и в сельской местности можно выделить факторы, положительно связанные с получением высшего образования [Yun, Meese, Irvin, 2012]. Так, сельские школьники имеют больше социальных ресурсов. Этот фактор оказывает положительное влияние, хоть и небольшое, на поступление и окончание колледжа. Однако для родителей сельских школьников характерны более низкие образовательные ожидания и меньшая вовлеченность в образование детей.

Территориальное неравенство как фактор формирования образовательных траекторий на российских эмпирических данных изучено в меньшей степени. Вместе с тем появляются работы, в центре внимания которых — разница в образовательных достижениях в зависимости от урбанизации территории (см., например, [Kryst, Kotok, Bodovski, 2015]), влияние ЕГЭ на территориальную мобильность [Francesconi, Slonimczyk, Yurko, 2019], региональное неравенство и формирование траекторий [Захаров, Адамович, 2020].

В работе Эрики Крист и ее коллег [Kryst, Kotok, Bodovski, 2015] проведено сравнение уровня естественнонаучного образования у городских и сельских восьмиклассников в нескольких постсоветских странах, включая Российскую Федерацию, в период с 1995 по 2011 гг. Результаты анализа по России показали наличие существенного преимущества в результатах тестов у городских школьников. Разница в результатах, связанная с уровнем урбанизации, объясняется социально-экономическим статусом родителей школьников во все годы, кроме 1995, когда после контроля сохранялся и эффект места жительства. Авторы приходят к выводу, что в 1995 г. разрыв в качестве образования был более серьезным, и с тех пор наблюдалось улучшение ситуации.

Изменения в доступности высшего образования зафиксированы в связи с введением ЕГЭ вместо вступительных испытаний каждого вуза [Francesconi, Slonimczyk, Yurko, 2019]. ЕГЭ позволяет подавать документы в вузы, находящиеся в других городах и регионах России, необходимость посещения вузов для сдачи экзаменов отпала. На лонгитюдных данных исследования РМЭЗ НИУ ВШЭ авторы показали, что мобильность выпускников школ после введения ЕГЭ выросла. Однако обращает на себя внимание тот факт, что это касается в основном представителей семей с высоким социально-экономическим статусом, то есть семей, которые могут позволить себе финансово поддержать ребенка при обучении в другом городе. Таким образом, снижение территориального неравенства произошло не для всех социальных групп.

В работе Андрея Захарова и Ксении Адамович проведен анализ доступности образовательных ресурсов и образовательных траекторий выпускников школ на региональном уровне [Захаров, Адамович, 2020]. Результаты исследования говорят, что в более урбанизированных регионах образовательные ресурсы более доступны (выше объем финансирования и доступность углубленного и профильного обучения, более опытные учителя и пр.). Авторы также показывают, что степень урбанизированности положительно связана с долей учащихся, выбирающих академический трек.

Гендерное неравенство

В последние десятилетия исследователями зафиксированы значительные изменения в структуре гендерного неравенства: все большее преимущество в успеваемости, результатах тестов и уровне полученного образования получают женщины [Buchmann, DiPrete, McDaniel, 2008]. В США больше девушек заканчивают обучение в старшей школе и получают степени бакалавров и магистров [Snyder, Dillow, 2008]. В большинстве европейских стран женщины также превзошли мужчин по уровню образования [OECD, 2006]. Девочки обычно имеют более высокую успеваемость в школе [Buchmann, DiPrete, McDaniel, 2008], показывают лучшие результаты тестов по чтению и сравнимые по математике [Marks, 2007; Lindberg et al., 2010]. Анализ гендерного неравенства в момент перехода после 9-го класса на данных ТрОП показал, что девочки лучше учатся и чаще переходят в 10-й класс. После контроля по уровню академических достижений вторичных эффектов обнаружено не было. Таким образом, девочки имеют больше шансов продолжить образование на академическом треке. Следовательно, механизм формирования гендерного неравенства отличается от механизма формирования социально-экономического неравенства. По всей видимости, на этом этапе выбор траектории связан с успеваемостью, но не с полом ребенка. Анализ дальнейших образовательных переходов на данных ТрОП показал, что образовательные траектории юношей и девушек различаются. В СПО юноши чаще уходят после окончания 9-го класса, тогда как девушки — после окончания 11-го класса. В вузы поступает больше девушек, чем юношей [Бессуднов, Малик, 2016; Бессуднов, Куракин, Малик, 2017].

Анализ результатов ЕГЭ по математике за 2011 г. свидетельствует, что разница в баллах между мальчиками и девочками незначительна, но она дифференцирована по социально-экономическому статусу и территории проживания [Bessudnov, Makarov, 2015]. При этом у мальчиков вариация в результатах тестов больше. Кроме того, среди получающих наивысшие баллы обнаружено больше мальчиков. Авторы также изучили, как влияют на гендерную дифференциацию результатов тестов по математике такие факторы, как тип школы и ее местонахождение (город/село). Чем выше уровень школы, тем больше разница в результатах экзамена между мальчиками и девочками в пользу мальчиков. Эта разница увеличивается в группе с самыми высокими результатами тестов. Эта же тенденция выявлена в городских школах, но не в сельских. Таким образом, размер разрыва в результатах по гендерному признаку зависит от типа и местонахождения школы. В данном случае зафиксирована связь гендерного неравенства с социально-экономическим (тип школы может выступать как прокси социально-экономического статуса) и территориальным неравенством.

Цель исследования

Проведенный обзор исследований социального, территориального и гендерного неравенства при формировании образовательных траекторий свидетельствует, что факторы неравенства могут как проявляться непосредственно в успеваемости и результатах тестов, так и воздействовать на выбор. При этом эффекты неравенства могут быть дифференцированы в зависимости от успеваемости (теория компенсаторного преимущества) и социально-экономического положения (по-

вышение доступности высшего образования в связи с введением ЕГЭ). Кроме того, они могут проявляться в определенных группах траекторий (траектория «через колледж в вуз») или менять интенсивность от одного образовательного перехода к другому. Задачей настоящей статьи является исследование сочетания социального, территориального и гендерного неравенства при формировании образовательных траекторий российской молодежи. Для одновременного исследования нескольких типов неравенства как факторов, определяющих формирование траекторий, мы проводим эксплораторное исследование методом дерева классификации. Такой подход не предполагает выдвижения предварительных гипотез и их последующую проверку, а скорее позволяет построить целостную картину и определить, какие факторы в наибольшей степени описывают дифференциацию образовательных траекторий: оценки, социально-экономическая дифференциация, пол или место жительства.

Дизайн исследования и методы

Выборка

В работе используются данные когортного панельного исследования «Траектории в образовании и профессии». Это исследование основано на репрезентативной выборке международного образовательного исследования Trends in International Mathematics and Science Study когорты восьмиклассников, проведенного в 2011 г. (TIMSS-2011). В исследовании приняли участие 4893 восьмиклассника из 210 школ в 42 регионах России. В 2012 г. 90% участников TIMSS-2011 также приняли участие в Programme for International Student Assessment 2012 (PISA-2012). Респонденты TIMSS-2011 составили основу для выборки ТрОП и затем опрашивались ежегодно.

В этом исследовании используется подвыборка из тех, кто участвовал в первой, второй и четвертой волнах ТрОП, а также ответил на вопрос о годовых оценках за 8-й класс по каждому предмету в первой волне. Размер подвыборки составил 2103 респондента, то есть 43% от изначальной выборки TIMSS-2011. Для нивелирования возможных смещений, вызванных осыпанием панели, были рассчитаны веса, они корректируют возможные смещения по сравнению с изначальной выборкой TIMSS. Затем эти веса были перемножены с весами TIMSS. Таким образом, перевзвешенная подвыборка использовалась для анализа, генерализуемого на всю совокупность когорты российских восьмиклассников 2011 г. Более подробно процедура расчета весов описана в работе Алексея Бессуднова и его коллег [Бессуднов и др., 2014: 26—27]. Кроме того, экстремально большие значения итоговых весов были искусственно обрезаны до значения, равного медиане распределения весов и пяти интерквартильным размахам распределения весов, чтобы уменьшить выборочную вариацию оценок, которая может быть вызвана большими весами [Potter, Zheng, 2015: 2707]. Этот подход используется, например, в National Adult Tobacco Survey (NATS) [van de Kerckhove, Mohadjer, Krenzke, 2014: 658].

Переменные

Образовательная траектория представляет собой переменную, отражающую последовательность академических статусов респондентов во второй (10-й класс

или 1-й курс СПО) и четвертой (1—2-й курсы университета или последние курсы СПО/окончание СПО) волнах ТрОПа. Всего в данных присутствовало 15 уникальных траекторий, которые были сгруппированы в пять типов траекторий:

- 1) «9-й класс → СПО»;
- 2) «9-й класс → 10—11-й классы → СПО»;
- 3) «9-й класс → 10—11-й классы → неселективный вуз»;
- 4) «9-й класс → 10—11-й классы → селективный вуз»;
- 5) «Из школы в никуда» (например, «9-й класс → 10—11-й классы → окончание обучения» и т. п.).

В качестве критерия разделения вузов на селективные и неселективные использовался средний балл ЕГЭ зачисленных в вузы в 2014 г., то есть в год поступления в вузы основной массы рассматриваемой когорты учащихся. К селективным относились вузы со средним баллом более 70, по данным мониторинга качества приема в российские вузы — 2015 [Качество приема..., 2016]. Такой подход использовался в других исследованиях социального неравенства в образовании на данных ТрОП [Хавенсон, Чиркина, 2019].

Образование родителей измерялось в трех волнах ТрОП: TIMSS-2011, PISA-2012 и первой волне ТрОП. Однако если в первой волне ТрОП на вопросы об образовании родителей отвечали сами родители, то в TIMSS и PISA это делали дети. В данных первой волны ТрОП примерно для 7 % детей нет информации об образовании матери и для 27 % — об образовании отца. Поэтому мы использовали ответы детей об образовании родителей из PISA-2012, а затем для тех, у кого остались пропущенные значения, добавили данные из TIMSS-2011 для заполнения пропусков. В конечном виде образование родителей представлено в виде бинарной переменной, где 0 означает «в семье ни у одного из родителей нет высшего образования (или нет информации о таковых)», а 1 — «хотя бы один родитель имеет высшее образование».

Средний балл рассчитывался как среднее арифметическое значение оценок по следующим предметам в 8-м классе: алгебра, геометрия, русский язык, литература, история, физика, химия и биология. Для примерно 6 % детей, принимавших участие в первой волне ТрОП, не получилось рассчитать средний балл из-за отсутствия данных об оценках по одному или нескольким предметам. Потенциальные смещения, вызванные этими пропущенными значениями, корректировались с помощью перевзвешивания данных.

Тип населенного пункта имеет пять категорий: село и поселки городского типа, город с населением до 100 тыс. человек, город с населением 100—680 тыс. человек⁵, город с населением более 680 тыс. человек, Москва и Санкт-Петербург.

Метод анализа данных

Регрессионное моделирование, а именно логистическая регрессия, давно стало стандартным методом анализа данных в исследованиях образовательного неравенства и стратификации [Breen, Jonsson, 2000: 754]. Исследователями

⁵ Основа такого разбиения типов населенных пунктов — параметры стратификации выборки по урбанизированности населенных пунктов, которые использовались в TIMSS-2011 в России (описание выборки см. <https://timssandpirls.bc.edu/methods/t-sample-design.html>).

были разработаны и апробированы различные методы оценки первичных и вторичных (в другой терминологии — прямых и непрямых) эффектов социального-экономического бэкграунда семьи учащихся на их образовательные переходы и траектории [Karlson, Holm, Breen, 2012; Morgan, 2012].

В этой работе мы придерживаемся так называемого интерпретативного подхода к количественным методам в социальных науках [Babones, 2016]. В отличие от позитивистского, интерпретативный подход предполагает использование различных количественных методов для более глубокого понимания взаимосвязей между теоретическими конструктами [ibid.: 459]. Другими словами, интерпретативный подход поиска ответа на исследовательский вопрос предлагает триангуляцию результатов, полученных с помощью разных подходов и взглядов на данные и их анализ [ibid.: 453]. Одним из методов триангуляции является поиск различий во взаимосвязи между конструктами в разных подгруппах в обществе [ibid.: 461]. Статистически это можно назвать поиском эффектов взаимодействий.

В статистике выделяют три подхода к моделированию [Shmueli, 2010: 290—291].

1. Объяснительное моделирование (Explanatory Modeling) — применение статистических моделей для проверки гипотез о причинно-следственных связях между теоретическими конструктами [ibid.: 91].
2. Предсказательное моделирование (Predictive Modeling) — применение статистических моделей и/или алгоритмов машинного обучения для предсказания новых (вне выборочных) наблюдений [ibid.: 292].
3. Описательное моделирование (Descriptive Modeling) — применение статистических моделей для описания структуры данных без опоры на гипотезы о взаимосвязи теоретических конструктов (или их учет в менее строгом виде).

Если в исследованиях неравенства в образовании доминирует использование объяснительного моделирования, то в этой работе мы предлагаем посмотреть на сочетания социального, территориального и гендерного неравенства образовательных траекторий сквозь призму в большей мере разведывательного и описательного (по сравнению с регрессионным моделированием) метода анализа данных — дерева классификации. Предлагаемый нами подход вносит вклад в триангуляцию результатов исследований в области неравенства в образовании за счет использования сравнительно нового для данной области метода, а также выделения сочетаний разных типов неравенств (говоря статистически — эффектов взаимодействия) с опорой на данные, а не на теоретические гипотезы. Деревья классификации позволяют в автоматизированном формате искать эффекты взаимодействия в данных [Ротмистров, Жидкова, 2016; Жучкова, Ротмистров, 2019]. Кроме этого, мы полагаем, что дерево классификации будет более понятно для читателей без специальной подготовки в области статистики, чем регрессионные модели.

В общем виде деревья классификации работают следующим образом:

1. Исследователь задает зависимую переменную, а также независимые переменные, которые могут (но не обязательно будут, в отличие от логистической регрессии) использоваться в модели.
2. Модель последовательно выбирает переменные и критерии деления по этим переменным, которые лучше всего снижают разнородность в распределении зависимой переменной и таким образом выделяют гомогенные

по распределению зависимой переменной группы. Можно сказать, что деревья классификации — это «умные» многослойные таблицы сопряженности, в которых в столбцах находятся категории зависимой переменной (например, куда пошел ребенок после 9-го класса: в 10-й класс или СПО), а в строках — комбинации категорий независимых переменных (например, «девочки и отличницы и из больших городов»).

3. Ветвление дерева в конкретной группе, то есть выделение дальнейших подгрупп, останавливается, когда достигаются определенные значения параметров модели, заданные исследователем. Например, когда достигнуто минимально допустимое количество наблюдений в подгруппе и/или количество уровней вложенных друг в друга подгрупп достигло заданного предела (глубина дерева). Ветвление дерева в конкретной группе также может быть остановлено, когда дальнейшее деление на подгруппы не снизит разнородность в распределении зависимой переменной.

Более подробно история, преимущества, разновидности деревьев классификации и их сравнение с другими методами представлены в ряде работ [Ротмистров, Жидкова, 2016; Тенишева, Савельева, Александров, 2018; Жучкова, Ротмистров, 2019].

Для выделения сочетаний социального, территориального и гендерного неравенства образовательных траекторий в контексте успеваемости учащегося было построено дерево классификации методом исчерпывающего CHAID (Chi-square Automatic Interaction Detection), в основе которого лежит использование статистики Хи-квадрат для выделения независимых переменных, наиболее связанных с зависимой переменной. В нашем случае зависимая переменная — это образовательная траектория на момент 18—19 лет, а независимые — средний балл, пол, образование родителей и тип населенного пункта.

Ниже перечислены некоторые параметры тюнинга модели, использовавшиеся в финальной версии дерева. Модели разрешалось переразделять склеенные категории внутри узла. Так, если на предыдущем этапе ветвления дерева какие-то категории были склеены, то на последующих этапах ветвления допускалось разделение этих категорий, если это снижало разнородность распределения зависимой переменной и позволяло выделить более однородные группы на следующем уровне ветвления дерева. И для разделения узлов, и для склеивания категорий был установлен уровень значимости 0,05. Минимальное количество наблюдений в родительском узле (группе, которая может быть разделена на подгруппы) — 100, в конечном узле (подгруппе, которая дальше не делится) — 50. Интервальная переменная разбивается максимум на 4 категории; максимальная допустимая глубина дерева — 5.

Результаты⁶

Получившееся дерево имеет всего 31 группу (узел), из которых конечными, то есть не делящимися в текущей спецификации модели на более мелкие подгруппы, являются 19 подгрупп (узлов). Эта модель правильно классифицирует по траекториям 56,5% наблюдений.

⁶ Описательная статистика по всем переменным приведена в приложении.

Первичным фактором, дифференцирующим школьников по образовательным траекториям, является успеваемость, измеренная через средний балл по основным предметам в 8-м классе. Модель делит школьников по среднему баллу на четыре группы приблизительно одинакового размера: ~25%. Это условие было эксплицитно задано на этапе спецификации модели, дабы избежать появления мало наполненных групп, которые не дифференцировались бы в дальнейшем по другим факторам в силу своего небольшого размера и заданных ограничений модели.

Итак, получившиеся четыре группы можно условно назвать следующим образом:

- 1) троечники (средний балл $\leq 3,25$);
- 2) средняя успеваемость (средний балл $\in (3,25, 3,75]$);
- 3) хорошисты (средний балл $\in (3,75, 4,125]$);
- 4) отличники (средний балл $> 4,125$).

Дифференциация образовательных траекторий по успеваемости имеет ожидаемую взаимосвязь: чем выше средний балл, тем более распространены академические траектории (в вузы) и менее — траектории «в СПО» и «окончание формального обучения после школы» (см. рис. 1). Однако если рассмотреть группы и траектории более детально, мы увидим, что взаимосвязь между ними неоднородна и, возможно, нелинейна. Так, доли поступивших в неселективные вузы среди хорошистов и отличников статистически не различаются (53% и 52% соответственно). Однако среди отличников почти в 2,5 раза больше поступивших в селективные вузы (29% против 13%). Таким образом, отличники не просто чаще поступают в вузы, а чаще поступают именно в селективные вузы, тогда как доля поступивших в неселективные вузы такая же, как и среди хорошистов.

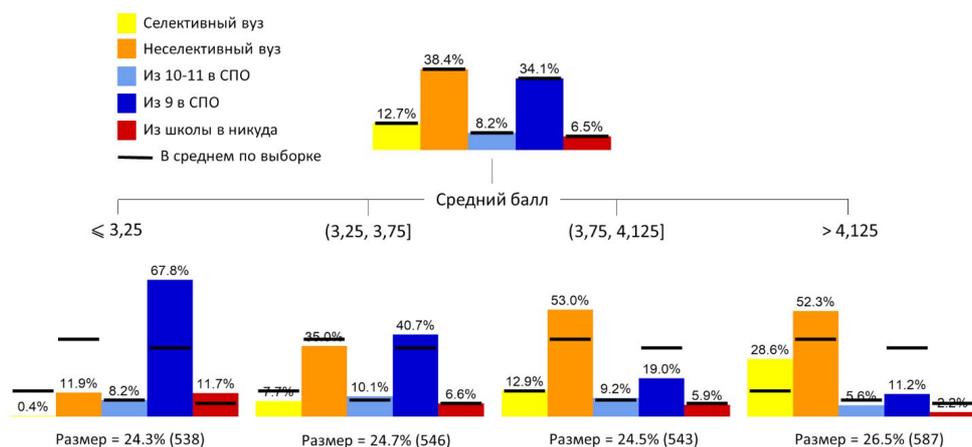


Рис. 1. Первый уровень дерева классификации: образовательные траектории в разрезе групп по среднему баллу

Интересно, что траектория «в систему СПО после перехода в 10-й класс» одинаково распространена среди троечников, учеников со средней успеваемостью (3—4) и хорошистов — 8%, 10% и 9% соответственно. По-видимому, для всех, кроме отличников, оценки не являются ключевым фактором, влияющим на принадлежность к этой траектории. Также можно заметить, что распространенность траектории «окончание формального обучения после школы» пусть и снижается по мере роста среднего балла, но среди учеников со средней успеваемостью и хорошистов практически не различается: 7% и 6% соответственно (см. рис. 1).

Далее мы последовательно рассмотрим ветвление дерева для каждой из групп по успеваемости, начав с троечников (левая группа на рис. 1).

Троечники

Для троечников следующим фактором, дифференцирующим их по образовательным траекториям, выступает образование родителей (см. рис. 2). Среди троечников из семей с высшим образованием доля поступивших в вузы составляет 31%, тогда как из семей без высшего образования таких только 7%. Причем наличие высшего образования у родителей связано только с поступлением в неселективные вузы, тогда как для селективных разница между троечниками из семей с ВО (здесь и далее ВО — высшее образование) и без ВО отсутствует. То есть троечники из семей с ВО чаще поступают в неселективные вузы, чем троечники из семей без ВО, но в случае селективных вузов различия между ними нет. Доля поступивших в СПО меньше среди детей из семей с ВО.

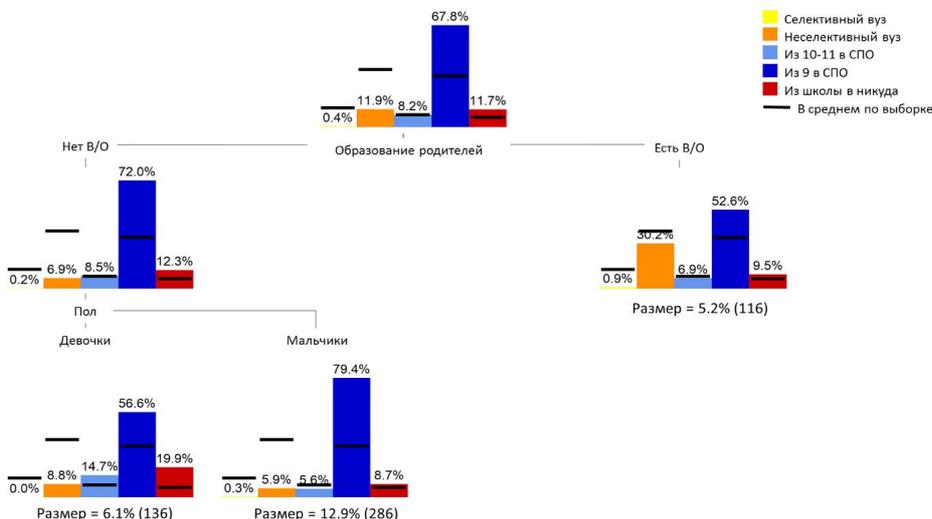


Рис. 2. Ветвление дерева классификации для троечников

Для троечников из семей без ВО дальнейшим фактором дифференциации выступает пол. Среди девочек-троечниц из семей без ВО на 23 п. п. менее распространены траектории «в СПО после 9-го класса», чем среди мальчиков: 79%

и 57 % соответственно. В то же время среди девочек почти в три раза популярнее траектории «в СПО после 10—11-го классов» (15 % против 6 % соответственно) и в два раза чаще встречается «окончание формального обучения после школы» (20 % и 9 % соответственно). Отметим, что именно в этой группе — девочки-троечницы из семей без ВО — наиболее распространена практика окончания формального обучения после школы: 20 %, тогда как в среднем по выборке — 7 %. Мы можем предположить, что прекращение образования для этой группы может быть связано с выходом на рынок труда, формированием семьи и рождением детей, попаданием в категорию NEET (Not in education, employment or training). Вероятность попасть в эту категорию выше для девушек, чем для юношей, а также для тех, у кого ниже уровень образования [Варшавская, 2015].

Ученики со средней успеваемостью

Для группы учеников со средним баллом € (3,25, 3,75] дифференцирующим фактором также выступает образование родителей (см. рис. 3). Если среди детей из семей без ВО преобладающими являются траектории «в СПО» (суммарно 63 %), то у детей из семей с ВО более популярны траектории «в ВО» (56 %). Следующим фактором, по которому проводится дифференциация образовательных траекторий как для детей из семей с ВО, так и без него, является тип населенного пункта.

Модель делит учеников со средней успеваемостью (3—4) из семей без ВО на три группы по типам населенных пунктов, в которых они проживают: село и ПГТ, города с населением до 100 тыс., города с населением > 100 тыс. По мере роста условной урбанизированности населенного пункта доля траекторий «в СПО» снижается, «в ВО» — увеличивается. Однако эта связь неоднородна по типам траекторий «в СПО». Так, в селах и ПГТ доля поступивших в СПО после 9-го класса на 15 п. п. меньше, чем в малых городах (с населением до 100 тыс.): 68 % и 53 %. Однако доля выбравших СПО после 10—11-го классов в три раза выше — 3 % и 15 % соответственно. Эти различия могут быть связаны с разной доступностью организаций СПО в селах и ПГТ, с одной стороны, и в малых городах — с другой. Для того чтобы перейти в колледж или техникум, особенно после окончания 9-го класса, важна их близость к месту проживания, так как обычно колледжи не предоставляют общежития. С другой стороны, после окончания 10—11-го классов совершить переезд уже проще. Если в селах и ПГТ 5 % школьников со средней успеваемостью из семей без ВО идут в вузы, то в городах с населением > 100 тыс. таких уже 45 %.

Что касается учеников со средней успеваемостью из семей с ВО, то они также делятся на три группы по типам населенных пунктов: село и ПГТ, города с населением до 680 тыс. и города с населением >680 тыс. человек.

Среди жителей сёл и ПГТ преобладают траектории «в СПО» (суммарно 61 %), тогда как среди жителей городов (две другие «городские» подгруппы) — «в ВО». Отметим, что среди учеников со средней успеваемостью из семей с ВО, живущих в селах и ПГТ, наблюдается наибольшая по сравнению с другими группами в выборке доля тех, кто выбрал СПО после 10—11-го классов — 21 % (в среднем по выборке показатель составляет 8 %). Возможно, это связано с тем, что дети со средней успеваемостью получают в том или ином виде сигнал о выборе академического трека («в ВО») от родителей с высшим образованием. Однако в старших

классах они понимают, что не смогут поступить в вуз. Вероятно, в числе причин также — ограниченное количество образовательных ресурсов для успешной сдачи ЕГЭ: в сельских школах меньше хороших учителей, меньше репетиторов, которые могут подготовить к ЕГЭ на уровне, достаточном для поступления в вуз.

Доли траекторий «в ВО» среди учеников со средней успеваемостью из семей с ВО в городах с населением до 680 тыс. и с населением больше 680 тыс. примерно равны: 64 % и 65 % соответственно. Однако если в малых и средних городах только 13 % таких детей поступают в селективные вузы, то среди жителей больших городов их уже около 24 %. Таким образом, в малых и средних городах дети с одинаковой успеваемостью и одинаковым семейным бэкграундом реже поступают в селективные вузы, чем дети из больших городов. С одной стороны, это можно объяснить тем, что в крупных городах больше образовательных ресурсов для подготовки к ЕГЭ и олимпиадам. С другой стороны, в них также больше селективных университетов, что дает преимущество — можно учиться в одном из таких вузов, не переезжая в другой город. Тогда как дети из малых и средних городов могут делать выбор в пользу неселективных университетов в родных населенных пунктах, имея при этом возможность поступить в селективный вуз в другом городе. Помимо удобства, причины поступления в неселективные вузы могут быть связаны с более скромным уровнем образовательных притязаний учащихся и их семей, проживающих в малых городах.

Хорошисты

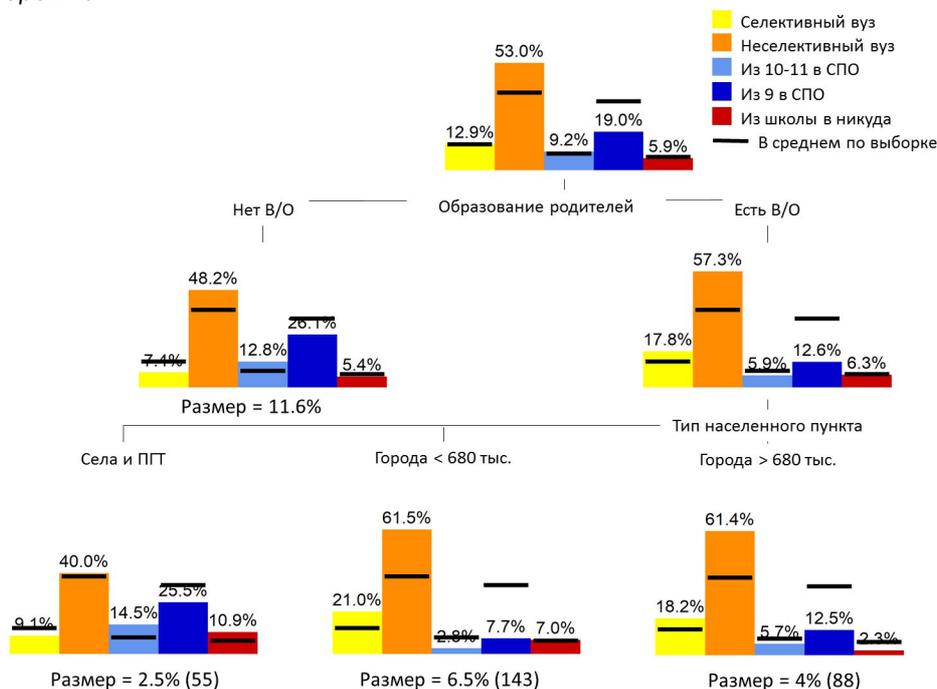


Рис. 4. Ветвление дерева классификации для хорошистов

Что касается хорошистов, то для них дифференцирующим фактором также выступает образование родителей (см. рис. 4). Если среди хорошистов из семей без ВО доля поступивших в вуз равна 56 %, то из семей с ВО таких уже 75 %. Дальше модель делит эту группу на подгруппы по типам населенных пунктов: село и ПГТ, города с населением до 680 тыс. и города с населением > 680 тыс. человек. Среди хорошистов из семей с ВО, проживающих в селах и ПГТ, траектории «в СПО» относительно распространены — их выбрали 40 % представителей данной группы. В то же время среди жителей городов доля выбравших эти траектории составляет только 10—18 %; 80—83 % выбирают траектории «в вузы». Интересно, что распределение траекторий «в вузы» среди жителей городов с населением до 680 тыс. и более крупных городов одинаково с точки зрения поступления как в селективные, так и в неселективные вузы. То есть для хорошистов из семей с ВО проживание в крупных городах не связано с большей вероятностью поступления в высшие учебные заведения. Для них выше вероятность поступления в СПО (по сравнению с менее крупными городами и селами) за счет снижения распространенности траектории «в никуда» после школы: в селах и ПГТ — 10 %, в городах с населением до 680 тыс. — 7 %, в крупных городах — 2 %.

Отличники

Интересно, что следующим после успеваемости фактором, дифференцирующим отличников по образовательным траекториям, является не образование родителей (как для других групп по успеваемости), а тип населенного пункта (см. рис. 5). Модель делит респондентов на отличников из сёл и ПГТ, нестоличных городов и столиц (Москва и Санкт-Петербург). Основное различие между отличниками из разных типов поселений заключается в качественной разнородности траекторий «в ВО». Так, если среди отличников из сёл и ПГТ является траектория «в неселективные вузы», то среди отличников из Москвы и Санкт-Петербурга более распространены траектории «в селективные вузы». Эта единственная группа, где поступление в селективные вузы является доминирующей траекторией. Заметим, что общие доли поступающих в вузы в нестоличных городах и столицах статистически не различаются — 88 % и 80 % соответственно. Однако в нестоличных городах только каждый третий (31 %) отличник поступает в селективный вуз.

Отличники из сёл демонстрируют и траектории «в СПО» — суммарно 29 %. Следующим фактором дифференциации для отличников из сёл и ПГТ является образование родителей. Основное различие между отличниками из сёл из семей с ВО и без него пролегает в плоскости выбора между неселективными вузами и системой СПО. Среди первых только 17 % отличников поступают в СПО и 65 % — в неселективные вузы. В то же время в сельских семьях без ВО СПО выбирают 40 % отличников, а неселективные вузы — 44 %. Доли поступивших в селективные вузы статистически не различаются между сельскими отличниками из семей с ВО и без него: 15 % и 13 % соответственно.

Для жителей нестоличных городов следующее деление также происходит по образованию родителей. Однако в случае отличников не из Москвы и Санкт-Петербурга различия между наличием и отсутствием в семье ВО пролегают в каче-

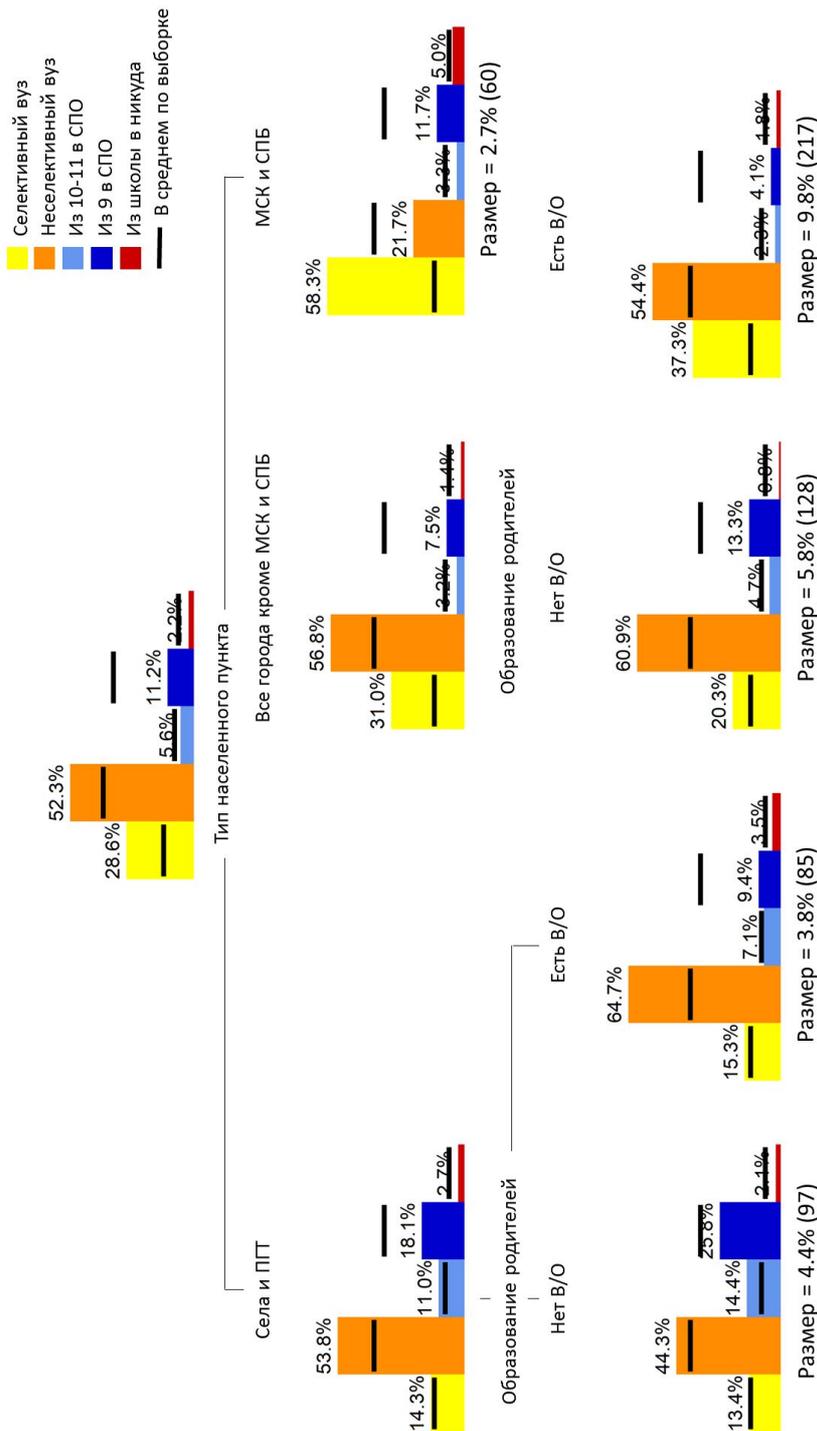


Рис. 5. Ветвление дерева классификации для отличников

ственной разнородности траекторий «в ВО». Так, отличники из нестоличных городов из семей с ВО почти в два раза чаще поступают в селективные вузы по сравнению с их сверстниками из семей без ВО: 37 % и 20 % соответственно.

Таким образом, мы наблюдаем разный эффект от наличия высшего образования в семье для отличников из сёл и нестоличных городов. Если для первых наличие ВО в семье связано с большей вероятностью поступить в неселективный вуз и с меньшей — пойти в СПО по сравнению с отличниками из семей без ВО, то для вторых (жителей нестоличных городов) высшее образование в семье связано с большей вероятностью поступить в селективный вуз.

Обсуждение результатов

Нашей целью было исследование социального, территориального и гендерного неравенства при формировании образовательных траекторий. Результаты моделирования позволили показать, как оценки, образование родителей, место жительства и пол сочетаются в контексте разных образовательных траекторий. Основным результатом анализа является наглядная демонстрация того, что картина неравенства разнородна. Среди многообразия сочетаний факторов неравенства можно выделить несколько тенденций. Во-первых, наиболее важный фактор, дифференцирующий изучаемые нами траектории, — школьная успеваемость. Во-вторых, для группы отличников определяющим фактором выступает место проживания, а уже затем — образование родителей. В-третьих, для остальных групп учащихся (троечников, учеников со средней успеваемостью и хорошистов) социальное происхождение, напротив, является наиболее важным фактором. В-четвертых, единственной группой, для которой при выборе дальнейшей траектории оказался важен пол, стали «девочки с низкой успеваемостью из семей без высшего образования».

Что означают эти результаты в контексте теории о первичных и вторичных эффектах? В рамках этой теории постулируется, что социальное происхождение оказывает влияние на формирование образовательных траекторий двумя способами. Первичные эффекты проявляются в том, что дети из более привилегированных слоев лучше учатся и поэтому попадают на академические траектории, а вторичные — в том, что даже при одинаковой успеваемости привилегированные семьи склонны делать выбор в пользу более престижных траекторий. Фиксируя успеваемость в качестве ключевого фактора, дифференцирующего траектории, мы принимаем во внимание, что социально-экономическое неравенство проявляется в уровне успеваемости. Другими словами, фактор успеваемости не очищен от влияния социально-экономического неравенства. Более того, он также не очищен и от влияния пола — девочки лучше учатся в школе и поэтому чаще выбирают академический трек.

Для выделенных на основе успеваемости групп обнаружены некоторые отличия (речь идет о влиянии социально-экономического и территориального неравенства). Так, образовательные траектории отличников в наибольшей степени связаны с типом населенного пункта, в котором они проживают (Москва, Санкт-Петербург, нестоличный город или село/поселок городского типа). Уровень образования родителей для этой группы менее важен. Зависимость траекторий

отличников от места проживания может быть объяснена в контексте географии образовательных возможностей. Территориальная доступность селективных вузов для школьников из столичных городов, по-видимому, играет непосредственную роль в формировании образовательных траекторий. Так, это единственная группа, в которой траектория «школа — селективный вуз» наиболее распространена. Школьники с максимальной успеваемостью из нестоличных городов и сельской местности поступают в основном в неселективные вузы.

Для других групп по успеваемости (хорошистов, учеников со средней успеваемостью и троечников) картина отличается: социальное происхождение оказывается более важным фактором. Эти результаты согласуются с исследованиями вторичных эффектов социального неравенства, когда при одинаковой успеваемости более престижную траекторию склонны выбирать дети из более привилегированных семей. Кроме того, важность социально-экономического положения семьи при менее высокой успеваемости согласуется с положениями теории компенсаторного преимущества: в более привилегированных семьях могут быть задействованы дополнительные ресурсы для компенсации низких оценок и повышения шансов детей получить более высокий уровень образования. Это приводит к большему социальному неравенству среди учеников со слабой успеваемостью.

Единственная группа, для которой значимым фактором формирования траекторий выступает пол, — это группа девочек с низкой успеваемостью, у родителей которых нет высшего образования. Во-первых, девочки по сравнению с мальчиками реже идут в СПО после 9-го класса и чаще — после 11-го. Эта разница в траекториях может объясняться различными социальными и культурными механизмами и институциональными особенностями и требует отдельного изучения. Во-вторых, для этой группы характерна большая доля тех, кто после 9-го или 10—11-го классов не продолжил обучение ни в колледже, ни в вузе (20 % по сравнению с 7 % в среднем по выборке). Вероятно, прекращение образования для этой группы может быть связано либо с выходом на рынок труда, созданием семьи, либо попаданием в категорию не включенных в образование, занятость и обучение (NEET).

Выделенная в результате анализа группа девочек с низкой успеваемостью из семей без высшего образования — пример группы, для которой продолжение обучения после школы менее доступно. Результаты исследования дают возможность выделить и другие уязвимые группы (сочетание социально-экономического и территориального неравенства, усиливающее друг друга). Практическое применение этих результатов возможно в сфере социальной политики, например, в сфере обеспечения доступности высшего образования. Предполагаем, что они могут использоваться для разработки таргетированного инструмента поддержки наиболее незащищенных групп при поступлении в вузы.

В анализе мы используем переменную, отражающую среднюю успеваемость учащихся за 8-й класс. На наш взгляд, успеваемость дает ученику, учителям, школе сигналы о знаниях и возможностях, которые открыты в образовании дальше. Использование этой переменной, однако, накладывает ограничения на наш анализ. Так, школьные оценки не полностью объективны, зависят не только от знаний

учеников, но и от подхода к оцениванию, принятому в школе или классе: «пятерки» по математике в классе с углубленным изучением данного предмета и сельской школе могут говорить о разном уровне знаний. Кроме того, субъективность в оценивание вносит и история отношений учителей и учеников. Также на оценки могут оказывать влияние социально-культурные различия между учителями и учениками. Поэтому следующим шагом в развитии исследования может быть использование более объективных переменных, отражающих знания учащихся, — результатов тестов TIMSS-2011 и PISA-2012, в которых приняли участие большинство участников панели.

Одним из ограничений исследования является то, что переменная «тип населенного пункта» может не всегда точно измерять географию образовательных возможностей. Например, сёла или ПГТ могут находиться на небольшом расстоянии от столичных городов. В этом случае для проживающих в них школьников образовательные ресурсы столиц будут более доступны, чем для жителей больших городов, удаленных от «центра». Поэтому исследование территориального неравенства можно продолжить, используя в качестве переменной расстояние от места проживания школьников до селективных и неселективных вузов, а также до колледжей. Кроме того, можно измерить количество таких учебных заведений на небольшом расстоянии от места жительства выпускника. Это позволит более точно идентифицировать территории, которые являются «образовательными оазисами» или «образовательными пустынями».

Заключение

Использование дескриптивного моделирования с помощью дерева классификации позволило выделить разнообразие сочетания социального, территориального и гендерного неравенства при формировании образовательных траекторий в разрезе групп по успеваемости. Первичным фактором дифференциации молодежи по образовательным траекториям является успеваемость, однако внутри групп по успеваемости сочетания различных типов неравенств неоднородны. Так, если для отличников первичным фактором дифференциации выступает место проживания, а уже затем социальный бэкграунд семьи, то для групп с более низкой успеваемостью — наоборот. Более того, сочетания этих факторов по-разному связаны с образовательными траекториями.

Полученные результаты открывают огромное поле для более детальных исследований механизмов воспроизводства неравенства в образовании в целом и в образовательных траекториях в частности. Например, почему для отличников из сёл наличие высшего образования в семье связано только с большими шансами поступления в неселективные вузы, но не в селективные, а для отличников из нестоличных городов — наоборот? Какую роль здесь играет доступность образования и наличие образовательных ресурсов, а какую — эффект образовательных притязаний сверстников? Или, например, почему среди троечников из семей без высшего образования девочки чаще, чем мальчики, идут в СПО после 10—11-го классов или заканчивают образование после школы? Какое значение имеют гендерные роли и стереотипы? Как влияют институциональные стимулы в виде службы в армии по призыву для юношей?

Список литературы

Абанкина И. В., Филатова Л. М. Доступность дошкольного образования // Вопросы образования. 2018. № 3. С. 216—246. <http://doi.org/10.17323/1814-9545-2018-3-216-246>.

Abankina I. V., Filatova L. M. (2018) Accessibility of Preschool Education. *Voprosy obrazovaniya / Educational Studies Moscow*. No. 3. P. 216—246. <http://doi.org/10.17323/1814-9545-2018-3-216-246>. (In Russ.)

Бессуднов А. Р., Куракин Д. Ю., Малик В. М. Как возник и что скрывает миф о всеобщем высшем образовании // Вопросы образования. 2017. № 3. С. 83—109. <http://doi.org/10.17323/1814-9545-2017-3-83-109>.

Bessudnov A. R., Kurakin D. Y., Malik V. M. (2017) The Myth about Universal Higher Education: Russia in the International Context. *Voprosy obrazovaniya / Educational Studies Moscow*. No. 3. P. 83—109. <http://doi.org/10.17323/1814-9545-2017-3-83-109>. (In Russ.)

Бессуднов А. Р., Куракин Д. Ю., Малик В. М., Янбарисова Д. М. Бюллетень Российского лонгитюдного панельного исследования образовательных и трудовых траекторий. Национальная панель: первая волна (2011—2012). М.: Издательский дом Высшей школы экономики, 2014.

Bessudnov A. R., Kurakin D. Yu., Malik V. M., Yanbarisova D. M. (2014) Bulletin of the Russian Panel Longitudinal Study on Trajectories in Education and Careers. National Panel: The First Wave (2011—2012). Moscow: Higher School of Economics Publishing House. (In Russ.)

Бессуднов А. Р., Малик В. М. Социально-экономическое и гендерное неравенство при выборе образовательной траектории после окончания 9-го класса средней школы // Вопросы образования. 2016. № 1. С. 135—167. <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2016-1-135-167>.

Bessudnov A. R., Malik V. M. (2016) Socio-Economic and Gender Inequalities in Educational Trajectories upon Completion of Lower Secondary Education in Russia. *Voprosy obrazovaniya / Educational Studies Moscow*. No. 1. P. 135—167. <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2016-1-135-167>. (In Russ.)

Варшавская Е. Я. Молодежь, исключенная из сферы занятости и образования, в странах ЕС и России // Вопросы статистики. 2015. № 4. С. 40—46. <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2015-0-4-40-46>.

Varshavskaya E. Ya. (2015) Youth Excluded from Participating in the Education System And in the Labour Market of the EU Countries and Russia. *Voprosy statistiki*. No. 4. P. 40—46. <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2015-0-4-40-46>. (In Russ.)

Жучкова С. В., Ротмистров А. Н. Поиск многомерной связи категориальных признаков: сравнение CHAID, логлинейного анализа и множественного анализа соответствий // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2019. № 2. С. 32—53. <https://doi.org/10.14515/monitoring.2019.2.02>. Zhuchkova S. V., Rotmistrov A. N. (2019) In Search of Multivariate Associations: Comparison of CHAID, LogLinear Analysis, and Multiple Correspondence Analysis.

Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes. No. 2. P. 32—53. <https://doi.org/10.14515/monitoring.2019.2.02>. (In Russ.)

Захаров А. Б., Адамович К. А. Региональные различия в доступе к образовательным ресурсам, в академических результатах и в траекториях российских учащихся // *Экономическая социология*. 2020. Т. 21. № 1. С. 60—80.

Zakharov A. B., Adamovich K. A. (2020) Regional Differences in Access to Educational Resources, Academic Results and Students' Trajectories in Russia. *Journal of Economic Sociology*. Vol. 21. No. 1. P. 60—80. (In Russ.)

Качество приема в российские вузы — 2015 / под ред. М. С. Добряковой, Я. И. Кузьмина. М.: Издательский дом Высшей школы экономики, 2016.

Dobryakova M. S., Kuzminov Ya. I. (eds.) *Quality of Admission to Russian Universities — 2015*. Moscow: Higher School of Economics Publishing House, 2016. (In Russ.)

Константиновский Д. Л., Вахштайн В. С., Куракин Д. Ю., Рощина Я. М. Доступность качественного общего образования в России: возможности и ограничения // *Вопросы образования*. 2006. № 2. С. 186—202.

Konstantinovskiy D. L., Vakhshtain V. S., Kurakin D. Yu., Roschina Ya. M. (2006) Access to Quality Education in Russia: Opportunities and Constraints. *Voprosy obrazovaniya / Educational Studies Moscow*. No. 2. P. 186—202. (In Russ.)

Ротмистров А. Н., Жидкова П. А. Логистическая регрессия с категориальными предикторами и эффектами взаимодействия и CHAID: сравнительный анализ на эмпирическом примере // *Социология: методология, методы, математическое моделирование (4М)*. 2016. № 43. С. 63—99.

Rotmistrov A. N., Zhidkova P. A. (2016) Logistic Regression Using Categorical Predictors and Interaction Effects and CHAID: a Comparative Analysis Based on an Empirical Example. *Sociology: Methodology, Methods, Mathematical Modelling (4M)*. No. 43. P. 63—99. (In Russ.)

Тенишева К. А., Савельева С. С., Александров Д. А. Применение метода условных деревьев решений к моделированию выбора школы родителями // *Социология: методология, методы, математическое моделирование (4М)*. 2018. № 46. С. 44—84.

Tenisheva K. A., Savelieva S. S., Alexandrov D. A. (2018) Method of Conditional Inference Decision Trees for Modeling Parental School Choice. *Sociology: Methodology, Methods, Mathematical Modelling (4M)*. No. 46. P. 44—84. (In Russ.)

Хавенсон Т. Е., Чиркина Т. А. Образовательный выбор учащихся после 9-го и 11-го классов: сравнение первичных и вторичных эффектов социально-экономического положения семьи // *Журнал исследований социальной политики*. 2019. Т. 19. № 4. С. 539—554. <https://doi.org/10.17323/727-0634-2019-17-4-539-554>.

Khavenson T. E., Chirkina T. A. (2019) Student Educational Choice after the 9th and 11th Grades: Comparing the Primary and Secondary Effects of Family Socioeconomic Status. *Journal of Social Policy Studies*. Vol. 17. No. 4. P. 539—554. <https://doi.org/10.17323/727-0634-2019-17-4-539-554>. (In Russ.)

Чиркина Т. А. Социально-экономическое положение и выбор образовательной траектории учащимися: теоретические подходы к изучению взаимосвязи // Экономическая социология. 2018. Т. 19. № 3. С. 109—125.

Chirkina T. A. (2018) Review of Theoretical Approaches to the Study of the Relationship between Students' Socio-Economic Status and Educational Choice. *Journal of Economic Sociology*. Vol. 19. No. 3. P. 109—125. (In Russ.)

Babones S. (2016) Interpretive Quantitative Methods for the Social Sciences. *Sociology*. Vol. 50. No. 3. P. 453—469. <https://doi.org/10.1177/0038038515583637>.

Bernardi F. (2014) Compensatory Advantage as a Mechanism of Educational Inequality: A Regression Discontinuity Based on Month of Birth. *Sociology of Education*. Vol. 87. No. 2. P. 74—88. <https://doi.org/10.1177/0038040714524258>.

Bernardi F., Boado H.-C. (2014a) Social Class and School Performance as Predictors of Educational Paths in Spain. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*. Vol. 146. P. 3—22. <https://doi.org/10.5477/cis/reis.146.3>.

Bernardi F., Boado H.-C. (2014b) Previous School Results and Social Background: Compensation and Imperfect Information in Educational Transitions. *European Sociological Review*. Vol. 30. No. 2. P. 207—217. <https://doi.org/10.1093/esr/jct029>.

Bernardi F., Triventi M. (2020) Compensatory Advantage in Educational Transitions: Trivial or Substantial? A Simulated Scenario Analysis. *Acta Sociologica*. Vol. 63. No. 1. P. 40—62. <https://doi.org/10.1177/0001699318780950>.

Bessudnov A., Makarov A. (2015) School Context and Gender Differences in Mathematical Performance among School Graduates in Russia. *International Studies in Sociology of Education*. Vol. 25. No. 1. P. 63—81. <https://doi.org/10.1080/09620214.2014.1000937>.

Boudon R. (1974) Education, Opportunity, and Social Inequality. New York, NY: John Wiley & Sons.

Breen R., Goldthorpe J. H. (1997) Explaining Educational Differentials: Towards a Formal Rational Action Theory. *Rationality and Society*. Vol. 9. No. 3. P. 275—305. <https://doi.org/10.1177/104346397009003002>.

Breen R., Jonsson J. O. (2000) Analyzing Educational Careers: A Multinomial Transition Model. *American Sociological Review*. Vol. 65. No. 5. P. 754—772. <https://doi.org/10.2307/2657545>.

Breen R., Jonsson J. O. (2005) Inequality of Opportunity in Comparative Perspective: Recent Research on Educational Attainment and Social Mobility. *Annual Review of Sociology*. Vol. 31. No. 1. P. 223—243. <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.31.041304.122232>.

Buchmann C., DiPrete T. A., McDaniel A. (2008) Gender Inequalities in Education. *Annual Review of Sociology*. Vol. 34. No. 1. P. 319—337. <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.34.040507.134719>.

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. P. 412—437. <https://doi.org/10.3102/0002831211416344>.

Francesconi M., Slonimczyk F., Yurko A. (2019) Democratizing Access to Higher Education in Russia: The Consequences of the Unified State Exam Reform. *European Economic Review*. Vol. 117. P. 56—82. <https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2019.04.007>.

Hillman N. W. (2016) Geography of College Opportunity: The Case of Education Deserts. *American Educational Research Journal*. Vol. 53. No. 4. P. 987—1021. <https://doi.org/10.3102/0002831216653204>.

Jackson M. (ed.) *Determined to Succeed? Performance versus Choice in Educational Attainment*. Stanford, CA: Stanford University Press, 2013.

Karlson K. B., Holm A., Breen R. (2012) Comparing Regression Coefficients Between Same-Sample Nested Models Using Logit and Probit: A New Method. *Sociological Methodology*. Vol. 42. No. 1. P. 286—313. <https://doi.org/10.1177/0081175012444861>.

van de Kerckhove W., Mohadjer L., Krenzke T. A. (2014) A Weight Trimming Approach to Achieve a Comparable Increase to Bias across Countries in the Programme for International Assessment of Adult Competencies. In: *JSM Proceedings, Survey Research Methods Section*. Alexandria, VA: American Statistical Association. P. 655—666.

Kosyakova Yu., Yastrebov G., Yanbarisova D., Kurakin D. (2016) The Reproduction of Social Inequality within the Russian Educational System. In: Blossfeld H.-P., Buchholz S., Triventi M. (eds.) *Models of Secondary Education and Social Inequality: An International Comparison*. Northampton, MA: Edward Elgar Publishing. P. 323—342. <https://doi.org/10.4337/9781785367267.00031>.

Kryst E. L., Kotok S., Bodovski K. (2015) Rural/Urban Disparities in Science Achievement in Post-Socialist Countries: The Evolving Influence of Socioeconomic Status. *Global Education Review*. Vol. 2. No. 4. P. 60—77.

Lindberg S. M., Hyde J. S., Petersen J. L., Linn M. C. (2010) New Trends in Gender and Mathematics Performance: A Meta-Analysis. *Psychological Bulletin*. Vol. 136. No. 6. P. 1123—1135. <https://doi.org/10.1037/a0021276>.

López Turley R. N. (2009) College Proximity: Mapping Access to Opportunity. *Sociology of Education*. Vol. 82. No. 2. P. 126—146. <https://doi.org/10.1177/003804070908200202>.

Malik V. (2019) The Russian Panel Study ‘Trajectories in Education and Careers’. *Longitudinal and Life Course Studies*. Vol. 10. No. 1. P. 125—144. <https://doi.org/10.1332/175795919x15468755933416>.

Marks G. N. (2007) Accounting for the Gender Gap in Reading and Mathematics: Evidence from 31 Countries. *Oxford Review of Education*. Vol. 34. No. 1. P. 89—109. <https://doi.org/10.1080/03054980701565279>.

Morgan S. L. (2012) Models of College Entry in the United States and the Challenges of Estimating Primary and Secondary Effects. *Sociological Methods & Research*. Vol. 41. No. 1. P. 17—56. <https://doi.org/10.1177/0049124112440797>.

OECD (2006) Education at a Glance: OECD Indicators. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.

Potter F., Zheng Y. (2015) Methods and Issues in Trimming Extreme Weights in Sample Surveys. In: *Proceedings of the American Statistical Association. Section on Survey Research Methods. Seattle, Washington, August 8—13, 2015*. Alexandria, VA: American Statistical Association. P. 2707—2719.

Roscigno V. J., Tomaskovic-Devey D., Crowley M. (2006) Education and the Inequalities of Place. *Social Forces*. Vol. 84. No. 4. P. 2121—2145. <https://doi.org/10.1353/sof.2006.0108>.

Shmueli G. (2010) To Explain or to Predict? *Statistical Science*. Vol. 25. No. 3. P. 289—310. <https://doi.org/10.1214/10-sts330>.

Snyder T. D., Dillow S. A. (2008) Digest of Educational Statistics. Washington, DC: National Center for Education Statistics, Institute of Education Sciences, U. S. Department of Education.

Valentine J. C., DuBois D. L., Cooper H. (2004) The Relation between Self-Beliefs and Academic Achievement: A Meta-Analytic Review. *Educational Psychologist*. Vol. 39. No. 2. P. 111—133. https://doi.org/10.1207/s15326985ep3902_3.

Yastrebov G., Kosyakova Yu., Kurakin D. (2018) Slipping Past the Test: Heterogeneous Effects of Social Background in the Context of Inconsistent Selection Mechanisms in Higher Education. *Sociology of Education*. Vol. 91. No. 3. P. 224—241. <https://doi.org/10.1177/0038040718779087>.

Приложение 1

Таблица 1. *Описательные статистики переменных*

| | | Нижняя граница 95% ДИ | % или среднее значение | Верхняя граница 95% ДИ |
|--|--|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Образовательные траектории | Селективный ВУЗ | 11,2% | 12,6% | 14,0% |
| | Неселективный ВУЗ | 36,4% | 38,5% | 40,6% |
| | Из 11-го в СПО | 7,1% | 8,2% | 9,5% |
| | Из 9-го в СПО | 32,3% | 34,3% | 36,4% |
| | Другое | 5,4% | 6,4% | 7,5% |
| Пол | Женский | 48,1% | 50,2% | 52,3% |
| Образование родителей | Хотя бы один родитель имеет высшее образование | 43,6% | 45,8% | 47,9% |
| Тип населенного пункта | Село и ПГТ | 28,9% | 30,8% | 32,8% |
| | Город с населением до 100 тыс. чел. | 19,6% | 21,3% | 23,1% |
| | Город с населением 100—680 тыс. чел. | 25,7% | 27,6% | 29,6% |
| | Город с населением > 680 тыс. чел. | 11,6% | 13,0% | 14,5% |
| | Москва и Санкт-Петербург | 6,1% | 7,2% | 8,3% |
| Средний балл по основным предметам в 8-м классе | | 3,80 | 3,82 | 3,85 |