

---

---

# ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ОБРАЗОВАНИЯ

УДК 330

DOI: 10.17853/1994-5639-2021-9-81-114

## КАК СВЯЗАНЫ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАЦИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ И СОЦИАЛЬНОЕ НЕРАВЕНСТВО?

М. Л. Агранович<sup>1</sup>, А. А. Дренёва<sup>2</sup>

*Российская академия народного хозяйства и государственной службы при  
Президенте Российской Федерации, Федеральный институт развития образования,  
Москва, Россия.*

*E-mail: <sup>1</sup>agranovich-ml@ranepa.ru; <sup>2</sup>dreneva-aa@ranepa.ru*

**Аннотация.** *Введение.* Влияние образования на социально-экономические показатели стран является предметом многих исследований, в которых отмечается положительный характер воздействия индикаторов образования на экономические и социальные показатели.

*Цель.* Данная статья посвящена изучению связи показателей образовательных систем и одной из характеристик социально-экономического развития общества – социального неравенства.

*Методология, методы и методики.* В статье с помощью корреляционного анализа рассматриваются связи показателей национальных образовательных систем, отражающих участие населения в образовании, структуру выпуска по образовательным программам, качество среднего образования, организацию образовательного процесса, объемы и структуру финансирования образования, с одной стороны, и социального неравенства, с другой. Социальное неравенство оценивается по статистическому показателю, который используется для характеристики уровня экономического неравенства в стране, – индексу Джини. В статье анализируются данные образовательной статистики стран Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), России и стран-партнеров, участвующих в образовательных исследованиях ОЭСР.

*Результаты.* Полученные результаты указывают на связь многих показателей образования и индекса Джини и показывают некоторые особенности этих связей в России. В частности, была обнаружена взаимосвязь индекса социального неравенства с такими группами образовательных индикаторов, как уровень образования населения (значения коэффициента ранговой корреляции Спирмена варьируют от -0,68 для уровня полного среднего профессионально-технического образования до 0,51 для уровня полного среднего общего образования), участие населения в образовании (коэффициент корреляции с интегральным показателем участия в образовании – средним числом лет обучения – со-

ставил -0,64), качество образования (положительная взаимосвязь с долей школьников, не достигших второго уровня читательской грамотности в международном тестировании Programme for International Student Assessment – PISA, отраженная в коэффициенте корреляции, равном 0,56), организация учебного процесса (положительный коэффициент корреляции с размером класса, равный 0,61) и показатели финансирования образования (отрицательные коэффициенты корреляции для начального и среднего образования – -0,48, а также третичного образования – -0,57). Важно отметить, что показатели, связанные с магистерским образованием, показывают большую связь с социальным неравенством, чем отражающие масштабы бакалавриата и коротких программ третичного образования.

*Научная новизна* исследования заключается в детальном анализе детерминант показателей образовательных систем в их взаимосвязи с социальным неравенством, соотношении рассматриваемых значений по Российской Федерации с другими странами.

*Практическая значимость* исследования включает формирование информационно-аналитической основы для корректировки дальнейшей политики в сфере образования с учетом социально-экономических факторов.

**Ключевые слова:** показатели образования, индекс Джини, корреляционный анализ, социальное неравенство, профессиональное образование.

**Для цитирования:** Агранович М. Л., Дренёва А. А. Как связаны характеристики национальных образовательных систем и социальное неравенство? // Образование и наука. 2021. Т. 23, № 9. С. 81–114. DOI: 10.17853/1994-5639-2021-9-81-114

## HOW ARE THE CHARACTERISTICS OF NATIONAL EDUCATIONAL SYSTEMS RELATED TO SOCIAL INEQUALITY?

M. L. Agranovich<sup>1</sup>, A. A. Dreneva<sup>2</sup>

*Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Federal Institute for Educational Development, Moscow, Russia.  
E-mail: <sup>1</sup>agranovich-ml@ranepa.ru; <sup>2</sup>dreneva-aa@ranepa.ru*

**Abstract.** *Introduction.* A great deal of research concerns the impact of education on the socio-economic performance in different countries, with highlighting the positive impact of education.

*Aim.* The current research is devoted to the relationship between educational indicators and social inequality representing the socio-economic development.

*Methodology and research methods.* By having the use of correlation analysis, the authors examined the relationship between the indicators of national educational systems, including the participation of the population in education, the structure of graduation in educational programmes, the quality of secondary education, the organisation of the educational process, the volume and structure of education funding, on the one hand, and social inequality, on the other. Social inequality was measured using the Gini index, which represents the level of income inequality in the country. The authors also investigated the educational statistics data in the OECD countries, Russia and some other countries participating in the OECD educational research.

*Results.* The results revealed the relationship between many educational indicators and the Gini index, as well as showed several features of these relationships in Russia. In particular, the authors observed a relationship between the social inequality index and such groups of educational indicators as the level of education (the Spearman's rank correlation coefficient varies from -0,68 for the level of upper-secondary vocational education to 0,51 for the level of upper-secondary general education), participation of the population in education (the correlation coefficient with the integral indicator of participation in education, the average number of years of learning, was -0,64), the quality of education (a positive relationship with the proportion of students, who have not reached the second level of reading literacy in the Programme for International Student Assessment – PISA, reflected in the correlation coefficient equal to 0,56), the organisation of the educational process (positive correlation coefficient with class size equal to 0,61) and the indicators of education financing (negative correlation coefficients for primary and secondary education – -0.48, as well as for tertiary education – -0.57). It is important to note that the indicators related to master's degree programmes show a greater negative correlation with social inequality than those reflecting the scale of bachelor's degree programmes and short tertiary programmes.

*Scientific novelty* of the research includes the detailed analysis of the determinants influencing the national educational systems in their relationship with social inequality, as well as the correlation between these parameters in Russia as compared with other countries.

*Practical significance* of the study involves the development of the information and analytical basis for adjusting further policy in the sphere of education with taking into account socio-economic factors.

**Keywords:** education indicators, Gini index, correlation analysis, social inequality, tertiary education.

**For citation:** Agranovich M. L., Dreneva A. A. How are the characteristics of national educational systems related to social inequality? *The Education and Science Journal*. 2021; 23 (9): 81–114. DOI: 10.17853/1994-5639-2021-9-81-114

## Введение

За последние десятилетия в развитых странах резко возросло неравенство в распределении доходов, причем это неравенство, как показано в исследованиях G. Psacharopoulos и H. Patrinos, достаточно сильно связано с неравенством в раннем доступе к образованию [1]. Результаты исследований W. W. McMahon, выполненных с использованием регрессионного анализа, также показывают, что уровень бедности сокращается за счет увеличения показателя зачисления в средние школы: значение прямого эффекта оценивается в 1680 долларов США в год на 4,5 года обучения [2]. Н. М. Levin отмечает, что повышение показателей завершения обучения после старшей школы явным образом способствует снижению неравенства [3]. На уровне третичного образования в работе L. L. Leslie и P. T. Brinkman [4] на данных США было продемонстрировано, что расширение доступа к образованию снижает неравенство, за исключением штатов с регрессивным налогообло-

жением. В то же время в странах ОЭСР расширение масштабов третичного образования способствует большему неравенству [2], что может быть связано с тем, что возможности поступления на программы бакалавриата и магистратуры во многих европейских университетах довольно ограничены, а программы короткого цикла теряют свою популярность.

Важнейшая социальная функция образования – обеспечение социальной мобильности, социального лифта. В статистических исследованиях ОЭСР значительное место занимает анализ уровня участия в образовании и уровня полученного образования молодых людей во взаимосвязи с образовательным и социальным статусом их родителей (например, являются ли молодые люди или их родители иммигрантами в первом поколении). Естественно также предположить, что степень социального неравенства связана с уровнем образования населения, дифференциацией этого показателя в стране. Но всякое ли образование способствует снижению социального неравенства?

В данной статье мы попытаемся ответить на вопрос, какое образование позитивно влияет на социальную дифференциацию, используя данные о структуре населения по уровню полученного образования и индекс Джини<sup>1</sup> по доходам. Проблема социального неравенства будет рассмотрена также во взаимосвязи с рядом показателей образовательных систем.

В рамках исследования были поставлены следующие цели:

1) определение общемировых тенденций на основе аналитического обзора имеющихся исследований по тематике взаимосвязи социального неравенства и показателей образования;

2) выявление наиболее существенных и примечательных взаимосвязей между социальным неравенством и показателями образования на основе статистического анализа данных по выборке из стран-членов и стран-партнеров ОЭСР из открытых источников;

3) определение сильных и слабых сторон отечественной системы образования в ее взаимосвязи с социальным неравенством на основе сравнительного анализа данных по Российской Федерации с общемировыми тенденциями и сложившимися в мире соотношениями.

Основная гипотеза исследования может быть сформулирована следующим образом: чем выше качество и эффективность национальной системы образования, тем ниже социальное неравенство. В то же время неоднородность и уникальность системы образования в каждой из стран может ин-

---

<sup>1</sup> Коэффициент Джини – статистический показатель, который используется для характеристики уровня экономического неравенства в стране. Изменяется от 0 до 1: чем больше его значение, тем большая доля доходов сконцентрированы в руках меньшей части населения.

дивидуальным образом влиять на социальное неравенство и иные итоговые показатели, в связи с чем получаемые в среднем взаимосвязи в ряде случаев могут быть неоднозначными и/или нелинейными. Приведенная гипотеза, а также ее расширения и ограничения будут проверены с помощью анализа имеющихся литературных данных, а также собственного статистического анализа собранной базы данных по показателям социального неравенства и образовательных систем в странах-членах и странах-партнерах ОЭСР.

### **Обзор литературы**

Такой социально-экономический показатель, как коэффициент Джини, отражающий уровень неравенства доходов населения, может определяться различными параметрами образования. Влияние образования в данном случае является амбивалентным, поскольку первоначальный его эффект может способствовать увеличению неравенства. Однако А. Abdullah, Н. Doucouliagos и Е. Manning считают, что со временем влияние постепенно уменьшается, так как все большая часть населения становится более образованной и квалифицированной [5]. Согласно модели, представленной в указанной работе, образование оказывает наиболее значимое влияние на население высшего и низшего доходных слоев, сокращая доход наиболее богатых и увеличивая доход наиболее бедных, причем вторая тенденция выражена сильнее. Авторами статьи – А. Abdullah, Н. Doucouliagos и Е. Manning – был также обнаружен интересный результат, заключающийся в том, что финансирование среднего школьного образования было гораздо более эффективным в контексте сокращения неравенства в доходах, по сравнению с начальным и третичным [5]. В другой работе J. Jerrim и L. Macmillan было показано, что страны с более высоким уровнем неравенства тратят меньшую долю ресурсов на образование [6], из которых значительный процент приходится на третичное образование, что только увеличивает уровень неравенства. Это предположение подтверждается в работе J. W Lee и Н. Lee [7], в которой постулируется, что сокращение неравенства в образовании противодействует влиянию факторов доходного неравенства, а также что оба типа неравенства могут быть нивелированы путем увеличения государственных расходов на образование.

В недавнем исследовании R. Jeng, J. Gane, и R. Lages, посвященном влиянию образования на уровень неравенства в доходах [8], было выявлено, что уровень образования действительно имеет отрицательную связь с уровнем неравенства доходов. Однако необходимо учитывать, что он был статистически значимым только в простой регрессионной модели на выборке данных из 89 стран, а при добавлении других переменных, таких как

конкретные направления расходов на образование (среднее или третичное), государственные расходы на образование, ВВП на душу населения и коэффициент младенческой смертности, сила взаимосвязи сокращалась. Единственной значимой переменной в итоговой модели множественной линейной регрессии на выборке из 50 стран были расходы на среднее образование, которые, в соответствии с предыдущими исследованиями, способны обеспечивать большую социальную мобильность низшим слоям общества, уменьшая тем самым неравенство в доходах, как показано, например, J. Jerrim и L. Macmillan [6]. В то же время модель, представленная в исследовании R. Jeng, J. Gane и R. Lages [8], показала, что увеличение расходов на среднее образование фактически приводит к увеличению неравенства доходов.

Значимое влияние государственных расходов на образование было также показано I. Jianu, который объяснил его следующим образом: поддержка сферы образования путем увеличения финансирования, что зачастую является следствием эффективных комплексных реформ, может мотивировать большой процент молодежи выходить на рынок труда, а также участвовать в долгосрочных профессиональных проектах [9].

В целом относительно влияния образования на уровень неравенства доходов в исследованиях отмечаются противоречивые данные: M. S. Ahluwalia отмечает, что расширение образования уменьшает неравенство в доходах [10], J. Simmons и L. Alexander – что увеличивает [11], R. Ram – что связь между этими параметрами не линейная, а обратная U-образная, в соответствии с которой неравенство в доходах будет увеличиваться в начале процесса расширения образования, а после определенного уровня начнет уменьшаться [12]. Другие авторы, например D. Coady и A. Dizioli, в этом контексте выделяют также такой фактор, как уровень экономического развития стран, и заключают, что положительное влияние образования особенно ярко выражено для развивающихся стран и стран с формирующимся рынком, в то время как для развитых стран это влияние гораздо меньше либо вовсе приобретает обратную направленность, увеличивая социальное неравенство [13].

Распределение по уровню доходов обусловлено спросом на работников разного уровня квалификации, и расширение образования увеличивает спрос на высококвалифицированных работников в краткосрочной перспективе, что приводит к сокращению разрыва в доходах. В то же время D. Acemoglu считает, что в долгосрочной перспективе все больше людей будут инвестировать в свое образование, продолжая тем самым процесс расширения образования и формируя замкнутый круг, в котором неравенство в доходах снова начнет увеличиваться [14].

Представленная в литературе разнонаправленность тенденций относительно взаимосвязи показателей национальных систем образования и

социального неравенства показывает неоднозначность отношений между ними в разных странах в зависимости от анализируемых показателей, методов исследования, а также специфики стран, в которых исследовались данные. В связи с этим было проведено собственное эмпирическое исследование на основе данных по странам-членам и странам-партнерам ОЭСР, для того чтобы определить силу и направленность связи между социальным неравенством и показателями образования, а также чтобы выявить положение Российской Федерации относительно других стран.

### **Методология, материалы и методы**

Настоящее исследование было проведено в 2020 году. Для достижения поставленных целей были выделены следующие задачи: 1) анализ зафиксированных в литературе работ по проблематике исследования; 2) составление базы данных для анализа в рамках данной статьи с использованием открытой базы данных ОЭСР, первичная обработка данных, построение вспомогательных таблиц и графиков для визуализации данных и подготовки к статистической обработке данных; 3) анализ описательных статистик и корреляционный анализ связей между выделенными переменными для определения наиболее выраженных взаимосвязей между социальным неравенством и показателями образования; 4) соотнесение значений показателей по Российской Федерации со средними по странам-членам и странам-партнерам ОЭСР для определения текущего уровня развития экономической и образовательной систем.

Для выполнения поставленных задач использовался поиск наиболее релевантных тематике работ в международных базах Scopus и Web of Science за последние 50 лет. При поиске и последующем анализе преимущество отдавалось обзорным и эмпирическим работам. На основе литературных данных было выявлено наличие взаимосвязи между показателями образования и социальным неравенством.

Социальное неравенство в данной работе было операционализировано посредством индекса Джини, который оценивает степень неравенства в распределении доходов, определяя тем самым уровень социальной дифференциации населения. В качестве основных групп показателей образования были отобраны следующие: уровень образования населения, участие населения в образовании, участие взрослых в образовании, структура выпуска по уровням, программам и специальностям, качество образования, организация учебного процесса, финансирование образования. Внутри приведенных групп отбирались более частные показатели, например, по уровню образования (начальное, среднее, третичное), возрасту, типу программ и специальностям. Эти показатели за последний доступный год были собраны

в единую базу данных с использованием открытого источника данных по странам-членам и странам-партнерам ОЭСР<sup>1</sup>.

Далее в рамках статистического анализа собранных данных применялись описательные статистики (определение основных характеристик переменных – среднего, стандартного отклонения, медианы, минимума, максимума), а также метод корреляционного анализа с использованием коэффициента ранговой корреляции Спирмена для определения силы и направления взаимосвязей между выделенными показателями социального неравенства и образования. Статистический анализ проводился с использованием программной платформы IBM SPSS Statistics v. 23.

## Результаты

*Социальное неравенство и уровень образования населения.*

Анализ корреляции индекса Джини со структурой населения по образованию показал, что статистически значимая связь обнаруживается не для всех уровней образования.

Большая доля населения с образованием ниже полного среднего и полным средним общим образованием повышает дифференциацию населения по доходам, а в наибольшей степени содействует снижению социального неравенства полное среднее профессионально-техническое образование<sup>2</sup> (рис. 1), коэффициент корреляции составляет -0,59. При этом доля населения с третичным образованием не оказывает значимого влияния на уровень социального неравенства.

Источником данных для расчета графиков и таблиц в работе послужила база данных ОЭСР по статистике образования (stat.oecd.org), и база данных ПРООН в части индекса Джини (<http://hdr.undp.org/en/>). Данные по Российской Федерации на этом и последующих графиках показаны, в отличие от других стран, квадратом.

Аналогичная ситуация наблюдается, если рассматривать отдельно население в возрасте 25–34 года (молодежь). Значимая корреляция с индексом Джини по доходам наблюдается для доли населения с:

- образованием ниже полного среднего (0,41),
- полным средним общим образованием (0,51),
- полным средним профессионально-техническим образованием (-0,68),
- высшим образованием по программам магистратуры или их эквиваленту (-0,54).

<sup>1</sup> <https://data.oecd.org>

<sup>2</sup> Российский эквивалент – Начальное профессиональное образование или программы СПО по подготовке квалифицированных рабочих на базе основного (9 классов) общего образования.





Рис. 1. Взаимосвязь доли населения в возрасте 25–64 года с полным средним профессиональным образованием и индекса Джини

Fig. 1. The correlation between the proportion of the population aged 25–64 years with completed secondary vocational education and the Gini index

Здесь надо обратить внимание на то, что доля молодежи с магистерским образованием, в отличие от доли людей с таким дипломом в структуре населения в целом, играет важную позитивную роль в снижении социального неравенства.

Отметим, что для других уровней образования, в том числе коротких программ третичного образования<sup>1</sup> и бакалавриата, статистически значимая связь с индексом Джини не наблюдается.

Связь индекса Джини и доли молодежи с полным средним образованием по профессионально-техническим программам иллюстрирует рис 2.

Как видно на графике (рис. 2), Российская Федерация отличается от общей тенденции в худшую сторону – при доле молодых людей, получивших полное среднее образование по профессионально-техническим программам (эквивалент в российской системе – среднее профессиональное образование по подготовке квалифицированных рабочих), коэффициент Джини должен был быть значительно – на 15 % – меньше.

<sup>1</sup> В России им соответствуют среднее профессиональное образование по программам подготовки специалистов среднего звена.

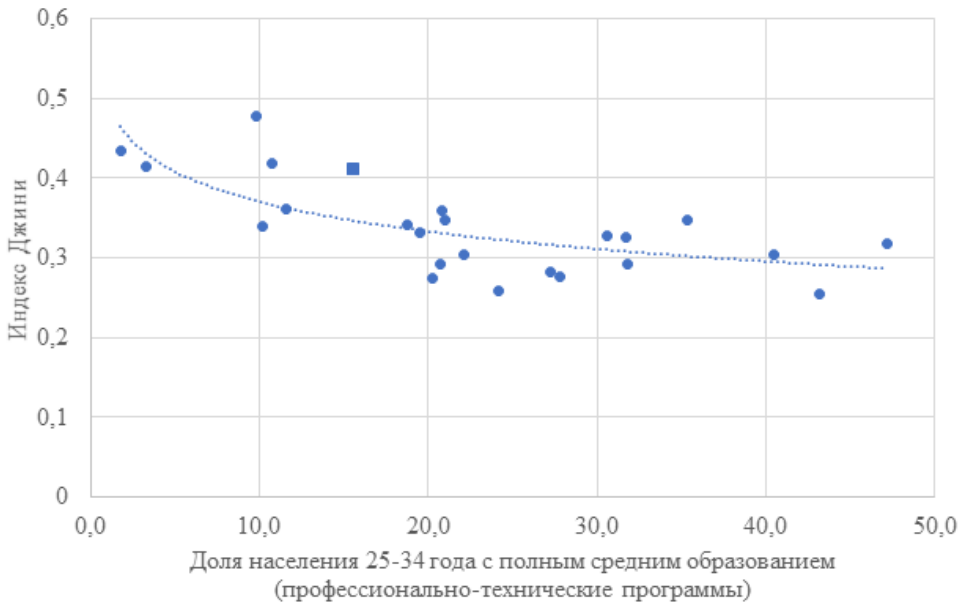


Рис. 2. Взаимосвязь доли молодежи с полным средним профессиональным образованием и индекса Джини

Fig. 2. The correlation between the proportion of youth with completed secondary vocational education and the Gini index

Для оценки степени расслоения населения по уровню образования мы используем индекс Джини в области образования. Как и индекс Джини по доходам, этот показатель изменяется в интервале от 0 до 1, где 0 означает минимальную, а 1 – максимальную дифференциацию населения по полученному образованию. Применить схему расчета индекса Джини в отношении образования предложили эксперты Всемирного Банка<sup>1</sup> Т. Vinod, W. Yan и F. Xibo [15]. Позднее индекс Джини по образованию был использован в работе А. Castello и R. Domenech при анализе связи человеческого капитала и экономического роста на данных Испании<sup>2</sup>.

Данные, размещенные в базе ОЭСР, позволили нам рассчитать индекс Джини в области образования для всех стран ОЭСР и девяти стран-партнеров, в том числе и России (табл. 1).

<sup>1</sup>Vinod T., Yan W., Xibo F., Measuring Educational Inequality: Education Gini Index from 1960 to 1990 policy research working paper 2525 World Bank, Washington, DC, 2001.

<sup>2</sup>Castello A. & Domenech R. Human capital inequality and economic growth: some new evidence // Economic Journal. № 112. P. 187–200.

Таблица 1  
Индекс Джини по образованию для стран-членов и стран-партнеров ОЭСР,  
2018 год

Table 1  
The Gini index in the OECD members and partners, 2018

Страна	Индекс Джини по образованию	Страна	Индекс Джини по образованию
Австралия	0,12	Мексика	0,27
Австрия	0,11	Нидерланды	0,15
Бельгия	0,15	Новая Зеландия	0,12
Канада	0,09	Норвегия	0,12
Чили	0,21	Польша	0,13
Колумбия	0,13	Португалия	0,09
Республика Чехия	0,10	Словацкая Республика	0,10
Дания	0,12	Словения	0,15
Эстония	0,11	Испания	0,24
Финляндия	0,12	Швеция	0,12
Франция	0,15	Швейцария	0,12
Германия	0,11	Турция	0,34
Греция	0,19	Соединенное Королевство	0,10
Венгрия	0,13	Соединенные Штаты	0,12
Исландия	0,19	Аргентина	0,13
Ирландия	0,13	Бразилия	0,36
Израиль	0,14	Китай	0,22
Италия	0,22	Коста-Рика	0,10
Япония	0,07	Индия	0,49
Корея	0,12	Индонезия	0,33
Латвия	0,09	Российская Федерация	0,12
Литва	0,10	Саудовская Аравия	0,27
Люксембург	0,15	Южная Африка	0,12

Для перечисленных выше стран максимальное значение индекса Джини в области образования составило 0,49 в Индии, минимальное – 0,07 в Японии при среднем значении 0,16. Необходимо отметить, что неравенство населения по уровню образования ниже, чем по доходам – для той же группы стран максимальное, минимальное и среднее значение индекса Джини по доходам составляют 0,62, 0,22 и 0,34 соответственно.

Анализ подтвердил наличие значимой связи между расслоением населения по уровню полученного образования и социальным неравенством: коэффициент корреляции составил 0,62, что говорит о достаточно высокой тесноте связи.

*Участие населения в образовании.*

Интегральный показатель участия населения в образовании – среднее число лет обучения. Этот индикатор показывает, сколько в среднем лет учится житель данной страны. Среднее число лет обучения варьируется по странам-членам ОЭСР и странам-партнерам от 6,4 лет в Индии до 14,2 лет в Германии, среднее значение составляет 11,9 лет. В России средняя продолжительность обучения равняется 12 годам, как и в среднем по рассматриваемой группе стран.

Индекс Джини ожидаемо связан со средним числом лет обучения при коэффициенте корреляции -0,64 (рис. 3). Социальная дифференциация в нашей стране также несколько выше, чем следовало бы, исходя из выявленной модели.

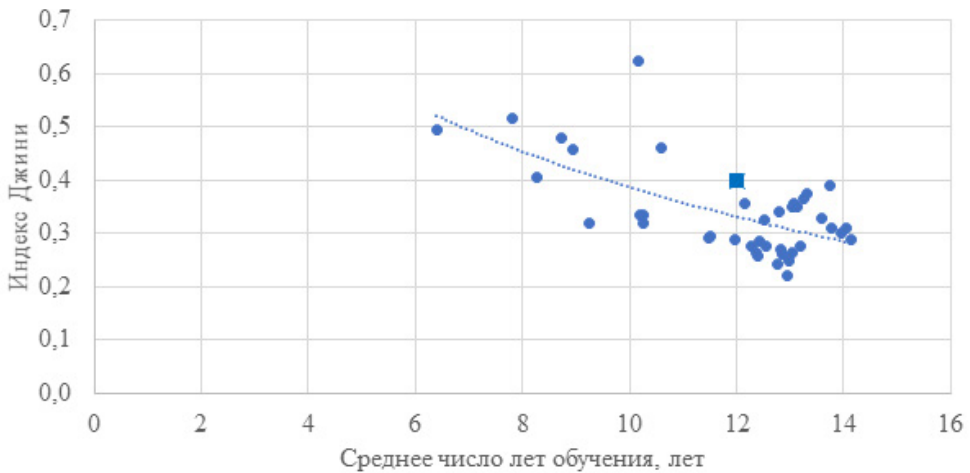


Рис. 3. Взаимосвязь среднего числа лет обучения и индекса Джини

Fig. 3. The correlation between the mean number of years of education and the Gini index

Участие населения в образовании оценивается коэффициентами охвата. Охват в международной статистике рассчитывается по возрастным группам, то есть считается, какая доля населения определенной возрастной группы обучается по тем или иным программам. Этот показатель деагрегируется по уровням образования, ориентации программ, полу, формам

обучения. В дальнейшем анализе мы рассмотрим охват детей дошкольным образованием и участие в образовании населения 15 лет и старше. Это продиктовано тем, что во всех рассматриваемых нами странах охват образованием детей и подростков в возрасте получения начального и первой ступени среднего образования (основного общего образования в российской терминологии) близок к 100%, то есть отсутствует сколько-нибудь значительная вариация, которая могла бы сказаться на различиях в социальных эффектах образования.

Учитывая то внимание, которое уделяется сегодня в мире дошкольному образованию, представляется необходимым проверить наличие связи между коэффициентом Джини по доходам и показателями охвата дошкольным образованием. Мы рассмотрели две возрастные группы – дети до 3-х лет и дети в возрасте 4 года. В первом случае речь идет об охвате детей программами раннего развития (МСКО 01), во втором – программами дошкольного образования (МСКО 02). Выбор возраста 4 года определяется тем, что в целом ряде стран обязательное начальное образование начинается с 5 лет и рассмотрение охвата дошкольным образованием детей более старших возрастов будет искажено этим фактом. Проведенный анализ позволяет заключить отсутствие обозначенной взаимосвязи.

В целом участие в образовании в возрасте 15–19 лет значимо, с коэффициентом корреляции  $-0,49$ , связано с коэффициентом Джини, то есть чем больше молодых людей вовлечены в образование, тем ниже в стране социальное неравенство. Однако для более старших граждан (от 20 до 24 лет) такая связь не наблюдается.

Наиболее выраженная связь (коэффициент корреляции составляет  $-0,68$ ) наблюдается для молодых людей в возрасте 15–19 лет, обучающихся по программам среднего образования (рис. 4).

Для возрастной группы 20–24 года коэффициент охвата средним образованием также значимо, с коэффициентом корреляции  $-0,49$ , связан с индексом Джини. Причем важно отметить, участие молодых людей обеих возрастных групп в третичном образовании с индексом Джини практически не связано. Также в обеих возрастных группах наблюдается более сильная связь коэффициента Джини с уровнем участия в среднем образовании, чем в третичном. Для возрастной группы 15–19 лет коэффициенты корреляции составляют  $-0,68$  и  $0,30$ , соответственно.

Коэффициенты корреляции охвата по профессионально-техническим программам молодых людей в возрасте 15–19 лет и в возрасте 20–24 года с коэффициентом Джини составляют соответственно  $-0,48$  и  $-0,35$ . Можно предположить, что уровень развития системы образования взрослых, которое ориентировано на повышение квалификации и профессиональную

мобильность, должен способствовать снижению социальной дифференциации. Однако, как показали расчеты, связь между коэффициентом охвата населения в возрасте 25 лет и старше неформальным образованием и индексом Джини очень слабая (коэффициент корреляции  $-0,28$ ). Для формального образования эта связь еще слабее. Более детальный анализ показателей участия взрослого населения в образовании, в основном, подтвердил слабую связь образования взрослых с уровнем социальной дифференциации.

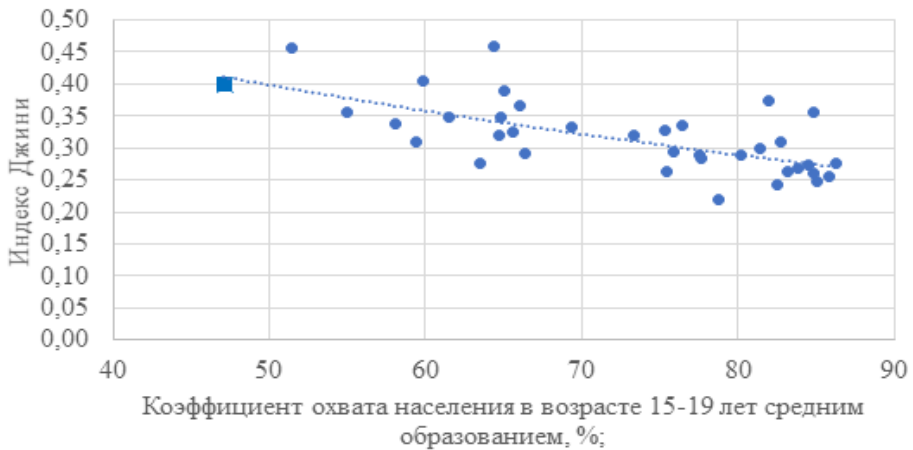


Рис. 4. Взаимосвязь охвата средним образованием и индекса Джини

Fig. 4. The correlation between the secondary education enrollment and the Gini index

Участие в неформальном образовании работников организаций разного размера и разной формы собственности также связано с социальным неравенством по-разному. Наличие статистически значимой связи индекса Джини с участием в связанном с работой и спонсируемом работодателем неформальном образовании обнаруживается только для работников частных организаций (коэффициент корреляции  $-0,43$ ) и наименее крупных предприятий с численностью работников до 10 человек (коэффициент корреляции  $-0,41$ ). Интересно отметить, что в том случае, когда образование, связанное с работой, не финансируется работодателем, участие в таком образовании с индексом Джини не коррелирует.

Образование взрослых характеризуется также средним количеством часов в год, затрачиваемых на обучение. Продолжительность программ неформального образования варьирует достаточно широко: от 35 часов в год в Чехии до 248 часов в Корее при среднем значении по странам, по которым имеются данные, 89 часов. При этом наблюдается статистически значимая

корреляция продолжительности программ и индекса Джини, причем положительная – чем больше средняя продолжительность программ неформального образования взрослых в стране, тем выше индекс Джини. Примечательно, что этот неожиданный результат справедлив как в среднем, так и для каждого уровня образования обучающихся (табл. 2).

Таблица 2

Связь индекса Джини и средней продолжительности программ неформального образования

Table 2

The correlation between the Gini index and mean duration of non-formal education

Уровень образования обучающихся	Коэффициенты корреляции с индексом Джини
Ниже полного среднего	0,42
Полное среднее	0,49
Третичное	0,38
Все уровни образования	0,45

Тот факт, что положительная корреляция между индексом Джини и средней продолжительностью программ неформального образования наблюдается для программ вне зависимости от уровня образования слушателей говорит о том, что этот результат не случаен и безусловно требует дополнительного исследования и определения причин, которые его породили.

Продолжительность программ формального образования, в которых участвуют взрослые, варьирует также значительно, но связь продолжительности этих программ с индексом Джини отсутствует.

*Структура выпуска по уровням, программам и специальностям.*

Естественно предположить, что с индексом Джини связаны масштабы и структура подготовки по программам среднего и третичного образования. Масштаб подготовки оценивается в международной статистике коэффициентом выпуска – отношением численности выпускников к численности населения соответствующего возраста. Структура подготовки характеризуется соотношением численности выпускников по уровням образования, ориентации программ, укрупненным группам специальностей.

Помимо этого, целесообразно рассмотреть и такой показатель, как коэффициент завершения (отношение численности выпускников к численности поступивших на данную программу соответствующее количество лет назад). Этот показатель особенно важен в контексте настоящего раздела, поскольку основная причина, по которой молодые люди бросают учебу, особенно на стадии третичного образования, связана с отсутствием финансо-

вых возможностей для продолжения учебы – тем самым происходит воспроизводство социального расслоения.

Анализ данных о выпускниках программ полного среднего образования показывает, что связь с индексом Джини, причем недостаточно явно выраженная, наблюдается только для показателя доли выпускников по профессионально-техническим программам. Этот показатель по странам с имеющимися данными составляет в среднем 40 %, минимальное значение – 6 % (Канада), максимальное – 71 % (Словакия). Если рассматривать направления подготовки по профессионально-техническим программам на уровне среднего образования, то обнаруживается связь индекса Джини только с одним направлением подготовки – сферой услуг (коэффициент корреляции  $-0,39$ ).

Набор данных, собираемых по странам ОЭСР и странам-партнерам в рамках программы INES<sup>1</sup> о выпускниках программ третичного образования, предоставляет более широкие возможности для анализа.

В целом доля молодых людей, получающих третичное образование, статистически значимо связана с социальным неравенством: чем выше коэффициент выпуска, тем ниже индекс Джини. В наибольшей степени это относится к магистерским программам или их эквиваленту (рис. 5) – коэффициент корреляции составляет  $-0,66$ .

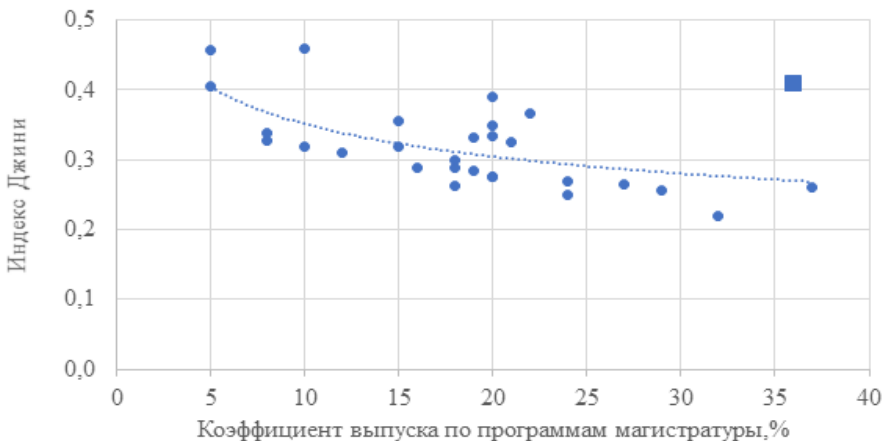


Рис. 5. Взаимосвязь процента молодых людей, получивших диплом магистра, и индекса социального неравенства, 2017 г.

Fig. 5. The correlation between the percent of youth with master education and the Gini index, 2017

<sup>1</sup> INES – Indicators of Education Systems (Индикаторы образовательных систем) – программа ОЭСР, в рамках которой собирается, обрабатывается и анализируется статистическая информация по образовательным системам стран – участниц. Подробнее см. <https://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/49338320.pdf>



Аналогичная связь, хотя и менее тесная, наблюдается для коэффициента выпуска по коротким программам третичного образования (коэффициент корреляции  $-0,54$ ) и по программам постдипломного образования (коэффициент корреляции  $-0,48$ ); при этом для коэффициента выпуска по программам бакалавриата такой связи не обнаружено. Важно также подчеркнуть, что в приведенном выше анализе при расчете коэффициентов выпуска иностранные студенты исключались. Для третичного образования по укрупненным группам специальностей связи с социальным неравенством не обнаружено. Значимый коэффициент корреляции наблюдался только в отношении программ магистратуры, но после исключения влияния уровня экономического развития коэффициент корреляции снизился с  $-0,52$  до  $-0,32$ ; кроме того, количества стран, по которым имеются данные, недостаточно для корректного статистического анализа.

#### *Качество образования.*

Для оценки качества образования мы использовали результаты международного обследования образовательных достижений учащихся PISA. Опыт анализа качества образования на данных международных обследований показывает, что целесообразно принять во внимание не только средний для стран уровень учебных достижений учащихся (средний балл), но и то, насколько варьируются результаты учащихся в стране<sup>1</sup>. Для этого необходимо рассмотреть долю наиболее и наименее успешных школьников.

Наличие статистически значимой связи с индексом Джини демонстрируют и среднестрановой балл PISA, и доля «неуспешных» учащихся, то есть не достигших второго уровня читательской грамотности, и доля «отличников», то есть тех, кто достиг уровней 5 и 6. Но в наибольшей степени эта связь проявляется в отношении «неуспешных» учеников и в наименьшей – в отношении отличников. Иными словами, на уровень социального равенства в значительно большей степени влияет доля тех, кого нельзя считать в полной мере грамотным в современном понимании этого слова<sup>2</sup>, чем тех, кто достиг высокого уровня читательской грамотности.

Поэтому в качестве показателя качества образования выбрана доля «неуспешных», то есть не достигших второго уровня, учащихся. По рассматриваемой нами группе стран доля таких учащихся варьирует достаточно широко: от 11 % в Эстонии до 50 % в Бразилии. Для Российской Федерации этот показатель составляет 22,1%, что соответствует среднему значению по странам ОЭСР (22,8 %). Коэффициент корреляции между индексом Джини и долей

<sup>1</sup>PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do, PISA, OECD Publishing, Paris, 2019. DOI: 10.1787/5f07c754-en

<sup>2</sup>Читательская грамотность – способность человека понимать и использовать письменные тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни [16].

«неуспешных» учащихся, после устранения влияния связи обоих показателей с ВВП, составляет 0,56. Кроме того, необходимо подчеркнуть, что индекс Джини связан с долей «неуспешных» учащихся, сильнее, чем с подушевым ВВП.

Связь между долей 15-летних учащихся, показавших в обследовании PISA результаты ниже порогового уровня по читательской грамотности и уровнем социальной дифференциации в странах ОЭСР и России, иллюстрирует рисунок 6.

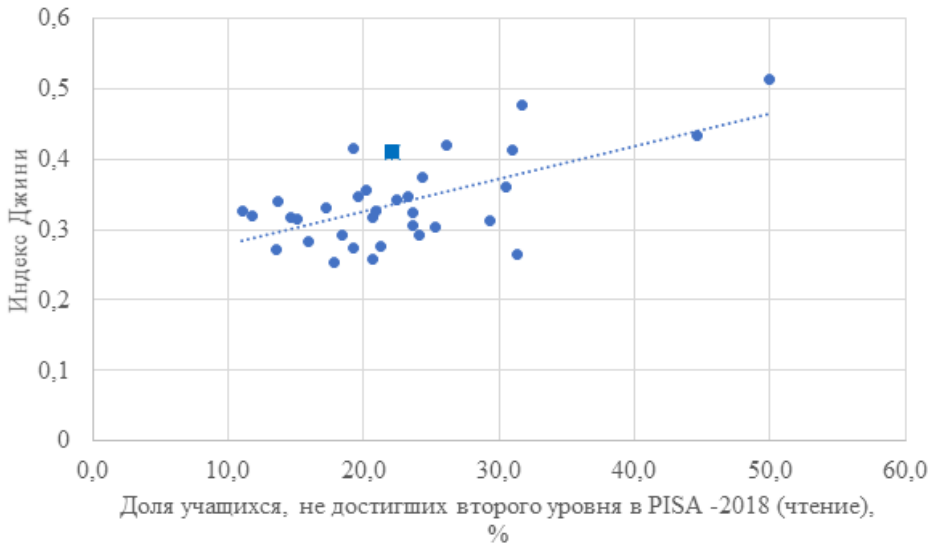


Рис. 6. Взаимосвязь качества среднего образования и социального неравенства

Fig. 6. The correlation between the secondary education quality and social inequality

Из результатов, представленных на рис. 6, следует, что в соответствии с выявленной связью между качеством образования и социальным неравенством уровень неравенства по доходам в нашей стране выше, чем должен был бы быть, исходя из достигнутого уровня качества образования.

#### *Организация учебного процесса и социальное неравенство.*

Большой интерес представляет также исследование влияния организации учебного процесса на уровень социального неравенства.

Организацию учебного процесса в международной статистике образования характеризует ряд показателей:

- размер класса (среднее количество учащихся в классе),
- соотношение учащихся и преподавателей (численность учащихся на одного преподавателя),

- количество учебных часов в год,
- структура учебного плана (распределение учебного времени между предметами),
- доля предметов по выбору в учебном плане (доля учебного времени, выделяемые на изучение предметов по выбору учащегося или школы).

Данные для расчета указанных показателей собираются по уровням образования – начальное и основное образование по отдельным показателям и полное среднее образование с разбивкой на общие и профессионально-технические программы. По некоторым странам доступна также информация об объеме часов необязательного образования, но количество таких стран слишком мало, чтобы эти данные можно было использовать для обоснованных обобщений и корректного статистического анализа.

Средний размер класса (численность учащихся в классе) интерпретируется в международной статистике с нескольких позиций: как одна из характеристик нагрузки преподавателей, как показатель эффективности расходов на образование и, наконец, как показатель внимания, которое преподаватель может уделить на уроке отдельному ученику. В контексте нашего исследования, наиболее важным представляется последний аспект.

Расчеты показывают, что размер класса в средней школе и социальное неравенство связаны статистически значимо с коэффициентом корреляции 0,61. то есть больший размер класса соответствует и большему социальному неравенству (рис. 7). Подробнее обнаруженная взаимосвязь будет рассмотрена в разделе «Обсуждение результатов».



Рис. 7. Взаимосвязь среднего размера класса в средней школе и индекса Джини

Fig. 7. The correlation between the mean class size in secondary school and the Gini index

Соотношение учащихся и преподавателей также связано с индексом Джини, хотя и несколько слабее, чем средний размер класса. Такое различие в силе связи, вероятно, объясняется тем, что в развитых странах распространен институт ассистентов преподавателей, которые не учитываются при расчете соотношения учеников и педагогов. В результате в развитых странах с высоким средним баллом PISA и низкой долей учеников, которые не справились с заданиями этого обследования, искусственно завышается соотношение учащихся и преподавателей, и общая картина получается искаженной.

Количество учебных часов в год статистически значимо связано с индексом Джини (коэффициент корреляции – 0,45): чем больше времени учащиеся по программам основного образования проводят в классе, тем выше индекс Джини (рис. 8).



Рис. 8. Взаимосвязь между учебной нагрузкой школьников и индексом Джини

Fig. 8. The correlation between the educational load and the Gini index

Этот результат представляется достаточно неожиданным и требует обсуждения. Предполагается, что чем больше школьники проводят времени в классе, тем больше они получают знаний и тем выше уровень образования. А уровень образования, в свою очередь, способствует снижению социального неравенства. Однако представленные данные фактически говорят об обратном.

В связи с этим, целесообразно проверить, действительно ли увеличение объема учебных часов позитивно связано с качеством образования. Для этого сопоставим общее количество часов в год и долю времени в учебном плане, уделяемого отдельным предметам, со средним баллом в странах по этим же предметам в обследовании PISA-2018 (табл. 3).

Таблица 3

Коэффициенты корреляции между средним баллом в обследовании PISA-2018 и параметрами учебного плана

Table 3

The correlation coefficients between mean score in PISA-2018 and curriculum indicators

Средний балл	Параметры учебного плана	
	Общее количество учебных часов в год	Доля часов, отведенных на предмет в учебном плане, %
Чтение	-0,47	-0,25
Математика	-0,53	-0,20
Естественные науки	-0,52	0,22

Данные, представленные в таблице 3, показывают, что внимание, уделяемое отдельным предметам практически не связано с образовательными результатами по этим предметам, а общее количество времени, которое ученики основной школы проводят в классе, связано с образовательными результатами негативно, то есть чем больше часов в учебном плане, тем хуже результаты школьников этой страны в международном обследовании качества образования PISA-2018.

Более детальный анализ показывает, что для стран с количеством учебных часов в год не более 950, то есть в большинстве из рассматриваемых нами стран никакой связи между объемом учебного плана в часах и образовательными результатами не наблюдается (рис. 9), а снижение образовательных результатов начинается при превышении 980 часов в учебном плане в год.

Данный результат заставляет нас вернуться к анализу связи учебной нагрузки в основной школе и индекса Джини. Если более внимательно посмотреть на график (рис. 9), то можно обнаружить ту же тенденцию, что и в случае корреляции между учебной нагрузкой и качеством образовательных результатов – рост учебной нагрузки сопровождается ростом социального неравенства после определенной границы, примерно 850 часов в год. При меньшем объеме учебного плана связь между количеством часов в год и социальным неравенством не просматривается.

Этот результат совпадает с выводами проведенных ранее исследований связи показателей образовательных систем и образовательных результатов учащихся в международном обследовании PISA<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Агранович М. А., Ковалева Г. С., Поливанова К. Н., Фатеева А. В. Российское образование в контексте международных индикаторов, 2009. Аналитический доклад. Москва: ИФ «Сентябрь», 2009; Агранович М. А., Ермачкова Ю. В., Селиверстова И. В. Российское образование в контексте международных индикаторов, 2019. Аналитический доклад. Москва: Центр статистики и мониторинга образования ФИРО РАНХиГС, 2019.

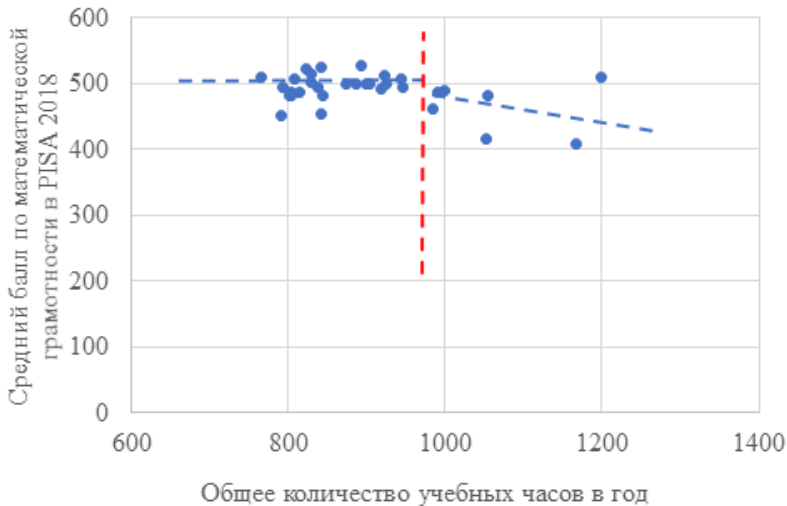


Рис. 9. Взаимосвязь учебной нагрузки школьников и образовательных результатов по математической грамотности в PISA-2018

Fig. 9. The correlation between the educational load and the score in mathematics of PISA-2018

#### *Финансирование образования.*

Показатели финансирования образования в международной статистике включают несколько групп:

- относительные (расходы на образование по отношению к ВВП, к государственным расходам и др.);
- абсолютные расходы на 1 учащегося по уровням образования;
- структурные характеристики (источники финансирования и направления расходования средств).

Рассмотрим связь этих показателей с социальным неравенством.

Связь между индексом Джини и долей национального богатства, направляемого на финансирование образования (расходы на образования в процентах от ВВП), не обнаруживается. Рассмотрим другой относительный показатель финансирования – расходы на одного учащегося по отношению к ВВП на душу населения. Этот индикатор элиминирует уровень экономического благосостояния страны и характеризует внимание, которое уделяется образованию государством и населением. Связь этого показателя с уровнем социального расслоения наблюдается только для уровня начального и среднего образования (коэффициент корреляции  $-0,42$ ). То есть повышенное внимание к дотретичному образованию позитивно сказывается на сниже-

нии социального неравенства. В отношении третичного образования такая связь не обнаруживается: коэффициент корреляции незначителен (0,23) и даже имеет положительный знак.

Роль государства в финансировании образования в контексте снижения социального неравенства также неоднозначна. С одной стороны, чем выше доля государственных расходов в общей сумме финансирования образования, тем меньше социальное неравенство (рис. 10). Коэффициент корреляции для начального и среднего образования составил -0,48, для третичного -0,57.

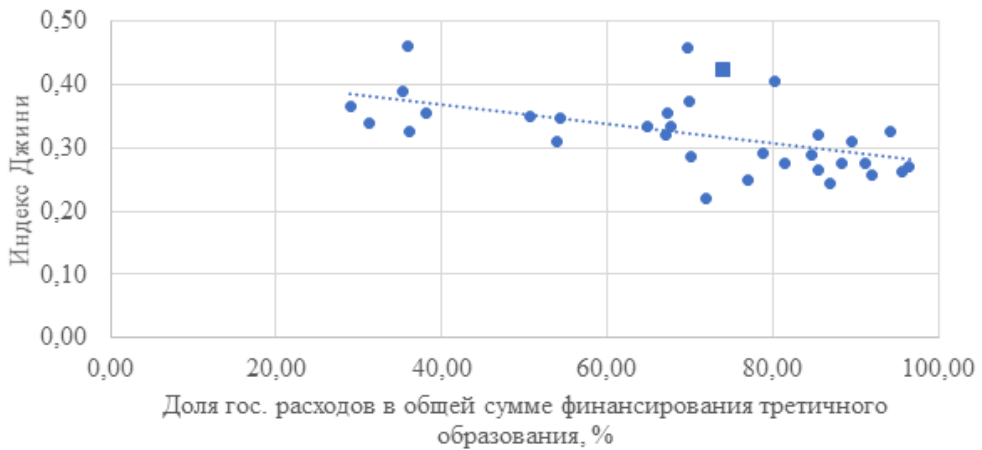


Рис. 10. Взаимосвязь участия государства в финансировании образования и индекса Джини

Fig. 10. The correlation between public expenditures on education and the Gini index

С другой стороны, эффективность государственных расходов с точки зрения их влияния на снижение социального неравенства вызывает определенное сомнение. Если сопоставить долю расходов на образование в общей сумме государственных расходов с индексом Джини, то выясняется парадоксальный факт: чем выше в стране доля расходов на образование в бюджете, тем выше в этой стране индекс Джини (рис. 11). Для начального и среднего образования коэффициент корреляции составляет 0,61, для третичного - 0,52.

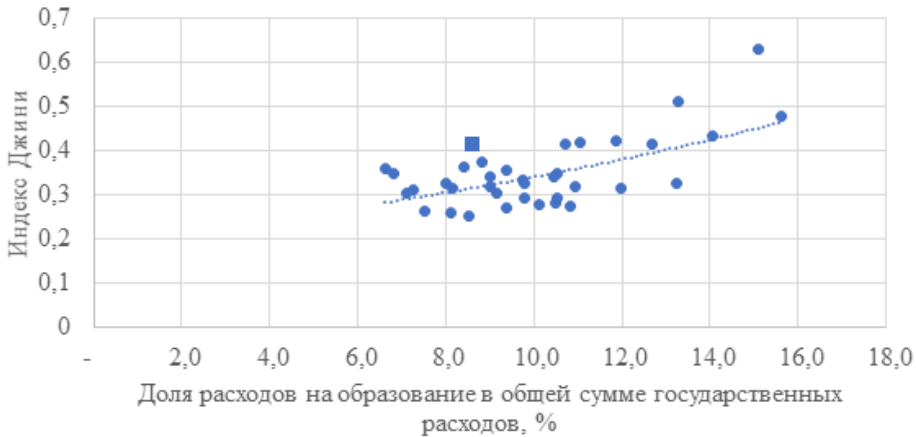


Рис. 11. Взаимосвязь доли расходов на образование в общей сумме государственных расходов и индекса Джини

Fig. 11. The correlation between the percent of expenditures on education in total public expenditures and the Gini index

В связи с полученными неоднозначными результатами анализа роли государства в финансировании образования представляется важным рассмотреть связь социального неравенства и структуры государственных расходов на образование по уровням бюджетной системы. Расчеты показывают отсутствие значимой корреляции между тем, что образование финансируется из государственного, регионального или местного бюджета, и индексом Джини. Финансирование образования из центрального бюджета оказывает слабое негативное воздействие на снижение социального неравенства (коэффициент корреляции составляет 0,29). Однако единственный случай, в котором обнаружена значимая корреляция – это доля финансирования начального и среднего образования из местного бюджета: чем она выше, тем ниже социальное неравенство в стране. Это еще раз подтверждает эффективность передачи ресурсов и полномочий по управлению начальным и средним образованием на местный уровень [17].

Можно предположить, что, чем больше расходы на образование, тем выше его качество, доступность и тем ниже уровень социального неравенства в стране. Учитывая значительные различия в размерах стран и масштабах образовательных систем, расходы на образование в абсолютном выражении принято оценивать в расчете на одного учащегося.

В отличие от большинства рассмотренных нами выше показателей, величина расходов на образование в расчете на одного учащегося сильно



связана с уровнем экономического развития страны по показателю ВВП на душу населения для среднего и третичного образования – коэффициенты корреляции составляют 0,76 и 0,81, соответственно. Поэтому в анализе связи расходов на образование и индекса Джини учитывалось это влияние.

Расчеты показывают, что сильной связи между расходами на образование в расчете на одного учащегося и социальной дифференциацией нет – коэффициент корреляции составляет 0,33, а с учетом влияния ВВП на оба показателя, коэффициент корреляции снижается до 0,17.

### **Обсуждение результатов**

Полученные результаты позволили выявить следующие тенденции и взаимосвязи между социальным неравенством и показателями образования.

Соотнесение индекса Джини со *структурой населения по образованию* выявило наличие статистически значимой взаимосвязи не для всех уровней образования, а только для полного среднего профессионально-технического, причем направленность этой связи обратная: чем выше доля людей с этим уровнем образования, тем ниже социальное неравенство. Аналогичные связи показаны для выборки молодого населения 25–34 лет, среди которых значимая отрицательная связь наблюдалась также для уровня магистерских программ.

Полученные данные означают, что социальное неравенство тем выше, чем выше в стране доля населения с низким уровнем образования и с полным средним общим образованием, и тем ниже, чем больше доля населения, получившая вместе с полным средним образованием профессиональную подготовку, а также тех, кто получил магистерский диплом.

Необходимо, однако, подчеркнуть, что уровень образования населения и индекс Джини теснее связаны между собой, чем с ВВП (коэффициент корреляции между подушевым ВВП и индексом Джини на душу населения не достигает 0,4), в тех случаях, когда связь между этими показателями статистически значима. Это позволяет предположить, что индекс Джини сильнее зависит от структуры населения по уровню образования, чем от уровня экономического развития страны.

Дополнительно проанализированная положительная взаимосвязь между индексами образовательного и социального неравенства позволяет констатировать, что сокращение дифференциации населения по образованию не менее важно для снижения социального неравенства, чем повышение среднего уровня образования населения. Этот результат согласуется с выводами, представленными в работе D. Coady и A. Dizioli [13], применивших анализ динамических моделей панельных данных и обнаруживших,

что положительная взаимосвязь между неравенством в образовании и неравенством в доходах значительно повышается и становится статистически значимой и стабильной для целого ряда релевантных показателей. Это также согласуется с теоретическими выводами, основанными на модели человеческого капитала, и подтверждает, что расширение образования снижает неравенство доходов за счет уменьшения неравенства в образовании.

В контексте *участия населения в образовании* было определено, что среднее число лет обучения отрицательно коррелирует с социальным неравенством, что подтверждает вывод о том, что в странах с более образованным населением менее выражено социальное неравенство. Эти данные были показаны также в работе N. Karaman Aksentijević и Z. Ježić [18], проверивших в числе прочего различия между степенью влияния реального и ожидаемого числа лет обучения и обнаруживших, что значимо влияет именно реальное среднее число лет обучения. Авторы объясняют это тем, что ожидаемое число лет обучения логичным образом относится скорее к будущему уровню систем образования и экономики и потому не имеет существенной роли в модели на текущих данных.

Взаимосвязь между охватом дошкольными программами и индексом Джини отсутствует, несмотря на доказанное значительное влияние, которое оказывает дошкольное образование на последующие образовательные успехи<sup>1</sup> [19].

Еще один результат анализа, который представляется важным – гораздо более высокая значимость профессионально-технических программ среднего образования, чем общеобразовательных программ. Предположение о том, что уровень развития системы образования взрослых, ориентированное на повышение квалификации и профессиональную мобильность, будет снижать уровень социальной дифференциации, не подтвердилось. Кроме того, более детальный анализ показателей участия взрослого населения в образовании дал некоторые новые результаты, в том числе и неожиданные.

Уровень полученного образования тех, кто во взрослом возрасте участвует в формальном образовании, связан с индексом Джини разнонаправлено – если для людей, которые до зачисления на программы не имели полного среднего образования, коэффициент корреляции отрицательный, то есть их участие в дополнительном образовании оказывает позитивное воздействие на индекс Джини, то для тех, кто уже получил третичное образование, корреляция положительная. Иными словами, продолжение образования наименее образованной части населения позитивно отражается на снижении

---

<sup>1</sup> What are the benefits from early childhood education? / Education Indicators in Focus № 42. OECD May 2016. [https://read.oecd-ilibrary.org/education/what-are-the-benefits-from-early-childhood-education\\_5j1wqvr76dbq-en#page1](https://read.oecd-ilibrary.org/education/what-are-the-benefits-from-early-childhood-education_5j1wqvr76dbq-en#page1)

социального неравенства, а наиболее образованной – наоборот, сопровождается ростом социальной дифференциации. Такой результат может быть обусловлен асимметрией выгоды для граждан с разным уровнем образования: если менее образованным людям последующее образование обеспечивает дополнительный доход, что улучшает их социально-экономическое положение, то для более образованного слоя дополнительное образование непропорционально завывает доход относительно других групп населения. В то же время такая тенденция может представлять собой временный эффект, который может нивелироваться по мере повышения уровня образования всех групп населения. Кроме того, полученные в настоящем исследовании согласуются с данными А. Abdullah, Н. Doucouliagos и Е. Manning [5], отметивших что образование увеличивает доход наиболее бедных слоев населения.

Обнаруженная отрицательная связь между участием в спонсируемом работодателем неформальном образовании и индексом Джини для работников частных организаций и наименее крупных предприятий с численностью работников до 10 человек может быть связана с тем, что в частных и малых организациях повышение квалификации носит более индивидуализированный характер и, соответственно, приводит к более значимому повышению оплаты труда.

Анализ корреляции между индексом Джини и *структурой выпуска по уровням программ и специальностям* показал почти полное отсутствие значимых взаимосвязей за исключением нескольких слабовыраженных, например, для доли выпускников по профессионально-техническим программам и в частности по такому направлению подготовки, как сфера услуг. Это означает, что более высокая доля профессионально-технических программ на этапе полного среднего образования и большая доля учащихся по таким программам, которые осваивают специальности, связанные со сферой услуг, сопровождается меньшим социальным неравенством.

Аналогичный анализ по программам третичного образования по укрупненным группам специальностей показал, что сколько-нибудь значимая связь между долей выпускников по отдельным специальностям и социальным неравенством отсутствует. Вероятно, это можно объяснить различиями в структуре запроса рынка труда по странам и, соответственно, разным соотношением спроса и предложения в отношении выпускников программ третичного образования по профессиям. Таким образом, предположение о том, что высокий уровень выбытия в процессе обучения по программам третичного образования может быть связан с социальным неравенством, не находит своего подтверждения.

Анализ взаимосвязи социального неравенства с качеством образования, операционализированным в настоящем исследовании посредством

показателей успешности в международном тестировании PISA, показал выраженную положительную корреляцию с таким параметром, как доля «неуспешных» (не достигших 2-го уровня читательской грамотности) школьников. Кроме того, было обнаружено, что связь индекса Джини с этим параметром сильнее, чем с подушевым ВВП, что указывает на то, что качество образования и равенство доступа к нему влияют на социальное неравенство сильнее, чем уровень экономического развития страны. Важно отметить, что в соответствии с обнаруженной корреляцией в России достигнутый уровень качества образования мог обеспечить меньший уровень социального неравенства, чего пока не наблюдается.

Анализ взаимосвязи между социальным неравенством и показателями организации учебного процесса демонстрирует значимую положительную корреляцию с размером класса. На первый взгляд эта корреляция носит случайный характер. Однако, ей есть и вполне логичное объяснение. Как показывает анализ, средний размер класса и средний балл учащихся страны в международном обследовании качества образования PISA между собой не связаны. Однако доля тех, кто не справился с заданием, значимо и положительно связана со средним размером. Иными словами, большая численность учащихся в классе снижает шансы слабых учеников и увеличивает долю отстающих.

Полученная отрицательная связь социального неравенства с *финансированием образования* выявила неоднозначную роль государства в контексте снижения социального неравенства. С одной стороны, доля государственного источника в общей сумме финансирования образования негативно связан с социальным неравенством, то есть увеличение финансирования образования снижает социальное неравенство в стране. Это может быть объяснено расширением возможностей детей из бедных слоев населения в доступе к образованию, в особенности третичному. Сходный результат и интерпретация были показаны в работе [9], в которой автор I. Jianu на основе этих данных и ряда других заключает, что поддержка образования за счет увеличения финансирования (одним из условий которого является эффективность структурных реформ) может стимулировать выход молодых людей на рынок труда или их вовлечение в долгосрочные проекты. С другой стороны, доля расходов на образование в общей сумме государственных расходов парадоксальным образом положительно связана с социальным неравенством. Однако это может быть вызвано тем, что величина расходов на образование сильно связана с уровнем экономического развития по подушевому ВВП, что необходимо учитывать при соответствующих расчетах. Этот результат требует обратить особое внимание на исследование эффективности расходов на образование и связи ресурсов, вовлеченных в образование, с результатами функционирования этой сферы. Кроме

того, эти данные могут быть соотнесены с результатами D. Coady и A. Dizioli [13], которые показали, что сокращение социального неравенства за счет образования за последние 15 лет особенно ярко выражено в странах с формирующимся рынком и в развивающихся странах. В странах с развитой экономикой расширение образования связано с чистым увеличением неравенства доходов, что, согласно мнению авторов, отражает относительно меньшее влияние уменьшения неравенства в образовании, которое компенсируется растущим влиянием повышения уровня образования на неравенство доходов (в соответствии с постоянной или увеличивающейся отдачей от дополнительных лет образования). Авторы заключают, что для решения проблемы растущего неравенства доходов в развитых странах потребуются и другие меры, среди которых могут быть представлены улучшение качества образования (например, улучшение когнитивных навыков учащихся, их образовательных достижений).

### **Заключение**

Проведенное исследование позволило выделить основные общемировые тенденции и провести статистический анализ степени выраженности и направленности взаимосвязи между социальным неравенством и показателями образования, а также определить уровень России относительно других стран. Полученные результаты показывают значимое положительное влияние образования на уровень социального неравенства: его снижают такие показатели, как уровень населения с полным средним общим и магистерским образованием; большее среднее число лет обучения; коэффициент выпуска в третичном образовании; качество общего среднего образования, измеряемого в PISA; меньший размер класса; повышенное финансирование образования.

Результаты анализа предоставили материал для понимания проблемы как в целом, так и для образовательной политики в России. Не перечисляя все, остановимся на наиболее важных для российского образования

Безусловно, положительная роль, которую для снижения в мире социального неравенства играет профессионально-техническое образование на ступени старшей школы (в российском контексте начальное профессиональное образование или программы подготовки квалифицированных рабочих в рамках программ СПО), требует коренной перестройки этого сектора системы образования – пересмотра программ, организации обучения, ресурсного обеспечения и т. д. В свою очередь, расширение масштабов подготовки специалистов среднего звена, происходящее сегодня, в соответствии с мировыми трендами не снизит социальное неравенство в нашей стране. Масштабы охвата населения программами бакалавриата также не влияют

на уровень социального неравенства, в отличие от программ магистратуры, которые оказывают позитивное влияние на социальное неравенство.

Важно отметить также положительную роль децентрализации управления образованием при том, что объемы финансирования и в абсолютных, и в относительных показателях напрямую не связаны с уровнем социального неравенства.

Еще один важный момент – качество образования, и здесь наиболее сильное (негативное) влияние на социальное неравенство оказывает не средний уровень образовательных достижений, а доля отстающих, тех кого нельзя считать грамотным в современном понимании этого слова.

И, наконец, последнее. При сопоставлении с большинством показателей образования уровень социального неравенства в России значимо выше, чем должен был бы быть в соответствии с мировыми тенденциями. В связи с этим возникает вопрос: в полной ли мере российская система образования соответствует мировому уровню?

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Psacharopoulos G., Patrinos H. A. Human capital and rates of return // International handbook on the economics of education. 2004. С. 1–57. Available from: [https://ideas.repec.org/h/eln/eechap/2847\\_1.html](https://ideas.repec.org/h/eln/eechap/2847_1.html) (date of access: 20.06.2021).

2. McMahon W. W. The external benefits of education // Economics of education. 2010. С. 68–79. DOI: 10.1016/B978-0-08-044894-7.01226-4

3. Levin H. M. The costs to the nation of inadequate education. US Government Printing Office, 1972. Т. 2. DOI: 10.3102/0013189X08331192

4. Leslie L. L., Brinkman P. T. The Economic Value of Higher Education. American Council on Education/Macmillan Series on Higher Education. Macmillan Publishing, 866 Third Avenue, New York, NY 10022, 1988. Available from: <https://archive.org/details/economicvalueofh0000lesl> (date of access: 20.06.2021).

5. Abdullah A., Doucouliagos H., Manning E. Does education reduce income inequality? A meta-regression analysis // Journal of Economic Surveys. 2015. Т. 29. №. 2. С. 301–316. DOI:10.1111/joes.12056

6. Jerrim J., Macmillan L. Income inequality, intergenerational mobility, and the Great Gatsby Curve: Is education the key? // Social Forces. 2015. Т. 94. №. 2. С. 505–533. DOI:10.1093/SF/SOV075

7. Lee J. W., Lee H. Human capital and income inequality // Journal of the Asia Pacific Economy. 2018. Т. 23. №. 4. С. 554–583. DOI: 10.1080/13547860.2018.1515002

8. Jeng R., Gane J., Lages R. Effect of Education on Income Inequality: A Cross-National Study. 2019. С. 1–17. Available from: <https://www.semanticscholar.org/paper/Effect-of-Education-on-Income-Inequality%3A-A-Study-Jeng-Gane/12ef1ea734cd2928d-170be4a77008f9669c279f9> (date of access: 20.06.2021).

9. Jianu I. The impact of government health and education expenditure on income inequality in European Union // International Finance and Banking Conference FIBA 2018, XVIth

Edition, Theoretical and Applied Economics. Special Issue, General Association of Economists from Romania (GAER), 2018, Bucharest. Bucharest, 2018. p. 121–134. Available from: <http://www.ectap.ro/supliment/international-finance-and-banking-conference-fi-ba-2018-xvithedition/28/> (date of access: 20.06.2021).

10. Ahluwalia M. S. Income distribution and development: Some stylized facts // *The American Economic Review*. 1976. Т. 66. №. 2. С. 128–135. Available from: <https://ideas.repec.org/a/aea/aecrev/v66y1976i2p128-35.html> (date of access: 20.06.2021).

11. Simmons J., Alexander L. The determinants of school achievement in developing countries: A review of the research // *Economic development and cultural change*. 1978. Т. 26. №. 2. С. 341–357. DOI:10.1086/451019

12. Ram R. Population increase, economic growth, educational inequality, and income distribution: Some recent evidence // *Journal of Development Economics*. 1984. Т. 14. №. 3. С. 419–428. DOI: 10.1016/0304-3878(84)90069-5

13. Coady D., Dizioli A. Income inequality and education revisited: persistence, endogeneity and heterogeneity // *Applied Economics*. 2018. Т. 50. №. 25. С. 2747–2761. DOI:10.1080/00036846.2017.1406659

14. Acemoglu D. et al. Income and democracy // *American Economic Review*. 2008. Т. 98. №. 3. С. 808–42. DOI: 10.1257/aer.98.3.808

15. Vinod T., Yan W., Xibo F. Measuring educational inequality: Gini coefficients of education // Policy Research Working Paper 2525, The World Bank. Washington, DC, 2001. Available from: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=258182&rec=1&srcabs=304640.&pos=2](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=258182&rec=1&srcabs=304640.&pos=2) (date of access: 20.06.2021).

16. Mo J. How does PISA define and measure reading literacy? // *PISA in Focus*. 2019. № 101. DOI: 10.1787/22260919

17. Гроф де Я., Янкевич С. В., Агранович М. А., Беликов А. А. и др. Управление системой образования на разных уровнях: вертикаль власти, трансфер полномочий и региональное сотрудничество: коллективная монография / под ред. Яна де Грофа, С. В. Янкевича; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». Москва: Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. 336 с. DOI:10.17323/978-5-7598-2143-4

18. Karaman Aksentijević N., Ježić Z. Education and reducing income inequalities—the importance of education in maritime studies // *Pomorstvo*. 2019. Т. 33. №. 2. С. 191–204. DOI:10.31217/p.33.2.9

19. Heckman J., Carneiro P. Human capital policy // NBER Working Papers, 2003. № 9495. Available from: [https://vo.hse.ru/data/2013/10/21/1280185330/VO3\\_11%20Heckman.pdf](https://vo.hse.ru/data/2013/10/21/1280185330/VO3_11%20Heckman.pdf) (date of access: 20.06.2021).

## References

1. Psacharopoulos G., Patrinos H. A. Human capital and rates of return. In: *International handbook on the economics of education* [Internet]. 2004 [cited 2021 June 20]. p. 1–57. Available from: [https://ideas.repec.org/h/elg/eechap/2847\\_1.html](https://ideas.repec.org/h/elg/eechap/2847_1.html)

2. McMahon W. W. The external benefits of education. *Economics of Education*. 2010; 68–79. DOI: 10.1016/B978-0-08-044894-7.01226-4

3. Levin H. M. The costs to the nation of inadequate education. US Government Printing Office; 1972. V. 2. DOI: 10.3102/0013189X08331192

4. Leslie L. L., Brinkman P. T. The economic value of higher education [Internet]. American Council on Education/Macmillan Series on Higher Education. NY: Macmillan Publishing; 1988 [cited 2021 June 20]. Available from: <https://archive.org/details/economicvalueofh0000lesl>
5. Abdullah A., Doucouliagos H., Manning E. Does education reduce income inequality? A meta-regression analysis. *Journal of Economic Surveys*. 2015; 29 (2): 301–316. DOI: 10.1111/joes.12056
6. Jerrim J., Macmillan L. Income inequality, intergenerational mobility, and the Great Gatsby Curve: Is education the key? *Social Forces*. 2015; 94 (2): 505–533. DOI: 10.1093/SF/SOV075
7. Lee J. W., Lee H. Human capital and income inequality. *Journal of the Asia Pacific Economy*. 2018; 23 (4): 554–583. DOI: 10.1080/13547860.2018.1515002
8. Jeng R., Gane J., Lages R. Effect of education on income inequality: A cross-national study [Internet]. 2019 [cited 2021 June 20]. p. 1–17. Available from: <https://www.semanticscholar.org/paper/Effect-of-Education-on-Income-Inequality%3A-A-Study-Jeng-Gane/12e-f1ea734cd2928d170be4a77008f9669c279f9>
9. Jianu I. The impact of government health and education expenditure on income inequality in European Union. In: *International Finance and Banking Conference FIBA 2018, XVth Edition, Theoretical and Applied Economics. Special Issue, General Association of Economists from Romania (GAER)* [Internet]; 2018; Bucharest. Bucharest; 2018 [cited 2021 June 20]; p. 121–134. Available from: <http://www.ectap.ro/supliment/international-finance-and-banking-conference-fi-ba-2018-xvthedition/28/>
10. Ahluwalia M. S. Income distribution and development: Some stylized facts. *The American Economic Review* [Internet]. 1976 [cited 2021 June 20]; 66 (2): 128–135. Available from: <https://ideas.repec.org/a/aea/aecrev/v66y1976i2p128-35.html>
11. Simmons J., Alexander L. The determinants of school achievement in developing countries: A review of the research. *Economic Development and Cultural Change*. 1978; 26 (2): 341–357. DOI: 10.1086/451019
12. Ram R. Population increase, economic growth, educational inequality, and income distribution: Some recent evidence. *Journal of Development Economics*. 1984; 14 (3): 419–428. DOI: 10.1016/0304-3878(84)90069-5
13. Coady D., Dizioli A. Income inequality and education revisited: Persistence, endogeneity and heterogeneity. *Applied Economics*. 2018; 50 (25): 2747–2761. DOI: 10.1080/00036846.2017.1406659
14. Acemoglu D., et al. Income and democracy. *American Economic Review*. 2008; 98 (3): 808–842. DOI: 10.1257/aer.98.3.808
15. Vinod T., Yan W., Xibo F. Measuring educational inequality: Gini coefficients of education [Internet]. In: Policy Research Working Paper 2525, The World Bank. Washington, DC; 2001 [cited 2021 June 20]. Available from: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=258182&rec=1&srcabs=304640.&pos=2](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=258182&rec=1&srcabs=304640.&pos=2)
16. Mo J. How does PISA define and measure reading literacy? PISA in Focus. 2019; 101. DOI: 10.1787/22260919
17. de Grof J., Yankevich V., Agranovich M. L., Belikov A. A., et al. Upravlenie sistemoy obrazovaniya na raznyh urovnjakh: vertikal' vlasti, transfer polnomochij i regional'noe sotrudnichestvo = Management of the education system at different levels: The vertical of power, transfer of powers and regional cooperation. Ed. by de Grof J., Yankevich V. Moscow: Higher School of Economics; 2019. 336 p. DOI: 10.17323/978-5-7598-2143-4 (In Russ.)



18. Karaman Aksentijević N., Ježić Z. Education and reducing income inequalities – the importance of education in maritime studies. *Pomorstvo*. 2019; 33 (2): 191–204. DOI: 10.31217/p.33.2.9

19. Heckman J., Carneiro P. Human capital policy. In: *NBER Working Papers*, No. 9495 [Internet]. 2003 [cited 2021 June 20]. Available from: [https://vo.hse.ru/data/2013/10/21/1280185330/VO3\\_11%20Hekman.pdf](https://vo.hse.ru/data/2013/10/21/1280185330/VO3_11%20Hekman.pdf)

**Информация об авторах:**

**Агранович Марк Львович** – кандидат экономических наук, директор НИЦ Мониторинга и статистики образования Федерального института развития образования Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации; Scopus ID 6602566231, ORCID 0000-0001-5403-6875, Researcher ID AAS-2010-2021; Москва, Россия. E-mail: [agranovich-ml@ranepa.ru](mailto:agranovich-ml@ranepa.ru)

**Дренёва Анна Александровна** – научный сотрудник НИЦ Мониторинга и статистики образования Федерального института развития образования Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации; Scopus ID 57204860455, ORCID 0000-0003-3880-5202, Researcher ID A-5950-2018; Москва, Россия. E-mail: [dreneva-aa@ranepa.ru](mailto:dreneva-aa@ranepa.ru)

**Вклад соавторов:**

М. А. Агранович – разработка концепции исследования, выбор методологии, описание данных статистического анализа, обобщение результатов и подготовка выводов исследования.

А. А. Дренёва – сбор и статистический анализ данных по образовательным и социально-экономическим индикаторам, написание литературного обзора, описание данных статистического анализа.

**Информация о конфликте интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила в редакцию 27.06.2021; поступила после рецензирования 06.10.2021; принята к публикации 14.10.2021.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

**Information about the authors:**

**Mark L. Agranovich** – Cand. Sci. (Economics), Head of Research Center for Education Monitoring and Statistics, Federal Institute for Educational Development, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration; Scopus ID 6602566231, ORCID 0000-0001-5403-6875, Researcher ID AAS-2010-2021; Moscow, Russia. E-mail: [agranovich-ml@ranepa.ru](mailto:agranovich-ml@ranepa.ru)

**Anna A. Dreneva** – Research Fellow, Research Center for Education Monitoring and Statistics, Federal Institute for Educational Development, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration; Scopus ID 57204860455, ORCID 0000-0003-3880-5202, Researcher ID A-5950-2018; Moscow, Russia. E-mail: [dreneva-aa@ranepa.ru](mailto:dreneva-aa@ranepa.ru)

**Contribution of the authors:**

М. Л. Агранович – development of the research concept, choice of the methodology, description of statistical analysis data, generalisation of results and preparation of the research conclusions.

А. А. Дренева – collection and statistical analysis of data on educational and socio-economic indicators, writing a literature review, description of statistical analysis results.

**Conflict of interest statement.** The authors declare that there is no conflict of interest.

Received 27.06.2021; revised 06.10.2021; accepted for publication 14.10.2021.

The authors have read and approved the final manuscript.