

Влияние образовательной структуры человеческого капитала на душевые доходы населения регионов

On the Influence of Education of Employed Workers on Economic Growth in Modern Russia

DOI: 10.12737/2587-9111-2025-13-5-39-43

Получено: 21 августа 2025 г. / Одобрено: 05 сентября 2025 г. / Опубликовано: 25 октября 2025 г.

Басовский Л.Е.

Д-р техн. наук, профессор, ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого», Россия, 300026, г. Тула, проспект Ленина, д. 125, e-mail: basovskiy@mail.ru

Basovskiy L.E.

Doctor of Technical Sciences, Professor,
Tula State Lev Tolstoy Pedagogical University,
125, Lenina Pr., Tula, 300026, Russia,
e-mail: basovskiy@mail.ru

Аннотация

В работе предпринимается попытка оценить влияние образовательной структуры человеческого капитала занятых работников на уровень доходов населения. Для оценки использовался корреляционный анализ, а также строились регрессионные модели с использованием региональной статистики. Полученные результаты показали, что в регионах с высоким уровнем доходов использование труда работников, имеющих высшее образование и среднее профессиональное образование специалистов среднего звена, положительно влияет на доходы населения. Использование труда квалифицированных рабочих и лиц, не имеющих профессионального образования, отрицательно влияет на уровень доходов населения в регионах с высоким уровнем доходов. В регионах с низким уровнем душевого дохода распространены устаревшие технологические уклады, в которых востребованным является труд квалифицированных рабочих, что, как известно, не может обеспечить высокий уровень доходов населения. Результаты оценки влияния использования труда работников с различными уровнями и формами образования на уровень доходов населения может свидетельствовать о том, что в экономике страны сочетается распространение как устаревших индустриальных, так и новых постиндустриальных технологических укладов. В регионах с низким уровнем доходов необходимо созидание новых современных производств, которые могли бы обеспечить переход к современным технологическим укладам.

Ключевые слова: уровни образования, формы образования, душевой доход, индустриальная экономика, постиндустриальная экономика, эконо-метрика.

Abstract

The paper attempts to assess the influence of the educational structure of human capital of employed workers on the income level of the population. For the assessment, correlation analysis was used, and regression models were built using regional statistics. The results showed that in regions with a high-income level, the use of labor of workers with higher education and with secondary vocational education of mid-level specialists has a positive effect on the income of the population. The use of labor of skilled workers and persons without vocational education has a negative effect on the income level of the population in regions with a high-income level. In regions with a low per capita in-income level, outdated technological patterns are widespread, in which the labor of skilled workers is in demand, which, as is known, cannot ensure a high-income level of the population. The results of assessing the impact of the use of labor of workers with different levels and forms of education on the income level of the population may indicate that the country's economy combines the spread of both outdated industrial and new post-industrial technological patterns. In low-income regions, it is necessary to create new modern production facilities that could ensure the transition to modern technological systems.

Keywords: levels of education, forms of education, per capita income, industrial economy, post-industrial economy, econometrics.

Введение

Человеческий капитал является ресурсом, который обеспечивает возможность использование в экономике современных технологий производства и распределения [1; 2]. Образование является, как известно, основным средством формирования человеческого капитала [3–7]. Исследования, начало которым было положено ещё в первом десятилетии XX в. английскими и российскими статистиками и экономистами, показали, что рост уровня образования, формирующего человеческий капитал работников, обеспечивает рост производительности труда и доходов [3; 4]. По оценке Всемирного банка, опубликованной в 2019 г., человеческий капитал в современной России составляет 46% национального богатства. Национальное богатство, как известно, является основой получения национального дохода страны. Поэтому важны оценки влияния образования на доходы населения страны.

Оценки проблем российского образования, влияния человеческого капитала, формируемого системой образования, на экономику показывают, что большое значение имеет структура образования за-

нятого населения [9–12]. Это делает актуальным исследование влияния структуры образования занятых работников на доходы населения.

Материалы и методы

Оценка влияния структуры образования занятых работников на доходы населения выполнена путём изучения корреляционных связей душевого дохода населения регионов и региональных показателей структуры образования занятых работников. При наличии значимых корреляционных связей строились регрессионные модели влияния структуры образования занятых работников на душевые доходы.

В качестве показателей, характеризующих структуру образования, принимались доли работников, имеющих образование следующих уровней и типов:

- высшее;
- среднее профессиональное по программам подготовки специалистов среднего звена;
- среднее профессиональное по программам подготовки квалифицированных рабочих и служащих;
- среднее общее;

- основное общее;
- не имеют основного общего.

Исследовались данные Росстата¹ по всей совокупности регионов и регионов, в которых душевой доход оказывается выше и ниже среднего по стране.

Результаты

В табл. 1 представлены результаты корреляционного анализа, полученные по данным Росстата за 2023 г.

Таблица 1

Связь структуры образования занятых работников и величины доходов населения в регионах

| Структура образования занятых работников, % | Коэффициент корреляции | Вероятность отсутствия связи | Уровень объяснения, % |
|--|------------------------|------------------------------|-----------------------|
| Высшее | 0,25 | 0,02 | 5,0 |
| Среднее профессиональное по программам подготовки специалистов среднего звена | 0,40 | 0,00 | 14,7 |
| Среднее профессиональное по программам подготовки квалифицированных рабочих и служащих | -0,16 | 0,15 | 1,1 |
| Среднее общее | -0,46 | 0,00 | 20,1 |
| Основное общее | -0,24 | 0,02 | 4,6 |
| Не имеют основного общего | -0,15 | 0,17 | 0,8 |

Полученные результаты свидетельствуют о том, что на доходы населения положительно влияет использование труда работников, имеющих высшее и среднее профессиональное образование по программам подготовки специалистов среднего звена.

Использование труда работников, имеющих другие формы и уровни образования, отрицательно влияет на доходы населения.

Были построены регрессионные модели влияния уровня и форм образования занятых работников, которые в наибольшей мере влияют на доходы населения. Это работники, имеющие среднее общее образование, использование труда которых оказывает наибольшее отрицательное влияние на доходы населения, и работники, имеющие среднее профессиональное образование по программам подготовки специалистов среднего звена, использование труда которых оказывает наибольшее положительное влияние на доходы населения. Характеристики модели влияния среднего общего образования представлены в табл. 2. Модели иллюстрируются графиками, представленными на рис. 1 и 2. Характеристики моделей показывают, что уровень детерминации — объяснения явления — составляет соответственно 20% и 15%.

¹ Регионы России. Социально-экономические показатели. 2024. Стат. сб. / Росстат. М., 2024. 1081 с.

Таблица 2

Характеристики модели влияния доли занятых работников, имеющих среднее общее образование, на доходы населения региона

| Характеристика | Величина | Стандартная ошибка | t-статистика | P-значение |
|-------------------------|-----------|--------------------|--------------|------------|
| Константа | 78 971,72 | 7032,59 | 11,23 | 0,00 |
| Регрессор | -1935,11 | 414,33 | 4,67 | 0,00 |
| Наблюдений | | 82 | | |
| Нормированный R-квадрат | | 0,20 | | |
| Значимость F модели | | 0,00 | | |

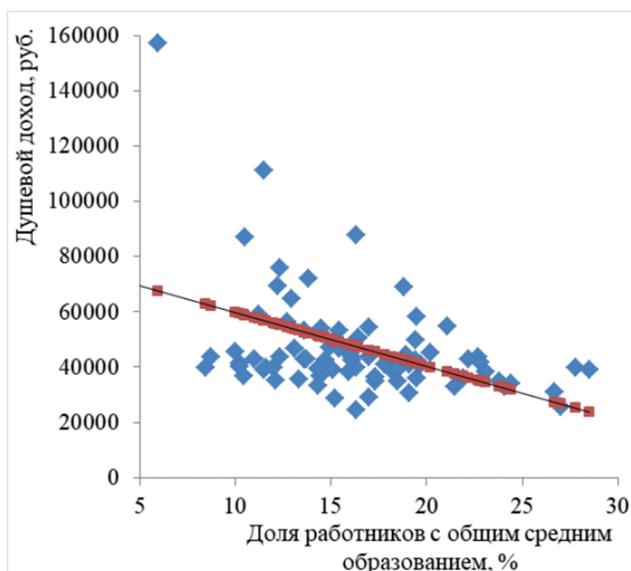


Рис. 1. Влияние доли занятых работников, имеющих среднее общее образование, на доходы населения региона

Как известно, различия в уровне экономического развития и уровне доходов населения регионов России чрезвычайно велики, поэтому все регионы были разделены на две группы. Это одна группа с высоким доходом, доходом выше среднего уровня душевым доходом, и другая группа с низким, ниже среднего уровня душевым доходом.

Высоким уровнем душевого дохода, превышающим средний уровень душевого дохода в России, характеризовались в 2023 г. 20 регионов:

- Московская область;
- г. Москва;
- Республика Карелия;
- Республика Коми;
- Архангельская область;
- Мурманская область;
- Краснодарский край
- Нижегородская область;
- Свердловская область;

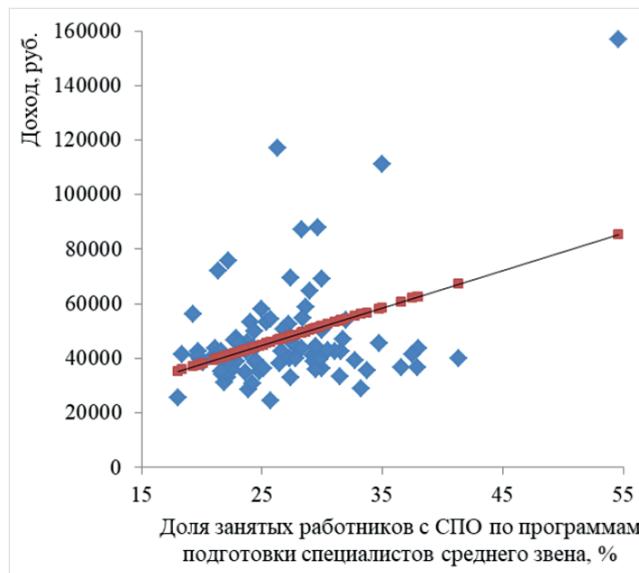


Рис. 2. Влияния доли занятых работников, имеющих среднее профессиональное образование по программам подготовки специалистов среднего звена, на доходы населения региона

- Тюменская область;
- Красноярский край;
- Новосибирская область;
- Республика Саха (Якутия);
- Камчатский край;
- Приморский край;
- Хабаровский край;
- Амурская область;
- Магаданская область;
- Сахалинская область;
- Чукотский автономный округ.

Корреляционный анализ, результаты которого приведены в табл. 3, позволил установить, что в регионах с высоким уровнем дохода на доходы населения положительно влияет использование труда работников, имеющих высшее образование и среднее профессиональное образование по программам подготовки специалистов среднего звена. Причём их влияние более значимо по сравнению со всей совокупностью регионов. Использование труда работников, имеющих другие формы и уровни образования, отрицательно влияет на доходы населения.

Были построены регрессионные модели влияния уровня и форм образования занятых работников, которые в наибольшей мере влияют на доходы населения. Это работники, имеющие среднее общее образование, использование труда которых оказывает наибольшее отрицательное влияние на доходы населения, и работники, имеющие среднее профессиональное образование по программам подготовки специалистов среднего звена, использование труда

которых оказывает наибольшее положительное влияние на доходы населения. Полученные модели иллюстрируются графиками на рис. 3 и 4.

Таблица 3

Связь структуры образования занятых работников и величины доходов населения в регионах с высоким уровнем душевого дохода

| Структура образования занятых работников, % | Коэффициент корреляции | Вероятность отсутствия связи | Уровень объяснения, % |
|--|------------------------|------------------------------|-----------------------|
| Высшее | 0,29 | 0,20 | 3,0 |
| Среднее профессиональное по программам подготовки специалистов среднего звена | 0,74 | 0,00 | 52,1 |
| Среднее профессиональное по программам подготовки квалифицированных рабочих и служащих | -0,54 | 0,01 | 25,3 |
| Среднее общее | -0,73 | 0,00 | 51,1 |
| Основное общее | -0,61 | 0,00 | 4,6 |
| Не имеют основного общего | -0,29 | 0,18 | 3,0 |

Характеристики моделей показывают, что уровень детерминации — объяснения явления — составляет соответственно 52% и 51%.

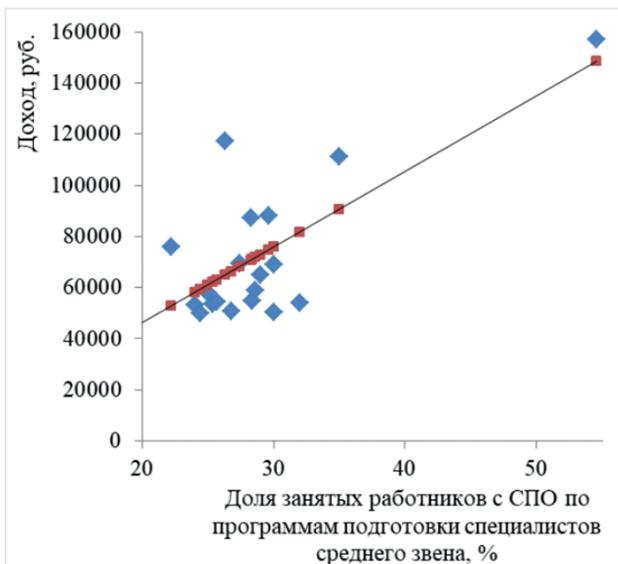


Рис. 3. Влияние доли работников со средним профессиональным образованием (по программам подготовки специалистов среднего звена) на доходы населения в регионах с высоким уровнем доходов

Корреляционный анализ данных регионов с низким уровнем доходов, результаты которого приведены в табл. 4, оказывает весьма слабое влияние структуры образования работников на величину доходов населения. В этих регионах положительно влияет на величину доходов использование труда работников, имеющих высшее образование и сред-

нее профессиональное образование по программам подготовки квалифицированных рабочих и служащих. Причём их влияние более значимо по сравнению со всей совокупностью регионов. Отрицательное влияние оказывает использование труда работников, имеющих среднее общее, основное общее образование, тех, кто не имеет основного общего образования.

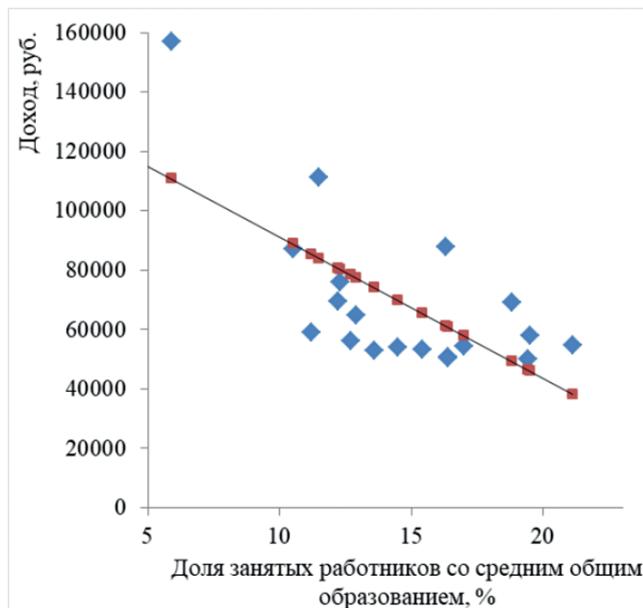


Рис. 4. Влияние доли занятых работников, имеющих среднее общее образование, на доходы населения в регионах с высоким уровнем доходов

Таблица 4

Связь структуры образования занятых работников и величины доходов населения в регионах с низким уровнем душевого дохода

| Структура денежных доходов населения, % | Коэффициент корреляции | Вероятность отсутствия связи | Уровень объясняния, % |
|--|------------------------|------------------------------|-----------------------|
| Высшее | 0,08 | 0,59 | 0,1 |
| Среднее профессиональное по программам подготовки специалистов среднего звена | 0,00 | 99,9 | 0,0 |
| Среднее профессиональное по программам подготовки квалифицированных рабочих и служащих | 0,26 | 0,04 | 5,0 |
| Среднее общее | -0,30 | 0,02 | 8,0 |
| Основное общее | -0,15 | 0,24 | 0,0 |
| Не имеют основного общего | -0,13 | 0,30 | 0,0 |

Обсуждение

Для сопоставления оценок по группам регионов в табл. 5 представлены результаты анализа по всей совокупности регионов и группам регионов с высоким и низким уровнем доходов.

Таблица 5

Связь структуры образования занятых работников и величины доходов населения в регионах

| Структура образования занятых работников, % | Коэффициент корреляции | | |
|--|---------------------------|-------------|--------------------------|
| | Регионы с высоким доходом | Все регионы | Регионы с низким доходом |
| Высшее | 0,29 | 0,25 | 0,08 |
| Среднее профессиональное по программам подготовки специалистов среднего звена | 0,74 | 0,40 | 0,00 |
| Среднее профессиональное по программам подготовки квалифицированных рабочих и служащих | -0,54 | -0,16 | 0,26 |
| Среднее общее | -0,73 | -0,46 | -0,30 |
| Основное общее | -0,61 | -0,24 | -0,15 |
| Не имеют основного общего | -0,29 | -0,15 | -0,13 |

Результаты исследований позволяют характеризовать состояние экономического развития регионов в политico-экономическом аспекте. В настоящее время в некоторых регионах с высоким уровнем душевого дохода производственную основу экономики составляют наряду с устаревшими укладами современные технологические уклады, в которых эффективно используется человеческий капитал, сформированный в системах высшего и среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена. Это обеспечивает высокий уровень доходов населения.

В регионах с низким уровнем душевого дохода распространены устаревшие технологические уклады, в которых востребованным является труд квалифицированных рабочих, что, как известно, не может обеспечить высокий уровень доходов населения. В этих регионах необходимо создание новых современных производств, которые могли бы обеспечить переход к современным технологическим укладам.

Заключение

Полученные результаты показывают, что в регионах с высоким уровнем доходов использование труда работников, имеющих высшее образование и среднее профессиональное образование специалистов среднего звена положительно влияет на доходы населения. Использование труда квалифицированных рабочих и лиц, не имеющих профессионального образования, отрицательно влияет на уровень доходов населения. В регионах с низким уровнем душевого дохода распространены устаревшие технологические уклады, в которых востребованным является труд квалифицированных рабочих, что, как известно, не может обеспечить высокий

уровень доходов населения. Результаты оценки влияния использования труда работников с различными уровнями и формами образования на уровень доходов населения может свидетельствовать о том, что в экономике страны сочетается распространение как устаревших индустриальных, так и новых постиндустриальных технологических укладов. В регионах с низким уровнем доходов необходимо создание новых современных производств, которые могли бы обеспечить переход к современным технологическим укладам.

Литература

1. Басовский Л.Е. Постиндустриальные уклады в экономике России [Текст] / Л.Е. Басовский, Е.Н. Басовская. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 159 с.
2. Leontief W. Essays in Economics: Theories, Theorizing, Facts, and Policies Paperback. Transaction Publishers, 1985. 423 p.
3. Becker Gary S. Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education. 3rd. edition. University Of Chicago Press, 1994. 244 pp.
4. Schultz T. Capital formation by education // Journal of Political Economy. 1960, 68 (6), 571–583.
5. Schultz T. W. Investment in human capital // American Economic Review. 1961, vol. 51, no. 1, pp. 1–17.
6. Gillis D. Public education as a high-yield investment: the theory of human capital in the discourse of European politics // Pedagogical Journal. 2011. 2 (2), 224–245.
7. Gillis D. Human Capital Theory in Education. In: Peters M. (ed.) Encyclopedia of Pedagogical Philosophy and Theory. Springer, Singapore. 2015. URL: https://doi.org/10.1007/978-981-287-532-7_254-1
8. Насколько богата Россия? Комплексная оценка богатства России с 2000 по 2017 годы. Всемирный банк. — URL: <https://www.vsemirnyjbank.org/ru/country/russia/publication/how-wealthy-is-russia>
9. Басовский Л.Е. Проблема формирования системой образования человеческого капитала России [Текст] / Л.Е. Басовский, Е.Н. Басовская // Научные исследования и разработки. Экономика. — 2022. — № 5. С. 24–29. — DOI: <https://doi.org/10.12737/2587-9111-2022-10-5-24-29> (дата обращения: 07.06.2025).
10. Басовский Л.Е. Деградация основной функции образования как управленческая проблема [Текст] / Л.Е. Басовский // Научные исследования и разработки. Экономика. — 2023. — № 1. — С. 61–66. — DOI: <https://doi.org/10.12737/2587-9111-2023-11-1-61-66> (дата обращения: 07.06.2025).
11. Басовская Е.Н. О влиянии образования занятых работников на экономический рост в современной России [Текст] / Е.Н. Басовская, Л.Е. Басовский // Научные исследования и разработки. Экономика. — 2025. — № 1. — С. 4–8. — DOI: <https://doi.org/10.12737/2587-9111-2025-13-1-4-8> (дата обращения: 27.06.2025).
12. Басовский Л.Е. Влияние образования занятых работников на экономику современной России [Текст] / Л.Е. Басовский, Е.Н. Басовская // Научные исследования и разработки. Экономика. — 2025. — № 1. — С. 23–27. — DOI: <https://doi.org/10.12737/2587-9111-2025-13-1-23-27> (дата обращения: 27.06.2025).

References

1. Basovskiy L.E., Basovskaya E.N. Postindustrial'nye uklady v jekonomike Rossii [Post-industrial structures in the Russian economy]. Moscow, INFRA-M Publ., 2017. 159 p. (in Russian)
2. Leontief W. Essays in Economics: Theories, Theorizing, Facts, and Policies Paperback. Transaction Publishers, 1985. 423 p.
3. Becker Gary S. Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education. 3rd. edition. University Of Chicago Press, 1994. 244 pp.
4. Schultz T. Capital formation by education. Journal of Political Economy. 1960, 68 (6), 571–583.
5. Schultz T. W. Investment in human capital. American Economic Review. 1961, vol. 51, no. 1, pp. 1–17.
6. Gillis D. Public education as a high-yield investment: the theory of human capital in the discourse of European politics. Pedagogical Journal. 2011, 2 (2), 224–245.
7. Gillis D. Human Capital Theory in Education. In: Peters M. (ed.) Encyclopedia of Pedagogical Philosophy and Theory. Springer, Singapore. 2015. URL: https://doi.org/10.1007/978-981-287-532-7_254-1
8. Image How Wealthy is Russia? Measuring Russia's Comprehensive Wealth from 2000–2017. The World Bank. URL: <https://www.vsemirnyjbank.org/ru/country/russia/publication/how-wealthy-is-russia>
9. Basovskiy L.E., Basovskaya E.N. The problem of the formation of human capital in Russia by the education system // Scientific Research and Development. Economics. 2022. no. 5, pp. 24–29, DOI: <https://doi.org/10.12737/2587-9111-2022-10-5-24-29> (accessed: 07.06.2023). (in Russian)
10. Basovskiy L.E. Degradation of the Main Function of Education as a Managerial Problem // Scientific Research and Development. Economics. 2023. no. 1. pp. 61–66. DOI: <https://doi.org/10.12737/2587-9111-2023-11-1-61-66> (accessed: 07.06.2023). (In Russian)
11. Basovskaya E.N., Basovskiy L.E. On the Influence of Education of Employed Workers on Economic Growth in Modern Russia // Scientific Research and Development. Economics. 2025, no. 1, pp. 4–8. DOI: <https://doi.org/10.12737/2587-9111-2025-13-1-4-8> (accessed: 27.06.2025). (in Russian)
12. Basovskiy L.E., Basovskaya E.N. The Impact of Education of Employed Workers on the Economy of Modern Russia // Scientific Research and Development. Economics. 2025, no. 1, pp. 23–27. DOI: <https://doi.org/10.12737/2587-9111-2025-13-1-23-27> (accessed: 27.06.2025). (in Russian)