

*Р.Ф. Шайхелисламов, д.э.н., профессор  
Ч.М. Шавалеева, к.э.н., доцент.*

## **ВЛИЯНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ НА ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ГОСУДАРСТВА**

Образование — это базовый элемент развития страны, развития человеческого капитала, снижения социального неравенства. Именно сектор образования, производящий человеческий капитал, в наибольшей степени подходит на роль стартовой площадки, запускающей трансформационные процессы в других отраслях социальной сферы, а также в экономике в целом.

Вопросам влияния образования на темпы экономического роста государства уделяется достаточно много внимания как в российских, так и международных научных публикациях не одно десятилетие. Так, еще в период становления современной теории человеческого капитала в трудах Becker G.S. и Schultz T.W. ключевыми факторами развития экономики были названы инвестиции в здравоохранение, питание человека, повышение квалификации на рабочем месте, систему образования всех уровней.

В 1992 году Mankiw N.G., Romer D., Weil D. отметили положительное воздействие инвестиций в человеческий капитал (доля людей в возрасте 12-17 лет, обучающихся в школах) и запаса человеческого капитала (среднее количество лет образования) на темпы роста ВВП. При этом факторы, объясняющие экономический рост не были детально проанализированы. Лишь в 1996 году Barro R., Lee J.-W. в качестве основного фактора, обеспечивающего развитие человеческого капитала, было названо количество лет обучения.

В 2000 году в трудах Hanushek E.A., Kimko D.D. было доказано, что количество лет обучения теряет значимость, когда анализ проводится с учетом результатов оценки качества образования, например, на основе международных исследования грамотности школьников. В 2008 году при проведении межстранового анализа Hanushek E.A., Woessmann L. подтвердили справедливость ранее сделанных ими выводов о том, что доля вариации в ВВП на душу населения, обусловленная развитием человеческого капитала, возрастает в несколько раз, если в расчет включается оценка качества образования, основанная на результатах международных исследований.

Система образования является важнейшим фактором социально-экономического развития государства. Интеллектуальный вклад человека в

экономику все больше вытесняет значение материальных активов. Новые знания и на их основе активная инновационная деятельность обеспечивают основной прирост ВВП, выступают решающим условием дальнейшего устойчивого развития экономики страны и повышения качества жизни населения.

В экономических исследованиях в качестве ключевых факторов, обеспечивающих развитие человеческого капитала и экономики, рассматриваются количество лет обучения и качество образования. При этом относительно степени влияния каждого из этих показателей ведутся научные дискуссии. Результаты проведенного нами межстранового анализа данных стран-лидеров и стран-аутсайдеров по уровню индекса человеческого капитала свидетельствуют о высокой степени зависимости между показателями размеров ВВП на душу населения, качества образования и количества лет обучения. Коэффициент корреляции между указанными показателями превышает 0,73. При этом наблюдается более тесная связь между качеством образования и размером ВВП на душу населения.

Таблица 1

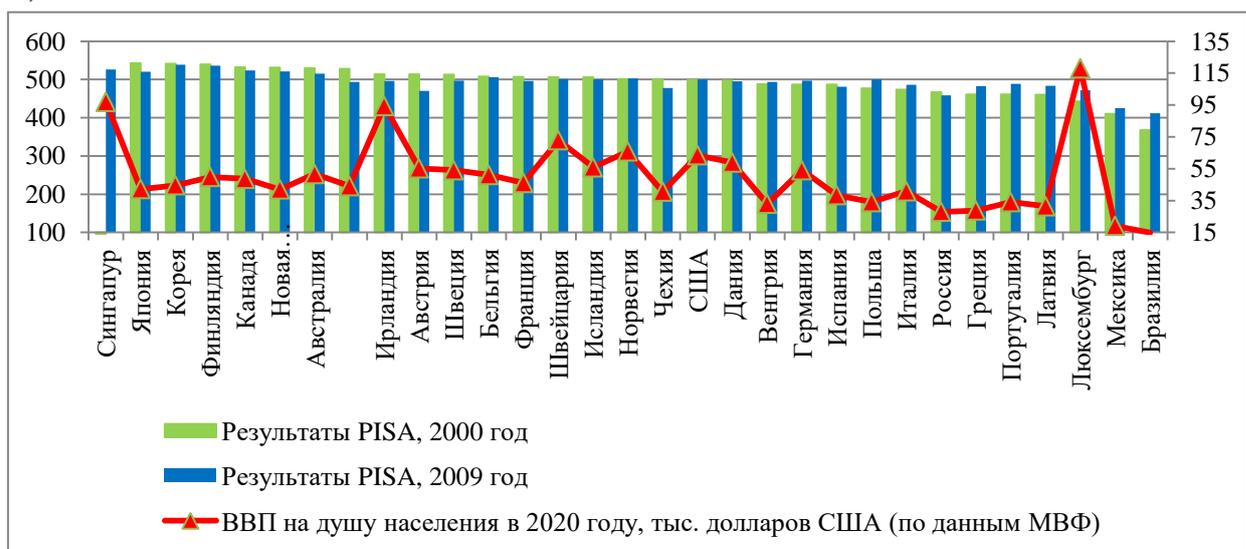
Показатели развития образования и ВВП на душу населения государств  
в 2020 году

| Государство    | Среднее кол-во лет обучения в школе | Качество обучения | ВВП на душу населения в 2020 году, тыс. долларов США (по данным МВФ) | Государство                   | Среднее кол-во лет обучения в школе | Качество обучения | ВВП на душу населения в 2020 году, тыс. долларов США (по данным МВФ) |
|----------------|-------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Норвегия       | 13,7                                | 514               | 69859                                                                | Мальта                        | 13,4                                | 474               | 47152                                                                |
| Ирландия       | 13,9                                | 521               | 111360                                                               | Эстония                       | 13,5                                | 543               | 41892                                                                |
| Швейцария      | 13,3                                | 515               | 78112                                                                | Италия                        | 13,3                                | 493               | 45267                                                                |
| Гонконг        | 13,5                                | 549               | 65403                                                                | Объединённые Арабские Эмираты | 13,5                                | 448               | 74245                                                                |
| Исландия       | 13,5                                | 498               | 59268                                                                | Греция                        | 13,3                                | 469               | 31821                                                                |
| Германия       | 13,3                                | 517               | 58150                                                                | Кипр                          | 13,6                                | 502               | 42832                                                                |
| Швеция         | 13,9                                | 519               | 57425                                                                | Литва                         | 13,8                                | 496               | 42091                                                                |
| Австралия      | 13,6                                | 516               | 55492                                                                | Польша                        | 13,4                                | 530               | 37323                                                                |
| Нидерланды     | 13,9                                | 520               | 61816                                                                | Латвия                        | 13,6                                | 504               | 34169                                                                |
| Дания          | 13,4                                | 518               | 63405                                                                | Португалия                    | 13,9                                | 509               | 36543                                                                |
| Финляндия      | 13,7                                | 534               | 53084                                                                | Словакия                      | 12,6                                | 485               | 35547                                                                |
| Сингапур       | 13,9                                | 575               | 107677                                                               | Венгрия                       | 13                                  | 495               | 36849                                                                |
| Великобритания | 13,9                                | 520               | 48693                                                                | Россия                        | 13,7                                | 498               | 30431                                                                |
| Бельгия        | 13,5                                | 517               | 55919                                                                | Китай                         | 13,1                                | 441               | 19090                                                                |
| Новая Зеландия | 13,7                                | 520               | 45880                                                                | Либерия                       | 4,2                                 | 332               | 1623                                                                 |
| Канада         | 13,7                                | 534               | 53089                                                                | Гвинея                        | 7                                   | 408               | 2818                                                                 |

|                                                                                          |      |     |        |                                   |     |     |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------------------------------|-----|-----|------|
| Соединённые Штаты Америки                                                                | 12,9 | 512 | 69375  | Йемен                             | 8,1 | 321 | 1827 |
| Австрия                                                                                  | 13,4 | 508 | 59406  | Мозамбик                          | 7,6 | 368 | 1338 |
| Израиль                                                                                  | 13,8 | 481 | 44966  | Буркина Фасо                      | 7   | 404 | 2444 |
| Япония                                                                                   | 13,6 | 538 | 44935  | Сьерра-Леоне                      | 9,6 | 316 | 1809 |
| Словения                                                                                 | 13,6 | 521 | 43206  | Мали                              | 5,2 | 307 | 2522 |
| Южная Корея                                                                              | 13,6 | 537 | 48309  | Бурунди                           | 7,6 | 423 | 779  |
| Люксембург                                                                               | 12,4 | 493 | 126569 | Южный Судан                       | 4,7 | 336 | 839  |
| Испания                                                                                  | 13   | 507 | 42074  | Чад                               | 5,3 | 333 | 1637 |
| Франция                                                                                  | 13,8 | 510 | 50876  | Центрально-Африканская Республика | 4,6 | 369 | 996  |
| Чехия                                                                                    | 13,6 | 512 | 43714  | Нигер                             | 5,5 | 305 | 1355 |
| Корреляция между показателями качества образования и ВВП на душу населения - 0,73        |      |     |        |                                   |     |     |      |
| Корреляция между показателями продолжительностью обучения и ВВП на душу населения - 0,76 |      |     |        |                                   |     |     |      |

Расчитано по данным Международного валютного фонда и Организации экономического сотрудничества и развития

Если рассматривать пролонгированное воздействие образования на экономические показатели, можно отметить, что зависимость между результатами международных исследований PISA за 2000 год и 2009 год размерами ВВП на душу населения на современном этапе прослеживается явная зависимость. При этом большая степень зависимости наблюдается между размером ВВП на душу населения и результатами исследований PISA за 2000 год. Так, по нашим расчетам, коэффициент корреляции между размером ВВП на душу населения и результатами исследований PISA за 2000 год составляет 0,59, а результатами исследований PISA за 2009 год – 0,51.



Расчитано по данным Международного валютного фонда и Организации экономического сотрудничества и развития

Рисунок 1. Связь между результатами международных исследований PISA в 2000 и 2009 гг. и размером ВВП на душу населения в 2020 г.

Анализ зависимости между показателями качества образования и уровнем инновационного развития государства также свидетельствует о корреляции этих показателей. В частности, коэффициент корреляции между результатами международных исследований PISA за 2000 год и 2009 год и данными аналитического отчета «The Global Innovation Index - 2019», представляемого Международной бизнес-школой INSEAD и Всемирной организацией интеллектуальной собственности, в котором все страны мира оцениваются с точки зрения их развития, инновационности и технологичности, превышает 0,6. При этом степень зависимости индекса инновационного развития с результатами исследований PISA за 2000 год выше по сравнению с результатами международных исследований качества образования за 2009 год.

Таблица 2

Взаимосвязь между уровнем образованности школьников и уровнем инновационного развития и глобальной конкурентоспособности государства

| Государство    | Результаты PISA, 2000 | Результаты PISA, 2009 | Индекс инновационного развития, 2019 | Global competitiveness index rating of countries, 2019 |
|----------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Сингапур       |                       | 526                   | 56,6                                 | 84,8                                                   |
| Япония         | 543                   | 520                   | 52,7                                 | 82,3                                                   |
| Южная Корея    | 541                   | 539                   | 56,1                                 | 79,6                                                   |
| Финляндия      | 540                   | 536                   | 57                                   | 80,2                                                   |
| Канада         | 532                   | 524                   | 52,3                                 | 79,6                                                   |
| Новая Зеландия | 531                   | 521                   | 47                                   | 76,7                                                   |
| Австралия      | 530                   | 515                   | 48,4                                 | 78,7                                                   |
| Великобритания | 528                   | 494                   | 59,8                                 | 81,2                                                   |
| Ирландия       | 514                   | 496                   | 53                                   | 75,1                                                   |
| Австрия        | 514                   | 470                   | 50,1                                 | 76,6                                                   |
| Швеция         | 513                   | 497                   | 62,5                                 | 81,2                                                   |
| Бельгия        | 508                   | 506                   | 49,1                                 | 76,4                                                   |
| Франция        | 507                   | 496                   | 53,7                                 | 78,8                                                   |
| Швейцария      | 506                   | 501                   | 66,1                                 | 82,3                                                   |
| Исландия       | 506                   | 500                   | 49,2                                 | 74,7                                                   |
| Норвегия       | 501                   | 503                   | 49,3                                 | 78,1                                                   |
| Чехия          | 500                   | 478                   | 48,3                                 | 70,9                                                   |
| США            | 499                   | 500                   | 60,6                                 | 83,7                                                   |
| Дания          | 497                   | 495                   | 57,5                                 | 81,2                                                   |
| Венгрия        | 488                   | 494                   | 41,5                                 | 65,1                                                   |
| Германия       | 487                   | 497                   | 5,5                                  | 81,8                                                   |
| Испания        | 487                   | 481                   | 45,6                                 | 75,3                                                   |
| Польша         | 477                   | 500                   | 40                                   | 68,9                                                   |
| Италия         | 474                   | 486                   | 45,7                                 | 71,5                                                   |
| <b>Россия</b>  | 467                   | 459                   | 35,6                                 | 66,7                                                   |
| Греция         | 461                   | 483                   | 36,8                                 | 62,6                                                   |

|                                                    |     |     |      |      |
|----------------------------------------------------|-----|-----|------|------|
| Португалия                                         | 461 | 489 | 43,5 | 70,4 |
| Латвия                                             | 460 | 484 | 41,1 | 67   |
| Люксембург                                         | 443 | 472 | 50,8 | 77   |
| Мексика                                            | 410 | 425 | 34,5 | 64,9 |
| Бразилия                                           | 368 | 412 | 34,2 | 60,9 |
| Correlation coefficient with PISA Results for 2000 |     |     | 0,68 | 0,75 |
| Correlation coefficient with PISA Results for 2009 |     |     | 0,61 | 0,69 |

Рассчитано по данным Организации экономического сотрудничества и развития, Всемирной организации интеллектуальной собственности, Всемирного экономического форума

Аналогичные выводы можно сделать по результатам анализа зависимости уровня глобальной конкурентоспособности государства, оцениваемого Всемирным экономическим форумом и характеризующего способность национальной экономики создавать и поддерживать среду, в которой возникает конкурентоспособный бизнес, и результатами международных исследований читательской, математической, естественнонаучной, финансовой грамотности школьников за 2000 год и 2009 год. Так, коэффициент корреляции между уровнем глобальной конкурентоспособности государства и результатами исследований PISA-2000 составляет 0,75, а результатами исследований PISA- 2009 год – 0,69.

Таким образом, проведенный анализ свидетельствует о значительном влиянии образования на показатели, характеризующие уровень экономического развития государства. При этом, учитывая, что качество образования в разных странах мира оценивается на основе результатов международных исследований PISA, PIRLS, TIMSS, в основе которых оценка уровня читательской, математической, естественнонаучной и финансовой грамотности школьников, можно сделать вывод о том, что именно эти навыки определяют качества человека, необходимые для развития экономики.

Россия участвует в исследованиях по сравнительной оценке качества образования с 90-х годов XX в. в рамках проектов, осуществляемых Международной ассоциацией по оценке учебных достижений - IEA и Организацией экономического сотрудничества и развития – OECD. Республика Татарстан как самостоятельный участник приняла решение об участии в исследованиях PISA наряду с 79 странами мира лишь в 2018 году (Таблица 3).

Таблица 3

| <b>PISA-2018</b>                   |                                                                                              |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Международный центр                | Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР)                                  |
| Количество стран-участниц          | 79 стран мира                                                                                |
| Выборка РФ                         | 10153 обучающихся 15-ти летнего возраста<br>265 образовательных организаций<br>43 региона РФ |
| г. Москва                          | 151 образовательная организация                                                              |
| Московская область                 | 2614 учащихся 15-летнего возраста<br>61 образовательная организация Московской области       |
| Республика Татарстан               | 7564 учащихся 15-ти летнего возраста<br>239 образовательных организаций Республики Татарстан |
| Основное направление данного цикла | Читательская грамотность                                                                     |

Ежегодный мониторинг динамики показателей России в международных исследованиях позволяет заметить, что наша страна занимает высокие позиции в исследованиях TIMSS (оценка качества математического и естественнонаучного образования в начальной и основной школе) и PIRLS (оценка уровня и качества чтения и понимания текста учащимися начальной школы) (Таблица 4).

Таблица 4

**Результаты российских школьников  
в международных исследованиях TIMSS и PIRLS**

| <b>Международные исследования</b> | <b>Класс</b> | <b>Место российских школьников</b> |
|-----------------------------------|--------------|------------------------------------|
| PIRLS - 2011                      | 4 классы     | 2 место                            |
| PIRLS - 2016                      | 4 классы     | 1 место                            |
| TIMSS (естествознание) - 2011     | 4 классы     | 5 место                            |
| TIMSS (естествознание) - 2015     | 4 классы     | 4 место                            |
| TIMSS (математика) - 2011         | 4 классы     | 10 место                           |
| TIMSS (математика) - 2015         | 4 классы     | 7 место                            |
| TIMSS (естествознание) - 2011     | 8 классы     | 7 место                            |
| TIMSS (естествознание) - 2015     | 8 классы     | 7 место                            |
| TIMSS (математика) - 2011         | 8 классы     | 6 место                            |
| TIMSS (математика) - 2015         | 8 классы     | 6 место                            |

\*Республика Татарстан не имеет опыта самостоятельного участия в этих исследованиях.

В исследовании PISA результаты России существенно ниже, что может объясняться, в том числе тем, что система математического и естественнонаучного образования в нашей стране преимущественно ориентирована на формирование теоретических знаний, в то время как страны-лидеры в последние десятилетия особое внимание уделяют вопросам межпредметной интеграции и применению знаний в практических ситуациях.

Данные, полученные в ходе исследований PISA-2018 года, позволили обнаружить отрицательную динамику показателей российских школьников по всем оцениваемым позициям. Так, средний балл российских школьников по естественнонаучной грамотности в 2018 году составил лишь 478 баллов (33 место в рейтинге ОЭСР). Этот показатель вновь вернул нас до результатов, которые Российская Федерация достигла в 2009 году. По сравнению с предыдущим циклом исследования, проведенным в 2015 году, потеря позиций по математической грамотности составила 6 баллов (30 место в рейтинге ОЭСР, 488 баллов). По читательской грамотности российские школьники в 2018 году показали результаты, сопоставимые с показателями 2012 года - 479 баллов (31 место в рейтинге ОЭСР). В соответствии с данными Федерального института оценки качества образования (ФИОКО) и Института стратегии развития образования Российской академии образования, по этому показателю Россия спустилась на 16 позиций ниже, чем в 2015 году (Таблица 5).

Таблица 5

### Результаты российских школьников в международных исследованиях PISA



Результаты школьников Республики Татарстан оказались ниже среднестатистического уровня по Российской Федерации (Таблица 6).

Таблица 6

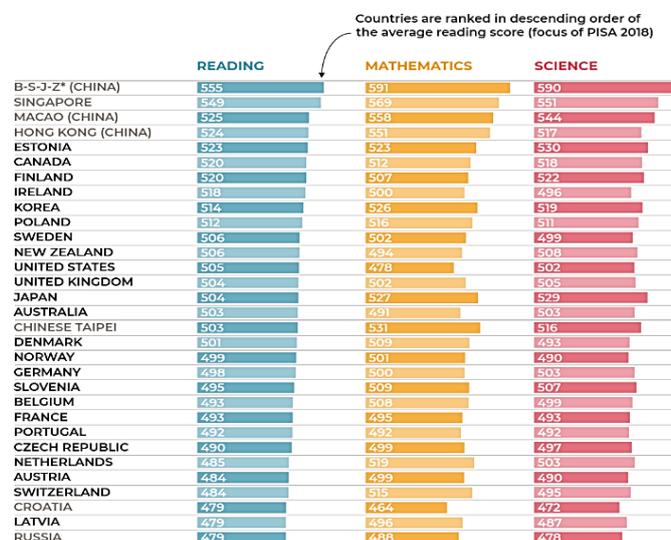
### Результаты российских школьников в международных исследованиях PISA

| Направление исследования       | Место РФ среди других стран-участниц (по количеству баллов) | Количество баллов РФ (по 1000-балльной шкале) | Место Республики Татарстан среди других стран-участниц (по количеству баллов) | Количество баллов Республики Татарстан (по 1000-балльной шкале) |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Естественнонаучная грамотность | 33                                                          | 478                                           | 41                                                                            | 464                                                             |
| Математическая грамотность     | 30                                                          | 488                                           | 38                                                                            | 475                                                             |
| Читательская грамотность       | 31                                                          | 479                                           | 41                                                                            | 463                                                             |

В то же время в этих исследованиях с большим отрывом лидирует Китай, Сингапур, Эстония (Рисунок 2).

## PISA 2018 results

Snapshot of students' performance in reading, mathematics and science



\*<https://www.oecd.org/pisa/publications/pisa-2018-results.htm>

Рисунок 2. Результаты международных исследований PISA в 2018 году

Таким образом, российские младшие школьники имеют высокий уровень в международных исследованиях TIMSS и PIRLS, а 15-летние подростки показывают более низкие результаты участия в международных исследованиях PISA. Это свидетельствует о том, что по своим способностям российских школьники не уступают сверстникам из других стран, но в средних классах показатели ухудшаются. Исходя из чего, можно сделать вывод, что низкие показатели российских школьников в международных исследованиях связаны в первую очередь с отсутствием эффективного механизма управления развитием функциональной грамотности школьников, а не с интеллектуальными способностями обучающихся. В Российской Федерации, несмотря на более чем десятилетнюю историю разработки проблемы формирования функциональной грамотности школьников (начиная с первого участия российских школьников в тестировании посредством заданий в формате PISA в 2000 году), гармоничного и системного встраивания функциональной грамотности в образовательный процесс школы не произошло. Образовательные учреждения испытывают трудности в проектировании и организации образовательного процесса, ориентированного на формирование и развитие функциональной грамотности школьников. Многие российские учителя не готовы обеспечить средствами различных предметных областей формирование функциональной грамотности школьников, задания на развитие функциональной грамотности

находят слабое применение в образовательной практике. В этой связи становится очевидным, необходимость принятия безотлагательных эффективных решений, в том числе глубокой модернизации кадровой, финансово-экономической, учебно-материальной и информационно-методической базы развития функциональной грамотности школьников.