

*Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся
(2009 г.)*

Читательская грамотность российских учащихся 15-летнего возраста

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.

1. Уровень и качество читательской грамотности 15-летних учащихся стран определялись по среднему баллу представительной выборки учащихся по международной шкале, распределению учащихся стран по уровням грамотности, а также профилю овладения различными элементами грамотности.

Средний балл российских учащихся по читательской грамотности в 2009 году составил 459 баллов по 1000-балльной шкале, что статистически ниже, чем средний балл по странам ОЭСР (493 балла). Российские учащиеся по данной области занимают 41-43 место среди 65 стран с учетом ошибки измерения (см. таблицу 1).

Самые высокие результаты продемонстрировали учащиеся двух стран ОЭСР – Республики Корея (539 баллов) и Финляндии (536 баллов). Однако учащиеся Шанхая (города центрального подчинения Китая), которые впервые приняли участие в исследовании PISA в 2009 году, показали еще более высокие результаты – 556 баллов. В пятерку лучших стран и территорий Гонконг (Китай) – 533 балла и Сингапур – 526 баллов.

2. В соответствии с уровнями читательской грамотности, установленными в исследовании PISA, число 15-летних учащихся России, готовых относительно адекватно использовать более или менее сложные тексты для ориентации в повседневных ситуациях, составляет 72,6% (в среднем по ОЭСР – 81,4%); из них готовых к самостоятельному обучению с помощью текстов в России 14,3% (28,6% в среднем в странах ОЭСР). Не готовых ориентироваться с помощью текстов даже в знакомых житейских ситуациях в России 27%, что на 8% больше, чем в странах ОЭСР. Эти учащиеся не достигли порогового уровня читательской грамотности (2-го уровня по международной шкале).

В России ведущим является 2-ой уровень читательской грамотности, обслуживающий самые элементарные житейские ситуации (общественные, деловые и учебные), требующие минимальной опоры на письменное сообщение. В странах ОЭСР ведущим является 3-ий уровень читательской грамотности, что дает основание предсказывать более высокую успешность 15-летних учащихся развитых стран в различных ситуациях реальной жизни, где ориентация происходит с опорой на текст.

3. Анализ тенденций, проявившихся за девять лет (с 2000 по 2009 годы), показывает сложную картину изменения читательской грамотности российских учащихся 15-летнего возраста: значимое снижение в период с 2000 по 2003 годы (с 462 баллов до 442 баллов), сохранение результатов с 2003 по 2006 годы (440 баллов) и повышение результатов практически до значений 2000 года за период с 2006 по 2009 годы.

За девять лет процент российских учащихся, чьи достижения в международном тесте были ниже порогового уровня (2-го уровня по международной шкале), не изменился;

число учащихся, продемонстрировавших высокие результаты, соответствующие 4-6 уровням читательской грамотности, снизилось на 2%.

4. Гендерные различия, характерные для всех стран, включая и Россию, не изменились за 9 лет: российские девушки неизменно демонстрируют более высокую читательскую грамотность, нежели юноши. Средний балл девушек в 2009 году в России составил 482 балла (в странах ОЭСР – 513), а юношей – 437 (в странах ОЭСР – 474).

5. Российские 15-летние учащиеся в 2009 году демонстрируют относительную умелость в извлечении нужной информации и интерпретации авторских сообщений и слабость в умении выразить свое мнение по поводу прочитанного, включить сообщение текста в контекст собственного опыта, критически отнестись к авторскому сообщению.

В читательском профиле российских учащихся за девять лет существенно (на 18 баллов) вырос показатель «умение находить и извлекать информацию из текстов», однако не менее существенно (на 14 баллов) уменьшился показатель «умение осмысливать и оценивать сообщения текстов».

Результаты исследования убедительно показывают, что России, как и большинству стран мира, предстоит преодолеть ряд препятствий на пути к всеобщей читательской грамоте в ее сегодняшнем понимании. Среди первостепенных:

- Сбалансировать развитие трех основных читательских умений, составляющих читательскую грамотность.
- Оказать адекватную помощь двум группам педагогического риска: самым «слабым» и самым «сильным» читателям – обеспечить достижение порогового уровня читательской грамотности большинством учащихся и создать условия для более полного раскрытия способностей талантливой молодежи.
- Обратить особое внимание на чтение мальчиков.

О том, что эти задачи решаемы, говорит опыт стран, сумевших этого добиться за девять лет, прошедших между исследованиями PISA-2000 и PISA-2009. Мониторинг качества образования с помощью теста PISA не дает прямого ответа на вопрос, КАК воспитывать читателей, способных к самостоятельному обучению с помощью текстов. Однако некоторые опоры для педагогических действий в желательном направлении заложены в описании уровней читательской грамотности, которые последовательно осваивает каждый читатель. Благодаря данным, предоставленным исследованием PISA-2009, мы знаем, что и в России, и в развитых странах мира больше половины 15-летних учащихся научились с помощью печатного текста ориентироваться в житейских ситуациях. Однако число учащихся, которые этому еще не научились, в России вдвое больше, чем в странах ОЭСР. Число учащихся, которые научились использовать тексты для того, чтобы учиться – осваивать новые, не только житейские понятия, в России вдвое меньше, чем в странах ОЭСР.

Представляется целесообразным с этой точки зрения проанализировать все материалы для чтения, которые функционируют в школе. При этом следует обратить особое внимание на 5-7 классы. Дело в том, что в международном мониторинге PIRLS отечественное образование продемонстрировало чрезвычайную успешность выпускников начальной школы. PIRLS изучает читательскую грамотность учащихся, проучившихся четыре года. Четвертый год обучения принято считать важнейшим рубежом в формировании главного

результата современного образования – умения учиться. В благоприятной образовательной среде между третьим и пятым годом школьного обучения происходит качественный переход в становлении важнейшего компонента учебной самостоятельности: заканчивается **обучение чтению** (технике чтения), начинается **чтение для обучения** – использование письменных текстов как основного ресурса самообразования.

Итак, мы располагаем следующими фактами.

- Российские четвероклассники (по данным PIRLS 2001 и 2006 годов) обладают чрезвычайно высоким уровнем *готовности* к чтению для обучения.
- Основное чтение для обучения (прежде всего – обучение по учебникам истории, географии, биологии и пр.) начинается в 5-7 классах.
- К 9-10 классу (по данным PISA 2000, 2003, 2006, 2009 годов) читательская грамотность российских учащихся оказывается существенно ниже мировых стандартов.

Логично предположить, что **на переходе из начальной в основную школу** должны быть обеспечены педагогические условия, превращающиеся готовность учащихся к чтению для обучения в читательское умение, обеспечивающее самообучение молодых людей за порогом школы.

Таблица 1.

Результаты стран по читательской грамотности*

	Страна	Средний балл	Стандартная ошибка измерения	Место страны среди других стран
1	Шанхай (Китай)	556	(2,4)	1
2	Республика Корея	539	(3,5)	2-4
3	Финляндия	536	(2,3)	2-4
4	Гонконг (Китай)	533	(2,1)	3-4
5	Сингапур	526	(1,1)	5-6
6	Канада	524	(1,5)	5-7
7	Новая Зеландия	521	(2,4)	6-9
8	Япония	520	(3,5)	5-9
9	Австралия	515	(2,3)	8-10
10	Нидерланды	508	(5,1)	8-16
11	Бельгия	506	(2,3)	10-14
12	Норвегия	503	(2,6)	10-18
13	Эстония	501	(2,6)	11-21
14	Швейцария	501	(2,4)	11-21
15	Польша	500	(2,6)	11-22
16	Исландия	500	(1,4)	12-19
17	США	500	(3,7)	11-25

18	Лихтенштейн	499	(2,8)	11-23
19	Швеция	497	(2,9)	13-26
20	Германия	497	(2,7)	14-26
21	Ирландия	496	(3,0)	15-27
22	Франция	496	(3,4)	14-27
23	Тайвань	495	(2,6)	17-27
24	Дания	495	(2,1)	18-26
25	Великобритания	494	(2,3)	19-27
26	Венгрия	494	(3,2)	16-27
27	Португалия	489	(3,1)	23-31
28	Макао (Китай)	487	(0,9)	27-30
29	Италия	486	(1,6)	27-31
30	Латвия	484	(3,0)	27-34
31	Словения	483	(1,0)	30-33
32	Греция	483	(4,3)	27-37
33	Испания	481	(2,0)	30-35
34	Чешская Республика	478	(2,9)	31-37
35	Словацкая Республика	477	(2,5)	32-37
36	Хорватия	476	(2,9)	33-39
37	Израиль	474	(3,6)	33-40
38	Люксембург	472	(1,3)	36-39
39	Австрия	470	(2,9)	36-41
40	Литва	468	(2,4)	38-41
41	Турция	464	(3,5)	39-43
42	Дубай (ОАЭ)	459	(1,1)	41-43
43	Россия	459	(3,3)	41-43
44	Чили	449	(3,1)	44-44
45	Сербия	442	(2,4)	45-46
46	Болгария	429	(6,7)	45-50
47	Уругвай	426	(2,6)	46-50
48	Мексика	425	(2,0)	46-49
49	Румыния	424	(4,1)	46-50
50	Таиланд	421	(2,6)	47-51
51	Тринидад и Тобаго	416	(1,2)	50-52
52	Колумбия	413	(3,7)	50-55
53	Бразилия	412	(2,7)	51-54
54	Черногория	408	(1,7)	53-56
55	Иордания	405	(3,3)	53-58
56	Тунис	404	(2,9)	54-58
57	Индонезия	402	(3,7)	54-58
58	Аргентина	398	(4,6)	55-59

59	Казахстан	390	(3,1)	58-60
60	Албания	385	(4,0)	59-60
61	Катар	372	(0,8)	61-63
62	Панама	371	(6,5)	61-64
63	Перу	370	(4,0)	61-64
64	Азербайджан	362	(3,3)	63-64
65	Кыргызстан	314	(3,2)	65

* В этой и последующих таблицах светло-серым цветом выделены страны, средний балл которых статистически значимо **выше** среднего балла по странам ОЭСР, белым цветом - страны, средний балл которых **не отличается** от среднего балла по странам ОЭСР, темно-серым цветом - страны, средний балл которых статистически значимо **ниже** среднего балла по странам ОЭСР.

Математическая грамотность

Математическая грамотность – способность человека определять и понимать роль математики в мире, в котором он живет, высказывать хорошо обоснованные математические суждения и использовать математику так, чтобы удовлетворять в настоящем и будущем потребности, присущие созидательному, заинтересованному и мыслящему гражданину.

1. По результатам исследования математической грамотности 15-летних учащихся в 2009 году российские учащиеся оказались в группе стран, результаты которых существенно ниже результатов стран ОЭСР. Средний балл российских учащихся составил 468 баллов (по странам ОЭСР – 496), что соответствует 38-40 местам среди 65 стран-участниц (см. таблицу 2).

Наивысшие результаты показали учащиеся Шанхая (Китай) со средним баллом 600, Сингапура – 562 балла, Гонконга (Китай) – 555 баллов, Республики Корея – 546 баллов и Тайваня – 543 балла.

2. В соответствии с международной шкалой уровней математической грамотности 71% российских 15-летних учащихся продемонстрировали способность применять математические знания и умения; они достигли порогового уровня (2-го уровня по международной шкале) или превысили его. Из них чуть более 5% обладают продвинутым математическим мышлением и умением проводить рассуждения. Они могут выполнять задания самого высокого уровня трудности (5-6-го уровней по международной шкале). Они могут осмыслить, обобщить и использовать информацию, полученную ими на основе исследования сложных проблемных ситуаций и их моделирования. Они могут использовать информацию из разных источников, представленную в различной форме. В ОЭСР таких учащихся 12,7%.

Не достигли порогового (2-го) уровня математической грамотности 28,5% российских учащихся 15-летнего возраста (в странах ОЭСР – 22,1%).

3. В России не выявляется различий между математической грамотностью юношей и девушек, как это было выявлено во многих странах, в которых практическая составляющая курса математики лучше осваивается юношами, чем девушками. Средний

балл девушек в 2009 году в России по математической грамотности составил 467 баллов (в странах ОЭСР – 490), а юношей – 469 (в странах ОЭСР – 501).

4. За годы участия в программе PISA не произошло никаких существенных изменений в состоянии математической грамотности российских 15-летних учащихся: 2003 год – 468 баллов, 2006 год – 476 баллов, 2009 год – 468 баллов.

5. Невысокие результаты российских учащихся в исследовании PISA еще раз демонстрируют, что давно поставленная перед российской школой цель подготовить выпускников к свободному использованию математики в повседневной жизни в значительной степени не достигается на уровне требований международных тестов PISA, оценивающих сформированность математической грамотности. Причины этого кроются в крайностях реализации академической направленности школьного курса математики, что приводит к уменьшению внимания к практической составляющей обучения математике в школе.

Анализ заданий, оценивающих математическую грамотность, позволяет выделить относительно небольшой перечень знаний и умений, которые считаются необходимыми для математически грамотного современного человека, с точки зрения международных экспертов. К ним относятся: пространственные представления, пространственное воображение, некоторые свойства пространственных фигур, использование масштаба, нахождение периметра и площадей нестандартных фигур; умение читать и интерпретировать количественную информацию, представленную в различной форме (таблиц, диаграмм, графиков реальных зависимостей), характерную для средств массовой информации; работа с формулами, знаковые и числовые последовательности; вычисления с рациональными числами, действия с процентами; умение выполнять действия с различными единицами измерения (длины, массы, времени, скорости); использование среднего арифметического для характеристики явлений и процессов, близких к реальной действительности, и др. Успешное выполнение большинства заданий связано с развитием таких важнейших общеучебных умений, как например, умение внимательно прочитать некоторый связный текст, выделить в приведенной в нем информации только те факты и данные, которые необходимы для получения ответа на поставленный вопрос.

Таблица 2.

Результаты стран по математической грамотности

	Страна	Средний балл	Стандартная ошибка измерения	Место страны среди других стран
1	Шанхай (Китай)	600	(2,8)	1
2	Сингапур	562	(1,4)	2
3	Гонконг (Китай)	555	(2,7)	3-4
4	Республика Корея	546	(4,0)	3-6
5	Тайвань	543	(3,4)	4-7
6	Финляндия	541	(2,2)	4-7
7	Лихтенштейн	536	(4,1)	5-9
8	Швейцария	534	(3,3)	6-9
9	Япония	529	(3,3)	8-12

10	Канада	527	(1,6)	9-12
11	Нидерланды	526	(4,7)	8-13
12	Макао (Китай)	525	(0,9)	10-12
13	Новая Зеландия	519	(2,3)	12-14
14	Бельгия	515	(2,3)	13-17
15	Австралия	514	(2,5)	13-17
16	Германия	513	(2,9)	13-17
17	Эстония	512	(2,6)	14-17
18	Исландия	507	(1,4)	17-19
19	Дания	503	(2,6)	18-21
20	Словения	501	(1,2)	19-21
21	Норвегия	498	(2,4)	19-26
22	Франция	497	(3,1)	19-28
23	Словацкая Республика	497	(3,1)	19-28
24	Австрия	496	(2,7)	20-28
25	Польша	495	(2,8)	21-29
26	Швеция	494	(2,9)	21-30
27	Чешская Республика	493	(2,8)	22-31
28	Великобритания	492	(2,4)	23-31
29	Венгрия	490	(3,5)	23-34
30	Люксембург	489	(1,2)	28-33
31	США	487	(3,6)	26-36
32	Ирландия	487	(2,5)	28-35
33	Португалия	487	(2,9)	28-36
34	Испания	483	(2,1)	32-36
35	Италия	483	(1,9)	32-36
36	Латвия	482	(3,1)	32-37
37	Литва	477	(2,6)	36-38
38	Россия	468	(3,3)	38-39
39	Греция	466	(3,9)	38-40
40	Хорватия	460	(3,1)	39-40
41	Дубай (ОАЭ)	453	(1,1)	41-42
42	Израиль	447	(3,3)	42-44
43	Турция	445	(4,4)	41-44
44	Сербия	442	(2,9)	42-44
45	Азербайджан	431	(2,8)	45-47
46	Болгария	428	(5,9)	45-51
47	Румыния	427	(3,4)	45-49
48	Уругвай	427	(2,6)	45-49
49	Чили	421	(3,1)	47-51
50	Таиланд	419	(3,2)	48-52

51	Мексика	419	(1,8)	49-51
52	Тринидад и Тобаго	414	(1,3)	51-52
53	Казахстан	405	(3,0)	53-54
54	Черногория	403	(2,0)	53-54
55	Аргентина	388	(4,1)	55-58
56	Иордания	387	(3,7)	55-58
57	Бразилия	386	(2,4)	55-58
58	Колумбия	381	(3,2)	56-59
59	Албания	377	(4,0)	57-61
60	Тунис	371	(3,0)	59-63
61	Индонезия	371	(3,7)	59-63
62	Катар	368	(0,7)	61-63
63	Перу	365	(4,0)	61-64
64	Панама	360	(5,2)	62-64
65	Кыргызстан	331	(2,9)	65

Естественнонаучная грамотность

Естественнонаучная грамотность – способность человека осваивать и использовать естественнонаучные знания для распознавания и постановки вопросов, для освоения новых знаний, для объяснения естественнонаучных явлений и формулирования основанных на научных доказательствах выводов в связи с естественнонаучной проблематикой; понимать основные особенности естествознания как формы человеческого познания; демонстрировать осведомленность в том, что естественные науки и технология оказывают влияние на материальную, интеллектуальную и культурную сферы общества; проявлять активную гражданскую позицию при рассмотрении проблем, связанных с естествознанием.

1. Средний результат российских учащихся по естественнонаучной грамотности в 2009 году статистически значимо ниже среднего результата по странам ОЭСР и составляет 478 баллов (по странам ОЭСР – 501). С учетом ошибки измерения российские учащиеся 15-летнего возраста по данной области занимают 37-40 места среди 65 стран (см. таблицу 3).

В лидирующей группе оказались учащиеся Шанхая (Китай) со средним баллом 575, Финляндии – 554 балла, Гонконга (Китай) – 547 баллов, Сингапура – 542 балла и Японии – 539 баллов.

2. В соответствии с уровнями естественнонаучной грамотности исследования PISA 78% российских учащихся достигли и превысили пороговый уровень (2-ой по международной шкале). При этом результаты большинства учащихся (около 60%) соответствовали 2 и 3 уровням естественнонаучной грамотности, которые можно охарактеризовать умениями выявлять явно сформулированные научные проблемы в простых ситуациях, делать выводы на основе простых исследований, формулировать короткие высказывания, используя имеющиеся факты, объяснять явления и процессы в знакомых ситуациях, используя имеющиеся естественнонаучные знания.

Лишь 4,2% учащихся продемонстрировали высокий уровень естественнонаучной грамотности (5-6 уровни по международной шкале). При выполнении заданий теста они успешно выявляли естественнонаучные аспекты в достаточно сложных жизненных ситуациях, связывали информацию из различных источников и использовали ее для объяснений и обоснований различных решений, строили аргументацию на основе критического анализа.

Потенциальные возможности к продолжению естественнонаучного образования (4-6 уровни) продемонстрировали около четверти российских учащихся. В среднем по странам ОЭСР эта группа составляет более 29%, а в лидирующих странах или территориях, например, Шанхай (Китай), Финляндия, Гонконг (Китай), превышает 45%.

Более 22% российских учащихся не достигают порогового (2-го) уровня естественнонаучной грамотности (средний показатель по ОЭСР – 18%).

3. Для российских участников исследования PISA-2009 не выявлено статистически значимых различий между результатами юношей и девушек по естественнонаучной грамотности, как в значительном числе стран-участниц исследования. Так, для 21 страны зафиксирован более высокий уровень естественнонаучной грамотности у юношей по сравнению с девушками, а в 11 странах отмечена обратная ситуация.

Средний балл девушек в 2009 году в России составил 480 баллов (в странах ОЭСР – 501), а юношей – 477 (в странах ОЭСР – 501). При этом эта тенденция проявилась не только в средних результатах по стране, но и в распределении юношей и девушек по уровням естественнонаучной грамотности.

4. В результатах российских учащихся по естественнонаучной грамотности не выявлено изменений по сравнению с предыдущим этапом исследования PISA-2006 ни в средних результатах, ни в распределении учащихся по уровням естественнонаучной грамотности: 2006 год – 479 баллов, 2009 год – 478 баллов.

5. Результаты исследования PISA обозначили дефициты российских учащихся в сформированности ряда важных умений: осуществлять поиск информации по ключевым словам; анализировать процессы проведения исследований; составлять прогнозы на основе имеющихся данных; интерпретировать научные факты и данные исследований; выявлять научные факты и данные исследований, лежащих в основе доказательств и выводов; интерпретировать графическую информацию; проводить оценочные расчеты и прикидки.

Таблица 3.

Результаты стран по естественнонаучной грамотности

	Страна	Средний балл	Стандартная ошибка измерения	Место страны среди других стран
1	Шанхай (Китай)	575	(2,3)	1
2	Финляндия	554	(2,3)	2-3
3	Гонконг (Китай)	549	(2,8)	2-3
4	Сингапур	542	(1,4)	4-6
5	Япония	539	(3,4)	4-6

6	Республика Корея	538	(3,4)	4-7
7	Новая Зеландия	532	(2,6)	6-9
8	Канада	529	(1,6)	7-10
9	Эстония	528	(2,7)	7-11
10	Австралия	527	(2,5)	7-11
11	Нидерланды	522	(5,4)	7-16
12	Тайвань	520	(2,6)	11-15
13	Германия	520	(2,8)	10-15
14	Лихтенштейн	520	(3,4)	10-16
15	Швейцария	517	(2,8)	12-17
16	Великобритания	514	(2,5)	14-19
17	Словения	512	(1,1)	16-19
18	Макао (Китай)	511	(1,0)	16-19
19	Польша	508	(2,4)	17-22
20	Ирландия	508	(3,3)	16-23
21	Бельгия	507	(2,5)	18-24
22	Венгрия	503	(3,1)	19-27
23	США	502	(3,6)	19-29
24	Чешская Республика	500	(3,0)	21-29
25	Норвегия	500	(2,6)	21-29
26	Дания	499	(2,5)	22-30
27	Франция	498	(3,6)	22-33
28	Исландия	496	(1,4)	26-32
29	Швеция	495	(2,7)	25-34
30	Австрия	494	(3,2)	25-36
31	Латвия	494	(3,1)	25-35
32	Португалия	493	(2,9)	27-36
33	Литва	491	(2,9)	28-37
34	Словацкая Республика	490	(3,0)	29-37
35	Италия	489	(1,8)	32-37
36	Испания	488	(2,1)	32-37
37	Хорватия	486	(2,8)	33-39
38	Люксембург	484	(1,2)	37-39
39	Россия	478	(3,3)	38-40
40	Греция	470	(4,0)	39-41
41	Дубай (ОАЭ)	466	(1,2)	40-41
42	Израиль	455	(3,1)	42-43
43	Турция	454	(3,6)	42-44
44	Чили	447	(2,9)	43-45
45	Сербия	443	(2,4)	44-46
46	Болгария	439	(5,9)	44-47

47	Румыния	428	(3,4)	47-49
48	Уругвай	427	(2,6)	47-49
49	Таиланд	425	(3,0)	47-49
50	Мексика	416	(1,8)	50-51
51	Иордания	415	(3,5)	50-52
52	Тринидад и Тобаго	410	(1,2)	51-53
53	Бразилия	405	(2,4)	52-56
54	Колумбия	402	(3,6)	53-58
55	Черногория	401	(2,0)	54-58
56	Аргентина	401	(4,6)	53-59
57	Тунис	401	(2,7)	53-58
58	Казахстан	400	(3,1)	53-58
59	Албания	391	(3,9)	58-60
60	Индонезия	383	(3,8)	59-62
61	Катар	379	(0,9)	60-62
62	Панама	376	(5,7)	60-64
63	Азербайджан	373	(3,1)	62-64
64	Перу	369	(3,5)	62-64
65	Кыргызстан	330	(2,9)	65

Более подробную информацию о результатах международной программы PISA-2009 можно получить на [странице публикаций](#).

Результаты международной программы PISA-2009 представлены на сайтах:

Организации Экономического Сотрудничества и Развития (ОЭСР) (Organization for Economic Cooperation and Development, OECD) – <http://www.oecd.org/edu/pisa>

Австралийского Совета исследований в области образования (The Australian Council for Educational Research, ACER) – <http://www.acer.edu.au/>