

Краткая информация о результатах международного исследования TIMSS-2007

Российские школьники еще раз подтвердили, что результаты их выполнения международных тестов TIMSS превышают средние международные показатели

По качеству математического и естественнонаучного образования российские школьники 4 и 8 классов находятся среди 10 стран из 59, продемонстрировавших наилучшие результаты, уступая только группе лидирующих стран.

Международное сравнительное мониторинговое исследование качества математического и естественнонаучного образования TIMSS (TIMSS – Trends in Mathematics and Science Study) является одним из самых представительных исследований по средней школе, в нем приняли участие 425000 учащихся из 59 стран. Россию в исследовании представляли учащиеся 58 регионов страны: 4464 выпускников начальной школы из 206 образовательных учреждений и 4472 учащихся 8 класса из 210 общеобразовательных учреждений.

Для России исследование TIMSS является первым мониторинговым исследованием в области общего образования, которое позволяет проследить тенденции развития математического и естественнонаучного общего образования с 1995 года в соответствии с международными приоритетами в образовании.

Общие результаты

В 2007 году результаты российских школьников превысили средние международные показатели:

по математике 4 класс – 544 балла, 6 место по рейтингу среди 36 стран; 8 класс – 512 баллов, 8 место среди 49 стран;

по естествознанию 4 класс – 546 баллов, 5 место среди 36 стран; 8 класс – 530 баллов, 10 место среди 49 стран.

Значительно **опередили российских учащихся** начальной школы по математике учащиеся 4 стран: Гонконга, Сингапура, Тайваня и Японии, а учащихся основной школы – учащиеся 5 стран (четыре перечисленные выше и Республика Корея). По естествознанию опередили российских учащихся начальной школы учащиеся только двух стран (Сингапура и Тайваня), а учащихся основной школы – учащиеся 6 стран (Сингапура, Тайваня, Японии, Кореи, Англии и Чешской Республики). С небольшим числом стран

результаты российских школьников не имеют значимых различий по математике (4 страны – 4 класс и 5 стран – 8 класс) и по естествознанию (8 стран – 4 класс и 3 страны – 8 класс). По сравнению с большинством стран, участвовавших в исследовании TIMSS в 2007 году, результаты российских учащихся значительно выше как по математике (27 стран – 4 класс и 38 стран – 8 класс), так и по естествознанию (25 стран – 4 класс и 39 стран – 8 класс).

Результаты стран представлены в таблицах 1-4.

Тенденции

По сравнению с предыдущими этапами исследования TIMSS результаты российских восьмиклассников в 2007 году:

по математике статистически не отличаются от результатов 1995 и 2003 годов (524 и 508 баллов соответственно).

по естествознанию стали статистически значимо выше, чем в 2003 году; по сравнению с 1995 также отмечается повышение результатов, но оно статистически незначимо. Таким образом, в результатах российских учащихся основной школы по естествознанию **наметилась позитивная тенденция**.

Результаты российских выпускников **начальной школы** по математике практически не изменились, а по естествознанию стали значимо выше по сравнению с 2003 годом.

Следует отметить, что в связи с изменением состава стран прямое сравнение рейтинга стран в различные годы затруднено. Целесообразно сравнивать результаты стран по увеличению или уменьшению среднего балла страны по сравнению со средним международным баллом TIMSS, который не зависит от состава стран (см. таблицы 5-6). Так, результаты российских четвероклассников по математике превышали средний международный балл TIMSS в 2003 году на 32 балла, а в 2007 году – на 44 балла; по естествознанию в 2003 году на 26 баллов, а в 2007 году – на 46 баллов.

Анализ данных, представленных в таблицах 5-6, также показывает изменение положения российских учащихся на международной шкале TIMSS через 4 года при переходе обследуемой совокупности учащихся из начальной школы в основную. Обследуемая совокупность учащихся 4 классов в 2003 году продемонстрировала результаты по математике, превышающие средний международный балл на 32 балла, а по естествознанию – на 26 баллов. Через 4 года результаты той же обследуемой совокупности учащихся, которая в 2007 году оказалась в 8 классе, по международной шкале: по математике превысили средний международный балл на 12 баллов, по естествознанию – на 30 баллов. Таким образом, при переходе одной и той же совокупности детей из начальной школы в основную было зафиксировано относительное снижение результатов учащихся по математике (на 20 баллов) и незначительное увеличение

результатов по естествознанию (на 4 балла). Данные факты требуют дополнительного анализа.

Уровни образовательных достижений

Среди российских **учащихся 4 класса**, принимавших участие в исследовании, 16% учащихся овладели знаниями и умениями самого высокого (продвинутого) уровня (625 баллов и выше) и по математике, и по естествознанию. Результаты стран по уровням образовательных достижений представлены в таблицах 7-10.

Среди российских **учащихся 8 класса** овладели продвинутым уровнем подготовки 8% учащихся по математике и 11% по естествознанию.

Не освоили знания низкого уровня (ниже 400 баллов), т.е. освоили только небольшое число отдельных знаний и умений, 5% четвероклассников по математике и 4% по естествознанию, а также 9% восьмиклассников по математике и 5% по естествознанию.

В основной школе процент учащихся, имеющих продвинутый и высокий уровни образовательных достижений, **ниже, чем в начальной школе.**

В лидирующих странах процент учащихся 4 и 8 классов, достигших продвинутого уровня подготовки, выше, чем в России – 40-45% по математике и 32-36% по естествознанию.

По сравнению с 2003 годом **увеличилось число российских учащихся, достигших продвинутого уровня** подготовки и по математике (с 11% до 16% в 4 классе и с 6% до 8% в 8 классе), и по естествознанию (с 11% до 16% в 4 классе и с 6% до 11% в 8 классе).

Гендерные различия

Гендерные различия **по математике** проявились только в результатах российских учащихся 4 классов – средние результаты девочек (548 баллов) оказались значимо выше средних результатов мальчиков (540 баллов). **По естествознанию**, в отличие от многих стран, в средних результатах российских школьников 4 и 8 классов гендерные различия не проявились. Их можно зафиксировать только на уровне выполнения отдельных заданий.

Особенности выполнения международного теста по математике

Программа российской **начальной школы** обеспечивает выполнение менее половины заданий международных тестов в исследовании TIMSS-2007, остальные задания составлены на внепрограммном материале. Обязательный минимум содержания российского начального общего образования не содержит ряд вопросов, важность которых для развития учащихся признается на международном уровне.

Учащиеся 4 класса продемонстрировали достаточно высокие результаты изучения отдельных вопросов арифметики и геометрии. С

заданиями программного характера, представленными в традиционной форме, справились от 75% до 96% учащихся. Четвероклассники показали хороший уровень выполнения отдельных заданий, выходящих за рамки программы (от 50% до 80%). Значительная часть этих заданий была представлена в непривычной для четвероклассников текстовой форме, которая часто сопровождалась рисунком, схемой, таблицей, в форме игры с описанием её правил. Однако почти все дети (кроме 2%-6%) приступали к их решению, опираясь на здравый смысл, на знания из окружающего мира. Это говорит об активной познавательной деятельности, высокой информированности и значительном интеллектуальном потенциале выпускников российской начальной школы.

Очевидно, что содержание и результаты международной оценки выпускников российской начальной школы целесообразно учитывать при разработке нового поколения стандарта начального математического образования.

Материалы международного исследования TIMSS 2007 года, как и проводимых ранее исследований, подтверждают целесообразность и возможность включения в содержание математической подготовки учащихся начальной школы ряда вопросов, которые не входят в действующий стандарт начального математического образования или им не уделяется соответствующее внимание (например, доли, числовые и знаковые последовательности; округление и прикидка результатов вычислений; интенсивное развитие пространственных представлений и воображения, практическая работа с геометрическими объектами (конструирование геометрических объектов, изображение, построение)).

Особое внимание следует обратить на раздел «Работа с данными», который в отличие от большинства других стран не включен в программу российской начальной школы. Достаточно высокие результаты выполнения многих заданий в 2007 году показывают, что этот важный для функционирования в повседневной жизни материал доступен учащимся российской начальной школы. Это подтверждает целесообразность его включения в стандарт второго поколения для выпускников начальной школы, проводя необходимую работу по отбору соответствующего содержания и установления разумных требований к подготовке учащихся.

Программа российской **основной школы** обеспечивает учащихся знаниями, необходимыми для выполнения международных тестов в исследовании TIMSS-2007.

В то же время международные тесты не затрагивают всех ключевых вопросов курсов геометрии и алгебры основной школы, изученных учащимися к моменту проведения исследования. Таким образом, результаты исследования TIMSS-2007 не позволяют составить полное представление о геометрической подготовке российских восьмиклассников, хотя позволяют оценить их геометрическую подготовку с точки зрения приоритетов,

принятых международными экспертами стран-участниц исследования TIMSS.

Российские восьмиклассники показывают хорошие результаты при выполнении заданий по алгебре и геометрии по вопросам, традиционным для нашей основной школы. В то же время невысоки результаты при выполнении заданий, составленных на материале курса математики 5-6 классов российской школы. Это связано с тем, что отсутствует преемственность между курсами математики 7-9 классов и 5-6 классов, и соответствующие знания не только не развиваются, но и не актуализируются.

Российские восьмиклассники не умеют эффективно применять полученные знания при выполнении нестандартных заданий по алгебре, связанных с выявлением закономерностей, разрешением проблем, возникающих в реальной ситуации, описанной в условии задачи. Это связано с тем, что обучение решению задач фактически завершается в 5-6 классах, а в курсе алгебры не поддерживается систематическим повторением и учащимся не предлагаются задачи практического содержания. Разделяя международные приоритеты, считаем, что при разработке новых стандартов следует учесть указанные недочеты в подготовке учащихся по курсу алгебры основной школы.

Основное отличие российской школы в изучении геометрии от зарубежной школы заключается в том, что зарубежная школа делает акцент на развитие пространственных представлений и воображения учащихся, изучение геометрических свойств окружающего мира, а российская школа – на развитие логического мышления учащихся, умения аргументировать свои суждения и фиксировать их на бумаге. В итоге российские учащиеся явно недостаточно овладевают знаниями и навыками, необходимыми для успешного функционирования в современном мире. Очевидно, что для изменения этого противопоставления необходимо при разработке стандартов нового поколения найти разумный баланс между российскими и международными требованиями к геометрической подготовке выпускников основной школы.

Результаты выполнения заданий, составленных на материале новой темы для российской школы «Вероятность. Статистика» в целом невысокие. Восьмиклассники успешно справляются только с самыми простыми заданиями, хотя программа российской основной школы обеспечивает возможность выполнения подавляющего большинства заданий международных тестов по этой теме. Изучение опыта российской школы по преподаванию темы «Вероятность. Статистика» позволяет высказать обоснованное предположение о том, что учителя, видимо, ещё не приобрели опыт преподавания, а учащиеся – опыт применения материала, изученного в рамках этой темы. Скорее всего, это объясняется тем, что обязательное изучение этой темы рекомендовано Министерством образования и науки, начиная с 2004 г.

Особенности выполнения международного теста по естествознанию

Анализ результатов выполнения естественнонаучной части международных тестов российскими учащимися 4 и 8 классов позволяет сделать следующие выводы.

Как и по математике, содержание программы по курсу «Окружающий мир» российской **начальной школы** обеспечивает выполнение менее половины заданий естественнонаучной части международного теста. Несмотря на это, российские школьники продемонстрировали достаточно высокие результаты, что еще раз доказывает тезис о значительном интеллектуальном потенциале выпускников российской начальной школы, их информированности и достаточно высоком уровне познавательной деятельности.

Самые высокие результаты продемонстрировали российские четвероклассники при выполнении заданий на материал из физики и химии. Содержание более 70% заданий из области физических наук выходило за рамки программы. Это говорит о наличии у российских учащихся 4 классов начальных представлений и знаний в области физики и химии, полученных ими вне школы, а также некоторого жизненного опыта.

Анализ содержания международного теста для **учащихся 8 класса** показал, что содержание более 60% заданий соответствует отечественным школьным программам по предметам естественнонаучного цикла на момент окончания 8 класса. Из внепрограммных заданий большая часть – это вопросы экологического содержания, вопросы по общей биологии и др.

Достаточно высокие результаты российских восьмиклассников отмечаются для заданий, проверяющих знание фактического материала, а также применения изученных элементов при сравнении объектов по их свойствам, проведении простейших расчетов. По сравнению с результатами предыдущих циклов исследования TIMSS наблюдается повышение результатов выполнения заданий, оценивающих понимание основных естественнонаучных понятий и применение основных закономерностей. Однако на прежнем уровне остаются результаты выполнения заданий, в которых требуется объяснить протекание тех или иных реальных явлений или процессов из окружающей жизни.

Низкие результаты получены при выполнении заданий на проведение мысленных экспериментов с типичным лабораторным оборудованием, которое они должны были использовать на уроках, например, химии или физики. Проблемными были задания, в которых надо было проанализировать проблему с целью определения этапов ее решения, найти способы ее решения и объяснить или обосновать эти решения. Это говорит или об отсутствии опыта проведения экспериментальных работ в связи с возможным отсутствием оборудования, или о неосознанности выполнения этих работ.

Сравнение результатов российских выпускников начальной школы и учащихся 8 классов свидетельствует о том, что по большинству показателей результаты учащихся начальной школы лучше, чем результаты учащихся основной школы (8 класс). Этот факт заслуживает пристального внимания в связи с тем, что доля естественнонаучных предметов в учебном плане начальной школы существенно ниже (5%), чем в основной школе (в 8 классе – 25%). Следует также отметить, что проблемы, выявленные на начальной ступени обучения (затруднения при интеграции и применении знаний; неумение изложить свои мысли в письменной форме; сложности при работе с материалом, представленным в непривычной форме), остаются и на другой, более высокой ступени обучения, в основной школе.

Особенности общеобразовательных учреждений и учебного процесса

Среди факторов, характеризующих особенности образовательных учреждений следует выделить те, которые тем или иным образом связаны с эффективностью обучения.

Исследование косвенным образом подтвердило улучшение общего экономического состояния российских семей. По данным анкетирования директоров общеобразовательных учреждений в среднем по России на 10% по сравнению с 2003 годом увеличилось число школ, в которых большинство обучающихся из экономически благополучных семей.

По сравнению с 2003 годом улучшилась в среднем образовательная среда в российских школах. Значительно выросло число школ, ответы директоров которых свидетельствовали о хорошем уровне материально-технического оснащения кабинетов естественнонаучных предметов (на 32%). Значительно больше учащихся 4 и 8 классов чувствуют себя в безопасности в школе (на 11% и 12% соответственно). Отмечено в среднем повышение степени удовлетворенности как директоров, так и учителей своей работой в школе. Наблюдается тенденция – чем выше уровень удовлетворенности учителей своей работой, тем выше средний балл их учащихся.

Для выявления ресурсов повышения эффективности математического и естественнонаучного образования в российской школе был проведен анализ **особенностей организации учебного процесса** по математике и естественнонаучным предметам в разных странах. Он показал, что по сравнению с другими странами российские учителя уделяют довольно много времени контролю знаний учащихся (около 15% времени по естествознанию, и около 20% – по математике). Кроме того, значительная часть времени на уроке (до 10%-15%) отводится на проверку домашних заданий. Как результат – снижается доля времени, отводимая на организацию различной познавательной деятельности учащихся. Так, в России она не превышает 35% всего учебного времени на уроке, в то время как, например, в англоязычных странах она составляет не менее 45%.

Практически все российские учителя (97%) задают домашнее задание

на каждом или почти на каждом уроке. Это значение выше, чем в других странах, и вдвое превышает среднее международное (43%). Для сравнения, в Японии и Республике Корея учителей, часто задающих домашнее задание, менее 5%.

Проведенный первичный анализ данных исследования TIMSS позволил выявить ряд положительных тенденций в системе российского общего образования, а также определить направления дальнейшего совершенствования процесса обучения математике и естественнонаучным предметам.

Результаты международного исследования TIMSS-2007 представлены на сайтах:

Центра оценки качества образования ИСМО РАО - <http://www.centeroko.ru>

Международного координационного центра - <http://timssandpirls.bc.edu>

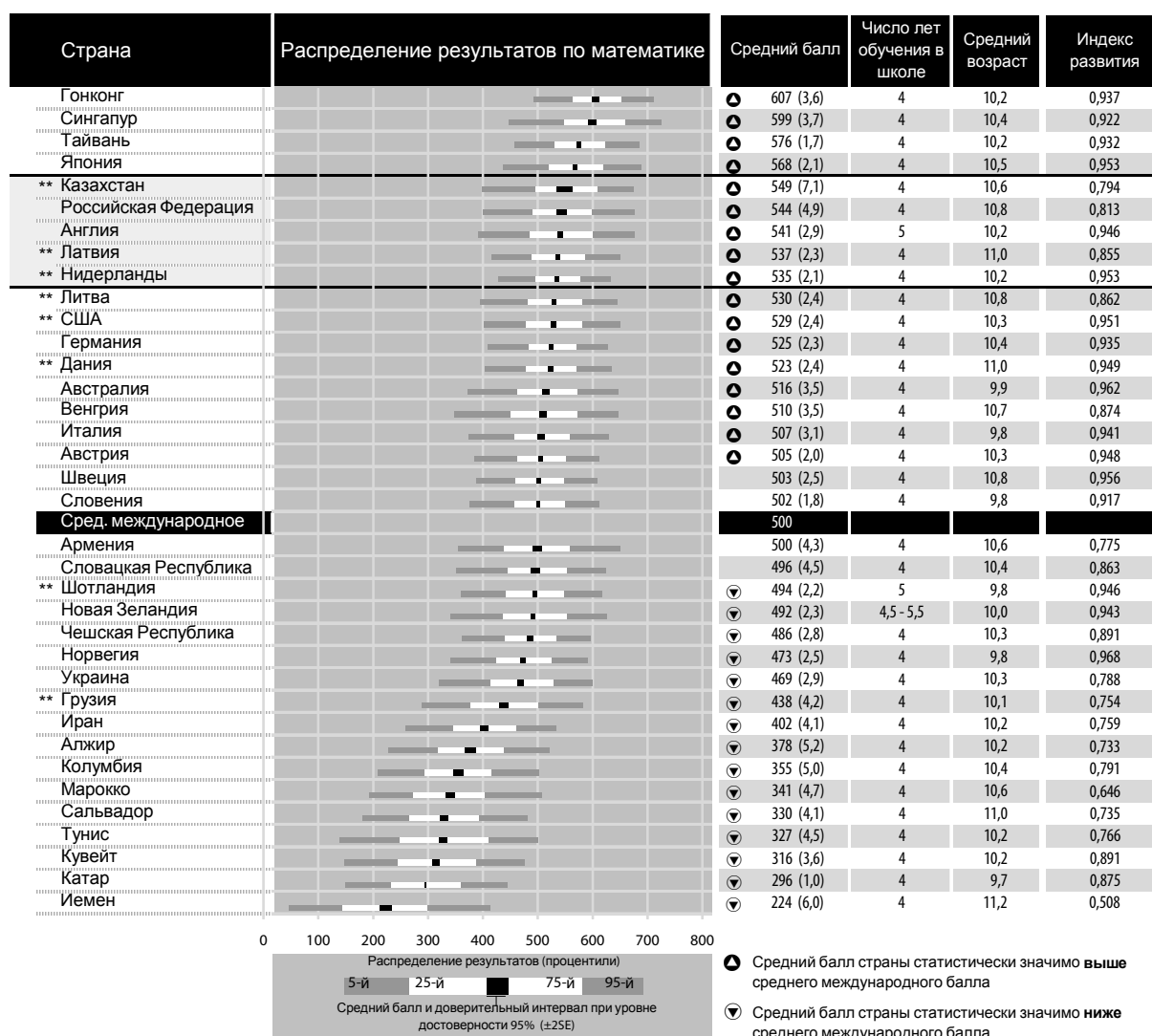
Контактные телефоны:

+7-495-246-2421 – Ковалева Галина Сергеевна – национальный координатор России

+1-617-552-1600 – Ina V.S. Millis, Michael O. Martin – международные координаторы

Приложение Таблица 1

Основные результаты учащихся 4 классов по математике TIMSS-2007



Источник: IEA's Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

* Индекс развития включает в себя три составляющие: ожидаемая продолжительность жизни, уровень образования и ВВП на душу населения.

Источник: United Nations Development Programme's *Human Development Report 2007/2008*, p.229-232

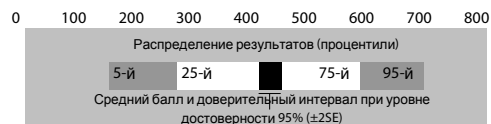
** Страны, не выполнившие некоторые обязательные требования к формированию выборки

() В скобках указана стандартная ошибка измерения

Таблица 2

Основные результаты учащихся 8 классов по математике TIMSS-2007

Страна	Распределение результатов по математике	Средний балл	Число лет обучения в школе	Средний возраст	Индекс развития
Тайвань		▲ 598 (4,5)	8	14,2	0,932
Республика Корея		▲ 597 (2,7)	8	14,3	0,921
Сингапур		▲ 593 (3,8)	8	14,4	0,922
** Гонконг		▲ 572 (5,8)	8	14,4	0,937
Япония		▲ 570 (2,4)	8	14,5	0,953
Венгрия		▲ 517 (3,5)	8	14,6	0,874
** Англия		▲ 513 (4,8)	9	14,2	0,946
Российская Федерация		▲ 512 (4,1)	7 или 8	14,6	0,802
** США		▲ 508 (2,8)	8	14,3	0,951
** Литва		▲ 506 (2,3)	8	14,9	0,862
Чешская Республика		▲ 504 (2,4)	8	14,4	0,891
Словения		501 (2,1)	7 или 8	13,8	0,917
Сред. международное		500			
Армения		499 (3,5)	8	14,9	0,775
Австралия		496 (3,9)	8	13,9	0,962
Швеция		▼ 491 (2,3)	8	14,8	0,956
Мальта		▼ 488 (1,2)	9	14,0	0,878
** Шотландия		▼ 487 (3,7)	9	13,7	0,946
** Сербия		▼ 486 (3,3)	8	14,9	0,810
Италия		▼ 480 (3,0)	8	13,9	0,941
Малайзия		▼ 474 (5,0)	8	14,3	0,811
Норвегия		▼ 469 (2,0)	8	13,8	0,968
Кипр		▼ 465 (1,6)	8	13,8	0,903
Болгария		▼ 464 (5,0)	8	14,9	0,824
** Израиль		▼ 463 (3,9)	8	14,0	0,932
Украина		▼ 462 (3,6)	8	14,2	0,788
Румыния		▼ 461 (4,1)	8	15,0	0,813
Босния и Герцеговина		▼ 456 (2,7)	8 или 9	14,7	0,803
Ливан		▼ 449 (4,0)	8	14,4	0,772
Таиланд		▼ 441 (5,0)	8	14,3	0,781
Турция		▼ 432 (4,8)	8	14,0	0,775
Иордания		▼ 427 (4,1)	8	14,0	0,773
Тунис		▼ 420 (2,4)	8	14,5	0,766
** Грузия		▼ 410 (5,9)	8	14,2	0,754
Иран		▼ 403 (4,1)	8	14,2	0,759
Бахрейн		▼ 398 (1,6)	8	14,1	0,866
Индонезия		▼ 397 (3,8)	8	14,3	0,728
Сирия		▼ 395 (3,8)	8	13,9	0,724
Египет		▼ 391 (3,6)	8	14,1	0,708
Алжир		▼ 387 (2,1)	8	14,5	0,733
Колумбия		▼ 380 (3,6)	8	14,5	0,791
Оман		▼ 372 (3,4)	8	14,3	0,814
Палестина		▼ 367 (3,5)	8	14,0	0,731
Ботсвана		▼ 364 (2,3)	8	14,9	0,654
Кувейт		▼ 354 (2,3)	8	14,4	0,891
Сальвадор		▼ 340 (2,8)	8	15,0	0,735
Саудовская Аравия		▼ 329 (2,9)	8	14,4	0,812
Гана		▼ 309 (4,4)	8	15,8	0,553
Катар		▼ 307 (1,4)	8	13,9	0,875
** Марокко		▼ 381 (3,0)	8	14,8	0,646



- ▲ Средний балл страны статистически значимо **выше** среднего международного балла
- ▼ Средний балл страны статистически значимо **ниже** среднего международного балла

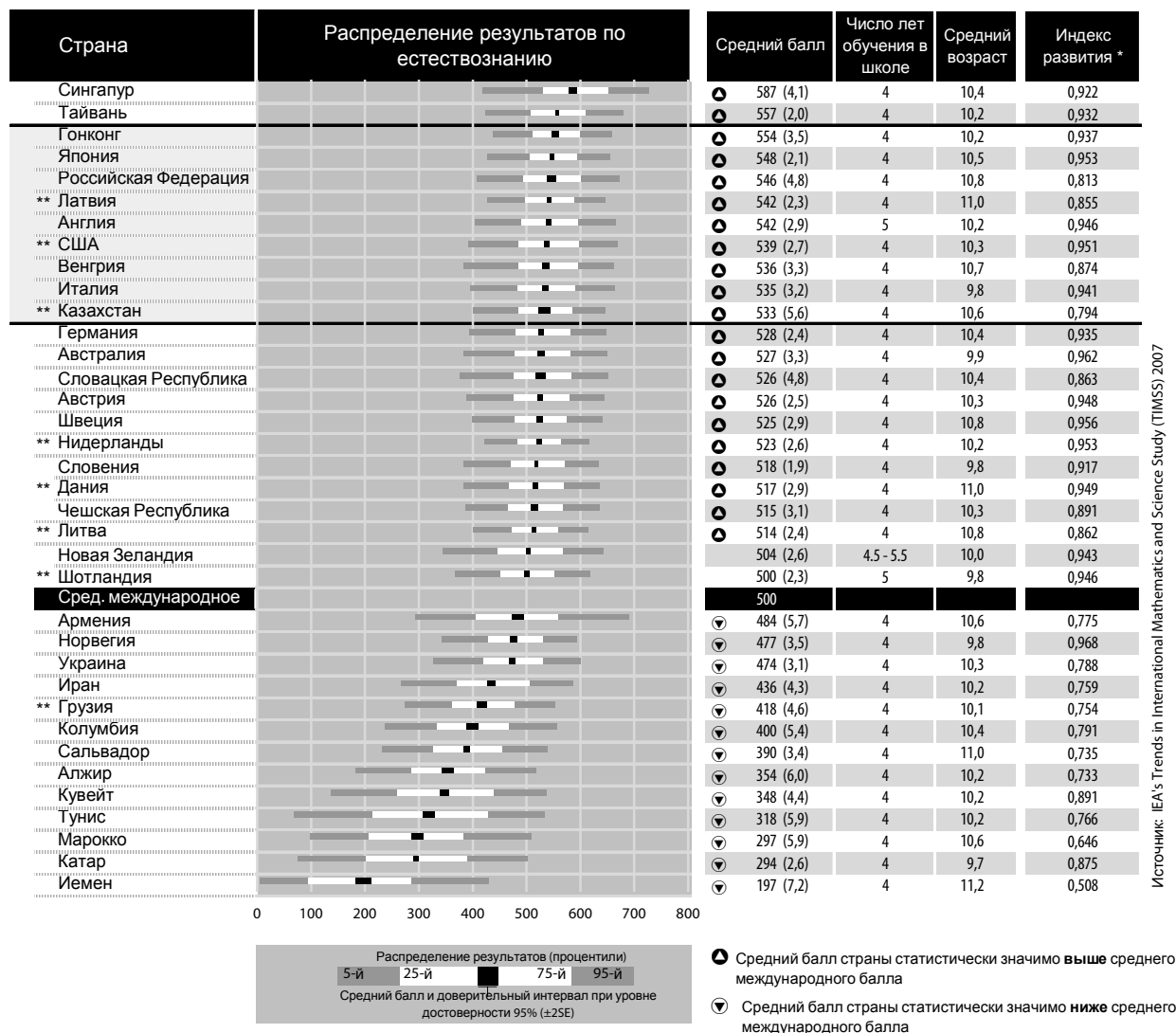
* Индекс развития включает в себя три составляющие: ожидаемая продолжительность жизни, уровень образования и ВВП на душу населения.
Источник: United Nations Development Programme's *Human Development Report 2007/2008*, p.229-232

** Страны, не выполнившие некоторые обязательные требования к формированию выборки
() В скобках указана стандартная ошибка измерения

Источник: IEA's Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

Таблица 3

Основные результаты учащихся 4 классов по естествознанию TIMSS-2007



Источник: IEA's Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

* Индекс развития включает в себя три составляющие: ожидаемая продолжительность жизни, уровень образования и ВВП на душу населения.

Источник: United Nations Development Programme's *Human Development Report 2007/2008*, p.229-232

** Страны, не выполнившие некоторые обязательные требования к формированию выборки

() В скобках указана стандартная ошибка измерения

Таблица 4

Основные результаты учащихся 8 классов по естествознанию TIMSS-2007

Страна	Распределение результатов по естествознанию	Средний балл	Число лет обучения в школе	Средний возраст	Индекс развития
Сингапур		567 (4,4)	8	14,4	0,922
Тайвань		561 (3,7)	8	14,2	0,932
Япония		554 (1,9)	8	14,5	0,953
Республика Корея		553 (2,0)	8	14,3	0,921
** Англия		542 (4,5)	9	14,2	0,946
Чешская Республика		539 (2,9)	8	14,6	0,874
Венгрия		539 (1,9)	8	14,4	0,891
Словения		538 (2,2)	7 или 8	13,8	0,917
** Гонконг		530 (4,9)	8	14,4	0,937
Российская Федерация		530 (3,9)	7 или 8	14,6	0,802
** США		520 (2,9)	8	14,3	0,951
** Литва		519 (2,5)	8	14,9	0,862
Австралия		515 (3,6)	8	13,9	0,962
Швеция		511 (2,6)	8	14,8	0,956
Сред. международное		500			
** Шотландия		496 (3,4)	9	13,7	0,946
Италия		495 (2,8)	8	13,9	0,941
Армения		488 (5,8)	8	14,9	0,775
Норвегия		487 (2,2)	8	13,8	0,968
Украина		485 (3,5)	8	14,2	0,788
Иордания		482 (4,0)	8	14,0	0,773
Малайзия		471 (6,0)	8	14,3	0,811
Таиланд		471 (4,3)	8	14,3	0,781
** Сербия		470 (3,2)	8	14,9	0,810
** Болгария		470 (5,9)	8	14,9	0,824
** Израиль		468 (4,3)	8	14,0	0,932
Бахрейн		467 (1,7)	8	14,1	0,866
Босния и Герцеговина		466 (2,8)	8 или 9	14,7	0,803
Румыния		462 (3,9)	8	15,0	0,813
Иран		459 (3,6)	8	14,2	0,759
Мальта		457 (1,4)	9	14,0	0,878
Турция		454 (3,7)	8	14,0	0,775
Сирия		452 (2,9)	8	13,9	0,724
Кипр		452 (2,0)	8	13,8	0,903
Тунис		445 (2,1)	8	14,5	0,766
Индонезия		427 (3,4)	8	14,3	0,728
Оман		423 (3,0)	8	14,3	0,814
** Грузия		421 (4,8)	8	14,2	0,754
** Кувейт		418 (2,8)	8	14,4	0,891
Колумбия		417 (3,5)	8	14,5	0,791
Ливан		414 (5,9)	8	14,4	0,772
Египет		408 (3,6)	8	14,1	0,708
Алжир		408 (1,7)	8	14,5	0,733
Палестина		404 (3,5)	8	14,0	0,731
Саудовская Аравия		403 (2,4)	8	14,4	0,812
Сальвадор		387 (2,9)	8	15,0	0,735
Ботсвана		355 (3,1)	8	14,9	0,654
Катар		319 (1,7)	8	13,9	0,875
Гана		303 (5,4)	8	15,8	0,553
** Марокко		402 (2,9)	8	14,8	0,646

Источник: IEA's Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

- * Индекс развития включает в себя три составляющие: ожидаемая продолжительность жизни, уровень образования и ВВП на душу населения.
Источник: United Nations Development Programme's Human Development Report 2007/2008, p.229-232
- ** Страны, не выполнившие некоторые обязательные требования к формированию выборки
- () В скобках указана стандартная ошибка измерения

Таблица 5

Сравнение результатов исследования TIMSS 2003 и 2007 годов по математике

2003 - 4 класс			2007 - 4 класс		
Страна	Разность между средним баллом страны и средним международным баллом		Страна	Разность между средним баллом страны и средним международным баллом	
Сингапур	94 (5,6)	▲	Гонконг	107 (3,6)	▲
Гонконг	75 (3,2)	▲	Сингапур	99 (3,7)	▲
Япония	65 (1,6)	▲	Тайвань	76 (1,7)	▲
Тайвань	64 (1,8)	▲	Япония	68 (2,1)	▲
Литва	34 (2,8)	▲	Российская Федерация	44 (4,9)	▲
Российская Федерация	32 (4,7)	▲	Англия	41 (2,9)	▲
Англия	31 (3,7)	▲	Литва	30 (2,4)	▲
Венгрия	29 (3,1)	▲	США	29 (2,4)	▲
США	18 (2,4)	▲	Австралия	16 (3,5)	▲
Италия	3 (3,7)		Венгрия	10 (3,5)	▲
Австралия	-1 (3,9)		Италия	7 (3,1)	▲
Шотландия	-10 (3,3)	▼	Словения	2 (1,8)	
Словения	-21 (2,6)	▼	Армения	0 (4,3)	
Армения	-44 (3,5)	▼	Шотландия	-6 (2,2)	▼
Норвегия	-49 (2,3)	▼	Норвегия	-27 (2,5)	▼
Иран	-111 (4,2)	▼	Иран	-98 (4,1)	▼
Тунис	-161 (4,7)	▼	Тунис	-173 (4,5)	▼
Средний международный балл (по шкале TIMSS)	500		Средний международный балл (по шкале TIMSS)	500	

2003 - 8 класс			2007 - 8 класс		
Страна	Разность между средним баллом страны и средним международным баллом		Страна	Разность между средним баллом страны и средним международным баллом	
Сингапур	105 (3,6)	▲	Тайвань	98 (4,5)	▲
Гонконг	86 (3,3)	▲	Сингапур	93 (3,8)	▲
Тайвань	85 (4,6)	▲	Гонконг	72 (5,8)	▲
Япония	70 (2,1)	▲	Япония	70 (2,4)	▲
Венгрия	29 (3,2)	▲	Венгрия	17 (3,5)	▲
Российская Федерация	8 (3,7)	▲	Англия	13 (4,8)	▲
Австралия	5 (4,6)		Российская Федерация	12 (4,1)	▲
США	4 (3,3)		США	8 (2,8)	▲
Литва	2 (2,5)		Литва	6 (2,3)	▲
Англия	-2 (4,7)		Словения	1 (2,1)	
Шотландия	-2 (3,7)		Армения	-1 (3,5)	
Словения	-7 (2,2)	▼	Австралия	-4 (3,9)	
Италия	-16 (3,2)	▼	Шотландия	-13 (3,7)	▼
Армения	-22 (3,0)	▼	Италия	-20 (3,0)	▼
Норвегия	-39 (2,5)	▼	Норвегия	-31 (2,0)	▼
Иран	-89 (2,4)	▼	Тунис	-80 (2,4)	▼
Тунис	-90 (2,2)	▼	Иран	-97 (4,1)	▼
Средний международный балл (по шкале TIMSS)	500		Средний международный балл (по шкале TIMSS)	500	

- ▲ Средний балл страны статистически значимо выше среднего международного балла
▼ Средний балл страны статистически значимо ниже среднего международного балла

Источник: IEA's Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

Таблица 6

Сравнение результатов исследования TIMSS 2003 и 2007 годов по естествознанию

2003 - 4 класс			2007 - 4 класс		
Страна	Разность между средним баллом страны и средним международным баллом		Страна	Разность между средним баллом страны и средним международным баллом	
Сингапур	65 (5,5)	▲	Сингапур	87 (4,1)	▲
Тайвань	51 (1,7)	▲	Тайвань	57 (2,0)	▲
Япония	43 (1,5)	▲	Гонконг	54 (3,5)	▲
Гонконг	42 (3,1)	▲	Япония	48 (2,1)	▲
Англия	40 (3,6)	▲	Российская Федерация	46 (4,8)	▲
США	36 (2,5)	▲	Англия	42 (2,9)	▲
Венгрия	30 (3,0)	▲	США	39 (2,7)	▲
Российская Федерация	26 (5,2)	▲	Венгрия	36 (3,3)	▲
Австралия	21 (4,2)	▲	Италия	35 (3,2)	▲
Италия	16 (3,8)	▲	Австралия	27 (3,3)	▲
Литва	12 (2,6)	▲	Словения	18 (1,9)	▲
Шотландия	2 (2,9)	▲	Литва	14 (2,4)	▲
Словения	-10 (2,5)	▼	Шотландия	0 (2,3)	▲
Норвегия	-34 (2,6)	▼	Армения	-16 (5,7)	▼
Армения	-63 (4,3)	▼	Норвегия	-23 (3,5)	▼
Иран	-86 (4,1)	▼	Иран	-64 (4,3)	▼
Тунис	-186 (5,7)	▼	Тунис	-182 (5,9)	▼
Средний международный балл (по шкале TIMSS)	500		Средний международный балл (по шкале TIMSS)	500	

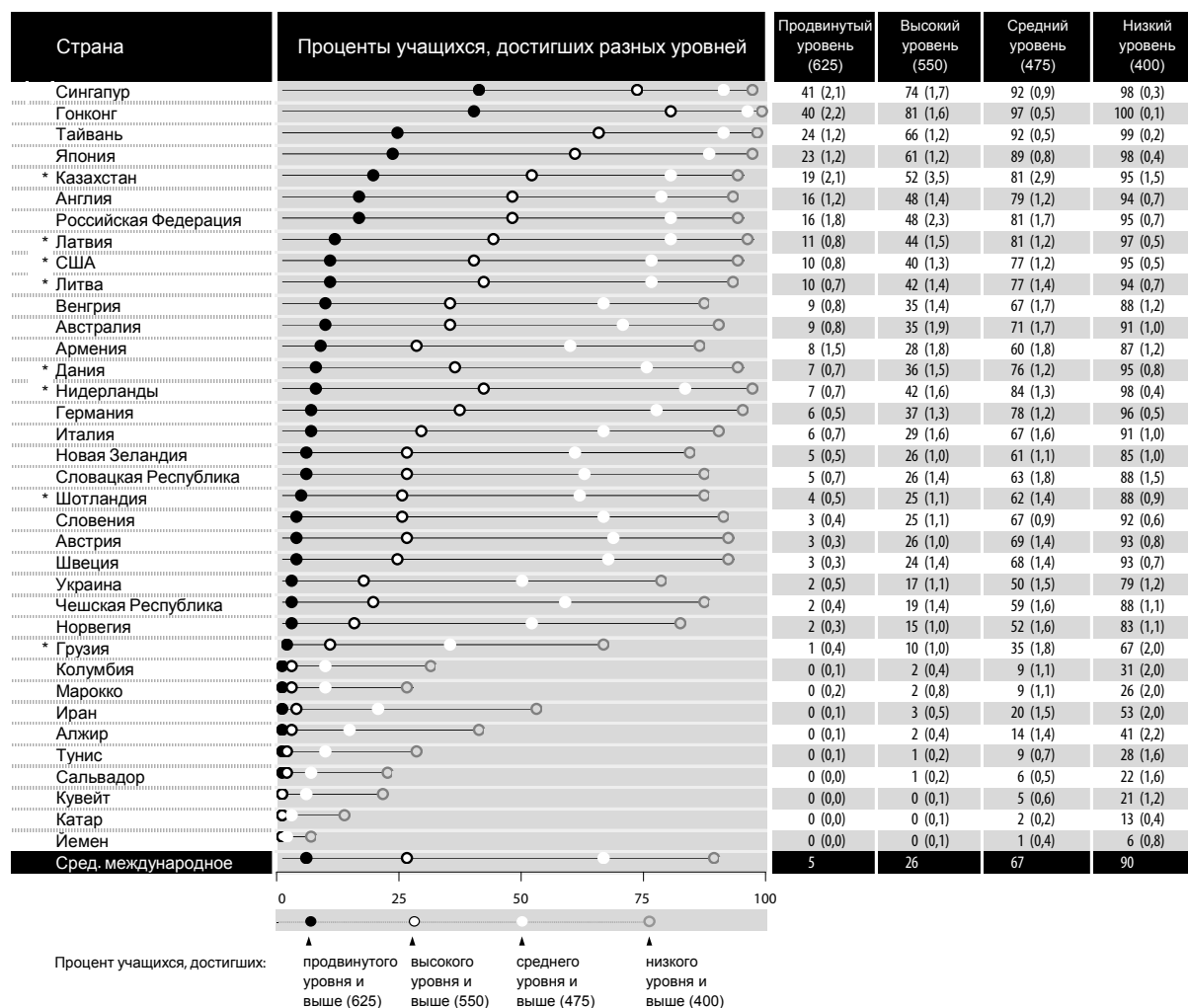
2003 - 8 класс			2007 - 8 класс		
Страна	Разность между средним баллом страны и средним международным баллом		Страна	Разность между средним баллом страны и средним международным баллом	
Сингапур	78 (4,3)	▲	Сингапур	67 (4,4)	▲
Тайвань	71 (3,5)	▲	Тайвань	61 (3,7)	▲
Гонконг	56 (3,0)	▲	Япония	54 (1,9)	▲
Япония	52 (1,7)	▲	Англия	42 (4,5)	▲
Англия	44 (4,1)	▲	Венгрия	39 (2,9)	▲
Венгрия	43 (2,8)	▲	Словения	38 (2,2)	▲
США	27 (3,1)	▲	Гонконг	30 (4,9)	▲
Австралия	27 (3,8)	▲	Российская Федерация	30 (3,9)	▲
Словения	20 (1,8)	▲	США	20 (2,9)	▲
Литва	19 (2,1)	▲	Литва	19 (2,5)	▲
Российская Федерация	14 (3,7)	▲	Австралия	15 (3,6)	▲
Шотландия	12 (3,4)	▲	Шотландия	-4 (3,4)	▲
Норвегия	-6 (2,2)	▼	Италия	-5 (2,8)	▲
Италия	-9 (3,1)	▼	Армения	-12 (5,8)	▼
Армения	-39 (3,5)	▼	Норвегия	-13 (2,2)	▼
Иран	-47 (2,3)	▼	Иран	-41 (3,6)	▼
Тунис	-96 (2,1)	▼	Тунис	-55 (2,1)	▼
Средний международный балл (по шкале TIMSS)	500		Средний международный балл (по шкале TIMSS)	500	

- ▲ Средний балл страны статистически значимо выше среднего международного балла
▼ Средний балл страны статистически значимо ниже среднего международного балла

Источник: IEA's Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

Таблица 7

Распределение учащихся 4 классов, достигших разных уровней подготовки по математике TIMSS-2007

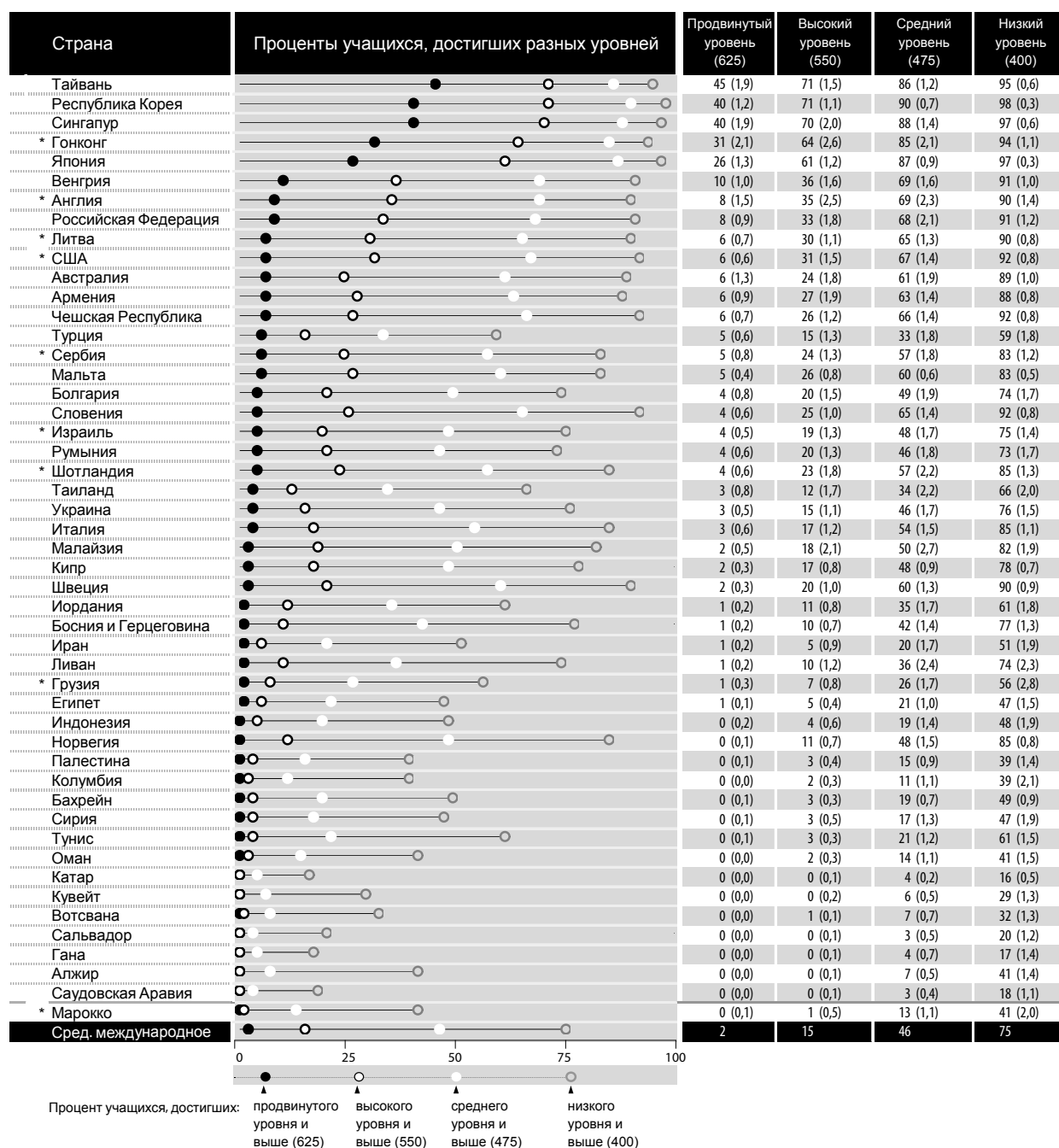


* Страны, не выполнившие некоторые обязательные требования к формированию выборки
() В скобках указана стандартная ошибка измерения

Источник: IEA's Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

Таблица 8

**Распределение учащихся 8 классов, достигших разных
уровней подготовки по математике
TIMSS-2007**

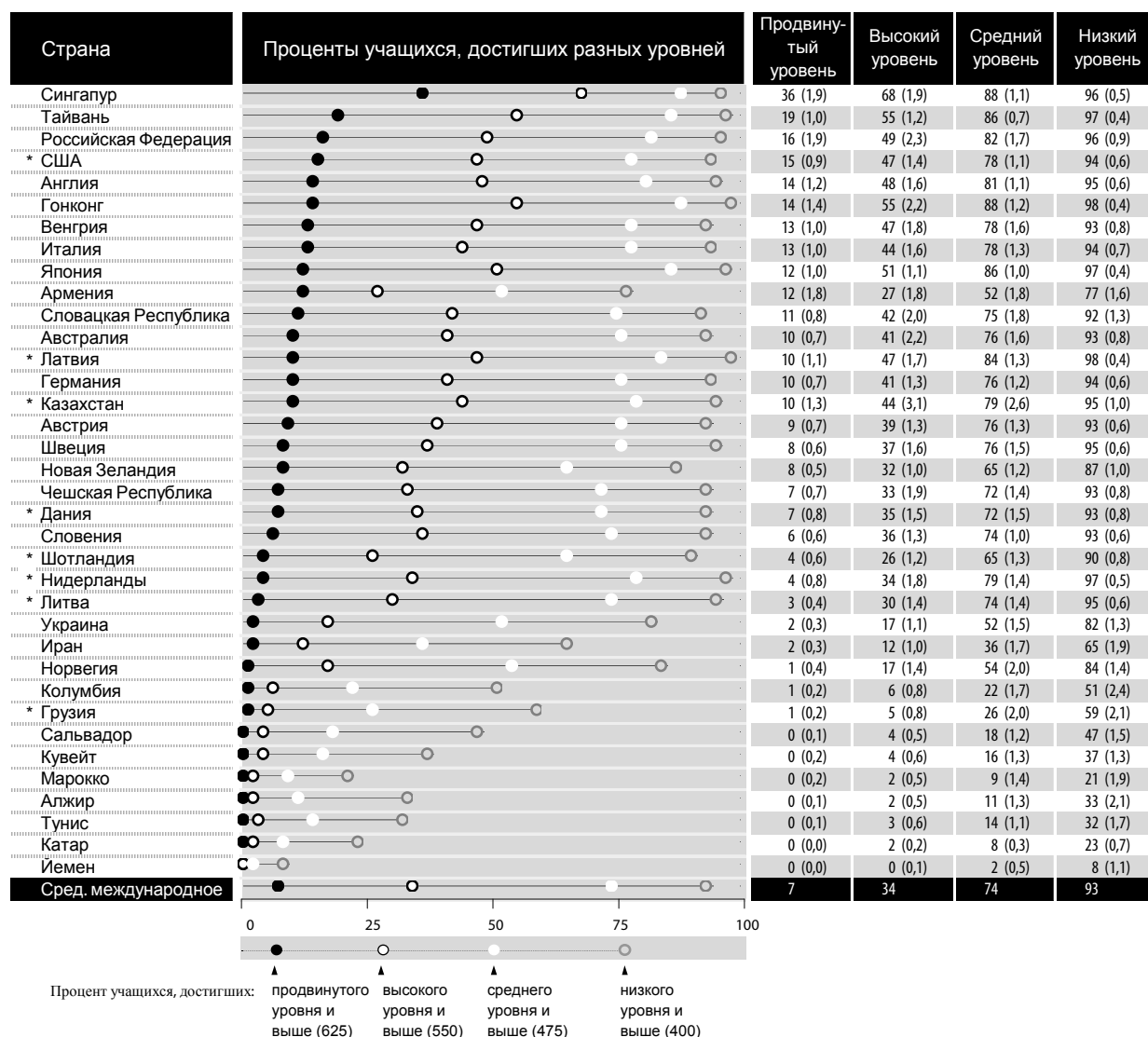


* Страны, не выполнившие некоторые обязательные требования к формированию выборки
 () В скобках указана стандартная ошибка измерения

SOURCE: IEA's Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

Таблица 9

**Распределение учащихся 4 классов, достигших разных
уровней подготовки по естествознанию
TIMSS-2007**



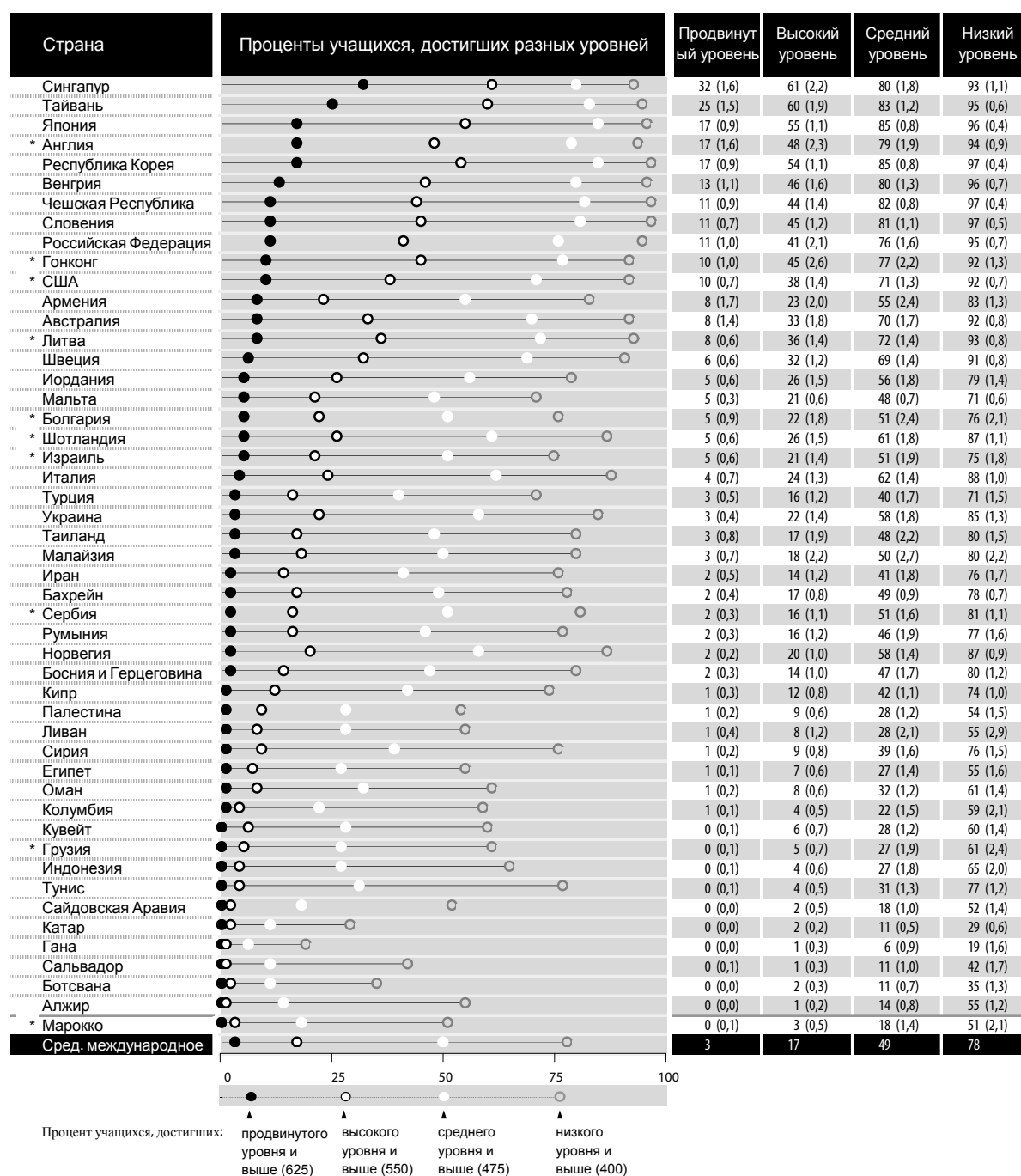
* Страны, не выполнившие некоторые обязательные требования к формированию выборки

() В скобках указана стандартная ошибка измерения

Источник: IEA's Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

Таблица 10

**Распределение учащихся 8 классов, достигших разных
уровней подготовки по естествознанию
TIMSS-2007**



* Страны, не выполнившие некоторые обязательные требования к формированию выборки
() В скобках указана стандартная ошибка измерения

Источник: IEA's Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007