



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение

ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ  
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ОБРАЗОВАНИЯ

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РОССИЙСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

*(по результатам международных исследований  
качества общего образования PIRLS, TIMSS и PISA)*

**Ковалева Галина Сергеевна**

Москва, 2018 год



Researching education, improving learning



BETTER POLICIES FOR BETTER LIVES

**Из указа Президента России от 7 мая 2018 года:**

Правительству РФ поручено обеспечить глобальную конкурентоспособность российского образования, включение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования.

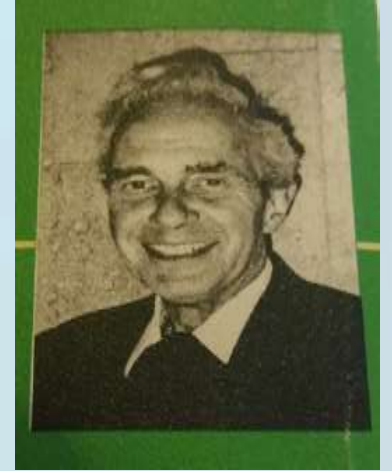
**Из Государственной программы РФ «Развитие образования» (2018-2025 годы) от 26 декабря 2017 г.**

Цель программы – качество образования, которое характеризуется: сохранением лидирующих позиций РФ в международном исследовании качества чтения и понимания текстов (PIRLS), а также в международном исследовании качества математического и естественнонаучного образования (TIMSS); повышением позиций РФ в международной программе по оценке образовательных достижений учащихся (PISA) ...

# Основания для оптимизма

- Наличие политических решений и их организационная и финансовая поддержка (национальный проект в области образования)
- Введение ФГОС, в котором отражены основные тенденции развития образования в мире
- Позитивная динамика образовательных результатов
- Создание инфраструктуры оценки качества образования на различных уровнях
- Наличие объективной информации о качестве общего образования в России в сравнении с международными стандартами

Джон Равен. Педагогическое тестирование: проблемы, заблуждения, перспективы. М. 1999



- *«... важность работы над проблемой оценивания оказалась значительней, чем ожидалось. Она позволила ... прояснить представления о природе качеств, которые должны быть сформированы, и понимание того, как это можно делать.»*

# Содержательная и критериальная база оценки качества образования

## Требования ФГОС

овладение системой учебных действий с изучаемым материалом

### ЛИЧНОСТНЫХ:

- самоопределение
- смыслообразование
- морально-этическая ориентация

### предметных:

- освоение, преобразование и применение знаний на основе имеющихся знаний и познавательных учебных действий

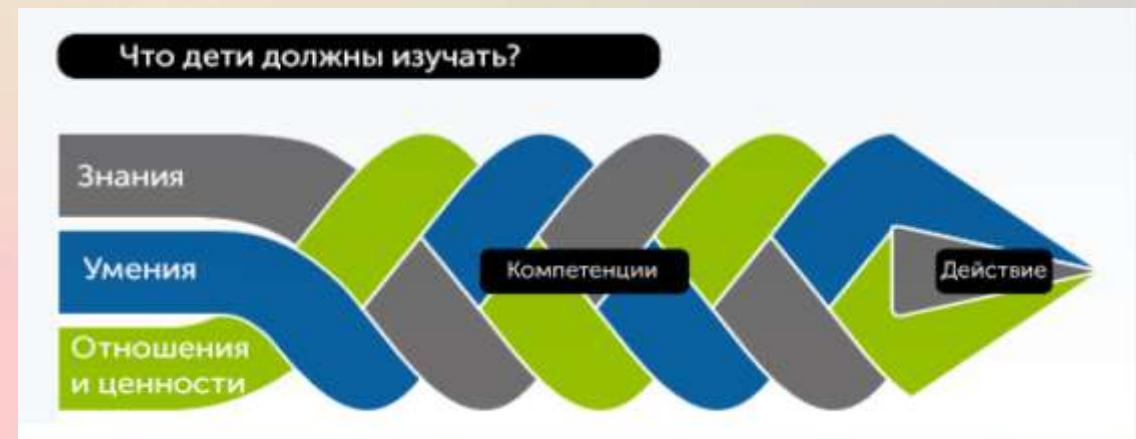
### метапредметных:

- регулятивные
- коммуникативные
- познавательные



ОЭСР 2030

*Через оценку качества образования система образования настраивается на новые результаты.*



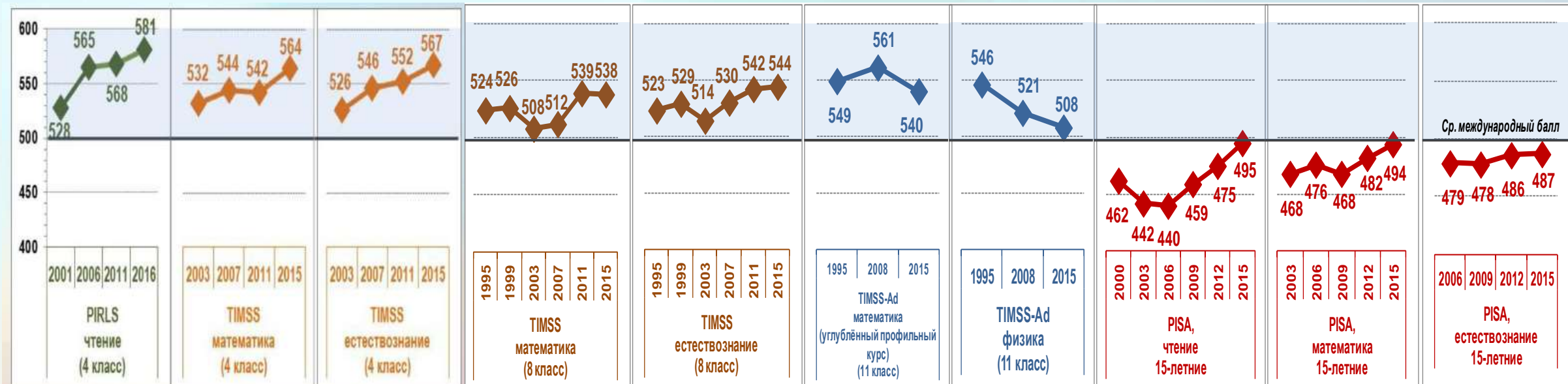
# Результаты российских учащихся по отдельным областям содержания образования (2015-2016 годы)



# Динамика результатов российских учащихся за период с 1995 по 2016 годы

**PIRLS**  
**2016**

**TIMSS**  
**2015**



# Положение России в основных рейтингах по образованию

Индекс уровня образования в странах мира (Education Index) — комбинированный показатель Программы развития Организации Объединённых Наций (ПРООН), рассчитываемый как индекс грамотности взрослого населения и индекс совокупной доли учащихся, получающих образование. Данные 2015 года

1. Австралия
2. Дания
3. Новая Зеландия
4. Норвегия
5. Германия
- ...
- 34. России**
- ...
- 188.

Рейтинг эффективности национальных систем образования группы Пирсон (рассчитывается на основе результатов стран в исследованиях PISA, TIMSS и PIRLS. а также по ряду других параметров, таких как уровень грамотности и количество выпускников на отдельных уровнях образования). Данные 2016 года

1. США
2. Швейцария
3. Дания
4. Великобритания
5. Швеция
- ...
- 34. Россия**
- ...
- 50.



# Интегративный показатель на основе рейтингов ОЭСР (проект)

- Охват дошкольным образованием (рейтинг России – 24)
- Охват детей до 3 лет программами раннего развития (14)
- Результаты TIMSS (4 и 8 классы) по математике и естествознанию (4 класс – 7, 4; 8 класс – 6, 7)
- Результаты PISA по математике, естествознанию и чтению (23, 32, 26)
- Процент успешно освоивших программы среднего общего образования (2)

# Перспективные международные показатели для сравнения стран

- Равенство доступа
- Резильентность
- Инклюзивность
- Сегрегация
- Решение проблем в сотрудничестве
- Глобальные компетенции

# Приоритетное направление в обеспечении конкурентоспособности российского образования – повышение эффективности

- Более половины выпускников основной школы имеют только базовый уровень образования, т.е. они могут использовать приобретенные в школе знания в простых знакомых ситуациях, а около пятой части выпускников основной школы не достигают порогового уровня сформированности функциональной грамотности в соответствии с международными требованиями. К продолжению образования хорошо готовы не более 30% российских выпускников школы, а высокий уровень способности решать сложные задачи демонстрируют в среднем около 5% учащихся.
- По качеству общего образования российская школа уступает десяти странам-лидерам по качеству образования как по числу выпускников основной школы, демонстрирующих самые высокие результаты (в этих странах в среднем таких учащихся не менее 11%), так и по числу хорошо подготовленных учащихся к продолжению образования (в этих странах в среднем таких учащихся около 40%).
- Российская система образования, несмотря на возросшие инвестиции, всё ещё ориентирована на затратную педагогику. По данным исследования PISA-2015, российские учащиеся тратят на обучение после школы значительно больше времени, чем их сверстники из стран ОЭСР при меньших затратах на учебные занятия в школе. Российские учащиеся перегружены домашними заданиями, а значительная доля учебного процесса направлена на реализацию административных или контрольных функций.

# Направления совершенствования общего образования -

1. Усиление внимания к формированию функциональной грамотности
2. Повышение уровня познавательной самостоятельности учащихся
3. Формирование метапредметных результатов
4. Повышение интереса учащихся к изучению математики и естественнонаучных предметов
5. Повышение эффективности работы с одаренными и успешными учащимися
6. Повышение эффективности инвестиций в образование
7. Улучшение образовательной среды в школе
8. Обеспечение преемственности начального и основного общего образования

# 1. Усиление внимания к формированию функциональной грамотности

*Около пятой части выпускников основной школы не достигают порогового уровня функциональной грамотности (по каждой области - математической, естественнонаучной и читательской) и около трети учащихся хотя бы по одной из областей.*

по результатам исследования PISA - 2015

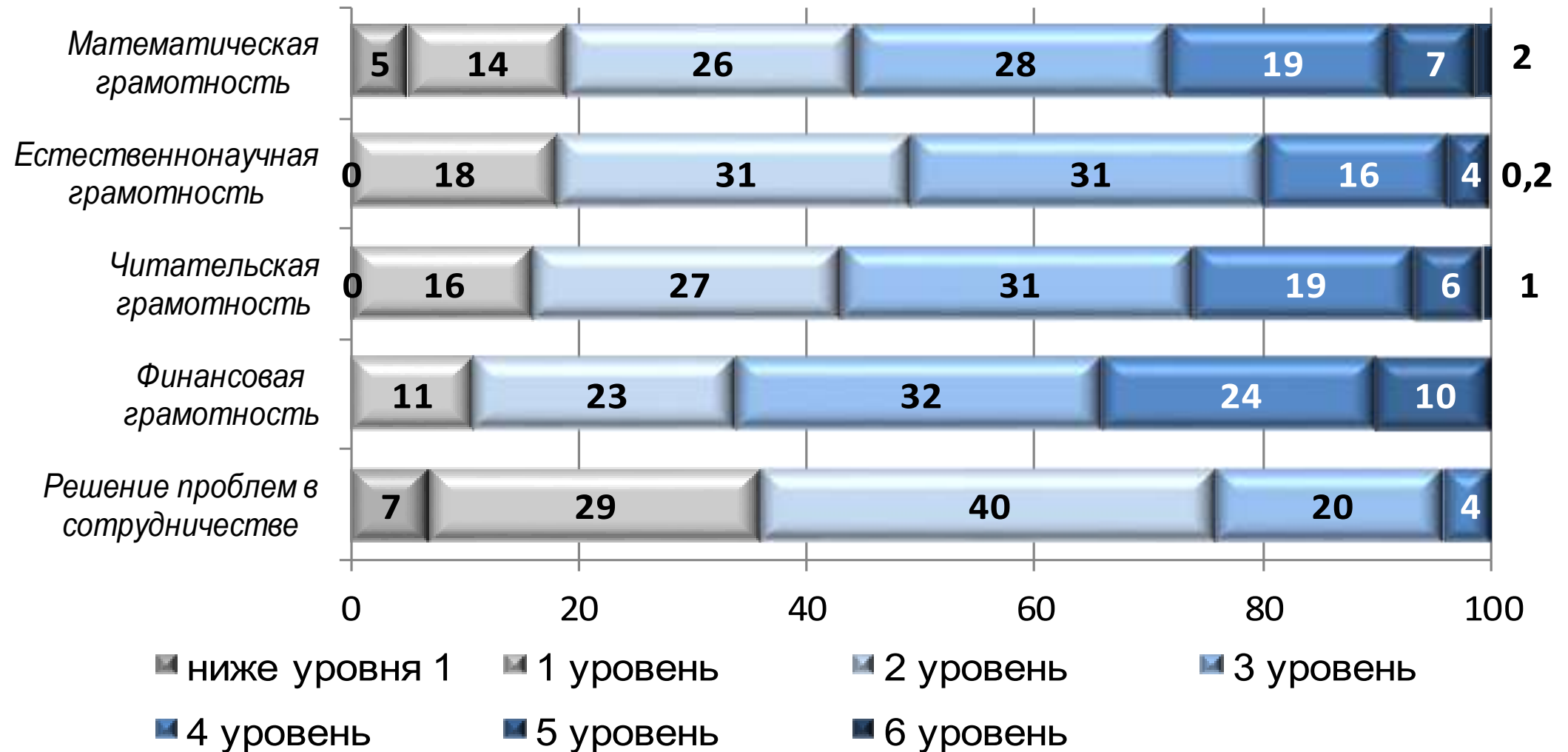
# Функциональная грамотность

- **А.А. Леонтьев:** «Функционально грамотный человек – это человек, который способен использовать все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений»
- В описание современных результатов образования «навыки 21 века», «ключевые компетенции», «метрики обучения», индикаторы ЮНЕСКО (устойчивого развития и глобальных гражданских компетенций) входят элементы функциональной грамотности.
- Они отличаются как по структуре, так и по подходам к описанию, но их объединяет главное положение: функциональная грамотность - это **способность использовать** приобретенные знания, умения, компетенции, ценности, стратегии поведения **для решения жизненных задач** (не учебных) **в различных ситуациях**.
- Данное определение позволяет выделить существенные отличия функциональной грамотности от таких понятий как минимальная компетентность, овладение базовыми умениями или навыками. Функциональная грамотность проявляется НЕ в воспроизведении освоенных знаний, умений или навыков, а в их применении во вне учебных ситуациях.

# Уровни функциональной грамотности в исследовании PISA



# Распределение российских учащихся 15-летнего возраста по уровням функциональной грамотности (2015 год)

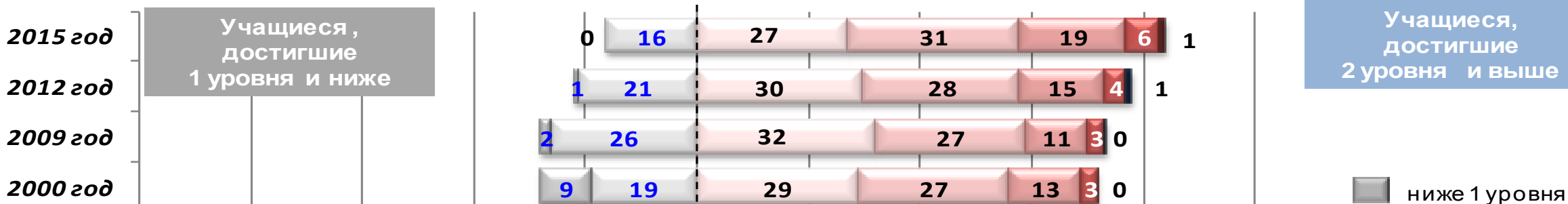




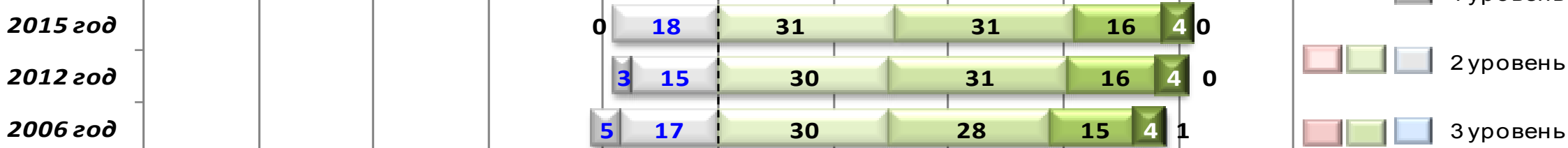
# Распределение российских учащихся 15-летнего возраста по уровням функциональной грамотности (2000 – 2015 годы)



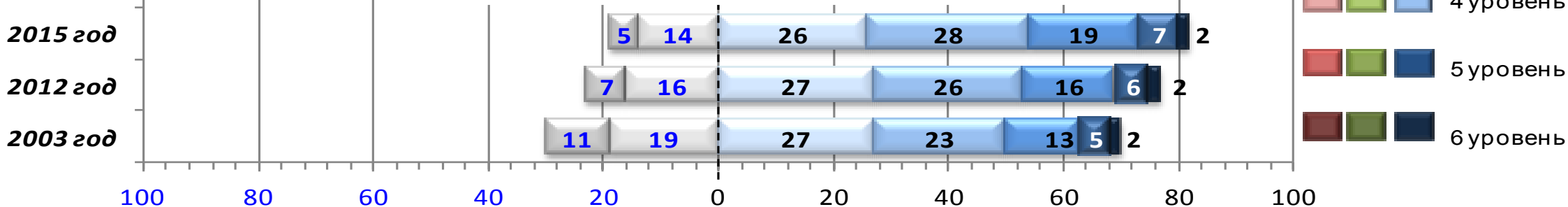
## УРОВНИ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ



## УРОВНИ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ



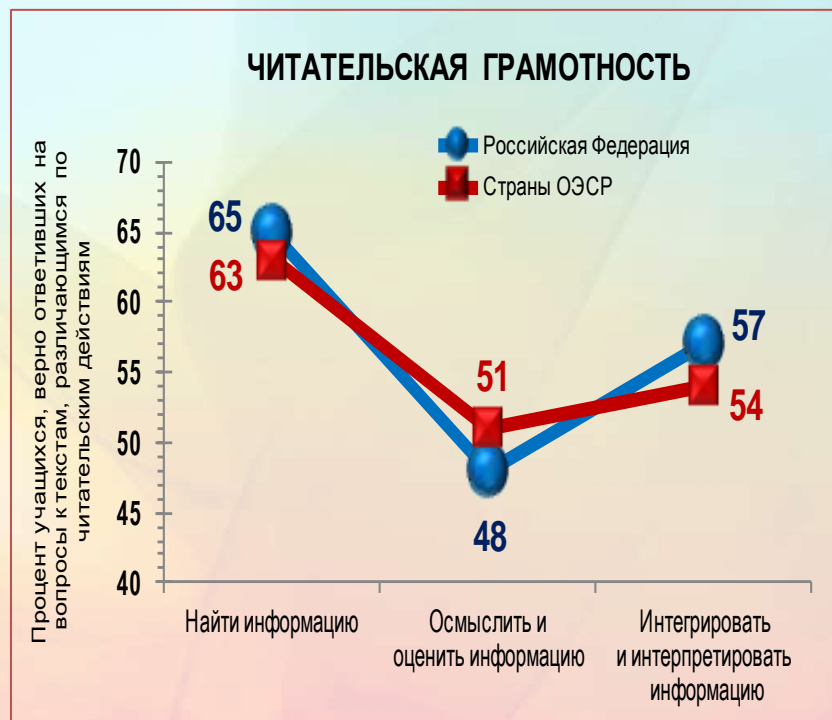
## УРОВНИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ



Учащиеся, достигшие 2 уровня и выше

- ниже 1 уровня
- 1 уровень
- 2 уровень
- 3 уровень
- 4 уровень
- 5 уровень
- 6 уровень

# Результаты российских 15-летних учащихся по функциональной грамотности



# Результаты исследований Тюменевой Ю.А. и Лариной Г.С.

Исследовательский вопрос: Как различается процесс решения задач на моделирование при решении типичной и аналогичной, но нетипичной, задачи?

Результаты:

- Типичность задачи стала определяющим фактором для:
  - ✓ Выбора способа решения
  - ✓ Эффективности способа решения
  - ✓ Прохождения этапов моделирования
- Задания PISA – нетипичны, т.е. их сложно категоризовать и получить доступ к заученному алгоритму. И это одна из причин их трудности.
- Если «типичность» задачи становится основной причиной ухода от размышления, анализа, то задача, которая стала типичной, уже не выполняет свою развивающую функцию.
- Сейчас появился новый тип задач, т.н. «реальная математика», и он также представлен «типами». Следовательно...

## 2. Повышение уровня познавательной самостоятельности учащихся

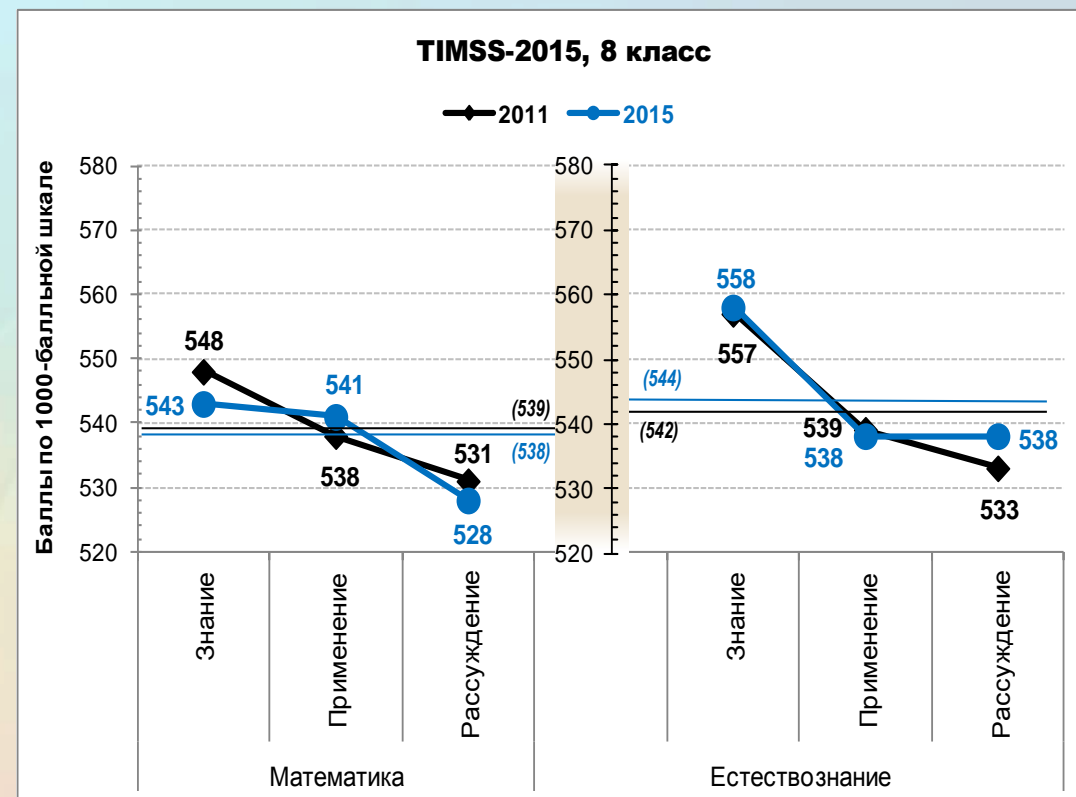
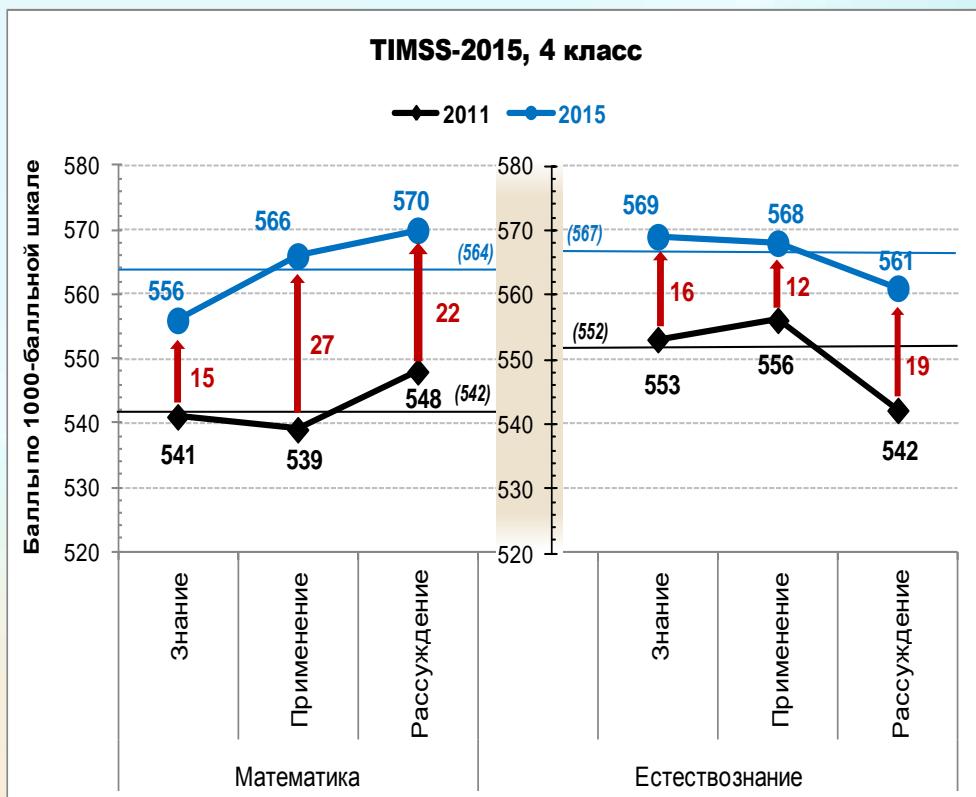
*В профиле результатов выполнения групп заданий, отличающихся уровнем самостоятельности учащихся, наиболее высокие результаты выполнения заданий на воспроизведение знаний и решение задач по образцу и более низкие результаты на применение знаний в незнакомых или измененных ситуациях.*

по результатам исследования TIMSS – 1995-2015

# Профиль познавательной деятельности (по результатам TIMSS 2011-2015)

## РАССУЖДЕНИЕ (REASONING)

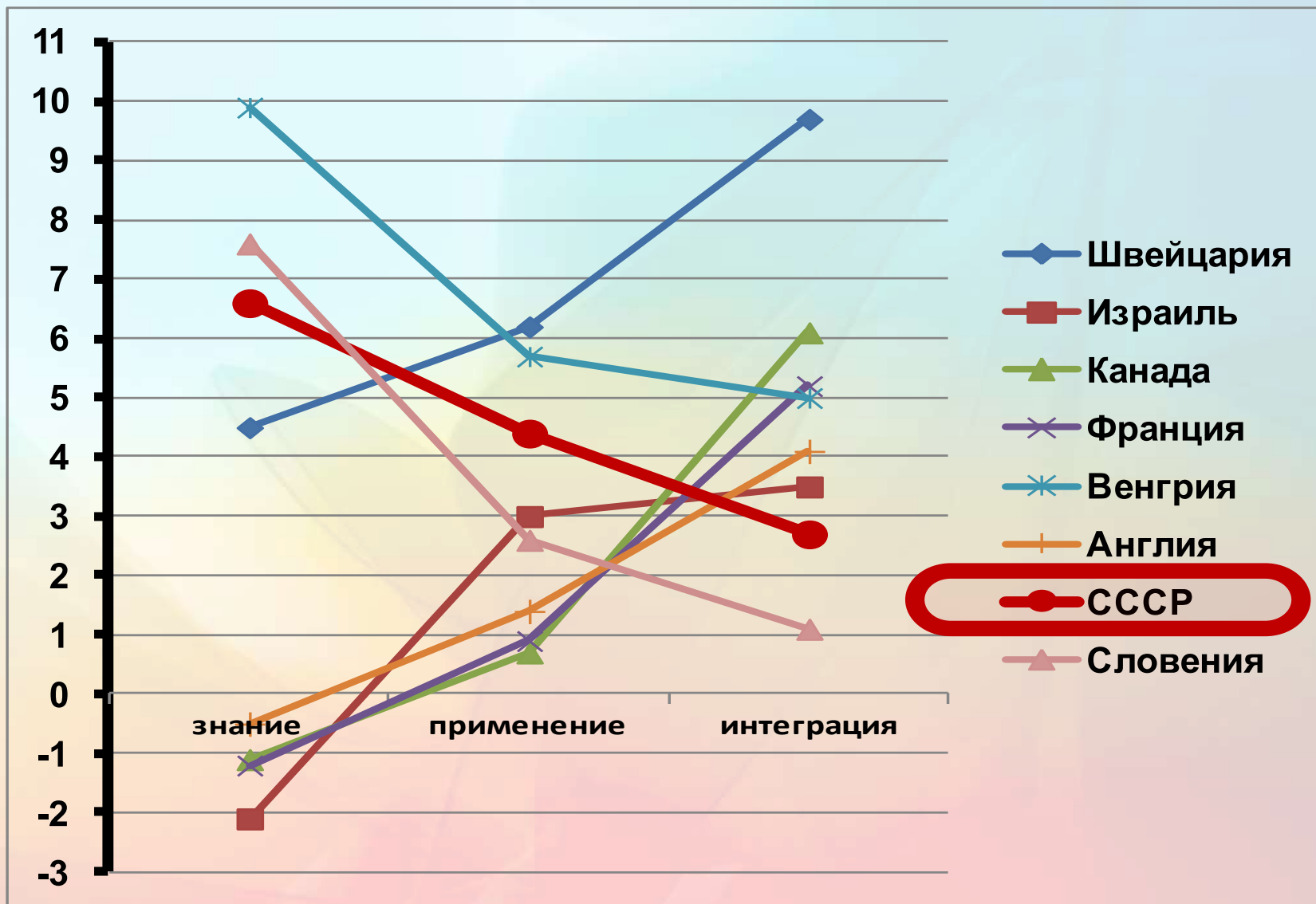
Анализировать  
Обобщать/уточнить  
Интегрировать/  
Синтезировать  
Обосновывать  
Решать нестандартные задачи



*За счет активизации учебного процесса, уменьшения доли репродуктивных домашних заданий, репродуктивного контроля подготовки учащихся, изменения итоговой аттестации.*

# Результаты учащихся некоторых стран по видам деятельности ( IАЕР-II, 1991 г., естествознание)

Отличие от среднего международного балла



# Результаты учащихся некоторых стран по видам деятельности (TIMSS-2011, 8 класс, математика)

Содержание по видам деятельности	«ЗНАНИЕ» KNOWING	«ПРИМЕНЕНИЕ» APPLYING	«РАССУЖДЕНИЕ» REASONING
	Воспроизводить Распознавать (идентифицировать) Вычислять Извлекать Измерять Классифицировать/ упорядочивать	Выбирать Представлять Моделировать Выполнять Решать стандартные задачи	Анализировать Обобщать/уточнять Интегрировать/ Синтезировать Обосновывать Решать нестандартные задачи
Страна (средний балл)			
КОРЕЯ (613)	616	617	612
СИНГАПУР (611)	617	613	604
ТАЙВАНЬ (609)	611	614	609
ГОНКОНГ (586)	591	587	580
ЯПОНИЯ (570)	558	574	579
РОССИЯ (539)	548	538	531

РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫШЕ РОССИЙСКИХ В 5 СТРАНАХ

РЕЗУЛЬТАТЫ НИЖЕ РОССИЙСКИХ В 36 СТРАНАХ

### 3. Формирование метапредметных результатов

- 1. Наиболее проблемной областью для российских выпускников основной школы в 2015 году оказалась метапредметная область - решение проблем в сотрудничестве в ходе проектной или исследовательской деятельности в компьютерной среде, имитирующей работу в группе учащихся и моделирующей различные взаимодействия между членами группы (значительно ниже среднего международного уровня - 473 балла по шкале PISA, 31 место в рейтинге стран).*
- 2. Выявлены проблемы российских 15-летних учащихся в сформированности позитивных установок в связи с групповой работой (51 место в рейтинге из 56 стран) и достаточно низкий уровень самооценки развития своих коммуникативных компетенций (54 в рейтинге из 56 стран)*

по результатам исследования PISA -2015

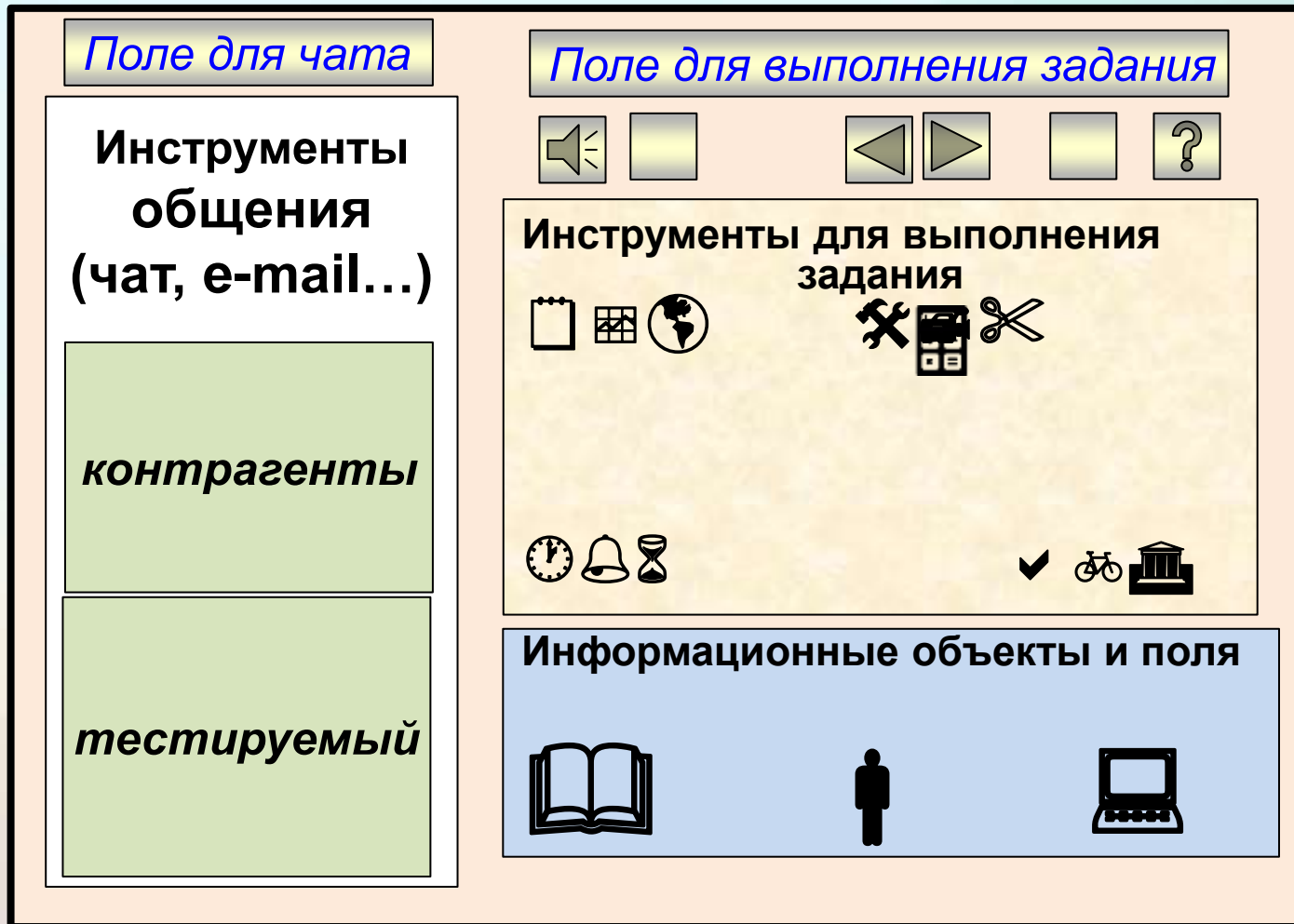


# Совместное решение проблем: матрица компетенций (PISA-2015)

		Основные компетенции сотрудничества		
		(1) Выработка и удержание общего понимания	(2) Принятие необходимых мер для решения проблемы	(3) Создание и поддержание организации группы
Основные компетенции по разрешению проблем	(А) Исследование и понимание	(А1) Выявление точек зрения и способностей членов группы	(А2) Установление требуемого характера взаимодействия и определение целей	(А3) Распределение ролей и функций по решению проблемы
	(В) Представление и формулирование	(В1) Выработка общего представления и согласование взглядов на суть проблемы (общая платформа)	(В21) Выявление и описание заданий, которые должны быть выполнены	(В3) Описание функций и способов взаимодействия (протокол обсуждений/ правила взаимодействия)
	(С) Планирование и формулирование	(С1) Обсуждение с членами группы необходимых мер	(С2) Воплощение планов	(С3) Следование правилам взаимодействия
	(D) Мониторинг и рефлексия	(D1) Мониторинг и уточнение общего понимания	(D2) Отслеживание результатов каждого шага и оценка прогресса в решении проблемы	(D3) Мониторинг, обратная связь и коррекция функций и правил взаимодействия

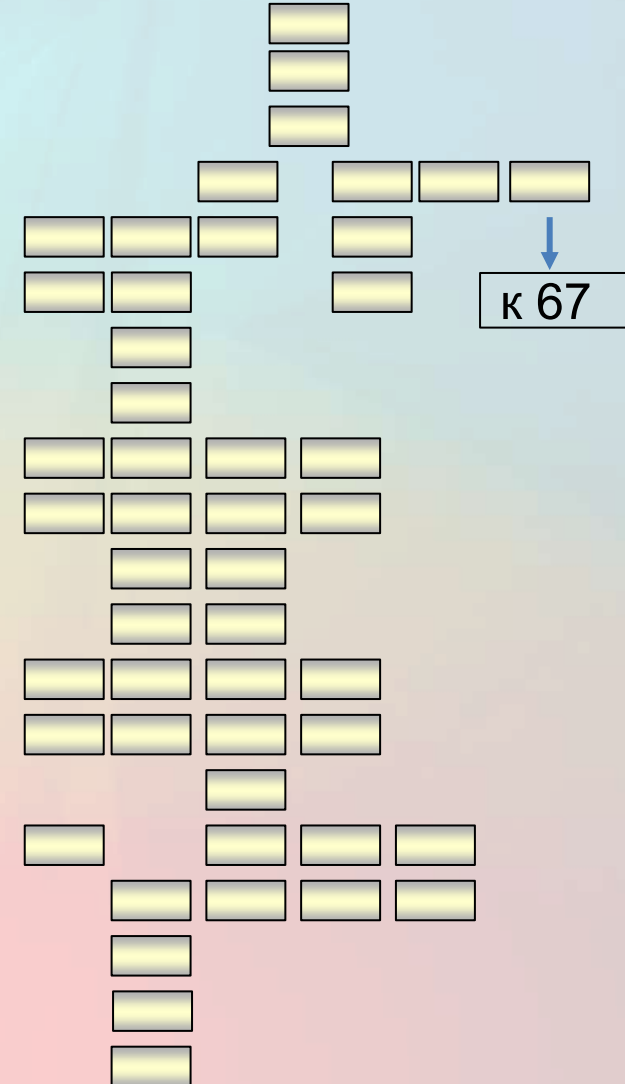
# Модель интерактивного задания (PISA-2015)

с применением компьютера:  
интерактивный контрагент  
(симуляция работы в группе)



Дерево полилога

Все реплики пронумерованы



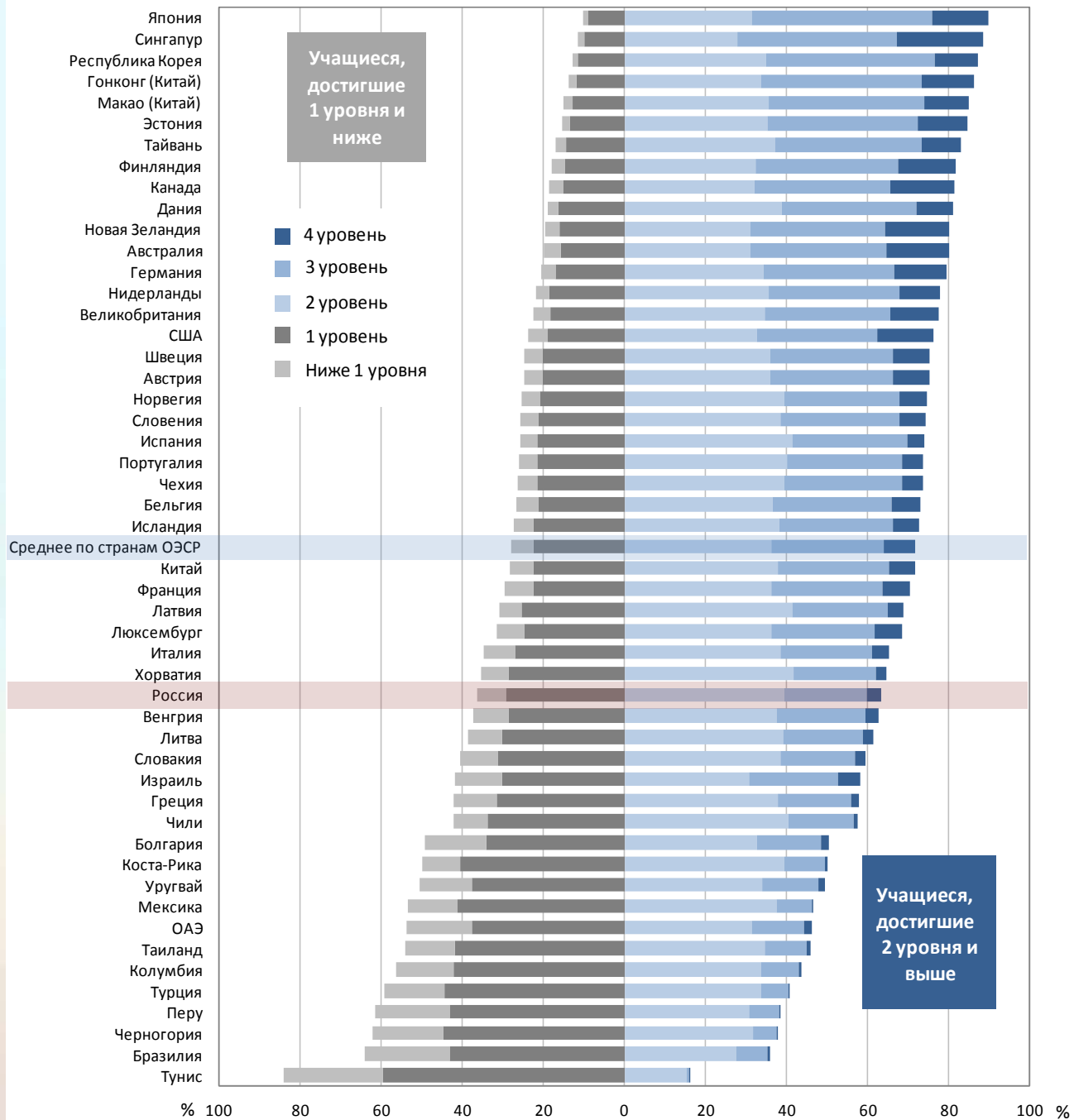
# Результаты стран: Совместное решение проблем (PISA-2015)

	Страна	Средний балл	Место страны среди других стран
1.	Сингапур	561 <b>0</b>	1
2.	Япония	552 <b>0</b>	2
3.	Гонконг (Китай)	541 <b>0</b>	3-7
4.	Республика Корея	538 <b>0</b>	3-9
5.	Канада	535 <b>0</b>	3-10
6.	Эстония	535 <b>0</b>	3-10
7.	Финляндия	534 <b>0</b>	3-10
8.	Макао (Китай)	534 <b>0</b>	4-10
9.	Новая Зеландия	533 <b>0</b>	4-11
10.	Австралия	531 <b>0</b>	5-12
11.	Тайвань	527 <b>0</b>	9-14
12.	Германия	525 <b>0</b>	10-16
13.	США	520 <b>0</b>	11-16
14.	Дания	520 <b>0</b>	11-16
15.	Великобритания	519 <b>0</b>	12-16
16.	Нидерланды	518 <b>0</b>	12-17
17.	Швеция	510 <b>0</b>	16-19
18.	Австрия	509 <b>0</b>	17-18
19.	Норвегия	502	17-26
20.	Словения	502	19-26
21.	Бельгия	501	19-26
22.	Исландия	499	19-27
23.	Чехия	499	19-27
24.	Португалия	498	19-27
25.	Испания	496	19-27
26.	Китай	496	19-28
27.	Франция	494 <b>0</b>	22-28
28.	Люксембург	491 <b>0</b>	26-28
29.	Латвия	485 <b>0</b>	29
30.	Италия	478 <b>0</b>	30-34
<b>31.</b>	<b>Российская Федерация</b>	<b>473 <b>0</b></b>	<b>30-35</b>
33.	Венгрия	472 <b>0</b>	30-35
34.	Израиль	469 <b>0</b>	30-36
35.	Литва	467 <b>0</b>	31-36
36.	Словакия	463 <b>0</b>	34-38
37.	Греция	459 <b>0</b>	36-38
38.	Чили	457 <b>0</b>	36-38
39.	Кипр	444 <b>0</b>	39-42
40.	Болгария	444 <b>0</b>	39-44
41.	Уругвай	443 <b>0</b>	39-43
42.	Коста-Рика	441 <b>0</b>	39-44
43.	Таиланд	436 <b>0</b>	40-46
44.	ОАЭ	435 <b>0</b>	40-46
45.	Мексика	433 <b>0</b>	43-46
46.	Колумбия	429 <b>0</b>	43-47
47.	Турция	422 <b>0</b>	46-49
48.	Перу	418 <b>0</b>	47-50
49.	Черногория	416 <b>0</b>	47-50
50.	Бразилия	412 <b>0</b>	48-50
51.	Тунис	382 <b>0</b>	51

- 15-летние учащиеся Сингапура лидируют в данном направлении (561 балл)
- Второе место у учащихся Японии (552 балла), за ними следуют учащиеся Гонконга (541 балл)

- Учащиеся Сингапура, Японии, Гонконга (Китай), Республики Корея, Макао (Китай), Канады, Финляндии и Эстонии демонстрируют высокие результаты по всем направлениям функциональной грамотности

**0** Средний балл статистически значимо выше среднего балла по странам ОЭСР.  
**0** Средний балл статистически значимо ниже среднего балла по странам ОЭСР.



# Результаты

Россия

**Уровень 4.** Успешное выполнение заданий, содержащих **сложную проблему И** предполагающих **сложное взаимодействие**

3,6%

**Уровень 3.** Успешное выполнение **ЛИБО** заданий, содержащих **сложную проблему, ЛИБО** заданий, предполагающих **сложное взаимодействие**

20,3%

**Уровень 2.** Вклад в разрешение проблемы **средней сложности**

39,6%

**Уровень 1.** Успешное выполнение заданий, содержащих **НЕ**сложную проблему **И** предполагающих **ограниченное по сложности взаимодействие**

29,2%

**Ниже уровня 1**

7,3%

**3,6%**

## **Уровень 4. Успешное выполнение заданий, содержащих сложную проблему И предполагающих сложное взаимодействие**

- Учащиеся успешно разрешают проблемы с **множественными дополнительными условиями, удерживают в уме необходимую фоновую информацию.**
- Постоянно **отслеживают темп работы** и принимают необходимые меры для обеспечения **согласованной работы всех** членов команды в соответствии с выполняемыми функциями.
- Могут **контролировать продвижение** в разрешении проблемы, **видят препятствия**, которые надо преодолеть, и **недостатки**, которые необходимо устранить.
- Способны **проявлять инициативу** и выполнять действия, способствующие **преодолению препятствий и разрешению конфликтов.**
- Уделяют равное внимание как проблемам сотрудничества, так и содержательным аспектам разрешаемой проблемы задачи.
- Способны находить эффективные пути решения проблемы и предпринять необходимые меры для решения поставленной проблемы.

**20,3%**

## **Уровень 3. Успешное выполнение ЛИБО заданий, содержащих сложную проблему, ЛИБО заданий, предполагающих сложное взаимодействие**

- Учащиеся могут выполнять **многошаговое задание**, в котором требуется **интеграция разрозненной информации**, часто в условиях **сложной, динамично развивающейся ситуации**.
- Они могут **распределять и согласовывать роли** членов команды, определять информацию, нужную данному участнику.
- Они могут указать, какая информация нужна для решения проблемы, запросить её от соответствующего члена команды и указать на ошибку, если предоставленная информация неверна.
- Могут помочь членам команды **разрешить конфликтную ситуацию** путём переговоров.

**39,6%**

## **Уровень 2. Вклад в разрешение проблемы средней сложности**

- Учащиеся могут помочь разрешению проблемы путём **обсуждения с членами команды действий**, которые следует выполнить.
- Они могут **в инициативном порядке подобрать информацию**, которая другим членом команды не запрашивалась.
- Эти учащиеся понимают, что не все члены команды имеют одну и ту же информацию и **могут различать их позиции в ходе взаимодействия**.
- Они могут **помочь команде выработать общее понимание мер**, необходимых для решения проблемы.
- Они могут **запрашивать дополнительную информацию**, необходимую для решения проблемы, требовать от членов группы подтверждения или заключения договора о том, какой подход будет реализовываться.
- Учащиеся, достигающие верхней границы 2-го уровня, могут в инициативном порядке предложить следующий логически обоснованный шаг, или предложить новый подход для решения проблемы.

**29,2%**

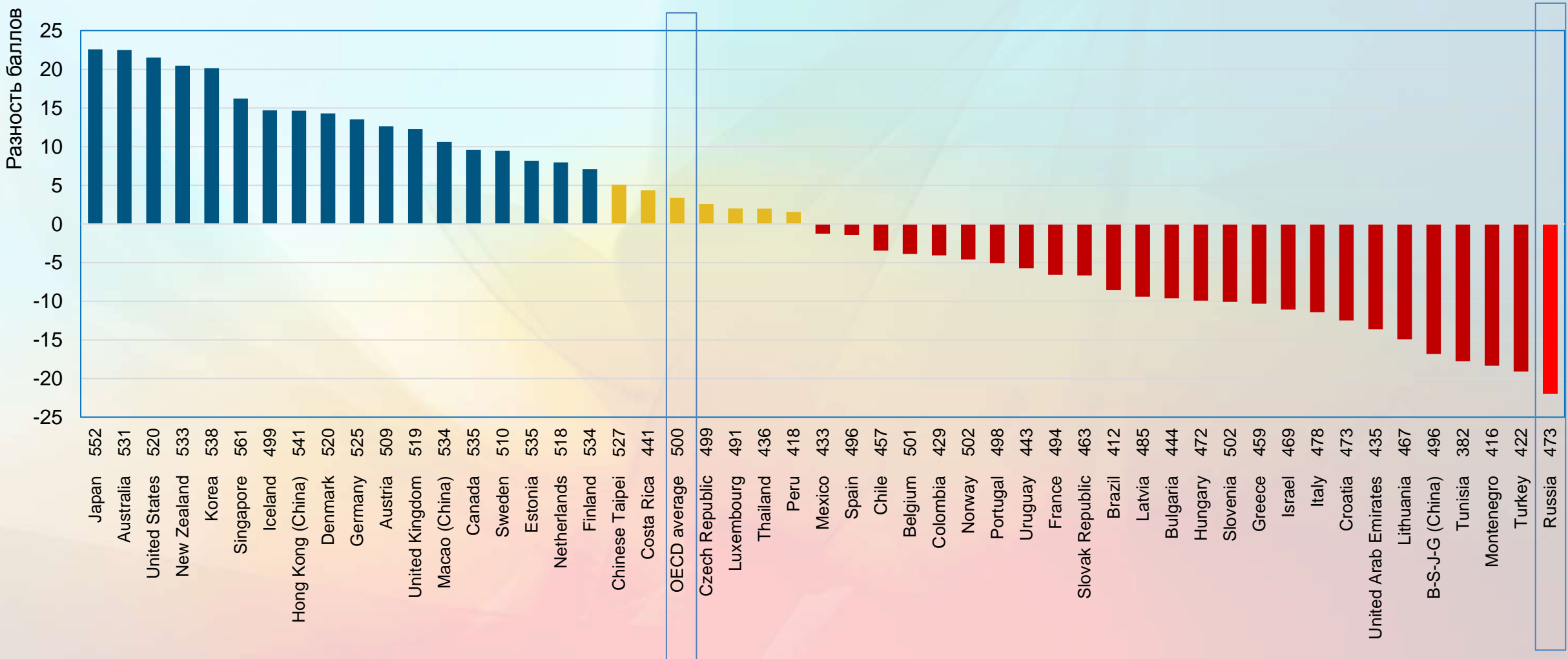
**Уровень 1. Успешное выполнение заданий, содержащих НЕ сложную проблему И предполагающих ограниченное по сложности взаимодействие**

- Учащиеся могут **предоставить запрашиваемую информацию и выполнить действия** по реализации принятого плана после получения подсказки.
- Эти учащиеся могут **подтвердить действия или предложения**, сделанные другими членами группы.
- Они, как правило, **сосредоточены на собственных действиях** в группе.
- При поддержке членов группы и при работе над простой проблемой эти учащиеся могут помочь найти решение рассматриваемой проблемы



# Относительная успешность в совместном решении проблем

(по отношению к читательской, математической и естественнонаучной грамотности)



# Страны с различными индексами взаимоотношений:

*учащиеся больше или меньше соглашались с тем, что умеют внимательно слушать, радуются успехам одноклассников, учитывают то, что интересно другим и с удовольствием рассматривают разные точки зрения и подходы*

10 стран с наиболее высоким индексом взаимодействия (из 56 стран)	10 стран с наиболее низким индексом взаимодействия (из 56 стран)
Португалия (0,37)	Словакия (-0,34)
Коста-Рика (0,35)	Латвия (-0,30)
Сингапур (0,32)	<b>России (-0,25)</b>
ОАЭ (0,32)	Япония (-0,22)
Доминиканская Республика (0,27)	Польша (-0,21)
Израиль (0,24)	Чехия (-0,20)
Австрия (0,24)	Нидерланды (-0,18)
Тайвань (0,22)	Макао (Китай) (-0,15)
Испания (0,19)	Италия (-0,14)
Литва (0,16)	Исландия (-0,09)

# Страны с различными индексами групповой работы:

*учащиеся больше или меньше соглашались с тем, что предпочитают работать в команде с другими, а не в одиночку; считают, что группа принимает лучшее решение, чем один человек; считают, что работа в команде повышает их собственную эффективность и с удовольствием сотрудничают с другими*

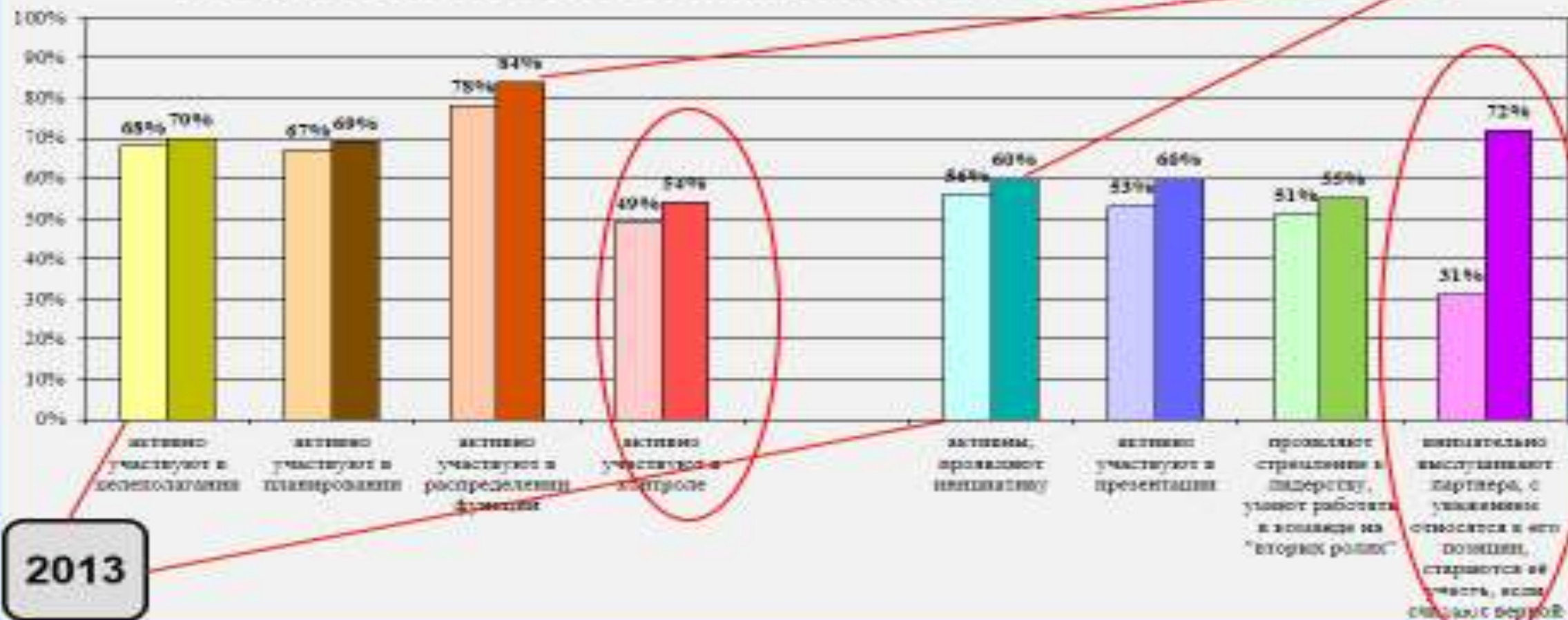
10 стран с наиболее высоким индексом групповой работы (из 56 стран)	10 стран с наиболее низким индексом групповой работы (из 56 стран)
Доминиканская Республика (0,51)	Нидерланды (-0,26)
ОАЭ (0,45)	Норвегия (-0,23)
Тунис (0,43)	Финляндия (-0,22)
Китай (0,39)	Исландия (-0,20)
Тайвань (0,37)	Швеция (-0,19)
Таиланд (0,37)	<b>России (-0,18)</b>
Коста-Рика (0,34)	Латвия (-0,14)
Литва (0,33)	Словакия (-0,12)
Португалия (0,32)	Дания (-0,12)
Сингапур (0,27)	Эстония (-0,10)

# Основания для сдержанного оптимизма

## Контроль своих действий и взаимодействие с партнером, 2013 и 2014

### Сформированность отдельных регулятивных и коммуникативных действий

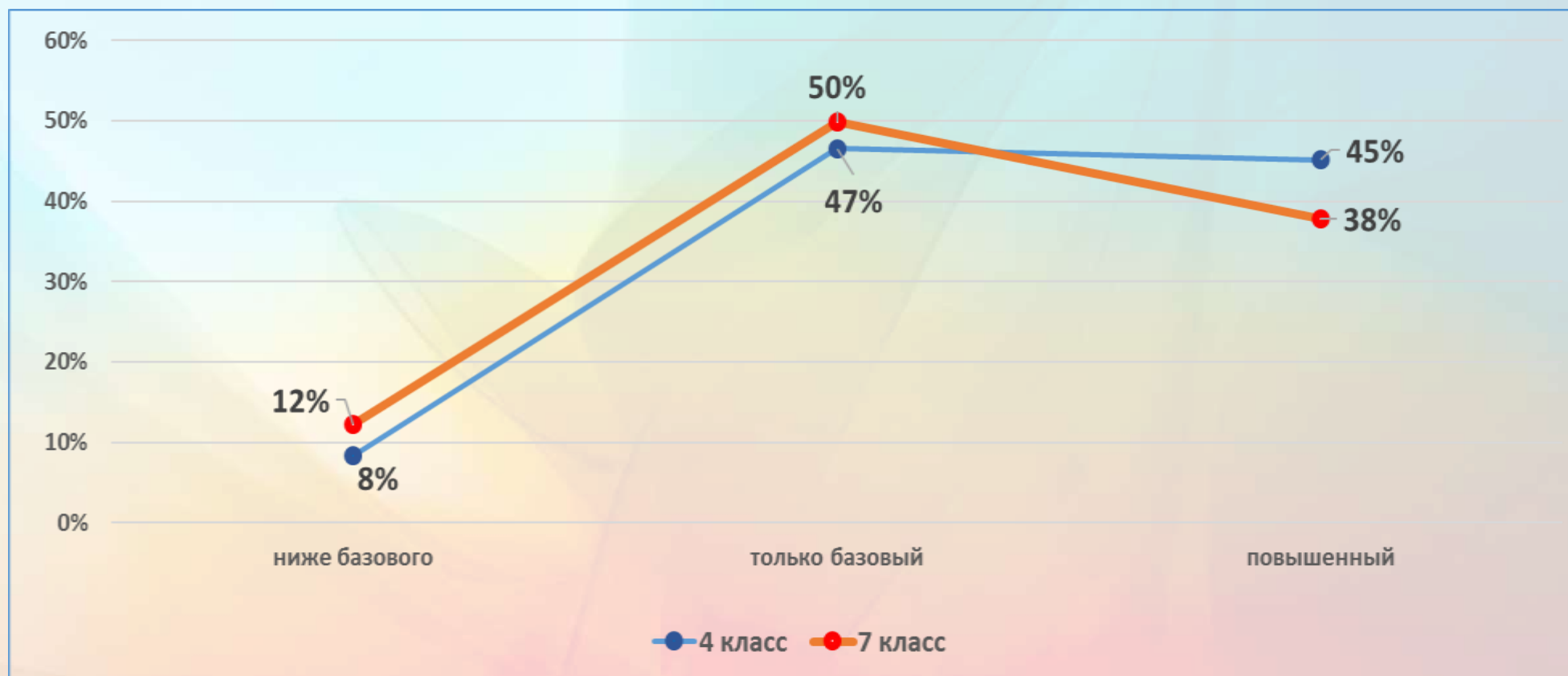
2014



2013

# Региональные мониторинги

Распределение одной и той же группы учащихся (более 30 тысяч) по уровням достижений в сформированности проектной деятельности 4 класс (2015) и 7 класс (2018)



В 7 классе снизилось количество успешных учащихся, и возросло количество неуспешных учащихся

# Региональные мониторинги

## Сформированность регулятивных действий

### 4 класс (2015) и 7 класс (2018)

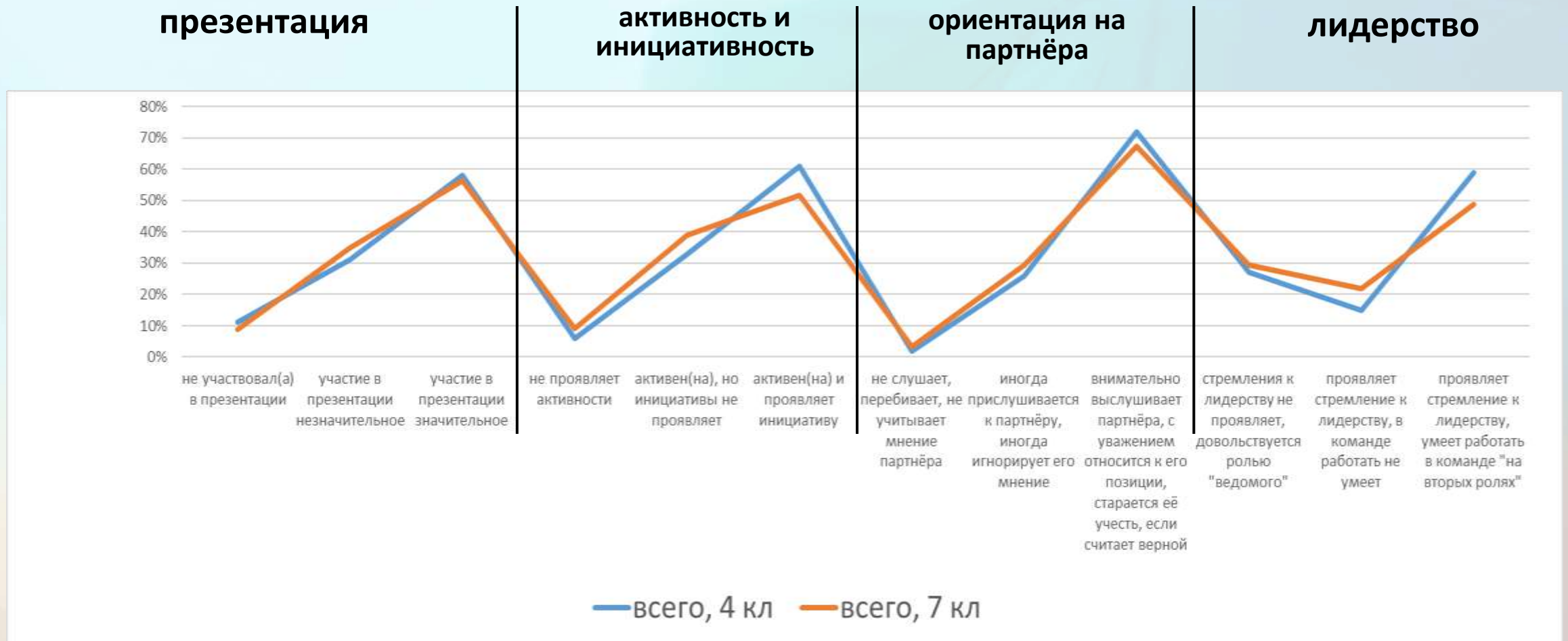


Худшая динамика наблюдается у действий контроля

# Региональные мониторинги

## Сформированность коммуникативных действий

### 4 класс (2015) и 7 класс (2018)



Худшая динамика наблюдается по позициям «Активность и инициативность» и «Стремление к лидерству»

## 4. Повышение интереса учащихся к изучению математики и естественнонаучных предметов

- 1. По сравнению с данными, полученными в 2011 году, несколько уменьшилось число российских учащихся 4 и 8 классов, которым нравится изучать математику и естественнонаучные предметы (на 5-10%).*
- 2. За период с 2006 по 2015 годы уменьшилось значение индекса удовлетворенности изучением естественнонаучных предметов в основной школе*

по результатам исследования PISA 2006-2015, TIMSS 2011-2015



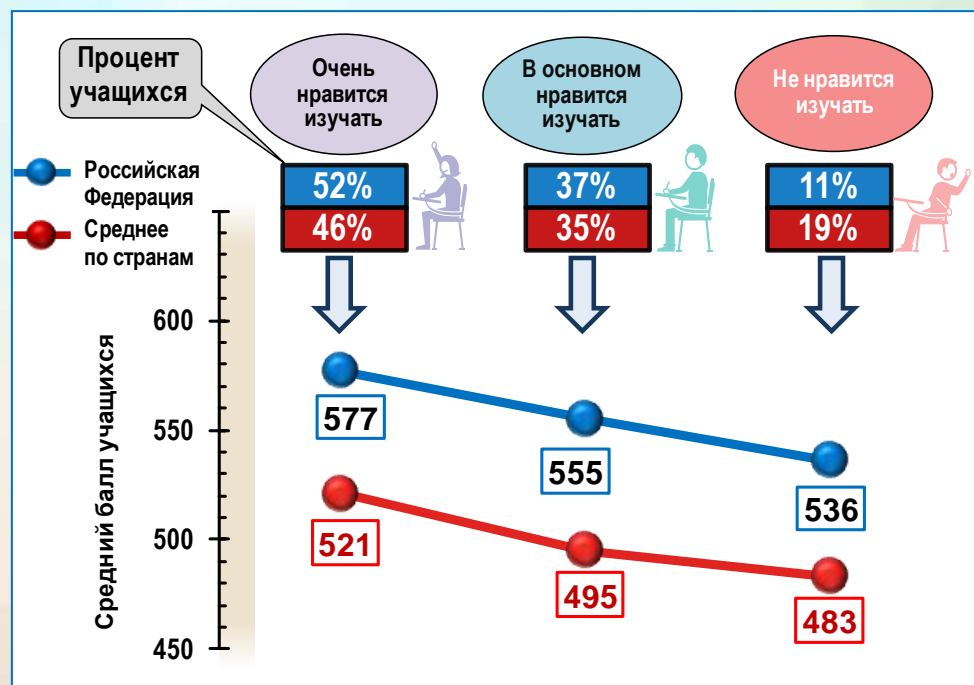
# Отношение к изучению предметов. 4 класс и 8 класс.

НАСКОЛЬКО ВЫ СОГЛАСНЫ ИЛИ НЕ СОГЛАСНЫ СО СЛЕДУЮЩИМИ ВЫСКАЗЫВАНИЯМИ ОБ ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ?

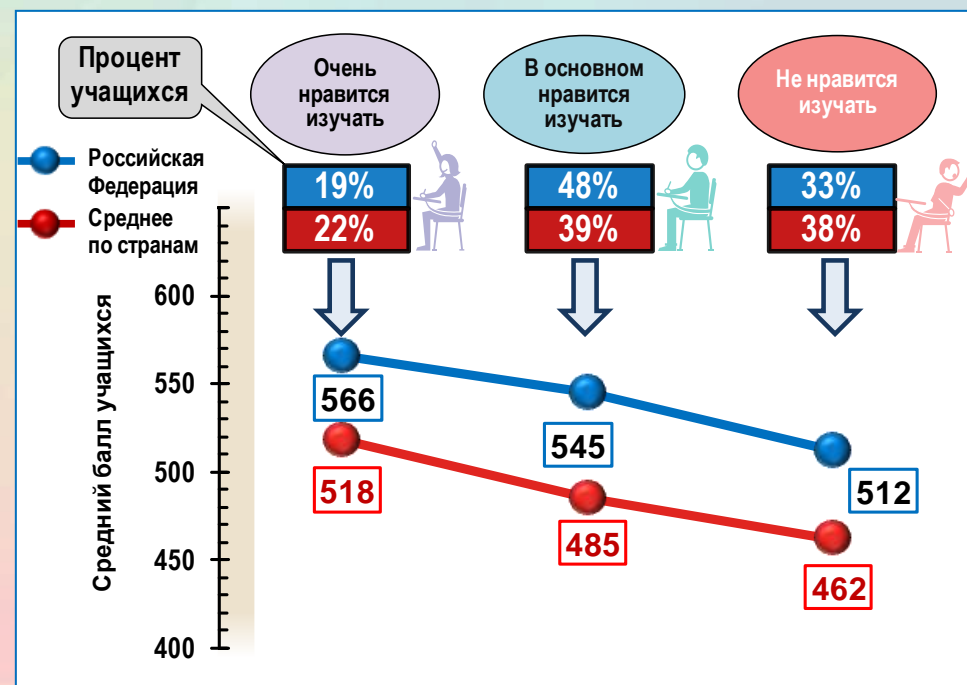
- |  |   |
|--|---|
| 1) Я с удовольствием занимаюсь математикой.                | 5) Мне нравится математика.   |
| 2) Я бы хотел, чтобы мне не надо было изучать математику.* | 6) Мне нравятся любые занятия в школе, на которых нужно работать с числами. |
| 3) Математика – скучный предмет.*                          | 7) Мне нравится решать задачи по математике.                                |
| 4) Я узнаю много интересного, изучая математику.           | 8) Я с нетерпением жду уроки по математике.                                 |
|  | 9) Математика – один из моих любимых предметов.                             |

«Полностью согласен», «Скорее согласен», «Скорее не согласен» или «Полностью не согласен».  
Для высказываний, обозначенных звездочкой (\*) при обработке использовалась обратная шкала.

## РЕЗУЛЬТАТЫ УЧАЩИХСЯ ПО МАТЕМАТИКЕ И ИХ ОТНОШЕНИЕ К ИЗУЧЕНИЮ МАТЕМАТИКИ



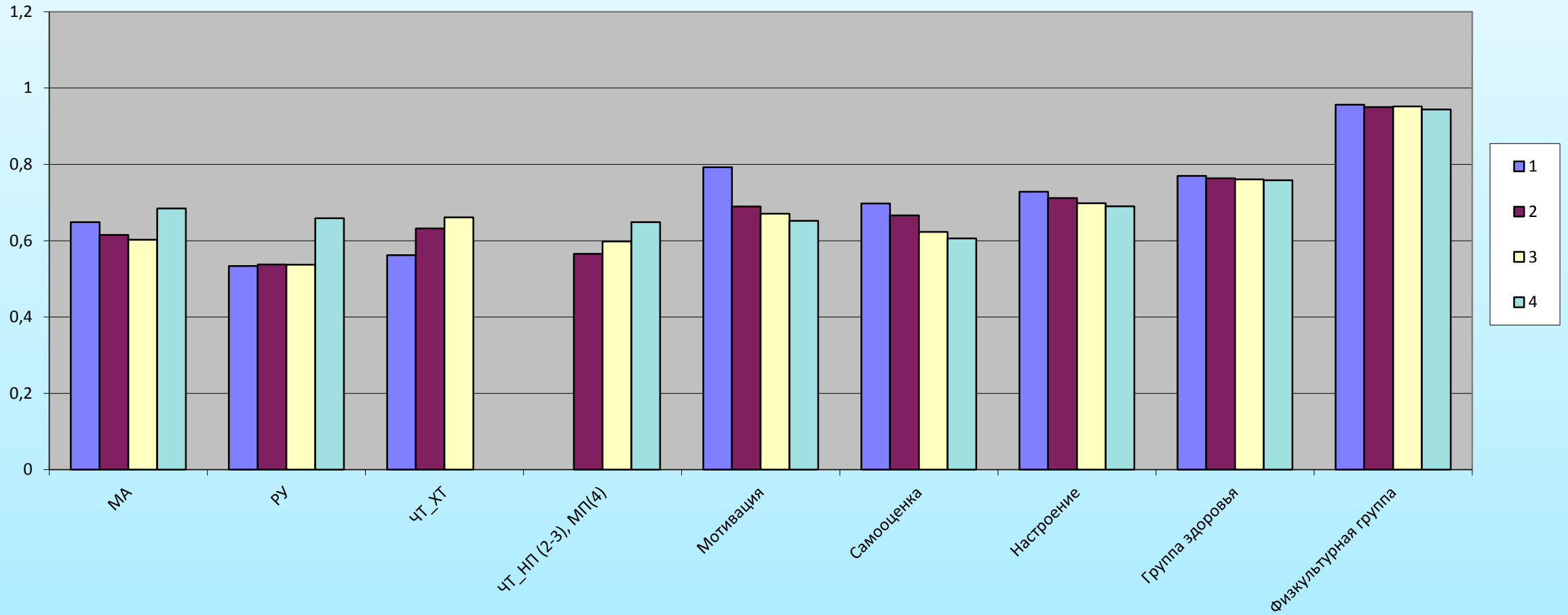
По сравнению с данными, полученными в 2011 году, несколько уменьшилось число российских учащихся, которым нравится изучать математику (с 58% до 52%) и естествознание (с 62% до 58%).



По сравнению с 2011 годом уменьшилось число учащихся, которым нравится изучать математику и отдельные естественнонаучные предметы. Так, на 10% уменьшилось число учащихся, которым очень нравится изучать математику.

# Региональные мониторинги

## Динамика результатов учащихся за 4 года обучения в начальной школе (2011-2014 годы)



# Региональные мониторинги

Результаты: Значительным фактором, влияющим на преподавание математики в 8 классе, по мнению учителей, является наличие в классе учащихся, у которых отсутствуют первоначальные знания и умения, необходимые для обучения, а также **учащихся, которым неинтересно учиться...**



**Пятая часть учащихся (19%) не согласилась с высказыванием о том, что их учителя дают им интересные задания.** (Учителя не так часто используют подходы, которые значительно развивают познавательную активность учащихся, а именно, просят учащихся выполнить сложные, но интересные задания, требующие привлечения дополнительных материалов; просят учащихся выполнить поисковые и исследовательские задания; предлагают учащимся обсудить проблему или поработать над заданием в парах или группах).

## Изменение индекса удовлетворенности изучением естественнонаучных предметов за период с 2006 по 2015 годы

	PISA 2015 – PISA 2006
Россия	-0,12
США	0,26
Эстония	0,14
Среднее по странам ОЭСР	0,01

Насколько вы согласны или не согласны с каждым из следующих утверждений о себе?

(Выберите один ответ в каждой строке.)

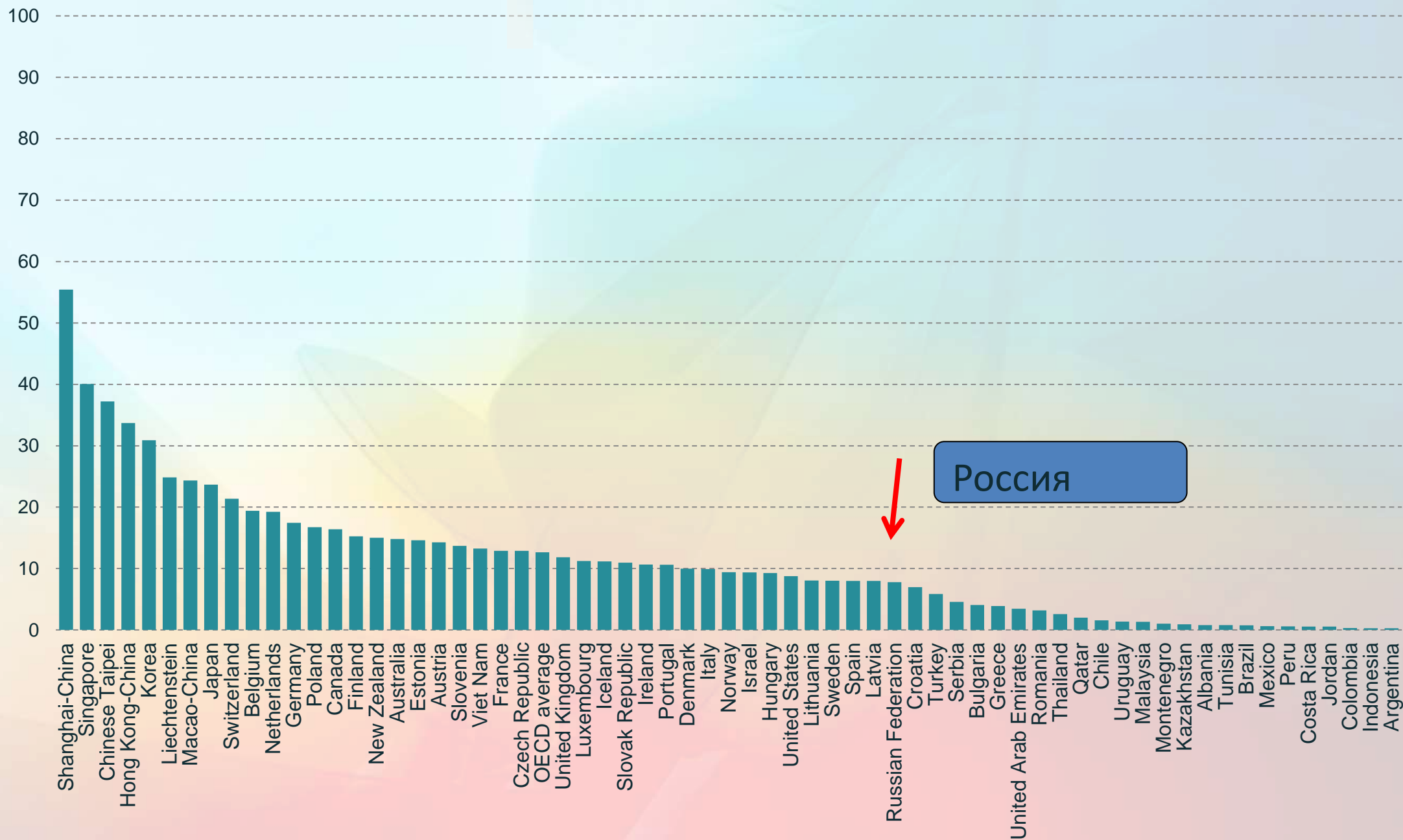
	Совершенно не согласен	Не согласен	Согласен	Полностью согласен
Мне обычно доставляет удовольствие изучение вопросов из области естественных наук.	ST094Q01NA01 <input type="radio"/>	ST094Q01NA02 <input type="radio"/>	ST094Q01NA03 <input type="radio"/>	ST094Q01NA04 <input type="radio"/>
Я люблю читать о естественных науках.	ST094Q02NA01 <input type="radio"/>	ST094Q02NA02 <input type="radio"/>	ST094Q02NA03 <input type="radio"/>	ST094Q02NA04 <input type="radio"/>
Я счастлив, если работаю над вопросами, связанными с естественными науками.	ST094Q03NA01 <input type="radio"/>	ST094Q03NA02 <input type="radio"/>	ST094Q03NA03 <input type="radio"/>	ST094Q03NA04 <input type="radio"/>
Я испытываю удовольствие от получения новых знаний в области естественных наук.	ST094Q04NA01 <input type="radio"/>	ST094Q04NA02 <input type="radio"/>	ST094Q04NA03 <input type="radio"/>	ST094Q04NA04 <input type="radio"/>
Я заинтересован в изучении вопросов из области естественных наук.	ST094Q05NA01 <input type="radio"/>	ST094Q05NA02 <input type="radio"/>	ST094Q05NA03 <input type="radio"/>	ST094Q05NA04 <input type="radio"/>

## 5. Повышение эффективности работы с одаренными и успешными учащимися

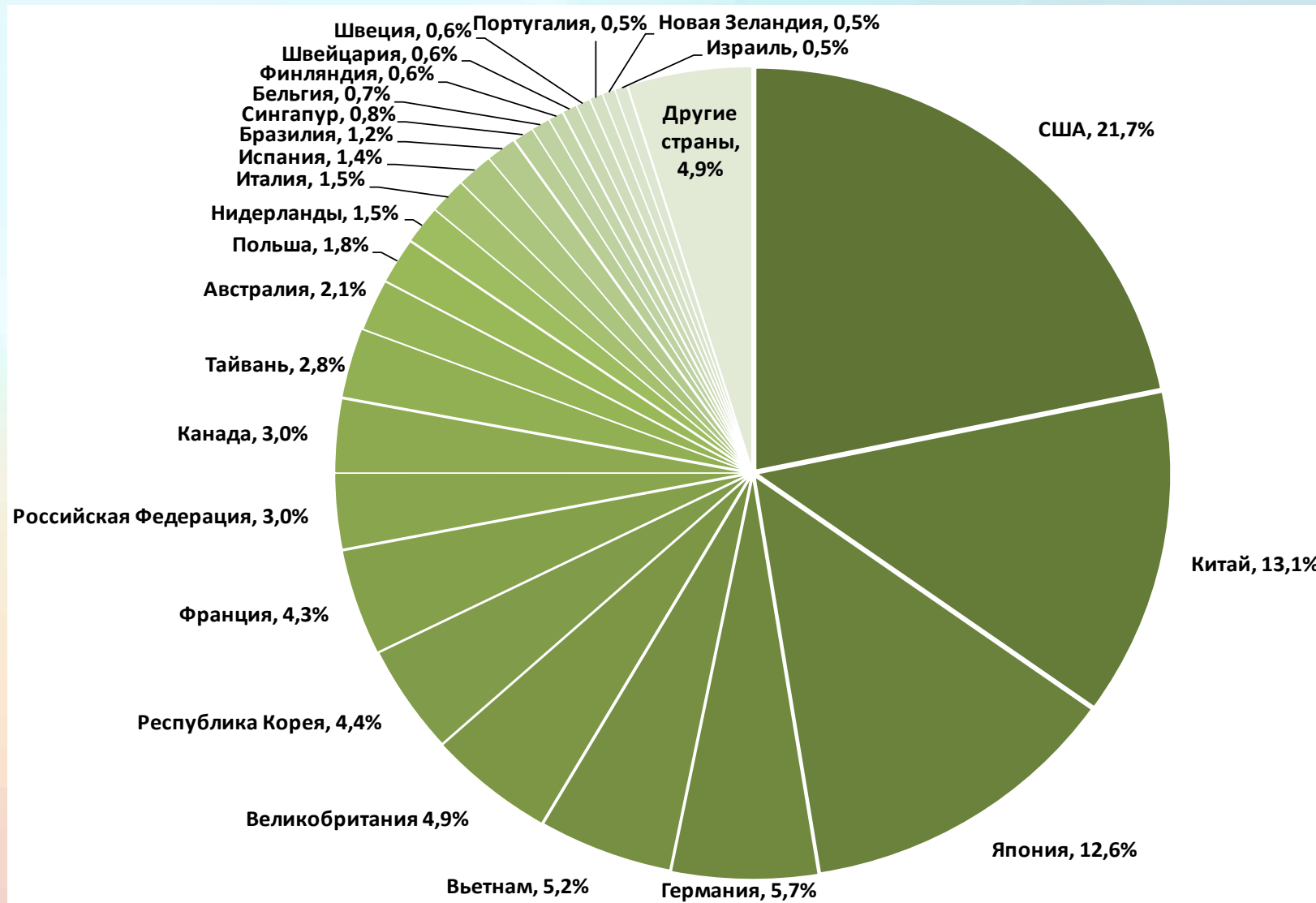
1. Процент российских учащихся, демонстрирующих высокие результаты по функциональной грамотности (5-6 уровни PISA), значительно ниже, чем в 10 лидирующих странах и в среднем по странам ОЭСР.
2. Результаты российских учащихся 8 и 11 классов, демонстрирующих высокие результаты (95-й процентиль TIMSS) по математике и естествознанию (физике), в 2015 году ниже, чем в 1995 году.

по результатам исследования PISA 2012-2015, TIMSS 1995-2015

# Процент успешных учащихся по математике (5-6 уровни)

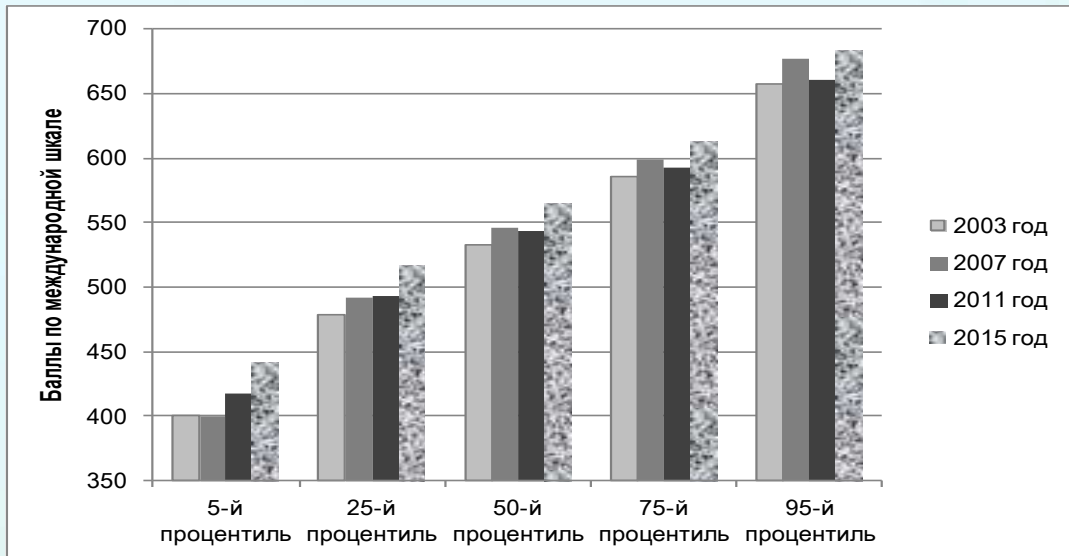


# Вклад стран в глобальную выборку учащихся с наивысшими достижениями в естественнонаучной грамотности

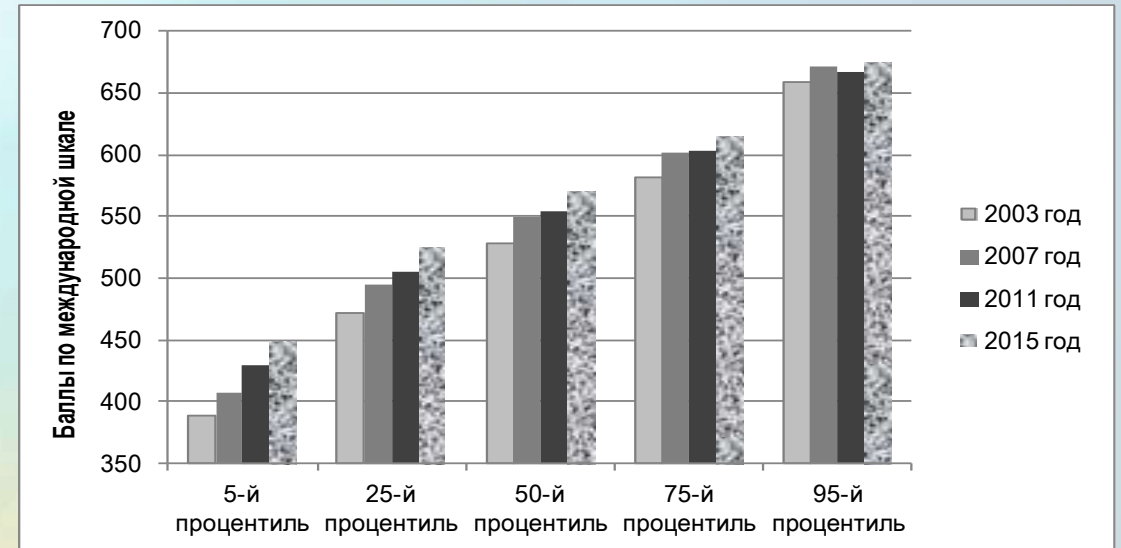


# В каких группах учащихся произошли основные изменения?

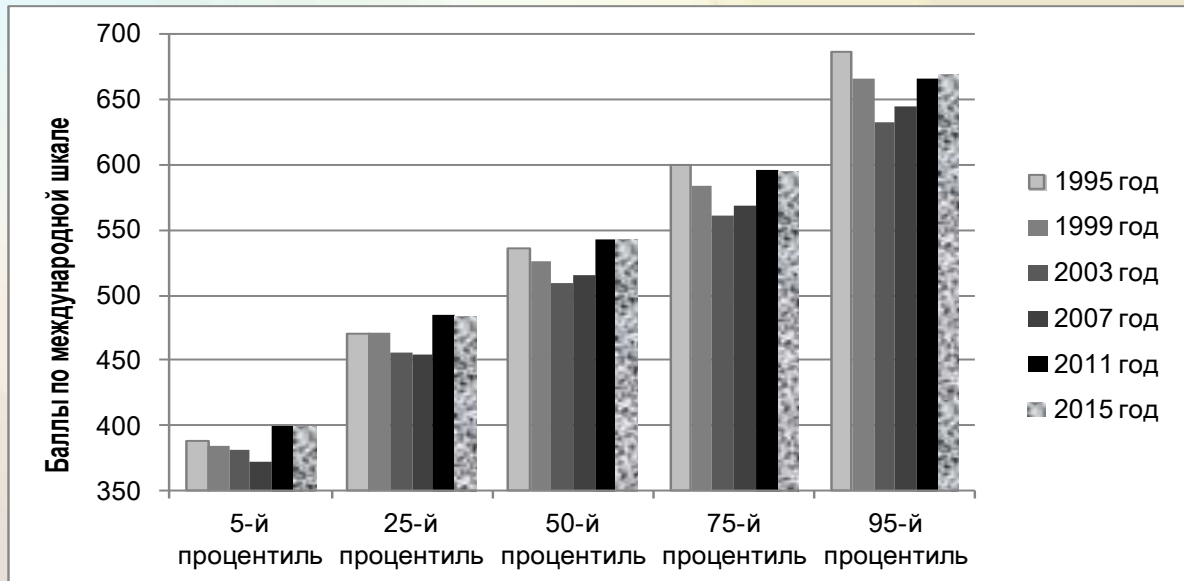
## Математика, 4 класс



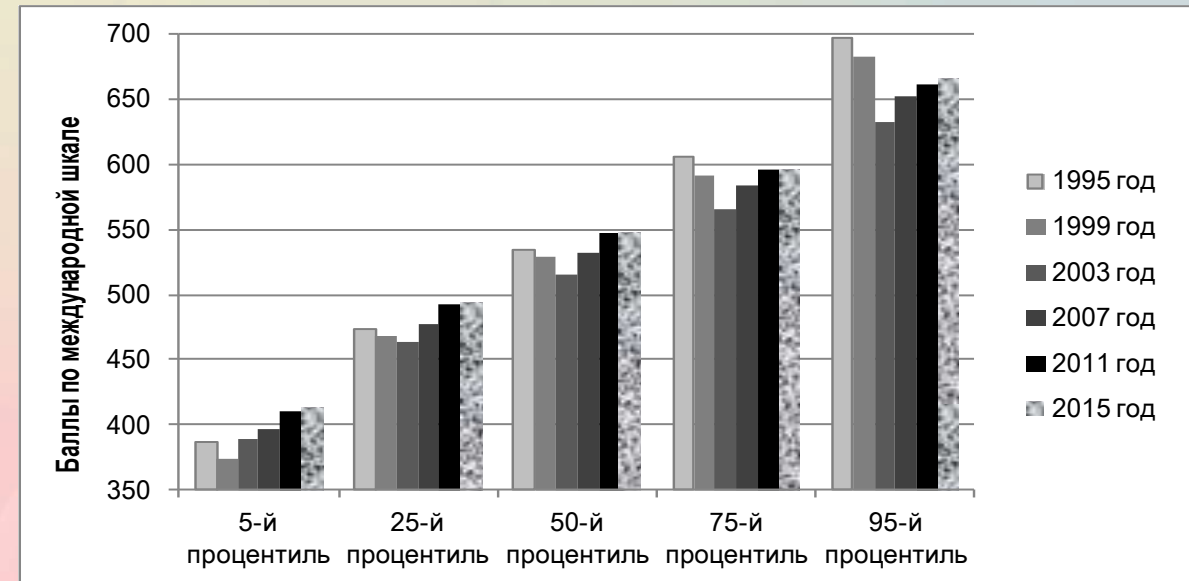
## Естествознание, 4 класс



## Математика, 8 класс



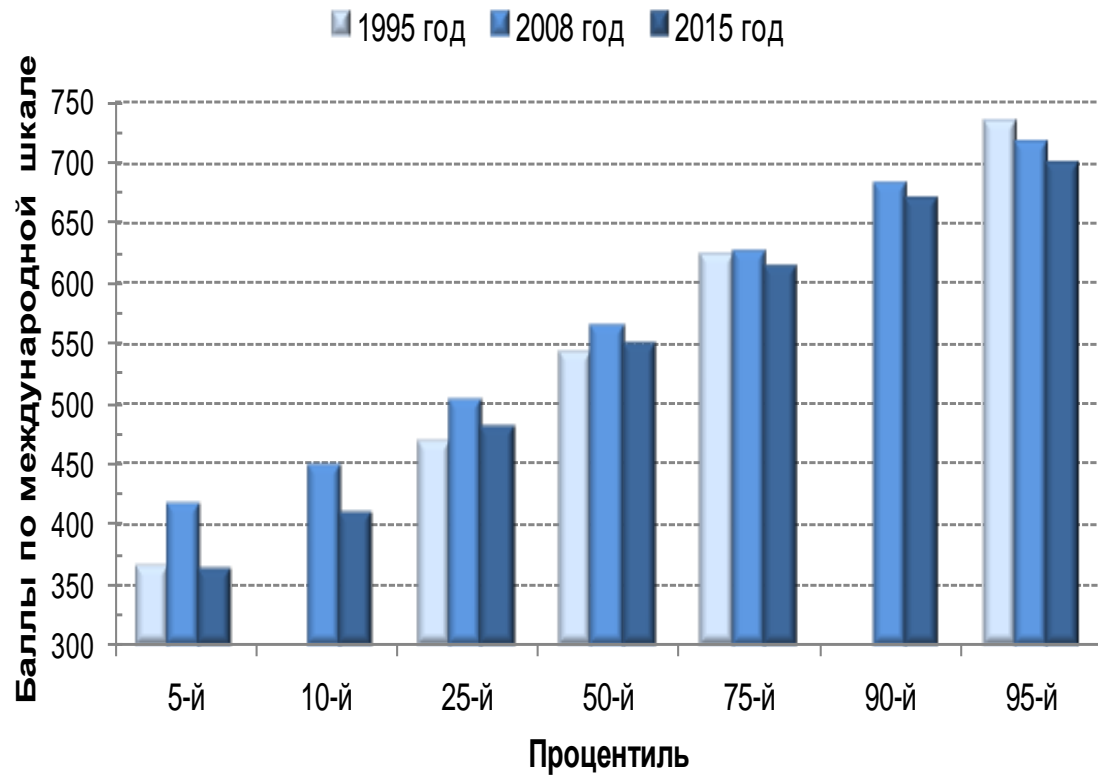
## Естествознание, 8 класс



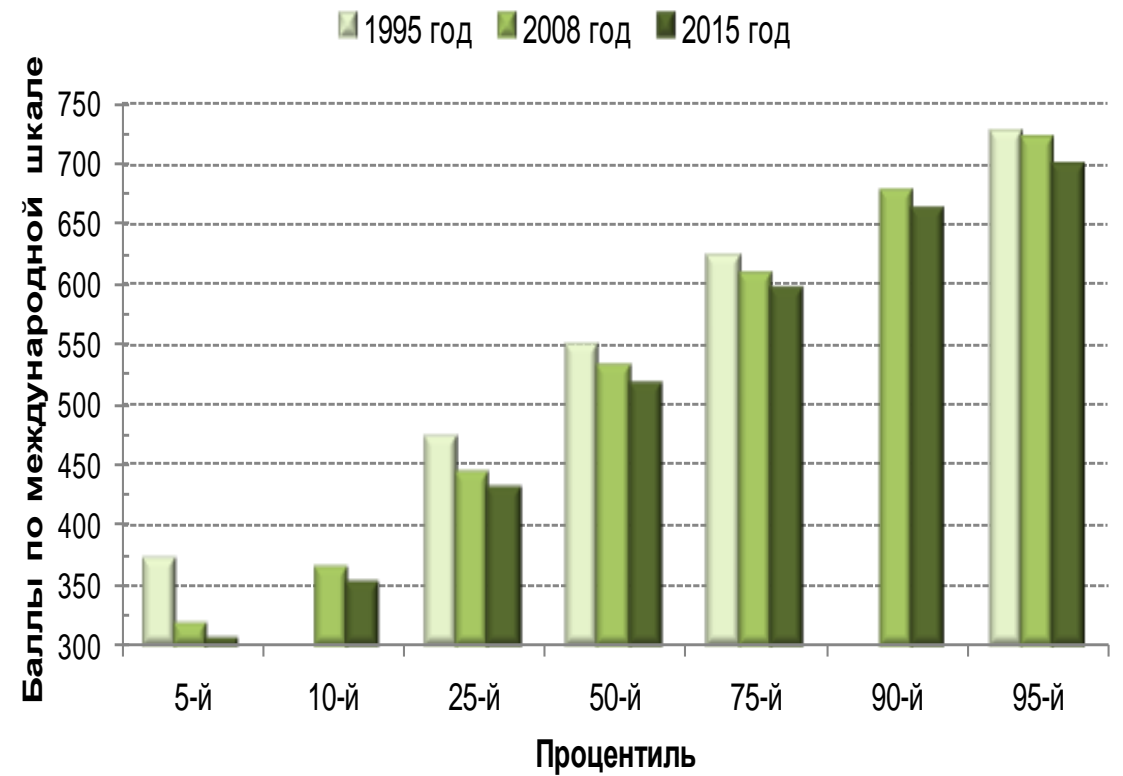


# Динамика результатов российских учащихся 11 классов за двадцать лет (1995-2015 годы)

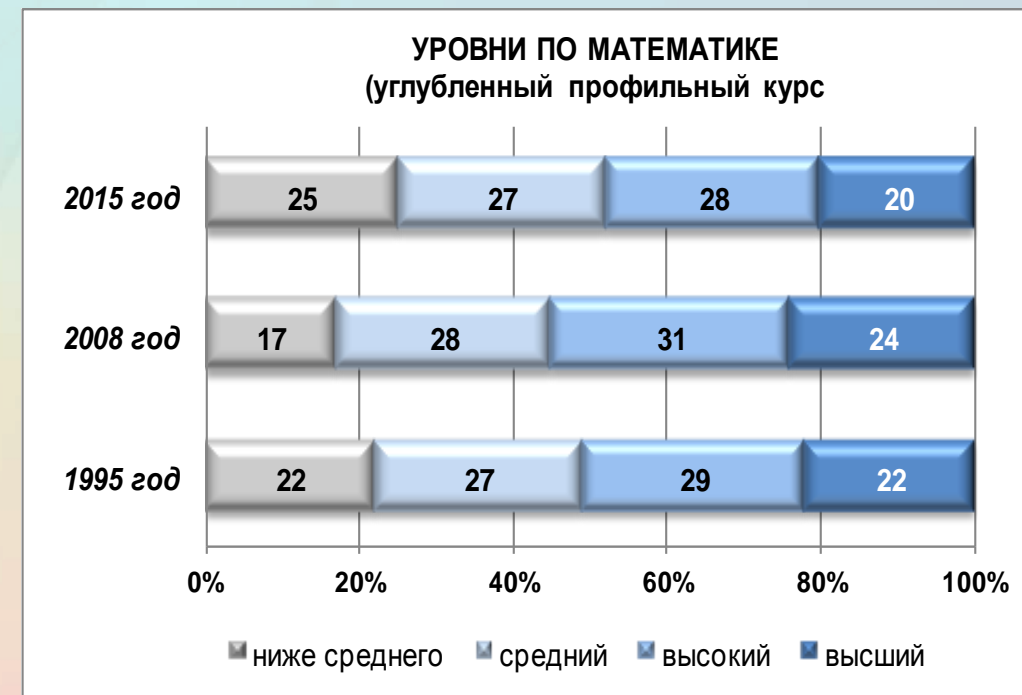
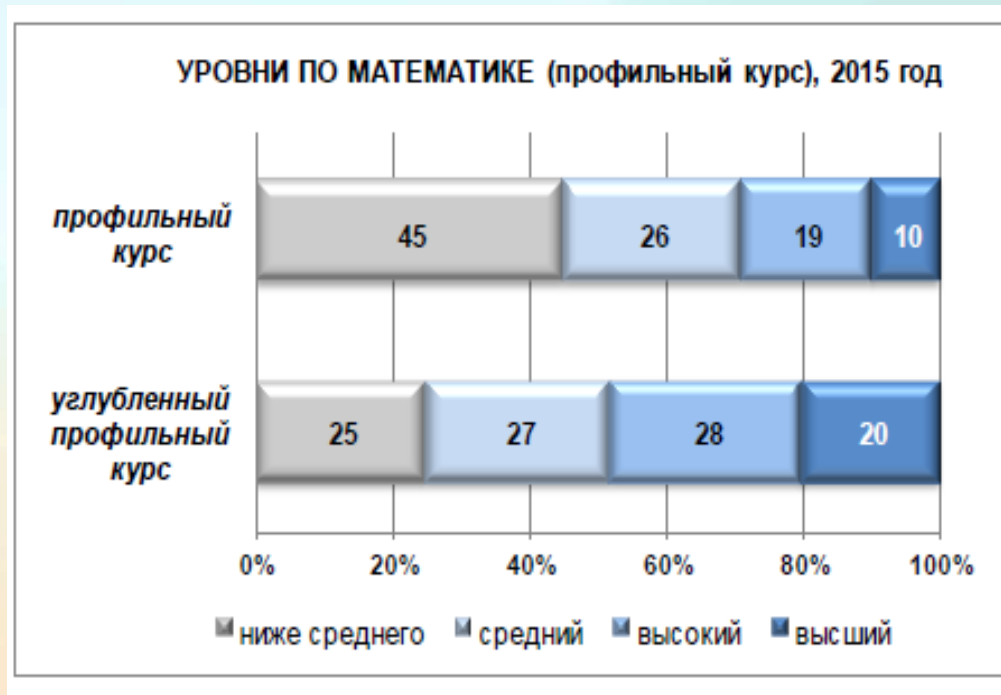
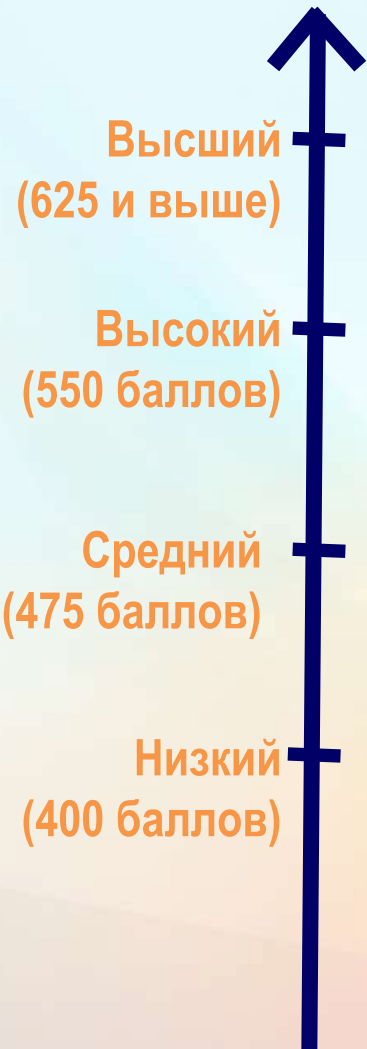
## TIMSS-2015, углубленный курс математики, 11 класс



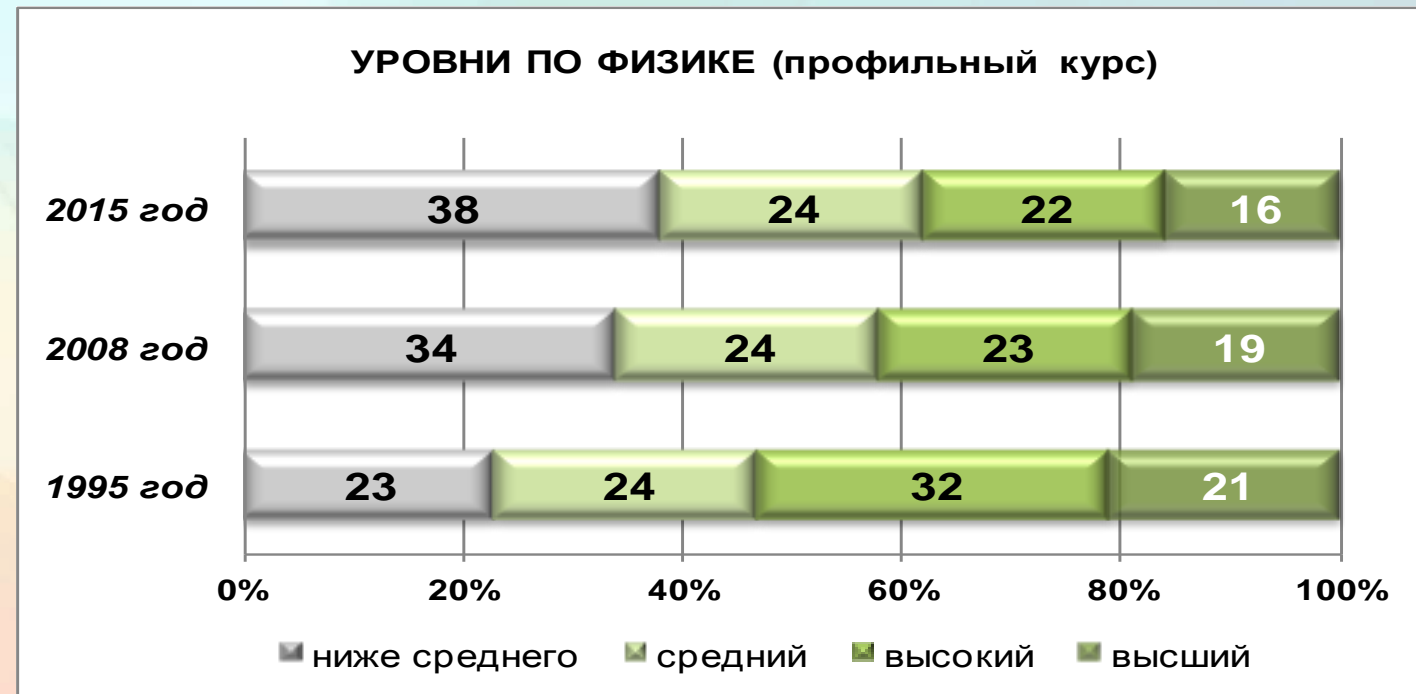
## TIMSS-2015, профильный курс физики, 11 класс



# Распределение российских учащихся, изучавших профильные курсы математики, по уровням математической подготовки TIMSS



# Распределение российских учащихся, изучавших профильные курсы физики по уровням подготовки TIMSS



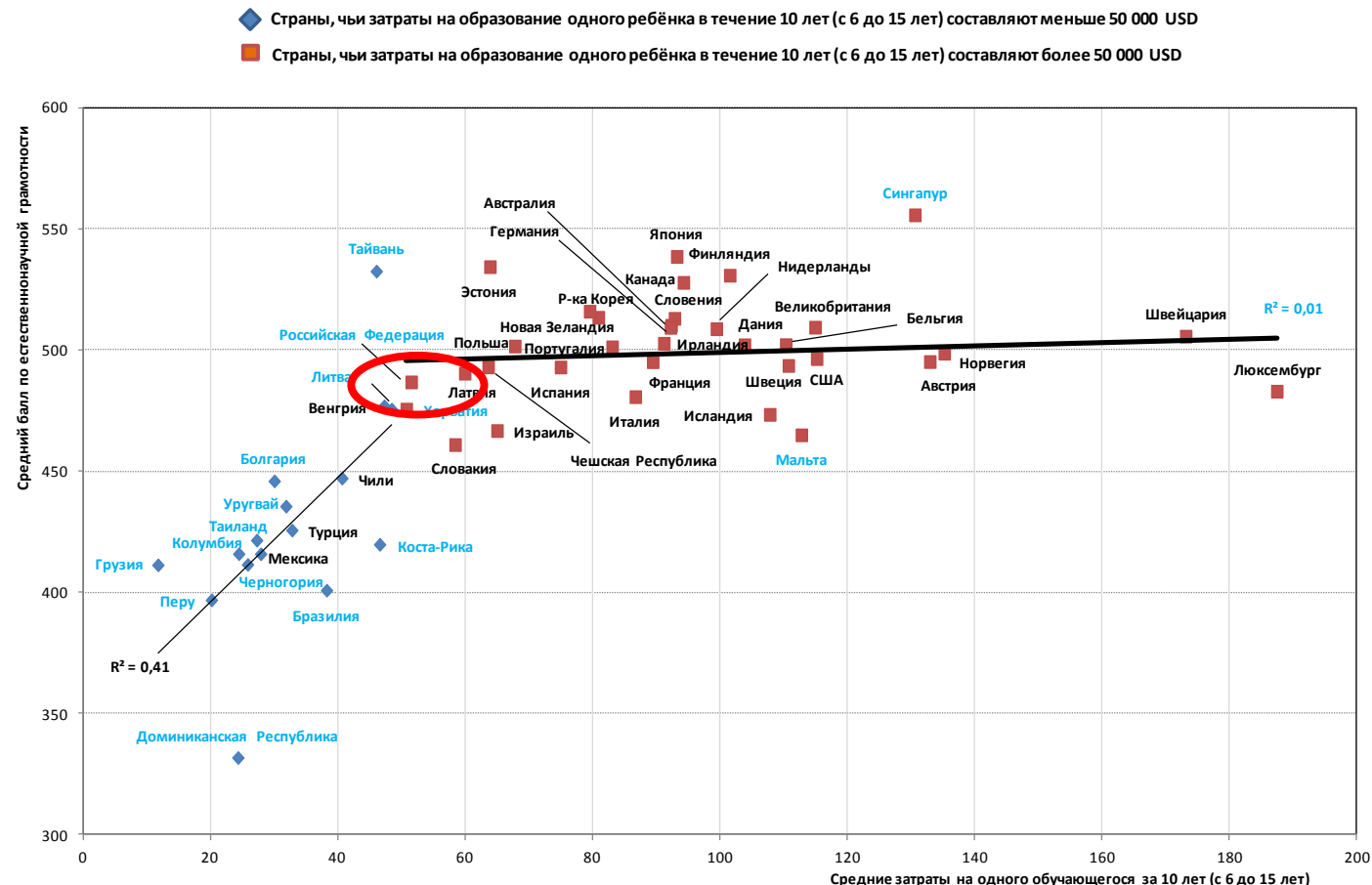
## 6. Повышение эффективности инвестиций в образование

*Расходы на образование в России достигли той границы, после которой связь между расходами и результатами перестает быть линейной. Дальнейший рост результатов связан с ростом эффективности использования средств. Большую отдачу дают вложения в подготовку педагогов и повышение их квалификации.*

по результатам исследования PISA 2015

## Связь между затратами на одного обучающегося за 10 лет (с 6 до 15 лет) и результатами по естественнонаучной грамотности

Для стран, чьи затраты на образование одного ребёнка в течение 10 лет (с 6 до 15 лет) составляют меньше 50 000 USD (например, для таких стран, как Болгария, Мексика, Турция), справедлива линейная зависимость, при которой рост инвестиций в образование сопровождается приростом в образовательных результатах в соответствии с линейным законом.



Source: 10ECD, PISA 2015 Database, Tables I.2.3 and II.6.58. 2  
<http://dx.doi.org/10.1787/888933436215>

Для стран, чьи затраты на образование одного ребёнка в течение 10 лет (с 6 до 15 лет) составляют больше 50 000 USD (например, для таких стран, как Швеция, Франция, Португалия, Польша и др.), зависимость между объемом затрат и результатами носит более сложный характер. В этих странах для получения более высоких результатов нужно наращивать не только объем инвестиций в образование, но и повышать эффективность их использования. Например, вкладывать в такие направления, которые дают бóльший эффект.

Для России одним из направлений повышения эффективности инвестиций является повышение качества и эффективности как системы подготовки учителей, так и системы повышения их квалификации.

Для России этот вывод имеет особое значение, учитывая тот факт, что, как показывает диаграмма, страна практически полностью исчерпала возможности линейного роста.

## 7. Улучшение образовательной среды в школе

*1. По значению индекса факторов, связанных с поведением учащихся, негативно влияющих на естественнонаучную грамотность, Россия находится в зоне риска.*

*2. По сравнению с 2012 годом в России:*

*возросло количество пропусков занятий и опозданий как среди учащихся, так и среди учителей,*

*ухудшилась дисциплина на уроках,*

*возросло количество случаев, когда учителя приходят на занятия неподготовленными.*

## Образовательная среда в школах

Некоторые данные по результатам PISA-2012

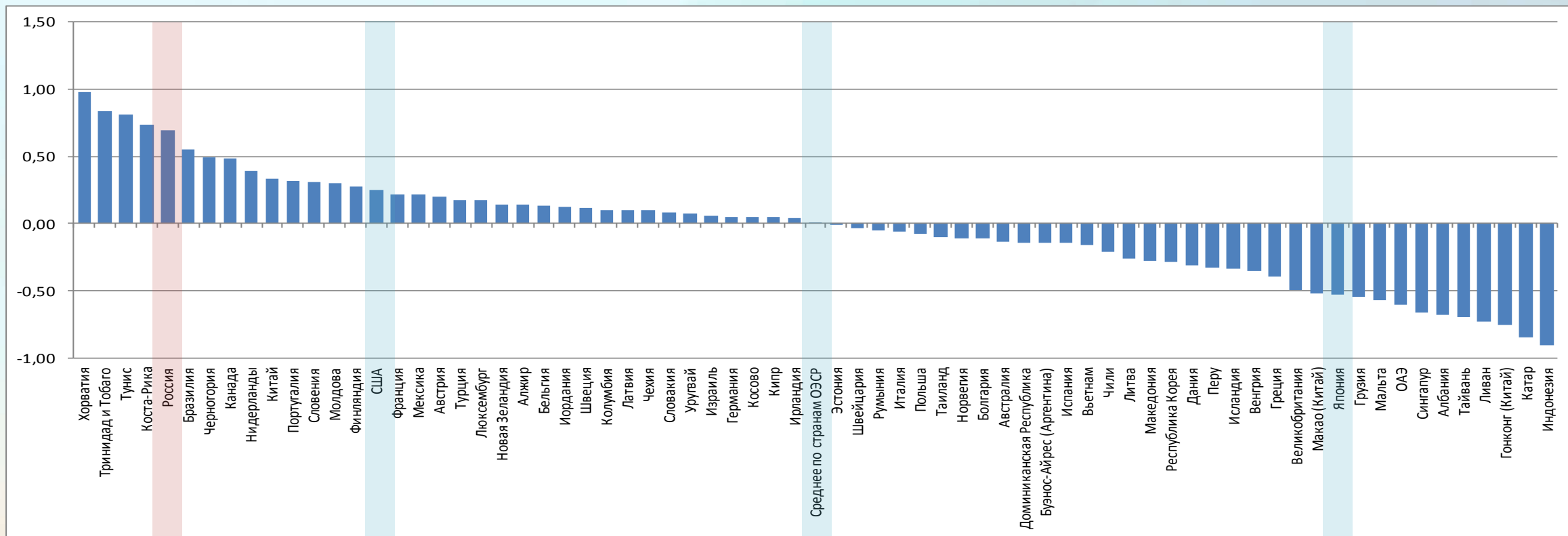
### По ответам директоров школ

- ✓ Каждый второй директор школы отметил наличие проблем в поведении учащихся.
- ✓ Каждый третий учащийся посещает школу, в которой директор отметил, что учащиеся не уважают учителей.

### По ответам учащихся

- ✓ 80% учащихся 15-летнего возраста посещают школы, в которых есть проблемы взаимодействия между учителями и учащимися.
- ✓ Каждый второй учащийся посещает школу, в которой не требуется от учащихся демонстрировать высокие достижения.
- ✓ Каждый третий учащийся не согласился с утверждением, что большинство их учителей интересуются жизнью учащихся.

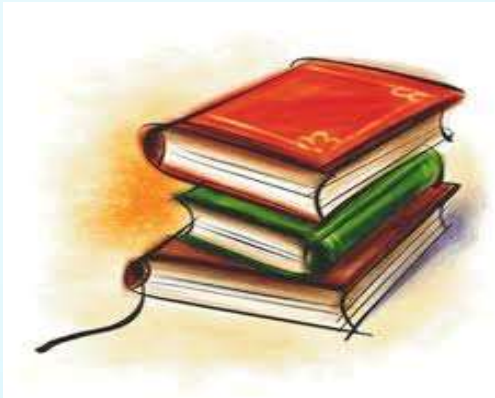
# Индекс факторов, связанных с поведением учащихся, негативно влияющих на естественнонаучную грамотность



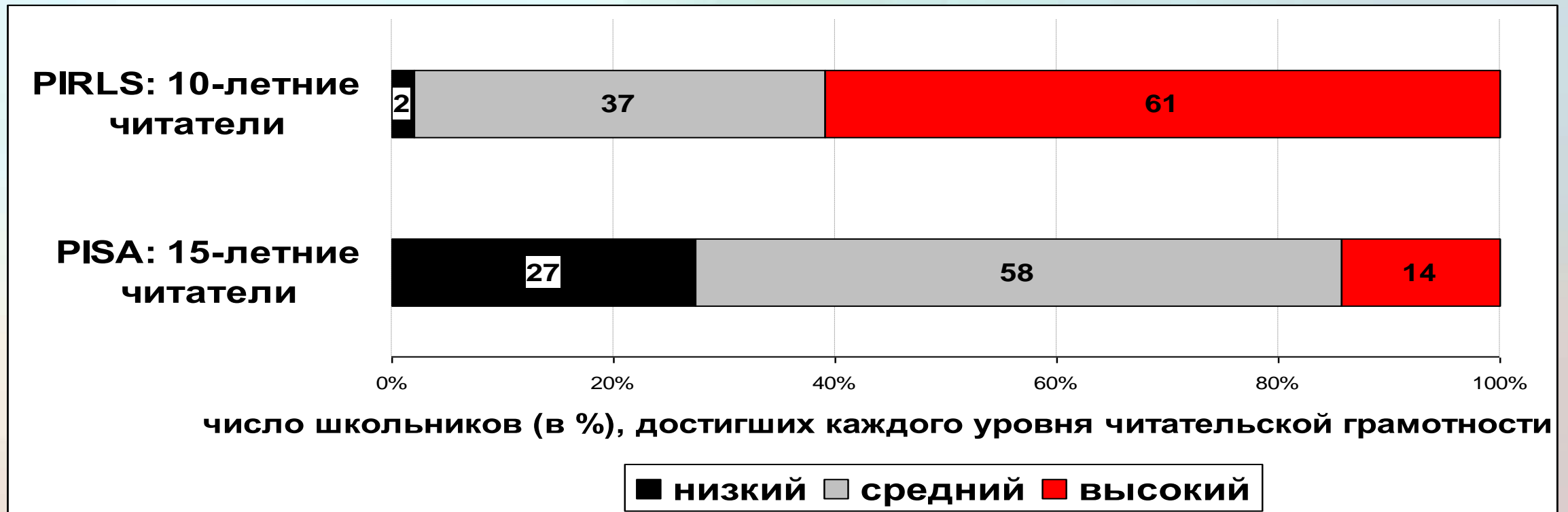


## 8. Обеспечение преемственности начального и основного общего образования

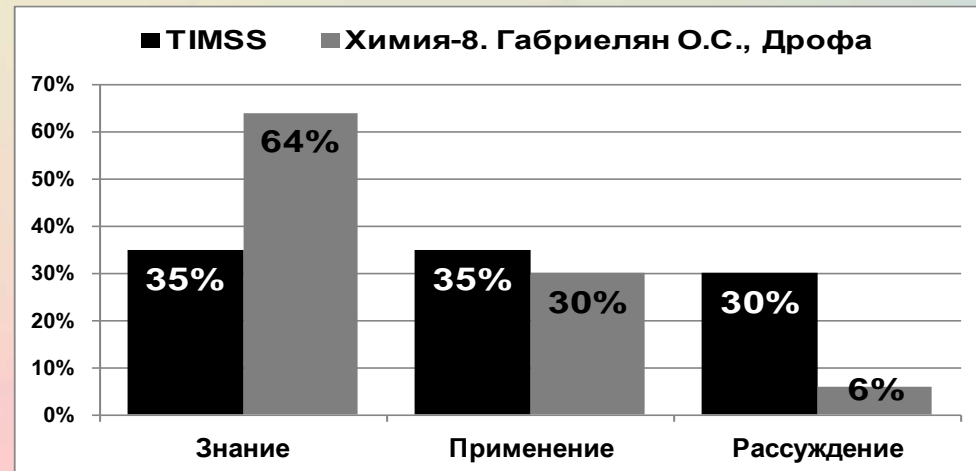
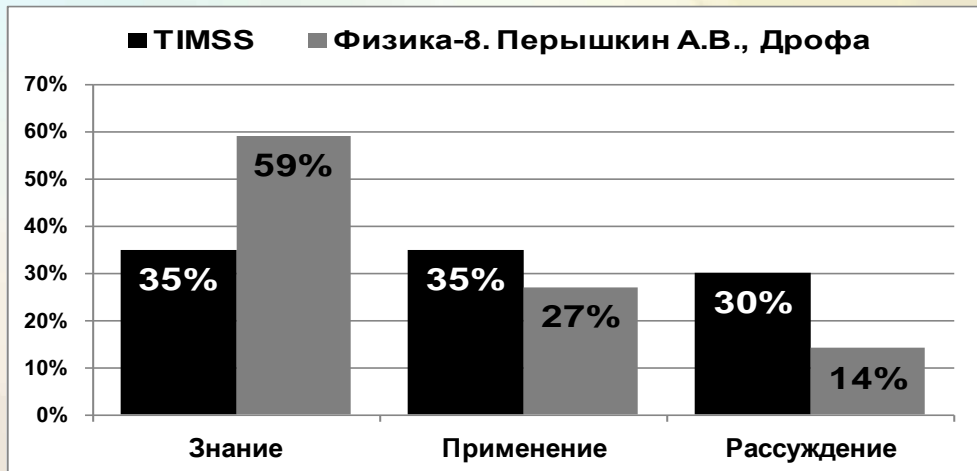
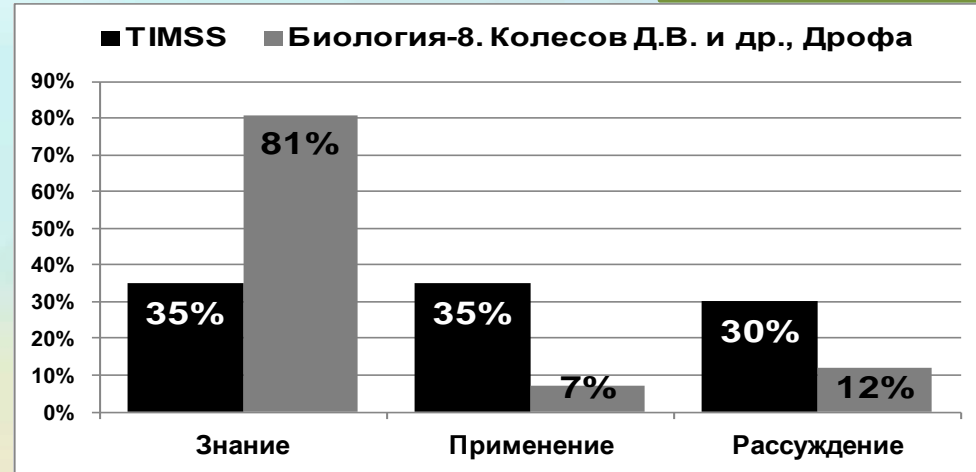
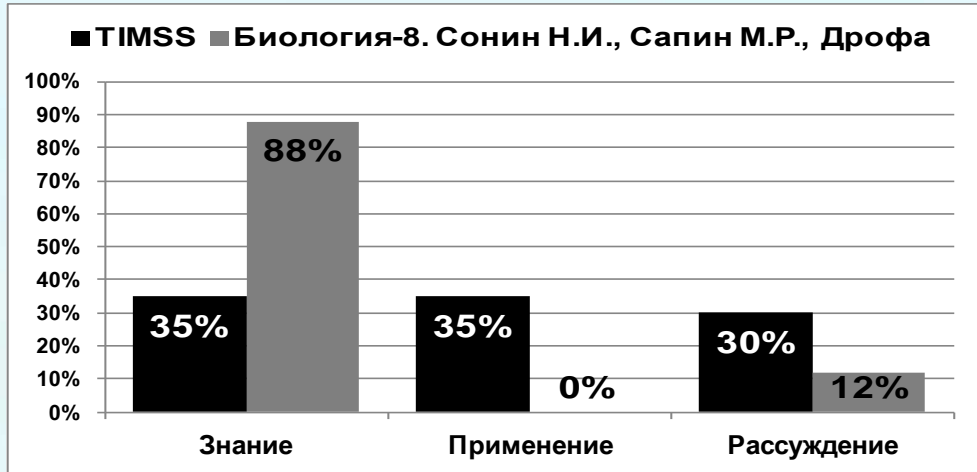
- 1. При переходе из начальной в основную школу снижаются результаты учащихся по математике и естественнонаучным предметам. Самое большое снижение наблюдается по читательской грамотности - способности читать и понимать тексты, использовать информацию из текста для решения широкого круга задач.*
- 2. Изменяется познавательный профиль учащихся: наиболее высокие результаты демонстрируются при воспроизведении знаний и умений, более низкие при решении задач с незнакомым контекстом.*
- 3. Снижается интерес к обучению математике и естественнонаучным предметам.*
- 4. Уменьшается уровень вовлеченности учащихся в учебный процесс.*



# Сравнение результатов двух исследований читательской грамотности российских учащихся (PIRLS и PISA)



# Результаты анализа учебников биологии, физики и химии



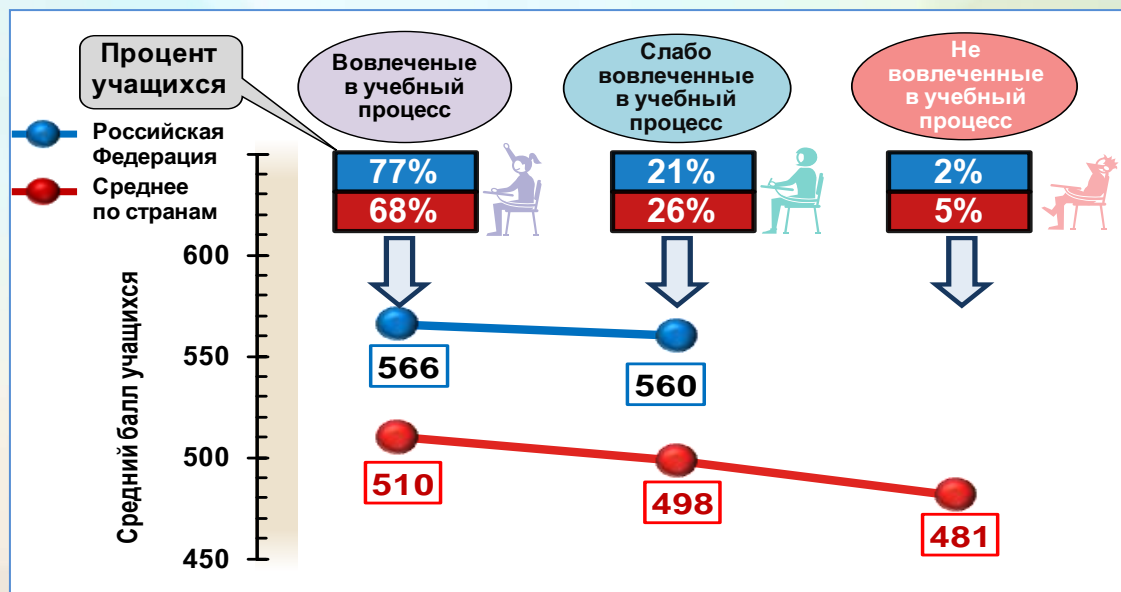
# Вовлеченность в учебный процесс. 4 класс и 8 класс

НАСКОЛЬКО ВЫ СОГЛАСНЫ ИЛИ НЕ СОГЛАСНЫ СО СЛЕДУЮЩИМИ ВЫСКАЗЫВАНИЯМИ ОБ УРОКАХ МАТЕМАТИКИ?

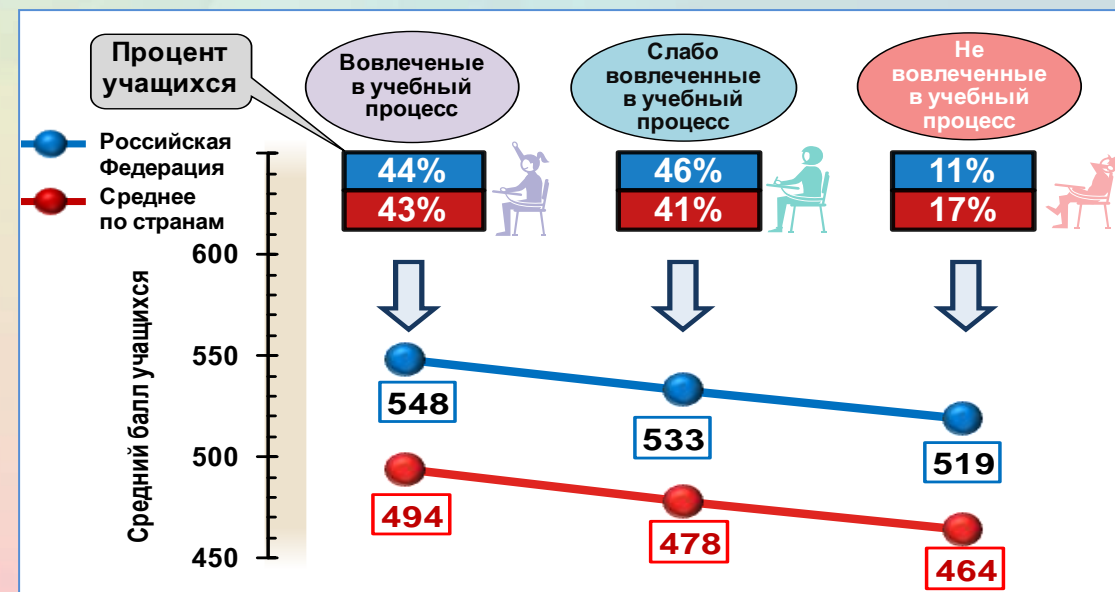
- |   |  |
|---|--|
| 1) Я знаю, что ждет от меня мой учитель.        | 6) Мой учитель хорошо объясняет математику.                        |
| 2) Я легко понимаю моего учителя.               | 7) Мой учитель дает мне продемонстрировать то, чему я научился.    |
| 3) Мне интересно то, что говорит мой учитель.   | 8) Мой учитель делает очень много всего, чтобы помочь нам учиться. |
| 4) Мой учитель дает мне интересные задания.     | 9) Мой учитель объясняет мне, что сделать, если я допустил ошибку. |
| 5) Мой учитель понятно отвечает на мои вопросы. | 10) Мой учитель слушает то, что я хочу сказать.                    |

«Полностью согласен», «Скорее согласен», «Скорее не согласен» или «Полностью не согласен».

## РЕЗУЛЬТАТЫ УЧАЩИХСЯ ПО МАТЕМАТИКЕ И ИХ ВОВЛЕЧЕННОСТЬ В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС

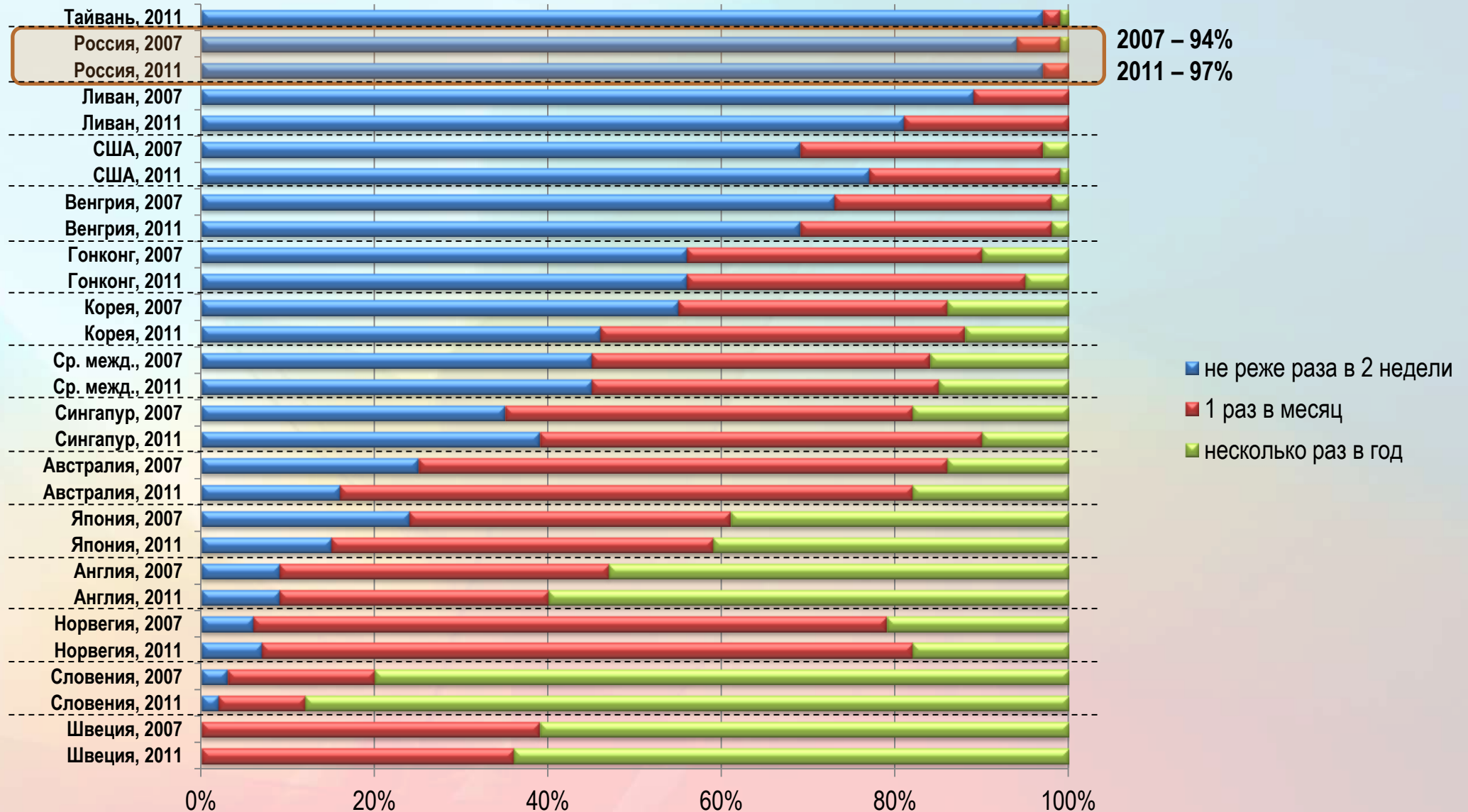


По сравнению с 2011 годом значительно (на 21% по математике и на 11% по естествознанию) выросло число российских учащихся 4 классов, которые чувствуют себя полноправными участниками учебного процесса.



По сравнению с 2011 годом значительно (на 20%) увеличилось число учащихся 8 классов с высокой степенью вовлеченности в учебный процесс на уроках математики.

# Факторы, связанные с учебным процессом: частота проведения проверочных и контрольных работ по математике в 8 классах



# Главные детерминанты качества школьного образования

- Качество школьного образования в основном определяется качеством профессиональной подготовки педагогов  
*(по результатам PISA)*
- Качество образовательных достижений школьников в основном определяется качеством учебных заданий, предлагаемых им педагогами  
*(по результатам ITL, PISA)*

# Механизмы повышения качества общего образования в России

1. Обновление учебных и методических материалов с учетом переориентации системы образования на новые результаты, связанные с «навыками 21 века», – функциональной грамотностью учащихся и развитием позитивных установок, мотивации обучения и стратегий поведения учащихся в различных ситуациях, готовности жить в эпоху перемен
2. Целенаправленное повышение квалификации учителей через систему подготовки, переподготовки и повышения квалификации учителей, в которых требуется кардинальное обновление содержания и методов обучения, направленное на повышение качества и эффективности работы учителей (например, использование учебных заданий и методических приемов, стимулирующих учебную деятельность учащихся)
3. Введение комплексного мониторинга образовательных достижений учащихся и качества образования с использованием современных измерителей для комплексной оценки предметных, метапредметных и личностных результатов
4. Широкое информирование профессионального сообщества и общественности о результатах и инструментарию международных исследований

# ФГОС: Оценка образовательных достижений



**Комплект пособий авторского коллектива под руководством Г.С.Ковалёвой включает в себя:**

- пособие для учителя с методическими рекомендациями по проведению и оценке выполнения работы, интерпретации и использованию результатов;
- тетради с вариантами проверочных работ для учащихся ;
- электронные приложения (на сайте издательства) – компьютерная программа для ввода и обработки данных, получения результатов по классу, по отдельным учащимся и заданиям.

**Выпущены комплекты:**

**Метапредметные результаты.** Стандартизированные материалы для промежуточной аттестации. 5 класс.

**Метапредметные результаты.** Стандартизированные материалы для промежуточной аттестации. 6 класс.

**Метапредметные результаты.** Стандартизированные материалы для промежуточной аттестации. 7 класс.

**Метапредметные результаты.** Стандартизированные материалы для промежуточной аттестации. 8 класс.

**Метапредметные результаты.** Стандартизированные материалы для оценки читательской грамотности. 9 класс.

**ПОЗВОЛЯЮТ ОЦЕНИТЬ УРОВЕНЬ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ 5-9 КЛАССОВ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ИССЛЕДОВАНИЯ PISA**



# ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ



## Дружи с финансами

НАЦИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ  
ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ ГРАЖДАН

### ТЕСТЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

Вам предлагается пройти тестирование и определить свой уровень финансовой грамотности.

На примерах сюжетов, основанных на событиях реальной жизни, вы увидите, насколько вы грамотны в основах ведения семейного бюджета и управления денежными средствами, хорошо ли владеете способами достижения финансовых целей и защиты от финансовых мошенников.

### ТЕМАТИКА ТЕСТОВ



начальная школа

#### Начальная школа

Финансовая грамотность на каждый день  
Деньги и семейный бюджет  
Покупки и мошенничество



основная школа

#### Основная школа

Финансовая грамотность в повседневной жизни  
Семейный бюджет и личное финансовое планирование  
Моё дело  
Личная финансовая безопасность

На примерах сюжетов, основанных на событиях реальной жизни, выявляется грамотность в основах ведения семейного бюджета и управлении денежными средствами, в способах достижения финансовых целей и защиты от финансовых мошенников



Пройти тест БЕЗ  
регистрации и сохранения  
результатов



Зарегистрироваться и  
получить учетную запись  
для прохождения тестирования



Уже зарегистрирован, хочу  
продолжить прохождение  
тестирования

# Для дополнительной информации

Центр оценки качества образования ИСРО РАО – <http://centeroko.ru> тел.: +7-495-621-76-36 – Ковалева Галина Сергеевна – национальный координатор России (электронная почта – [centeroko@mail.ru](mailto:centeroko@mail.ru))

Международный координационный центр исследования TIMSS –PIRLS – <http://timss2015.org/>; <http://pirls2016.org/> тел.: +1-617-552-1600 – Ina V.S. Mullis, Michael O. Martin – международные координаторы (электронная почта – [timss@bc.edu](mailto:timss@bc.edu); [pirls@bc.edu](mailto:pirls@bc.edu))

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

The image shows two overlapping browser windows. The left window displays the main website of the Center for Quality Assessment of Education (ИсРО РАО). The right window shows a specific page titled "Проведение исследования PISA-2018 в России" (Conducting the PISA-2018 study in Russia).

**Left Window (centeroko.ru):**

- Header: Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования», Центр оценки качества образования.
- Navigation: О центре ОКО, Исследования, Публикации, Новости, Контакты.
- Content: Grid of images for PIRLS, TIMSS, and PISA. A search bar and a "Новости" section with a date "05.12.2017" are visible.

**Right Window (centeroko.ru/pisa18/pisa2018.html):**

- Header: О центре ОКО, Исследования, Публикации, Новости, Контакты.
- Section: Проведение исследования PISA-2018 в России.
- List of assessment areas:
  - Оценка читательской грамотности
  - Оценка математической грамотности
  - Оценка естественнонаучной грамотности
  - Оценка финансовой грамотности
  - Оценка глобальных компетенций
  - Семинары и вебинары
- Search bar and contact information: 105082 г. Москва, ул. Матвеевская, д. 5/16, 6 (495) 621-76-36, centeroko@mail.ru.
- Footer: 2010-2018 Центр оценки качества образования ИСРО РАО.

**Central Text Overlay:**

С новыми учебными годами!

**30.08.2018.** На сайте размещены материалы Центра, которые могут быть полезны для планирования работы системы образования разного уровня (от региональной до конкретной школы) в новом учебном году.

# Спасибо за внимание!

**Ковалева Галина Сергеевна**, руководитель  
Центра оценки качества образования Института  
стратегии развития образования РАО  
электронная почта – [centeroko@mail.ru](mailto:centeroko@mail.ru)  
Тел.: +7-495-621-76-36

