



Funded by
the European Union

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН
БИЛИМ БЕРҮҮ ЖАНА ИЛИМ
МИНИСТРЛИГИ



МИНИСТЕРСТВО
ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ



THE WORLD BANK



Анализ, интерпретация и использование результатов международного исследования PISA

Колачев Никита Игоревич

Иссык-Куль 2022

PISA



PISA

Источники информации о результатах

← ↻ 🏠 🔒 <https://www.oecd.org/pisa/> 🔍 ⚙️ 🛡️ 🔄 ⭐ 📄 👤 ⋮



BETTER POLICIES FOR BETTER LIVES

Follow us







Programme for International Student Assessment



[Home](#) [About](#) [PISA Test](#) [Innovation](#) [Data](#) [Publications](#) [Webinars](#) [Join PISA](#) [FAQ](#)

[Français](#) [Deutsch](#) [Español](#)

What is PISA?

PISA is the OECD's Programme for International Student Assessment. PISA measures 15-year-olds' ability to use their reading, mathematics and science knowledge and skills to meet real-life challenges.





Источники информации о результатах





Тестирование

- Средний балл и ошибка измерения
- Уровни
- Субшкалы
- Тренды

Анкетирование

- Социально-экономический статус (СЭС)
- Некогнитивные показатели

- Получается путём трансформации первичных баллов в стандартную 1000-балльную Т-шкалу (среднее – 500, стандартное отклонение – 100)
- Каждому учащемуся присваиваются баллы по основным направлениям, даже если ученик не выполнял тест по какому-то из неприоритетных направлений (благодаря современным процедурам статистической обработки данных - conditioning)
- 1000-балльная шкала позволяет успешно дифференцировать результаты разных стран
- Является удобной характеристикой распределения результатов



Средний балл. Как и зачем?

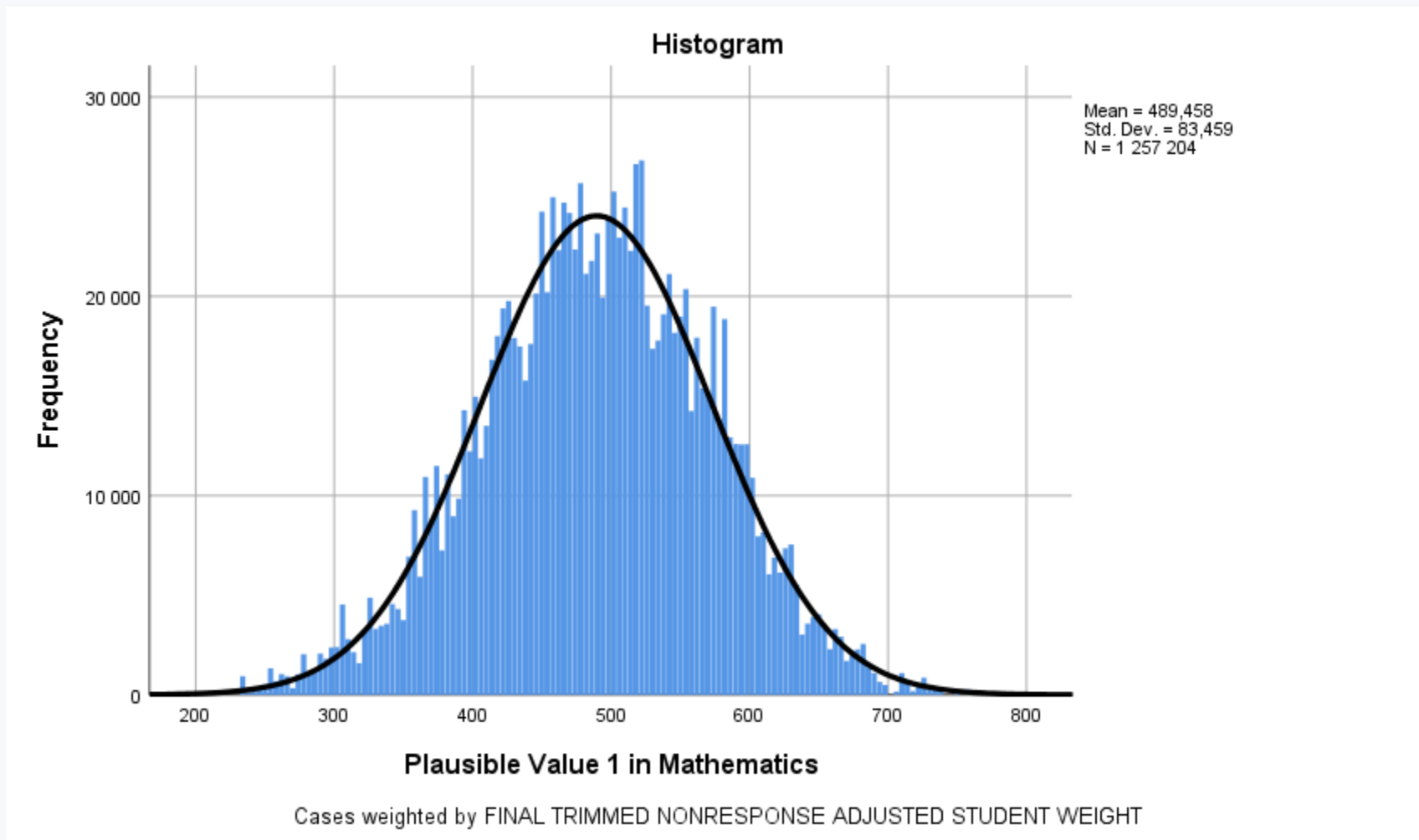




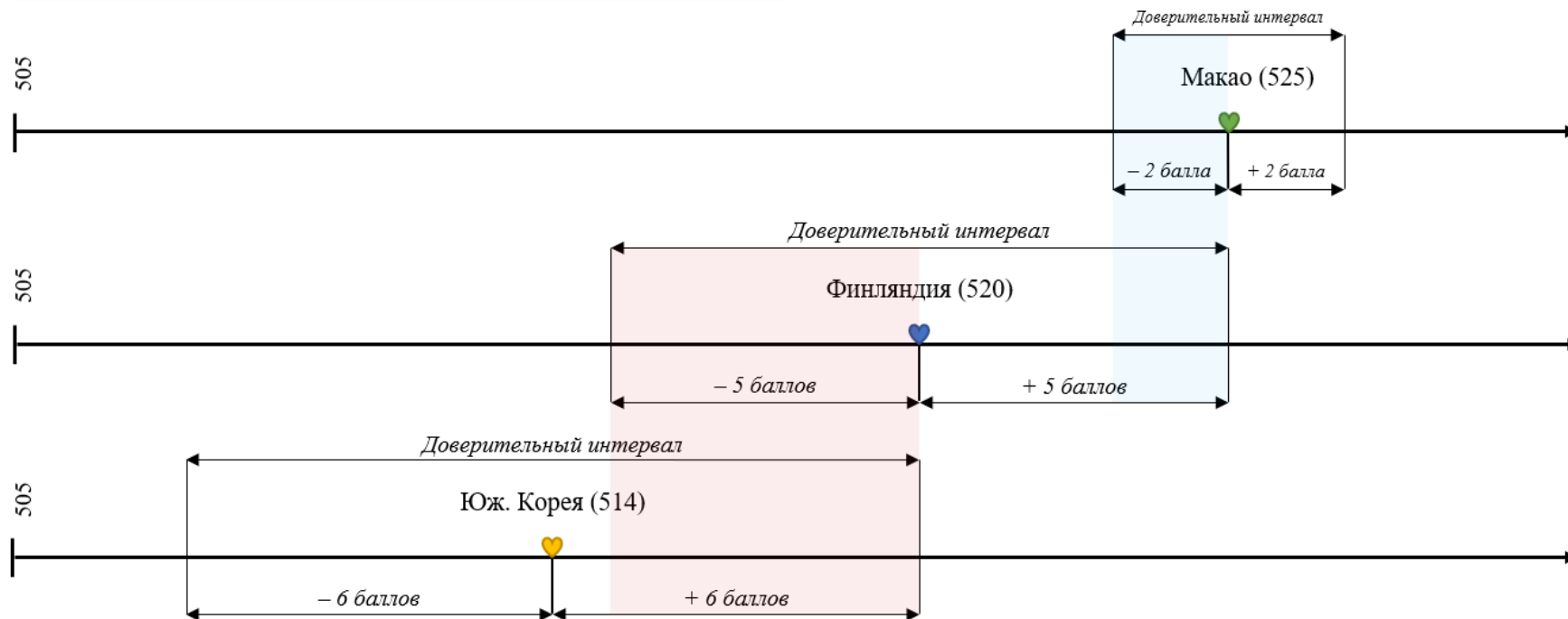
Table I.4.1 [1/2] **Comparing countries' and economies' performance in reading**

	Statistically significantly above the OECD average
	Not statistically significantly different from the OECD average
	Statistically significantly below the OECD average

Mean score	Comparison country/economy	Countries and economies whose mean score is not statistically significantly different from the comparison country's/economy's score
555	B-S-J-Z (China)	Singapore
549	Singapore	B-S-J-Z (China)
525	Macao (China)	Hong Kong (China), ¹ Estonia, Finland
524	Hong Kong (China) ¹	Macao (China), Estonia, Canada, Finland, Ireland
523	Estonia	Macao (China), Hong Kong (China), ¹ Canada, Finland, Ireland
520	Canada	Hong Kong (China), ¹ Estonia, Finland, Ireland, Korea
520	Finland	Macao (China), Hong Kong (China), ¹ Estonia, Canada, Ireland, Korea
518	Ireland	Hong Kong (China), ¹ Estonia, Canada, Finland, Korea, Poland
514	Korea	Canada, Finland, Ireland, Poland, Sweden, United States ¹
512	Poland	Ireland, Korea, Sweden, New Zealand, United States ¹



PISA-2018, ЧИТАТЕЛЬСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ



*Доверительный интервал = средний балл $\pm$ (2 x стандартная ошибка)

Уровни. Что это и зачем?

- Уровни являются результатом разбиения шкалы результатов на части в ходе экспертной работы и статистического моделирования.
- Помогают дать качественную характеристику результатам учащихся.
- Позволяют понять структуру результатов в каждой стране.
- Характеризуются через соответствующие задания теста: *учащийся с пороговым результатом для данного уровня верно выполнит около 50% заданий данного уровня.*

Уровень	Читательская грамотность	Математическая грамотность	Естественно-научная грамотность
6-й	698+	669+	708+
5-й	626-697	607-668	633-707
4-й	553-625	545-606	559-632
3-й	480-552	482-544	484-558
2-й	407-479	420-481	410-483
1-й	335-406	358-419	335-409
Ниже 1-го	< 335	< 358	< 335

Figure I.6.1 [1/2] **Students' proficiency in mathematics**

Below Level 1 Level 1 Level 2 Level 3 Level 4 Level 5 Level 6

Coverage Index 3 (%)

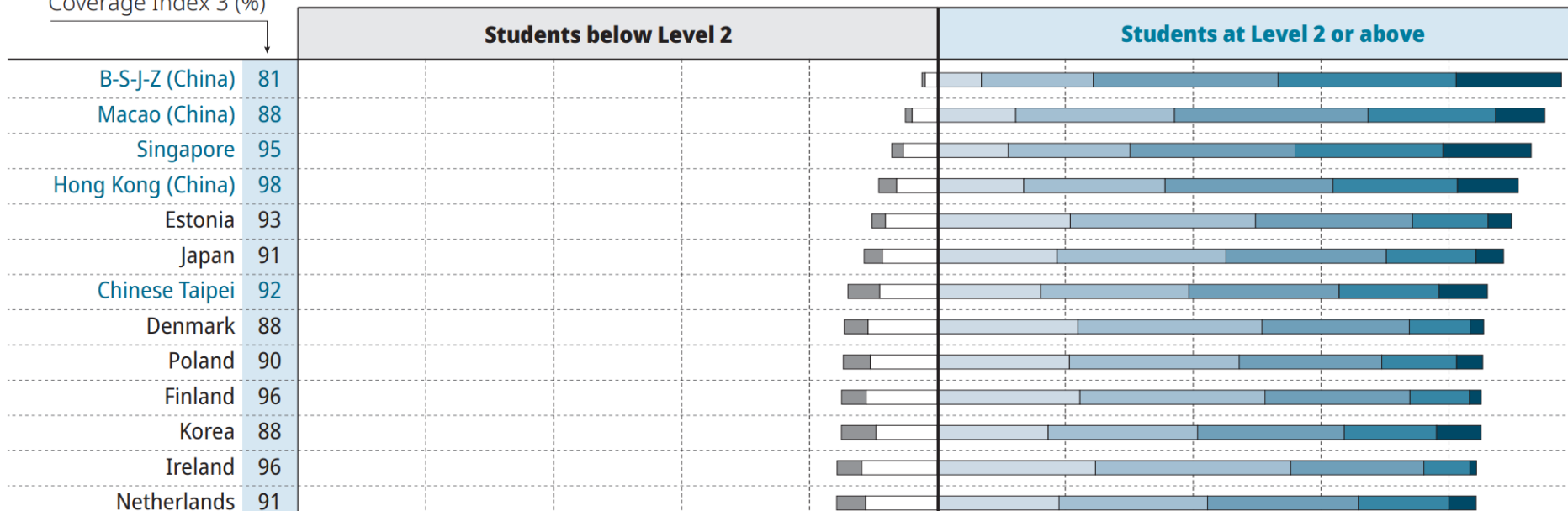


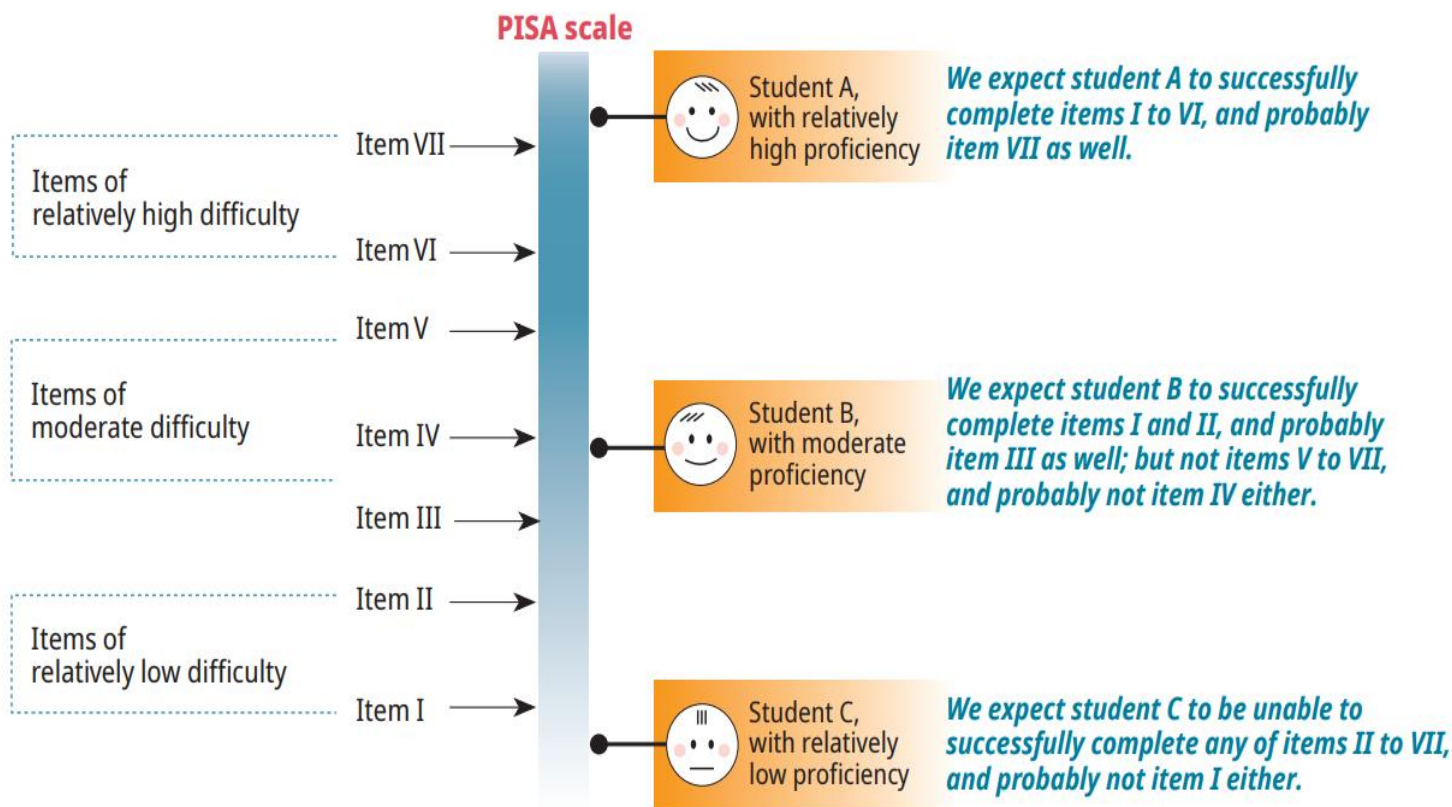


Table I.5.2 **Map of selected reading questions, illustrating the proficiency levels**

Level	Lower score limit	Question (in descending order of difficulty)	Question difficulty (in PISA score points)
6	698		
5	626	RAPA NUI – Released item 6 (CR551Q10) COW'S MILK - Released item 5 (CR557Q12) RAPA NUI – Released item 3 (CR551Q06) RAPA NUI – Released item 4 (CR551Q08)	665 662 654 634
4	553	RAPA NUI – Released item 5 (CR551Q09) RAPA NUI – Released item 7 (CR551Q11) RAPA NUI – Released item 1 (CR551Q01)	597 588 559
3	480	COW'S MILK - Released item 3 (CR557Q07) RAPA NUI – Released item 2 (CR551Q05) COW'S MILK - Released item 7 (CR557Q14) COW'S MILK - Released item 4 (CR557Q10)	539 513 506 498
2	407	CHICKEN FORUM - Released item 7 (CR548Q09) CHICKEN FORUM - Released item 3 (CR548Q01) COW'S MILK - Released item 2 (CR557Q04) CHICKEN FORUM - Released item 6 (CR548Q07)	466 458 452 409
1a	335	COW'S MILK - Released item 6 (CR557Q13) CHICKEN FORUM - Released item 2 (CR548Q03) CHICKEN FORUM - Released item 5 (CR548Q05)	406 357 347
1b	262	CHICKEN FORUM - Released item 1 (CR548Q02) CHICKEN FORUM - Released item 4 (CR548Q04) COW'S MILK - Released item 1 (CR557Q03) <i>Most reading-fluency tasks calling for a "no" response (meaningless sentences, such as "Airplanes are made of dogs")</i>	328 328 323



Figure I.2.1 Relationship between questions and student performance on a scale



- Субшкалы представляют собой результаты по 1000-бальной шкале, полученные по некоторой группе заданий. К примеру, в PISA 2018 задания по читательской грамотности могли проверять такие умения, как локализация информации, понимание или оценка и рефлексия.
- Субшкалы позволяют более подробно изучить результаты тестирования, а также узнать особенности выполнения заданий.
- **Важно:** *результаты по субшкалам предоставляют только для приоритетного направления.*

Результаты по субшкалам

Country	Overall Mathematics Average Scale Score	Number (63 Items)		Algebra (61 Items)		Geometry (43 Items)		Data and Probability (39 Items)	
		Average Scale Score	Difference from Overall Mathematics Score	Average Scale Score	Difference from Overall Mathematics Score	Average Scale Score	Difference from Overall Mathematics Score	Average Scale Score	Difference from Overall Mathematics Score
² Singapore	616 (4.0)	611 (4.1)	-5 (1.0) ▽	619 (4.6)	3 (1.3) ▲	619 (3.9)	3 (0.8) ▲	620 (4.9)	4 (2.1) ▲
Chinese Taipei	612 (2.7)	613 (2.7)	1 (1.0)	618 (2.6)	6 (1.4) ▲	623 (2.7)	11 (1.3) ▲	593 (2.5)	-19 (1.6) ▽
Korea, Rep. of	607 (2.8)	605 (2.6)	-2 (1.5)	609 (3.5)	2 (1.1) ▲	617 (2.9)	10 (1.0) ▲	598 (2.6)	-9 (1.7) ▽
Japan	594 (2.7)	578 (3.5)	-16 (1.4) ▽	602 (3.2)	8 (1.3) ▲	610 (3.4)	16 (1.9) ▲	594 (2.5)	0 (0.7)
[†] Hong Kong SAR	578 (4.1)	570 (4.2)	-9 (1.5) ▽	584 (3.9)	5 (1.5) ▲	596 (4.6)	18 (1.6) ▲	563 (5.6)	-16 (3.5) ▽
² Russian Federation	543 (4.5)	541 (4.6)	-2 (1.0) ▽	560 (5.0)	16 (1.1) ▲	540 (5.2)	-3 (1.2) ▽	517 (4.7)	-26 (2.1) ▽
Ireland	524 (2.6)	541 (3.0)	17 (2.1) ▲	505 (2.8)	-18 (1.1) ▽	506 (2.8)	-18 (0.9) ▽	541 (3.4)	17 (2.0) ▲
Lithuania	520 (2.9)	514 (3.0)	-6 (1.4) ▽	518 (2.9)	-2 (1.1) ▽	529 (3.0)	9 (1.2) ▲	522 (3.1)	2 (1.5)
³ Israel	519 (4.3)	519 (4.2)	0 (1.3)	528 (5.0)	9 (1.2) ▲	506 (4.8)	-13 (1.8) ▽	511 (4.9)	-8 (2.3) ▽

Результаты по субшкалам

Table I.5.3 ^[1/2] **Comparing countries and economies on the reading-process subscales**

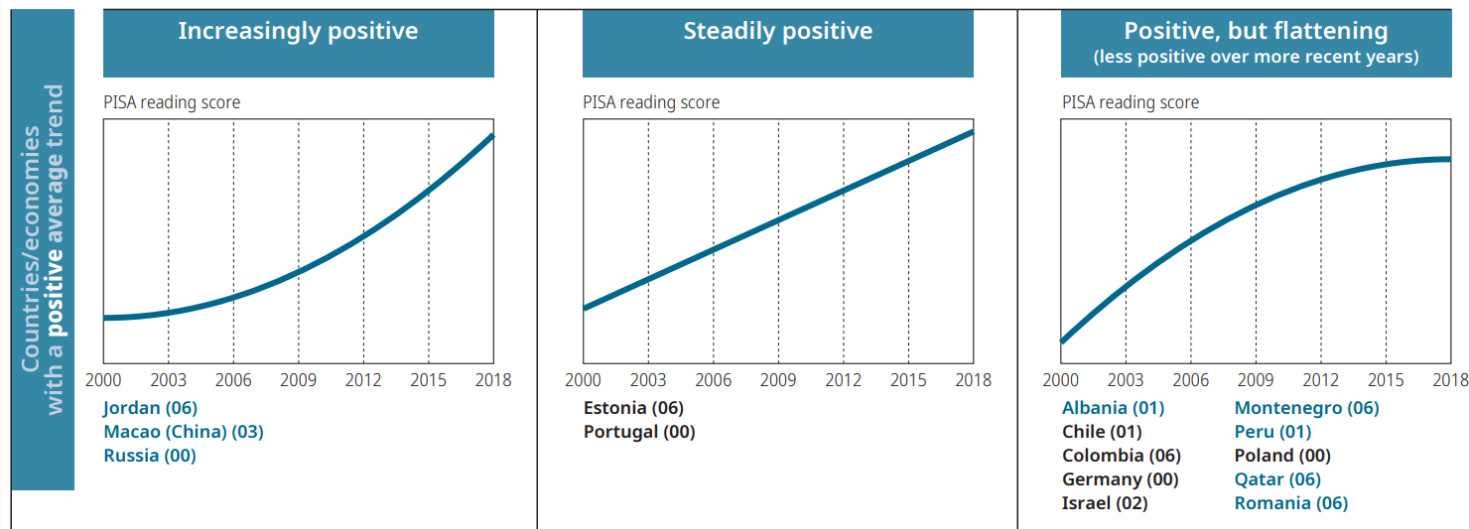
	Mean performance in reading (overall reading scale)	Mean performance on each reading-process subscale			Relative strengths in reading: Standardised mean performance on the reading-process subscale... ¹		
		Locating information	Understanding	Evaluating and reflecting	... locating information (li) is higher than on...	... understanding (un) is higher than on ...	... evaluating and reflecting (er) is higher than on...
B-S-J-Z (China)	555	553	562	565		li	li
Singapore	549	553	548	561			li un
Macao (China)	525	529	529	534			
Hong Kong (China)	524	528	529	532			
Estonia	523	529	526	521	er	er	
Canada	520	517	520	527			li un
Finland	520	526	518	517	un er	er	
Ireland	518	521	510	519	un er		un
Korea	514	521	522	522		er	



- Анализ трендов позволяет оценить динамику качества образования в стране.
- Анализ трендов помогает понять не только общие изменения, но и динамику структурных элементов: различных групп учащихся по уровням и субшкалам, разных циклов исследования.

Figure I.9.1 **Curvilinear trajectories of average performance in reading across PISA assessments**

Direction and trajectory of trend in mean performance



ST185

Насколько вы согласны или не согласны со следующими утверждениями?

(Выберите один ответ в каждой строке.)

	Совершенно не согласен	Не согласен	Согласен	Совершенно согласен
Моя жизнь имеет ясный смысл и цель.	ST185Q01HA01 ☐	ST185Q01HA02 ☐	ST185Q01HA03 ☐	ST185Q01HA04 ☐
Я нашёл удовлетворяющий меня смысл в жизни.	ST185Q02HA01 ☐	ST185Q02HA02 ☐	ST185Q02HA03 ☐	ST185Q02HA04 ☐
У меня есть ясное представление о том, что придаёт смысл моей жизни.	ST185Q03HA01 ☐	ST185Q03HA02 ☐	ST185Q03HA03 ☐	ST185Q03HA04 ☐



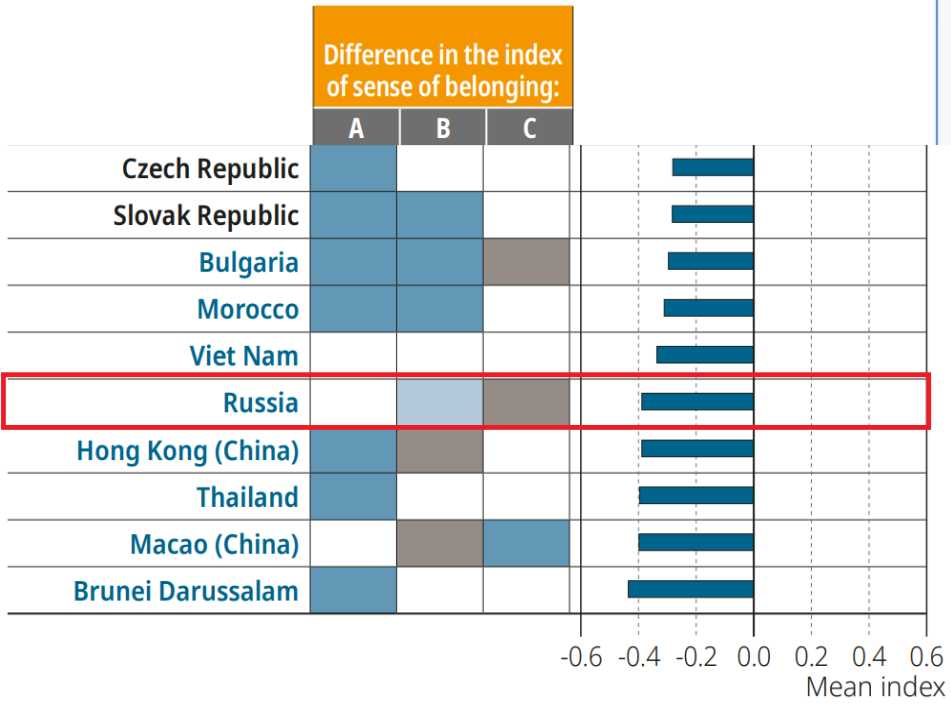
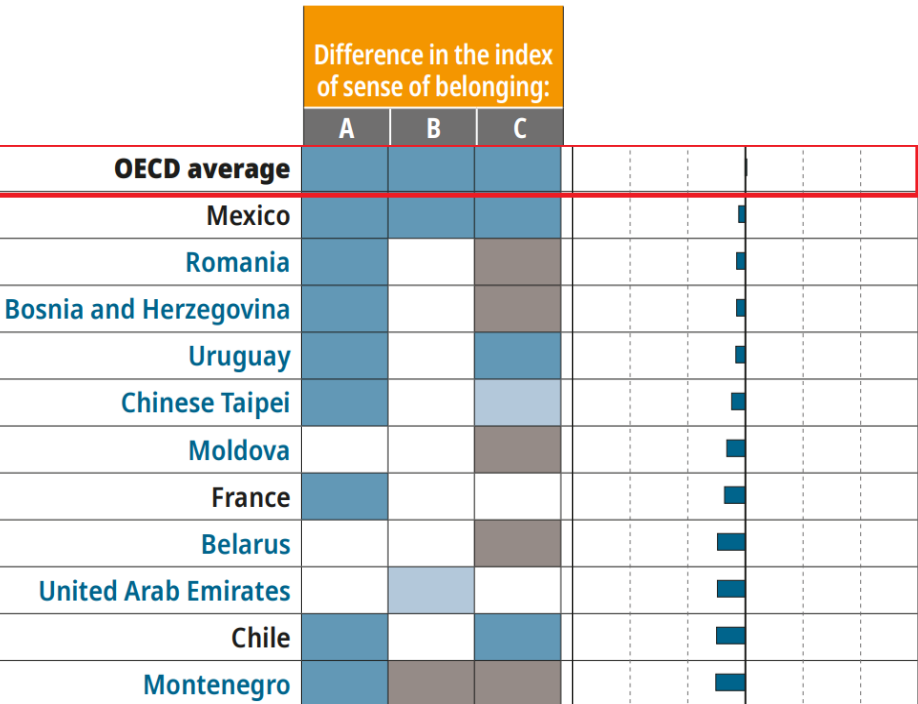
- Осуществляется через формирование индексов
- В качестве сравнения выступает среднее значение по странам ОЭСР
- Индексы показывают степень отклонения от среднего по ОЭСР

Figure III.9.2 **Index of sense of belonging, by school characteristics**

Based on students' reports

Positive difference
Negative difference
Difference is not significant
Missing values

A Advantaged - disadvantaged schools
B City - rural schools
C Private - public schools



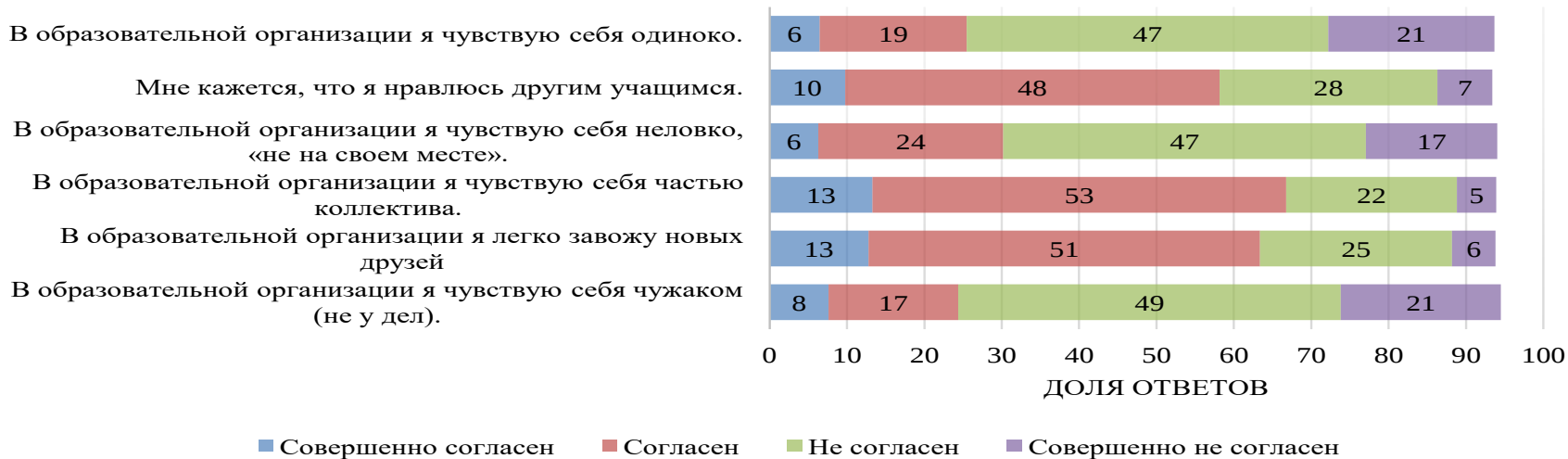
- Осуществляется на основе исходных данных (обычно – процентов ответов)
- Можно проводить сравнение по отдельным вопросам/утверждениям



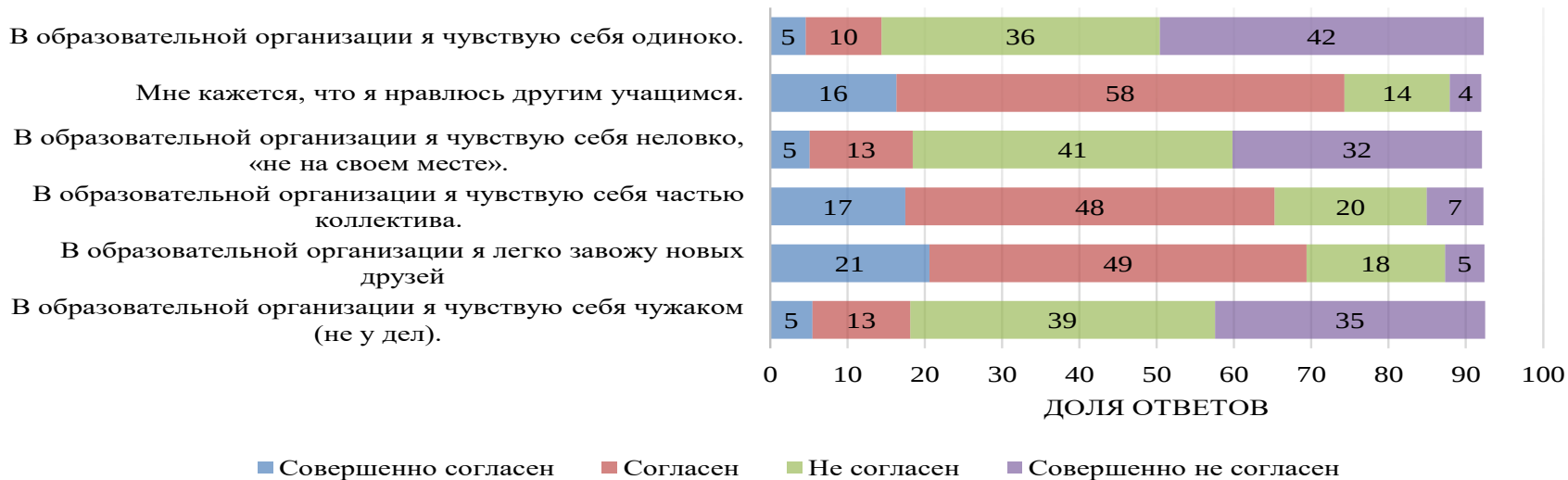
PISA

Абсолютная интерпретация данных анкетирования. Пример.

РОССИЯ

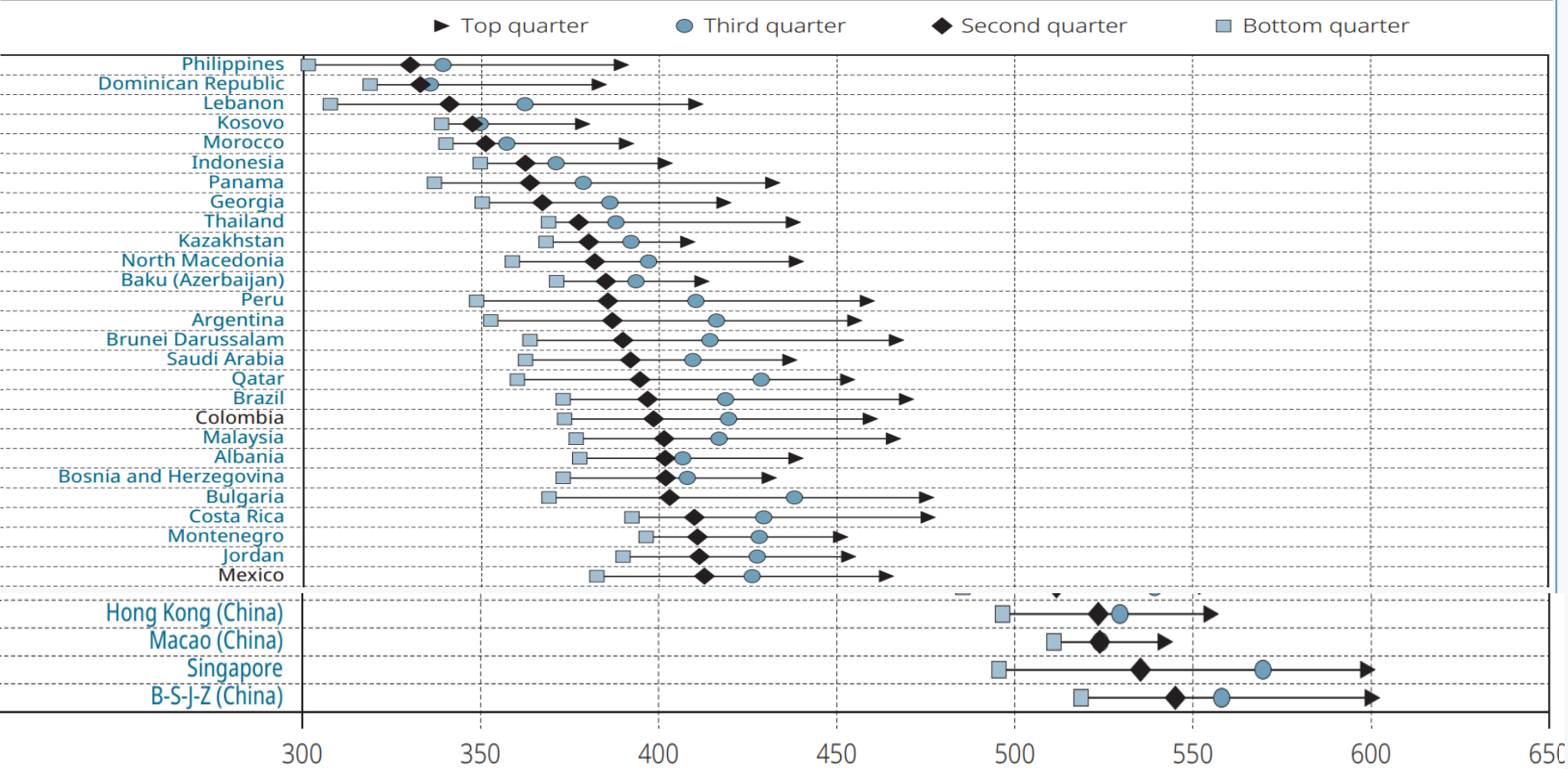


ОЭСР



- Является составным показателем, включающим информацию об образовании и профессии родителей, а также о семейном имуществе (наличие автомобиля, тихой комнаты для занятий, доступ к интернету, количество книг и других образовательных ресурсов, имеющихся у семьи).
- Активно используется при изучении неравенства в образовании.

Figure II.2.3 **Mean performance in reading, by national quarter of socio-economic status**



1. Особенности обработки данных исследования PISA
2. Опыт проведения и анализа результатов региональных мониторингов функциональной грамотности в России
3. Обработка и анализ результатов мониторинга состояния функциональной грамотности учащихся в Кыргызской Республике, сравнение с результатами российских учащихся
4. Обеспечение качества инструментария исследований функциональной грамотности (надёжность и валидность результатов)
5. Обзор современных статистических программ для обработки данных