

# СТАТИСТИКА

**Семинар №12**

**Тема**

**«Статистика уровня жизни населения»**

# ОПРЕДЕЛЕНИЕ

**Уровень жизни** — многогранная и сложная категория, которая характеризует совокупность реальных социально-экономических условий жизнедеятельности людей прежде всего в сфере потребления и потому является важнейшей характеристикой социального прогресса.

**Уровень жизни** – степень обеспеченности населения необходимыми для жизни материальными, духовными и социальными благами.

# СТРУКТУРА ПОНЯТИЯ УРОВНЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ





# ПОКАЗАТЕЛИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЮ ДОХОДОВ НАСЕЛЕНИЯ

## **Модальный доход**

Уровень дохода, встречающийся наиболее часто среди населения.

## **Медианный доход**

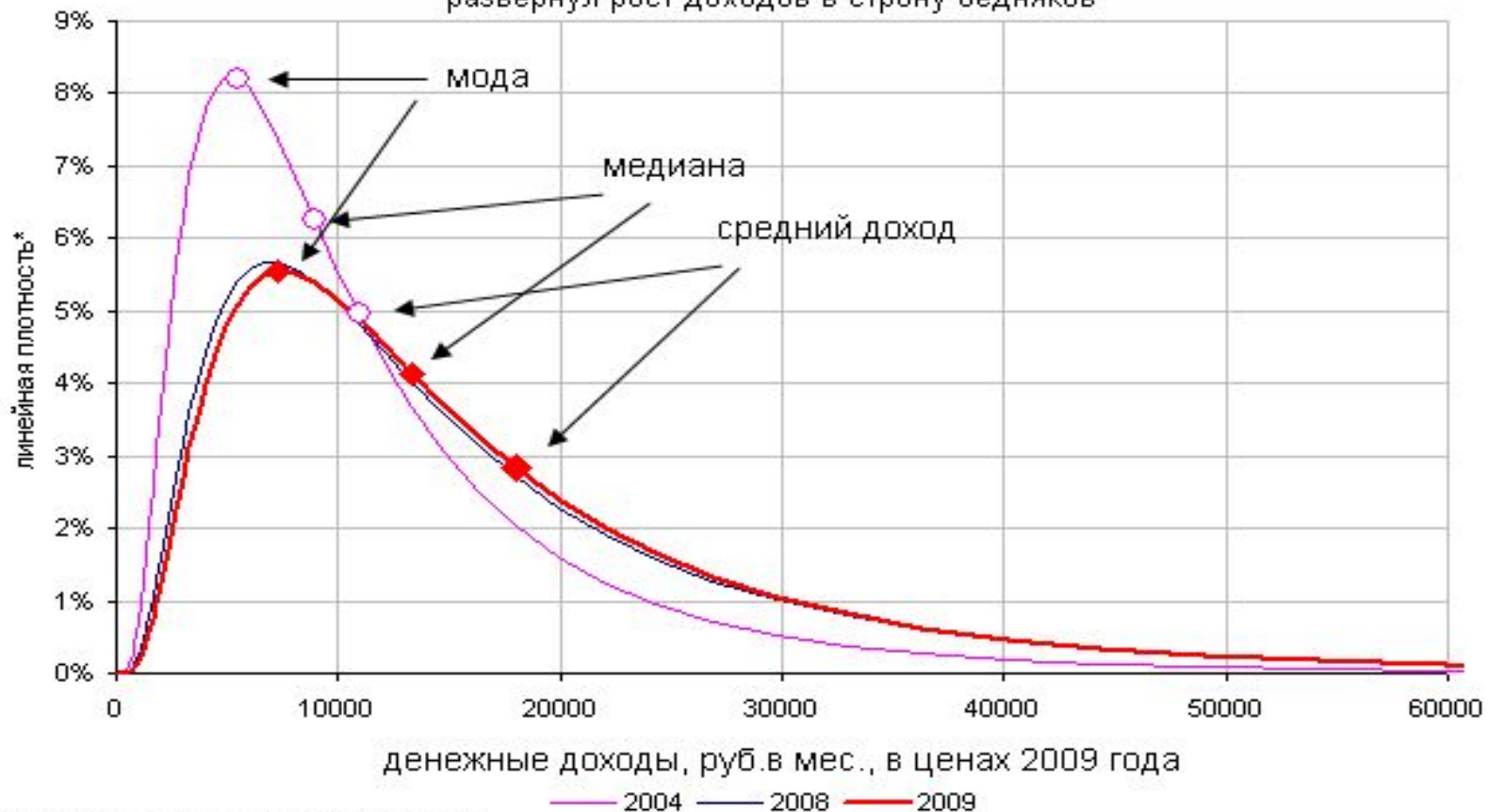
Это уровень дохода, делящий совокупность на две равные части: одна часть населения имеет среднедушевой доход ниже медианного, а другая – доход выше медианного

## **Средний доход**

это доля общей совокупности денежных и натуральных средств, полученных или произведенных всеми домашними хозяйствами страны за определенный период времени, приходящаяся на одного гражданина страны.

# ПОКАЗАТЕЛИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЮ ДОХОДОВ НАСЕЛЕНИЯ

Если до 2008 в России быстрее всего рос средний класс, при медленном сокращении огромного массива бедных, то кризис немного, почти незаметно, развернул рост доходов в сторону бедняков



Источник: расчет по данным Росстата

\* Доля населения с доходом в окрестности  $\pm 500$  руб. от указанного на горизонт. оси

# ПОКАЗАТЕЛИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЮ ДОХОДОВ НАСЕЛЕНИЯ

Децильный коэффициент дифференциации доходов ( $K_d$ ) – показывает во сколько раз минимальные доходы 10% самого богатого населения превышают максимальные доходы 10% наименее обеспеченного населения:

$$K_d = \frac{d_9}{d_1}$$

Нижний и верхний децили рассчитываются:

$$d_1 = x_{d_1} + i * (1/10 \Sigma f - S_{d_1-1}) / f_{d_1}$$
$$d_9 = x_{d_9} + i * (9/10 \Sigma f - S_{d_9-1}) / f_{d_9}$$



# ПОКАЗАТЕЛИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЮ ДОХОДОВ НАСЕЛЕНИЯ

Коэффициент фондов ( $K_d$ ) – соотношение между средними доходами в 10-ой и 1-ой децильной группах:

$$K_d = \frac{D_{10}}{D_1}$$

где  $D_1$  и  $D_{10}$  – суммарный (средний) доход 10% самой бедной и 10% самой богатой частей населения соответственно.

# КРИВЫЕ ЛОРЕНЦА

КРИВЫЕ ЛОРЕНЦА — это кривые на графике, показывающие, какая доля суммированных за год доходов, полученных в данной стране, достается различным процентным долям населения страны, начиная с беднейших граждан или семей и кончая самыми богатыми.

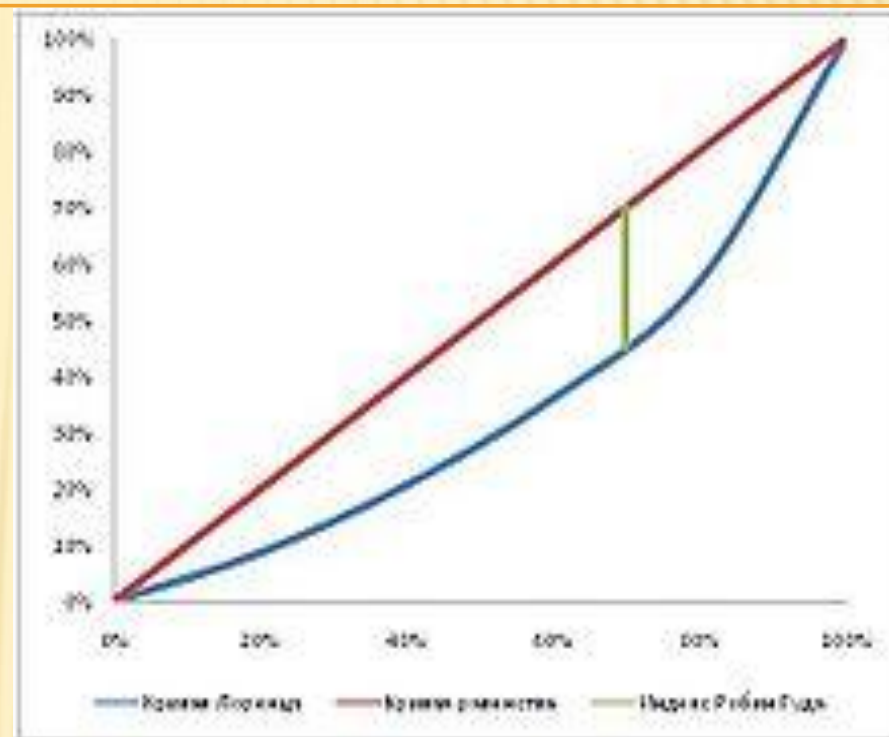
Из кривой Лоренца можно вывести количественные показатели неравенства: **коэффициент Джини** и **индекс Робин Гуда**.



# ИНДЕКС РОБИН ГУДА ИЛИ ИНДЕКС ГУВЕРА

Равен той доле дохода общества, которую надо перераспределить для достижения равенства. Графически он представим как самый длинный вертикальный отрезок, соединяющий фактическую кривую Лоренца с линией равенства (биссектрисой I координатной четверти).

При абсолютной делимости дохода индекс Гувера принадлежит полуоткрытому интервалу  $[0;1)$ . Если же доход не делим до бесконечности, то говорят о доле дохода, перераспределение которой максимально приближает данное общество к равенству.



На данном рисунке изображена кривая Лоренца и индекс Робин Гуда, приблизительно равный 0.25, что означает, что при перераспределении четверти общего дохода данного общества можно добиться равенства в доходах.

# ИНДЕКС (КОЭФФИЦИЕНТ)

## КОНЦЕНТРАЦИИ ДОХОДОВ ДЖИНИ

Для того чтобы сопоставить степень неравенства в распределении доходов сразу во многих странах удобным инструментом является индекс Джини ( $K_G$ ).

**Этот индекс равен доле, которую площадь между кривой Лоренца и прямой абсолютного равенства составляет от площади треугольника под той же прямой.**

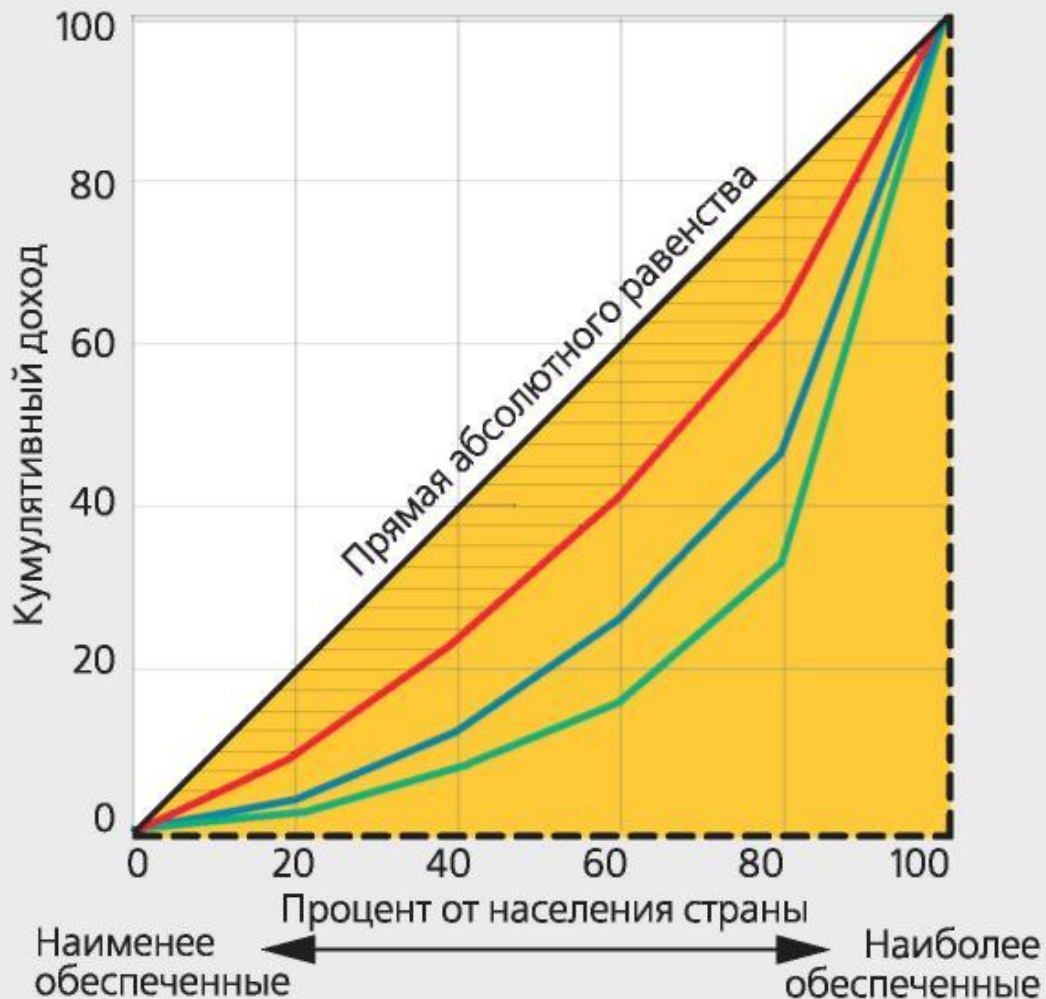
$$K_G = 1 - 2 \cdot \sum_{i=1}^n x_i \cdot cum(y_i) + \sum_{i=1}^n x_i \cdot y_i$$

$K_G = 0$  - **ситуация абсолютного равенства** (поскольку кривая Лоренца совпадает с прямой абсолютного равенства),

$K_G = 1$  - **ситуация абсолютного неравенства** (кривая Лоренца совпадает с осью  $x$ , а затем идет вертикально вверх напротив последнего, т. е. самого богатого, гражданина или домохозяйства)

# КРИВЫЕ ЛОРЕНЦА И ИНДЕКС ДЖИНИ

Доля в совокупном доходе населения страны



- Венгрия  
(индекс Джини = 27,0%)
- Россия**  
(индекс Джини = 49,6%)
- Бразилия,  
(индекс Джини = 63,4%)
- Кривая  
абсолютного неравенства



# РАЗЛИЧИЯ В РАСПРЕДЕЛЕНИИ ДОХОДОВ В РАЗНЫХ СТРАНАХ (ВВП)

## Распределение доходов населения РФ в 2006 году

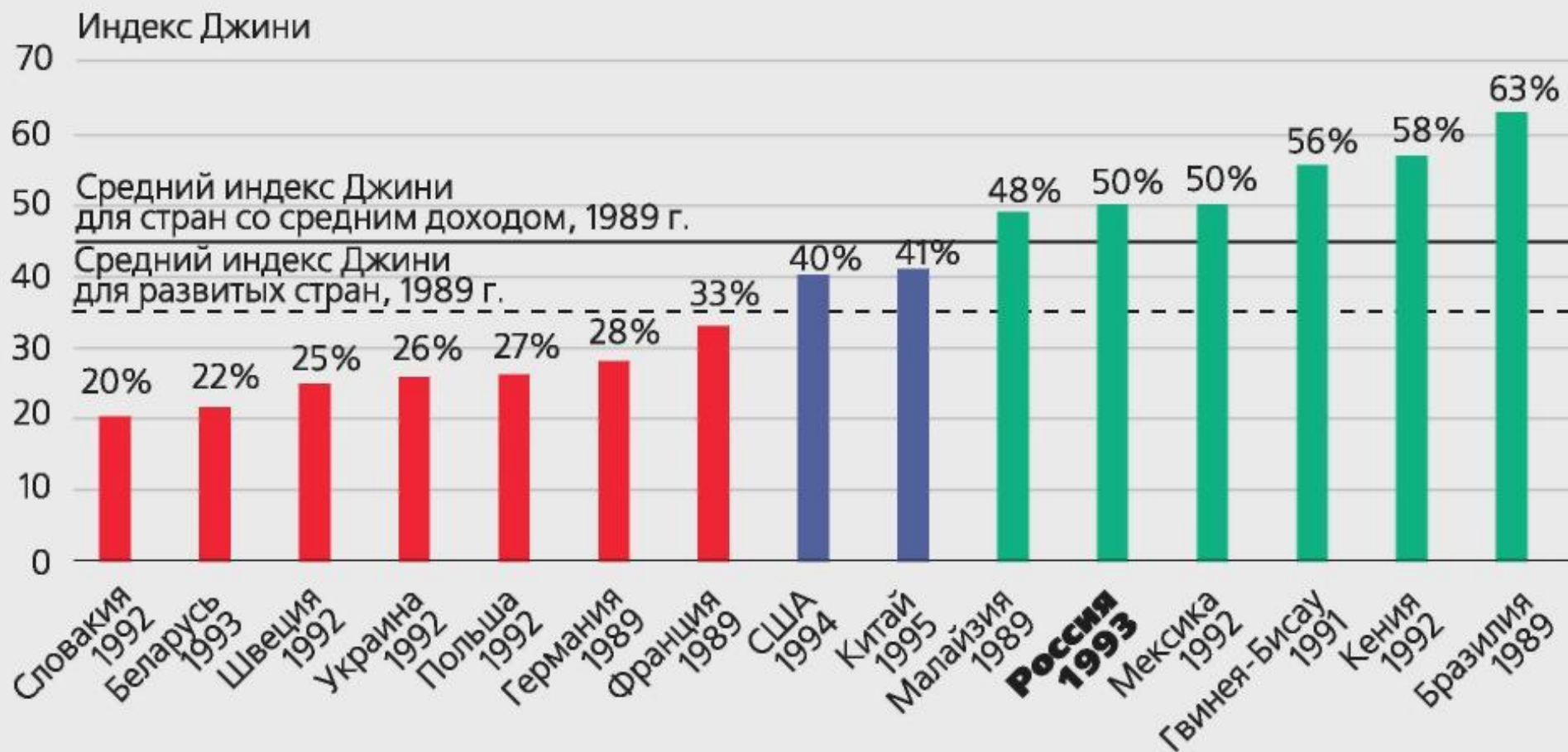
Группа	Доля в населении %	Численность млн. семей	Совокупный доход группы млрд. USD	Доля в совокупном доходе населения %	Средний семейный доход тыс. USD в год.	Диапазон дохода в расчете на одного члена семьи USD в месяц
Богатые (всякие)	1	0.55	100	14,3	180	Более 2500
Верхний средний	5	2,7	130	18,6	48	1000-2500
Средний класс	18,5	10	210	30	21	500-1000
Нижний средний	18,5	10	120	17.1	12	300-500
Бедные	40	21.8	120	17.1	5,5	125-300
Очень бедные	17	9.45	20	2,9	2,1	Менее 125
Итого	100	54,5	700	100	13,4	

# РАЗЛИЧИЯ В РАСПРЕДЕЛЕНИИ ДОХОДОВ В РАЗНЫХ СТРАНАХ (ВВП)

## Распределение доходов населения США в 2005 году

Группа	Доля в населении %	Численность млн. семей	Совокупный доход группы млрд. USD	Доля в совокупном доходе населения %	Средний семейный доход тыс. USD в год.	Диапазон дохода в расчете на одного члена семьи USD в месяц
Самые богатые	0,5	0,55	800	9	1400	Свыше 35.000
Очень богатые	0,5	0,55	400	4,5	700	17.500-34.900
Просто богатые	1	1,1	400	4,5	350	8.600-17.400
Верхний средний	20	23	3700	40	160	3.500-8.500
Средний класс	25	29	2000	22	70	1.750-3.490
Нижний средний	20	23	950	10,5	40	1.150-1.740
Бедные	20	23	600	7	27	700-1.140
Очень бедные	13	15	200	2	13	Менее 700

# НЕРАВЕНСТВО В РАСПРЕДЕЛЕНИИ ДОХОДОВ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ СТАТИСТИЧЕСКИХ ОБСЛЕДОВАНИЙ В ПЕРИОД 1989-1995ГГ.



Индекс Джини, равный 0%, свидетельствовал бы об абсолютном равенстве в распределении доходов, а индекс Джини, равный 100%, — об абсолютном неравенстве.



# ИНДЕКС ДЖИНИ, 2012Г.



# РЕЗУЛЬТАТЫ РАВНОМЕРНОГО И НЕРАВНОМЕРНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ДОХОДОВ

1. Слишком равномерное распределение доходов отрицательно влияет на ЭФФЕКТИВНОСТЬ экономики.

Минимальные различия в доходах в условиях запрета на частную прибыль и искусственно выравненных уровней оплаты труда разной сложности не создают достаточных материальных стимулов к активному участию людей в экономической деятельности — к добросовестному труду и энергичному предпринимательству.

**Результат** :безынициативность работников, низкое качество и узкий ассортимент производимых товаров и услуг



- торможение технического прогресса и в конечном счете замедление ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА.



- низкие или даже отрицательные темпы экономического роста — прямой путь к обострению проблемы бедности.

## Высокий уровень неравенства в доходах:

- **отрицательно** влияет на качество жизни людей, обуславливает относительно большую долю бедняков в составе населения и в этой связи осложняет проблемы здравоохранения и образования, а также вносит вклад в распространение преступности.
- **может угрожать политической стабильности в стране**, поскольку большее число людей недовольны своим положением в обществе, а политические компромиссы между богатыми и бедными труднодостижимы. Это увеличивает риск инвестирования в экономику страны, отпугивает потенциальных инвесторов и тем самым наносит огромный ущерб перспективам экономического развития страны.
- **ограничивает возможности применения важнейших рыночных методов регулирования экономики**, таких как повышение цен или обложение налогами и штрафами.



Чрезмерное неравенство в доходах:

**Может отрицательно сказываться на моральных нормах поведения участников экономических процессов, препятствовать возникновению отношений доверия и приверженности выполнению принятых на себя обязательств. В результате существенно затрудняется всякая деловая активность.**

Таковыми, например, соображениями руководствуются те международные эксперты, которые рекомендуют снижение уровня неравномерности распределения доходов в ряде развивающихся стран в интересах ускорения как экономического, так и человеческого развития в этих странах.

# ПОКАЗАТЕЛИ УРОВНЯ ЖИЗНИ

Обобщающие показатели:

- ❑ Критерии уровня жизни
- ❑ Индекс стоимости жизни
- ❑ ВВП и НД
- ❑ Фонд потребления
- ❑ Фонд личного потребления на душу населения
- ❑ **Индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП)**

# ИНДЕКС РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА

это один из важнейших показателей, которым ООН измеряет развитие социальной сферы в различных странах.

**В числе главных составляющих этого индекса:**

- ожидаемая продолжительность предстоящей жизни;*
- уровень образованности населения*
- реальный душевой валовой внутренний продукт (ВВП).*

Взятые вместе, они отражают три основных качества развития страны: здоровая жизнь, обеспечивающая долголетие населения, достигнутый уровень образования и достойный человек материальный достаток.



# Индекс каждого показателя

рассчитывается по формуле:

Где  $fact$  - фактическое значение показателя;  
 $min$  и  $max$  - соответственно минимальное и максимальное значение показателя

Таким образом, **ИРЧП** включает три компоненты и определяется по формуле простой средней арифметической из трех индексов, что свидетельствует о равенстве составляющих для характеристики развития человеческого потенциала

Максимально возможное значение ИРЧП – 1;

минимальное возможное значение ИРЧП – 0.

низким уровнем считается коэффициент меньше 0,5;

средним – от 0,5 до 0,8;

высоким – 0,8 и более.

# РЕЙТИНГ СТРАН ПО ИНДЕКСУ РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА В

## МИРЕ 2010-2011

В 2011	Место Изм. к 2010	Страна	ИРЧП	
			Индекс 2011	Изм. к 2010
1	—	 Норвегия	0,943	▲ 0,002
2	—	 Австралия	0,929	▲ 0,002
3	—	 Нидерланды	0,910	▲ 0,001
4	—	 США	0,910	▲ 0,002
5	—	 Новая Зеландия	0,908	—
6	—	 Канада	0,908	▲ 0,001
7	—	 Ирландия	0,908	▲ 0,001
8	—	 Лихтенштейн	0,905	▲ 0,001
9	—	 Германия	0,905	▲ 0,002
10	—	 Швеция	0,904	▲ 0,003
11	—	 Швейцария	0,903	▲ 0,002
12	—	 Япония	0,901	▲ 0,002

56	▲ (2)	 Саудовская Аравия	0,770	▲ 0,003
57	—	 Мексика	0,770	▲ 0,003
58	▲ (1)	 Панама	0,768	▲ 0,003
59	▲ (1)	 Сербия	0,766	▲ 0,002
60	▲ (1)	 Антигуа и Барбуда	0,764	▲ 0,001
61	▲ (3)	 Малайзия	0,761	▲ 0,003
62	▲ (1)	 Тринидад и Тобаго	0,760	▲ 0,002
63	▼ (-1)	 Кувейт	0,760	▲ 0,002
64	▼ (-10)	 Ливия	0,760	▼ 0,010
65	—	 Белоруссия	0,756	▲ 0,005
66	—	 Россия	0,755	▲ 0,004
67	—	 Гренада	0,748	▲ 0,002
68	▲ (1)	 Казахстан	0,745	▲ 0,005

# РЕЙТИНГ СТРАН ПО ИНДЕКСУ РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА

за 2007 год:

1. Норвегия (0,971)
2. Австралия (0,970)
3. Исландия (0,969)
4. Канада (0,966)
5. Ирландия (0,965)...
71. Россия (0,817)...
182. Нигер (0,340)



# ЗАДАЧА №1 (ДЕЦИЛЬНЫЙ

## КОЭФФИЦИЕНТ)

### РАСПРЕДЕЛЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ ПО ВЕЛИЧИНЕ СРЕДНЕДУШЕВЫХ ДЕНЕЖНЫХ ДОХОДОВ

Дано	2007		
	Млн.чел., fi	cum fi	cum fi,%
<b>Все население, млн.чел.</b>	<b>142,2</b>		
в том числе со среднедушевыми денежными доходами в месяц, руб.:			
до 2000,0	3,70	3,70	2,60%
2000,1-4000,0	16,92	20,62	14,50%
4000,1-6000,0	21,19	41,81	29,40%
6000,1-8000,0	19,34	61,15	43,00%
8000,1-10000,0	16,07	77,21	54,30%
10000,1-15000,0	27,16	104,37	73,40%
15000,1-25000,0	23,46	127,84	89,90%
свыше 25000,0	14,36	142,20	100,00%

**Определить:**

Децильный коэффициент дифференциации доходов населения

# ЗАДАЧА № 2 (КОЭФФИЦИЕНТ ФОНДОВ)

Показатели

Средняя начисленная  
заработная плата, руб.

		Д1	Д10
	<b>Всего</b>	<b>1 957</b>	<b>43 305</b>
1	Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	916	17 666
2	Добыча полезных ископаемых	4 996	73 057
3	Обрабатывающие производства	3 209	39 322
4	производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	2 698	41 540
5	производство кокса, нефтепродуктов; химическое производство; производство резиновых и пластмассовых изделий	4 162	45 021
6	металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	4 315	43 720
7	Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	3 502	40 738
8	Строительство	3 205	49 918
9	Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	2 175	53 616
10	Транспорт и связь	3 015	44 861
11	Финансовая деятельность	4 369	116 445
12	Научные исследования и разработки	2 802	47 526
13	Образование	1 529	23 314
14	Здравоохранение и предоставление социальных услуг	1 873	25 775

# ЗАДАЧА №3 (ИНДЕКС ДЖИНИ И КРИВЫЕ ЛОРЕНЦА)

## РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЩЕГО ОБЪЕМА ДЕНЕЖНЫХ ДОХОДОВ ПО 20-ПРОЦЕНТНЫМ ГРУППАМ НАСЕЛЕНИЯ

Показатели	2007г.
<b>Денежные доходы – всего, %</b>	<b>100</b>
в том числе по 20-процентным группам населения:	
первая (с наименьшими доходами)	0,051
вторая	0,098
третья	0,148
четвертая	0,225
пятая (с наибольшими доходами)	0,478

**Определить:**

1. Индекс Джини
2. Построить кривую Лоренца



# ЗАДАЧА № 4

Имеются данные (табл. 33) о валовом располагаемом доходе Российской Федерации за ряд лет (в ценах соответствующих лет).

Показатель	Год			
	1990, млн. руб.	1995, трлн. руб.	2000, млрд. руб.	2005, млрд. руб.
Валовой располагаемый доход	644,0	19,2	2074,1	3997,4
В том числе расходы на конечное потребление из них:				
домашних хозяйств	444,4	9,2	1544,7	3303,9
государственных учреждений	305,0	6,21	1056,1	2497,6
некоммерческих организаций, обслуживающих домашнее хозяйство	133,9	2,63	436,8	697,7
Валовое сбережение	5,5	0,34	51,8	108,6
	199,6	10,0	529,4	693,5

Рассчитайте структуру валового располагаемого дохода, проведите сравнение за ряд лет и сделайте выводы.

# ЗАДАЧА № 5

---

Средняя месячная заработная плата работников региона в отчетном периоде составила 12450 руб., а в базисном – 12210 руб. За этот период индекс потребительских цен вырос в 2,19 раза. Определите индекс реальной заработной платы.

Индекс цен составил 0,995. Как изменилась покупательская способность национальной валюты?