При использовании, цитировании и перепечатке информации ссылка на Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Кемеровской области - Кузбассу обязательна

МЕТОДИКА РАСЧЕТА ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ПО УРОВНЮ ДОХОДОВ НАСЕЛЕНИЯ

А. Методика построения ряда распределения населения по размеру среднедушевого денежного дохода 1)

К числу важнейших методов изучения дифференциации доходов населения относится построение вариационных рядов и, на их основе, - статистических рядов распределения населения по уровню среднедушевых денежных доходов, представляющих собой ранжированные и сгруппированные в определенных интервалах по величине дохода результаты наблюдений.

Расчеты распределения населения по уровню среднедушевых денежных доходов осуществляются с применением методов имитационного моделирования2) путем преобразования эмпирического распределения, полученного на основе данных выборочных обследований3), в ряд распределения, соответствующий значению группировочного признака в генеральной совокупности4).

При расчете распределения населения по уровню среднедушевых денежных доходов используются данные эмпирического распределения и статистические оценки, рассчитываемые в среднем за месяц отчетного периода5). При этом условии показатели распределения характеризуют значение денежных доходов в среднем за месяц отчетного периода.

Процедура построения ряда распределения основывается на расчете частостей (частот), соответствующих заданным интервальным значениям среднедушевых доходов (переменной величины) и закону логнормального распределения. Расчеты производятся по следующей формуле:

$$F(U) = \frac{1}{\sqrt{2\Pi}} \int_{-\infty}^{u} e^{\frac{-t^2}{2}} dt$$ при X>0

где

$$U = \frac{Ln(X) - Ln\mu_0}{\sigma_{\ln x}}; \quad LnX_0 = \frac{\sum_{i=1}^{N} Ln(X_i)}{N};$$

$$\sigma_{\ln x} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{N} [Ln(X_i)]^2 - N*(LnX_0)^2}{N}}; \quad Ln\mu_0 = Ln(\mu) - \frac{1}{2}(\sigma_{\ln x})^2$$

где

Xi - среднемесячный доход i-го члена выборочного обследования за отчетный период,

---

1) Актуализируется ежегодно по согласованию с Минэкономики России, Минтруда России и Минсоцзащиты России.
2) При наличии условий, не опровергающих относительного соответствия экономического и математического аспектов распределения исследуемого показателя в выборочной и генеральной совокупности.
3) С 1992 г. в этих целях используются данные выборочного обследования бюджетов домашних хозяйств.
4) Среднедушевой денежный доход, полученный на основе Баланса денежных доходов и расходов населения.
5) При этом эмпирическое распределение за отчетный период не является поинтервальной суммой частот месячных распределений.
N - среднемесячная численность обследуемых за отчетный период,
μ - среднедушевой доход по генеральной совокупности в среднем за месяц отчетного периода.
К характеристикам ряда распределения относятся оценки моды и медианы.
Модальный доход - значение показателя, наиболее часто встречающегося в распределении.
Его расчет производится по следующей формуле:

$$M_0 = X_0 * e^{-(\sigma_{\ln x})^2}$$

Медианный доход - значение показателя, стоящего в центре распределения.
Его расчет осуществляется по следующей формуле:

$$M_e = X_0$$

Б. Методика построения кривой Лоренца и расчета показателей дифференциации доходов населения.

Кривая Лоренца представляет собой кумулятивное распределение численности населения и соответствующих этой численности доходов. В результате она показывает соотношение процентов всех доходов и процентов всех их получателей.

Если бы доходы распределялись равномерно, т.е. 10% получателей имели бы десятую часть доходов, 50% - половину и т.д., то такое распределение имело бы вид линии равномерного распределения (диагонали квадрата со сторонами от 0% до 100%). Неравномерное распределение характеризуется кривой Лоренца (линией фактического распределения), отстоящей от прямой тем дальше, чем больше дифференциация.

Коэффициент концентрации Лоренца или **индекс Джини** (K_L) дает возможность численно оценить степень неравенства. Для равномерного распределения он равен нулю, в условиях абсолютного неравенства он равен единице.

Для расчета коэффициента концентрации Лоренца (индекса Джини) используется следующая формула:

$$K_L = S_0 / S_{ABC} = 1 - \sum_{i=1}^{n} \left(F_i - F_{(i-1)} \right) * \left(S_{(i-1)} + S_i \right)$$

где

(Fi-Fi-1) - доля населения, относящаяся к i-ому интервалу,

Si-1, Si - доля суммарного дохода, приходящаяся на начало и конец i-ого интервала 1) .

_____

1) Объем доходов по каждой интервальной группе определяется по кривой распределения населения по размеру среднедушевого дохода путем умножения середины доходного интервала на численность населения в этом интервале.

Коэффициент фондов (Kf) измеряет соотношение между средними доходами внутри сравниваемых групп:

$$Kf = S_{10} / S_1$$

где
S10 - суммарный доход, который приходится на 10% населения с самыми высокими доходами,

S1 - суммарный доход, который приходится на 10% населения с самыми низкими доходами.

Для численной оценки дифференциации в распределении доходов используются также соотношения показателей доходов между **квантилями** (точками ряда распределения, делящих его в определенном соотношении). К их числу относятся: **квартили** (четверти), **децили** (десятые части), **полудецили** (двадцатые части) и **перцентили** (сотые части).

Децильный коэффициент дифференциации (Kd) рассчитывается как отношение уровней, ниже и выше которых находятся десятые доли совокупности в разных концах распределения по уровню доходов:

$$Kd = d9/d1$$

где

$$d1,9 = \exp\left(U_{d1,9} * \sigma_{\ln x} + \ln \mu_0 \right)$$

где

Ud1,9 -определяется по таблице значений функций нормального распределения для значений 0,1 и 0,9 соответственно,

d1 - -значение аргумента (в данном случае дохода), вероятность быть ниже которого равна 0,1 (F1) (т.е. 10% населения имеют доход ниже этого значения),

d9 - -значение аргумента, вероятность быть ниже которого равна 0,9 (F9) (т.е. 10% населения имеют доход выше этого значения).

МЕТОДИКА РАСЧЕТА ПОКАЗАТЕЛЕЙ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ УРОВЕНЬ И РАСПРОСТРАНЕНИЕ НИЗКИХ ДОХОДОВ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ УРОВЕНЬ НИЗКИХ ДОХОДОВ

Измерение уровня низких доходов производится путем установления линии (порога или ограничения), ниже которой лица или домохозяйства считаются имеющими недостаток средств для обеспечения стоимости жизни, определяемой исходя из понятий относительно низких (минимальных) потребностей.

Измерение основывается на подходах:

абсолютном, исходя из совокупной стоимостной оценки прожиточного минимума основных потребностей (в продуктах питания, одежде, жилье и т.д.), которые устанавливаются нормативным (или дополненным другими способами измерения) методом на основе научно-обоснованных нормативов потребления;

относительном, исходя из сложившихся соотношений в распределении доходов по различным группам населения и определения на этой основе уровня средних доходов наименее обеспеченной группы (или нескольких групп);

субъективном, основанном на обследованиях общественного мнения об уровне низких или недостаточных доходов.

Стоимостная величина, по отношению к которой производится измерение низких доходов, определяется на основе методологических положений, устанавливающих порядок включения в состав доходов населения (домохозяйств) статей денежных поступлений с добавлением (или без) иных видов поступлений в денежной оценке.

РАСЧЕТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ С ДОХОДАМИ НИЖЕ ПРОЖИТОЧНОГО МИНИМУМА

Показатели численности населения (семей) с доходами ниже прожиточного минимума рассчитываются на основании данных о распределении населения (семей) по уровню среднедушевых доходов.

Уровень доходов, с которыми соизмеряется величина прожиточного минимума определяется в соответствии с методикой по расчету Баланса денежных доходов и расходов населения.

Группировка населения (семей) по уровню среднедушевых доходов для получения данных о распределении производится на основании данных о среднедушевых денежных доходах в среднем за месяц отчетного периода.

Расчеты доли (численности) населения с доходами ниже прожиточного минимума осуществляется по формуле:

$$F(U\min) = \frac{1}{\sqrt{2\Pi}} \int_{-\infty}^{u_{\min}} e^{\frac{-t^2}{2}} dt$$

где

$$U = U_{\min} = \frac{Ln(C_{\min 5}) - Ln\mu_0}{\sigma_{\ln x}}$$

Cmin5 - величина прожиточного минимума в среднем на душу населения.

РАСЧЕТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ДЕФИЦИТ ДОХОДА

Показатели дефицита низких доходов относятся к числу важнейших характеристик степени распространения бедности.

Дефицит дохода - определяется как суммарное значение доходов населения, недостающих до величины прожиточного минимума по следующей формуле:

$\triangle = Cmin5 \,.\, F(Umin) \,.\, Np - Smin \,.\,.\, Np$

где

Np -общая численность населения,

Smin -доля суммарного дохода, которая приходится а население с доходами ниже *Cmin5*.

Индекс глубины бедности (*P*1)1) - характеризует **среднее** отклонение доходов бедных домохозяйств от величины прожиточного минимума и выражается величиной суммарного дефицита дохода, соотнесенного с общим числом домохозяйств.

Индекс остроты бедности (*P*2)1) - характеризует **средневзвешенное** отклонение доходов бедных домохозяйств от величины прожиточного минимума и выражается величиной суммарного квадратического дефицита доходов, соотнесенного с общим числом домохозяйств. Показатель остроты бедности рассчитывается с учетом большего веса для домохозяйств с более высоким размером дефицита дохода и используется в целях сопоставления его чрезмерных величин.

_____

1) По классификации основных измерителей бедности Фостера-Гриер-Торбеке.

Расчеты производятся по следующей формуле:

$$P_\alpha = \frac{1}{N} \cdot \sum_{j=1}^{N_f} \left(\frac{C_{\min j} - I_j}{C_{\min j}} \right)^\alpha$$

где

=1 или 2;

N -общая численность обследуемых домохозяйств,

Nf -численность обследуемых домохозяйств с доходами ниже прожиточного минимума,

Cminj -величина прожиточного минимума для *j* го домохозяйства, рассчитанного в среднем на душу с учетом половозрастного состава данного домохозяйства,

Ij -среднедушевой доход *j*-го домохозяйства с доходом ниже прожиточного минимума.