

Учреждение образования
«Белорусский государственный экономический университет»

Кафедра статистики

Матковская О.Г.

Дисциплина

«СОЦИАЛЬНАЯ СТАТИСТИКА»

**Опорные материалы и учебно-методические рекомендации
по изучению темы «Статистика качества и уровня жизни
населения»**

для студентов заочной и дневной формы обучения специальности 1-25 01
05 «Статистика»

Минск 2014

Статистика качества и уровня жизни населения

- 1. Понятие и система показателей уровня жизни населения. Методология расчета индекса развития человеческого потенциала.**
 - 1.1 Понятие уровня жизни населения.**
 - 1.2 Проблемы статистического измерения уровня жизни.**
 - 1.3 Подходы к оценке уровня жизни. Система показателей уровня жизни населения.**
 - 1.4 Интегральные показатели уровня жизни.**
 - 1.5 Методология расчета ИРЧП.**
- 2. Показатели доходов населения.**
- 3. Изучение динамики потребительских цен, реальной заработной платы и реальных доходов населения.**
- 4. Показатели объёма, состава и динамики потребления населением товаров и услуг.**

Вопрос 1.

**Понятие и система показателей уровня жизни населения.
Методология расчета индекса развития человеческого потенциала.**

1.1 Понятие уровня жизни населения.

Понятие «уровень жизни» обладает сложной структурой, т.к. характеризует сферу жизнедеятельности людей, в которой переплетаются экономические, социальные и психологические отношения.

До сих пор в экономической и статистической литературе отсутствует однозначное толкование данной категории.

Ещё в 1954 г. Комитет экспертов ООН рекомендовал рассматривать уровень жизни как фактические условия жизни населения, включая как материальные, так и культурные составляющие (здоровье, занятость, условия труда, свобода личности и т.д.). Но названные категории охватывают не все личные потребности, а лишь личное потребление. Одновременно (в середине 50-х годов 20 в.) в широком обиходе начинает использоваться термин «качество жизни», который также трактуется в разных исследованиях по-разному: 1) степень удовлетворённостью жизнью; 2) совокупность экономических и демографических параметров (плотность населения, ВВП на душу населения, бедность, младенческая смертность, уровень грамотности, доступность к санитарии и т.д.); 3) обеспечение условий жизнедеятельности; 4) степень удовлетворения научно обоснованных личных и общественных

потребностей; 5) комбинация трех составляющих: качества населения (человеческий потенциал), социальная безопасность (качество социальной сферы), качество окружающей среды. Каждый из перечисленных подходов имеет право на существование, но они либо носят слишком общий характер (1, 3), либо учитывают факторы, а не уровень качества жизни (2), дублируют характеристики уровня жизни (2, 4, 5), либо недостаточно учитывают сочетание субъективных и объективных оценок (4, 5).

По результатам обобщения существующих трактовок уровня и качества жизни наиболее целесообразной представляется точка зрения петербургской школы [4, 18, 26], согласно которой самое общее понятие уровня жизни – степень удовлетворения материальных и духовных потребностей населения. При этом различают понятие «уровня жизни» в узком и широком смысле. В первом случае характеризуется удовлетворение личных потребностей людей, во втором – фактический уровень потребления материальных, духовных и социальных благ и услуг, степень удовлетворения рациональных потребностей, а также условия, созданные обществом для всестороннего развития всех его членов. То есть в широком смысле уровень жизни дополнительно охватывает условия жизни, труда, занятости, быта, досуга, здоровье населения, социальную и природную среду обитания, т.е. компоненты «качества жизни».

Можно выделить четыре уровня жизни населения: достаток (пользование благами, обеспечивающими всестороннее развитие человека); нормальный уровень (рациональное потребление по научно обоснованным нормам, обеспечивающее человеку восстановление его физических и интеллектуальных сил); бедность, или малообеспеченность (потребление благ на уровне сохранения работоспособности как нижней границы воспроизводства рабочей силы); нищета (минимально допустимый по биологическим критериям набор благ и услуг, потребление которых лишь позволяет поддерживать жизнеспособность человека).

Важнейшими составляющими уровня жизни выступают доходы населения и его социальное обеспечение, потребление им материальных благ и услуг, условия жизни, свободное время.

Возможны три аспекта изучения уровня жизни: 1) применительно ко всему населению; 2) к его социальным группам; 3) к домохозяйствам с различной величиной дохода.

1.2 Проблемы статистического измерения уровня жизни.

Количественное определение уровня жизни является крайне трудоемким и сложным процессом. При статистическом измерении уровня жизни можно выделить целый ряд проблем:

1. Отсутствует возможность отразить уровень жизни с помощью одного интегрального показателя.
2. Уровень жизни нельзя охарактеризовать только количеством потребляемых благ и услуг или только степенью удовлетворения потребностей в них. Уровень потребления всегда требуется сопоставлять с уровнем уже сформированных потребностей. Так, высокий уровень потребления в развитых странах сочетается с отставанием от потребностей, сформированных прогрессивным производством. В то же время низкий уровень потребления в слаборазвитых странах наблюдается в сочетании со слабо развитым потреблением, а значит, с высокой степенью их удовлетворения.
3. Недостаточно разработана методика стоимостной оценки нематериальных услуг (образования, здравоохранения, культуры, науки). Их оценка в настоящее время ведется в основном по себестоимости, что занижает реальную величину услуг в данной области. Кроме того, финансирование сферы услуг по остаточному принципу искусственно занижает стоимость нематериальных услуг.
4. Недостаточно разработаны показатели оценки природной среды: не отражается процесс экологической деградации; недооценивается ущерб, наносимый природной среде.
5. Отсутствует комплексная оценка социальной напряженности (степень безопасности для человека, психологической стабильности, уверенности в завтрашнем дне и т.д.)
6. Не учитываются в должной мере теневые доходы населения.

Уровень жизни определяется как абсолютным количеством потребляемых материальных благ и услуг, так и степенью удовлетворения потребностей в них. Уровень жизни может определяться как по отношению ко всему населению, так и по отношению к части населения, выделенной по территориальному или социальному признакам, может быть рассчитан на 10000 человек населения.

К основным задачам статистического исследования уровня жизни относятся:

- выявление закономерностей благосостояния населения, причем как по всей стране, так и в разрезе отдельных регионов, социально-демографических групп населения и т.д.;
- рассмотрение структуры, динамики и темпов изменения показателей уровня жизни;
- дифференциация различных групп населения по доходам и потреблению;

- анализ влияния различных социально-экономических факторов на измерение уровня жизни.

1.3 Подходы к оценке уровня жизни. Система показателей уровня жизни населения.

Комплексное исследование уровня жизни населения возможно только с помощью системы статистических показателей. Международной статистикой накоплен богатый опыт построения и использования систем показателей уровня жизни на различных уровнях агрегирования и в различных целях.

Наиболее удачный вариант системы показателей уровня жизни в международной статистике ООН разработан в 1978 г. и включает 12 основных групп показателей: 1. Демографические (рождаемость, смертность, заболеваемость, продолжительность жизни) характеристики населения. 2. Санитарно-гигиенические условия жизни. 3. Потребление продовольственных товаров. 4. Жилищные условия. 5. Образование и культура. 6. Условия труда и занятость. 7. Доходы и расходы населения. 8. Стоимость жизни и потребительские цены. 9. Транспортные средства. 10. Организация отдыха. 11. Социальное обеспечение. 12. Свобода человека. Кроме названных групп, Статистической комиссией ООН был выделен общий раздел, охватывающий ряд информационных показателей уровня жизни: национальный доход, валовой внутренний продукт (ВВП) на душу населения и среднегодовой коэффициент его роста; объем и виды социального обслуживания; расходы на личное потребление населения, их структура и средний годовой коэффициент роста, плотность населения; транспортное обслуживание населения; работа средств связи, печать и др.

Система показателей США состоит из 13 разделов: 1. Окружающая среда. 2. Демографическая ситуация. 3. Занятость. 4. Условия труда. 5. Уровень жизни. 6. Социальное обеспечение. 7. Здравоохранение. 8. Образование. 9. Жилищные условия. 10. Культура. отдых, развлечения. 11. Транспортное обеспечение. 12. Национальная оборона. 13. Правовая защита граждан.

Особой детализацией отличается Система показателей социальной статистики Франции, разработанная Национальным институтом статистики и экономических исследований. В ней выделено 4 группы показателей, характеризующих: а) численность и состав населения, трудовых ресурсов, условия труда; б) доходы населения; в) условия жизнедеятельности, включая потребление, жилищные условия, накопление имущества и т.д.; г) социальную сторону уровня жизни (социальную инфраструктуру). В каждой из групп

большая часть показателей имеет прямое или косвенное отношение к оценке уровня жизни.

В последние десятилетия российскими учеными также было предложено несколько систем, различающихся структурой и набором показателей. Так, В.М. Жеребин и Н.А. Ермакова [5, с. 8-11] выделяют пять агрегированных групп показателей:

I. Базисные показатели уровня жизни с подразделами: доходов, стоимости жизни, потребления населения, уровня бедности;

II. Показатели условий жизни населения (характеристики обеспеченности населения объектами инфраструктуры, персоналом и техническими средствами отраслей социальной сферы);

III. Характеристики состояния и эффективности деятельности отраслей социальной сферы;

IV. Демографические параметры;

V. Природно-климатические условия.

Но в данной рубрикационной схеме раздел I представляется чрезмерно перегруженным, включая и интегральные показатели, и структуру доходов, и показатели дифференциации доходов, и показатели накопленного имущества, и расходы населения. Разделы II и III в определенном смысле дублируются: например, жилищные условия и обеспеченность жителей бытовыми и коммунальными услугами, включаемые в раздел II, с одной стороны, характеризуют обеспеченность населения объектами инфраструктуры, с другой – отражают эффективность работы одной из отраслей социальной сферы – жилищно-строительного комплекса (раздел III). Кроме того, показатели природно-климатических условий приведены слишком схематично: не детализированы экологические характеристики и индексы природно-климатических условий.

Н.Д. Кремлев [9, с. 21-22] рассматривает комплексную систему показателей уровня жизни как совокупность следующих агрегированных блоков: 1. Обобщающие индикаторы человеческого развития; 2. Показатели, характеризующие способности и возможности населения (домохозяйств); 3. Потребление основных материальных благ и услуг; 4. Социальная дифференциация населения (домохозяйств); 5. Условия жизнедеятельности населения (домохозяйств); 6. Состояние здоровья, безопасность населения и окружающей среды. Но он предлагает применять не абсолютные значения показателей, а их индексы, причем использовать эмпирический прием сопоставления данных, основанный на объединении разномерных данных.

Е.В. Горшенина [1, с.47-49] предлагает вариант системы социально-экономических индикаторов для оценки уровня жизни в регионе, который наряду с традиционными группами показателей расходов и доходов населения

предусматривает следующие их блоки: «Система социальной защиты», «Социальная сфера», «Валовой региональный продукт».

Достаточно представляется полной система «Основные показатели уровня жизни населения в условиях рыночной экономики», разработанная в Центре экономической конъюнктуры и прогнозирования при Министерстве экономики РФ в 1992 году. В ней представлено 7 разделов, охватывающих 39 показателей [14, 15, 16, 17]:

I. Обобщающие показатели.

1. Критерий уровня жизни.
2. Индекс стоимости жизни.
3. Валовой национальный продукт (фонд потребления, фонд личного потребления) в расчете на душу населения.

II. Доходы населения.

1. Реальные доходы населения.
2. Реальные располагаемые доходы населения.
3. Совокупные доходы населения.
4. Личные доходы населения.
5. Личные располагаемые доходы населения.
6. Денежные доходы населения.
7. Средний доход и средняя заработная плата работников.
8. Средний размер реальной заработной платы.
9. Средний размер пенсии, пособия, стипендии.

III. Потребление и расходы населения.

1. Общий объем потребления населением материальных благ и услуг.
2. Денежные расходы населения.
3. Потребительские расходы населения.
4. Потребление населением основных продуктов питания.
5. Покупательная способность средней заработной платы.
6. Покупательная способность средней пенсии.

IV. Денежные сбережения населения.

V. Накопленное имущество и жилище.

1. Стоимость накопленного домашнего (личного) имущества.
2. Наличие и характеристика предметов длительного пользования в собственности населения.
3. Жилищные условия населения.

VI. Социальная дифференциация населения.

1. Распределение населения по размеру среднедушевого (среднего по домохозяйству) совокупного дохода.

2. Потребление основных продуктов питания, непродовольственных товаров и услуг населением с разным уровнем среднедушевого (среднего по домохозяйству) совокупного дохода.
3. Структура потребительских расходов населения с разным уровнем среднедушевого (среднего по домохозяйству) дохода.
4. Динамика стоимости фактической и нормативной потребительских корзин различных слоев населения.
5. Индекс концентрации доходов (коэффициент Джини).
6. Децильные коэффициенты дифференциации доходов и потребления населения.
7. Соотношение средних значений дохода и потребления в границах верхней и нижней децилей.
8. Доля квинтильных (децильных) групп населения (домашних хозяйств) по уровню среднедушевого (среднего по домохозяйству) дохода в совокупном доходе общества.

VII. Малообеспеченные слои населения.

1. Прожиточный минимум (порог бедности).
2. Минимальный потребительский бюджет.
3. Минимальный размер заработной платы.
4. Минимальный размер пенсии.
5. Покупательская способность минимальной заработной платы.
6. Покупательская способность минимальной пенсии.
7. Коэффициент (уровень) бедности.
8. Дефицит дохода.
9. Зоны бедности.
10. Социальный портрет бедности.

В Республике Беларусь выбор системы показателей уровня жизни определяется решением задач информационного обеспечения государственной политики в области регулирования уровня жизни, социальной политики с учетом международного опыта и рекомендаций Статкомитета СНГ. В системе показателей уровня жизни выделяются укрупнённые группы:

- 1) Интегральные показатели, включая макроэкономические индикаторы (ВВП, ФКП домашних хозяйств, доходы и расходы консолидированного бюджета, розничный товарооборот, номинальная и реальная заработная плата, ИПЦ), демографические показатели, параметры экономической активности, показатели статистики пенсионного обеспечения, социальной защиты, статистика культуры, физической культуры, здравоохранения, экологической безопасности;
- 2) материальная обеспеченность;
- 3) уровень и структура потребления;

- 4) жилищные условия и имущественная обеспеченность;
- 5) социальная напряженность.

В данном варианте системы показателей уровня жизни первая группа представляется перегруженной, характеризует состояние экономики и общества в целом, не акцентируя отдельные аспекты уровня жизни, не обобщая их в едином показателе. Отсутствуют интегральные оценки на основе группы частных показателей. Кроме того, возможно дублирование первой и второй групп показателей. Предложенная система показателей может быть использована при решении ряда прикладных задач по разработке социальной политики, но для комплексного, системного анализа уровня жизни представляется целесообразным более четко структурировать группы индикаторов. Наиболее обоснованной представляется точка зрения ученых, которые делят показатели уровня жизни на 9 групп:

- 1) интегральные;
- 2) доходы населения;
- 3) потребление населением материальных благ и услуг;
- 4) денежные сбережения;
- 5) накопленное имущество и жилищ;
- 6) социальная дифференциация населения;
- 7) уровень бедности (малообеспеченности), доходы малообеспеченных слоев населения;
- 8) прочие показатели социального аспекта уровня жизни (занятость, продолжительность рабочего дня, недели, свободного времени);
- 9) демографические показатели уровня жизни (средняя продолжительность жизни, младенческая смертность и т.д.).

Показатели можно подразделить на количественные (ВВП, доходы, потребление, уровень занятости и т.д.) и качественные (условия труда, быта, отдыха).

Большинство показателей, образующих названные блоки, рассчитывается в официальной статистике Беларуси или может рассчитываться на основе имеющейся информации.

В статистическом ежегоднике в разделе «Уровень жизни населения» представлена детальная информация о доходах населения (по данным статотчетности организаций), расходах и потреблении ДХ (по данным выборочных обследований ДХ), жилищных условиях (по данным отчетности организаций, выборочных обследований ДХ, переписи населения).

Основными источниками статистической информации для изучения уровня жизни выступают:

- 1) статистическая отчетность организаций по труду (заработная плата и другие показатели денежных выплат работающим). Формы отчетности: 12-т, 12-т

- (сводная), 12-т (задолженность), 2-т (руководители), 1-т (сводная), 1-т (травматизм), 1-т (фонд времени), 6-т, 6-т (гс) и др.;
- 2) выборочные обследования домашних хозяйств: выборочное обследование личных подсобных хозяйств граждан, постоянно проживающих в сельской местности; выборочное обследование домашних хозяйств по изучению использования суточного фонда времени населением; выборочное обследование домашних хозяйств по уровню жизни;
 - 3) данные демографической статистики, статистики здравоохранения, социального обеспечения, образования, культуры и спорта, жилищно-коммунальных услуг, лесного хозяйства, окружающей среды;
 - 4) данные СНС.

1.4 Интегральные показатели уровня жизни.

В настоящее время статистикой пока еще не найден рациональный способ объединения установленных показателей уровня жизни и получения всеобъемлющего, обобщающего (интегрального показателя).

Однако экономистами предпринимается множество попыток построить тот или иной вариант обобщающего показателя уровня жизни населения. При этом можно выделить два подхода к решению проблемы:

- 1) в качестве обобщающих отбираются и обосновываются отдельные показатели [1, 5, 6, 11, 12, 14-17];
- 2) интегральный показатель конструируется на основе групп частных показателей [4, 9, 10, 18, 19, 20, 22, 25, 26].

Согласно первому подходу в большинстве случаев авторами рассматриваются один или несколько обобщающих показателей.

Рабочая группа по социальной статистике ООН предлагала в качестве таких показателей для межстранового сравнения уровня жизни использовать следующие: национальный доход (ВВП) на душу населения, долю расходов на питание в общих расходах населения, относительный коэффициент смертности, среднюю продолжительность жизни населения. Но валовое накопление, как часть ВВП, или чистое накопление (части ЧВП) не имеет непосредственного отношения к уровню жизни населения. Два следующих показателя – доля расходов на питание и относительный коэффициент смертности – характеризуют разницу в уровнях жизни, но не являются интегральными; они представляют собой частные показатели. Средняя продолжительность жизни не всегда однозначно оценивает общее улучшение уровня жизни: в развивающихся странах повышение этого показателя может быть связано с

улучшением санитарных условий, применением современных лекарств, но не сопровождается улучшением питания, жилищного обслуживания.

При условии разработки экологических счетов в качестве интегральных показателей уровня жизни могут выступать: экологически чистый внутренний продукт (*ЧВП, исключая стоимостную оценку истощения природных ресурсов и экологического ущерба*), экологически чистое сбережение (*ЧС + расходы ГБ на образование – стоимостная оценка истощения энергии, минеральных ресурсов, лесов – ущерб от диоксида углерода – расходы по снижению риска смертности от загрязнения воздуха*).

В статистике стран СНГ и Беларуси в качестве сводной оценки уровня жизни предлагается (ВВП, ЧВП, ВНД, ЧНД, ВНРД) в целом на душу населения, так и некоторые другие показатели: соотношение доходов и расходов, доходов и прожиточного минимума, душевого потребительского дохода и рационального потребительского бюджета, критерий уровня жизни, индекс стоимости жизни [5, 12, 15-17, 20]:

Критерий уровня жизни – изменение текущих доходов, сбережений, стоимости накопленного имущества, жилья, бесплатных услуг в сопоставимых ценах:

$$K_y = (D_{1\text{шт}} + S_{1\text{шт}} + I_{\text{д1шт}} + Ж_{1\text{шт}} + Y_{1\text{шт}}) - (D_0 + S_0 + I_{\text{д0}} + Y_0),$$

где D – текущие доходы,
 S – сбережения,
 I – накопленное имущество,
 Y – стоимость бесплатных услуг.

Индекс стоимости жизни (I_{cm}), близок по содержанию к ИПЦ:

$$I_{cm} = \frac{\sum_i p_0 q_n}{\sum p_0 q_n} ;$$

где $p_0 q_n$ – стоимость фиксированного набора потребительских товаров и услуг.

Перечисленные обобщающие показатели не отражают многих составляющих уровня жизни, прежде всего условий жизни. Подобного недостатка лишен показатель свободного времени, выдвигавшийся в качестве возможной оценки уровня жизни. При этом предполагается, что свободное время, используемое на отдых, учебу, самообразование, спорт и т. п., в будущем станет мерой национального богатства.

Представители второго подхода предлагают всевозможные варианты экономико-математических конструкций интегрального показателя уровня жизни.

Большинство авторов [4, с.75, 76, 8, 18, 22, 23, 26] склоняется к расчету обобщающего показателя в виде средней взвешенной величины из частных показателей уровня жизни (групп показателей). Весами служат экспертные оценки их значимости d_i ($\sum d_i = 1$).

Множество разноименных частных показателей уровня жизни приводятся к единой размерности путем использования относительных величин динамики или нормирования показателей:

$$I_{ir} = \sum_{i=1}^m Y_i \cdot w_i ,$$

где Y_i – нормированное значение i -го показателя;

$$Y_i = \frac{x_{ij} - \bar{X}_j}{S_{Xj}} \quad (\text{вариант нормирования})$$

w_i – вес показателя Y_i .

В случае межрегиональных или межстрановых сравнений по каждому показателю для страны (региона) определяется ранг от 1 до n (n – число стран).

Для показателей-стимулянтов (повышающих уровень жизни, например, средняя продолжительность жизни) на первом месте будет находиться страна (регион) с максимальным значением показателя, для дестимулянтов, наоборот, - с наименьшим. Затем определяется средний ранг страны по всем показателям

$$(R_i = \frac{1}{m} \cdot \sum_{j=1}^m R_{ij} , \text{ или } R_i = \sqrt[m]{\prod_{j=1}^m R_{ij}}).$$

К недостаткам данного метода относятся: 1) механическое соединение исходных показателей; 2) средние ранги не отражают фактического расстояния между объектами исследования. Предпочтительнее упорядочивание стран по значениям главных компонент или главных факторов.

Иногда применяется оценка достигнутого уровня жизни населения путем сопоставления фактических его показателей с нормативными, т. е. по степени удовлетворения потребностей населения в жизненных благах и услугах.

Совокупность нормативов в наборе показателей уровня жизни образует вектор целей $\bar{\lambda}(\alpha_{01}, \alpha_{02}, \dots, \alpha_{0n})$, а совокупность фактических показателей – вектор достигнутых результатов $\bar{s}(a_{11}, a_{12}, \dots, a_{1n})$. Тогда величина угла между ними является мерой пропорциональности развития, а произведение отношения длин векторов на $\cos\varphi$ (угла между векторами) – мерой степени приближения к целевому (нормативному) состоянию:

$$\sigma_{\varphi} = \frac{|\bar{s}|}{|\bar{\lambda}|} \cos \varphi.$$

Учитывая практические потребности статистики, можно применять упрощенный вариант расчета обобщающего показателя уровня жизни определяется средняя взвешенная величина из частных показателей уровня жизни, исчисленных как соотношение фактического и нормативного потребления материальных благ и услуг по их группам в среднем на одного человека. В качестве веса используется доля фактического потребления i -го товара (услуги) в стоимости нормативного набора благ и услуг.

Наибольшее распространение в качестве обобщающего показателя уровня жизни получил синтетический индекс, построенный на основе стандартизированных значений исходных показателей:

$$I_i = \frac{1}{m} \cdot \sum_{j=1}^m Y_{ij}, \text{ или } I_i = \sqrt[m]{\prod_{j=1}^m Y_{ij}};$$

где Y_{ij} – стандартизированное (нормированное) значение j -го показателя для i -й страны (региона);

$$\text{для стимулянтов: } Y_{ij} = \frac{x_{ij} - x_{j \min}}{x_{j \max} - x_{j \min}};$$

$$\text{для дестимулянтов: } Y_{ij} = \frac{x_{j \max} - x_{ij}}{x_{j \max} - x_{j \min}}.$$

Вводится два ограничительные условия: 1) сравнение объектов по всем показателям происходит по отношению к некоторому образцу; 2) все показатели выступают как равнозначные.

В международной практике для оценки уровня (качества) жизни используется ряд синтетических индексов [25]:

- 1) индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП), публикуется в ежегодном отчёте ООН о развитии человеческого потенциала (с 1990 г.);
- 2) мировой рейтинг стран по качеству жизни публикует издание International Living (прожиточный минимум, культура, экономика, окружающая среда, свобода, здоровье, инфраструктура, безопасность и риск, климат). В 2011 г. по набранному количеству баллов на первом месте оказались Соединенные Штаты Америки, Россия заняла 122-е место, а Республика Беларусь – 147-е;
- 3) индекс измерения качества жизни публикует ОЭСР (оценивается 11 параметров: жилищные условия, доходы, занятость, образование, экология, здоровье, эффективность управления, общественная жизнь, безопасность, удовлетворенность условиями жизни, баланс между рабочим временем и досугом); в 2011 г. лучшими для жизни среди 34 анализируемых стран признаны Австралия, Канада, Швеция, Новая Зеландия, Норвегия, Дания и США, худшими – Турция, Мексика, Чили и Южная Корея;
- 4) индекс качества жизни, основанный на увязке результатов исследований по субъективной оценке жизни с объективными детерминантами качества жизни в этих странах. Разработан в 2005 г. компанией Economist Intelligence Unit, состоит из 9 параметров (от здоровья и материального благополучия до гендерного неравенства). Россия в рейтинге занимает 105 место, между Узбекистаном и Ботсваной, лидеры – Ирландия, Швейцария, Норвегия, Люксембург, Швеция и Австрия [24].

В Республике Беларусь в Белстате ведется работа по разработке и внедрению регионального индекса качества жизни: оценивается демографическая ситуация, рынок труда, благосостояние, условия жизни, здравоохранение, образование, социальное положение, экологическая ситуация. Для расчетов используется свыше 50 показателей.

Несмотря на многообразие предлагаемых синтетических индексов уровня (качества) жизни наиболее известен, популярен, используем в мировых рейтингах ИРЧП.

1.5 Методология расчета ИРЧП.

ИРЧП служит для измерения имеющихся возможностей удовлетворения материальных и духовных потребностей населения, а также для наблюдения за социальным прогрессом стран и мира в целом, т.е. для сравнительной оценки качества (уровня) жизни населения в странах мира. Он был разработан в 1990 г.

группой экономистов во главе Махбубом-уль-Хакаи, концептуальную структуру индекса создала на основе работы Амартя Села.

В зависимости от значения ИРЧП страны классифицируются по уровню человеческого развития: очень высокий, высокий, средний и низкий.

Методология расчета ИРЧП постоянно совершенствуется.

До 2010 г. ИРЧП включал три показателя, отражающих:

- ожидаемую продолжительность жизни при рождении (I_1);
- достигнутый уровень образования (I_2);
- реальный объем ВВП на душу населения (в долларах США на основе паритета покупательной способности ППС), (I_3).

ИРЧП определяется как средняя арифметическая из трех индексов:

$$ИРЧП = (I_1 + I_2 + I_3) / 3$$

Индекс каждого из трех показателей (I_i) рассчитывается следующим образом:

$$I_i = \frac{x_i - x_{i\min}}{x_{i\max} - x_{i\min}}, \quad i = \overline{1,3},$$

где x_i – фактическое значение i -го показателя;

$x_{i\max}$, $x_{i\min}$ – фиксированные стандарты соответственно минимального и максимального значения i -го показателя.

Расчеты I_i :

$$\underline{I_1} : \quad \begin{array}{l} x_{i\min} - 25 \text{ лет} \\ x_{i\max} - 85 \text{ лет} \end{array}$$

$$I_1 = \frac{x_1 - 25}{85 - 25} = \frac{x_1 - 25}{60}$$

$$\underline{I_2} : \quad I_2 = i_{21} \cdot 2/3 + i_{22} \cdot 1/3$$

I_2 исчисляется как средняя арифметическая взвешенная из двух субиндексов – индекса грамотности среди взрослого населения (i_{21}) с весом 2/3 и индекса доли учащихся начальных, средних и высших учебных заведений (i_{22}) с весом 1/3.

i_{21} охватывает лиц от 15 лет и старше, $x_{i\min} = 0$, $x_{i\max} = 100\%$; i_{22} исчисляется для лиц моложе 24 лет ($x_{i\min} = 0$; $x_{i\max} = 100\%$).

I_3 : реальный ВВП рассчитывается в долларах США на основе ППС валют и корректируется с учетом того, что для нормального уровня жизни не обязателен высокий доход. Начиная с 2003 г. (Доклад о развитии человека, 2003 г.) для корректировки используется логарифмирование дохода:

$$I_3 = \frac{\log x_3 - \log 100}{\log 40000 - \log 100},$$

где 100 – минимальное значение x_3 (в долл.)
4000 – максимальное значение x_3 (в долл.)

Дополнительно рассчитывались индексы нищеты населения (для развитых – ИНН-1 и для развивающихся стран – ИНН-2), индекс развития с учетом гендерного фактора, показатель расширения возможностей женщин и т.д.

В 2010 семейство индикаторов ИРЧП было расширено, методология расчета ИРЧП подверглась корректировке [31].

Изменения, внесенные в расчет ИРЧП, включают:

а) ИРЧП определяется по-прежнему по трем факторам: ожидаемой продолжительности жизни, уровню образованию, уровню доходов на душу населения;

б) Индекс ожидаемой продолжительности жизни I_1 изменен:

$$I_1 = \frac{LE - 20}{83,2 - 20},$$

где LE – ожидаемая продолжительность жизни

в) Индекс образования изменен:

$$I_2 = \frac{\sqrt{I_{21} * I_{22}} - 0}{0,951 - 0},$$

где I_{21} – индекс средней продолжительности обучения ($I_{21} = \frac{MYS - 0}{13,2 - 0}$),

MYS – средняя продолжительность обучения населения в годах;

I_{22} – индекс ожидаемой продолжительности обучения ($I_{22} = \frac{EYS - 0}{20,6 - 0}$),

EYS – ожидаемая продолжительность обучения населения, еще получающего образование, в годах;

г) Индекс дохода изменен:

$$I_3 \frac{\ln(GMpc) - \ln(163)}{\ln(108211) - \ln(163)},$$

где $GMpc$ – ВНД на душу населения по ППС в дол. США; в качестве показателя дохода использован ВНД в связи с тем, что многие резиденты получают денежные переводы из-за границ, а некоторым странам предоставляется значительная помощь от остального мира.

д) Изменена формула расчета ИРЧП (вместо средней арифметической использована средняя геометрическая):

$$\text{ИРЧП} = \sqrt[3]{I_1 * I_2 * I_3}.$$

В настоящее время дополнительно к ИРЧП исчисляются 3 новых индекса:

- индекс человеческого развития, скорректированный с учетом социально-экономического неравенства (ИЧРН);
- индекс гендерного неравенства (ИГН);
- индекс многомерной бедности (ИМБ).

Индекс многомерной бедности (ИМБ) исследует на семейном уровне такие факторы, как: доступ к медико-санитарным услугам, чистой воде и топливу для приготовления пищи, к основным благам ДХ и стандартам жилищного строительства. Индекс гендерного неравенства (ИГН) отражает неравенство в возможностях достижений между мужчинами и женщинами в трех направлениях: репродуктивном здоровье (материнская смертность, рождаемость у подростков), расширение прав и возможностей (соотношение числа женщин и мужчин, являющихся депутатами парламента; получивших среднее и высшее образование), экономическая активность (занятость женщин). ИРЧП позволяет с помощью составного коэффициента скорректировать ИРЧП на факторы социально-экономического неравенства (неравенство в распределении средней продолжительности жизни, обучения, дохода):

$$\text{ИРЧП} = \text{ИРЧП} \cdot \sqrt[3]{(1 - A_1) \cdot (1 - A_2) \cdot (1 - A_3)},$$

$$\text{где } A_i = 1 - \frac{\sqrt[n]{x_{i1} \dots x_{in}}}{\bar{x}_i}; i = \overline{1,3},$$

где $x_{i1} \dots x_{in}$ – вектор распределения (дифференциации) значений признака x_i (продолжительность жизни, продолжительность обучения, доход) среди совокупности ДХ;

n – число дифференцированных групп ДХ.

К преимуществам индексов семейства ИРЧП можно отнести: простоту расчета, значимость отобранных характеристик уровня и условий жизни населения. К недостаткам – отсутствие фактических данных для расчета по отдельным странам, недостаточный набор составляющих (3 в ИРЧП, 5-6 в ИГН и ИМБ), недостаточная аргументация принятых базовых величин x_{max} и x_{min} .

Республика Беларусь относится к странам с высоким уровнем человеческого развития: в 2012 г. ИРЧП составил 0,793 (Доклад о человеческом развитии 2013), в 2011 году – 0,756 (Доклад о человеческом развитии 2011), в 2010 году – 0,732 (Доклад о человеческом развитии 2010). Увеличение значения индекса человеческого развития и, как следствие, улучшение позиции Беларуси в международном рейтинге (50-е место среди 187 стран) было вызвано ростом значений трех из четырех компонентов ИРЧ: ожидаемой продолжительности жизни при рождении (с 70,3 лет до 70,6 лет), средней продолжительности обучения (с 9,3 лет до 11,5 лет), ожидаемой продолжительности обучения (с 14,6 лет до 14,7 лет). По ВНД на душу населения Беларусь занимает 61 место.

Ряд стран также относятся к группе с высоким уровнем ИРЧ: Россия занимает 55 место, Казахстан – 69, Украина – 78, Азербайджан – 82, Армения – 87. Остальные страны СНГ включены в группу со средним уровнем человеческого развития. Страны-лидеры: Норвегия (ИРЧ – 0,955), Австралия (0,938), США (0,937), Нидерланды (0,921), Германия (0,920). В нижней части рейтинга находится Мозамбик (0,327), Конго (0,304), Нигер (0,304) [25].

Пример: построение ИРЧП проиллюстрируем на примере Китая.

Индекс ожидаемой продолжительности жизни:

$$I_1 = \frac{73,5 - 20}{83,2 - 20} = 0,847;$$

Субиндексы: средней продолжительности образования –

$$I_{21} = \frac{7,5 - 0}{13,2 - 0} = 0,568;$$

ожидаемой продолжительности образования –

$$I_{22} = \frac{11,4 - 0}{20,6 - 0} = 0,553;$$

Индекс продолжительности образования:

$$I_2 = \frac{\sqrt{0,568 \cdot 0,553} - 0}{0,951 - 0} = 0,589;$$

Индекс дохода:

$$I_3 = \frac{\ln(7263) - \ln(163)}{\ln(108211) - \ln(163)} = 0,584;$$

$$ИРЧП(ИЧП) = \sqrt[3]{0,847 \cdot 0,589 \cdot 0,584} = 0,663;$$

Вопрос 2. **Показатели доходов населения**

В СНС 1993 г. принято определение дохода Дж. Хикса: доход – максимальная сумма средств, которая может быть израсходована на потребление при условии, что собственный капитал субъекта не уменьшается.

По СНС определяются:

- 1) первичные доходы (ПД)
- 2) располагаемые доходы (РД)
- 3) скорректированные располагаемые доходы (СРД).

ПД домохозяйств – это доходы, полученные в результате первичного распределения денежных средств: оплата труда, смешанные доходы, чистый доход от собственности, прибыль от жилья, доходы от жилищных услуг, оказываемые для собственного потребления владельцем жилья.

Уровень жизни учитывает первичные доходы только резидентов, их сумма дает НД.

РД – первичные доходы, скорректированные на сальдо текущих трансфертов: $РД = ПД + \Delta ТТ$,

где $\Delta ТТ = T_{получ} - T_{перед}$;

$T_{получ}$ – выплаты социального характера (пенсии, стипендии, пособия), страховые премии, возмещения;

$T_{перед}$ – налоги, отчисление на социальное страхование, пожертвования, штрафы, взносы.

Располагаемый национальный доход определяется как ВНД с учетом текущих трансфертов, полученных и переданных за границу:

$$РНД=ВНД+\Delta TT$$

$$РНД=КП - \text{сбережения домашних хозяйств}$$

$$КП - РНД = \text{сбережения домохозяйств.}$$

Скорректированный располагаемый доход – располагаемый доход, скорректированный на сальдо текущих трансфертов в натуральной форме:

$$СРД=ПД+\Delta TT+\Delta TT_{\text{нат}}=РД+\Delta TT_{\text{нат}}$$

СРД позволяет определить объем фактического конечного потребления домохозяйств.

В статистической практике Беларуси рассчитываются следующие показатели денежных доходов:

1. Денежные доходы (ДД): оплата труда, текущие трансферты полученные в денежной форме (пенсии, пособия, стипендии и т.д.), доходы от собственности (процент по вкладам, доходы работников от участия в собственности организации, прочие), прочие доходы (поступления от продажи продукции сельского хозяйства, доходы от предпринимательской деятельности, страховые возмещения, ссуды и т.д.):

$$ДД=ОТНР+ТТ_{\text{получ}}+ДС+Пр$$

показатель отражен в балансе расходов и доходов населения;

2. Располагаемые денежные доходы (РДД): денежные доходы за минусом обязательных платежей и взносов ($РДД=ОТНР+ДС+\Delta TT$, или $РДД=ДД - TT_{\text{перед}}$);
3. Совокупные денежные доходы, или располагаемые ресурсы(СДД): денежные доходы домашних хозяйств (РДД) плюс доходы от личных

подсобных хозяйств в натуральной форме ($D_{лпхн}$) плюс стоимость предоставленных в натуральном выражении дотаций и льгот ($C_{лн}$):

$$СДД = РДД + D_{лпхн} + C_{лн}$$

Источник для расчета данного показателя – обследования домашних хозяйств.

Информационное обеспечение расчета показателей доходов – обследования домашних хозяйств, отчетность по труду предприятий и организаций, баланс доходов и расходов населения.

Близки к показателям доходов показатели дифференциации доходов населения:

1. Модальный доход – наиболее часто встречающаяся величина дохода.
2. Медианный доход – доход, величина которого находится в середине ранжированного ряда распределения.
3. Децильный коэффициент дифференциации (K_d) – показывает, во сколько раз минимальные доходы десяти процентов самого богатого населения выше максимальных доходов десяти процентов наименее обеспеченного населения

$$K_d = d_9 / d_1,$$

где d_9 – девятый дециль (дециль – одна десятая часть)

d_1 – первый дециль

4. Коэффициент фондов (K_ϕ) определяется по следующей формуле:

$$K_\phi = \frac{\text{средние доходы населения в 10-й группе}}{\text{средние доходы населения в 1-й группе}} = \frac{\bar{d}_{10}}{\bar{d}_1},$$

\bar{d}_{10}, \bar{d}_1 – среднедушевые доходы соответственно у 10% с минимальным доходом и 10% богатых,

$$K_{\phi} = \frac{D_{10}}{D_1} = \frac{\text{суммарные доходы 10\% бедных}}{\text{суммарные доходы 10\% богатых}}$$

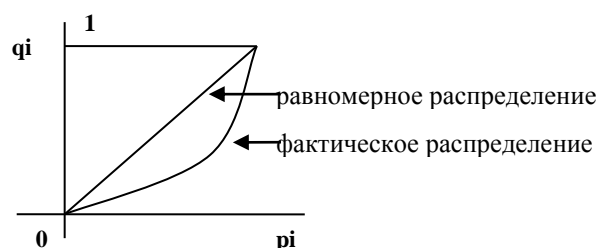
5. Коэффициент концентрации Джини отражает степень неравенства в распределении доходов ($K_{Дж}$):

$$K_{Дж} = \sum p_i q_{i+1} - \sum p_{i+1} q_i,$$

где p_i – доля населения с доходом не выше максимального уровня в i -й группе;

q_i – доля доходов i -й группы в общей сумме доходов, исчисленных нарастающим итогом (аналогично p_i);

Графическая характеристика неравномерности распределения денежных доходов дается по кривой Лоренца:



6. Индексы глубины и остроты бедности:

$$I_{\text{глубины бедности}} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^n \left\{ \frac{C_{\min_i} - D_i}{C_{\min_i}} \right\};$$

$$I_{\text{остроты бедности}} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^n \left\{ \frac{C_{\min_i} - D_i}{C_{\min_i}} \right\}^2;$$

где N – число обследуемых домохозяйств,

n – число домохозяйств с доходом ниже прожиточного минимума,

i – порядковый номер домохозяйств,

C_{\min_i} – среднедушевой прожиточный минимум для i -го домохозяйства,

D_i – среднедушевой доход i -го домохозяйства с доходом ниже прожиточного минимума.

7. Черта бедности (минимально допустимый в стране доход), определяется абсолютным и относительным методом.

По абсолютному методу определяется минимальная фиксированная величина, по относительному – процентная величина от среднего душевого дохода. По рекомендации ООН – 2/3 фактического дохода, согласно Евростату – 0,5 медианного дохода, в Беларуси до 1999 г. – 60% минимального потребительского бюджета, сейчас – бюджет прожиточного минимума, дифференцированный по 11-ти социально-демографическим группам.

Вопрос 3.

Изучение динамики потребительских цен, реальной заработной платы и реальных доходов населения

При анализе динамики уровня жизни особое внимание уделяется наблюдению за уровнем цен. Отдельно рассчитываются индекс потребительских цен ($I_{\text{пц}}$) и индекс инфляции ($I_{\text{инф}}$).

В качестве показателей динамики потребительских цен рассчитываются:

- а. индивидуальные индексы цен (i_p), которые отражают динамику цен

по отдельным товарам (услугам) – $i_p = \frac{p_1}{p_0}$.

- б. средний индекс цен по товарной группе (с учетом и без учета качества), рассчитываемый как средний гармонический индекс (I_p)

–

без учета качества:
$$I_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum \frac{p_1 q_1}{i_p}}$$

с учетом качества:
$$I'_p = \frac{\sum \frac{p_1 q_1}{i_k}}{\sum \frac{p_1 q_1}{i_p}}$$

с. Индекс потребительских цен ($I_{\text{пц}}$), который вычисляется по товарам – представителям, образующим потребительскую корзину, т.е. фиксированный набор товаров и услуг, которые в среднем отражают потребительский стандарт населения. Структура потребительских расходов не меняется в течении двух лет (более 400 видов товаров и услуг). $I_{\text{пц}}$ рассчитывается по модифицированной формуле Ласпейреса:

$$I_{\text{пц}} = \frac{\sum i_p p_0 q_n}{\sum p_0 q_n}, \text{ или } I_{\text{пц}} = \frac{\sum \left\{ \frac{\bar{p}_i}{\bar{p}_{i-1}} \cdot (p_{i-1} \cdot q_n) \right\}}{\sum p_0 q_n};$$

$$\text{или } I_{\text{пц}} = \frac{\sum \left\{ \frac{\bar{p}_i}{\bar{p}_{i-1}} \cdot d_n \right\}}{\sum d_n}$$

где $p_0 q_n$ – стоимость товаров и услуг, включенных в потребительскую корзину,

\bar{p}_i, \bar{p}_{i-1} – средние цены на товары соответственного отчетного и базисного периодов,

d_n - доля расходов на данный товар или услугу в общей сумме потребительских расходов базисного периода.

$I_{\text{пц}}$ позволяет : а) определить динамику розничных (потребительских) цен, б) измерить инфляцию, в) осуществить дефлятирование статистических показателей, г) регулировать доходы населения (с помощью механизма индексации).

Индекс инфляции определяется как произведение индекса потребительских цен и индекса отложенного спроса ($I_{\text{отл.спр.}}$):

$$I_{\text{инф}} = I_{\text{пц}} \cdot I_{\text{отл.спр.}},$$

где $I_{отл.спр.} = I_{ДД} : I_{ТО}$, либо $I_{отл.спр.} = 1 + (\Delta S_1 + \Delta S_2) / TO_0$,

где $I_{ДД}$ – индекс денежных доходов населения,

$I_{ТО}$ – индекс розничного товарооборота,

$\Delta S_1, \Delta S_2$ – абсолютные приросты денежных сбережений соответственно в банках и на руках у населения.

Расхождение результатов, получаемых по двум формулам индекса отложенного спроса, возможно в результате неучтенной миграции денег в стране.

При изучении динамики реальных доходов населения следует учитывать, что перед тем, как денежные доходы превратятся в материальные блага и услуги, потребляемые населением, происходит три вида операций: 1) из денежных доходов вычитаются денежные платежи и взносы; 2) добавляются натуральные поступления; 3) осуществляется корректировка на $I_{пц}$. В результате получают скорректированные располагаемые доходы населения (СД) и реальные доходы населения (РД):

$$СД = ДД - TP_{тек} + TP_{нат}$$

$$РД = ДД_c - TP_{тек_c} + TP_{нат_c} ,$$

где $ДД, ДД_c$ – денежные доходы в текущих и сопоставимых (скорректированных на $I_{пц}$) ценах;

$TP_{тек}, TP_{тек_c}$ – переданные денежные трансферты в текущих и сопоставимых ценах,

$TP_{нат}, TP_{нат_c}$ – полученные трансферты в натуральной форме в текущих и сопоставимых ценах.

Для изучения динамики РД населения используются следующие показатели:

1) Индекс реальных доходов населения:

$$I_{PD} = \frac{I_{сД}}{I_{иц}} = \frac{сД_1 : сД_0}{I_{иц}},$$

где $I_{сД}$ – индекс номинальных доходов,

$сД$ – номинальные скорректированные располагаемые доходы.

2) Индекс реальных конечных доходов на душу населения:

$$I_{PQ/\bar{S}} = \left[\frac{сД_1}{\bar{S}} : \frac{сД_0}{\bar{S}_0} \right] : I_{иц}, \text{ или } I_{PQ/\bar{S}} = I_{PD} : I_{\bar{S}}$$

3) Индекс номинальных доходов: $I_H = сД_1 : сД_0$

4) Индекс реальной заработной платы:

$$I_{pz} = (З_1 : З_0) : I_{иц}, \text{ или } I_{pz} = (З_1 : З_0) \cdot I_{иц}$$

$I_{иц} = 1/I_{иц}$ – индекс цен покупательной способности рубля.

Вопрос 4.

Показатели объёма, состава и динамики потребления населением товаров и услуг

Потребление населения характеризуется показателями объёма, состава, динамики потребления в натуральном, условно-натуральном и стоимостном выражении, по социальным группам, территории, типам потребления, калорийности пищевого рациона и т.д.

Система показателей потребления населением материальных благ и услуг делится на следующие подсистемы:

1.Общий объём потребления населением материальных благ и услуг (О):

$$O = M_6 + (Y_{п} + Y_{л} + Y_6)$$

Где M_6 – стоимость материальных благ, потребляемых населением;

Y – стоимость услуг;

$$Y = Y_{п} + Y_{л} + Y_6;$$

$Y_{п}$, $Y_{л}$, Y_6 – соответственно стоимость платных услуг; услуг, предоставляемых по льготной цене; бесплатных услуг.

2. Денежные расходы населения (расходная часть баланса денежных доходов и расходов населения) – все расходы населения, связанные с уплатой денежных средств институциональным единицам:

- покупка товаров;
- оплата услуг;
- обязательные платежи и добровольные взносы;
- накопление сбережений во вкладах и ценных бумагах;
- сальдо покупок–продаж валюты

3. Потребительские расходы – часть денежных расходов, идущая на потребление потребительских товаров и оплату услуг.

4. Средний размер (уровень) потребления на душу населения: $Y_i = Q_i / \bar{S}$

где Q_i – размер потребления i -го вида материальных благ (услуг);

\bar{S} – среднегодовая численность населения

5. Потребление населением основных продуктов питания: определяется с учетом прямого и косвенного потребления всех производимых и импортируемых продуктов по следующим группам – мясо и мясопродукты в пересчете на мясо, молоко и молочные продукты, яйца, рыба и рыбопродукты, сахар, масло растительное, картофель, овощи и бахчевые, хлебные продукты:

$$Y = Q / \bar{S}, \text{ где } Q \text{ – объем потребления продукта в натуральном}$$

выражении.

6. Коэффициент удовлетворения потребностей ($K_{уп}$):

$$K_{уп} = D_{ф} / D_{н},$$

Где $D_{ф}$ – фактический уровень потребления на душу населения,

$D_{н}$ – рациональная (физиологическая) норма потребления на душу населения.

7. Покупательная способность средней заработной платы: определяется через количество основных продовольственных и непродовольственных товаров и услуг, которые можно приобрести на средства средней заработной платы.

Рассчитывается как соотношение средней по стране заработной платы и среднего по стране уровня цен на конкретные товары.

8. Покупательная способность средней пенсии: рассчитывается аналогично покупательной способности средней заработной платы.

Различные возрастные и половые группы населения имеют различные потребности в пище и других предметах потребления; существуют национальные и климатические различия в потреблении. Для их сглаживания используются коэффициенты потребления различных групп потребителей, причем за потребительскую единицу принимается потребление взрослого мужчины, занятого механизированным трудом.

Изучение динамики и структуры потребления осуществляется в разрезе отдельных видов продуктов и в целом по совокупности потребляемых благ. Основными показателями динамики потребления являются:

1) Индивидуальный индекс потребления одного продукта (одного вида услуг):

$$i = Q_1 / Q_0 ;$$

2) Индивидуальный индекс уровня потребления (i_y):

$$i_y = Y_1 / Y_0 ;$$

4) Сводный индекс объема потребления совокупности продуктов ($Y_{ф.о.п.}$), который строится по формуле индекса физического объема:

$$I_{ф.о.п.} = \frac{\sum Q_1 p_c}{\sum Q_0 p_c} ,$$

где p_c – сопоставимая цена каждого потребляемого продукта в базисном периоде;

5) Индекс потребления на душу населения ($Y_{ф.о.п.S}$):

$$I_{\phi.o.n.S} = \frac{\sum Q_1 P_c}{\bar{S}_1} : \frac{\sum Q_0 P_c}{\bar{S}_0} = I_{\phi.o.n.} : I_{\bar{S}} ;$$

5) Общий индекс физического объема товаров и услуг ($Y_{\phi.o.}$):

$$I_{\phi.o.} = \frac{\sum Q_1 P_c + \sum y_1 P'_c}{\sum Q_0 P_c + \sum y_0 P'_c} ,$$

где $\sum Q P_c$ – стоимость потребительских продуктов (материальных благ), в сопоставимых ценах;

$\sum y P'_c$ – стоимость потребительских услуг в сопоставимых ценах;

б) Индекс душевого потребления ($Y_{QP/S}$):

$$I_{QP/S} = I_{Qp} / I_S = \frac{\sum Q_1 P_1}{\sum Q_0 P_0} : \frac{\bar{S}_1}{\bar{S}_0}$$

Для количественного отражения зависимости между динамикой доходов и уровня потребления рассчитываются коэффициенты эластичности, которые показывают, насколько изменяется уровень потребления при изменении среднего дохода на 1% – эмпирический коэффициент эластичности ($k_{эл}$):

$$k_{эл} = \frac{\Delta y}{y_0} : \frac{\Delta x}{x_0} , \text{ или } k_{эл} = \frac{\Delta y}{\Delta x} : \frac{y_0}{x_0} ,$$

где y, x – соответственно уровень среднедушевого потребления и среднедушевого дохода;

$$\Delta y = y_1 - y_0 ,$$

$$\Delta x = x_1 - x_0 ;$$

$\Delta y, \Delta x$ – абсолютные приросты душевого потребления и душевого дохода в отчетном периоде по сравнению с базисным;

y_0, x_0 – базисные уровни среднедушевого потребления и среднедушевого дохода.

Для изучения взаимосвязи фактического конечного потребления домашних хозяйств госучреждений могут быть использованы многофакторные мультипликативные индексные модели вида:

$$\frac{\PhiКП_{д.х.}}{\bar{S}} = \frac{ВРД}{\bar{S}} \cdot \frac{\PhiКП}{ВРД} \cdot \frac{\PhiКП_{д.х.}}{\PhiКП} ;$$

$$\frac{\PhiКП_{г}}{\bar{S}} = \frac{ВРД}{\bar{S}} \cdot \frac{\PhiКП}{ВРД} \cdot \frac{\PhiКП_{д.х.}}{\PhiКП} \cdot \frac{\PhiКП_{г}}{\PhiКП_{д.х.}} ,$$

где $\PhiКП$ – фактическое конечное потребление;

$\PhiКП_{г}, \PhiКП_{д.х.}$ – фактическое конечное потребление соответственно госучреждений и домашних хозяйств;

$\frac{\PhiКП}{ВРД}$ – характеризует размер сбережений ($ВРД - \PhiКП =$ накопления или сбережения),

$\frac{\PhiКП_{д.х.}}{\PhiКП}$ – характеризует размер $\PhiКП_{г}$ ($\PhiКП - \PhiКП_{д.х.} = \PhiКП_{г}$)

Краткие методические пояснения по решению задач.

По данной теме необходимо уметь рассчитывать следующие показатели:

1. индекс развития человеческого потенциала (*ИРЧП*);
2. индекс развития человеческого потенциала с учетом неравномерного распределения учитываемых показателей среди населения (*ИРЧП_н*);
3. индекс гендерного неравенства (*ИГН*);
4. индекс многомерной бедности (*I_{мн.б.}*).

По расчетным значениям перечисленных выше индексов необходимо уметь делать выводы.

С 2010 года изменена методика расчета индекса развития человеческого потенциала (*ИРЧП*) и остальных показателей, характеризующих качество жизни в «Докладе о развитии человека».

Расчет *ИРЧП* с 2010 года имеет следующие отличия по сравнению с предыдущей методикой:

1) *ИРЧП* рассчитывается по средней геометрической из трех стандартизованных (нормализованных) индексов, а не по средней арифметической, как ранее;

2) При расчете нормализованных индексов, изменены максимальные и минимальные значения. Вместо принятых ранее постоянных величин в качестве нормативов с 2010 года используются максимальные и минимальные значения фактически достигнутые по странам мира за последние 30 лет. Например, при расчете стандартизованного индекса по средней предстоящей продолжительности жизни за минимальное значение в 2010 году принято 20 лет (Зимбабве 2008 год), а за максимальное 83,2 года (Япония 2010 год). По продолжительности школьного образования максимальное значение 13,2 года

(США 2000 год). По продолжительности обучения взрослого населения 20,6 лет, (Австралия 2002 год). Минимальный показатель ВНД на душу 163 дол. (Зимбабве 2008 год), а максимальный его уровень 108211 дол. (Арабские Эмираты 1980 год).

3) В индексе образования изменены показатели. Вместо долей грамотного и обучающегося населения используются показатели продолжительности обучения в школе и за ее пределами. Из этих показателей находится не средняя арифметическая взвешенная, а средняя геометрическая, которая затем делится на максимальное среднее геометрическое их значений достигнутое в странах мира за определенный год (для 2010 года на 0,951)

4) При расчете стандартизованного индекса душевых доходов, вместо ВВП используется ВНД, показатели логарифмируются, но вместо десятичных логарифмов используются натуральные.

Например, приведем расчет ИРЧП по данным Китая

Показатели	2010 год
Ожидаемая продолжительность жизни	73,5
Средняя продолжительность школьного обучения	7,5
Средняя продолжительность обучения взрослого населения	11,4
ВНД на душу дол.	7263

Стандартизованные индексы будут равны:

$$I_1 = \frac{x_\phi - x_{\min}}{x_{\max} - x_{\min}} = \frac{73,5 - 20}{83,2 - 20} = 0,847$$

$$I_2 = \frac{\sqrt{\frac{x_\phi}{x_{\max_1}} \cdot \frac{x_{\phi_2}}{x_{\max_1}}}}{0,951} = \frac{\sqrt{\frac{7,5}{13,2} \cdot \frac{11,4}{20,6}}}{0,951} = 0,589$$

$$I_3 = \frac{l_n x_\phi - l_n x_{\min}}{l_n x_{\max} - l_n x_{\min}} = \frac{l_n 7263 - l_n 163}{l_n 108211 - l_n 163} = 0,584$$

$$ИРЧП = \sqrt[3]{I_1 \cdot I_2 \cdot I_3} = \sqrt[3]{0,847 \cdot 0,589 \cdot 0,584} = 0,663$$

Кроме ИРЧП для развивающихся стран рассчитывается ИРЧПн т.е. индекс развития человеческого потенциала с учетом неравномерного распределения учитываемых показателей среди населения.

Для определения ИРЧПн дополнительно рассчитываются коэффициенты в виде соотношения средней геометрической к средней арифметической по каждому признаку на основании рядов используемых показателей. Это ряды распределения населения по пятилетним интервалам и коэффициентам смертности (или дожития) по уровню образования и располагаемому душевому доходу, полученных на основании данных выборочного обследования домашних хозяйств. Так как, используют абсолютные показатели распределения по располагаемым душевым доходам, то стандартизованный индекс по ВНД на душу пересчитывают без логарифмирования показателей и корректируют его. Общий корректирующий коэффициент находят отношением ИРЧПн* на ИРЧП*. (*-означает использование при расчете стандартизованного индекса по доходам абсолютных показателей).

Например, приведем расчет ИРЧПн на основании данных Словении за 2010 год)

Показатель	Стандартизованный индекс	Коэффициент неравенства	Стандартизованный индекс, скорректированный на коэффициент
Ожидаемая продолжительность жизни	0,932	0,957	0,892
Средняя продолжительность школьного обучения	0,682		
Ожидаемая продолжительность обучения взрослого населения	0,811		
Стандартизованный	0,769	0,960	0,738

индекс образования			
По логарифмированным показателям ВНД на душу	0,791		
ВНД* на душу	0,238	0,878	0,209

$$ИРЧП = \sqrt[3]{0,932 \cdot 0,769 \cdot 0,791} = 0,828$$

$$ИРЧП^* = \sqrt[3]{0,932 \cdot 0,769 \cdot 0,238} = 0,555$$

$$ИРЧП_{н}^* = \sqrt[3]{0,892 \cdot 0,738 \cdot 0,209} = 0,516$$

Общий коэффициент неравенства: $K = ИРЧП_{н}^* / ИРЧП^* = 0,516 / 0,555 = 0,930$.

$$ИРЧП_{н} = ИРЧП * K = 0,828 * 0,930 = 0,770.$$

Качество жизни в стране характеризует и индекс гендерного неравенства, который по новой методике учитывает 5 показателей, отдельно для женщин и мужчин. Это показатели - материнской смертности и подростковой рождаемости (показатель материнской смертности на 100 000 живорождений, подростковой рождаемости на 1000 для женщин в возрасте от 15-19 лет), удельного веса мужчин и женщин в парламенте, доли имеющих общее среднее и высшее образования и доли занятых в экономике страны. Эти показатели объединяются в три группы и характеризуют меру неравенства в состоянии здоровья, общественном равноправии и трудовой занятости. В первые две группы входят по два показателя, а в последнюю группу - один.

Сначала, отдельно для женщин и мужчин рассчитываются средние геометрические по первым двум группам и по трем группам отдельно для женщин и мужчин. Затем, по средней гармонической простой, из средних женщин и мужчин находят показатель в целом по населению.

Далее находят общий индекс для населения в целом, для чего определяют сначала средние арифметических из индексов по каждой группе, а

затем среднюю геометрическую из них. И, наконец, находят коэффициент (К) - соотношение между средней гармонической и средней геометрической для всего населения.

Индекс гендерного неравенства находят разностью между единицей и этим коэффициентом. При нуле гендерное неравенство по всем группам показателей отсутствует. Т.е. чем ближе к единице, тем больше гендерное неравенство.

Например, приведем расчет ИГН по следующим данным:

Пол	Здоровье		Права		Занятость
	Коэффициент материнской смертности на 100 000 рождений	Коэффициент подростковой рождаемости на 100 000 рождений	Доля в парламенте	Доля имеющих полное среднее и высшее образование	Доля занятых
Женщины	110	75,6	0,094	0,488	0,64
Мужчины	1	1	0,906	0,463	0,852

1. Рассчитаем средние геометрические величины из двух показателей по первой и второй группе. При расчете среднего показателя в первой группе для женщин показатели берутся в виде обратных величин.

$$x_{1ж} = \sqrt{\frac{1}{110} \cdot \frac{1}{75,6}} = 0,01096; x_{1м} = 1$$

$$I_{жен_2} = \sqrt{0,094 \cdot 0,488} = 0,21418, I_{муж_2} = \sqrt{0,906 \cdot 0,463} = 0,6477$$

2. Определим средние геометрические отдельно для женщин и мужчин (по каждой строке):

$$\bar{I}_{жен} = \sqrt[3]{0,1096 \cdot 0,21418 \cdot 0,64} = 0,115$$

$$\bar{I}_{муж} = \sqrt[3]{1 \cdot 0,6477 \cdot 0,852} = 0,820$$

И среднюю гармоническую величину по населению в целом:

$$\bar{I}_{n(1)} = \frac{2}{\frac{1}{0,115} + \frac{1}{0,82}} = 0,202$$

3. Определим средние арифметические по каждой группе в целом по населению:

$$I_{n_1} = \frac{1 + 0,01096}{2} = 0,505; I_{n_2} = \frac{0,21418 + 0,6477}{2} = 0,43094;$$

$$I_{n_3} = \frac{0,64 + 0,852}{2} = 0,746$$

И среднюю геометрическую из них:

$$I_n = \sqrt[3]{0,505 \cdot 0,43094 \cdot 0,64} = 0,546$$

Индекс гендерного неравенства находим разностью между единицей и (К) – соотношением средних по населению в целом:

$$ИГН = 1 - \frac{I_{n(1)}}{I_{n(2)}} = 1 - \frac{0,202}{0,546} = 0,630$$

Из чего можно сделать вывод, что в стране существует гендерное неравенство среди населения, в пределах 63 %.

Индекс многомерной бедности находят по данным выборочного обследования домашних хозяйств. Он представляет собой произведение двух показателей: доли бедного населения в общей численности населения, наблюдаемых домашних хозяйств и доли лишений, приходящихся на одного бедного человека от общего числа наблюдаемых лишений. Таким образом, коэффициент многомерной бедности определяет средний процент лишений, который испытывает житель страны, из числа учитываемых.

Международными организациями для расчета этого показателя предложено 10 характеристик бедности, которые в свою очередь делятся на 3

группы. Первая группа включает два показателя и характеризует доступность образования (минимум один ребенок не посещает школу, и никто из членов домашнего хозяйства не имеет пятилетнего образования). Вторая группа тоже включает два показателя и характеризует состояние здоровья (минимум один человек в домашнем хозяйстве недоедает и минимум один ребенок в домашнем хозяйстве умер). Остальные показатели включаются в третью группу и характеризуют уровень потребления. (отсутствие электроэнергии, чистой питьевой воды, нормальной канализации, грязные полы, использование для приготовления пищи «грязного» топлива (дров, древесного топлива, навоза), наличия в домашнем хозяйстве максимум одного технического средства: мотоцикла, велосипеда, радиоприемника, холодильника, телевизора, телефона). Все три группы показателей в расчете имеют одинаковый вес - 3,33. Таким образом, если в группе два показателя вес каждого 1,67, а если в группе 6 показателей, то - 0,56.

Например, имеются следующие условные данные по домашним хозяйствам:

Показатели (ℓ)	Номер домашнего хозяйства / число человек в нем			
	1 / 4	2 / 7	3 / 5	4 / 4
Никто не имеет 5-летнего образования	0	1	0	1
Минимум один ребенок не посещает школу	0	1	0	0
Минимум один человек недоедает	0	0	1	0
Минимум один ребенок умер	1	1	0	1
Отсутствие электроэнергии	0	1	1	1
Отсутствие чистой питьевой воды	0	0	1	0
Отсутствие канализации	0	1	1	0
Грязные полы	0	0	0	0
Использование для приготовления пищи грязного топлива	1	1	1	1
Максимально есть: мотоцикл, велосипед, радиоприемник, холодильник, телевизор, телефон	0	1	0	1

К бедному населению относится население, у которого в домашнем хозяйстве 3 и больше лишений из 10 учитываемых (S_6)

Доля бедного населения или коэффициент бедности будет равен:

$$1. K_{\bar{\sigma}} = \frac{\sum S_{\bar{\sigma}}}{\sum S} = (7+5+4) / 20 = 0,8 \text{ или } 80\%$$

2. Коэффициент глубины бедности определяется по средней арифметической, с учетом принятых весов (f) для каждого показателя лишений (ℓ):

$$K_{\text{гл}} = \frac{\sum \ell f S_{\bar{\sigma}}}{\sum S_{\bar{\sigma}} \cdot 10} = ((3 * 1,67 + 4 * 0,56) * 7 + (1 * 1,67 + 4 * 0,56) * 5 + (2 * 1,67 + 4 * 0,56) * 5) / 16 * 10 = 0,5648.$$

Т.е. в среднем каждый бедный человек испытывает 56,48% из учитываемых лишений.

3. Индекс многомерной бедности будет равен произведению полученных показателей:

$$K_{\text{мн.б.}} = K_{\text{б.}} * K_{\text{гл.б.}} = 0,8 * 0,5648 = 0,45.$$

Средний житель страны испытывает 45% лишений, из учитываемых признаков бедности.

В Докладе развития человека 2011 года имеются следующие основные отличия в методике расчета показателей: 1) изменены нормативные значения показателей для расчета нормализованных индексов: вместо 83,2 – 83,4 года, 13,2 – 13, лет, 0,951 – 0,978, 163 – 100 дол; 2) при расчете ИГН: вместо 1 / коэффициент материнской смертности – 10 / коэффициент материнской смертности.