

## МЕТОДИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ

*А.В. Зенькова, старший преподаватель кафедры математического и информационного обеспечения экономических систем Гродненского государственного университета им. Я. Купалы*

Повышение качества жизни населения является главной целью любого прогрессивно-го общества. Государство обязано создавать благоприятные условия для долгой, безопасной, здоровой и благополучной жизни людей, обеспечивая экономический рост и социальную стабильность в обществе. Анализ тенденций в изменениях качества жизни позволяет судить, насколько эффективна социально-экономическая политика государства, в какой степени общество справляется с поставленными задачами.

В 70-е годы характерным стало рассматривать понятие «качество жизни» как качественную сторону «образа жизни». И.В. Бестужев-Лада в работе, посвященной проблеме образа жизни, отмечает, что при оценке качества жизни, согласно теории базовых потребностей А. Маслоу [1, с.126], определяют «степень удовлетворения» не только непосредственных потребностей низшего уровня (связанных с физиологическими потребностями, потребностями в безопасности и защищенности), но и потребностей более высокого порядка (определенной социальной группе, самовыражению, признанию) [2, с.66].

Потребности личности безграничны, то есть практически не существует верхней границы степени их удовлетворения. Структура потребностей, спрос на товары и услуги ограничены доходом потребителя. Количество потребляемых благ увеличивается по мере роста доходов только до определенного предела, за которым спрос переходит на другой уровень качества товаров и услуг. Обоснованность и объективность оценки качества жизни населения зависят от того, какие критерии и показатели приняты для его измерения, сопоставимости и тождественности их с аналогичными показателями качества жизни, используемыми в других регионах.

В современной мировой экономике активно проходят процессы социальной дифференциации, усиления имущественного расслоения

граждан, а значит, и дифференциации качества жизни населения. Эта тенденция наблюдается во многих зарубежных странах и странах СНГ. В 2007 г. в России разрыв между бедными и богатыми составил 16,8 раз, в Молдове превзошел 20 раз, в Латвии – 12 раз, Эстонии и Литве – 10 раз, Украине – около 9 раз, в Беларуси – 5,9 раз, в США – более 20 раз, в Англии – около 14 раз [3].

В результате неравномерности социально-экономического развития среди регионов страны появляются устойчивые группы территорий с высоким и низким уровнем и качеством жизни населения. Различные тенденции в развитии регионов выдвигают задачи сравнительного анализа и измерения широкого спектра показателей качества жизни населения, изучения общих тенденций в направлении изменения этих показателей.

В работе предложен инструментарий, позволяющий адекватно измерять, оценивать и сопоставлять качество жизни в стране и в регионах, отслеживать его динамику, проводить факторный анализ позитивных и негативных сдвигов, что является одним из важных условий повышения эффективности управленческих решений по повышению качества жизни и снижению межрегиональной дифференциации.

Система показателей качества жизни населения, предложенная в работе, ориентирована на исследование основных структурных компонент дефиниции «качество жизни», характеризующих качество населения, уровень жизни, качество социальной сферы, духовное и культурное состояние населения, качество экосистемы.

Для того чтобы вышеперечисленные компоненты имели адекватное количественное выражение, вырабатывается соответствующая каждому из них система показателей, которые представляют собой статистические показатели, наиболее полно и в количественной форме характеризующие каждую компоненту. При этом показатели должны быть

понятными и несложными для расчета, сопоставимыми в динамике, однотипными для всех регионов.

На рис. 1 автором предложена декомпозиция категории «качество жизни» на пять компонент.

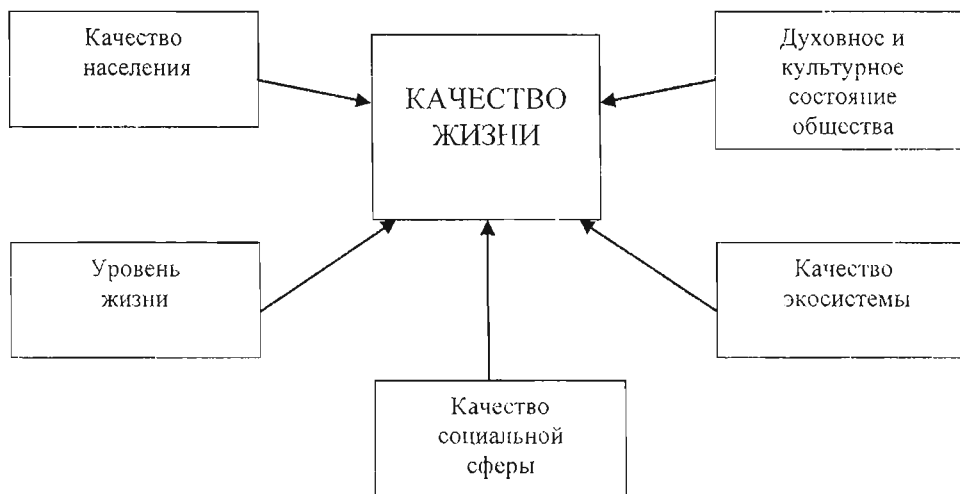


Рисунок 1 – Компоненты категории «качество жизни».

Первая компонента «качество населения» интегрирует в себе следующие свойства: способность изменять свою численность и поддерживать равновесие биологических функций образующих его поколений (рождаемость, смертность, заболеваемость).

Компонента «уровень жизни» характеризует степень удовлетворения материальных потребностей населения, выраженных в реальных доходах и расходах населения, в обеспеченности населения жильем и другой собственностью, в обеспеченности населения средствами коммуникации.

Рассматривая социальную среду обитания человека и его социальные потребности, мы выделяем: уровень условий труда (уровень производственного травматизма, профзаболеваний, соцзащита государства), обеспеченность населения медицинской помощью. Безопасность среды обитания оцениваем через уровень преступности в регионе.

Компонента «качество экосистемы» характеризует степень пригодности районов для жизни, труда и отдыха населения. На основании имеющихся данных о состоянии природы предлагается производить эту оценку на базе следующих антропогенных факторов: воздействие на воздушный и водный бассейны, зараженность радионуклидами территорий (4 степени).

Последняя компонента категории «качество жизни» – «духовное и культурное состояние общества» – показывает уровень

образованности, культуры и удовлетворенности жизнью. Она отображает внутреннее состояние общества в различных регионах. В международных сопоставлениях (ИРЧП) для оценки уровня образованности используют компоненты: доля неграмотных среди населения старше 15 лет, средняя продолжительность обучения. Эти показатели в белорусской статистике легко компенсируются другими: долей студентов среди взрослого населения и долей специалистов с высшим образованием в экономике.

Полная система показателей представлена в табл. 1.

#### Методический инструментарий оценки качества жизни в регионах Беларуси

1) Декомпозиция категории «качество жизни» на составные компоненты и показатели, их характеризующие.

Выделена иерархическая система из 38 показателей, характеризующих категорию «качество жизни» в Беларуси (см. табл. 1) [5–8].

2) Нормирование исходных показателей КЖ.

Обозначим через  $x_{ij}(k, t)$  значение  $j$ -го показателя в  $i$ -й базовой компоненте «качество жизни»,  $i = \overline{1, 5}$ ;  $n_i$  – число показателей, входящих в  $i$ -ю базовую компоненту

$$\sum_{i=1}^5 n_i = 38; k - \text{изучаемый регион}; t - \text{год изу-}$$

чаемого признака. Представим исходные показатели в единой шкале измерения на

отрезке [0;1]. При этом нулевое значение преобразованного показателя должно соответствовать самому низкому качеству по данному свойству, а максимальное (единица) – самому высокому. Значение нормированной переменной  $\tilde{x}$  подсчитывается по формулам:

$$\tilde{x} = \frac{x - x_{\min}}{x_{\max} - x_{\min}} \text{ или } \tilde{x} = \frac{x_{\max} - x}{x_{\max} - x_{\min}}, \quad (1)$$

где:  $x_{\min}$  и  $x_{\max}$  – соответственно – наименьшее (самое худшее) и наибольшее (самое лучшее) значения исходного показателя за изучаемый период. При этом получим новую нормированную таблицу показателей  $\tilde{x}_{ij}(k, t)$ .

3) Расчет весовых коэффициентов показателей.

Для нахождения весов частных критериев и базовых компонент «качество жизни» применим известный экспертный метод, используемый при решении многокритериальных задач, метод анализа иерархий [4, с. 53]. Для

этого воспользуемся информационно-аналитической системой поддержки принятия решений «Expert choice». В роли экспертов были взяты два должностных лица из учреждения управления (Гродненский областной исполнительный комитет) и один эксперт из высшего учебного заведения, ведущего подготовку специалистов по экономической специальности. Суждения экспертов будем считать однородными.

Обозначим  $w_{ij}$  – вес  $j$ -го показателя  $i$ -й компоненты «качество жизни», где:  $i = \overline{1, 5}$ ,

$j = \overline{1, n_i}$  и выполняются условия:  $\sum_{j=1}^{n_i} w_{ij} = 1$ ,

$w_{ij} > 0$ ,  $w_i$  – вес  $i$ -й компоненты «качество жизни», при этом выполняется:  $\sum_{i=1}^5 w_i = 1$ ,  $w_i > 0$ .

Результат вычислений представлен в табл. 1 столбцы 2, 5.

Таблица 1 – Многокритериальная система показателей дефиниции «качество жизни»

№ показателя в группе	Вес показателя $w_{ij}$	Статистические показатели	Компоненты категории «качество жизни»	Вес базовой компоненты $w_i$
1	2	3	4	5
1.1	0,2	Естественный прирост на 1 000 нас.	Качество населения	0,2
1.2	0,1	Коэффициент младенческой смертности на 1000 род.		
1.3	0,25	Ожидаемая продолжительность жизни: все население		
1.4	0,04	Число умерших от инфекционных и паразитических болезней на 10 000 нас.		
1.5	0,04	Число умерших от новообразований на 100 000 нас.		
1.6	0,04	Число умерших от болезней системы кровообращения на 100 000 нас.		
1.7	0,04	Число умерших от болезней органов дыхания на 100 000 нас.		
1.8	0,04	Число умерших от болезней органов пищеварения на 100 000 нас.		
1.9	0,04	Число умерших от несчастных случаев, травм и отравлений на 100 000 нас.		
1.10	0,07	Число инвалидов на 1000 нас.		
1.11	0,07	Количество больных наркоманией, алкоголизмом, психозами на 100 000 нас.	Уровень жизни	0,3
1.12	0,07	Коэффициент миграционного прироста		
2.1	0,2	Реальные денежные доходы в % к 1990 г.		
2.1	0,18	Доля численности населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума, %		
2.3	0,15	Реальная начисленная среднемесячная заработная плата в % к 1990 г.		
2.4	0,1	Объем платных услуг, оказанных населению в % к 1990г.		
2.5	0,07	Приходится общей площади жилищного фонда на одного жителя, кв.м.		
2.6	0,04	Обеспеченность населения собств. легковыми автомобилями (на 100 семей)		
2.7	0,08	Численность занятых в экономике, приходящихся на 1 пенс.		
2.8	0,04	Плотность автодорог с твердым покрытием (км/1000 м <sup>2</sup> территории)		
2.9	0,04	Количество домашних телефонных аппаратов телеф. сети общего пользования на 100 семей		
2.10	0,1	Индекс физического объема розничного товарооборота торговых организаций		

1	2	3	4	5
3.1	0,23	Уровень безработицы	Качество социальной сферы	0,2
3.2	0,1	Численность пострадавших на производстве со смертельным исходом или с утратой трудоспособности на 1 раб. день и более на 1000 работающих, чел.		
3.3	0,19	Реальный размер среднемесячной пенсии в % к 1990 г.		
3.4	0,1	Число больничных коек на 10000 населения		
3.5	0,1	Обеспеченность врачами по всем специальностям на 10 000 нас.		
3.6	0,18	Количество преступлений на 10 000 нас.		
3.7	0,1	Количество абортот на 100 новорожденных		
4.1	0,25	Масса вредных веществ, выброшенных в атмосферу, от стационарных источников в среднем на душу нас., кг.	Качество экосистемы	0,1 5
4.2	0,25	Масса вредных веществ, выброшенных в атмосферу, от передвижных источников в среднем на душу нас., кг.		
4.3	0,15	Доля загрязненных вод в общем объеме сточных вод, выброшенных в поверхностные водоемы		
4.4	0,35	Уд. вес области в общей площади радиоактивного загрязнения цезием 137 (4 степень)		
5.1	0,2	Число разводов на 1000 населения в году	Духовное и культурное состояние общества	0,1 5
5.2	0,25	Число студентов в ВУЗах на 10000 нас.		
5.3	0,35	Доля работников с высшим образованием в организациях		
5.4	0,1	Число посещений театров		
5.5	0,1	Число посещений музеев		

Труды Минского института управления. 2009. №1

4) Проверка оценки однородности суждения экспертов.

Однородность суждения оценивалась отношением согласованности (ОС) для каждой компоненты «качество жизни» с помощью пакета «Expert choice». Принято считать, что для согласованных данных ОС не должно превышать 0,1 (10%). В нашем случае ОС < 0,1.

5) Построение свертки компонент категории КЖ

Для количественной оценки анализируемых компонент категории КЖ построим свертку вида:

$$y_i(k, t) = \sum_{j=1}^{n_j} w_{ij} \tilde{x}_{ij}(k, t), \quad (2)$$

где:  $i = \overline{1, 5}$ ,  $k$  – порядковый номер региона,  $t$  – год измерения изучаемого показателя.

б) Многокритериальная классификация регионов по КЖН

Для вычисления интегрального показателя «качество жизни» воспользуемся сверткой:

$$I(k, t) = \sum_{i=1}^5 w_i y_i(k, t), \quad (3)$$

где:  $k$  – порядковый номер региона,  $t$  – год измерения изучаемого показателя.

В результате получим значения  $I(k, t)$ , принадлежащие отрезку  $[0, 1]$ .

Упорядочим  $k$ -с регионы по убыванию интегральной оценки, вычисленной по формуле (3) в  $t$ -м году. Таким образом, чем выше оценка, тем лучше качество жизни по анализируемому свойству.

С помощью вышеописанной методики нами был проведен анализ качества жизни регионов Беларуси на протяжении 1995–2006 гг. Результаты исследований приведены в табл. 2.

Заметим, что на протяжении 10 лет лидером по качеству жизни являлась столица Беларуси г. Минск, далее – западные регионы нашей страны; аутсайдером является Гомельская область.

Из полученных результатов видно, что за последние 12 лет качество жизни населения регионов возросло в 1,6–2 раза. Причинами такого роста в большей степени послужило повышение уровня жизни и качества социальной сферы общества.

Для удобства сравнения различий в качестве жизни введем новый расчетный коэффициент и назовем его «коэффициентом диспропорции развития»  $K = \max I(t) / \min I(t)$ , где  $t$  – год.

Таблица 2 – Интегральный показатель качества жизни регионов за 1995–2006 гг.

	Регионы	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Темп роста КЖ
1	Брестский	0,37	0,38	0,41	0,44	0,43	0,47	0,51	0,49	0,50	0,56	0,55	0,60	1,62
2	Витебский	0,28	0,28	0,30	0,33	0,34	0,40	0,44	0,42	0,43	0,48	0,51	0,52	1,86
3	Гомельский	0,25	0,24	0,27	0,29	0,32	0,33	0,38	0,37	0,39	0,45	0,46	0,49	1,96
4	Гродненский	0,35	0,35	0,37	0,41	0,40	0,45	0,49	0,49	0,49	0,55	0,55	0,56	1,60
5	Минский	0,30	0,31	0,33	0,36	0,36	0,42	0,46	0,45	0,47	0,54	0,55	0,57	1,90
6	Минск	0,46	0,50	0,54	0,61	0,60	0,66	0,71	0,72	0,75	0,80	0,80	0,79	1,72
7	Могилевский	0,26	0,28	0,28	0,31	0,35	0,37	0,41	0,39	0,40	0,46	0,49	0,53	2,04
8	Коэффициент диспропорции развития К	1,84	2,08	2,00	2,10	1,88	2,00	1,87	1,95	1,92	1,78	1,74	1,61	

Из табл. 2 (строка 8) видно, что пик в диспропорции различий качества жизни регионов приходился на 1996–1998 годы (2–2,1). В 2004–2006 годах его значение постепенно снизилось (до 1,61). Это говорит о правильной стратегии государственной политики в направлении улучшения жизни в регионах. Хочется отметить, что Минск, который на протяжении 12 лет являлся лидером в качестве жизни, имеет интегральную оценку, которая на протяжении последних трех лет практически не изменилась в лучшую сторону. Это произошло за счет ухудшения качества экосферы – увеличилась масса вредных веществ, выброшенных в атмосферу, за счет передвижных и стационарных источников. Уменьшилась ожидаемая продолжительность жизни, увеличилось число больных психическими заболеваниями, наркоманией, алкоголизмом, выросла младенческая смертность. Негативная тенденция наблюдается и в социальной сфере. В столице растет преступность.

Темп роста качества жизни за исследуемый период значительно увеличился в Могилевской области – в 2,04 раза, чего нельзя сказать о Гродненской области, в которой он достиг отметки 1,6.

Для регионов Беларуси 1995–2006 гг. оказались временем стабильного экономического роста и периодом реального улучшения жизни граждан по четырем основным компонентам категории «качество жизни»: уровню жизни, качеству социальной сферы, экосистемы и повышению духовного и культурного состояния общества.

В стране наблюдается негативная тенденция лишь в компоненте качества населения, отвечающего за здоровье нации, воспроизводство и миграционный отток населения. За исследуемые 12 лет число больных, умерших от болезней системы кровообращения, увеличилось в среднем на 22%, число больных психическими заболеваниями, алкоголизмом и наркоманией – на 30%. В областях значительно вырос отток, а в Минске – приток населения. Это связано с тем, что трудоспособное население любыми способами стремится из областей в столицу республики.

Наиболее приемлемыми с точки зрения качества жизни населения являются столица республики и западные регионы, самой непривлекательной – территория, наиболее пострадавшая от аварии на ЧАЭС (Гомельская область).

### Литература

1. Маслоу, А.Г. Мотивация и личность: пер с англ. / А.Г. Маслоу. – СПб.: Евразия, 1999. – 480 с.
2. Бестужев-Лада, И.В. Содержание и структура категории «образ жизни» / И.В. Бестужев-Лада // *Общественные науки*. – 1981. – №2. – С. 60–71.
3. В Беларуси сократился разрыв между бедными и богатыми // *Оперативная бизнес-информация Biz.liga.net [Электронный ресурс]*. – 2005. – Режим доступа [http:// biz.liga.net/news/e0804677.html](http://biz.liga.net/news/e0804677.html). – Дата доступа 11/06/2008.
4. Саати, Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий / Т. Саати. – М.: Радио и связь, 1993. – 320 с.

5. Охрана окружающей среды в Беларуси: стат. сб. / М-во статистики и анализа Респ. Беларусь. – Минск, 2005. – 197 с.
6. Окружающая среда и природные ресурсы Республики Беларусь: стат. сб. / М-во статистики и анализа Респ. Беларусь. – Минск, 2006. – 56 с.
7. Здравоохранение в Республике Беларусь: оф. стат. сб./ГУРНМБ. – Минск, 2007. – 280 с.
8. Статистический бюллетень. Основные социально-экономические показатели Республики Беларусь. 2007. – Минск, 2007. – 192 с.
9. Регионы республики Беларусь. 2007: стат. сб. / М-во статистики и анализа Респ. Беларусь. – Минск, 2006. – 794 с.

### Резюме

В работе предложен инструментарий, позволяющий адекватно измерять, оценивать и сопоставлять качество жизни в стране и регионах, отслеживать его динамику, проводить анализ позитивных и негативных сдвигов. На основании предложенной методики проведен сравнительный анализ качества жизни в регионах Беларуси за 1995–2006 гг. Построена многокритериальная система показателей качества жизни населения. При исследовании использовались многокритериальные методы, экспертное оценивание. Построены интегральные показатели регионов Беларуси по качеству жизни за 1995–2006 годы.

\* Статья поступила в редакцию 2 июля 2008 г.

## ПОВЫШЕНИЕ РОЖДАЕМОСТИ КАК ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

*Л.С. Станишевская, научный сотрудник Государственного научного учреждения  
«Научно-исследовательский институт Министерства экономики Республики Беларусь»*

В настоящее время население Беларуси стремительно сокращается, что представляет собой одну из наиболее серьезных угроз национальной безопасности страны в XXI веке. Более 10 лет уменьшение численности населения Беларуси обуславливается его естественной убылью, главными причинами которой являются, с одной стороны, низкая рождаемость, с другой стороны – высокая смертность.

Первый шаг в организации системной деятельности по стабилизации демографической ситуации, выступающей одним из условий обеспечения устойчивого развития, и формированию предпосылок демографического роста в Республике Беларусь сделан путем разработки и принятия Национальной программы демографической безопасности Республики Беларусь на 2007–2010 годы (далее – Программа). Этим документом предусмотрен