

Хайруллин Виталий Агзамович

ведущий научный консультант

Центр судебной экспертизы САПИЕНС

г. Уфа, Республика Башкортостан

Макар Светлана Владимировна

д-р экон. наук, главный научный сотрудник

ФГОБУ ВО «Финансовый университет

при Правительстве Российской Федерации»

г. Москва

УРОВЕНЬ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ КАК ЭКВИВАЛЕНТНОСТЬ МЕР СХОДСТВА И РАЗЛИЧИЯ

Аннотация: социальные и экономические условия жизни общества никогда не перестанут выступать актуальными вопросами научных исследований, учитывая, что именно они определяют стабильность общества и направления его развития. Объект исследования – население. Предмет исследования – уровень и качество жизни населения. Целью исследования является демонстрация метода и способа, имеющего действительную объяснительную силу объединения различных неоднородных показателей с разной размерностью в единый комплексный показатель. Рассмотрено содержание проблематики эквивалентности мер сходства и различия. Представлены теоремы Семкина–Двойченкова и их свойства. Объяснены содержание и их значение. Рассмотрены такие категории, как «нормирование» и «нормировка». Представлены определение и их сущностное различие. Представлен условный практический пример унификации и сопоставимости различных рядов значений. Представлена логика решения.

Ключевые слова: благополучие населения, эквивалентность, нормирование, нормировка, комплексный показатель.

Уровень и качество жизни населения принято понимать как комплексные социально-экономические показатели. Начиная с середины прошлого века ООН

и различные исследователи начинают оперировать таким комплексным показателем, как уровень жизни. Стэнли Л. Энгерман в 1997 году отмечает: *«В экономическом аспекте дискуссии об уровне жизни фигурирует множество различных показателей: национальный доход и богатство, потребление на душу населения, численность населения, доход и богатство на душу населения, потребление различных товаров, реальная заработная плата, продолжительность рабочего дня, уровень смертности, рост и так далее»* [1, с. 18]. Артур Сесил Пигу в 1924 году использовал термин *«качество жизни»* [2, с. 78], разделяя экономические и неэкономические показатели качества жизни, при этом оперируя понятием благосостояния. Причём Пигу перед этим отметил: *«Всё это означает, что экономическое благосостояние не служит барометром, или показателем, благосостояния в целом»* [2, с. 75]. Подразумевается, что в составе комплексного показателя оценки неизбежно должны присутствовать неэкономические показатели. Под качеством жизни различные исследователи понимают комплекс различных неоднородных показателей: доходы, преступность, образование, здравоохранение и т. д. В международной и отечественной практике оценки уровня и качества жизни населения нет единого мнения о составе показателей, что, несомненно, осложняет объективную и действительную оценку данных комплексных социально-экономических показателей. Разнообразие категорий и состава показателей не просто затрудняет процедуру оценки на принципах объективности, достоверности и единообразия. Фактически вся оценка становится относительной и крайне субъективной с отсутствием возможности объективно установить динамику и направление развития. Это также исключает использование прогностического инструментария оценки. Возникает прикладная необходимость в количественно измеримом, комплексном показателе, который бы позволил объединить различные неоднородные показатели. И это известная проблема, которой не одно десятилетие. Так, вышеупомянутый Стэнли Л. Энгерман замечает: *«Споры ведутся о том, какой показатель, если таковой имеется, заслуживает внимания, или о том, как лучше всего объединить различные показатели, чтобы получить одно простое итоговое число»* [1, с. 18].

Именно то, как лучше всего объединить различные показатели составляет практическое содержание проблемы оценки уровня и качества жизни населения. Сложность объединения различных показателей обусловлена их фактической неоднородностью и отсутствием единства мер. Действительно, для примера рассмотрим показатели: доход населения (рубли), преступления (количество на 1000 человек), образование (количество выпускников), обеспечение жильём (кв. метров на человека) и т. д. Перечисленные показатели имеют абсолютно разную динамику, абсолютно разные меры и масштаб отображения. Например, если доход населения растёт и количество преступлений растёт, а все остальные показатели стагнируют. Как понять, как изменились уровень и качество жизни населения? В таком случае приходится делать эвристические выводы. Мы делали подобные допущения в предыдущем исследовании: *«...при том, что мы видим различные цифры роста различных экономических показателей, уровень и качество жизни населения, даже в ведущих экономических державах, не показывают значительных улучшений»* [3, с. 13]. Надо полагать, что рост экономических показателей нивелируется обратной динамикой неэкономических показателей. Так как рассматриваемые показатели неоднородны, как следствие они плохо поддаются сопоставлению и оценке. Проблема появилась не последние десятилетия, а гораздо раньше. Великий Вильфредо Парето ещё в 1920 году прошлого века, говоря о трудностях исследования экономических и социальных явлений, к которым относятся, в том числе, уровень и качество жизни, полностью описал всю проблематику их оценки: *«...следовало бы выявить все детерминирующие форму общества условия и выразить их численно в уравнениях. Но осталась бы практическая трудность решения этих уравнений»* [4, с. 316]. Если детерминирующие условия можно выделить по принципу максимального обобщения аспектов человеческого опыта, то остаётся проблема численного их выражения и решения. Как численно выразить одним показателем, например: количество смертей, потребление население и количество квадратных метров жилищной площади? При действительной сложности задачи эквивалентности разнородных величин, тем не менее решение есть. В 1972 году вышла статья *«Об экви-*

валентности мер сходства и различия» [5] авторов Семкина Б. И. и Двойченко-ва В. И., итогом которой стала известная теорема Семкина-Двойченко-ва. Хотя, строго говоря, в исследованиях (особенно Семкина Б. И.) выведен ряд теорем и следствий, позволяющих решить задачу эквивалентности различных мер, в частности: *«Из этих свойств следует, что между классами эквивалентности на мерах сходства и мерах различия можно установить взаимно однозначное соответствие, причем меры из соответствующих классов будут попарно ко-эквивалентны»* [5, с. 98]. В общем виде теорему Семкина-Двойченко-ва можно описать так: *«...два вектора пронормированных значений x_1 и x_2 , полученных по различным формулам, эквивалентны, если их компоненты связаны монотонно возрастающей (убывающей) зависимостью φ »* [6, с. 52]. Что это значит практически и что такое нормирование?

Более правильно употреблять термин не «нормирование», а термин «нормировка». Так как нормирование – это процесс установления предельно допустимых или оптимальных упорядоченных значений, используемых в практической (чаще профессиональной) деятельности человека. Нормировка – это процесс преобразования различных неоднородных и неупорядоченных значений данных посредством применения определённых функций преобразования для обеспечения удобства при сравнении разнородных данных, полученных из различных источников или представленных в разных форматах и размерностях. То есть нормировка обеспечивает унификацию данных и делает их более сопоставимыми. Как можно осуществить нормировку? Приведём простой условный пример. Пусть есть два ряда значений по годам (5 лет): 1. ряд А (в кв. метрах): 100; 170; 130; 150; 180; 2. Ряд В (в рублях): 7800; 6300; 9200; 8600; 10400. Пусть комплексный показатель С – это совокупность значений по годам двух рядов А и В. Понятно, что в изначальном виде возникает прикладная сложность оценки из-за отсутствия эквивалентности и несовпадения размерности величин. Необходимо преобразовать ряды А и В таким образом, чтобы появилась возможность их комплексной оценки. Для этого их необходимо нормировать, то есть преобразовать, например, по максимальному значению величины из ряда. Тогда

нормированные ряды значений будут выглядеть так: 1. Ряд А: $100/180$; $170/180$; $130/180$; $150/180$; $180/180 \equiv 0,56$; $0,94$; $0,72$; $0,83$; 1 ; 2. Ряд В: $7800/10400$; $6300/10400$; $9200/10400$; $8600/10400$; $10400/10400 \equiv 0,75$; $0,61$; $0,88$; $0,83$; 1 . Тогда ряд С, согласно теореме Семкина-Двойченкова, можно представить как A_i+B_i , то есть: $0,56+0,75$; $0,94+0,61$; $0,72+0,88$; $0,83+0,83$; $1+1 \equiv 1,31$; $1,55$; $1,6$; $1,66$; 2. То есть комплексный показатель С имеет значения по годам расчёта: $1,31$; $1,55$; $1,6$; $1,66$; 2. Нормированная шкала имеет следующие значения: минимум 0 – максимум 2 (два, потому что рядов для нормировки было также два – максимальное значение, очевидно, эквивалентно количеству рядов нормированных значений).

Итак, фактически мы представили решение одной из сложных проблем эквивалентности мер сходства и различия уровня и качества жизни населения. Логика решения следующая: 1. Осуществляем группировку показателей, детерминированных с категориями уровня и качества жизни населения. 2. Осуществляем нормировку рядов значений; 3. Выделяем комплексную категорию, например, благополучие населения, которая состоит из двух групп показателей уровня и качества жизни населения; 4. Воспользовавшись теоремами Семкина-Двойченкова и их следствиями, получаем аддитивный единый показатель благополучия населения; 5. Строим нормированную шкалу, принимая максимальное значение исходя из количества рядов; 6. Проводим непосредственно анализ и оценку динамики, направления и количественного значения уровня благополучия населения по годам расчёта.

Список литературы

1. Engerman S.L. The standard of living debate in international perspective: measures and indicators // Health and welfare during industrialization. – University of Chicago Press, 1997. – С. 17–46.

2. Пигу А. Экономическая теория благосостояния / А. Пигу; пер. с англ. – Т. 1. – М.: Прогресс, 1985 – 512 с.

3. Человек К.Д. Ушинского как антипод западной системе ценностей homo economicus / В.А. Хайруллин, С.В. Макара, А.В. Бондаренко, А.В. Ярашева // Дискуссия. – 2023. – №6 (121). – С. 6–26. – DOI 10.46320/2077–7639–2023–6-121–6-26. – EDN GFENYP.

4. Парето Вильфредо. Компендиум по общей социологии / В. Парето; пер. с итал. А.А. Зотова; Гос. ун-т Высш. шк. экономики. – М.: ГУ ВШЭ, 2007. – 511 с. ISBN 978-5-7598-0454-3

5. Семкин Б.И. Об эквивалентности мер сходства и различия / Б. И. Семкин, В. И. Двойченков // Исследование систем / Тихоокеанский институт географии ДВО РАН. Вып. 1. – Владивосток: Дальневосточный научный центр Академии наук СССР, 1973. – С. 95–104. – EDN VQOQZH.

6. Хайруллин В.А. Оценка рисков и диагностика состояния крупномасштабных экономических систем с высоким фактором неопределенности / В.А. Хайруллин, Э.В. Шакирова, А.С. Огнева; Министерство образования и науки Российской Федерации; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение «Уфимский государственный нефтяной технический университет». – Уфа: Уфимский государственный нефтяной технический университет, 2014. – 147 с. – ISBN 978-5-7831-1186-0. – EDN VDBNFB.