

УДК 910.1

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНДЕКСА БИЛЛЕТЕРА ПРИ ИЗУЧЕНИИ СТАРЕНИЯ

Е. А. Антипова, Ли Чэнь

*Белорусский государственный университет, пр. Независимости, 4,
220030, г. Минск, Беларусь, antipovaekaterina@gmail.com, 1914391266@qq.com*

В статье посредством литературного и сравнительного методов проведен анализ роли и значения индекса Биллетера в прикладной демографии. Представлена сущность и особенности применения индекса Биллетера в процессе анализа возрастной структуры населения Китая, выявления степени ее старения и возможностей воспроизводства демографического потенциала в разрезе регионов.

Ключевые слова: индекс Биллетера; возрастная структура населения; старение; демографическая нагрузка.

THE USE OF THE BILLETER INDEX IN THE AGING STUDY

E. A. Antipova, Li Chen

*Belarusian State University, Nezavisimosti Av., 4,
220030, Minsk, Belarus, antipovaekaterina@gmail.com, 1914391266@qq.com*

The role and significance of the Billeter index in applied demography are analyzing with using literary and comparative methods in the article. The essence and features of the using of the Billeter index in the process of analyzing the age structure of China's population, identifying the degree of its aging and the possibilities of reproducing of demographic potential by region are presented.

Keywords: Billeter index; population age structure; aging; demographic dependence.

Вопросы демографической динамики исторически выступают предметом острых дискуссий в научных кругах всего мира, а четкое понимание трендов развития демографических процессов и оценка потенциала развития населения являются основой для эффективного решения демографических проблем. В международном контексте все более стареющего населения необходим всесторонний анализ возрастной структуры населения. Учет изменений, происходящих в возрастной структуре населения, позволяет своевременно планировать развитие региона: выявлять, объяснять и прогнозировать развитие социально-экономической сферы, разрабатывать и внедрять программы в области здравоохранения, социально-экономической и трудовой политики [1].

Для оценки процесса демографического старения населения используется сложившаяся в науке система показателей: уровень старения, определяемый по шкалам старения Ж. Боже-Гарнье – Э. Россета и ООН, синтетический коэффициент старения З. Длугожа; индекс старения и др. [2,3].

Особое место среди показателей старения занимает индекс Биллетера (Billeter J). Бесспорная значимость индекса заключается в том, что он отражает потенциал развития населения, или естественное воспроизводство возрастной структуры населения.

Индекс был разработан Э. Биллетером в 1954 г. [4] и характеризует долю лиц, моложе репродуктивного возраста (0-14 лет) и старше репродуктивного возраста (50+ лет), приходящихся на 100 человек репродуктивного возраста (15-49 лет). Он рассчитывается как отношение разницы численности населения в возрасте 0-14 лет и 50+ лет к численности населения в возрасте 15-49 лет по формуле:

$$J = \frac{P_{0-14} - P_{50+}}{P_{15-49}},$$

где J - индекс Биллетера; P_{0-14} - численность населения в возрасте 0 - 14 лет; P_{50+} - численность населения в возрасте 50+ лет; P_{15-49} - численность населения в возрасте 15 - 49 лет.

Индекс Биллетера принимает положительные и отрицательные значения. Положительные значения свидетельствуют о том, что в общей численности населения доля детей больше, чем доля лиц в возрасте 50+ лет. Отрицательные значения свидетельствуют о том, что доля лиц в возрасте 50+ лет больше, чем доля детей. В целом, отрицательные значения индекса говорят о происходящем процессе старения населения, положительные — о его отсутствии.

Индекс Биллетера до сих пор не получил широкого распространения в качестве важного показателя для изучения демографического развития. Однако многие ученые на международном уровне постепенно обращают на него внимание и начинают применять его для углубленного изучения изменений возрастной структуры населения стран. Так, с учетом глобального тренда старения и его влияния на социально-экономическое развитие стран внесены коррективы в его расчет, путем замены группы населения в возрасте 50+ лет на группу 65+ и соответственно в группу, несущую на себе основную демографическую нагрузку — с группы 15-49 лет на 15-64 года [5]:

$$J = \frac{P_{0-14} - P_{65+}}{P_{15-64}},$$

где J - индекс Биллетера; P_{0-14} - численность населения в возрасте 0-14 лет; P_{65+} - численность населения в возрасте 65+ лет; P_{15-64} - численность населения в возрасте 15 - 64 лет.

Расчет индекса Биллетера позволяет проанализировать не только воспроизводство возрастной структуры и ее старение, но оценить старение рабочей силы, что нашло отражение в исследовании занятости пожилых людей на примере Германии [6].

Значение индекса Биллетера возрастает при оценке воспроизводства возрастной структуры на региональном уровне и в странах с большой площадью территории и значительными различиями в демографическом развитии. В связи с этим, необходимость расчета индекса Биллетера в разрезе регионов была научно обоснована учеными Казахстана и включена с 2017 г. в соответствии с Приказом Председателя Комитета по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 21 сентября 2017 г. № 134 в обязательный перечень показателей численности и структуры населения Комитета по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан [7]. Рассчитывая с 2018 г. индекс Биллетера в разрезе областей Казахстана, ученые рассчитывают демографическую нагрузку, определяют «возраст» областей, выделяя «молодые» и «старые», и разрабатывают региональные прогнозы [8].

В Китае большинство ученых традиционно использует в исследованиях коэффициент демографической нагрузки детьми и пожилым населением для изучения возрастной структуры населения. Однако индекс Биллетера пока не получил широкого распространения. В соответствии с реальной демографической ситуацией в Китае, масштабным и интенсивным старением населения, нами видится необходимым его расчет на уровне провинций с учетом значительных пространственных различий в уровне развития и демографической ситуации для обеспечения устойчивого экономического роста.

В связи с этим, была собрана официальная статистика в разрезе провинций Китая по трем временным точкам: 2000, 2010 и 2020 гг. [9]. Помощью расчетов, были получены значения индекса Биллетера, позволившие установить, во-первых, временной тренд роста демографической нагрузки населением в возрасте 65+ лет и старения населения, во-вторых, значительную пространственную дифференциацию Китая с выделением как «чрезвычайно постаревших провинций» с растущими отрицательными значениями индекса, так и «относительно молодых провинций». Прикладная значимость расчетов заключается в возможности использования территориального подхода при разработке направлений государственной демографической политики в области старения.

Индекс Биллетера, по нашему мнению, должен выступать базовым показателем для оценки воспроизводства возрастной структуры населения в странах мира в условиях глобального тренда старения во избежание негативных последствий. Расчет индекса Биллетера в странах со значительной внутривостановой дифференциацией социально-экономического развития будет способствовать разработке более обоснованных мер региональной политики.

Библиографические ссылки

1. Секицки-Павленко О. О., Неклюдова Н. П. Изменение половозрастной структуры населения региона в муниципальных образованиях Свердловской области // Проблемы развития территории. 2021. Т. 25. № 6. С. 131–148. DOI: 10.15838/ptd.2021.6.116.8.
2. Антипова Е. А. Старение населения: география процесса и новые подходы к экономико-географическому изучению // Вучоныя запіскі Брэсцкага дзяржаўнага ўнта імя А. С. Пушкіна. 2007. Т. 3. Ч. 2. С. 134–142.
3. Антипова Е. А. Демографическое старение населения Республики Беларусь: пространственно-временная динамика и региональные тренды в контексте устойчивого развития // Белорусский экономический журнал. 2017. № 4. С. 129–146.
4. Billeter E. P. Grundlagen der erforschenden Statistik: statist. Testtheorie. Wien, New York: Springer-Verlag, 1972.
5. Weber L. Demographic Change and Economic Growth: Simulations on Growth Models. Springer Science & Business Media, 2010.
6. Schmidt K. Betriebliche Faktoren der Beschäftigung Älterer: Theoretische Überlegungen und empirische Analysen zu Bestand, Eintritt und Austritt. University of Bamberg Press, 2014.
7. Об утверждении Методики расчета показателей численности и структуры населения Приказ Председателя Комитета по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 21 сентября 2017 года № 134. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 6 октября 2017 года № 15860. [Электронный ресурс]. URL: <https://zakon.uchet.kz/rus/docs/V1700015860> (дата обращения 03.09.2023).
8. Ниязбекова Р. К., Илашева С. А., Бекназаров Б. Д., Есенбекова С. С. Демографические условия формирования трудовых ресурсов Туркестанской области // Вестник науки Южного Казахстана. 2021. № 1(13). С. 208–216.
9. Национальное бюро статистики Китая. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.stats.gov.cn/tjsj/> (дата обращения: 25.10.2022).