

УДК 616-036.8-053.8-084(476)

О. В. Агиевец, А. П. Романова

Учреждение образования

«Белорусский государственный медицинский университет»

г. Минск, Республика Беларусь

ВЛИЯНИЕ ФАКТОРА ВОЗРАСТНОЙ СТРУКТУРЫ НА СМЕРТНОСТЬ ТРУДОСПОСОБНОГО НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В 1990-2019 ГГ.

Введение

Смертность населения – один из медико-демографических показателей здоровья населения наряду с показателями заболеваемости, инвалидности и физического здоровья [1]. Показатель смертности наиболее часто используется в практике здравоохранения при оценке здоровья населения, а показатель смертности трудоспособного населения является одним из целевых показателей подпрограммы 2 Государственной программы «Здоровье народа и демографическая безопасность» на 2021–2025 годы (далее – Программа): коэффициент смертности трудоспособного населения, запланированный в 2025 г. – 3,9 на 1000 человек соответствующего возраста. В главе I Программы указано, что «при стабилизации за 5 лет показателя общей смертности на уровне 12,6–12,8 промилле отмечается рост смертности населения трудоспособного возраста с 3,9 промилле в 2016–2017 годах до 4,1–4,3 в 2018–2019 годах за счет негативной тенденции старения населения. Это связано в основном с сокращением общей численности населения и увеличением смертности населения трудоспособного возраста» [2]. Исследования влияния изменения возрастной структуры на смертность трудоспособного населения не проводились. Кроме того, возрастные границы трудоспособного возраста в течение последнего десятилетия поэтапно изменялись в связи с изменением возраста выхода на пенсию как мужчин, так и женщин. В связи с этим изучение смертности трудоспособного населения, возрастные границы которого в данном исследовании определены от 15 до 64 лет, в условиях старения населения является актуальным и своевременным.

Цель

Изучить смертность населения трудоспособного возраста и влияние фактора возрастной структуры на показатели и динамику смертности в 1990–2019 гг. на основе математических моделей многолетней динамики смертности.

Материал и методы исследования

Численность живых и умерших трудоспособного возраста (15–64 года) связана показателями смертности населения Республики Беларусь за период 1990–2019 гг. Рассчитаны грубые и стандартизованные (методом прямой стандартизации к структуре населения 1990 года) показатели смертности. Для моделирования линейной, кусочно-линейной регрессии и расчетов трендов использовалось специализированное программное обеспечение Joinpoint Regression Program.

Результаты исследования и их обсуждение

За 1990–2019 гг. численность населения Республики Беларусь в возрасте 15–64 года снизилась на 349 014 человек и составила в 2019 году 6 403 315 человек. При этом доля данной возрастной страты в структуре населения за 30 лет выросла с 66,3% в 1990 году до 67,6% в 2019 году.

Наиболее многочисленной в 1990 году была возрастная страта 15–29 лет, удельный вес которой в структуре трудоспособного населения составил 32,9% (в 2019 году –

24,8%). В 2019 году наиболее высокий удельный вес 31,4% в структуре населения имела возрастная страта населения 50–64 года (в 1990 году – 27,5%). В хронологических рамках исследования (1990–2019 гг.) за 30 лет когорта рожденных в 1956–1970 гг. пополнила старшую группу, а рожденные в 1971–1989 гг. перешли в среднюю группу трудоспособного населения. В результате удельный вес возрастной группы 15–19 лет, которая представлена малочисленным поколением рожденных в 1995–1999 гг., в 2019 году не превысил 7% (в 1990 году – 10,7%), группы 20–24 года, которая представлена малочисленным поколением рожденных в 2000–2004 гг., – 7,5% (в 1990 году – 10,1%), а группы 25–29 лет – 10,3% (в 1990 году – 12,1%). Таким образом, за период 1990–2019 гг. произошло «старение» трудоспособного населения за счет перехода поколения рожденных в 1955–1965 гг. в старшую возрастную группу и вступления в трудоспособный возраст малочисленного поколения, рожденного в 1995–2004 гг.

За период 1990–2019 гг. также претерпела изменения численность и возрастная структура умерших трудоспособного возраста. Общее число умерших трудоспособного возраста снизилось на 3 256 человек. За 30 лет произошло снижение абсолютного числа умерших во всех 5-летних возрастных группах, за исключением групп 45–49 лет, которая увеличилась на 296 человек, 55–59 лет – на 504 человека и 60–64 года – на 640 человек. В возрастном диапазоне 15–29 лет абсолютное число умерших за 30 лет снизилось в 3,5 раза, удельный вес в возрастной структуре умерших – в 3,3 раза с 7,6% в 1990 году до 2,3% в 2019 году. На 1083 человека снизилось число умерших в возрасте 30–49 лет с уменьшением удельного веса этой группы в структуре на 0,6%. На 5,9% в структуре умерших выросла доля старшей возрастной группы (50–64 года), численность которой снизилась за 30 лет на 102 человека. Таким образом, за период 1990–2019 гг. произошло также «старение» умершего трудоспособного населения. Доля умерших старшей возрастной группы (50–64 года) в структуре умерших трудоспособного возраста увеличилась до 73% (в 1990 году – 67,1%), а умерших в возрасте 15–29 лет снизилась до 2,3% (в 1990 году – 7,6%). Старение трудоспособного населения способствует увеличению уровня смертности за счет увеличения в его структуре лиц старшего возраста, риск смертности у которых выше (закон Гомперца – Мейкема).

Показатель смертности (далее – ПС) изучаемой возрастной страты в период с 1990 по 2019 гг. находился в диапазоне от 5,2‰ до 7,5‰. Наиболее высокий уровень смертности отмечен в 2002 году, когда ПС составил 7,49 (7,42; 7,55)‰, $p < 0,05$, а наиболее низкие показатели смертности 5,16 (5,1; 5,21)‰ и 5,23 (5,17; 5,21)‰, $p < 0,05$, наблюдались в 2016–2017 гг. Согласно линейной модели, в целом за период 1990–2019 гг. (рисунок 1) смертность населения трудоспособного возраста снижалась со средневзвешенным отрицательным ТЕП – 0,72 (–1,14; –3,47)‰, $p = 0,002$. Снижение уровня смертности в 30-летней ретроспективе составило 0,3‰ с 5,7‰ в 1990 году до 5,4‰ в 2019 году.

Стандартизованный показатель смертности (далее – СПС) изучаемой возрастной страты в период с 1990 по 2019 гг. находился в диапазоне от 4,6‰ до 8,1‰. Наиболее высокий уровень смертности отмечен в 2002 году, когда СПС составил 8,1 (8,03; 8,17)‰, $p < 0,05$, а наиболее низкий уровень смертности отмечен в 2017 году и составил 4,6 (4,55; 4,65)‰, $p < 0,05$. Максимальный СПС превышал минимальный в 1,8 раза, $p < 0,05$. Согласно линейной модели, в целом за период 1990–2019 гг. (рисунок 2) смертность населения трудоспособного возраста снижалась со средневзвешенным отрицательным ТЕП 1,2 (–1,82; –0,57)‰, $p = 0,001$. Снижение стандартизованных показателей смертности в 30-летней ретроспективе составило 0,9‰ с 5,7‰ в 1990 году до 4,8‰ в 2019 году.

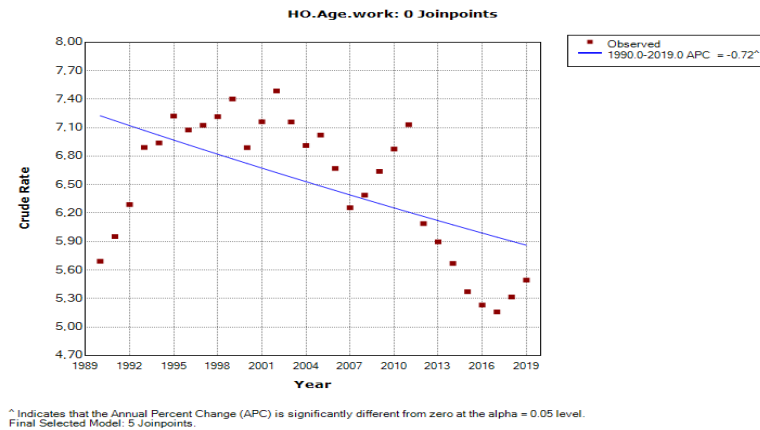


Рисунок 1 – Линейная модель динамики грубых показателей смертности трудоспособного населения Республики Беларусь 1990 и 2019 гг., ‰, %

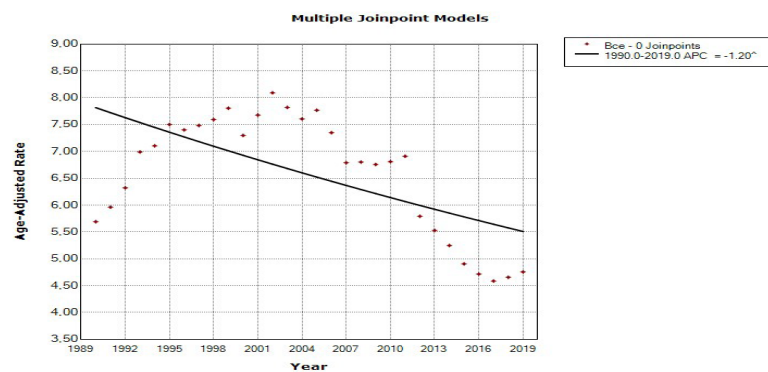


Рисунок 2 – Линейная модель динамики стандартизованных показателей смертности трудоспособного населения Республики Беларусь 1990 и 2019 гг., ‰, %

Изменение возрастной структуры трудоспособного населения оказывало влияние на грубые показатели смертности этой возрастной страты. С учетом того, что стандартизация показателей смертности проводилась к стандарту населения республики 1990 года, в рамках данного исследования было проведено сравнение грубого ПС и стандартизованного ПС как вероятного показателя смертности при условии сохранения возрастной структуры населения 1990 года в 30-летней ретроспективе (рисунок 3).

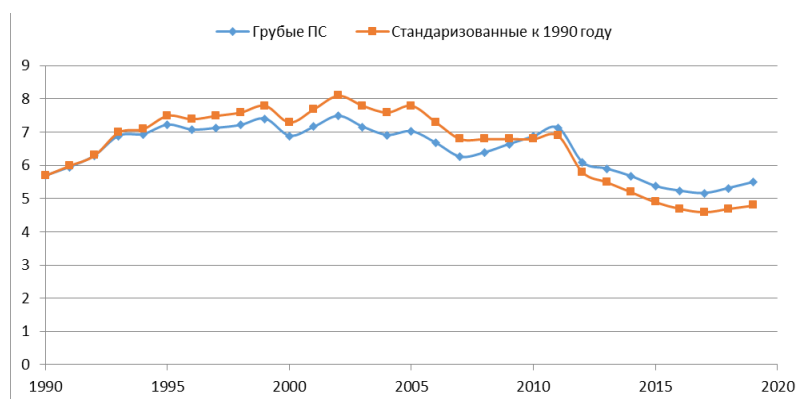


Рисунок 3 – Грубый и стандартизованный (по стандарту трудоспособного населения 1990 года) ПС трудоспособного населения Республики Беларусь 1990–2019 гг., ‰

До 1993 года изменения возрастной структуры, которое оказало бы влияние на различие сравниваемых показателей, не наблюдалось, $p > 0,05$. На протяжении 1994–2009 гг. фактор возрастной структуры занижал показатели смертности: с 0,16‰ в 1994 году до 0,78‰ в 2005 году. К 2009 году занижение становится меньше и возвращается к исходному уровню 1994 года. С 2010 года влияние фактора возрастной структуры становится прямо противоположным, и начинается завышение показателя смертности трудоспособного населения. Вплоть до 2019 года завышение увеличивается и достигает максимума 0,69‰ в 2019 году (см. рисунок 3).

Заключение

За 30 лет (1990–2019 гг.) изменились как численность населения в возрасте 15–64 года, так и его возрастная структура. Доля младшего трудоспособного населения (15–29 лет) снизилась на 8,1%, в то время как доля населения среднего (30–49 лет) и старшего (50–64 года) трудоспособного возраста увеличились на 4% каждая. За 30 лет (1990–2019 гг.) изменилась численность умершего населения в возрасте 15–64 года и его возрастная структура. Общее число умерших трудоспособного возраста снизилось на 3 256 человек. Снижение численности умерших произошло во всех 5-летних возрастных группах в возрастном диапазоне 15–44 и 50–54 лет. Число умерших в возрасте 45–49 и 55 лет и старше увеличилось. Доля младшего трудоспособного населения (15–29 лет) снизилась на 3,3%, доля населения среднего (30–49 лет) снизилась на 0,6%, а старшего возраста (50–64 года) выросла на 5,9%. В 2016–2019 гг. в хронологических рамках исследования (1990–2019) был достигнут минимальный уровень смертности населения трудоспособного возраста. Снижение смертности в многолетней ретроспективе протекало неравномерно с чередованием эпизодов подъема и снижения. Старение населения трудоспособного возраста искажало уровень смертности в период 1990–2019 гг. и привело к занижению значений ПС в 1994–2009 гг. (до 0,78‰ в 2005 году) и к завышению значений ПС с 2010 года (до 0,69‰ в 2019 году). За период 1990–2019 гг. наблюдалось снижение уровня смертности населения трудоспособного возраста со средневзвешенным отрицательным ТЕП $-0,72$ ($-1,14$; $-3,47$)%, $p = 0,002$. Фактор возрастной структуры занижил средневзвешенные темпы ежегодного снижения смертности в 30-летней ретроспективе в 1,7 раза, $p < 0,05$. При изучении уровня и динамики смертности возрастной страты трудоспособного населения необходимо учитывать влияние фактора возрастной структуры на показатели и динамику смертности.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Общественное здоровье и здравоохранение : учеб. пособие / Н. Н. Пилипцевич [и др.] ; под ред. Н. Н. Пилипцевича. – Минск : Новое знание, 2015. – 782 с.
2. О Государственной программе «Здоровье народа и демографическая безопасность» на 2021–2025 годы : Постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 19 янв. 2021 г. № 28 : в ред. от 26 дек. 2023 г. №938 // ЭТАЛОН : информ.-поисковая система (дата обращения: 15.10.2024).

ISSN 2224-6959

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕДИЦИНЫ

Сборник научных статей
Республиканской научно-практической конференции
с международным участием
(г. Гомель, 13 ноября 2024 года)

Основан в 2000 г.

Выпуск 25

В 3 томах

Том 1

Гомель
ГомГМУ
2024