

*В.П. Кузнецова, К.Ю. Кажанова*

*Нижевартовск, Нижевартовский государственный университет*

## **УЧЕТ ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ ОЦЕНКЕ ВЛИЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ СТРАН ЕВРОПЕЙСКОГО РЕГИОНА И РОССИИ)**

---

---

**Аннотация.** Здоровье населения является важным индикатором, влияющим на работоспособность и производительность труда, определяет некоторые факторы социальной сферы, экономику страны и, в целом, отражает образ и качество жизни людей. Для анализа изменения окружающей среды и влияния климата на здоровье населения важны статистические данные, в частности, Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ). Факторами, определяющими здоровый образ жизни населения, являются не только правильное питание, личная гигиена, достаточный уровень физической активности, отказ от вредных привычек, но и состояние окружающей среды, которое зависит и от современного изменения климатических условий.

**Ключевые слова:** здоровье населения; изменение климата; погода; окружающая среда; загрязнение воздуха; демографический показатель; Европейский регион.

*V.P. Kuznetsova, K.Y. Kazhanova*

*Nizhnevartovsk, Nizhnevartovsk State University*

## **DEMOGRAPHICS IN ASSESSING THE ENVIRONMENT IMPACT ON THE HUMAN HEALTH (ON THE EXAMPLE OF EUROPEAN COUNTRIES AND RUSSIAN FEDERATION)**

---

---

**Abstract.** Human health has significant influence on working efficiency and workforce productivity, defines certain factors of social sphere, national economy and reflects way and life quality of people. Statistics, particularly of the World Health Organization (WHO), is an important aspect to analyze environment changes and climate impact on the human health. There are many determining factors of healthy lifestyle of population such as proper nutrition, personal hygiene, physical activities, quitting bad habits as well as environmental conditions based on the current climate change.

**Key words:** human health; climate change; weather; environment; air pollution; demographic rate; European region.

Для населения многих стран мира значимой проблемой является современное изменение климата, которое, по данным многочисленных исследований, по значимости для жизнедеятельности населения и масштабам последствий превосходит проблемы бедности и террористические угрозы. Международным научным сообществом признано, что изменение климата может иметь достаточно серьезные последствия для здоровья всего населения мира и, в этой связи, важно, чтобы исследования и информационная поддержка данных вопросов продолжались [1; 3; 4; 6–9].

Изменение климата и вызванное им непостоянство окружающей природной среды приводят к смерти и болезням среди населения в результате сильной жары, наводнений и засухи. Также распространение многих серьезных заболеваний во многом определяется изменением температуры и режимом атмосферных осадков. Таким образом, состояние здоровья человека в значительной степени зависит от изменений окружающей природной обстановки вследствие изменения современного климата. Погодно-климатические условия интенсивно воздействуют на самочувствие людей, способны улучшать или ухудшать состояние здоровья. Одной из причин климатического влияния на человеческий организм является изменение качества воздуха от антропогенного загрязнения и от изменения природных аллергенов [6].

В настоящее время на международном уровне особое внимание уделяется политике по смягчению воздействий на климатическую систему, а также защите здоровья населения от последствий современного изменения климата. С этой целью государства-члены в Европейском регионе Всемирной организации здравоохранения передают основные статистические данные, связанные со здоровьем, и тем самым формируется один из старейших источников информации Всемирной организации здравоохранения. В базах данных «Здоровье для всех» сведены воедино показатели, используемые в основных системах мониторинга, таких как политика Здоровье-2020 и цели в области устойчивого развития, имеющих отношение ко многим регионам. Эти показатели охватывают базовые демографические составляющие, информацию о состоянии здоровья, детерминанты здоровья и факторы риска, ресурсы в области здравоохранения и позволяют изучить особенности воздействия изменения современных условий окружающей среды на здоровье населения [1–4].

Как известно, основные демографические показатели (продолжительность жизни, общая численность населения, состав населения) являются индикаторами состояния здоровья населения той или иной страны. Для территории Европейского региона и России по данным Европейского портала информации здравоохранения нами проведен сравнительный анализ ключевых демографических показателей, определяющих состояние здоровья, наличие различных заболеваний, на которые оказывают влияние и климатические условия.

Данные Всемирной организации здравоохранения свидетельствуют о том, что доля женщин (16,8%) и мужчин (18,9%) в возрасте от 0 до 14 лет в период 1970–2014 гг. в Европейском регионе уменьшилась. Такие данные могут косвенно отражать влияние изменений в окружающей среде и их неблагоприятное воздействие на здоровье населения (рис. 1, 2).

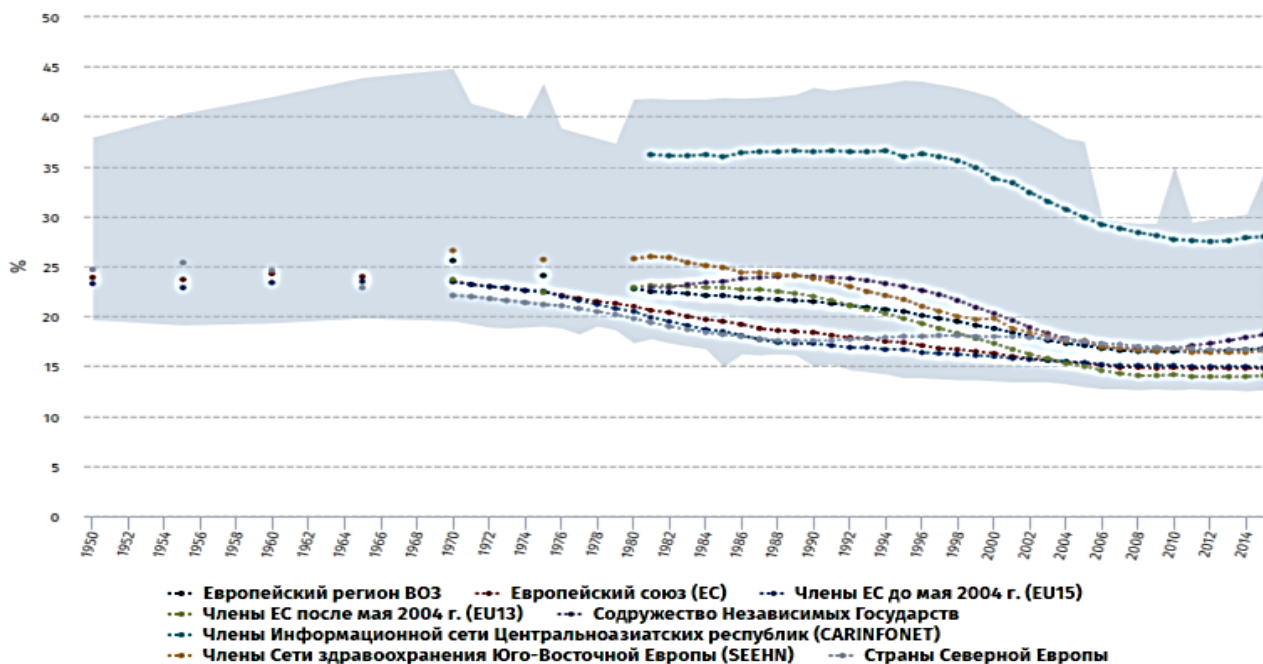


Рис. 1. Демографический показатель – процент населения в возрасте 0–14 лет, женщины [1]

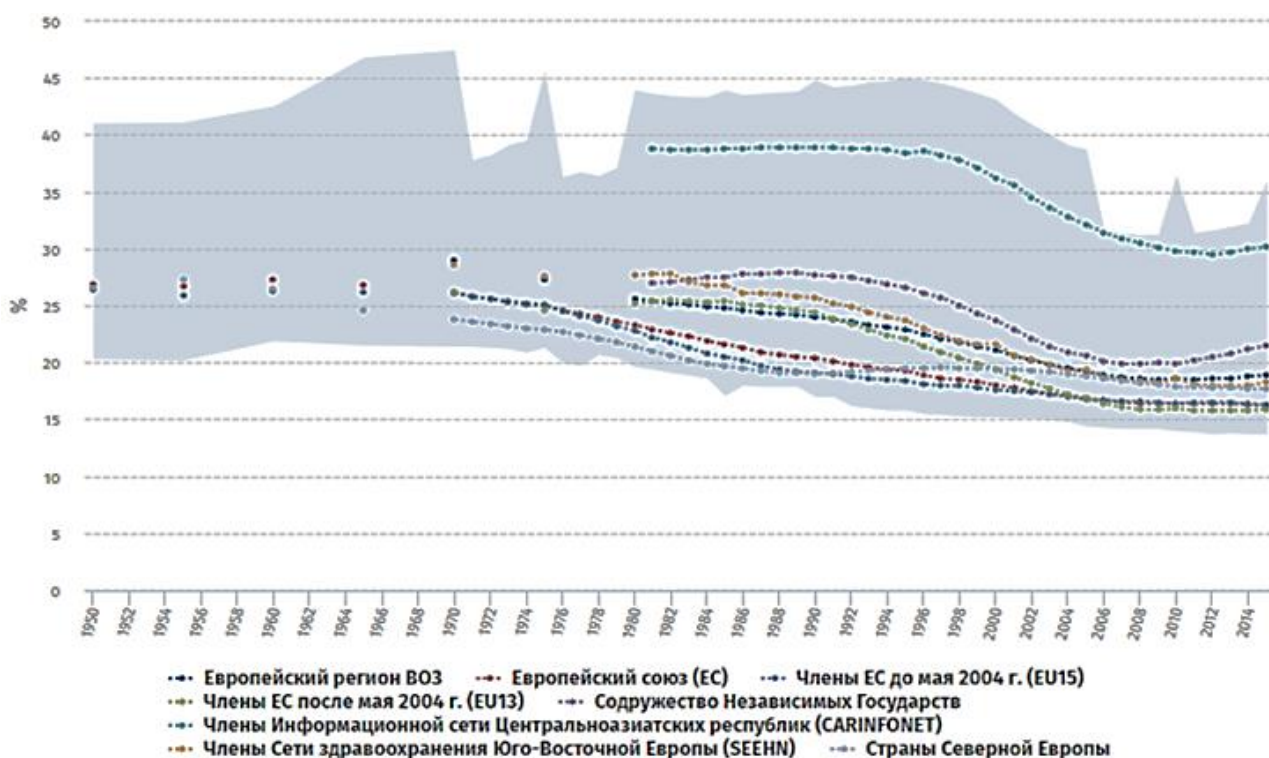


Рис. 2. Демографический показатель – процент населения в возрасте 0-14 лет, мужчины [1]

В период с 1980 по 2014 гг. на территории Европейского региона наблюдалось повышение доли населения в возрасте старше 65 лет с 8,8 до 13% – среди мужского населения и с 14 до 17,5% – среди женского населения. Это свидетельствует о влиянии множества факторов, в том числе и качества окружающей среды, а также связано с реализацией адаптационных мероприятий и защитой здоровья населения (рис. 3, 4).

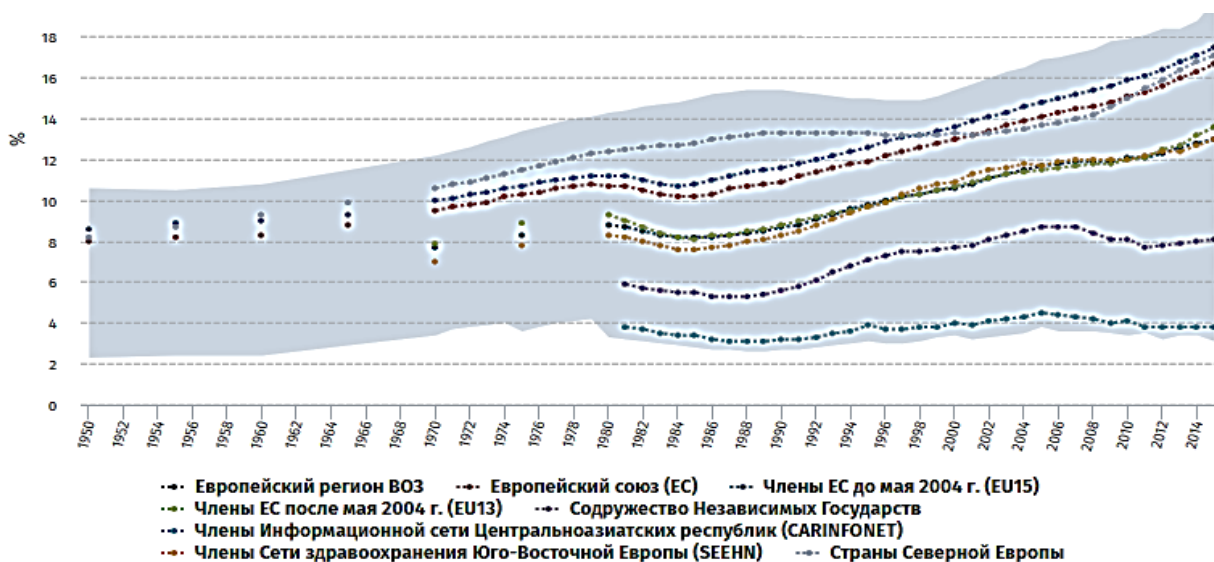


Рис. 3. Демографический показатель – процент населения в возрасте старше 65 лет, мужчины [1]

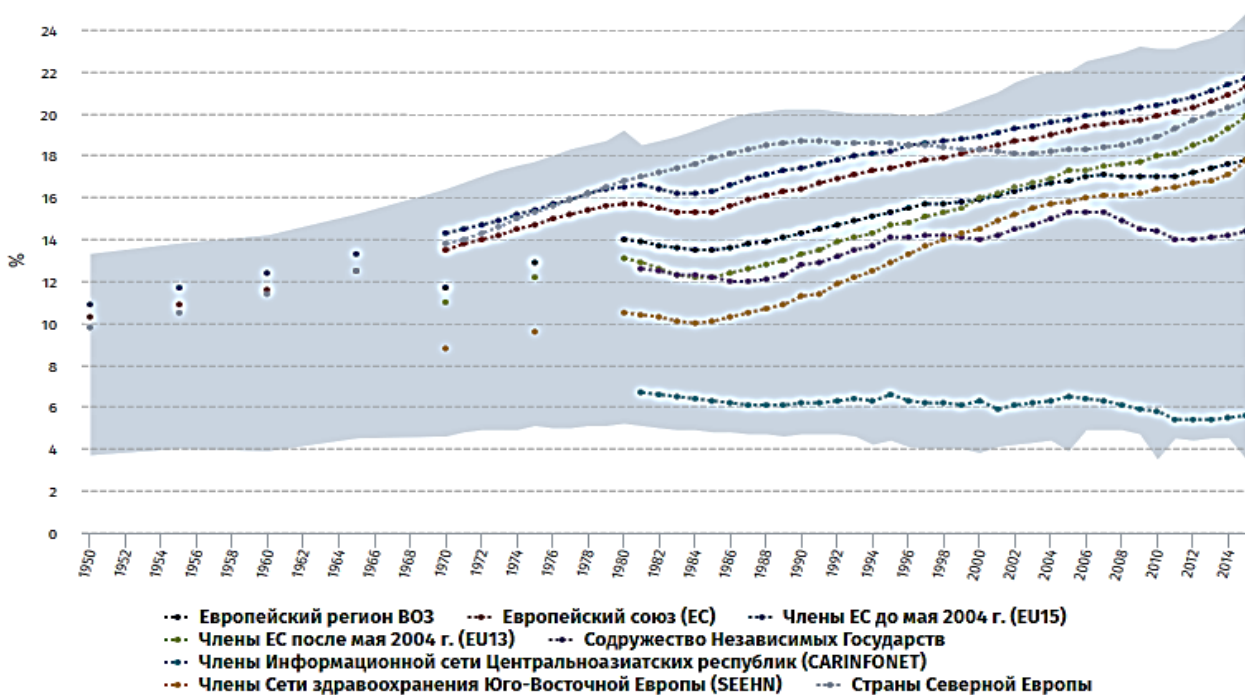


Рис. 4. Демографический показатель – процент населения в возрасте старше 65 лет, женщины [1]

Коэффициент смертности в период с 1980 по 2016 гг. находится практически без изменений и составляет около 10%, лишь в 2013 г. в регионе Содружества Независимых Государств наблюдается скачок смертности и коэффициент составляет более 13,5%. В то же время в Европейском регионе ВОЗ общий коэффициент смертности на 1000 человек не превышал 8% (рис. 5).

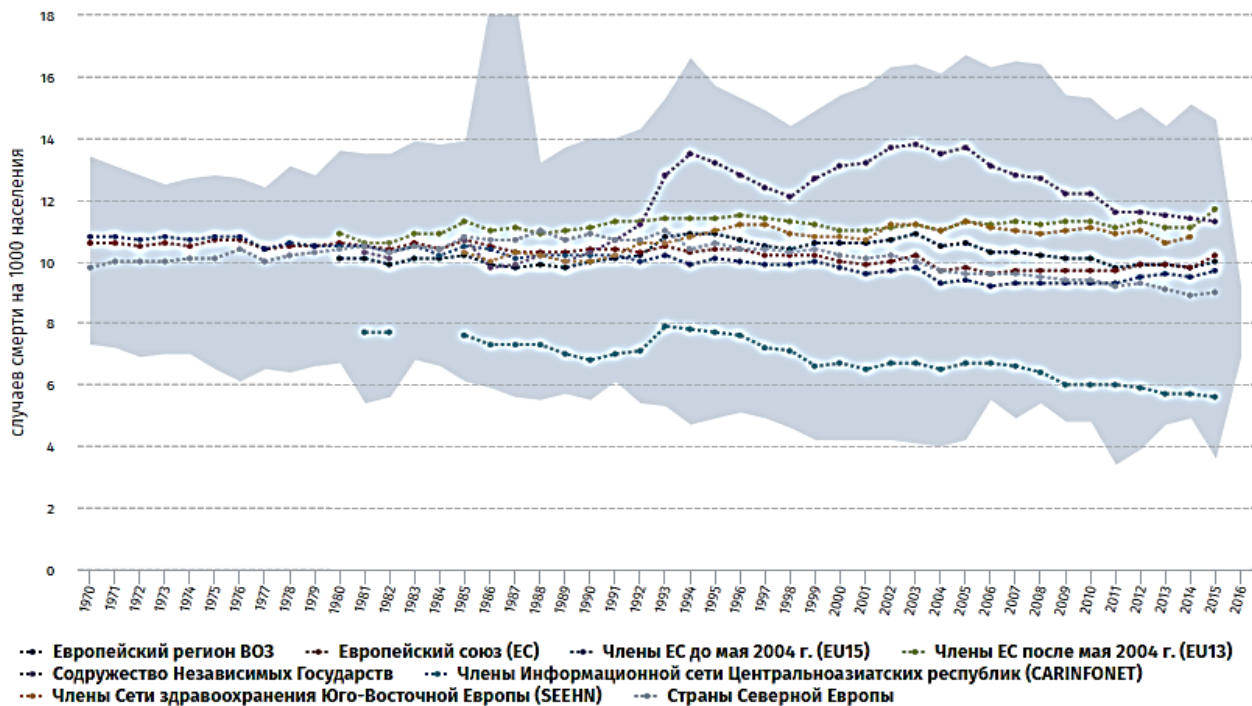


Рис. 5. Общий коэффициент смертности, на 1000 населения [1]

Показатели данных ВОЗ свидетельствуют о том, что на территории стран Европейского союза (ЕС) в период с 1970 по 2012 гг. происходило снижение стандартизированного коэффициента смертности от болезней систем кровообращения, и это является одним из важных показателей состояния здоровья населения. Однако на территории России динамика данного показателя отличается неравномерным ходом и повышением смертности мужчин в середине 1990-х и 2000-х гг. (рис. 6).

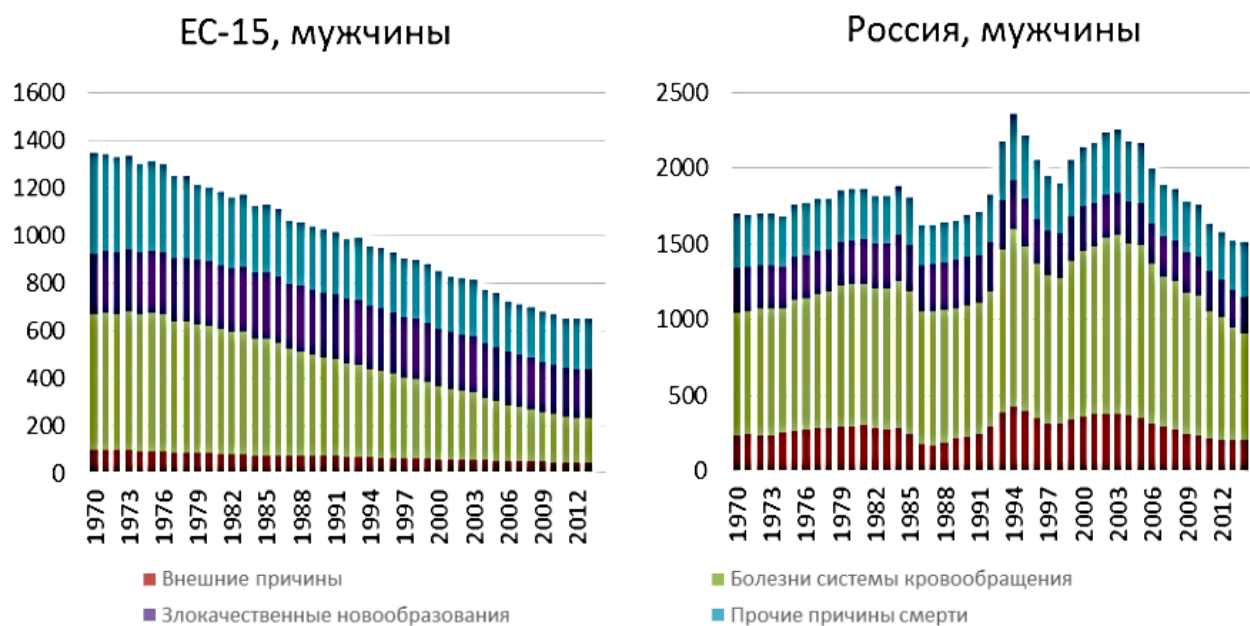
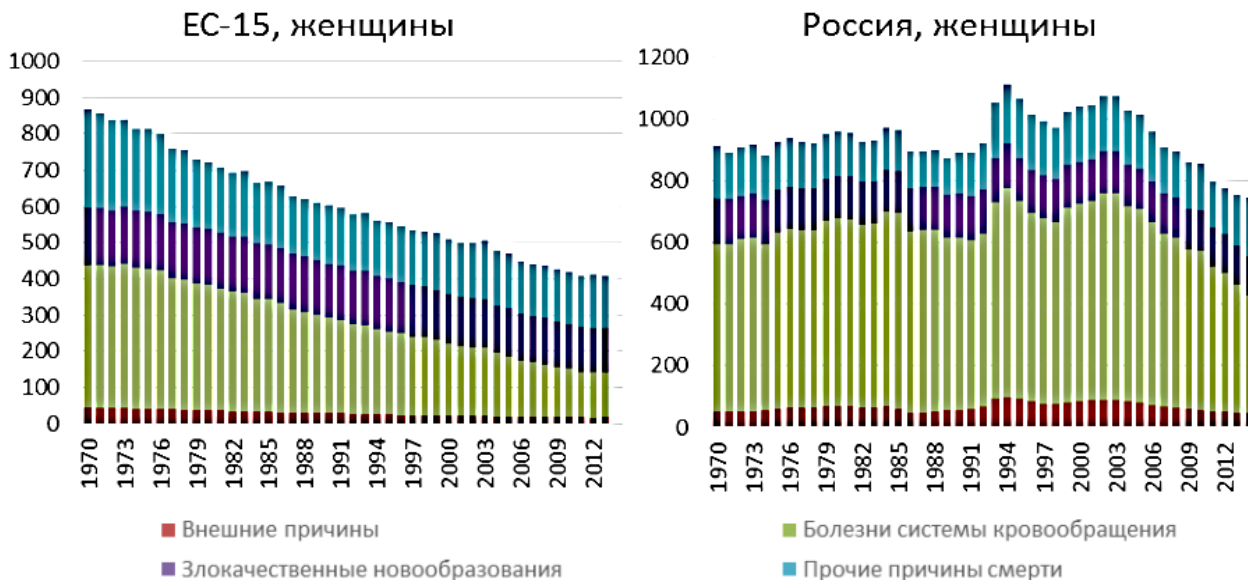


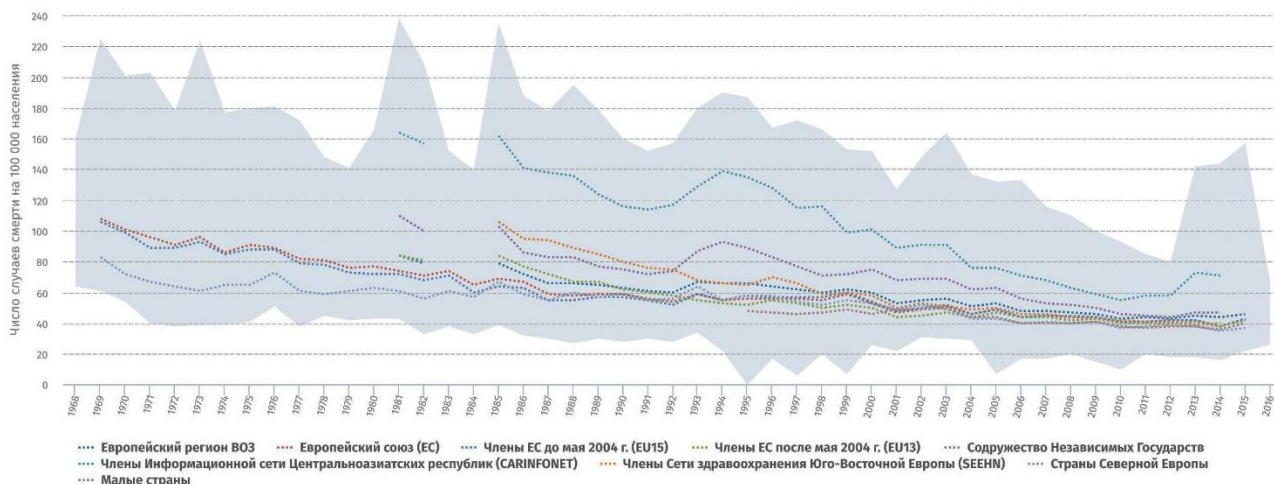
Рис. 6. Стандартизированный коэффициент смертности мужчин от болезней системы кровообращения, злокачественных новообразований, внешних причин и прочих причин смерти ЕС-15 и России, на 100 000 [1]

Статистические данные Всемирной организации здравоохранения свидетельствуют о том, что смертность женщин от болезней системы кровообращения в два раза меньше, чем смертность мужчин. Сравнительные графики этих показателей для ЕС и России показывают, что в России смертность от болезней системы кровообращения намного выше, чем в Европейском регионе (рис. 7).



**Рис. 7. Стандартизованный коэффициент смертности женщин от болезней системы кровообращения, злокачественных новообразований, внешних причин и прочих причин смерти ЕС-15 и России, на 100 000 [1]**

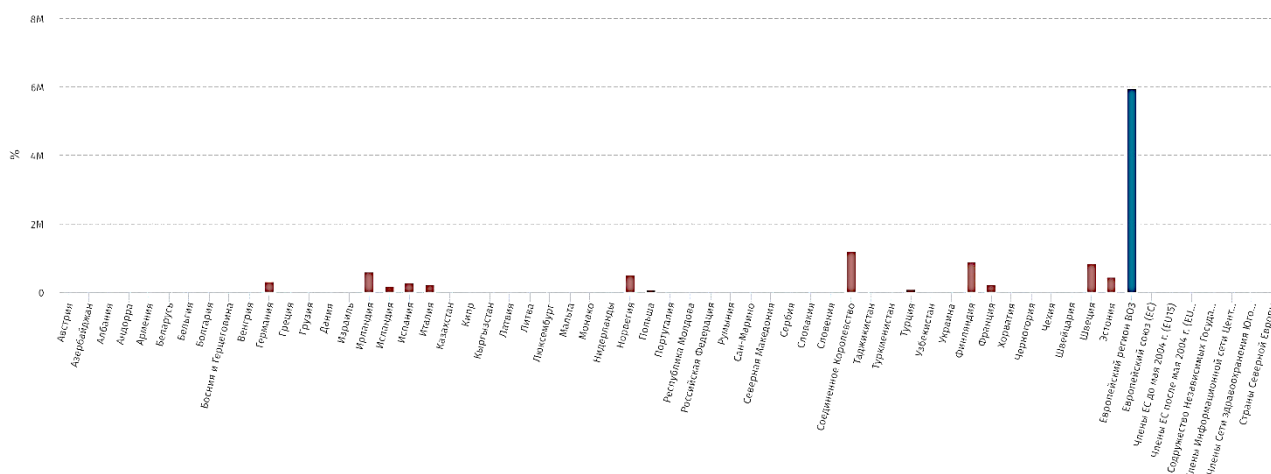
На графике показатели свидетельствуют о том, что на 100 000 населения в Европейском союзе в 2006 г. приходится 44 смерти от болезней органов дыхания в любом возрасте, а в 2015 г. – 43 смерти на 100 000 населения (рис. 8).



**Рис. 8. Показатели болезней органов дыхания, в любом возрасте, на 100 000 населения, (стандартизированный коэффициент смертности) [1]**

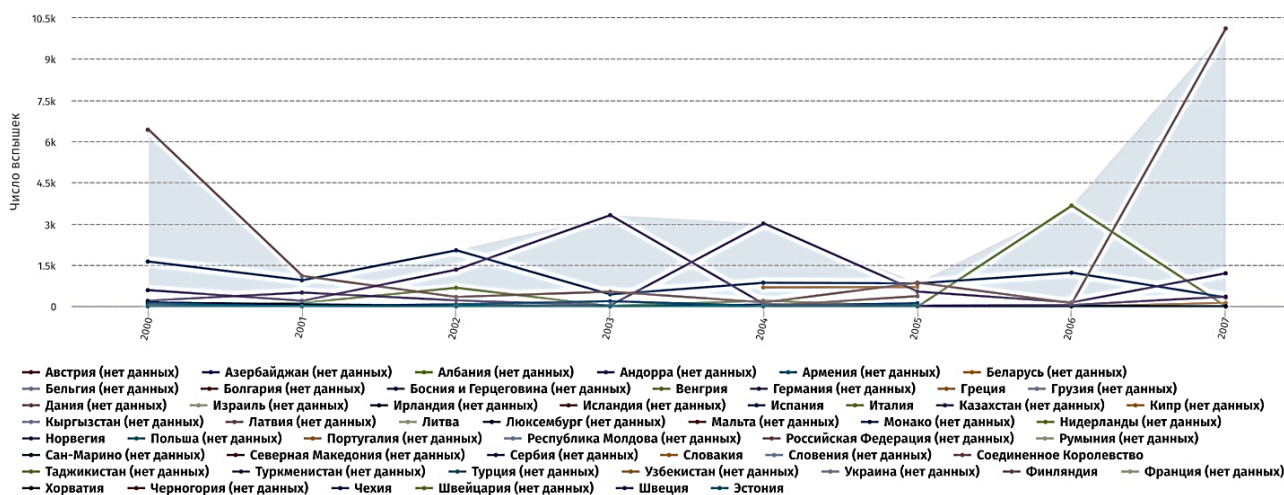
В результате анализа данных Европейской базы за период 2009–2012 гг. выявлено, что процент населения, проживающего в городах с различными уровнями взвешенных частиц

(ВЧ), которые, как известно, представляют собой смесь золы, пыли, дыма, сажи, нитратов, сульфатов и других веществ в воздушной среде, в Европейском регионе достигает 6% и является самым высоким. Антропогенные источники являются одними из важных факторов, негативно влияющих на изменение климата и, как следствие, на здоровье населения (рис. 9).



**Рис. 9. Процент населения, проживающего в городах с различными уровнями ВЧ10, выраженными в мкг/м<sup>3</sup>, ВЧ10 уровень <15 [1]**

По показателям Европейской базы данных за период с 2000 по 2007 гг., можно сделать вывод о том, что число случаев, связанных со вспышками заболеваний, передаваемых через воду, резко возросло в Швеции в 2003 г. и составило 3 319 случаев, а в 2000 и 2007 гг. лидером по показателям стала Финляндия, где было зарегистрировано 10 114 вспышек заболеваний. Резкий скачок заболеваний, передаваемых через питьевую воду, тесно связан с изменениями климата (рис. 10).



**Рис. 10. Число вспышек заболеваний на территории Европы, передаваемых через питьевую воду, за 2000–2007 гг. [1]**

Качество окружающей природной среды на территории стран Европейского региона во многом определяет состояние здоровья населения. Одной из главных экологических проблем остается загрязнение воздуха, это сказывается на заболеваниях дыхательной системы и

смертности населения на территории Европейского региона. В Российской Федерации изменение климата оказывает воздействие на все группы населения, но некоторые группы являются особо уязвимыми, такие как жители полярных и горных районов.

Таким образом, состояние окружающей среды, определяемое в том числе современным изменением климата, оказывает на здоровье населения прямое и косвенное влияние. Прямое влияние обусловлено непосредственным воздействием климатических факторов на условия окружающей среды и, как следствие, на организм человека. На здоровье человека влияет не один какой-либо фактор, а их совокупность, причем основное действие оказывают не обычные колебания климатических условий, а их внезапные изменения [5; 10]. На современном этапе важно продолжать исследования механизмов воздействия окружающей природной среды на состояние здоровья населения с учетом статистической информации и мировых баз данных, что способствует реализации мероприятий по выработке адаптационных мер и защите здоровья населения в разных регионах.

### Литература

1. Всемирная организация здравоохранения. Европейский портал информации здравоохранения. URL: <https://gateway.euro.who.int/ru> (дата обращения: 17.11.2020).
2. Всемирная организация здравоохранения. Европейское региональное бюро. Европейский процесс «Окружающая среда и здоровье» (ЕПОСЗ). 2016. URL: <https://clck.ru/Fhkia> (дата обращения: 17.11.2020).
3. Всемирная организация здравоохранения. Европейское региональное бюро. База данных «Здоровье для всех» (HFA-DB). 2016. URL: <https://clck.ru/Smph2> (дата обращения: 17.11.2020).
4. Здоровье и окружающая среда в Европейском регионе ВОЗ. Создание жизнестойких сообществ и благоприятной окружающей среды. 2013. URL: <https://clck.ru/SmphY> (дата обращения: 17.11.2020).
5. Кузнецова В.П. Анализ воздействия погодно-климатических рисков на территории стран Европейского региона и Российской Федерации // Окружающая среда, здоровье и изменение климата: опыт Европейского союза: Материалы научно-практического семинара. 2020. С. 33–43.
6. Кузнецова В.П. Изменение климата, влияние на окружающую среду и здоровье населения, реализация профилактических программ в Европе // Межкультурный диалог и сотрудничество ЕС и России: опыт реализации проектов Жан Монне в Нижневарттовском государственном университете: Материалы международной научно-практической конференции. 2019. С. 53–59.
7. Погоньшева И.А., Врабий Э.В. Актуальные проблемы изменения климата в странах Европейского союза и в России (обзор литературы) // Окружающая среда, здоровье и изменение климата: опыт Европейского союза: Материалы научно-практического семинара. 2020. С. 15–24.



8. Погоньшева И.А., Погоньшев Д.А. Актуальные проблемы взаимосвязи окружающей среды и здоровья человека в странах Европейского союза. Обзор литературы // Гигиена и санитария. 2019. Т. 98. № 5. С. 473–477.

9. Погоньшева И.А., Погоньшев Д.А., Казакова А.В. Системы охраны здоровья в странах Европейского содружества // Межкультурный диалог и сотрудничество ЕС и России: опыт реализации проектов Жан Монне в Нижневарттовском государственном университете: Материалы международной научно-практической конференции. 2019. С. 77–83.

10. Kuznetsova V. Analysis of extreme weather events in the conditions of modern climate change in the northern regions // Enviromis 2020. Избранные труды Международной конференции и школы молодых ученых по измерениям, моделированию и информационным системам для изучения окружающей среды. Томск, 2020. С. 379–380.

© Кузнецова В.П., Кажанова К.Ю.