

Обеспечение чистой водой как фактор эпидемиологического перехода в странах Африки южнее Сахары

© Агафшин М.М.^{a,b}, Горохов С.А.^{a,c}, Дмитриев Р.В.^{a,d}, 2024

^a Институт Африки РАН, Москва, Россия

^b ORCID: 0000-0002-0245-0481; agafoshinmm@gmail.com

^c ORCID: 0000-0001-9984-6054; stgorohov@yandex.ru

^d ORCID: 0000-0003-4018-9832; dmitrievrv@yandex.ru

Резюме. В статье рассматриваются проблема доступа населения стран Африки южнее Сахары к чистой воде и ее влияние на сохранение высоких показателей смертности в регионе от инфекционных заболеваний.

Выявлено, что, несмотря на увеличение показателей обеспеченности чистой водой, ситуация в странах АЮС остается в этом отношении крайне сложной, поскольку более 20% населения по-прежнему используют только небезопасные источники воды. Критическая ситуация на Мадагаскаре, в ДР Конго, ЦАР, Чаде и Анголе, где более трети населения не имеет доступа к чистой воде.

Ограничение доступа к источникам чистой воды тормозит прохождение населением эпидемиологического перехода – в большинстве стран региона доля смертей от инфекционных заболеваний по-прежнему превышает таковую от хронических неинфекционных заболеваний и травм, что свидетельствует о незавершенности второго этапа перехода. Доля смертей от инфекционных заболеваний, связанных с использованием небезопасных источников воды, почти в 3 раза превышает среднемировой показатель.

Ключевые слова: Африка южнее Сахары, эпидемиологический переход, чистая вода, смертность, инфекционные заболевания, здоровье, цели устойчивого развития

Благодарность. Статья подготовлена в рамках проекта «Проект “Чистая вода” как важнейшая составляющая сотрудничества РФ со странами Глобального Юга: социально-экономическое и технологическое измерения» по гранту Министерства науки и высшего образования РФ на проведение крупных научных проектов по приоритетным направлениям научно-технологического развития (Соглашение № 075-15-2024-546).

Для цитирования: Агафшин М.М., Горохов С.А., Дмитриев Р.В. Обеспечение чистой водой как фактор эпидемиологического перехода в странах Африки южнее Сахары. *Азия и Африка сегодня*. 2024. № 10. С. 39–48.
DOI: 10.31857/S0321507524100057

Provision of Clean Water as a Factor of Epidemiological Transition in Sub-Saharan Africa

© Maksim M. Agafoshin^{a,b}, Stanislav A. Gorokhov^{a,c}, Ruslan V. Dmitriev^{a,d}, 2024

^a Institute for African Studies, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

^b ORCID: 0000-0002-0245-0481; agafoshinmm@gmail.com

^c ORCID: 0000-0001-9984-6054; stgorohov@yandex.ru

^d ORCID: 0000-0003-4018-9832; dmitrievrv@yandex.ru

Abstract. The article examines the problem of access of the population of Sub-Saharan Africa to clean water and its impact on keeping high mortality rates in the region from communicable diseases.

It is revealed that despite the increase in indicators of access to clean water, the situation for the countries of the region remains extremely difficult, due to the fact that more than 20% of the population still uses only unsafe water sources. The critical situation persists in Madagascar, DR Congo, CAR, Chad, and Angola, where more than a third of the population does not have access to clean water.

The limitation of access to clean water sources hinders the passage of the epidemiological transition by the population: in most countries of the region, the proportion of deaths from communicable diseases still exceeds the proportion of

deaths from chronic non-communicable diseases and injuries, which indicates the incompleteness of the second stage of the transition. The proportion of deaths from communicable diseases associated with the use of unsafe water sources is almost 3 times higher than the global average.

Keywords: Sub-Saharan Africa, epidemiological transition, clean water, mortality, communicable diseases, health, Sustainable Development Goals

Acknowledgement. The article was prepared within the project “The «Clean Water» project as the most important component of cooperation between the Russian Federation and the countries of the Global South: socio-economic and technological dimensions” supported by the grant from Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation program for research projects in priority areas of scientific and technological development (Agreement № 075-15-2024-546).

For citation: Agafoshin M.M., Gorokhov S.A., Dmitriev R.V. Provision of Clean Water as a Factor of Epidemiological Transition in Sub-Saharan Africa. *Asia and Africa today*. 2024. № 10. Pp. 39–48. (In Russ.). DOI: 10.31857/S0321507524100057

ВВЕДЕНИЕ

Одним из результатов роста численности населения и объемов общественного производства в современном мире, происходящего на фоне усиления загрязнения окружающей среды и негативных климатических изменений, стало увеличение потребности в воде для бытовых нужд, сельского хозяйства и промышленности. В результате в настоящее время более 2 млрд человек¹ – в основном, в развивающихся странах – не имеют доступа к чистой и безопасной воде.

Дефицит чистой воды приводит к многочисленным негативным последствиям, среди которых – ухудшение состояния здоровья людей, замедление экономического роста, обострение социальной и политической напряженности в обществе [1; 2]. Использование небезопасных и загрязненных источников воды – одна из основных причин распространения таких инфекционных заболеваний как холера, брюшной тиф, гепатиты А и Е, шистосомоз и др., которые ежегодно становятся причиной смерти по меньшей мере 1,4 млн жителей планеты²; при этом наиболее уязвимой группой населения к этим заболеваниям являются дети [3].

Важность расширения доступа населения к чистой воде признана на международном уровне, о чем свидетельствует включение этой проблемы в число Целей развития тысячелетия ООН 2000 г. и пришедших им на смену Целей устойчивого развития (ЦУР) на 2016–2030 гг. «Обеспечение наличия и рационального использования водных ресурсов и санитарии для всех» (Цель 6) должно привести к всеобщему и равноправному доступу к чистой и недорогой воде, а также к надлежащим санитарно-гигиеническим средствам к 2030 г.³ Основное внимание в рамках достижения ЦУР 6 уделяется обеспечению населения стран мира услугами *WASH* (*Water, Sanitation and Hygiene*) – ключевого компонента водной безопасности [4]. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), доступ населения к услугам *WASH* может обеспечить снижение глобального бремени болезней⁴ на 10% [5].

Согласно ВОЗ, под чистой водой подразумеваются водные источники, безопасные для питья и использования для бытовых нужд. Чтобы не представлять угрозы для здоровья, чистая вода должна соответствовать определенным стандартам качества в рамках микробиологической (отсутствие бактерий, вирусов, паразитов и других патогенов, которые могут вызывать заболевания), химической и радиологической (не-превышение допустимой концентрации соответствующих веществ) безопасности, а также своих физических (прозрачность, отсутствие осадка и посторонних примесей, неприятного вкуса и запаха) характеристик.

Помимо собственно улучшения качества воды Задача 6.1 ЦУР включает обеспечение ее доступности для населения. Этот показатель отслеживается в рамках совместной программы ВОЗ и Детского фонда ООН (ЮНИСЕФ) по мониторингу водоснабжения, санитарии и гигиены, согласно которой выделяются 5 уровней доступности источников воды: безопасно организованные услуги (обеспечение

¹ Water and Sanitation. UN DESA. <https://sdgs.un.org/topics/water-and-sanitation> (accessed 26.07.2024)

² <https://news.un.org/ru/story/2023/03/1439002> (accessed 27.07.2024)

³ <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/water-and-sanitation/> (accessed 26.07.2024)

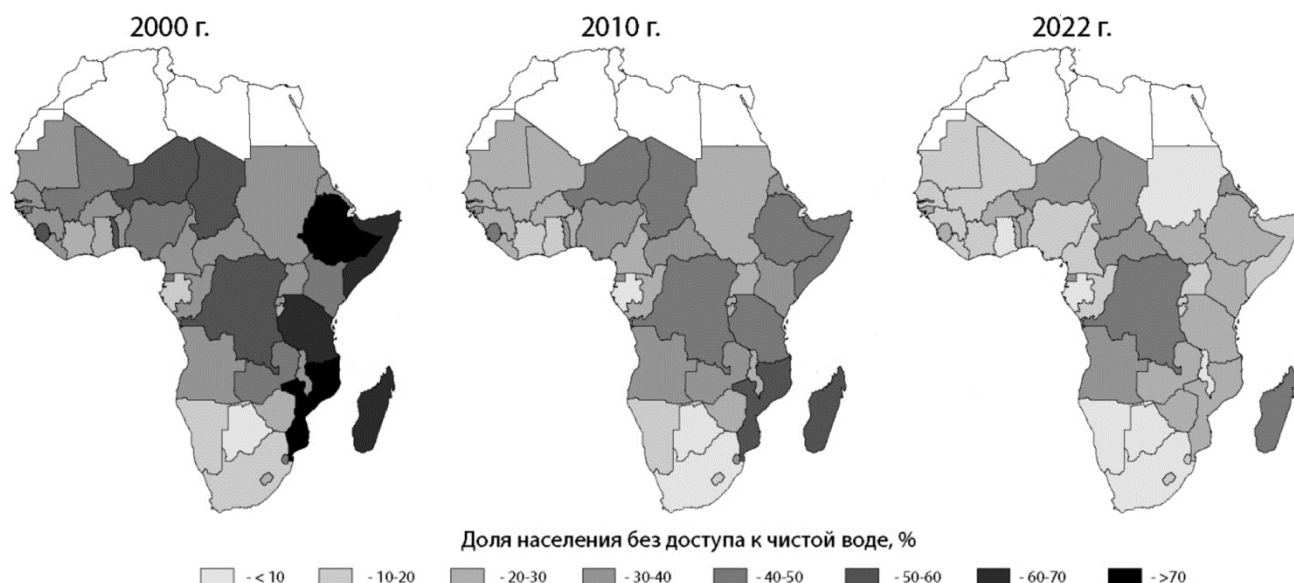
⁴ Глобальное бремя болезней (Global Burden of Disease, *GBD*) – совокупность показателей, характеризующих смертность и инвалидность населения от основных заболеваний, травм и факторов их риска (*прим. авт.*).

чистой водой по месту проживания); базовые услуги (источник чистой воды, на дорогу до которого и обратно затрачивается менее 30 минут); ограниченные услуги (источник чистой воды, на дорогу до которого и обратно затрачивается более 30 минут); нулевые услуги (использование воды из неуллучшенных (немеханизированные колодцы) или природных источников, подразумевающее высокий риск заражения инфекционными заболеваниями); отсутствие услуг (использование необработанной воды из поверхностных водоемов – озер, прудов, рек и ручьев)⁵. При этом, несмотря на определенный прогресс на глобальном уровне, в регионах мира сохраняется четко выраженное географическое, социально-культурное и экономическое неравенство в отношении доступа к чистой питьевой воде [6].

ДОСТУП К ЧИСТОЙ ВОДЕ В СТРАНАХ АФРИКИ ЮЖНЕЕ САХАРЫ

Наиболее острая ситуация с доступом к чистой воде характерна для стран региона Африки южнее Сахары (АЮС). Несмотря на то, что большинство из них обладают значительными водными ресурсами, многие все же сталкиваются с катастрофическими последствиями засух и наводнений [7], которые усиливаются недостаточным развитием инфраструктуры для очистки и распределения воды, а также недостатком квалифицированных специалистов для ее обслуживания [8].

За период 2000–2022 гг. доля населения АЮС, не имеющего доступа к чистой воде или имеющего доступ лишь к нулевому уровню услуг, сократилась с 45,5% до 21,2% (см. карту 1).



Карта 1. Доля населения стран Африки южнее Сахары, не имеющего доступа к чистой воде (2000–2022 гг.), %.

Map 1. Percentage of the population of Sub-Saharan Africa without access to clean water (2000–2022), %.

Составлено по: Joint Monitoring Programme for Water Supply and Sanitation. <https://washdata.org/data/household#!/> (accessed 26.07.2024)

На фоне показателя в среднем по миру в 5,2% подобный прогресс объясняется эффектом высокой базы; при этом в некоторых странах АЮС сложилась действительно критическая ситуация – на Мадагаскаре, в Демократической Республике Конго (ДР Конго), Центральноафриканской Республике (ЦАР), Чаде, Анголе более трети населения не имеет доступа к чистой воде.

Характерная черта инфраструктурного развития стран АЮС – крайне низкий уровень безопасно организованных услуг водоснабжения (см. табл. 1). Доля населения, имеющего в своих домах доступ к чистой воде, составляет всего 31,3%, что значительно ниже как общемирового показателя (72,9%), так и значений других «развивающихся» регионов – Центральной и Южной Азии (67,5%) и Латинской Америки и Карибского бассейна (75,2%).

⁵ Drinking-water. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/drinking-water> (accessed 28.07.2024)

Таблица 1. Доля населения, имеющего доступ к безопасно организованной услуге водоснабжения
(2000–2022 гг.), %

Table 1. Percentage of the population with access to safely managed water services (2000–2022), %

Страна	2000 г.	2022 г.	Страна	2000 г.	2022 г.
Гамбия	21,8	47,7	Мадагаскар	6,9	22,2
Республика Конго	27,4	46,1	Того	7,4	19,4
Гана	12,1	44,5	Уганда	2,3	18,7
Кот-д’Ивуар	23,1	43,9	Малави	6,9	17,8
Сан-Томе и Принсипи	25,8	36,3	Эфиопия	5,0	13,2
Нигерия	12,6	29,0	ДРК	12,2	11,6
Лесото	8,9	28,2	Танзания	1,4	11,3
Сенегал	20,0	26,7	Сьерра-Леоне	5,2	10,3
Зимбабве	29,2	26,5	Чад	5,5	6,2
Гвинея-Бисау	17,8	23,9	ЦАР	8,5	6,1

Составлено по: Joint Monitoring Programme for Water Supply and Sanitation....

На фоне проблемы доступа населения стран региона к источникам чистой воды важно отметить имеющее место неравенство между городами и сельской местностью [9]. Население последней испытывает бóльшие трудности по сравнению с горожанами: около трети жителей сельской местности стран АЮС использует небезопасные источники, в то время как с отсутствием доступа к чистой воде и нулевыми услугами водоснабжения сталкиваются 5,7% городского населения (см. табл. 2). Наиболее сложной остается ситуация в сельской местности ДРК, Анголы, и Мадагаскара, где доступ к чистой воде отсутствует у 60% населения.

Таблица 2. Страны АЮС с наивысшими показателями отсутствия у населения доступа к чистой воде
в сельской местности и городах в 2022 г., %

Table 2. Sub-Saharan African countries with the highest rates of lack of access to clean water
in rural and urban areas in 2022, %

Страна	Сельские территории, %	Страна	Города, %
ДРК	67,9	Бенин	20,7
Ангола	63,5	Ангола	18,7
Мадагаскар	61,5	ЦАР	16,3
ЦАР	52,8	Мадагаскар	12,7
Чад	43,9	Южный Судан	11,3
Сьерра-Леоне	41,0	Того	10,3
Джибути	40,7	ДРК	10,3
Замбия	40,1	Кения	10,0
Мозамбик	39,2	Кот-д’Ивуар	9,6
Нигер	37,3	Сьерра-Леоне	9,5

Составлено по: Joint Monitoring Programme for Water, Supply and Sanitation...

Как отмечает ВОЗ, другой проблемой стран региона остается низкий уровень доступа к услугам чистого водоснабжения в школьных учреждениях. В 2023 г. в странах АЮС более 240 млн детей школьного возраста обучались в учреждениях, не имевших доступа к элементарному водоснабжению. Наиболее неблагоприятная ситуация сохраняется в ЦАР, Чаде, ДРК, Экваториальной Гвинее, Эфиопии, Мозамбике, Нигере и Сьерра-Леоне, где доступ к чистой воде в образовательных учреждениях отсутствует более чем у половины школьников⁶.

⁶ <https://who.int/publications/m/item/progress-on-drinking-water--sanitation-and-hygiene-in-schools-2000-2023--special-focus-on-menstrual-health> (accessed 28.07.2024)

Сложившаяся ситуация приводит к росту заболеваемости и смертности от инфекционных болезней, причиной которых является потребление загрязненной воды [10; 11]. Согласно данным исследования *GBD*, проводимого Институтом показателей и оценки здоровья при Университете Вашингтона, в 2021 г. на страны АЮС приходились 40,8% смертей от заболеваний, вызванных потреблением и использованием в быту загрязненной воды – при том, что вклад стран региона в смертность от всех причин составлял только 13,9%⁷. Распространение инфекционных заболеваний также является причиной того, что ожидаемая продолжительность жизни при рождении в АЮС составляла всего 61 год, что значительно ниже, чем в остальном мире (72 года)⁸.

Таким образом, низкая доступность чистой воды – одна из ключевых проблем стран АЮС, требующая значительных усилий по ее решению от всех заинтересованных сторон, к числу которых относится и российская [12]. Кооперация усилий позволит странам региона значительно улучшить показатели социально-экономического развития и качества жизни населения, поскольку, согласно исследованию, проведенному ВОЗ в странах АЮС, \$1, вложенный в обеспечение доступа жителей к чистой воде и улучшение санитарно-технических условий жизни, окупается 5,5 раз. Это происходит в результате снижения государственных расходов на медицинскую помощь и увеличения продолжительности жизни населения⁹, что особенно важно для стран региона, многие из которых ООН относит к числу наименее развитых.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ ПЕРЕХОД¹⁰ И ОСОБЕННОСТИ ЕГО ПРОТЕКАНИЯ В СТРАНАХ АЮС

Показатели смертности зависят от многих факторов – прежде всего от уровня развития системы здравоохранения, доступа населения к санитарно-гигиеническим услугам, обусловленных обеспеченностью жителей чистой водой. При этом прогресс в общественном здравоохранении, медицине и гигиене приводит не только к уменьшению уровня смертности населения, но и к смене ее основных причин.

В результате происходит переход от преобладания инфекционных заболеваний в качестве главного источника смертности населения к преобладанию хронических неинфекционных болезней. Первым эту закономерность на теоретическом уровне сформулировал в 1971 г. американский демограф и социальный гигиенист египетского происхождения Абдель Рахим Омран [13].

Согласно первоначальному варианту теории выделяются 3 стадии перехода, в результате прохождения которых хронические заболевания сменяют инфекционные в качестве основной причины смертности населения.

Первая стадия – эпоха эпидемий и голода – характеризуется экстремально низкой ожидаемой продолжительностью жизни при рождении (20–35 лет) при чрезвычайно высокой смертности, основными причинами которой являются инфекционные, перинатальные, материнские заболевания, а также болезни, вызванные особенностями питания и голодом.

Вторая стадия – эпоха отступающих пандемий, в рамках которой, несмотря на рост продолжительности жизни (40–50 лет) и снижение показателей смертности населения, главными причинами ухода из жизни остаются инфекционные заболевания – холера, чума, малярия, туберкулез, брюшной и сыпной тиф, диарея, стрептококковая инфекция, менингит, гепатит В, желтая лихорадка, корь и т.д. Несмотря на положительные изменения, которые связаны с улучшением питания, личной гигиены и жилищных условиях населения, основными причинами распространения заболеваний остаются низкий уровень санитарии и недостаток питания.

На **третьей стадии** – эпохе дегенеративных, антропогенных заболеваний и болезней, вызываемых стрессом – продолжительность жизни при рождении продолжает увеличиваться (до 75 лет и более), а смертность – снижаться. Основными причинами гибели людей становятся болезни сердца и сосудов головного мозга, онкологические заболевания, диабет и нарушения обмена веществ, а также заболевания, вызванные деятельностью человека – производственные травмы, дорожно-транспортные происшествия

⁷ 2021 Global Burden of Disease (GBD). Institute for Health Metrics and Evaluation. <https://vizhub.healthdata.org/gbd-results/> (accessed 28.07.2024)

⁸ <https://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.LE00.IN> (accessed 28.07.2024)

⁹ <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-HSE-WSH-12.01> (accessed 28.07.2024)

¹⁰ Эпидемиологический переход представляет собой изменение моделей заболеваемости и причин смертности в обществе, которое происходит по мере социально-экономического развития последнего (прим. авт.).

и авиакатастрофы, источники канцерогенной опасности в промышленности, в окружающей среде или в пищевых добавках [14].

В дальнейшем – по мере совершенствования системы здравоохранения, развития стандартов гигиены и профилактики заболеваний, а также повышения уровня жизни населения – А.Р.Омран и некоторые другие исследователи [15; 16] выделили **четвертую стадию** перехода, часто именуемую эпохой отсроченных дегенеративных заболеваний [17; 18].

Для нее характерны продолжение сокращения смертности и рост ожидаемой продолжительности жизни при рождении (80–90 лет и более), а основными причинами смерти остаются хронические заболевания¹¹ – ишемическая болезнь сердца, заболевания сосудов головного мозга, онкологические заболевания, инфекции нижних дыхательных путей, диабет [19]. Помимо указанных причин, на этой стадии имеет место смертность в результате появления новых и обострения старых инфекционных заболеваний (малярии, холеры, дифтерии, корона- и эболавирусов, ВИЧ и др.).

Однако в целом, как отмечает российский демограф и экономист А.Г.Вишневский [20, с. 12], выделение 4-й стадии эпидемиологического перехода не оправдано – она принципиально не отличается от 3-й, поскольку «... отсроченные дегенеративные заболевания все равно остаются дегенеративными, а ожидаемая продолжительность жизни в 80 лет и больше вполне вписывается в формулировку Омрана “70 лет и выше”».

В зависимости от характера протекания эпидемиологического перехода, его темпов, изменений в области здравоохранения, выживания и численности населения А.Р.Омран выделяет 5 моделей перехода, которые можно объединить в 2 группы – западные (классическая и ускоренная) и незападные (быстрая, промежуточная, медленная) [15; 19].

Для стран АЮС характерно прохождение эпидемиологического перехода по незападному «пути» (в рамках преимущественно медленной модели), характеризующемуся рядом особенностей, связанных с уровнем экономического развития, здравоохранения и доступом к нему, а также значительно более поздним началом снижения показателей смертности [21] и еще более поздним снижением рождаемости.

Помимо этого, важной особенностью прохождения эпидемиологического перехода большинством стран АЮС становится их столкновение на 3-й стадии с явлением тройного бремени проблем [22]. Последнее связано с: 1) нерешенностью проблемы снижения заболеваемости и смертности от инфекционных заболеваний, а также высокой перинатальной и материнской заболеваемостью и смертностью; 2) распространением новых хронических заболеваний, а также болезней, вызванных стрессом, и антропогенных заболеваний; 3) неразвитостью местных систем здравоохранения.

Эпидемиологический переход в странах АЮС, проходящий по медленной модели, должен завершиться – по различным прогнозам – в 2020–2030 гг. [23]; однако страны региона еще далеки от этого.

В целом, АЮС, несмотря на значительное снижение смертности от инфекционных заболеваний с 71% в 1980 г. до 55,8% в 2021 г., остается единственным крупным регионом мира, где их вклад в смертность населения по-прежнему выше, чем неинфекционных. В структуре смертности населения лишь нескольких островных государств, для которых характерна модель быстрого незападного перехода, преобладают неинфекционные заболевания: Кабо-Верде (68%), Сан-Томе и Принсипи (62%), Коморские Острова (48%).

Таким образом, чтобы завершить эпидемиологический переход, странам АЮС необходимо бороться со снижением смертности в первую очередь от инфекционных заболеваний на фоне тройного бремени проблем. Одним из ключевых становится решение острой для региона проблемы обеспечения населения чистой водой – следствием этого должно стать снижение смертности от брюшного тифа, паратифов, холеры и других заболеваний [24].

СМЕРТНОСТЬ ОТ ЗАБОЛЕВАНИЙ, ВЫЗВАННЫХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕКАЧЕСТВЕННОЙ ВОДЫ В СТРАНАХ АЮС

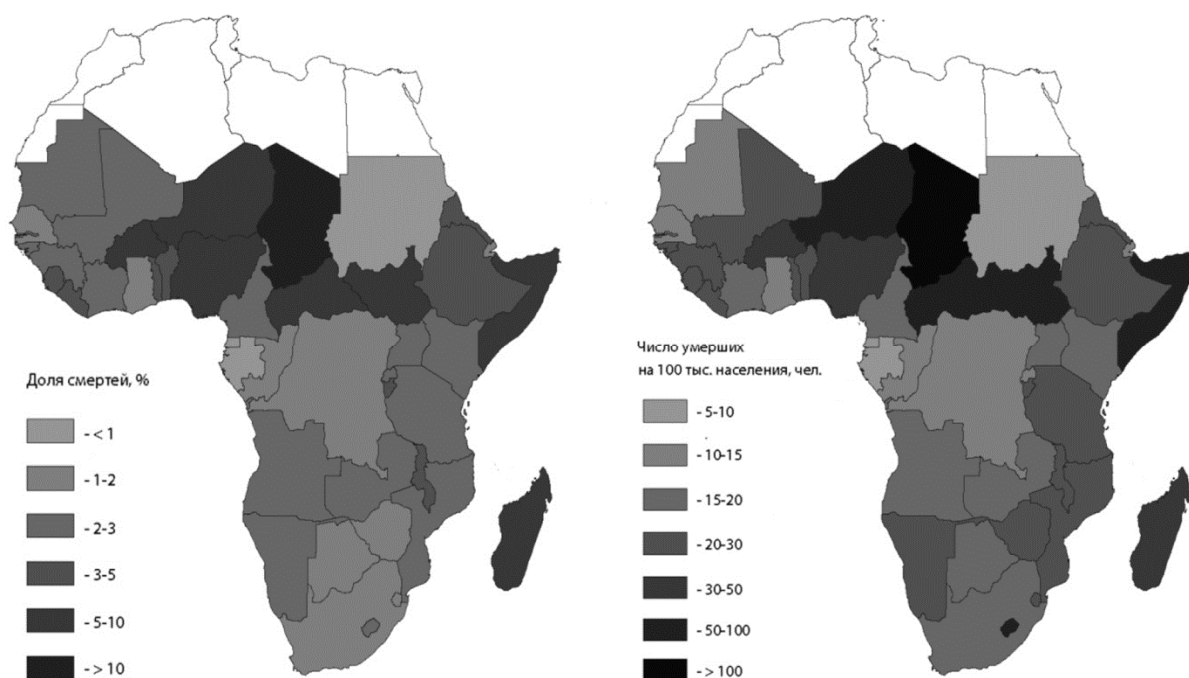
Запаздывание эпидемиологического перехода и его медленное протекание в государствах АЮС по сравнению с остальным миром во многом объясняется неудовлетворительным уровнем санитарии и гигиены – вследствие отсутствия у значительной части населения доступа к чистой воде и распростране-

¹¹ При относительном снижении смертности от сердечно-сосудистых заболеваний и некоторых видов рака (прим. авт.).

ния соответствующих инфекционных заболеваний. По данным за 2021 г., на страны АЮС приходится 40,8% всех смертей, причиной которых стали заболевания, вызванные использованием небезопасных источников воды.

Реализация программ по достижению задач ЦУР 6 приводит к постепенному снижению смертности от заболеваний, вызываемых использованием некачественной воды. Так, за период 1990–2021 гг. их соответствующий вклад сократился с 9% до 3,5%; как и число смертей от этого фактора риска – со 125,2 до 28,9 человек на 100 тыс. жителей. Тем не менее указанные показатели почти в 3 раза превышают средние по миру (где доля смертей от этих причин составляет 1,2%, а число смертей на 100 тыс. человек – 10,2). При этом в АЮС имеет место крайне высокая территориальная дифференциация в рамках влияния фактора чистой воды на смертность (см. *карту 2*): его доля в структуре смертности по причинам варьируется в странах региона от 0,7% до 11,2%, а по числу смертей – от 4,9 человек на 100 тыс. населения до 114,4 человек. Наиболее высокие показатели характерны, как правило, для стран, испытывающих сложности с обеспечением населения чистой водой: Чада, ЦАР, Нигера, Мадагаскара, Сомали, Южного Судана, Буркина-Фасо, Эфиопии и Эритреи. Более того, среди первых 20 стран мира с наивысшей долей в структуре смертности и числу смертей на 100 тыс. человек по этой причине 19 – это страны региона АЮС¹².

Весьма примечательны исключения из этого «правила». Так, крайне высокое количество смертей от указанных причин (53,7 на 100 тыс. жителей) имеет место в Лесото – несмотря на то, что в этой стране доступа к источникам чистой воды не имеют «всего» 15,4% населения, что ниже среднерегионального показателя. Этот пример ярко демонстрирует характерное для африканских государств столкновение с тройным бременем проблем. В Лесото нерешенность задачи снижения распространенности инфекционных заболеваний накладывается на рост хронических заболеваний и широкое распространение новых болезней (в первую очередь ВИЧ, по распространенности которого среди населения Лесото занимает 2-ю позицию в мире, после ЮАР), а также на неразвитость системы здравоохранения в силу сложной экономической ситуации [25].



Карта 2. Доля и число смертей в странах Африки южнее Сахары, вызванных использованием небезопасных источников воды в 2021 г.

Map 2. Proportion and number of deaths in Sub-Saharan Africa caused by the use of unsafe water sources in 2021.

Составлено авторами по: 2021 Global Burden of Disease (GBD). Institute for Health Metrics and Evaluation.

<https://vizhub.healthdata.org/gbd-results/> (accessed 28.07.2024)

¹² По доле смертей в этот список попала Республика Гаити (16-е место), а по числу смертей на 100 тыс. человек – Индия (18-е место) (*прим. авт.*).

Одной из основных задач правительства Лесото становится борьба с ВИЧ (особенно в сельской местности), в то время как для профилактики и противодействия другим заболеваниям в стране не хватает необходимых инфраструктурных и человеческих ресурсов [26]. Пока же высокий уровень распространения ВИЧ приводит к тому, что ослабленная иммунная система инфицированных оказывается не в состоянии противостоять многим сопутствующим заболеваниям – в т.ч. передающимся через воду.

Упомянутая выше закономерность не распространяется также на ДРК – страну, в которой 41% населения не имеет доступа к чистой воде или имеет таковой только к нулевому уровню услуг: согласно данным *GBD*, доля смертей, вызванных использованием некачественной воды, в структуре смертности по причинам – как и число соответствующих смертей на 100 тыс. человек – более чем в 2 раза ниже регионального значения (1,7% и 13% соответственно). Это противоречие связано, во-первых, со слабым развитием системы здравоохранения и системы отчетности – в результате не всегда происходит регистрация случаев смерти от «водных» заболеваний; во-вторых, с тем, что другие эндемические заболевания (такие как малярия) могут скрывать истинный уровень смертности от «водных» болезней, делая последние менее заметными в статистике.

В то же время некоторые страны региона (Кабо-Верде, Сан-Томе и Принсипи, Экваториальная Гвинея, Габон и Судан) добились существенного снижения смертности от «водных» заболеваний, достигнув показателей ниже средних по миру. Это стало возможным благодаря улучшению доступа к источникам чистой воды (менее 5% их населения не имеют к ней доступа), а также модернизации системы здравоохранения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Структура причин смертности в АЮС претерпевает изменения, однако сложившаяся ситуация свидетельствует о том, что для большинства стран региона бремя инфекционных заболеваний по-прежнему превышает бремя хронических неинфекционных заболеваний и травм. Несмотря на то, что многие из этих стран находятся на разных этапах эпидемиологического перехода, в большинстве из них не завершена его вторая стадия. Медленные темпы протекания перехода связаны с комплексом нерешенных проблем, одной из которых остается проблема доступа населения к чистой воде. Использование небезопасных и загрязненных источников – одна из причин распространения инфекционных заболеваний: холеры, брюшного тифа, гепатитов А и Е, шистосомоза и др.

Несмотря на улучшение ситуации за последнее время, в 2022 г. 21% населения АЮС использовал загрязненную воду, характеризующуюся высоким риском заражения инфекционными заболеваниями – это более чем в 4 раза выше среднемировых значений. Наиболее неблагоприятная ситуация с доступом к чистой воде имеет место на Мадагаскаре, в ДРК, ЦАР, Чаде, Анголе и Нигере. При этом крайне важной проблемой для стран региона остается разрыв в доступе к безопасной воде между городом и сельской местностью (где также ограничен доступ к услугам здравоохранения): каждый третий житель сельской местности в АЮС лишен доступа к чистой воде, а в ДР Конго, Анголе, Мадагаскаре и ЦАР – каждый второй.

Улучшение доступа к чистой воде – одна из ключевых задач для стран региона, решение которой позволит снизить уровень заболеваемости и смертности, увеличит продолжительность жизни и улучшит показатели социально-экономического развития. Однако собственных сил у стран региона для решения этой задачи недостаточно. Представляются необходимыми как осуществление ими совместных проектов в рамках АЮС, так и опора на внешнюю помощь в области очистки воды, трансфера технологий со стороны в том числе российских научных центров и компаний, имеющих инновационные разработки и технологии в этой сфере.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. du Plessis A. 2017. Global Water Scarcity and Possible Conflicts. In: *Freshwater Challenges of South Africa and its Upper Vaal River*. Cham: Springer. Pp. 45–62. DOI: 10.1007/978-3-319-49502-6-3
2. Gulumbe B.H., Yusuf Z.M., Faggo A.A., Yahaya T.O., Manga S.S. 2023. The Interplay Among Conflict, Water Scarcity, and Cholera in Northern Nigeria. *Public Health Challenges*. Vol. 2. Is. 3. DOI: 10.1002/puh2.118

3. GBD 2021 Forecasting Collaborators. 2024. Global Burden and Strength of Evidence for 88 Risk Factors in 204 Countries and 811 Subnational Locations, 1990–2021: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *The Lancet*. Vol. 403. Iss. 10440, Pp. 2162–2203. DOI: 10.1016/S0140-6736(24)00933-4
4. Roche R., Bain R., Cumming O. 2017. Correction: A Long Way to Go – Estimates of Combined Water, Sanitation and Hygiene Coverage for 25 Sub-Saharan African Countries. *PLoS One*. Vol. 12. Iss. 3. DOI: 10.1371/journal.pone.0173702
5. Prüss-Üstün A., Bos R., Gore F., Bartram J. 2008, Safer Water, Better Health: Costs, Benefits and Sustainability of Interventions to Protect and Promote Health. Geneva: World Health Organization.
6. State of the World's Drinking Water: An Urgent Call to Action to Accelerate Progress on Ensuring Safe Drinking Water for All. 2022. Geneva: World Health Organization.
7. Громова О.Б. Субсахарская Африка: угрозы глобального изменения климата. *Азия и Африка сегодня*. 2018. № 3. С. 56–61.
Gromova O.B. 2018. Sub-Saharan Africa: Threats of Global Climate Change. *Asia and Africa today*. № 3. Pp. 56–61. (In Russ.)
8. Siiba A, Kangmenang J, Baatiema L, Luginaah I. 2024. The Relationship Between Climate Change, Globalization and Non-Communicable Diseases in Africa: A Systematic Review. *PLoS One*. Vol. 19. Iss. 2. DOI: 10.1371/journal.pone.0297393
9. Bataliack S., Mbondji P., Saha Tahoum U., Karamagi H. 2024. Atlas 2022 of African Health Statistics: Key Results Towards Achieving the Health-Related SDGs Targets. *Health policy OPEN*. Vol. 6. DOI: 10.1016/j.hlopen.2024.100121
10. Cerf M.E. 2018. The Sustainable Development Goals: Contextualizing Africa's Economic and Health Landscape. *Global Challenges*. Vol. 2. Iss. 8. DOI: 10.1002/gch2.201800014
11. Wolf J., Johnston R.B., Ambelu A., Arnold B.F., Bain R., Brauer M., Brown J., Caruso B.A., Clasen T., Colford J.M.Jr., Mills J.E., Evans B., Freeman M.C., Gordon B., Kang G., Lanata C.F., Medlicott K.O., Prüss-Ustün A., Troeger C., Boisson S., Cumming O. 2023. Burden of Disease Attributable to Unsafe Drinking Water, Sanitation, and Hygiene in Domestic Settings: A Global Analysis for Selected Adverse Health Outcomes. *Lancet*. Vol. 401. Iss. 10393, Pp. 2060–2071. DOI: 10.1016/S0140-6736(23)00458-0
12. Царев П.Г. Сотрудничество России и Африки в водной сфере. *Ученые записки Института Африки РАН*. 2017. № 2. С. 66–76.
Tsarev P.G. 2017. Russian-African Cooperation in the Sector of Water Resources. *Journal of the Institute for African Studies*. № 2. Pp. 66–76. (In Russ.)
13. Omran A.R. 1971. The Epidemiologic Transition. A Theory of the Epidemiology of Population Change. *The Milbank Memorial Fund Quarterly*. Vol. 49. Iss. 4. Pp. 509–538.
14. Corruccini R.S., Kaul S.S. 1983. Part 3: The Epidemiological Transition and Anthropology of Minor Chronic Non-Infectious Diseases. *Medical Anthropology*. Vol. 7. Iss. 3, Pp. 36–50. DOI: 10.1080/01459740.1983.9987039
15. Omran A.R. 1983. The Epidemiologic Transition Theory. A Preliminary Update. *Journal of Tropical Pediatrics*. Vol. 29. Iss. 6. Pp. 305–316. DOI: 10.1093/tropej/29.6.305
16. Weisz G., Olszynko-Gryn J. 2010. The Theory of Epidemiologic Transition: the Origins of a Citation Classic. *Journal of the History of Medicine and Allied Sciences*. Vol. 65. Is. 3. Pp. 287–326. DOI: 10.1093/jhmas/jrp058
17. Olshansky J., Ault B. 1986. The Fourth Stage of the Epidemiologic Transition: The Age of Delayed Degenerative Diseases. *The Milbank Memorial Fund Quarterly*. Vol. 64. Iss. 3. Pp. 355–391.
18. Rogers R.G., Hackenberg R. 1987. Extending Epidemiologic Transition Theory: A New Stage. *Social biology*. Vol. 34. Iss. 3–4, Pp. 234–243. DOI: 10.1080/19485565.1987.9988678
19. Omran A.R. 1998. The Epidemiologic Transition Theory Revisited Thirty Years Later. *World Health Statistics Quarterly*. Vol. 51. Iss. 2–4. Pp. 99–119.
20. Вишневыский А.Г. Эпидемиологический переход и его интерпретации. *Демографическое обозрение*. 2020. № 3. С. 6–50. DOI: 10.17323/demreview.v7i3.11635
Vishnevsky A.G. 2020. Epidemiologic Transition and Its Interpretations. *Demographic Review*. Vol. 7. Is. 3. Pp. 6–50. (In Russ.). DOI: 10.17323/demreview.v7i3.11635
21. Вишневыский А.Г., Дмитриев Р.В. Глобальные демографические процессы в XX – начале XXI веков. *География мирового развития*. Вып. 3 / Под ред. Л.М.Синцера. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2016. С. 197–229.
Vishnevsky A.G., Dmitriev R.V. 2016. Global Demographic Processes in the 20th and at the Beginning of the 21st centuries. In: *Sintserov L.M. (ed). The Geography of World Development*. Iss. 3. Moscow. Pp. 197–229. (In Russ.).
22. Jung M., Jembere G.B., Park Y.S., Muhwava W., Choi Y., Cho Y., Ko W. 2021. The Triple Burden of Communicable and Non-Communicable Diseases and Injuries on Sex Differences in Life Expectancy in Ethiopia. In: *J Equity Health*. Vol. 20. DOI: 10.1186/s12939-021-01516-0

23. Murray C.J.L., Lopez A.D. 1996. The Global Burden of Disease. A Comprehensive Assessment of Mortality and Disability from Diseases, Injuries, and Risk Factors in 1990 and Projected to 2020. Cambridge, Massachusetts Harvard School of Public Health Geneva, on behalf of the World Health Organization and The World Bank. DOI: 10.17226/13533
24. Africa's Water and Sanitation Infrastructure: Access, Affordability, and Alternatives. 2011. *Banerjee S.G., Morella E. (eds)*. Washington D.C.: The World Bank.
25. Ursache S-A., Gabor V-R., Muntele I., Maftai M. 2021. Mortality Trends by Causes of Death and Healthcare during a Period of Global Uncertainty (1990–2017). *Healthcare*. Vol. 9. Iss. 6. DOI: 10.3390/healthcare9060748
26. Ndayizigiye M., Allan-Blitz L.T., Dally E., Abebe S., Andom A., Tlali R., Gingras E., Mokoena M., Msuya M., Nkundanyirazo P., Mohloua T., Mosebo F., Motsamai S., Mabathoana J., Chetane P., Ntlamelle L., Curtain J., Whelley C., Birru E., McBain R., Andrea D.M., Schwarz D., Mukherjee J.S. 2022. Improving Access to Health Services Through Health Reform in Lesotho: Progress Made Towards Achieving Universal Health Coverage. *PLOS Glob Public Health*. Vol. 2. Is. 11. DOI: 10.1371/journal.pgph.0000985

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Агафошин Максим Михайлович, кандидат географических наук, старший научный сотрудник, Центр глобальных и стратегических исследований, Институт Африки РАН, Москва, Россия.

Maksim M. Agafoshin, PhD (Geography), Senior Researcher, Centre for Global and Strategic Studies, Institute for African Studies, Russian Academy of Science, Moscow, Russia.

Горохов Станислав Анатольевич, доктор географических наук, профессор, заведующий, Центр глобальных и стратегических исследований, Институт Африки РАН, Москва, Россия.

Stanislav A. Gorokhov, DSc (Geography), Professor, Head of the Centre for Global and Strategic Studies, Institute for African Studies, Russian Academy of Science, Moscow, Russia.

Дмитриев Руслан Васильевич, доктор географических наук, заместитель директора по научной работе, Институт Африки РАН, Москва, Россия.

Ruslan V. Dmitriev, Dr.Sc. (Geography), Deputy Director, Institute for African Studies, Russian Academy of Science, Moscow, Russia.

Поступила в редакцию
(Received) 13.05.2024

Доработана после рецензирования
(Revised) 18.08.2024

Принята к публикации
(Accepted) 19.09.2024