

«Великая рукотворная река» после свержения Муаммара Каддафи

© Ахматшина Э.К.^{a,b}, Лученков И.Р.^{a,c}, 2023

^a Санкт-Петербургский государственный университет,
Санкт-Петербург, Россия

^b ORCID: 0000-0001-6795-3031; enesh.bayramova@gmail.com

^c ORCID: 0000-0003-4340-4454; lir-529@mail.ru

Резюме. Статья посвящена изучению проекта «Великой рукотворной реки» (ВРР) после свержения Муаммара Каддафи в 2011 г. Ливия – одна из стран с самой низкой обеспеченностью пресной водой на душу населения. В связи с необходимостью покрытия всё возрастающих хозяйственно-питьевых нужд требовалось обеспечить водоснабжение как городов, находящихся на узкой прибрежной полосе Триполитании и Киренаики, так и небольших поселков Феззана. Начало строительства сети подземных трубопроводов, питаемых из глубоководных месторождений, стало возможным благодаря обнаружению Нубийского водоносного слоя в 1983 г. Хронологические рамки исследования затрагивают период с 2011 г. по настоящее время. Основными задачами работы являются: исследование функционирования «Великой рукотворной реки» в современный период; определение масштабов ущерба, нанесенного боевыми действиями. Авторы настоящего исследования анализируют ливийскую водную политику и развитие ключевой гидротехнической инфраструктуры страны.

Ключевые слова: Ливия, «Великая рукотворная река», Муаммар Каддафи, опреснение, водный кризис

Для цитирования: Ахматшина Э.К., Лученков И.Р. (Санкт-Петербург). «Великая рукотворная река» после свержения Муаммара Каддафи. *Азия и Африка сегодня*. 2023. № 7. С. 49–57. DOI: 10.31857/S032150750024808-0

The Great Man-Made River Project after Muammar Gaddafi's Overthrow

© Enesh K. Akhmatshina^{a,b}, Ivan R. Luchnikov^{a,c}, 2023

^a St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia

^b ORCID: 0000-0001-6795-3031; enesh.bayramova@gmail.com

^c ORCID: 0000-0003-4340-4454; lir-529@mail.ru

Abstract. This article focuses on the analysis of the implementation and maintenance of the *Great Man-Made River project* (GMMR) after Muammar Gaddafi's Overthrow in 2011. Libya is one of the poorest countries in terms of freshwater per capita. Due to the need to cover the growing domestic and drinking demands, it was necessary to provide water supply to both cities on the narrow coastline of Tripolitania and Cyrenaica, and small villages of Fezzan. The discovery of the Nubian Sandstone Aquifer System made it possible to start building an underground pipelines network using the resources of deep-lying water deposits. The chronological scope of the paper covers more than a decade or the period from 2011 to the present. The main research issue focuses on the study of the maintaining the Great Man-Made River in the modern times. The paper also emphasizes the damage caused by hostilities. In the context of the research issue, the authors analyze a number of historical facts and data regarding the development of the water policy as well as key Hydraulic Engineering projects in Libya.

Keywords: Libya, Great Man-Made River, Muammar Gaddafi, desalination, water crisis

For citation: Akhmatshina E.K., Luchnikov I.R. (St. Petersburg). The Great Man-Made River Project after Muammar Gaddafi's Overthrow. *Asia and Africa today*. 2023. № 7. Pp. 49–57. (In Russ.). DOI: 10.31857/S032150750024808-0

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы водного вопроса в Ливии продиктована затяжной борьбой за обладание водными ресурсами и использованием географического фактора в качестве орудия внешнеполитической жесткой силы на территории Ближнего Востока и Северной Африки, в частности в политической борьбе

между различными полюсами силы на территории Ливии в связи с необходимостью проведения национальных парламентских и президентских выборов, а также принятия конституции страны.

Основными источниками, использованными при подготовке настоящей статьи, послужили работы ливийских инженеров и гидротехников, материалы Главного управления по реализации проекта (ГУВРР) «Великой рукотворной реки» (ВРР – *Great Man-Made River Authority*), доклады ЮНИСЕФ, аналитические и экспертные публикации в арабоязычных СМИ.

Одна из главных проблем, затрудняющих сбор материалов о состоянии водных артерий Ливии, – недостаточная цифровизация отчетности внутри подразделений, входящих в состав ГУВРР, материалы которой не публикуются в открытом доступе и предоставляются только по запросу официальных органов. Иные данные, используемые в отчетах на региональном и глобальном уровнях, в большинстве случаев являются оценочными. Тем не менее, проведя анализ англо- и арабоязычных материалов, находящихся в открытом доступе, мы постарались отразить ситуацию вокруг ВРР в контексте текущей международной повестки дня.

ПРОЕКТ «ВЕЛИКОЙ РУКОТВОРНОЙ РЕКИ»

Инициативы по строительству сети подземных водоводов относятся к периоду правления короля Идриса I (1951–1969). В 1953 г. при нефтеразведке в Ливийской пустыне были обнаружены огромные запасы пресной воды¹. В 1960 г. была начата разработка проекта по транспортировке пресной воды с юга на север [9]. По причине нехватки технических кадров и финансирования на тот момент времени реализация данного проекта была невозможна. Тем не менее к этому периоду относится начало строительства первых опреснительных заводов.

Отметим, что Ливия считается одной из первых стран в мире, начавших активно использовать технологии по опреснению морской воды; они применялись в основном для нужд нефтяных компаний. В конце 1960-х гг. в Ливии действовало 30 опреснительных станций, производивших около 470 тыс. м³ воды в сутки. На сегодняшний день в стране функционируют лишь 8 подобных станций совокупной производительностью чуть больше 195 тыс. м³ воды в сутки.

По причине необходимости покрытия всё возрастающих потребностей в хозяйственно-питьевой воде первые 15 лет (1969–1984) правления Муаммара Каддафи были сопряжены с поиском вариантов водоснабжения городов, находящихся на узкой прибрежной полосе Триполитании и Киренаики, и небольших поселков глубокого юга. Одним из первых проектов водоснабжения было строительство опреснительных заводов с дальнейшей транспортировкой воды вглубь пустыни. Ситуация полностью изменилась после обнаружения крупных запасов Нубийского водоносного слоя в 1983 г., что позволило инициировать строительство «Великой рукотворной реки» – сети подземных трубопроводов, питаемых из глубокозалегающих месторождений, покрывающих около 95–97% совокупного потребления пресной воды в Ливии, для транспортировки подземных вод в сельскохозяйственные районы и города [2, р. 5].

Нубийский водоносный слой залегает на территории четырех стран: Египта, Судана, Чада и Ливии, на долю которой приходится 34% его запасов, достаточных для покрытия потребности Ливии в пресной воде сроком на 50 лет [13, р. 14]. Отметим, что некоторые ливийские эксперты в последние годы уверяли в неисчерпаемости этого месторождения в течение следующих 4800 лет², что является, на наш взгляд, крайне нереалистичным прогнозом. Также отметим, что примерно на 90% территории Ливии среднегодовая норма осадков составляет менее 100 мм, в прибрежной полосе она не превышает 400 мм в год, а в наиболее плодородном районе страны – Эль-Джебел-эль-Ахдар близ города Бейда – не более 900 мм в год [3].

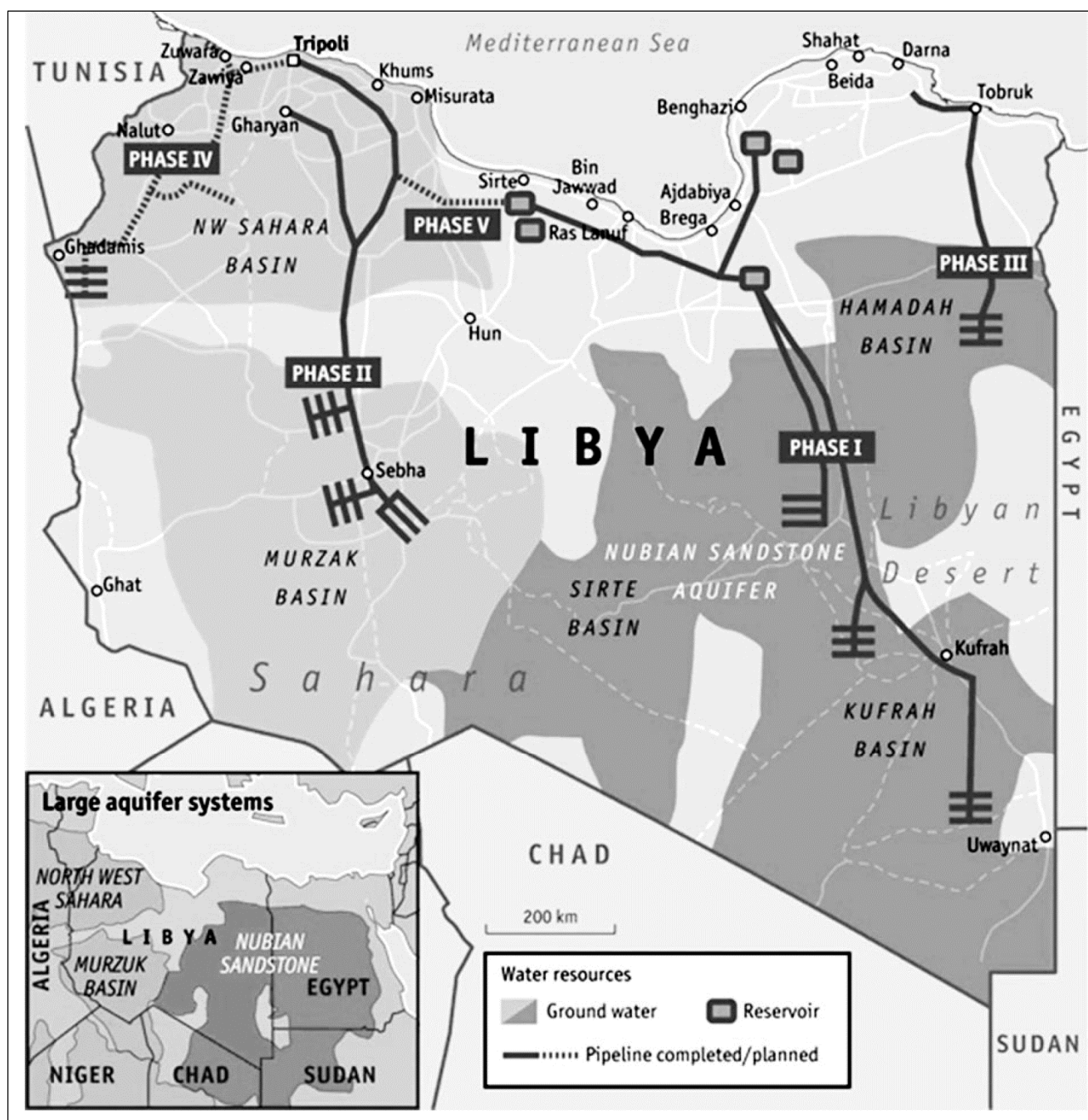
В 1983 г. в Ливии был принят Закон № 11 «О создании Главного управления по реализации проекта Великой рукотворной реки»³, а уже 28 августа 1984 г. было начато строительство первой линии данно-

¹ Впоследствии было установлено, что их возникновение относится к периоду 7000–3000 гг. до н.э. – наиболее влажной эпохе в истории Сахары перед началом процесса опустынивания (*прим. авт.*).

² <https://almashhad.com/article/459217420284850-entertainment/256751527899016-أعجوبة-العالم-الثامنة-في-دولة-عربية> /حفائق-عن-النهر-الصناعي-العظيم (accessed 21.01.2023)

³ <https://www.bbc.com/arabic/middleeast-58370031> (accessed 24.01.2023)

го проекта⁴. Бюджет проекта составлял \$36 млрд. ВРР представляла собой 6 линий железобетонных трубопроводов диаметром 4 м общей протяженностью 4000 км, питаемых примерно из 1350 скважин глубиной более 500 м. Завершить проект планировалось не позднее 2015 г.⁵



Карта. «Великая рукотворная река».
Map. The Great Man-Made River.

Источник: <https://www.perc.org/2011/03/18/libyas-water-supply-the-great-man-made-river/> (accessed 23.01.2023)

⁴ <https://www.arab-reform.net/ar/publication/السياسة-المائية-في-ليبيا-أزمة-إدارة-ول> (accessed 24.01.2023)

⁵ <https://almashhad.com/article/459217420284850-entertainment/256751527899016-أعجوبة-العالم-الثامنة-في-دولة-عربية-حقائق-عن-النهر-الصناعي-العظيم> (accessed 21.01.2023)

Первая линия проекта была запущена в 1991 г. Спустя несколько лет после ввода в эксплуатацию первых 2 линий были замечены технические проблемы: на ряде водохранилищ наблюдались утечки, самая крупная из них была обнаружена в 2000 г., при этом первая линия работала лишь на 20% от своей предельной пропускной способности⁶.

Ливийская сторона вела работы лишь по контролю исполнения проекта, консультируясь с экспертами ЮНЕСКО. Подрядчиком проекта была *Brown & Root Corporation of America*, дочерняя компания *Halliburton Energy Corporation* и *Price Brothers*, консорциума корейских, американских и западноевропейских строительных и инжиниринговых компаний. В свою очередь, бразильская государственная компания *Braswell* отвечала за бурение скважин. Производством труб занимались исключительно ливийские компании, крупнейшей из которой была Нефтяная компания Брега.

К 2011 г. были полностью завершены 3 из 6 линий данного проекта (см. карту): *Sarir – Sirte – Tazerbo – Bengazi*, *Hasouna – Sahl Jefara*, *Ghardabiyah – Assdada*. Остальные три: *Kufra – Tazerbo* выполнена на 70%; *Ghadames – Zwara – Zawia* выполнена на 40% и *Ajdabiya – Tobruk* – в официальных отчетах ГУВРР фигурирует формулировка «выполнена на 1%»⁷.

Помимо этого, было построено 5 водохранилищ совокупным объемом 54,9 млн м³ воды:

1. Адждабия – 4 млн м³;
2. им. Омара Аль-Мухтара – 4,7 млн м³;
3. Большое водохранилище им. Омара Мухтара – 24 млн м³;
4. Эль-Кардабия – 6,8 млн м³;
5. Большое водохранилище Эль-Гардабия – 15,4 млн м³.

Продолжение строительства незавершенных линий в обозримом будущем, очевидно, невозможно, т.к. необходимо обеспечить бесперебойное централизованное функционирование государственных институтов и провести комплексные работы по реконструкции имеющихся участков трубопроводов, помимо решения проблемы с испарением и засолением пресной воды в водохранилищах. Прокладка трубопроводов по маршруту *Ajdabiya – Tobruk* и вовсе является делом последующих десятилетий.

Для нормальной и бесперебойной работы системы водоснабжения ВРР необходимо функционирование всех водохранилищ одновременно, в ином случае уровень прокачки пресной воды по трубопроводам может упасть до критического, как это и было во время активной фазы боевых действий на втором этапе гражданской войны в Ливии между разрозненными региональными группировками в 2011–2014 гг. после свержения и гибели Муаммара Каддафи [11, pp. 10–13]. Согласно данным ЮНИСЕФ, национальная инфраструктура водоснабжения до сих пор подвергается нападениям и саботажу различными вооруженными группировками. Более того, 90% от совокупного количества сточных вод сбрасываются без очистки в море, и лишь 10 из 24 очистных сооружений функционируют хотя бы частично. ЮНИСЕФ также отмечает, что около 10% скважин, питающих водную систему «Великой рукотворной реки», полностью вышли из строя [16, p. 4].

ВРР является крупнейшим ирригационным проектом в мире. В 1999 г. Ливия была награждена премией ЮНЕСКО за выдающиеся достижения в развитии научных исследований в области использования воды в пустынных районах. Благодаря реализации данного проекта стало возможным создание 7 агрокомплексов площадью 3300 га по выращиванию овощей, цитрусовых и злаковых культур, в частности пшеницы и ячменя. Также существовал проект по посадке широкого массива финиковых пальм, однако из-за начала боевых действий он так и не был реализован [2, pp. 4–5].

В течение долгого времени Муаммар Каддафи не рассматривал строительство опреснительных заводов в качестве альтернативы «Великой рукотворной реке». Тем не менее по причине высоких затрат на её реализацию в 2007 г. была создана Генеральная компания по опреснению воды – дочерняя компания Министерства электроэнергетики, воды и газа, отвечающая за управление, эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт опреснительных установок. Вторым недостатком водной политики Каддафи была излишняя зависимость от иностранных компаний и иностранных специалистов, не подготовивших достаточное количество местных кадров⁸.

⁶ <https://www.bbc.com/arabic/middleeast-58370031> (accessed 24.01.2023)

⁷ <https://www.arab-reform.net/ar/publication/السياسة-المائية-في-ليبيا-أزمة-إدارة-قوة/> (accessed 24.01.2023)

⁸ <https://www.arab-reform.net/ar/publication/السياسة-المائية-في-ليبيا-أزمة-إدارة-قوة/> (accessed 24.01.2023)

Говоря о качестве питьевой воды, поступающей из водохранилищ гидротехнического комплекса ВРР, мы можем отметить, что она подвергается централизованной очистке и соответствует как национальным ливийским стандартам, так и стандартам ВОЗ. Тем не менее пресная вода может различаться по ряду характеристик в зависимости от места забора: общеливийской проблемой является повышенная концентрация нитратов и хлоридов, так как очистка воды на станциях производится газообразным хлором. Более того, в воде, поставляемой по незавершенной линии Гадамес – Зуvara – Эз-Завия, также высока концентрация коррозионно-активного сероводорода, оказывающего разрушительное влияние на трубы [13, pp. 9–16]. Наиболее уязвимая часть системы – стыки, герметизированные гигантскими резиновыми кольцами и цементным раствором⁹.

С началом гражданской войны в стране (2011–2020) объекты ГУВРР подвергались бомбардировкам авиацией НАТО: первый удар был нанесен 22 июля 2011 г. по заводу по производству труб в Бреге. Официальные представители Североатлантического альянса заявляли, что комплекс использовался как склад боеприпасов и что сторонники Муаммара Каддафи вели с его территории артиллерийский огонь по позициям оппозиции [12].

Во время проведения операций диверсионные подразделения Переходного национального совета вывели из строя часть водоводов на юге страны с целью перекрытия путей снабжения пресной водой сил режима Муаммара Каддафи. В 2012 г., после ареста и заключения под стражу Абдаллы Сеннуси, бывшего главы ливийской военной разведки и шурина Каддафи, проект долгое время находился под угрозой подрыва сторонниками Сеннуси¹⁰. В 2015 г. во время оккупации Сирта боевики ИГИЛ нанесли существенный урон гидротехнической инфраструктуре города [10].

Помимо этого, из-за частых нападений на водохранилища в 2014–2019 гг. ГУВРР было вынуждено неоднократно останавливать подачу воды в целые районы Ливии. Более того, гражданская война превратила сложившийся водный кризис в оружие: во время наступления сил верховного главнокомандующего Ливийской национальной армии (ЛНА), де-факто правителя Киренаики, Халифы Хафтара на Триполи была полностью саботирована подача воды в западные районы страны¹¹.

Последствия урона, нанесенного во время этих неоднократных атак, в настоящее время проявляются в виде частых отключений подачи воды как в деревнях, так и в городах Ливии, расположенных вдоль трассы основных национальных водоводов. На местах муниципалитеты вынуждены по очереди получать доступ к забору пресной воды, а в крупных городах на западе страны, таких как Сирт и Триполи, население может ждать подачи воды по несколько дней. Самые крупные протесты в 2017 и 2019 гг. были преимущественно связаны с длительными перебоями в поставках воды по «Великой рукотворной реке».

Официально за поддержание работоспособности данного гидротехнического комплекса и ведение необходимой документации ответственны два государственных органа: Главное управление по реализации проекта Великой рукотворной реки, чья штаб-квартира расположена в провинции Бенгази, и Генеральная компания по водоснабжению и водоотведению, находящаяся в Триполи. В свою очередь ГУВРР делится на два подразделения, расположенных близ Бенгази в районе Эль-Хавари и Бен-Гашири в 34 км от Триполи¹². Как отмечают местные источники, национальная водная инфраструктура нуждается в инвестициях в размере 2 млрд ливийских динаров (\$400 млн) в год. Между тем в прошлом году руководству проекта из государственного бюджета было передано лишь 60 млн динаров, эти средства способны покрыть расходы только на выплату заработной платы обслуживающему персоналу¹³.

С 2018 г. в состав ГУВРР входят: 3 головных офиса, 6 региональных представительств, 6 общих административных и 4 офиса, отвечающих за работу 4 полностью либо частично завершенных линий водоводов: *Sarir – Sirte – Tazerbo – Bengazi, Hasouna – Sahl Jefara, Ghardabiyah – Assdada* и *Kufra – Tazerbo*.

⁹ <https://www.bbc.com/arabic/middleeast-58370031> (accessed 24.01.2023)

¹⁰ Ibidem.

¹¹ <https://www.arab-reform.net/ar/publication/ليبيا-أزمة-إدارة-ول/السياسة-المائية-في-ليبيا-أزمة-إدارة-ول/> (accessed 24.01.2023)

¹² <https://gmra.com.ly/index.php/ar/المشروع-الجهاز-التنفيذي/الإدارات-العامة-والمكاتب-والمراكز> (accessed 29.01.2023)

¹³ <https://gmra.com.ly/index.php/ar/المشروع-الجهاز-التنفيذي/القوى-العامة> (accessed 29.01.2023)

Главное управление по реализации проекта Великой рукотворной реки возглавляет Административный комитет¹⁴, состоящий из 5 избираемых членов; всего в штате персонала числится 2472 сотрудника.

Несмотря на политическую ситуацию, оба института продолжают совместную деятельность по сбору и анализу данных о состоянии водных ресурсов страны, а также ведут работу по созданию научно-практической информационной базы по этой тематике. В частности, при сотрудничестве с ЮНИСЕФ в марте 2019 г. был подписан Годовой план работ по водоснабжению и санитарии, что стало первым шагом в борьбе с ухудшающейся эпидемиологической ситуацией в стране. Так, за последние 10 лет катастрофически увеличилось число случаев инфекционных заболеваний, передающихся водным путем [16, p. 7].

Тем не менее обсуждение проблемы общенационального обеспечения пресной водой всех регионов страны послужило началом переговоров по урегулированию политического кризиса в стране. Так, в октябре 2020 г. она стала одной из причин, приведших к заключению соглашения о прекращении огня. 24 августа 2021 г. оба противоборствующих лагеря договорились о совместном патрулировании территорий по трассе водоводов в районе муниципалитета Сирта батальоном, находившимся в подчинении правительства в Триполи, и бригадой «Тарик ибн Зияд» Ливийской национальной армии, лояльной Тобруку [7].

Из-за текущего конфликта между Халифой Хафтаром, верховным главнокомандующим ЛНА, и Абдель Хамидом Дбейбой, премьер-министром триполитанского правительства, высказывались опасения насчет возможных провокаций вблизи линии соприкосновения. Так, 3 февраля 2023 г. А.Д.Дбейба отдал приказ своему батальону в полном составе передислоцироваться из Эш-Шувейрифа в Мисрату, что, с учетом полемики вокруг проведения парламентских и президентских выборов, может расцениваться как дестабилизация сложившегося статус-кво¹⁵.

Хотя декларируется, что ГУВР – автономный орган, отметим, что ряд объектов в Киренаике часто посещает с различными инспекциями генерал-лейтенант Хайри ат-Тамими [14], один из доверенных лиц Халифы Хафтара¹⁶. Под руководством ат-Тамими охраной объектов также занимается один из батальонов Ливийской Национальной армии [5; p. 14], личный состав которой преимущественно расквартирован в районе нефтяного полумесяца, протянувшегося между городами Сирт, Рас Лануф, Брига, Зувейтина и Бенгази [11, pp. 23–25].

По состоянию на декабрь 2018 г. количество скважин, вышедших из строя в результате вооруженных нападений или хищений оборудования только в западных районах страны, составляет от 92 до 101 из 479¹⁷. Одним из вопиющих случаев разграбления подразделений ГУВРР за последние годы стала кража 15 января 2019 г. 120 воздухоотводных клапанов на станции, обслуживающей линию Эль-Кардабия – Эс-Саддада [8].

Благодаря деятельности ат-Тамими к концу 2021 г. ситуация на водных объектах Киренаики постепенно стабилизировалась. Так, ЛНА активно борется с контрабандой и нелегальной миграцией; для поддержания работоспособности проекта ВРР бригада «Тарик ибн Зияд» противодействует незаконным врезкам в линии подачи воды [14], а также кражам, совершаемым охотниками за цветными металлами¹⁸.

Часть вооруженных группировок, оказывающих сопротивление на территории вдоль трасс трубопроводов на западе страны, были либо разоружены, либо уничтожены. Для полного решения проблемы необходима консолидация государственно-правовых институтов вкупе с выводом всех иностранных боевых формирований. В частности только в Киренаике до сих пор находятся в активной фазе противостояния турецкие и эмиратские прокси, личный состав которых укомплектован по большей части выходцами из Сирии, Афганистана, Йемена и стран южнее Сахары [4; pp. 14–18].

¹⁴ <https://gmra.com.ly/index.php/ar/القوى-العامة/الجهاز-التنفيذي/المشروع> (accessed 29.01.2023)

¹⁵ <https://www.skynewsarabia.com/amp/middle-east/1593638-الوضع-ليبيا-1593638> (accessed 30.01.2023)

¹⁶ <https://gmra.com.ly/index.php/ar/سرت/استعادة-موقع-خزان-سرت> (accessed 30.01.2023)

¹⁷ <https://almashhad.com/article/459217420284850-entertainment/256751527899016-أعجوبة-العالم-الثامنة-في-دولة-عربية-256751527899016> (accessed 21.01.2023)

¹⁸ Ibidem.

СОСТОЯНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ ЛИВИИ СЕГОДНЯ

По объему потребления пресной воды на душу населения Ливия является одной из самых бедных стран мира. По данным доклада *Water Development*, в 2015 г. объем возобновляемой пресной воды в Ливии составлял всего 103 м^3 на душу населения в год, тогда как минимальный международный стандарт – 1000 м^3 . По данным ЮНИСЕФ, показатели ближайших соседей Ливии из числа арабских стран – Алжира, Туниса и Египта – составляют 458 м^3 , 472 м^3 , 827 м^3 соответственно [16, р. 5].

Отметим, что около 5,5 млн из 7-миллионного населения страны сконцентрированы на узкой прибрежной полосе вдоль Средиземного моря и зависят от пресной воды, поступающей из подземных резервуаров на юге страны, где также расположены богатые нефтеносные месторождения [1]. Согласно оценкам за 2015 г., спрос на пресную воду в Ливии к 2025 г. вырастет на 56% от совокупного спроса на душу населения. В настоящее время ведутся дискуссии о значительном повышении цены на воду. Западные эксперты используют данный факт в качестве основы для прогноза о приватизации сферы водоснабжения и передаче полномочий по контролю и управлению водными ресурсами частному капиталу; что тем не менее так и не было сделано ни одним из противоборствующих ливийских лагерей¹⁹.

На 2020 г. в среднем 50% домохозяйств не имеют доступа к обеспечению пресной водой и вынуждены закупать исключительно бутилированную воду [3]. 90% всей ливийской пресной воды поступает из невозобновляемых источников, и существует риск того, что основной источник воды в Ливии будет сокращаться быстрее, чем ожидалось при проведении последних гидрологических исследований накануне начала гражданской войны [9, р. 239].

Проблемы водного кризиса Ливии были затронуты в страновой программе ЮНИСЕФ на 2023–2025 гг., основной акцент которой сделан на повышение пропускной способности систем водоснабжения и улучшение санитарно-эпидемиологической ситуации в стране [15, pp. 2–3].

Подземные пресноводные месторождения Ливии подразделяются на 6 основных бассейнов, которые в свою очередь делятся на 2 типа: невозобновляемые – на юге и возобновляемые – на севере.

На севере – это Эль-Джафара и частично приграничный Гадамес в Триполитании и Эль-Джеббель-эль-Ахдар в Киренаике, в основном питаемые за счет выпадения дождевых осадков суммарным объемом около 650 млн м^3 в год и запасов грунтовых вод неглубокого залегания. Вода, поставляемая сетью промышленных трубопроводов, примерно на 2/3 предназначена для орошения сельскохозяйственных угодий, и лишь затем для бытовых и промышленных нужд [13; pp. 2–8]. До недавнего времени население обеспечивалось питьевой водой за счет колодцев традиционного типа; за последние годы постепенно реализуется программа по бурению более глубоких скважин с применением современных методов очистки и строительству опреснительных заводов на побережье Средиземного моря.

К невозобновляемым подземным месторождениям в центральном нефтеносном регионе страны относятся Сарир и Эль-Хамада, а также Марзук в Феззани и Эль-Куфра в южной Киренаике, историческом ареале расселения народа *тубу*. Из этих подземных озер ежедневно по трубопроводам «Великой рукотворной реки» выкачивается около $6,5 \text{ млн м}^3$ пресной воды в сутки [6]. Забор воды из подземных источников обоих типов приводит не только к понижению общего уровня грунтовых вод, но и отражается на пропорции минеральных веществ к углекислому газу в химическом составе воды, в частности на изменении водородного показателя и снижении концентрации кислорода, что негативно влияет на качество питьевой воды [10; pp. 8–13]. Более того, грунтовые воды в приморских районах сильно засолены и загрязнены сточными водами. В свою очередь, значительная часть добытой пресной воды хранится в открытых бассейнах, представляющих собой искусственные озера, дно которых покрыто плотным слоем асфальта. В связи с этим существенной проблемой является быстрое испарение и засоление воды, собранной в этих водохранилищах²⁰.

¹⁹ <https://www.arab-reform.net/ar/publication/السياسة-المائية-في-ليبيا-أزمة-إدارة-ول> (accessed 24.01.2023)

²⁰ К концу 2010-х гг. падение уровня грунтовых вод в районах экстенсивного забора колебалось от 2,5 м в Эль-Джафаре и от 1,5 до 0,5 м в Эль-Куфре [13; р. 9].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Напряженность в Ливии базируется на четырех основных компонентах: невозможность сформировать общенациональное правительство и принять новую конституцию из-за противостояния основных политических группировок, активизации и усугубления межплеменных конфликтов, вопроса контроля месторождений нефти и газа, водного кризиса.

Ввиду усугубляющихся последствий дефицита водных ресурсов многие, в т.ч. ливийские, аффилированные с западноевропейскими фондами эксперты предлагают абсолютно нереалистичные в ближайшей перспективе пути решения проблемы, не учитывая при этом ливийскую специфику (рационализация использования водных ресурсов, рыночные реформы, увеличение финансирования и иностранного инвестирования ГУВРР, строительство опреснительных заводов), зачастую экстраполируя на Ливию опыт Объединенных Арабских Эмиратов. Реализация подобных предложений была бы возможной в двух случаях: обеспечение политической и, следовательно, экономической стабильности и наличие достаточного количества местных специалистов в гидротехнической сфере, дабы исключить повторение ситуации 2011 г.

ВРР продолжает функционировать, несмотря на всю сложность ситуации в стране, прежде всего, благодаря усилиям обслуживающего персонала, строителей и инженеров. Тем не менее мы можем характеризовать состояние проекта как стабильное, несмотря на то, что ряду объектов необходим комплексный ремонт и общая модернизация систем, в частности фильтрации и обеззараживания пресной воды. В рамках меняющейся глобальной и региональной геополитической ситуации для внутренних ливийских акторов «Великая рукотворная река» остается единственной точкой соприкосновения по выстраиванию конструктивного диалога с целью национальной консолидации.

Несмотря на то, что исчерпание запасов Нубийского водоносного слоя является проблемой весьма отдаленной перспективы, постепенное изменение климата и увеличение населения Ливии вкупе с возрастающими потребностями населения в обеспечении пресной водой и продовольствием свидетельствуют о том, что ресурсы ВРР недостаточны для полного обеспечения водной безопасности страны. Таким образом, Ливия в обозримом временном горизонте неизбежно столкнется с необходимостью разработки комплексной национальной стратегии, требующей развития сотрудничества как с заинтересованными региональными, так и с надежными глобальными партнерами.

REFERENCES

1. Amami A., Lessing W. Water is a victim in the struggle for Libyan oil. 02.07.2019. *Reuters.com* (In Arab.). <https://www.reuters.com/article/libya-oil-water-mn4-idARAKCN1TX1D9> (accessed 31.01.2023)
2. Assessment of National Water Systems in Libya. 2019. Tripoli: UNISF Libyan office. *HumanitarianResponse.info*. <https://www.humanitarianresponse.info/en/operations/libya/document/assessment-national-water-systems-libya> (accessed 29.01.2023)
3. Atrash I. This will affect 4 million citizens. Libyan cities are threatened by thirst due to politics and climate change. 24.12.2022. *AlJazeera.net*. <https://www.aljazeera.net/amp/politics/2022/12/24/تطال-4-ملايين-مواطن-مدين-ليبية-مهددة> (accessed 22.01.2023)
4. Aude T. 2020. The Turkey-UAE race to the bottom in Libya: a prelude to escalation. *Recherches & Documents* №8. Paris: Fondation pour la recherche stratégique.
5. Balochy K.N., Naki Z. 2017. The Religious Sector in Libya and Peacekeeping. Washington D.C.: United States Institute for Peace.
6. Chibani A. From the River to the Sea: Water Management in Libya. 14.07.2022. The Tahrir Institute for Middle East. <https://timep.org/commentary/analysis/from-the-river-to-the-sea-water-management-in-libya/> (accessed 02.02.2022)
7. Elmagbri M., Al-Sheikh H., Aiyad L.B., Ham R. 2022. Challenges and Steps forward for Public Services Reforms in Libya. Bonn: Friedrich-Ebert-Stiftung.
8. Hisham H. Libya's "Green River": how did it start and where did it end? 16.01.2019. *AlManassa.com*. (In Arab.). <https://almanassa.com/stories/3594> (accessed 29.01.2023)
9. Idris A.B. Imhanna S. 2021. Libyan Water Security: Challenges, Threats and Proposed Solutions. Governance and water management between reality and development strategies. Pp. 224–243. (In Arab.)

10. Jabani H.K. 2009. Geographical Analysis of the Possibility of Achieving Water Security in Libya. *Libyan Analytical Journal*. № 41, pp. 1–29. (In Arab.)
11. Lacher W. 2020. *A Most Irregular Army. The Rise of Khalifa Haftar's Libyan Arab Armed Forces*. Berlin: Stiftung Wissenschaft und Politik: German Institute and Security Affairs.
12. Moutaz A. Is Libya's Great Man-Made River Irrigation Project Blessing or Curse? 02.07.2017. *Qantara.de* (In German). <https://de.qantara.de/inhalt/libyens-great-man-made-river-bewaesserungsprojekt-fluch-oder-segen> (accessed 24.01.2023)
13. Ramiya I.M. 2017. Water Resources Management Policies in Libya: Reality, Challenges and Future Strategies. Al-nofleen: Libyan Organization of Policies and Strategies. (In Arab.)
14. Semyonov K. Who owns Libya? 09.11.2018. *RIAC*. <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/komu-prinadlezhit-liviya/> (accessed 30.01.2023)
15. UNICEF Libya country programme 2023-2025. 2022 Tripoli: UNICEF Libyan office.
16. UNICEF Libya Water Scarcity and Climate Change: an analysis on WASH enabling environment in Libya. 2022. UNICEF: Libyan Office. https://www.unicef.org/mena/media/19321/file/Libya%20water%20scarcity%20analysis%20and%20recommendations_%20UNICEF%20Sep%202022.pdf (accessed 24.01.2023)

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ/ INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Ахматшина Энеш Курбансейидовна, кандидат политических наук, старший преподаватель, Восточный факультет, Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия.

Enesh K. Akhmatshina, PhD (Political Science), Senior Lecturer, Oriental Faculty, St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia.

Лученков Иван Романович, магистрант, Восточный факультет, Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия.

Ivan R. Luchenkov, Master's student, Oriental Faculty, St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia.

Поступила в редакцию
(Received) 20.03.2023

Доработана после рецензирования
(Revised) 22.05.2023

Принята к публикации
(Accepted) 17.06.2023