

**Российский государственный аграрный университет -  
МСХА имени К.А. Тимирязева**

---

**Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова**



**РАЗВИТИЕ МЕЛИОРАЦИИ И ВОДНОГО  
ХОЗЯЙСТВА ДЛЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ  
БЕЗОПАСНОСТИ И СОХРАНЕНИЯ  
БИОРАЗНООБРАЗИЯ ПРИ ИЗМЕНЕНИИ  
КЛИМАТА В АФРИКЕ**

**Библиографический сборник литературы**

**для студентов и преподавателей**

**РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева**

**Москва 2025**

**Развитие мелиорации и водного хозяйства для продовольственной безопасности и сохранения биоразнообразия при изменении климата в Африке** : библиографический указатель литературы / сост. : В. В. Шабанов, А. Г. Цырульник, С. В. Кислякова ; ред. П. А. Берберов ; корректор А. В. Копейкин ; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва), Центральная научная библиотека имени Н. И. Железнова. - Москва, 2025. - 71 с.

Проблема изменения климата - это сегодня не только научная, но и экономическая, и политическая проблема. В странах Африки, по мнению исследователей, главной проблемой будет обеспечение населения продовольствием, ввиду наличия таких опасных факторов, как засухи, наводнения, перепады количества осадков. По оценкам специалистов воздействие на сельское хозяйство глобального потепления будет неоднозначным, негативные последствия могут сочетаться с позитивными.

Библиографический список подготовлен в помощь студентам, аспирантам, а также может быть использован преподавателями РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева для подготовки к проведению учебных занятий.

# **ОГЛАВЛЕНИЕ**

<b>Предисловие</b>	<b>7</b>
<b>Официальные документы</b>	<b>9</b>
<b>Международно-правовые аспекты по борьбе с изменением климата</b>	<b>12</b>
<b>Особенности изменения климата в Африке</b>	<b>15</b>
<b>Продовольственная безопасность и цифровизация сельского хозяйства Африки</b>	<b>23</b>
<b>Проблемы использования водных ресурсов Африки</b>	<b>36</b>
<b>Участие мирового сообщества в развитии сельского хозяйства стран Африки</b>	<b>47</b>
<b>Меры по борьбе с опустыниванием, развитие мелиорации</b>	<b>55</b>
<b>Алфавитный указатель</b>	<b>65</b>

# **6-я Африканская региональная конференция по иrrигации и дренажу (ARCID)**

**Дата: 14–18 апреля 2025 г.**

**Место проведения: Abuja Continental Hotel, Абуджа, Нигерия**



## **ПРИВЕТСТВЕННОЕ СЛОВО ПРЕЗИДЕНТА МЕЖДУНАРОДНОЙ КОМИССИИ ПО ИРРИГАЦИИ И ДРЕНАЖУ (МКИД) НА 6- Й АФРИКАНСКОЙ РЕГИОНАЛЬНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, ПЛАНИРУЕМОЙ ПРОВЕСТИ В АБУДЖЕ (НИГЕРИЯ) 14–18 АПРЕЛЯ 2025 ГОДА**

**Уважаемые гости, почетные делегаты, уважаемые коллеги...**

С огромным удовольствием и большой честью я приветствую вас всех на 6-й Африканской региональной конференции по ирригации и дренажу (ARCID) Международной комиссии по ирригации и дренажу (ICID), которая проходит под девизом «**Отслеживание кризиса развития ирригации и управления водными ресурсами в Африке**». Как президент ICID, я действительно рад стать свидетелем объединения умов, посвященных решению одной из самых насущных проблем нашего времени.

Африка, с ее разнообразными ландшафтами и растущими сельскохозяйственными потребностями, сталкивается с критическим моментом в обеспечении устойчивых методов управления водными ресурсами. Значение систем орошения и дренажа невозможно переоценить в обеспечении продовольственной безопасности, сокращении бедности и содействии экономическому росту на всем континенте.

Выбор Абуджи, Нигерия, в качестве принимающего города для этой важной конференции подчеркивает приверженность африканских стран решению кризиса управления водными ресурсами в лоб. Нигерия, с ее богатым сельскохозяйственным наследием и дальновидной политикой, служит подходящим фоном для наших обсуждений.

В течение следующих недель у нас будет возможность вести содержательные диалоги, делиться передовым опытом и налаживать партнерские отношения, которые проложат путь к инновационным решениям для решения предстоящих задач. Пока мы обсуждаем вопросы развития орошения, безопасности воды, изменения климата и социально-экономических последствий, давайте будем руководствоваться принципами устойчивости, инклюзивности и сотрудничества.

Поэтому я призываю каждого из вас на этой конференции активно участвовать в сессиях, обмениваться идеями и вносить свой вклад с помощью вашего опыта в разработку курса на будущее, обеспеченное водой в африканских странах. Вместе мы можем превратить проблемы в возможности и реализовать наше общее видение планеты, где каждый человек имеет доступ к воде для пропитания и процветания.

Еще раз сердечно приветствую всех участников и желаю всем вам плодотворной и продуктивной конференции. Давайте отправимся в это путешествие с обновленной решимостью и оптимизмом.

Спасибо

**Доктор Марко Арсьери**

Президент Международной комиссии по ирригации и дренажу (МКИД)

**ПРИВЕТСТВЕННОЕ СЛОВО ПРЕДСЕДАТЕЛЯ МКИД –  
АФРИКАНСКОЙ РЕГИОНАЛЬНОЙ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ  
(АФРРГ) НА 6-Й АФРИКАНСКОЙ РЕГИОНАЛЬНОЙ  
КОНФЕРЕНЦИИ, ПЛАНИРУЕМОЙ ПРОВЕСТИ В АБУДЖЕ  
(НИГЕРИЯ ) 14–18 АПРЕЛЯ 2025 ГОДА**

**Уважаемые делегаты и другие приглашенные участники.**

Для меня большая честь приветствовать вас всех на 6-й Африканской региональной конференции, посвященной теме «Борьба с кризисом в развитии ирrigации и управлении водными ресурсами в Африке». Как председатель Африканской региональной рабочей группы, я смиленно стою перед вами сегодня среди таких выдающихся делегатов и экспертов в этой области.

Африка сталкивается с беспрецедентными проблемами, когда дело доходит до развития орошения и управления водными ресурсами. С быстро растущим населением, меняющимися климатическими условиями и растущим дефицитом воды, потребности в устойчивом решении никогда не были более насущными.

На этой конференции у нас есть возможность обмениваться знаниями, делиться передовым опытом и сотрудничать в разработке инновационных стратегий для решения этих насущных проблем. Вместе мы можем работать над обеспечением доступа к чистой воде для всех, повышением продовольственной безопасности и содействием экономическому росту и развитию на всем континенте.

Я призываю каждого из вас активно участвовать в обсуждениях, взаимодействовать с другими делегатами и вносить свой вклад в поиск действенных решений. Давайте использовать силу коллективных действий для преодоления проблем, с которыми мы сталкиваемся, и проложить путь к более светлому будущему для Африки.

Спасибо

**Доктор Мохамед Вахба**

Председатель ICID – Африканская региональная рабочая группа (AFRWG)

## **Предисловие**

Настоящий библиографический указатель приурочен к 6-ой Африканской международной конференции по ирригации и дренажу, которая будет проходить 14-18 апреля 2025 г. в Нигерии. (**6th African Regional Conference on Irrigation and Drainage (ARCID) Date: 14th – 18th April 2025 Venue: Abuja Continental Hotel, Abuja, Nigeria – <https://6arc2025.org.ng/>**)

Сотрудники Проблемной лаборатории РГАУ-МСХА совместно с сотрудниками отдела Экосистемного водопользования ВНИИГиМ РАН (Бондарик И.Г. к.г-м.н. главный н.с.), были приглашены на эту конференцию. В связи с этим, возникла необходимость систематизировать имеющиеся материалы и создать «Тематический библиографический указатель», для привлечения внимания исследователей и проектировщиков к накопленному опыту России в области мелиорации и водного хозяйства.

В список литературных источников вошли, работы Проблемной лаборатория, (2010-2014 гг) по обоснованию необходимости мелиорации в республике Бурунди и огромный массив литературы, подобранный сотрудниками Библиографического отдела НТБ им. Н.И.Железнова РГАУ-МСХА.

Настоящим продолжается серия работ, которые были выполнены сотрудниками ПЛ РГАУ-МСХА для предыдущих конгрессов и веб-бинарах МКИД [[https://icid-ciid.org/inner\\_page/183/](https://icid-ciid.org/inner_page/183/)] и были представлены в сайте ПЛ РГАУ <https://www.timacad.ru/about/struktura-universiteta/nauchnye-podrazdeleniya/problemnaya-laboratoriya>

В предыдущих работах обсуждались общие направления развития мелиорация и водного хозяйства в условиях изменения климата на примере Российской Федерации. В работах представленных в данном библиографическом указатели конкретизируются эти вопросы применительно к Африканскому континенту. Предварительные исследования, выполненные в Проблемной лаборатории (2010-2014 гг) на примере развития мелиорации в Бурунди, показали возможность применения разработанной методологии для континента в целом.

Показано, что в первую очередь необходимо оценить уровень воздействия на основные факторы внешней среды (в первую очередь на водный режим) при изменении климата. В связи с тем, что этот процесс многопараметрический, нужно выбрать показатель, который будет, с одной стороны, интегрально характеризовать изменения условий внешней среды, существенно влияющих на продуктивность биоценозов, а с другой, позволять управлять системой мелиоративными методами.

В качестве такого параметра была выбрана величина изменения стока в процессе изменения климата. Прогноз изменения стока был выполнен Институтом водных проблем РАН [<https://www.iwp.ru/about/news/ko-dnyu-rossiyskoy-nauki-izbrannye-rezulaty-2021-goda/otseneny-globalnye-izmeneniya-v-21-veke-summarnogo-ispareniya-s-poverkhnosti-sushi-i-rechnogo-stoka-/?ysclid=lrrok59i3j152921282>].

Этот показатель интегрирует осадки, испарение и, в определенной степени, грунтовое подпитывание.

Прогноз изменения стока, относительно существующих величин, был выполнен для всех континентов Мира, включая и Африку (ИВП РАН). На Африканском континенте прогнозируется изменение стока в бассейне реки Конго (в сторону уменьшения стока) и реки Нигер (в сторону увеличения стока). А также, определенные изменения в ряде других мест, африканского континента.

Такой прогноз дает основания опасаться изменений водного режима на сельскохозяйственных землях, что может повлечь проблемы с продовольствием.

Кроме того, изменения увлажнения природных биоценозов может привести к потере экологической устойчивости природных систем, А это усугубит процессы воспроизведения кислорода природными системами при фотосинтезе и приведет к необходимости интенсификации переносов воздушных масс на большие расстояния (ураганы, тайфуны и пр.).

В предыдущих работах было показано, что при изменении природных условий необходимо заблаговременное развитие точной мелиорации и точного водного хозяйства, как инструментов, зеленой экономики.

Последовательность шагов развития этой деятельности показана в материалах, представленных в разработке [https://www.timacad.ru/uploads/files/20221114/1668414167\\_rizr\\_EVOIZE.pdf](https://www.timacad.ru/uploads/files/20221114/1668414167_rizr_EVOIZE.pdf)

и в разработке [https://www.timacad.ru/uploads/files/20230407/1680861747\\_vidy\\_melior.pdf](https://www.timacad.ru/uploads/files/20230407/1680861747_vidy_melior.pdf)

**Научный руководитель Проблемной лаборатории РГАУ-МХА**

**д.т.н., проф. Шабанов В.В.**

# **ОФИЦИАЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ**

- 1. АФРИКАНСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ НА 2025 ГОД: СПРАВЕДЛИВОЕ И УСТОЙЧИВОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ В ЦЕЛЯХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ, ПРИНЯТАЯ В 2000 ГОДУ ПРИ ПРИНЯТИИ ЦРДТ ПРИ ПОДДЕРЖКЕ АФРИКАНСКОГО БАНКА РАЗВИТИЯ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ КОМИССИИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ ДЛЯ АФРИКИ, ОПРЕДЕЛЕННАЯ НА 5-Й АФРИКАНСКОЙ НЕДЕЛЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ, СОСТОЯВШЕЙСЯ В СЕНЕГАЛЕ.** - Дакар, 2014. Р. 35. - URL: <http://elib.timacad.ru/dl/full/s12032025BIO.pdf/download/s12032025BIO.pdf> - (дата обращения 08.05.2025)
- 2. «ВОДА ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ» : МЕЖДУНАРОДНОЕ ДЕСЯТИЛЕТИЕ ДЕЙСТВИЙ,** 2018–2028 годы Генеральная Ассамблея Distr.: General 7 February 2017 Семьдесят первая сессия Пункт 19 а повестки дня 16-22804 (R) Резолюция, принятая Генеральной Ассамблей 21 декабря 2016 года [по докладу Второго комитета (A/71/463/Add.1)] 71/222. - URL: <https://www.un.org/ru/events/waterdecade/index.shtml> - (дата обращения 08.05.2025)
- 3.ДОКЛАД О МИРОВОМ РАЗВИТИИ И ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА** / [подгот. Междунар. банком реконструкции и развития ; пер. с англ.: Н.В. Заборин и др., ред.: А.В. Бондаренко и др.]. – Москва : Весь Мир, 2010. – 417 с. : ил. – библиогр. в конце ст. - URL: <https://www.un.org/ru/development/surveys/docs/worlddev2010.pdf?ysclid=mafnkpw3uh317363999> - (дата обращения 08.05.2025)
- 4. МЕЖПРАВИТЕЛЬСТВЕННАЯ ГРУППА ЭКСПЕРТОВ ПО ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА (МГЭИК, IPCC).** - URL: <http://www.ipcc.ch/> - (дата обращения : 10.01.2025)
- 5. КОНВЕНЦИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ ПО БОРЬБЕ С ОПУСТЫНИВАНИЕМ В ТЕХ СТРАНАХ, КОТОРЫЕ ИСПЫТЫВАЮТ СЕРЬЕЗНУЮ ЗАСУХУ ИЛИ ОПУСТЫНИВАНИЕ, ОСОБЕННО В АФРИКЕ.** - Париж, 17 июня 1994 г. URL: <http://cawater-info.net/library/rus/desert.pdf> - (дата обращения : 10.01.2025)

**6. РАМОЧНАЯ КОНВЕНЦИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ ОБ ИЗМЕНЕНИИ КЛИМАТА** : принята 9 мая 1992 года  
URL:[https://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conventions/climate\\_frame\\_work\\_conv.shtml](https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/climate_frame_work_conv.shtml) - (дата обращения : 10.01.2025)

**7. СОСТОЯНИЕ МИРОВЫХ ЗЕМЕЛЬНЫХ И ВОДНЫХ РЕСУРСОВ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДОВОЛЬСТВИЯ И ВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА. СИСТЕМЫ НА ПРЕДЕЛЕ** : сводный доклад ФАО. – Рим, 2021. URL: <https://doi.org/10.4060/cb7654ru> - (дата обращения : 10.01.2025)

**8. СОСТОЯНИЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ПИТАНИЯ В МИРЕ К 2024 ГОДУ. ФИНАНСИРОВАНИЕ ДЛЯ ЛИКВИДАЦИИ ГОЛОДА, ОТСУТСТВИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И НЕДОЕДАНИЯ ВО ВСЕХ ЕГО ФОРМАХ** : отчет / FAO; IFAD; UNICEF; WFP; WHO. - Italy ,Rome. – 286 с. - URL: [https://translated.turbopages.org/proxy\\_u/en-ru.ru.0b2c8a7e-67909fa2-7c5d20ea-74722d776562/https/clevnet.overdrive.com/media/11042686](https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.0b2c8a7e-67909fa2-7c5d20ea-74722d776562/https/clevnet.overdrive.com/media/11042686) - (дата обращения : 10.01.2025)

Через шесть лет после 2030 года тенденции в области голода и отсутствия продовольственной безопасности все еще не развиваются в правильном направлении, чтобы покончить с голодом и отсутствием продовольственной безопасности (задача 2.1 ЦУР) к 2030 году. Показатели прогресса в достижении глобальных целей в области питания также показывают, что мир не находится на пути к искоренению всех форм неполноценного питания (задача 2.2 ЦУР). Миллиарды людей по-прежнему не имеют доступа к питательным, безопасным и достаточным продуктам питания. Тем не менее, прогресс во многих странах дает надежду на то, что удастся вернуться на путь искоренения голода и недоедания. Реализация политики, инвестиций и законодательства, необходимых для обращения вспять нынешних тенденций, связанных с голодом, отсутствием продовольственной безопасности и недоедания, требует надлежащего финансирования для обеспечения продовольственной безопасности и питания. Несмотря на широкое согласие в отношении настоятельной необходимости увеличения финансирования мероприятий по обеспечению продовольственной безопасности и питания, этого нельзя сказать об общем понимании того, как следует определять и отслеживать это финансирование. В отчете содержится долгожданное определение финансирования продовольственной безопасности и питания и рекомендации по его внедрению. В нем содержатся рекомендации относительно эффективного использования инновационных финансовых инструментов и реформ архитектуры финансирования продовольственной безопасности и питания. Разработка общего определения финансирования продовольственной безопасности и питания и методов его отслеживания,

измерения и реализации является важным первым шагом на пути к устойчивому увеличению финансовых потоков, необходимых для искоренения голода, отсутствия продовольственной безопасности и всех форм неполноценного питания, а также для обеспечения доступа к здоровому питанию для всех сегодня и завтра.

# **МЕЖДУНАРОДНО-ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ПО БОРЬБЕ С ИЗМЕНЕНИЕМ КЛИМАТА**

**9. Абатурова, В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ ЗАЩИТЫ ПРАВ ЧЕЛОВЕКА В РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМЫ ГЛОБАЛЬНОГО ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА / В. Абатурова, Е. Близнецкая // Международное правосудие. – 2023. – № 4 (48). – С. 37–57. – URL: [https://drive.google.com/file/d/1TnuYon1YuZKmOaKwoX-IB\\_Q5--Sh6grB/view](https://drive.google.com/file/d/1TnuYon1YuZKmOaKwoX-IB_Q5--Sh6grB/view) - (дата обращения 08.05.2025)**

**10. Букуру, Ж. Б. МЕЖДУНАРОДНО - ПРАВОВОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ И ОХРАНЕ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ТРАНСГРАНИЧНЫХ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ В АФРИКЕ / Ж. Б. Букуру, А. М. Солнцев // Правовая парадигма. - 2017.- Т. 16, № 1. - С. 186-193. <https://elibrary.ru/item.asp?id=29916010> - (дата обращения : 09.01.2025)**

В статье рассматривается вопрос международно-правового сотрудничества государств по использованию и охране от загрязнения трансграничных водных ресурсов в Африке. В качестве примера такого сотрудничества анализируется бассейн озера Танганьика, а также нормативно-правовая база одного из прибрежных государств Республики Бурунди. Принятие международных договоров, создание совместных органов управления трансграничными водными ресурсами, а также имплементация на национальном уровне международных стандартов имеют чрезвычайно важное значение.

**11. Кузовкин, А. И. КЛИМАТИЧЕСКИЙ САММИТ В РИМЕ И КОНФЕРЕНЦИЯ ПО КЛИМАТУ В ГЛАЗГО В 2021 ГОДУ / А. И. Кузовкин // Микроэкономика. – 2022. – № 1. – С. 91–97. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48029305> - (дата обращения 08.05.2025)**

**12. Пекарникова, М. Е. АНТРОПОГЕННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА И МЕЖДУНАРОДНО-ПРАВОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО СМЯГЧЕНИЮ ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ : ч. 2. Реализация климатических правовых актов на современном этапе и их перспективы / М. Е. Пекарникова, А. Б. Полонский // Государство и право. – 2021. – № 5. – С. 118–124. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45764381> - (дата обращения 08.05.2025)**

Проанализирована деятельность по правовому регулированию контроля над антропогенными выбросами парниковых газов и аэрозолей на международном и национальном уровнях

**13. Хватков, Р. С. МЕРЫ ПО БОРЬБЕ С ОПУСТЫНИВАНИЕМ, ПРИНИМАЕМЫЕ ООН В РАМКАХ МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА / Р. С. Хватков, Н. О. Моисеева // Цифровая наука. – 2023, № 12. - С. 35-59. - URL : <https://elibrary.ru/item.asp?id=57693024> - (дата обращения : 10.01.2025)**

Проблема опустынивания, в первую очередь антропогенного, уходит корнями во времена зарождения самого явления сельского хозяйства и вместе с растущей потребностью в продовольствии сопровождает человечество на всем протяжении его исторического развития. Повышение урожайности достигалось ценой возрастающей антропогенной нагрузки на среду, и перевыпас скота, подсечно-огневое земледелие и прочие нерациональные формы природопользования неизбежно сопровождались необратимой деградацией почв. Именно это привело к возникновению значительной части современных пустынь, в том числе и самой крупной пустыни планеты Земля - Сахары. Таким образом, с самых первых этапов развития человеческой цивилизации экстенсивные методы ведения хозяйства приводили к крайне негативным экологическим последствиям. Сегодня же с ростом численности населения планеты и развитием технологий и масштабов хозяйствования, проблема опустынивания приобрела глобальный характер, что проявляется не только в экологической, но также и в социальной и экономической сферах - то есть глобальное опустынивание через главные составные части триединой концепции устойчивого развития оказывается на выполнении его целей. Страны аридного пояса, как правило, имеют более низкий уровень развития экономики, что сопровождается повышенным уровнем нищеты и голода, а население таких стран чаще страдает от проблем со здоровьем и от нехватки чистой пресной воды.

Разумеется, такое существенное препятствие на пути к устойчивому развитию не могло не привлечь внимание мирового сообщества и в первую очередь ООН. Так, в 1994 году появилась Конвенция Организации Объединённых Наций по борьбе с опустыниванием в тех странах, которые испытывают серьезную засуху и/или опустынивание, особенно в Африке (UNCCD), где термин «опустынивание» (дезертификация) был определен как деградация земель в засушливых, полузасушливых и сухих субгумидных районах в результате действия различных факторов, включая изменение климата и деятельность человека. Безусловно, решение такой глобальной проблемы, поразившей, по разным оценкам, от 10 до 20% площади суши, возможно, только совместными усилиями мирового сообщества, которые могут и должны быть скоординированы Организацией Объединенных Наций. Ввиду этого актуальным становится изучение роли ООН в борьбе с

опустыниванием, что невозможно без четкого понимания природной сущности процесса опустынивания и представления о современном состоянии вопроса.

Таким образом, целью данной работы стало исследование системы мер по борьбе с дезертификацией, принимаемой международным сообществом под эгидой Организации Объединенных Наций.

Для реализации цели были поставлены следующие задачи: изучить процесс опустынивания и методы его предотвращения с экологической точки зрения, рассмотреть историю создания и принципы функционирования системы по борьбе с опустыниванием, построенной под эгидой ООН, изучить глобальное состояние вопроса.

# **ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА В АФРИКЕ**

**14. Баландин, Р. МЕЛИОРАЦИЯ КЛИМАТА : МЫ ПРИВЫКЛИ ГОВОРИТЬ О МЕЛИОРАЦИИ ЗЕМЕЛЬ, ПОЧВ. А МОЖНО ЛИ УЛУЧШИТЬ КЛИМАТ? / Р. Баландин // Свет. – 2010. – № 4. – С. 4–7. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45764381> - (дата обращения 08.05.2025)**

Согласно некоторым прогнозам среднегодовая температура тропосферы может повыситься на несколько градусов, что грозит засухами, стремительным наступлением пустынь, таяние ледников

**15. ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНФРАСТРУКТУРЫ "ВОДА – ЭНЕРГИЯ -ПРОДОВОЛЬСТВИЕ " : ОПЫТ ВОСТОЧНОЙ АФРИКИ / А. Л. Чупин, А. Х. Улусов, А. И. Херси, И. Х. Улусов // Финансовая экономика. - 2023 - № 5. - С. 70-72. <https://elibrary.ru/item.asp?id=53945688> - (дата обращения : 10.01.2025)**

Необходимость оценки эффективности крупной инфраструктуры в быстро развивающихся африканских странах широко признана, но редко практикуется. В данном исследовании авторы рассматривают крупные инвестиции в водный, энергетический и продовольственный сектора для двух крупных речных бассейнов Африки. Авторы объединили детальную интерпретацию наблюдаемого и моделируемого поведения климатической системы с гидрологическим моделированием и показателями эффективности, которые имеют отношение к принятию решений. Прогнозируемые риски на середину 21-го века для реки Руфиджи в Танзании аналогичны нынешним, а для реки Малави-Шире будущие риски превышают те, которые наблюдались в 20-м веке.

В обоих бассейнах повторение многолетней засухи начала XX века поставит под вопрос жизнеспособность развития инфраструктуры. Долгосрочное развитие, которое подчеркивает прошлые и будущие изменения в изменчивости, в более широком контексте интерпретации климатической информации и принятия решений, имеет решающее значение для оценки риска для инфраструктуры.

**16. Гаврилова, Н. Г. ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА НА СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО И ПРОДОВОЛЬСТВЕННУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ АФРИКИ:** доклад, тезисы доклада / Н. Г. Гаврилова; Университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — С.36-39. — Электрон. текстовые дан. // СБОРНИК СТАТЕЙ по материалам докладов ученых РГАУ -МСХА имени К.А. Тимирязева, других вузов и научно - исследовательских учреждений на Международной научной конференции профессорско- преподавательского состава, посвященной 155-летию РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева, которая проходила 2-4 декабря 2020 года. Выпуск 293 ч.2. – Москва, 2020. — Коллекция: Конференции РГАУ - МСХА им. К. А. Тимирязева. — Коллекция: Доклады ТСХА. — Свободный доступ из сети Интернет (чтение, печать, копирование). — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/full/doctsha-293-2-2021-9.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/full/doctsha-293-2-2021-9.pdf>>. - (дата обращения : 10.01.2025)

Изменение климата создает дополнительные препятствия для производства продуктов питания. В Африке, где более 70% населения живут за счет сельского хозяйства, спад в отрасли, вызванный последствиями изменения климата, и быстрое увеличение населения могут привести к продовольственному коллапсу. Изменение климата носит глобальный характер, ученые определяют, что воздействие этих изменений пагубно оказывается на тропических засушливых и полузасушливых районах, например, в Африке к югу от Сахары. Вследствие изменения климата уменьшается количество осадков и грунтовых вод доступных для ведения сельхозпроизводства.

Огромные территории подвергаются опустыниванию и прочей деградации. Увеличение среднегодовых температур вызывает сбои в вегетационных циклах выращивания сельскохозяйственных культур, уменьшение биоразнообразия и таяние ледников в горах. Из-за изменения количества осадков мельчают и пересыхают некоторые реки (Нил, Замбези, Конго и др.) и озера (Чад).

Межправительственная группа экспертов ООН по изменению климата (The Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) зарегистрировала вызванное изменением климата снижение производства традиционных для стран продовольственных культур. В Судане, Эфиопии, Эритрее и Замбии уменьшилось производство сорго; в Гане – кукурузы; в Судане – проса; в Гамбии – арахиса. Это привело к обострению крайней нищеты в Африке к югу от Сахары.

**17. Громова, О. СУБСАХАРСКАЯ АФРИКА: УГРОЗЫ ГЛОБАЛЬНОГО ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА / О. ГРОМОВА // АЗИЯ И АФРИКА СЕГОДНЯ. - 2018. - № 3. - С.56-61. – URL: [https://asaf-today.ru/index.php?dispatch=selectel.getfile&object\\_id=23071&object\\_type=pdf](https://asaf-today.ru/index.php?dispatch=selectel.getfile&object_id=23071&object_type=pdf) - (дата обращения 08.05.2025)**

Глобальные климатические перемены оказывают различный эффект на африканских мужчин и женщин с учетом их разных социальных и экономических ролей и статуса в семье и обществе, неравного доступа к социальным, экономическим и природным ресурсам. Социально незащищенные и уязвимые, а также менее образованные и наиболее бедные слои африканского населения - женщины и дети - с особой силой ощущают неблагоприятное влияние климатических изменений на условия своего существования

**18. Лобанов, В. А. ПРИМЕНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ СТАТИСТИЧЕСКОГО И ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ БУДУЩЕГО КЛИМАТА ЦЕНТРАЛЬНОЙ АФРИКИ / В. А. Лобанов, М. Т. Мами, Э. Нзамбимана // Гидрометеорология и физика атмосферы: современные достижения и тенденции развития : материалы II Международной научно-практической конференции. Санкт-Петербург, 2024. - С. 67-72. - URL : <https://elibrary.ru/item.asp?id=67957339> - (дата обращения : 10.01.2025)**

Для оценки будущих температур воздуха и осадков на территории Центральной Африки предлагается использовать как результаты оценки современных изменений, полученных на основе статистического моделирования многолетних рядов, так и откорректированные сценарные оценки до конца 21 века по выбранной наиболее подходящей для данного региона физико-математической модели климата. Установлено, что наиболее подходящими моделями со средними для рассматриваемой территории отклонениями от данных наблюдений до 2°-3°C является французская модель IPSL, китайская модель BCC. На основе выбранных моделей и наиболее реалистичного сценария получены откорректированные значения средних температур воздуха и осадков за три 30-летних периода до конца 21 века и их пространственные распределения

**19. Макаров, И. А. ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ КЛИМАТА, ВОДЫ И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ С ПОЗИЦИИ ТЕОРИИ ОБЩЕСТВЕННОГО БЛАГА / И. А. Макаров // Международная экономика. – 2011. – № 5. – С. 24–29. – URL: [https://new-disser.ru/\\_avtoreferats/01006604048.pdf](https://new-disser.ru/_avtoreferats/01006604048.pdf) - (дата обращения 08.05.2025)**

**20. Мамблео, М. ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА НА ЭКОНОМИЧЕСКУЮ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТЬ ОЗЕРА ВИКТОРИЯ В ВОСТОЧНОЙ АФРИКЕ / М. Мамблео // Экономика природопользования. - 2023. - № 3. - С. 3-12. - URL : <https://elibrary.ru/item.asp?id=53865178> - (дата обращения : 10.01.2025)**

Понимание того, как изменения окружающей среды и деятельность человека влияют на количество и качество воды, жизненно важно для поддержания водных экосистем и оптимального использования ресурсов пресной воды. Исследование домохозяйств о влиянии климата и деятельности человека на экономическую устойчивость озера Виктория было проведено в кенийском районе озера Виктория. Среди показателей, используемых для анализа воздействия изменения климата и деятельности человека на экономику бассейна озера Виктория, были снижение доходов от озера, уменьшение улова рыбы, загрязнение воды, исчезновение видов рыб, вторжение инопланетян и сокращение биоразнообразия. Результаты этого исследования показали, что существует существенная корреляция между этими переменными и экономической активностью округов Кении, расположенных вблизи озера Виктория.

**21. Мами, Магбини Т. КЛИМАТ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АФРИКИ И ЕГО ИЗМЕНЕНИЯ В НАСТОЯЩЕМ И БУДУЩЕМ / Магбини Т. Мами, В. А. Лобанов // Гидрометеорология и физика атмосферы: современные достижения и тенденции развития : материалы Всероссийской научно-практической конференции. - Санкт-Петербург, 2023. - С. 129-133. - URL : [https://elibrary.ru/query\\_results.asp](https://elibrary.ru/query_results.asp) - (дата обращения : 10.01.2025)**

Рассматриваются многолетние ряды среднемесячных температур воздуха и осадков на 65 метеостанциях Центральной Африки для оценки влияния климатических изменений на динамику средних многолетних значений. Получены количественные оценки роста температур воздуха в различные сезоны года, которые достигают 2,2-2,4 °C в южных горных и восточных районах во все сезоны и дополнительно в летний муссон в прибрежных районах и в весенний межмуссонный период на севере. В центральной части территории рост средних температур не превышает 0,5-0,6 °C. Среднее по территории повышение температуры во все месяцы к концу 21 века достигает 2,0 - 2,3°C, а по оценкам на отдельных метеостанциях получены пространственные распределения будущих температур, которые показывают наибольший рост на севере региона вблизи Сахеля. В целом, влажный период характеризуется уменьшением количества осадков по всей

Центральной Африке с наибольшим уменьшения до 37% процентов на севере территории, в то время как в сухой период наблюдается увеличение количества осадков на побережье Атлантического океана (Гвинейский залив) и в горных районах восточной части территории достигая 15мм в январе.

**22. Мами, М. П. ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА ЦЕНТРАЛЬНОЙ АФРИКИ / М. П. Мами, В. А. Лобанов // Проблемы физики атмосферы, климатологии и мониторинга окружающей среды : доклады IV Международной научной конференции. - Ставрополь, 2022. - С. 154-161. - URL : <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49469498> - (дата обращения : 10.01.2025)**

**23. Мами, М. Т. ОЦЕНКА БУДУЩИХ ОСАДКОВ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АФРИКЕ ПО СЦЕНАРИЯМ ПРОЕКТА СМИР / М.Т. Мами // Фундаментальные и прикладные аспекты развития современной науки : сборник научных статей по материалам XII Международной научно-практической конференции. - Уфа, 2023. С. 51-66. - URL : <https://elibrary.ru/item.asp?id=53924717> - (дата обращения : 10.01.2025)**

Для оценки будущих осадков до 2100 г. в Центральной Африке разработана методика, учитывающие как современные изменения, так и будущие откорректированные сценарные значения проектов CMIP5 и CMIP6 при выборе наиболее подходящей физико-математической модели климата. Наиболее эффективной из 20 рассмотренных климатических моделей для данной территории выбрана норвежская модель NorESM1 на основе сопоставления данных наблюдений за осадками на метеостанциях и результатов исторического эксперимента за совместный период. По результатам среднего сценария (4,5 Вт/м<sup>2</sup>), было установлено, что в сезон дождей ожидается уменьшение осадков на севере вблизи Сахели и западе рядом с Гвинейским заливом и увеличение осадков на востоке рассматриваемой территории. В сухой сезон года осадки будут увеличиваться как в засушливых областях на севере и юге, так и в полосе влажных экваториальных тропических лесов.

**24. ОЦЕНКА СОВРЕМЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ АТМОСФЕРНЫХ ОСАДКОВ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АФРИКЕ / М. М. Токпа, В. А. Лобанов, А. И. Н. Мханна, С. В. Морозова, М. А. Алимпиева // Вестник Удмуртского университета. Серия Биология. Науки о Земле. - 2023. - Т. 33, № 2. - С. 217-232. - URL : <https://elibrary.ru/item.asp?id=54356305> - (дата обращения : 10.01.2025)**

Исследованы многолетние ряды сумм месячных осадков сезонов с начала наблюдений по 2022 г. на 57 метеорологических станциях в центральной Африке для оценки влияния изменения климата на динамику осадков в этой части африканского континента. Получены пространственно - временные распределения осадков за сухой и влажный сезоны и установлено, что

наименьшее количество осадков наблюдается с ноября по март, а наибольшее - с апреля по октябрь. По типу внутригодовых изменений осадков были выделены четыре однородных климатических района и в каждом из них дана оценка произошедшем изменениям.

Применены разные методические подходы для оценки изменений осадков в месяцы влажного и сухого сезонов года. В целом, значительных изменений в динамике не обнаружено, однако, установлена общая тенденция уменьшения осадков в месяцы влажного сезона и их увеличение в отдельных частях территории в месяцы сухого сезона года. Снижение в месяцы влажного сезона составило от -25,5 мм до -138,5 мм или 0,8-1,2 СКО, и увеличение в отдельных районах 52,8 мм и 68,1 мм или 0,8-1,1 СКО. В сухой сезон наибольшее снижение произошло в северном и центральном регионах, достигнув -31,6 мм (0,88 СКО) в феврале, а значительное увеличение имело место в прибрежных районах Гвинейского залива и достигло 15 мм (2,0 СКО) в январе.

**25. Саенко, А. Н. ФИНАНСИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО БОРЬБЕ С ИЗМЕНЕНИЕМ КЛИМАТА И СПРАВЕДЛИВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПЕРЕХОДА В АФРИКЕ: НОВЫЕ СТРАТЕГИИ И ИНСТРУМЕНТЫ / А. Н. Саенко // Modern Economy Success. - 2023. - № 1. - С. 300-308. - URL : <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50168909>- (дата обращения : 10.01.2025)**

Изменение климата остается одной из самых серьезных проблем для восстановления Африки после COVID-19 и ее устойчивого развития. Решение этой проблемы требует расширения финансирования, как из внутренних, так и из внешних источников для борьбы с изменением климата. В статье рассматриваются новые стратегии и финансовые инструменты, которые могли бы способствовать справедливому энергетическому переходу на Африканском континенте. Автор акцентирует внимание на текущей международной финансовой архитектуре деятельности по борьбе с изменением климата в Африке, потребностях финансирования данной деятельности. Мобилизация ресурсов для решения проблемы изменения климата в Африке должна выходить за рамки переговоров ООН и высоких обязательств и переходить к практическим шагам и реализации, используя ряд рыночных и нерыночных подходов, специфичных для потребностей стран. Распределение бремени ответственности так же важно, как и фактическое выполнение обязательств. Особое внимание уделяется новым источникам финансирования для обеспечения устойчивости к изменению климата.

Основные области новых источников финансирования для справедливого энергетического перехода и более широкой деятельности - зеленое финансирование, углеродные рынки, внутреннее финансирование и расширение участия частного сектора. Освещаются причины усиления

глобальной координации финансирования деятельности по борьбе с изменением климата и в заключении даны рекомендации о том, как все стороны могут предоставить Африке более справедливый доступ к финансированию для поддержки ее энергетического перехода.

**26. Чеубу, Джумбиссие Ф. Л. УПРАВЛЕНИЕ ОБЩИМИ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ В АФРИКЕ В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА /**  
Ф.Л. Чеубу Джумбиссие // Цифровая экономика: тенденции и перспективы развития в россии и мире : сборник материалов конференции.- Москва, 2021.  
- С. 444-451. - URL : <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46602790> - (дата обращения : 10.01.2025)

**27. Шеломенцев, А. Г. ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНОЙ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ НАСЕЛЕНИЯ К УСЛОВИЯМ ГЛОБАЛЬНОГО ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА: ПОДХОДЫ И РЕШЕНИЯ**  
// А. Г. Шеломенцев, К. С. Gonчарова // Продовольственная политика и безопасность. - 2022. Т. 9, № 4. - С. 377-402. - URL : <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49861006> (дата обращения : 10.01.2025)

Изменение климата обуславливает широкий круг социальных, экологических и экономических последствий во всех сферах жизнедеятельности населения. Это определяет значимость адаптации населения к изменению климата, ставшей в последние десятилетия одной из приоритетных целей, стоящих перед правительствами многих стран. В статье определена междисциплинарная область исследований проблем адаптации населения к условиям изменения климата, обобщены и типологизированы основные подходы в этой сфере, а также выявлены особенности учета факторов различной природы в зависимости от конкретной территории.

Выполненный анализ и обобщение научных работ, охватывающих страны Европы, Азии, Азиатско-Тихоокеанского региона, Африки, Северной и Южной Америки и др., позволил выделить следующие основные направления в исследовании рассматриваемой области: проблемы адаптации населения сельских районов и фермерских хозяйств как наиболее чувствительной сферы к изменению климата; учет процессов адаптации при планировании застройки и расселения; оценка и прогнозирование угроз, рисков и последствий адаптации; особенности влияния социокультурных и политических факторов; учет демографических и этнических факторов; механизмы адаптации населения к стихийным бедствиям; генерация, накопление, интеграция и использование знаний. Обращение к социокультурному походу позволило рассмотреть проблему адаптации населения с учетом влияния не только экономических, но и социальных, национально-культурных, демографических и этнических факторов. Полученные результаты могут быть использованы при разработке программ адаптации регионов и национальных экономик к процессам глобального изменения климата.

**28. Шабанов, В. В. БЕДНОСТЬ В БОГАТОЙ ПРИРОДЕ** / В.В. Шабанов, Н. Нийонзима // ВИНИТИ. Депонированная рукопись № 309-В2012 16.07.2012. – URL: <http://elib.timacad.ru/dl/full/s12032025BEDN.pdf/info> - (дата обращения 08.05.2025)

**29. Шабанов, В. В. ВОЗМОЖНОЕ ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА И СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО РЕСПУБЛИКИ БУРУНДИ** / В.В. Шабанов, Н. Нийонзима // ВИНИТИ Депонированная рукопись № 313-В2012 20.07.2012. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=20740035> - (дата обращения 08.05.2025)

# **ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ЦИФРОВИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА АФРИКИ**

## **30. Гаврилова, Н. Г. АФРИКАНСКАЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ: ПРИЧИНЫ И ТЕНДЕНЦИИ /**

Н.Г. Гаврилова // Аграрная наука - сельскому хозяйству : сборник материалов XIX Международной научно-практической конференции. - Барнаул, 2024. - С. 20-22. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=65355778> - (дата обращения : 09.01.2025)

До колонизации африканский континент полностью обеспечивал себя продуктами питания. Сегодняшняя же Африка - это самый «голодающий» континент в мире. Целью исследования явилось выявление уникальных исторических и экономических факторов, оказавших влияние на современное состояние продовольственной необеспеченности континента. Установлено, что для обеспечения продовольственной безопасности Африки необходимо проведение цифровой трансформации аграрного сектора.

## **31. Гаврилова, Н. Г. ВНЕДРЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЦЕЛЯХ ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА КАКАО В АФРИКЕ / Н. Г. Гаврилова // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 2022. - № 11. - С. 66-75. - URL: <http://library.volnc.ru/article/view?id=19220> - (дата обращения 08.05.2025)**

## **32. Гаврилова, Н. Г. СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В СТРАНАХ ЗАПАДНОЙ АФРИКИ В УСЛОВИЯХ ДЕГРАДАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ / Н. Г. Гаврилова // International Agricultural Journal. - 2024. - Т. 67, № 3. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=68005635> - (дата обращения : 21.01.2025)**

В статье определено, что аграрная отрасль Западной Африки в динамике улучшает показатели эффективности, но таких темпов недостаточно для удовлетворения нужд населения в полноценном питании. В статье рассматривается одна из причин отсталости западноафриканского сельскохозяйственного производства - деградация земель. В основном, она является последствием ненадлежащей деятельности человека, включая расширение зон ведения сельского хозяйства и использование отсталых методов управления ресурсами. Но также огромное влияние на выпадения почв из оборота оказывают и природные факторы. В регионе растет число уязвимых к голоду людей, чья деятельность напрямую связана с землей - фермеров и скотоводов. Страны предпринимают ряд шагов для остановки

процесса деградации земель, но она происходит медленными, неэффективными темпами.

**33. Гаврилова, Н. Г. УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СТРАН АФРИКИ ЮЖНЕЕ САХАРЫ: РОЛЬ СЕЛЬСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА / Н. Г. Гаврилова // Актуальные вопросы устойчивого развития агропромышленного комплекса : материалы национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 90-летию агрономического факультета Иркутского ГАУ. - Иркутск, 2024. - С. 99-104. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=65696758> - (дата обращения : 09.01.2025)**

Африка южнее Сахары (АЮС) борется с быстрой урбанизацией, из-за которой сельскохозяйственный сектор начал испытывать дефицит кадров. Также остро стоит вопрос безработицы среди многочисленного молодежного населения. В статье обсуждается один из путей обеспечения устойчивого развития аграрного сектора стран Африки южнее Сахары, а именно - развитие сельского предпринимательства. Предполагается, что именно оно сможет противодействовать урбанизации и привлечь население, особенно молодежь, обратно в сельскохозяйственный сектор. Сельское предпринимательство, помимо уже определенных целей, должно способствовать сокращению бедности, укреплению продовольственной безопасности континента и внедрению в мелкомасштабное производство современных технологий. К наиболее популярным направлениям сельского предпринимательства относятся растениеводство, животноводство, переработка сельскохозяйственной продукции, сельскохозяйственные услуги, агротуризм и экологическое земледелие. Но все эти начинания недостаточно распространены. И, несмотря на множество разработанных стратегий, инициатив, Африка южнее Сахары по-прежнему сталкивается с проблемами в привлечении населения к сельскому хозяйству и управлении урбанизацией. Однако континент продолжает активно работать над созданием устойчивого аграрного сектора, который сможет обеспечить средства к существованию большой части населения и обеспечить продовольственную безопасность.

**34. Гаврилова, Н. Г. ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ СТРАН ЗАПАДНОЙ АФРИКИ (НА ПРИМЕРЕ КОТ-Д'ИВУАР) / Н. Г. Гаврилова // Актуальные вопросы аграрной науки. 2024. № 50. С. 54-64. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=65587056> - (дата обращения : 09.01.2025)**

В статье исследуется потенциал цифровых технологий в развитии сельскохозяйственного сектора в странах Западной Африки с акцентом на Кот-д'Ивуар. Несмотря на значительную роль сельского хозяйства в экономике африканских стран, использование цифровых технологий характеризуется низкой эффективностью, что негативным образом

сказывается на продовольственной безопасности государств. Цифровые технологии должны повысить эффективность сельскохозяйственного производства и улучшить обеспечение населения продуктами питания.

В статье проведена оценка возможности повсеместного внедрения цифровых разработок в сельское хозяйство Кот-д'Ивуара, где набирают популярность СМИ, средства связи и обмена информацией, использование Интернет и др. Глобальная сеть используется для совершения звонков с помощью мессенджеров, участия в социальных сетях, для просмотра контента, получения информации о товарах и услугах, использования электронной почты, покупки товаров и услуг, интернет-банкинга и др. Иными словами, предпочтение пользователей отдается простейшим услугам, не требующим особых навыков. Цифровые услуги, распространенные на данный момент в сельском хозяйстве Кот-д'Ивуара, сконцентрированы на удовлетворении запросов мелких фермеров-производителей основного экспортного товара (какао-бобов), которые, в основном, являются малообразованными и бедными, то есть не владеющими свободно современными технологиями и не обладающими дорогими средствами связи. Распространены услуги консультирования через СМС, чат-боты, через социальные сети, через записанные видео и др. Внедрение цифровых услуг в аграрном секторе не продвигается желаемыми темпами, и в статье определяются факторы, мешающие этому. Правительство Кот-д'Ивуара прилагает множество усилий для ускорения внедрения цифровых технологий в аграрный сектор и преобразовании сельского хозяйства.

**35. Гавrilova, N. G. 60 ЛЕТ НЕЗАВИСИМОГО РАЗВИТИЯ: СОСТОЯНИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В АФРИКЕ / Н. Г. Гаврилова // IACJ. — 2020. — №5. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/60-let-nezavisimogo-razvitiya-sostoyanie-selskogo-hozyaystva-v-afrike> - (дата обращения: 11.11.2022).**

В данной статье уделяется внимание состоянию сельского хозяйства 17-ти африканских стран, получивших независимость в 1960 г. К ним относятся несколько стран Центральной Африки (Габон, Демократическая Республика Конго, Камерун, Республика Конго, Центральноафриканская Республика и Чад), Западной Африки (Бенин, Буркина Фасо, Кот-д'Ивуар, Мали, Мавритания, Нигер, Нигерия, Сенегал, Того), Восточноафриканское государство Сомали и островная страна – Мадагаскар. С приходом независимости и смещением внимания правительств с поддержки аграрного производства на финансирование 154 International agricultural journal 5/2020 добывающей промышленности практически во всех рассматриваемых странах сельское хозяйство пришло в упадок. Спрос же на продовольствие продолжал расти соразмерно увеличению населения, и в итоге в названных странах была нарушена продовольственная безопасность. В 1990-е гг. начались активные попытки возрождения сельскохозяйственного

производства. Программы трансформации аграрного сектора позволили замедлить темпы деградации отрасли.

Современное состояние сельского хозяйства в рассматриваемых странах не обеспечивает население продовольствием в полной мере. Стабильное состояние сельского хозяйства ограничивают многие факторы, рассматриваемые в данном исследовании.

**36. Головина, С. Г. ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ИННОВАЦИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ АФРИКАНСКИХ СТРАНАХ: ПРИМЕР БЕНИНА / С. Г. Головина // Актуальные проблемы науки и образования в условиях современных вызовов : сборник материалов XXII Международной научно-практической конференции. - Москва, 2023. - С. 561-566. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54271107> - (дата обращения : 21.01.2025)**

Чаще всего в научной литературе встречаются исследования, посвящённые всевозможным институциональным инновациям в сельском хозяйстве развитых стран. Тем не менее, с точки зрения сельского развития интерес для науки представляют процессы, наблюдаемые в странах, находящихся на ином (более низком) уровне развития общества (и сельскохозяйственной отрасли). В рамках одного из реализуемых проектов было предпринято изучение опыта институциональных преобразований в ряде стран Африки, таких как Нигерия, Гамбия, Бенин и другие, в связи с чем в данной статье представлены некоторые обобщения, касающиеся развития аграрной отрасли экономики и сельских территорий Бенина. Выводы, полученные в ходе работы, сводятся к тому, что, во-первых, институциональные нововведения являются результатом эволюционных трансформационных процессов в отрасли, во-вторых, в стране сформирована хорошо структурированная сеть заинтересованных в развитии отрасли сторон, в-третьих, отмеченные в работе преобразования ведут к повышению доходов скотоводов, усилинию их лоббирующих позиций в общественных и государственных структурах. В заключение, в статье приводятся факторы, способствующие дальнейшим инновациям в отрасли и в сельском пространстве в целом.

**37. ИННОВАЦИОННЫЙ ВЕКТОР РАЗВИТИЯ АГРАРНОЙ НАУКИ : коллективная монография; редакторы: В. Б. Королёв, Е. В. Королёва, С. А. Мишакова, О. В. Рахимова. / Российский государственный аграрный университет - Московская сельскохозяйственная академия им. К.А. Тимирязева, Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА им. К.И. Скрябина, Калужский институт дополнительного профессионального образования в сфере АПК - Москва, 2022. – 324 с. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47929906> - (дата обращения : 09.01.2025)**

Тематические разделы монографии раскрывают современные методы организации агропромышленного производства.

Ряд глав монографии подготовлен на иностранных языках (английский, немецкий), где представлен международный опыт внедрения прорывных технологий в сферу сельского хозяйства (Германия, Китайская народная республика, страны Африки).

**38. Камара, П. ПРОБЛЕМЫ И ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В ЗАПАДНОЙ АФРИКЕ / П. Камара // Управление. - 2022. - 4. - с. 38-45. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-i-vozmozhnosti-razvitiya-selskogo-hozyaystva-v-zapadnoy-afrike?ysclid=mafppayd4p939612113> - (дата обращения 08.05.2025)**

Статья посвящена изучению проблем и возможностей развития сельскохозяйственного сектора в Западной Африке. Цель исследования состоит в выявлении способов повышения эффективности производства сельскохозяйственной продукции и урожайности в Западной Африке. Задача заключается в поиске, выявлении, разработке и внедрении наиболее эффективных методов и алгоритмов реализации обозначенной цели, а также проблем и препятствий на этом пути. В статье описано современное состояние сельского хозяйства в данном субрегионе. Автор рассматривает современные проблемы сельского хозяйства на этой территории, приводит примеры сельского хозяйства других регионов мира для сопоставления с западноафриканским. Интенсивное сельское хозяйство различных стран рассмотрено как вариант для развития западноафриканского региона. Изучены внешние факторы, влияющие на развитие сельского хозяйства в Западной Африке, в частности климатические изменения, повышение среднегодовой температуры. Уделено внимание вопросу поиска нового пути развития сельского хозяйства, устойчивого к климатическим изменениям. Проанализированы возможности и проблемы, связанные с применением агроэкологии на примере Республики Сенегал.

**39. Морозова, О. С. ГЕОПОЛИТИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ПРОБЛЕМЫ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В АФРИКЕ / О. С. Морозова // Концепции развития и эффективного использования научного потенциала общества : сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции. - Стерлитамак, 2024. - С. 50-52. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=61261274> - (дата обращения : 10.01.2025)**

В статье рассматриваются вопросы, связанные с ситуацией в сфере обеспечения продовольственной безопасности в Африке. Показана связь имеющихся и усугубляющихся проблем с продовольствием на этом континенте с развитием геополитической напряженности. Предложены меры по стабилизации продовольственного кризиса и возможные варианты участия России в оказании помощи странам Африки.

**40. Носков, А. Ю. РЕФОРМИРОВАНИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА МАРОККО: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ**  
/ А.Ю. Носков // Аграрный научный журнал. - 2017. - № 2. - С. 80-86. - URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28428019> - (дата обращения : 09.01.2025)

Сельскохозяйственный сектор Марокко демонстрирует успешные показатели роста и достижения на протяжении последних лет. Однако в стране имеются серьезные проблемы и вызовы, характерные для развивающихся стран, с целью преодоления которых проводится широкий комплекс мероприятий. Правительство Марокко стремится создать модель сельского хозяйства, являющуюся образцом для многих стран Африки. Доступ к инвестиционным ресурсам, грамотная политика правительства, природные богатства и трудолюбие жителей страны способны, по мнению автора, не только вывести Марокко на лидирующие позиции в регионе, но и стать основой «зеленой революции» Черного Континента.

**41. Пряжникова, О. Н. ЦИФРОВОЕ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО В АФРИКЕ: ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ** / О.Н. Пряжникова // Экономические и социальные проблемы России. - 2023. - № 1 (53). - С. 86-100. - URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=50490762> - (дата обращения : 09.01.2025)

В обзоре рассматриваются практики цифровизации сельского хозяйства в странах Африки и их положительное влияние на сельскохозяйственное производство, а также факторы, тормозящие цифровизацию отрасли. Отмечается, что основные направления развития цифрового сельского хозяйства в африканских странах связаны с цифровыми консультационными и информационными услугами, формированием рыночных связей, управлением цепочками поставок, доступом к финансовым услугам, сбором и анализом данных.

**42. Ревенко, Л. С. ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ МАЛЫХ ОСТРОВНЫХ РАЗВИВАЮЩИХСЯ ГОСУДАРСТВ АФРИКИ**  
/ Л. С. Ревенко, О. И. Солдатенкова, Н. С. Ревенко // Азия и Африка сегодня. - 2024. - № 8. - С. 22-32. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=68538444> - (дата обращения : 10.01.2025)

Продовольственная безопасность малых островных развивающихся государств (МОСТРАГ) Африки относится к важнейшим экономическим, социальным и гуманитарным проблемам. На Африканский континент в целом приходится треть всех голодающих мира. Для МОСТРАГ картина еще более острая в силу специфики их географического положения, особенностей структуры экономики, уровня развития сельского хозяйства и производства продовольствия. Наиболее сложное положение с продовольственной безопасностью отмечается в Гвинее-Бисау и Кабо-Верде.

При наличии общих проблем в обеспечении продовольственной безопасности, прежде всего высокой степени экономической и экологической уязвимости, африканские МОСТРАГ по-разному подходят к их решению. Только в некоторых из них (Сейшельские острова, Маврикий) существуют государственные программы или стратегии, нацеленные на комплексное решение проблемы продовольственной безопасности. Большую помощь в обеспечении продовольственной безопасности населения африканских МОСТРАГ оказывают международные организации.

**43. РОЛЬ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В СТРАНАХ ТРОПИЧЕСКОЙ АФРИКИ В БОРЬБЕ С ГОЛОДОМ, БЕДНОСТЬЮ НАСЕЛЕНИЯ И ДЕГРАДАЦИЕЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. (КЕНИЯ) // Экологическая безопасность в АПК. Реферативный журнал. - 2003. - № 1. - С. 232. - URL: [https://www.elibrary.ru/query\\_results.asp](https://www.elibrary.ru/query_results.asp) - (дата обращения : 10.01.2025)**

**44. Саенко, А. Н. АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ СПОРОВ НА ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СТРАН АФРИКИ И ПОРЯДОК ИХ РЕГУЛИРОВАНИЯ /А.Н. Саенко // Экономика строительства. - 2024. - № 6. - С. 22-25. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=68496510> - (дата обращения : 10.01.2025)**

Принято считать, что Африка - это один из самых отсталых в экономическом отношении регион. Основу ВВП многих ее стран составляет именно сельское хозяйство. При этом внутри самой Африки наблюдаются большие различия между регионами. Одно из главных направлений в сельском хозяйстве является земледелие и выращивание сельскохозяйственных культур. Исследователями в последние годы активно изучаются потенциальные возможности Африки, связанные с землей и ее ресурсами. Такие возможности могут стать главным фактором в развитии экономики региона. Но вместе с этим, существует ряд вопросов, связанных с землей, которые выступают ключевыми факторами конфликтов во многих африканских странах. В статье рассматривается влияние земельных проблем и споров, касающихся землепользования. Автор уделяет внимание механизмам разрешения споров в целях повышения уровня экономического развития за счет пользования землей. Равным образом, обеспечение справедливого и эффективного использования земли в целях экономического роста региона позволит найти решения многих проблем. Земельные вопросы вызывают особую озабоченность сегодня, когда такие факторы, как рост населения, изменение климата, продовольственные системы и растущий спрос на энергию и корма, стимулируют острую конкуренцию за землю и увеличивают нагрузку на земельные ресурсы.

**45. Саенко, А. Н. РАСКРЫТИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА АФРИКИ ПОСРЕДСТВОМ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**  
/ А. Н. Саенко // Московский экономический журнал. - 2023. - Т. 8, № 8. - URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=54485604> - (дата обращения : 21.01.2025)

В статье рассматриваются вопросы улучшения экономического потенциала Африки посредством развития сельского хозяйства. Изучены факторы необходимости укрепления устойчивых продовольственных систем и сельского хозяйства в Африке, что будет способствовать развитию экономики и улучшению экономических показателей страны.

Рассмотрены программы поддержки сельского хозяйства, реализуемые в Африканских государствах за последние десять лет (Африканский фонд экстренного производства продовольствия, Технологии преобразования сельского хозяйства в Африке (ТААТ), Проект повышения производительности и коммерциализации мелких фермеров в сельском хозяйстве (SAPEC) и др.). Представлены предварительные результаты реализации рассмотренных сельскохозяйственных программ, демонстрирующие улучшение экономических и социальных показателей Африки. Посредством проведения международных и государственных проектов, отмечено улучшение условий жизни, в том числе увеличение доступности сельскохозяйственной и животноводческой продукции в Африканских государствах. Изучены позитивные изменения ландшафта страны, влияющие на улучшение климатических условий и эффективности внедрения сельскохозяйственных технологий. Представлены перспективы дальнейшего раскрытия экономического потенциала Африки посредством развития сельского хозяйства как внутри страны, так и во внешнеэкономическом взаимодействии с международными партнерами в условиях экспорта и импорта сельскохозяйственных товаров.

**46. Саенко, А. Н. ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В СТРАНАХ АФРИКИ** / А. Н. Саенко // Инновации и инвестиции. - 2024. - № 7. - С. 68-71. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=68616163> - (дата обращения : 10.01.2025)

В статье рассматривается состояние сельского хозяйства Африки как одного из важнейших стратегических направлений развития экономики континента. Акцент делается на внедрении в сельское хозяйство новых климатических систем контроля урожайности для мелких фермеров в Африке. Развитие сельского хозяйства рассматривается с точки зрения обеспечения устойчивого развития экономики. Подчёркивается значимость сельского хозяйства в текущем 2024 году с точки зрения его центральной и стратегической роли в развитии Африки. Это новый ключ к экономическому росту, повышению уровня жизни, сокращению масштабов нищеты и укреплению продовольственной безопасности и питания.

Анализ проводится на основе данных об общем объеме инвестиций в данное направление. Данные показатели не достигли нужного уровня, необходимого для решения стоящих стратегически важных задач. Автор, делает вывод о необходимости значительных капиталовложений как государственных, так и частных финансовых средств на всех этапах создания добавленной стоимости в сельском хозяйстве, включая как малые, так и крупные агропредприятия, с целью обеспечения того, чтобы сельское хозяйство смогло реализовать весь свой потенциал и обеспечить рост, который приведет к фундаментальным изменениям и процветанию стран Африки.

**47. Свиридов, В. Ю. РОССИЙСКИЕ УДОБРЕНИЯ КАК ЭЛЕМЕНТ УКРЕПЛЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО СУВЕРЕНИТЕТА АФРИКИ /** В. Ю. Свиридов, Т. А. Андреева // Ученые записки Института Африки РАН. - 2024. - № 2 (67). - С. 170-185. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=68022274> - (дата обращения : 10.01.2025)

За последние несколько лет на фоне пандемии и других кризисных явлений на мировых рынках проблема обеспечения продовольственного суверенитета стран Африки вновь приобрела ключевое значение для международных отношений.

Однако для продовольственного суверенитета важно не только и не столько обеспечение бесперебойных поставок продовольственных товаров, но и постепенная локализация их производства в Африке, что требует увеличения потребления удобрений, в связи, с чем актуальным становится переход от концепции «продовольственной безопасности» к «продовольственному суверенитету». В целом можно утверждать, что проблема продовольственного суверенитета Африки связана не с дефицитом земель, а в первую очередь с положением Африки в глобальных производственных цепочках на мировых рынках продовольствия, зависимостью от импорта уже готовой продукции. Ключевую роль в сохранении зависимости от импорта играют влиятельные лоббистские и финансово-промышленные группы, посредники, срошенные с транснациональными корпорациями, трейдерами и рядом международных акторов. Структурные дисбалансы экономического развития пока не позволяют большинству стран Африки производить удобрения на своей территории, что обуславливает рост их импорта. За последние годы российским экспортёрам удалось значительно укрепить свое присутствие на африканских рынках продовольствия и сельскохозяйственных товаров, доведя долю в поставках удобрений до 20%. В рамках данной статьи проанализированы основные тенденции на пути достижения продовольственного суверенитета странами Африки в первую очередь в контексте динамики потребления и внесения удобрений, впервые в научной литературе приводится анализ стратегии крупнейших российских экспортёров на рынках удобрений стран Африки.

**48. Седова, Ю. Г. ЭКСПОРТ ПРОДУКЦИИ АПК ИЗ РФ В АФРИКУ В 2023 ГОДУ ВЫРОС НА ЧЕТВЕРТЬ / Ю. Г. Седова Аграрная наука. - 2024. - № 7. - С. 18. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=69144289> - (дата обращения : 10.01.2025)**

В ходе панельной дискуссии «Россия - Африка» XXVII Петербургского международного экономического форума (ПМЭФ-2024), прошедшей 06.06.2024, состоялось обсуждение широкого спектра вопросов российско-африканского сотрудничества, в частности - расширения направлений взаимодействия в агропромышленном комплексе и обеспечения продовольственной безопасности стран Африканского континента.

**49. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ПРОИЗВОДСТВА ОСНОВНЫХ КАТЕГОРИЙ ПРОДОВОЛЬСТВИЯ В СТРАНАХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АФРИКИ / А.М. Хассан, Д. М. Мадиярова Г. Ф. Тиаго, В. А. Тихомирова // Финансовая экономика. – 2024 - № 1. - С. 87-92. - URL : <https://elibrary.ru/item.asp?id=60034280> - (дата обращения : 23.12.2024)**

В научной статье исследуются современные тенденции производства основных категорий продовольствия в странах Центральной Африки. В работе рассматриваются проблемы сельского хозяйства, включая изменение климата, недостаток инфраструктуры и ограниченный доступ к капиталу. Также обсуждаются проблемы в области здоровья и безопасности пищевых продуктов, включая отсутствие контроля качества и безопасности продукции. Анализируются основные проблемы в производстве и транспортировке продуктов питания, являющиеся следствием климатических преобразований, деформации экологической системы в целом и ее отдельных компонентов, а также, отсутствием продуктивного уровня контроля качества продуктов питания, что снижает их безопасность. Помимо этого, в статье освещены теории современных экономистов, занимающихся вопросами экологической дестабилизации и экологической безопасности, риски, связанные с данными процессами в сфере продуктового обеспечения Африканских государств. По итогам проведенного анализа были сформулированы выводы о потребности в росте качества производственной и контрольной деятельности в сфере продуктового снабжения населения стран Центральной Африки для обеспечения продовольственной безопасности населения региона в будущем. Анализируются основные проблемы в производстве и транспортировке продуктов питания, являющиеся следствием климатических преобразований, деформации экологической системы в целом и ее отдельных компонентов, а также, отсутствием продуктивного уровня контроля качества продуктов питания, что снижает их безопасность. Помимо этого, в статье освещены теории современных экономистов, занимающихся вопросами экологической дестабилизации и

экологической безопасности, риски, связанные с данными процессами в сфере продуктового обеспечения Африканских государств.

По итогам проведенного анализа были сформулированы выводы о потребности в росте качества производственной и контрольной деятельности в сфере продуктового снабжения населения стран Центральной Африки для обеспечения продовольственной безопасности населения региона в будущем.

**50. Спиренков, В. Д. КРИЗИС НА РЫНКЕ УДОБРЕНИЙ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ПРОДОВОЛЬСТВЕННУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ В СТРАНАХ АФРИКИ ЮЖНЕЕ САХАРЫ / В. Д. Спиренков // Общество: политика, экономика, право. - 2024. - № 5 (130). - С. 84-93. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=67219283> - (дата обращения : 10.01.2025)**

В статье исследуется оценка роли кризиса на рынке удобрений 2022-2023 гг. в ухудшении состояния продовольственной безопасности стран Африки южнее Сахары. Получены выводы, что увеличение количества людей, испытывающих недоедание, до 262 млн чел. (23 % населения) в 2022 г. в Африке южнее Сахары во многом определяется невозможностью увеличить производство сельскохозяйственной продукции внутри страны. В свою очередь, именно события на рынке удобрений, приведшие к сокращению доступного предложения и росту цен на мировом рынке, не позволили африканским фермерам нарастить внесение удобрений для увеличения урожайности. В статье также проведен анализ факторов, которые не позволили странам Африки адаптироваться к кризису на рынке удобрений по примеру развитых стран.

**51. Хандельсман, Дж. КАК ЗЕМЛЯ МОЖЕТ ПОМОЧЬ СПАСТИ ЗЕМЛЮ / Дж. Хандельсман // В мире науки. – 2021. – № 8/9. – С. 154–158. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?edn=dsvfnj&ysclid=mafptzam8147184653> - (дата обращения 08.05.2025)**

Рассмотрены методы ведения сельского хозяйства, способствующие сохранению углерода в почве, которые способны ограничить интенсивность эрозии и изменение климата

**52. Чапичев, М. Д. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В АФРИКЕ / М. Д. Чапичев // Сегодня и завтра Российской экономики. - 2024. - № 1 (119). - С. 235-243. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=67326434> - (дата обращения : 10.01.2025)**

В статье дается анализ уровня и состояния развития сельского хозяйства в Африке на современном этапе. На основе анализа ряда показателей, характеризующих нынешнее состояние сельского хозяйства в Африке и его ресурсы, автор приходит к выводу о том, что у стран континента существуют

еще неиспользованные возможности, а, следовательно, и ограничения. Исследуются возможности развития аграрного сектора на континенте с точки зрения экологии, климатической устойчивости и так называемой «циркулярной экономики».

По мнению автора, эти направления могут оказать решающее положительное комплексное влияние на процессы развития сельского хозяйства, а также увеличить интерес иностранных партнеров к африканской агросфере. Автор приходит к выводу о том, что решение сохраняющихся задач позволит странам Африки не только укрепить продовольственную безопасность, но и увеличить внешнюю торговлю аграрной продукцией, в том числе с Российской Федерацией. Это, в свою очередь, позволит африканским странам увеличить производство продовольствия, обеспечить развитие инфраструктуры, повысить доступность финансирования, активизировать развитие рынков сбыта, обеспечить поддержку мелких фермеров, внедрять современные технологии и более успешно предотвращать климатические изменения.

**53. Чих, И. Н. ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СТРАН БЛИЖНЕГО ВОСТОКА И СЕВЕРНОЙ АФРИКИ / И. Н. Чих // Восточный курьер. - 2024. - № 1. - С. 134-141. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=68518788> - (дата обращения : 10.01.2025)**

Продовольственная безопасность является одной из важнейших составляющих благосостояния государства, его независимости и национальной безопасности. Далеко не все государства способны полностью удовлетворить потребность в продовольствии самостоятельно. Страны Ближнего Востока и Северной Африки ввиду их географического положения и климатических условий наиболее подвержены проблемам обеспечения продовольствием, включая проблему обеспечения водными ресурсами. Поэтому данный регион особенно остро переживает продовольственные кризисы и резкие скачки цен на продовольствие. В свою очередь это влечет за собой внутриполитические и региональные конфликты. В данной работе осуществляется обзор проблем обеспечения продовольственной безопасности стран Ближнего Востока и Северной Африки, производится сравнение степени угроз для различных стран региона, анализируются их подходы к решению данной проблемы.

**54. Шабанов В. В. ГЛОБАЛЬНАЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ ПРОБЛЕМА И ПУТИ ЕЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ СТРАН ЦЕНТРАЛЬНОЙ АФРИКИ НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ БУРУНДИ / В.В. Шабанов, Н. Нийонзима / ВИНТИИ Депонированная рукопись № 310-B2012 16.07.2012. - URL: <http://elib.timacad.ru/dl/full/s12032025Glob.pdf/view> - (дата обращения 08.05.2025)**

**55. Шкваря, Л. В. ЦИФРОВИЗАЦИЯ В СТРАНАХ АФРИКИ И РОЛЬ МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА / Л. В. Шкваря // Научное обозрение. Серия 1: Экономика и право. - 2024. - № 1. - С. 103-113. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=67350529> (дата обращения : 10.01.2025)**

На африканском континенте сегодня складывается парадоксальная ситуация: с одной стороны, это один из наиболее обеспеченных ресурсами континентов, включая фактор «труд», а с другой - страны континента остаются беднейшими и наименее развитыми в социально-экономическом плане, со множеством производственных, инфраструктурных, транспортных, финансовых, продовольственных и других проблем.

В статье обоснована необходимость и возможность развития цифровизации в Африке и основополагающая роль в этом процессе международного сотрудничества. Цифровизация позволит обеспечить решение - полное или частичное - таких проблем Африки, как экономический рост, сельское хозяйство и продовольственная безопасность, доступ к базовым услугам, эффективные государственные услуги, расширенные возможности подключения, создание рабочих мест, активизирует предпринимательство, улучшит доступ к финансовым услугам и др.

В статье выявлены особенности процесса цифровизации в странах Африки - проникновение мобильной связи, рост электронной коммерции, развитие цифровых финансовых технологий, сервисы мобильных платежей, инвестиции в технологические стартапы, влияние на сельское хозяйство, доступ к образованию, создание рабочих мест, правительственные цифровые инициативы, трансграничные торговли. Показано, что в Африке, во всех ее регионах, хотя и в различной степени, активизировались усилия по внедрению цифровых решений, причем преимущественно на основе взаимодействия с Китаем, Индией и другими странами с более высоким уровнем цифрового развития.

**56. Шленская, С. М. НАЦИОНАЛЬНЫЕ СТРАТЕГИИ АГРАРНОГО РАЗВИТИЯ: БУРУНДИ, МАДАГАСКАР, РУАНДА, ТАНЗАНИЯ / С. М. Шленская // Сельское хозяйство в странах Африки южнее Сахары: достижения, проблемы, перспективы. - Москва, 2019. - С. 69-83. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43151334> - (дата обращения : 10.01.2025)**

В статье дается характеристика основных положений, содержащихся в документах, определяющих стратегическое направление развития сельского хозяйства в четырех странах Восточной Африки.

## **ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ АФРИКИ**

- 57. Баринов, А. К. ДОСТУП К ЧИСТОЙ ВОДЕ В СТРАНАХ АФРИКИ**  
/ А.К. Баринов, Г.К. Сугаков // Вестник Российской академии наук. 2024. - Т. 94, № 6. - С. 550-559. - URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=69153370> - (дата обращения : 09.01.2025)

Активное социально-экономическое развитие Африки делает проблему доступа к чистой воде в странах континента крайне актуальной. Необходимость улучшения соответствующей инфраструктуры признаётся не только национальными правительствами макрорегиона, но и становится важной задачей международных институтов развития, включая африканские. В частности, Группой Африканского банка развития подготовлена “Стратегия использования водных ресурсов на 2021-2025 гг.” В статье собраны, систематизированы и проанализированы количественные показатели, которые отражают доступ населения и экономических субъектов к чистой воде, а также финансирование этой сферы и её место в глобальных стратегиях (Цели устойчивого развития 2015-2030, Цели развития тысячелетия 2000-2015) и африканских (“Повестка 2063”). Авторы приходят к выводу, что современные африканские подходы к расширению доступа к чистой воде и новым инфраструктурным проектам подразумевают эффективное системное использование водных ресурсов не только в рамках национальных границ стран континента, но и в субрегиональных и макрорегиональных масштабах. С точки зрения российско-африканского партнёрства, помимо инвестиций в инфраструктуру, особую роль может сыграть трансфер технологий. К числу приоритетных африканских рынков для внедрения российских технологий в сфере водоподготовки и водоочистки следует отнести страны, в которых проблема обеспечения водой стоит особенно остро и которые ориентированы на сотрудничество с Россией. В их числе Буркина-Фасо, Нигер, Египет, Судан, Алжир, Зимбабве.

- 58. Бережнов, А.И. СОВРЕМЕННОЕ ВОСПРИЯТИЕ ПРОБЛЕМЫ НЕХВАТКИ ВОДЫ В СТРАНАХ АФРИКИ**  
А.И. Бережнов // Азия и Африка сегодня. - 2024. - № 11. - С. 40-48. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=74024989> - (дата обращения : 10.01.2025)

В статье анализируется, как нехватка воды на Африканском континенте воспринимается в ООН, России и самих странах Африки. Вода связана с важными пунктами в повестке устойчивого развития ООН. 2018-2028 гг. были объявлены международным 10-летием действий «Вода для устойчивого развития». Видение водной проблемы в ООН автор исследует на базе 2 показателей, которые часто фигурируют в отчетах этой международной организации и подведомственных ей структур, а именно: доступа к услугам водоснабжения и уровня водного стресса.

Эти параметры сопоставляются с данными опросов общественного мнения, проведенных африканским исследовательским центром «Афробарометр», и статисткой поисковых запросов в Google Trends. Для выявления представлений российской общественности о водной проблеме в Африке были проанализированы произведения литературы, а также публикации информационного агентства ТАСС.

**59. Берте, Ф. ПРОБЛЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ В СТРАНАХ ГВИНЕЙСКОГО ЗАЛИВА**  
/ Ф. Берте // Инновации и инвестиции. — 2019. — № 2. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problema-vodosnabzheniya-naseleniya-v-sovremennom-mire-v-stranah-gvineyskogo-zaliva> - (дата обращения : 09.01.2025)

**60. Васильев, А. М. ВОДА НИЛА. НАСТОЯЩЕЕ. ПРОШЛОЕ. БУДУЩЕЕ** / А. М. Васильев, Е. А. Елькина // Азия и Африка сегодня. - 2024. - № 11. - С. 31-39. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=74024988> - (дата обращения : 10.01.2025)

Гидрополитика стала важной составной частью международных отношений как в Северной Африке, так и в странах, лежащих к югу от Сахары. В статье анализируется кризис, вызванный строительством Эфиопией плотины «Возрождение» на Голубом Ниле. Примерно 3/4 воды поступает с Эфиопского нагорья, и страна считает своим суверенным правом строительство Великой эфиопской плотины «Возрождение». Цель увеличить производство электроэнергии в очень бедной стране для развития экономики и решения социальных проблем. Египет на 97% зависит от получения своей квоты воды из Нила. Его сельское хозяйство основано на поливном земледелии, а гидростанция высотной Асуанской плотины вносит существенный вклад в экономику страны. Строительство и заполнение Эфиопской плотины привело к высокой степени напряженности между Каиром и Аддис-Абебой. В 2024 г. конфликт переместился и на Африканский Рог. Египет вместе с Эритреей стал поддерживать международно признанное правительство Сомали, а Эфиопия установила сотрудничество с отколовшейся частью Сомали Сомалилендом. Пока что противостояние не дошло до применения военной силы.

**61. Волков, С. Н. ДЕФИЦИТ ПРЕСНОЙ ВОДЫ И ПРОБЛЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ В АФРИКЕ**  
//Африканские конфликты и кризисы: причины и пути решения : коллективная монография ; Центр исследования российско-африканских отношений и внешней политики стран Африки ИАфр РАН. - Москва, 2019. - С. 24-30. — URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44732890> - (дата обращения : 09.01.2025)

- 62. Гришина, Н. В. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ АФРИКИ ЮЖНЕЕ САХАРЫ: ВОЗМОЖНОСТИ И ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ** / Н. В. Гришина  
- Москва, 2022. – 228 с. — URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48230102>  
- (дата обращения : 09.01.2025)

Монография посвящена ряду проблем, связанных с состоянием водных ресурсов и различных сфер водопользования в странах Африки южнее Сахары. Внимание акцентируется на роли водной стихии в традиционной культуре, влиянии природно-климатических и антропогенных факторов на качество и доступность воды в городах и сельских районах, на возможностях смягчения вододефицита, формировании санитарно-гигиенических условий жизни населения. Особое место отводится деятельности международных и внутриконтинентальных организаций по совместному использованию трансграничных рек и озер, а также национальным и международным программам действий по рациональному использованию водных ресурсов государств Африки южнее Сахары. Монография может представлять интерес для специалистов, занимающихся данной тематикой, а также для студентов и аспирантов, изучающих проблемы африканских стран.

- 63. Гришина, Н. В. ЭКОСИСТЕМЫ КРУПНЫХ РЕК ЗАПАДНОЙ АФРИКИ: ПРОБЛЕМЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ЦЕЛЯХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ** / Н. В. Гришина, Л. Н. Калиниченко // Азия и Африка сегодня. - 2024.- № 10. - С. 49-57. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=72707614> - (дата обращения : 09.01.2025)

В статье рассматриваются актуальные вопросы водопользования на крупных реках Западной Африки: Гамбии, Сенегале и Нигере. Подчеркивается, что серьезный урон экологическому балансу этих рек наносят быстрый рост населения и активное хозяйственное освоение прибрежных территорий, строительство гидротехнических объектов, а также зачастую чрезмерная разработка ископаемых ресурсов, что неизбежно ведет к загрязнению речных вод, наносит ущерб популяциям их обитателей и в результате создает угрозу продовольственной безопасности и здоровью людей. Для достижения устойчивого экономического развития в числе приоритетных стоят вопросы эффективного управления водными ресурсами с учетом климатических изменений, применение современных технологий водопользования и очистки воды. Анализируется деятельность трансграничных организаций по совместному использованию бассейнов рек. Авторы приходят к выводу, что для сохранения водных ресурсов необходим комплексный подход к оценке их состояния и рационального использования в целях экономического развития и повышения уровня жизни населения.

**64. Козинцев, А. С. ВОДНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ НА БЛИЖНЕМ ВОСТОКЕ И В СЕВЕРНОЙ АФРИКЕ: НОВЫЕ ГРАНИ СТАРОЙ ПРОБЛЕМЫ / А.С. Козинцев // ЭСПР. — 2021. — №1 (45). — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vodnaya-bezopasnost-na-blizhnem-vostoke-i-v-severnoy-afrike-novye-grani-staroy-problemy> - (дата обращения: 21.01.2025).**

В статье рассматривается проблема обеспечения водой Ближнего Востока и Северной Африки. В фокусе анализа – особенности размещения водных ресурсов и причины их дефицита, а также основные структурные факторы водной безопасности. Отмечено, что взаимодействие ближневосточных государств в сфере управления водными ресурсами отличается высокой конфликтностью и не сопровождается принятием и реализацией конструктивных программ. Выделены основные типы водных конфликтов и отмечены особенности их протекания. На ряде примеров (Египет и Сирия) показано, как неэффективное управление водными ресурсами приводит к социально-политической дестабилизации.

**65. Константинова, О. В. О ПРОБЛЕМЕ ДОСТУПА К ЧИСТОЙ ВОДЕ В АФРИКЕ / О.В. Константинова // Азия и Африка сегодня. 2024. - № 12. - С. 65-72. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=75134697> - (дата обращения : 09.01.2025)**

В настоящее время экологическая обстановка в мире ухудшается в связи с ростом населения, урбанизацией, сельскохозяйственным и промышленным загрязнением сточных вод. Особенно это заметно в регионах, испытывающих нехватку воды, одним из которых является Африка. В работе были выявлены необходимые и достаточные уровни доступа стран Африки к чистой воде и дан прогноз по их изменению с учетом меняющейся демографической, социально-экономической и военно-политической ситуации. Растущее африканское население увеличивает спрос на воду для удовлетворения жажды и бытовых нужд, требует больше продуктов питания, что ведет к увеличению забора воды для сельского хозяйства и производства продовольствия. Кроме того, военно-политическая напряженность на континенте вызывает трансграничное перемещение большого числа африканцев, что усиливает нагрузку на принимающие страны, увеличивает в них дефицит водных ресурсов, ослабляет санитарию, ведет к росту заболеваний, обусловленных некачественной водой. Для решения проблемы водного дефицита в Африке необходимо принятие комплексных программ развития водного хозяйства и увеличение его инвестирования, повышение уровня осведомленности населения и подготовка специалистов в области водопользования.

**66. Куасси, К. М. ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АФРИКИ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ**

**КЛИМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ И АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ /** К. М. Куасси, П. И. Бухарицин // Вестник Астраханского государственного технического университета. - 2012. - № 1 (53). - С. 37-40. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=17712696> (дата обращения : 09.01.2025)

**67. Менса, К. М. КОМПЕТЕНЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО СООБЩЕСТВА СТРАН ЗАПАДНОЙ АФРИКИ (ЭКОВАС) В СФЕРЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ /** К. М. Менса // Пробелы в российском законодательстве. - 2014. - № 2. - С. 314-316. <https://elibrary.ru/item.asp?id=21618036>(дата обращения : 09.01.2025)

В статье говорится об ЭКОВАС, Экономическое сообщество западноафриканских государств и его роль в регулировании сельского хозяйства и использовании природных ресурсов. ЭКОВАС является крупнейшим и самым комплексным из региональных организаций в Западной Африке. В условиях изменения климата, западная Африка, как и остальные части континента, регулярно сотрясали периодические продовольственные кризисы. Эти кризисы являются результатом множества факторов, как природного, так и человеческого происхождения. Данная статья обсуждает компетенции ЭКОВАС в сфере сельского хозяйства и использования природных ресурсов в том числе, водных ресурсов.

**68. Орлов, Е. В. ПРОБЛЕМЫ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ ЧАД /** Е. В. Орлов // Журнал естественнонаучных исследований. - 2024. - Т. 9, № 1. - С. 39-42. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=61325340>(дата обращения : 09.01.2025)

В статье рассматриваются основные проблемы водных ресурсов государства Чад, расположенного в центральной части Африки. На севере страны отсутствуют постоянные водотоки, а имеются лишь временные. В южной части находится озеро Чад, в которое впадают реки Шари и Логон. Из-за отсутствия современных систем водоотведения водные объекты загрязняются сточными водами. Кроме того, озеро Чад сильно мелеет. Нефтедобыча приводит также к загрязнению водных ресурсов. Для оперативного решения проблем следует выделять финансы на строительство современных систем водоснабжения и водоотведения, увеличить водность водных объектов страны путем переброса стоков из реки Конго, а также использовать опыт квалифицированных зарубежных специалистов в области охраны окружающей среды и комплексного использования водных ресурсов.

**69. ПЛАНИРОВАНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ И ИНСТРУМЕНТ МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ИЗМЕНЕНИЙ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЕ В ВОДОСБОРЕ ЛУВУВХУ, ЮЖНАЯ АФРИКА // РЖ 19И. Общие вопросы химической технологии. - 2006. - № 21. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=9805615> - (дата обращения : 09.01.2025)**

**70. Попова, К. Ю. ФОРМИРОВАНИЕ И ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ В ЕГИПТЕ / К. Ю. Попова // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 2021. - № 8. - С. 57-59. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46526537> - (дата обращения : 10.01.2025)**

В статье рассматриваются вопросы формирования и использования водных ресурсов Египта как важнейшего производителя сельскохозяйственной продукции не только на Ближнем Востоке, но и во всей Африке. Интенсификация сельскохозяйственного производства в условиях засушливого климата требует возрастающего объема водопотребления, что предполагает, с одной стороны, увеличение водопокрытой площади искусственного происхождения, а с другой стороны, введения мер по экономии воды и поиску ее источников, прежде всего через орошение.

**71. Поспелов, В. К. ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВОДНЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ЕГИПТА / В. К. Поспелов // Казанская наука. - 2013. - № 12. - С. 128-130. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21153311>(дата обращения : 09.01.2025)**

В работе изложены некоторые вопросы обеспечения водных ресурсов для ведения сельского хозяйства в Египте в изменившихся геополитических условиях в странах СевероВосточной Африки. В качестве примера рассмотрена ситуация с обеспечением Египта важнейшими видами сельскохозяйственной продукции - пшеницей и рисом.

**72. Сабунчи, Аль А.А. Проблемы водоснабжения развивающихся стран Азии и Африки / А. А. Аль Сабунчи // ЗНиСО. - 2011. - №7. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-vodosnabzheniya-razvivayuschihsya-stran-azii-i-afriki> - (дата обращения : 10.01.2025)**

Рациональное использование природных ресурсов является задачей номер один для всего мира, при этом водные ресурсы являются практически незаменимыми во многих сферах современной экономики и промышленности. В то же время следует отметить, что для многих африканских стран характерно неравномерное распределение водных ресурсов. Мы имеем следующую ситуацию: большая нехватка водных ресурсов в районах сосредоточения мощных водопотребителей, а именно на

юге и востоке и достаточный уровень воды на севере и западе африканского континента

**73. Саватеев, А. А. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ – РЕШАЮЩИЙ ФАКТОР РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В ТРОПИЧЕСКОЙ АФРИКЕ / А .А. Саватеев // Экономика и предпринимательство. -2014. - № 2 (43). - С. 75-81. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21157942> - (дата обращения : 09.01.2025)**

Спрос на воду в мире с 1950-х гг. в целом утроился, но запасы пресной воды, как из вестно, не росли, напротив, они сокращались. В данной статье автор анализирует связь ирригационного сельского хозяйства и климатических условий Субсахарской Африки с продовольственной безопасностью региона. В статье делается вывод о значительных отличиях восьми стран Африки южнее Сахары в вопросе продовольственной безопасности. Принимая во внимание засушливый климат, высокие температуры, отсутствие современной сельскохозяйственной техники и квалифицированной рабочей силы, автор приходит к выводу о том, что решение продовольственной проблемы возможно при условии создания современной и разветвленной ирригационной сети и только при поддержке и заинтересованности правительства рассмотренных стран.

**74. Саватеев, А. А. ОРОШАЕМОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ – ПЕРВООЧЕРЕДНОЕ УСЛОВИЕ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ТРОПИЧЕСКОЙ АФРИКИ // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). Отдельная статья (специальный выпуск). - 2013. - № 11. - 9 с. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/oroshaemoe-zemledelie-pervochednoe-uslovie-razvitiya-selskogo-hozyaystva-tropicheskoy-afriki?ysclid=mafpxioifl357125980> - (дата обращения 08.05.2025)**

Проанализированы причины низкой экономической эффективности сельского хозяйства стран Африки южнее Сахары. Показано, что в нынешних условиях наиболее простым и эффективным выходом из этого положения должно стать внедрение орошаемого земледелия, предпочтительно в форме мелкомасштабных проектов, соответствующих ограниченным площадям хозяйств.

**75. Сокова, З. Н. ВОДООБЕСПЕЧЕНИЕ АФРИКИ В КОНТЕКСТЕ ПРИНЦИПОВ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ / З. Н. Сокова // Водосбережение, мелиорация и гидротехнические сооружения как основа формирования агрокультурных кластеров России в XXI веке : сборник докладов XVIII Международной научно-практической конференции. – Тюмень. - 2016. С. 161-166. — URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=26325116> - (дата обращения : 10.01.2025)**

Снижение обеспеченности водой является частью социоэкологического кризиса на Африканском континенте. Наиболее остро проблема нехватки воды стоит в различных районах Северной Африки и Сахеля. Поиск пути решения задач водоснабжения и санитарии включен в национальные и международные стратегии и рассматривается в контексте создания здоровой среды и обеспечения устойчивого развития.

**76. Торсида, С.Ф.М. МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В БОРЬБЕ С ГОЛОДОМ И ДЕФИЦИТОМ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ В АФРИКЕ / С.Ф.М. Торсида // Материалы XXII Всероссийской школы молодых африканистов. - 2023. - С. 101-106. — URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=60012176> - (дата обращения : 10.01.2025)**

**77. Чол Денг Алак АФРИКА И ВОДА / Денг Алак Чол // Азия и Африка сегодня. - 2008. № 2 (607). - С. 62-64. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=12844540> - (дата обращения : 10.01.2025)**

**78. Чуманова, А. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРАВА НА ВОДУ В АФРИКЕ / А. Чуманова // Материалы конференции "Школа молодого африканиста". - 2013. - № 4. - С. 110. — URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=20918514> - (дата обращения : 10.01.2025)**

**79. Шабанов, В. В. ВЕДЕНИЕ МОНИТОРИНГА ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ: МОНОГРАФИЯ / В. В. Шабанов, В. Н. Маркин; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2016. — 151 с. — Коллекция: Монографии. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/full/4078.pdf>. - Загл. с титул. экрана. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/full/4078.pdf>>. (дата обращения : 10.01.2025)**

**80. Шабанов, В. В. ВОДНЫЙ РЕЖИМ ПОЧВ БАССЕЙНА РЕКИ РУСИЗИ И ПРОДУКТИВНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР (РЕСПУБЛИКА БУРУНДИ). / В. В.Шабанов, Н. Нийонзима // Природоустройство. - 2013. - № 4. - С. 15-20. - URL: <http://elib.timacad.ru/dl/full/gmgup-05-2013-04.pdf/download/gmgup-05-2013-04.pdf> - (дата обращения 08.05.2025)**

В работе рассмотрены вопросы формирования системы мониторинга водных объектов. Предложены три уровня наблюдений: обзорный, основанный на использовании аэрокосмических систем дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ); рекогносцировочный, использует возможности беспилотных летательных аппаратов (БПЛА); наземный, инструментальный. Параметры, полученные на всех уровнях мониторинга, могут вводиться в моделирующие

системы, и давать возможность прогнозировать поведение водного объекта в зависимости от изменения естественных и антропогенных воздействий.

**81. Шабанов, В. В. МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ БЕРЕГОВ И РЕЖИМА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДООХРАННЫХ ЗОН / В. В. Шабанов, В. Н. Маркин. — с.6-11. — Электрон. текстовые дан. // Природообустройство. — 2014. — Вып. 4. — Коллекция: Журнал «Природообустройство». — URL : <http://elib.timacad.ru/dl/full/gmgup-01-2014-04.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - (дата обращения: 13.04.2023)**

Рассмотрены вопросы совершенствования государственного мониторинга водных объектов с помощью использования комплексных методов, включающих аэрокосмические системы дистанционного зондирования Земли, беспилотные летательные аппараты, наземные средства, объединенные средствами научно-аналитического обеспечения (расчетного мониторинга). Получаемые на всех уровнях мониторинга параметры применяют в моделирующих системах для прогноза состояния водного объекта в зависимости от изменения естественных и антропогенных воздействий.

**82. Шабанов, Л. В. ПОТЕНЦИАЛ РАЗВИТИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РОССИИ СО СТРАНАМИ АФРИКИ В СФЕРЕ УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ / Л. В. Шабанов // Экономические науки. - 2024. - № 238. - С. 378-383. <https://elibrary.ru/item.asp?id=75196169> - (дата обращения : 09.01.2025)**

В статье рассматриваются проблемы и задачи в области управления водными ресурсами, которые стоят перед странами Африки в связи с социально-демографическими изменениями на континенте. Статья также анализирует усилия и намерения Российской Федерации в поддержке Африканских стран в сфере управления водными ресурсами. Автор затрагивает сотрудничество стран в области технологий орошения воды и геологоразведки, обмена технологиями и знаниями, а также потенциал сотрудничества в урегулировании международных конфликтов, связанных с водными ресурсами. Россия демонстрирует готовность к партнёрству со странами Африки на равных условиях, что особенно подчеркивает потенциал развития сотрудничества.

**83. Шелабина, Е. В. ПРОБЛЕМА ДЕФИЦИТА ВОДЫ В АФРИКЕ / Е.В. Шелабина, А.А. Генерозова // Дни студенческой науки : сборник докладов научно-технической конференции по итогам научно-исследовательских работ студентов института гидротехнического и энергетического строительства НИУ МГСУ. -Москва, 2020. - С. 351-360. — URL : <https://elibrary.ru/item.asp?id=43104352> - (дата обращения : 09.01.2025)**

Обладая значительными запасами воды, страны Африки сегодня испытывают все больший дефицит воды из-за быстрорастущих городов и крупных населенных пунктов.

Нерациональное использование ресурсов, хронически перегруженные системы водоснабжения, трудности с долгосрочными инвестициями и отсутствие плана комплексных мероприятий на основе длительных, планомерных научных исследований лишь усугубляют эту проблему. Очистка водных объектов и устройство систем водоснабжения зачастую сдерживается трансграничным фактором, поскольку большинство водных объектов расположены одновременно на территории нескольких государств, что делает эту проблему еще и межгосударственной. Отсутствие скоординированных мероприятий, направленных на решение этих вопросов, а также плохо проработанная законодательная база в области использования водных ресурсов и природоохраных мероприятий являются особенностью проблемы дефицита воды в Африке. Однако только решение всех проблем, вызванных дефицитом воды, таких как обеспечение водоснабжения для населения и улучшение качества воды водных объектов в целом, может улучшить здоровье населения, а также обеспечить устойчивое экономическое развитие региона и его экономическую стабильность.

**84. Эдельштейн, К. К. ГИДРОЛОГИЯ МАТЕРИКОВ** : учебное пособие / К. К. Эдельштейн. - Москва, 2024. – 297 с. [https://elibrary.ru/query\\_results.asp](https://elibrary.ru/query_results.asp) - (дата обращения : 09.01.2025)

В учебном пособии изложены современные сведения о глобальном гидрологическом цикле, водном балансе и водных ресурсах суши. Представлены процессы формирования и трансформации континентальных водных масс и географические факторы, определяющие специфику внешнего и внутриматерикового водо- и солеобмена. Рассмотрены структура внешнего и внутреннего водообмена Европы, Азии, Африки, Северной и Южной Америки, Австралии и Антарктиды, распределение на их территории средних годовых величин компонентов водного баланса и типов внутригодового колебания атмосферных осадков, испарения и речного стока, водные ресурсы и состав воды в крупнейших водных объектах, особенности их использования в водном хозяйстве стран.

**85. Шорина, Т. С. МЕЛИОРАЦИЯ ПОЧВ** : учебное пособие / Т. С. Шорина; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : ОГУ, 2012. – 190 с. – URL: [http://elib.osu.ru/bitstream/123456789/10209/1/3233\\_20120713.pdf](http://elib.osu.ru/bitstream/123456789/10209/1/3233_20120713.pdf) - (дата обращения 08.05.2025)

В учебном пособии рассмотрены основные виды мелиорации почв, строение осушительной и оросительной системы, типы и химизм засоления почв и способы их мелиорации, вопросы агролесомелиорации. Учебное пособие предназначено для аудиторной и самостоятельной работы студентов по курсу «Мелиорация почв» базовой части профессионального цикла предназначено для студентов, очной формы обучения по направлению подготовки 021900.62 Почвоведение

# **УЧАСТИЕ МИРОВОГО СООБЩЕСТВА В РАЗВИТИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СТРАН АФРИКИ**

**86. Дейч, Т.Л. РЕГИОНАЛЬНАЯ ПОЛИТИКА БРИКС В АФРИКЕ**  
/ Т.Л. Дейч // Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика. - 2015. - Т. 10. - № 2. - С. 206-228. — URL : <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23917320> - (дата обращения : 10.01.2025)

В статье анализируются проблемы взаимоотношений нового международного актора БРИКС со странами Африки. Автор ставила задачу определить политические и экономические интересы в Африке как БРИКС в целом, так и каждой страны-члена, рассмотреть различные аспекты сотрудничества БРИКС с Африкой и оценить их влияние на африканские экономики и африканское развитие. Внимание БРИКС к Африке обусловлено важной ролью африканского ресурсного потенциала, успехами африканских экономик и растущим политическим весом Африки в международных отношениях. На примере Африки БРИКС рассчитывает продемонстрировать преимущества сотрудничества в рамках Юг - Юг. Африканская «повестка дня» БРИКС предусматривает содействие странам континента в решении таких проблем, как устойчивое развитие, энергетическая и продовольственная безопасность, взаимовыгодная торговля, развитие инфраструктуры, сельского хозяйства, технологии и инновации, здравоохранение, образование, ответы на кризисы и конфликты. Все эти проблемы жизненно важны для Африки. Торговля Африки с БРИКС растет быстрее, чем ее торговля с традиционными партнерами и чем торговля стран БРИКС друг с другом. Страны БРИКС являются значимыми донорами и инвесторами для стран континента. В фокусе их внимания - африканская инфраструктура. В арсенале методов политики БРИКС важную роль играет «мягкая сила»: БРИКС активно участвует в сферах здравоохранения и образования стран Африки, в передаче им технологий, инноваций и опыта. Китай лидирует в вопросах финансовой помощи и инвестиций. Приоритетная сфера деятельности Индии - новые технологии и услуги. Наращивает сотрудничество с Африкой и Бразилия, использующая в своей политике связи, существующие между португоязычными странами. Сфера ее особого внимания - сельское хозяйство. Россия уступает другим членам БРИКС по объему сотрудничества с Африкой, однако в последние годы положение меняется. РФ участвует в международных программах помощи Африке; на континенте действуют российские компании. Новый член БРИКС, Южная Африка, позиционирует себя как региональный лидер Африки, «ворота» на континент. Ее преимущества - богатые ресурсы, сильный финансово-банковский сектор, практический опыт региональной экономической интеграции.

Страны БРИКС сближает заинтересованность в создании справедливого демократического мирового порядка; они вносят заметный вклад в решение проблем африканской безопасности. Все страны БРИКС участвуют в миротворческих миссиях ООН на континенте. Внимание к нуждам Африки, растущая экономическая помощь, не обремененная политическими условиями, торговый и инвестиционный бум, защита интересов Африки в международных организациях сделали БРИКС привлекательной для африканцев альтернативой Западу. Хотя пока страны БРИКС выступают в Африке в роли конкурентов, они стремятся к налаживанию сотрудничества, а их растущий вклад в развитие африканской экономики находит положительный отклик на континенте.

**87. Касаткина, А. А. ИНОСТРАННЫЙ КАПИТАЛ И ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В СТРАНАХ ЗАПАДНОЙ АФРИКИ /** А.А. Касаткина // Тренды и управление. - 2013. - № 4. - С. 73-82. - URL : <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21169261> - (дата обращения : 09.01.2025)

С учетом характера производственных отношений сельского хозяйства стран Западной Африки, выражющегося в том, что иностранный и национальный частный капитал, а также госсектор функционируют в основном в сфере реализации (скученные, сбытовые, снабженческие и кредитные организации), автор особое внимание уделяет анализу вторичных производственных отношений, которые, по его мнению, главным образом и порождают уменьшение спроса на сельскохозяйственную рабочую силу. Автором анализируются и особые направления аграрной эволюции на основе привлечения иностранного капитала («зеленая революция») как сельскохозяйственные поселения (фермерские поселения, многоцелевые кооперативные общества), крупные механизированные фермы, кооперативы, охватывающие, главным образом, сферу обращения, которые по мнению автора снижают трудоабсорбирующие возможности аграрного сектора. Автор считает, что регулирование деятельности транснациональных корпораций в современных условиях осуществляется надгосударственными международными политическими институтами, а влияние суверенных государств на социально-экономические процессы в обществе идет на убыль. Автор утверждает, что важным составным элементом национальной стратегии развития должна стать долгосрочная политика государства в области внешнеэкономических отношений. Автор также утверждает, что сегодня экономический обмен не только неотделим от таких вопросов, как секторальное распределение производительных возможностей, структура системы потребления и приоритет, который необходимо отдать производству материальных благ, но и тесно связан с нерациональным использованием естественных и людских ресурсов.

Поэтому, считает автор, до тех пор пока сельское хозяйство стран Западной Африки будет находиться на начальном этапе развития капитализма (утверждение капитализма в сфере обращения), торговый обмен промышленно развитых стран с африканскими будет являться определяющим фактором в существовании безработицы и неполной занятости трудовых ресурсов сельского хозяйства

**88. Кузьмина, В. М. СОДЕЙСТВИЕ ООН СТРАНАМ АФРИКИ В ФОРМИРОВАНИИ КЛИМАТИЧЕСКИ УСТОЙЧИВОГО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА / В. М. Кузьмина, М. А. Пархомчук // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. - 2024. - Т. 14, № 4. - С. 18-29. — URL : <https://elibrary.ru/item.asp?id=73163497> - (дата обращения : 10.01.2025)**

Африка - зеркало и квинтэссенция современных международных процессов. Континент сталкивается с гигантским количеством проблем, некоторые вполне экзистенциального рода. Но одновременно идёт активный поиск способов их решать. Цель работы - рассмотреть опыт формирования климатически устойчивого сельского хозяйства на примере отдельных стран Африки и роль ООН в этом процессе. В статье охарактеризовываются условия и причины формирования климатически устойчивого сельского хозяйства в Африканском регионе; дать оценку политики правительства Кении, Танзании, Эфиопии, Руанды по вопросам формирования климатически устойчивого сельского хозяйства. Применялся сравнительный метод исследования при изучении программ развития сельского хозяйства в странах Африки; хронологический и исторический методы изучения правовых документов, программ ООН, ФАО, НЕПАД, Кении, Танзании, Эфиопии, Руанды, направленных на формирование климатически устойчивого сельского хозяйства; статистический метод исследования для оперирования данными из статистических баз Globaleconomy и World Health Organization. Внедрение новых технологий в сельском хозяйстве является условием для сбережения окружающей среды, которая подвергается давлению с двух сторон - глобальные климатические изменения и небывалый рост численности населения и его потребностей.

Одно важнейшее направление - повышение продуктивности сельского хозяйства, решение этой неотложной задачи будет зависеть от внедрения новых технологий: семян, удобрений, ирrigации, защиты растений и т. п.

Внедрение программ и технологий формирования климатически устойчивого сельского хозяйства в страны Африки требует значительного финансирования и институционально-правовой подготовки.

**89. Лапина, Е. О. ИНВЕСТИЦИИ КИТАЯ В СТРАНЫ АФРИКИ / Е. О. Лапина // Инвестиции и цифровые инновации. Сборник материалов**

Международного форума. - 2019. - С. 132-139. — URL : <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44861999> - (дата обращения : 10.01.2025)

С середины XX века и по настоящее время Китай и Африку связывает сложная система экономических отношений. Китай, стремительно развиваясь, нуждается в природных ресурсах (нефти, газе, алюминиевой, железной и медных рудах), продукции сельского хозяйства. Кроме того, китайским предприятиям требуются новые рынки сбыта продукции. Страны Африки, в свою очередь нуждаются в современных технологиях и финансовых ресурсах для развития своей промышленности, а также для решения серьезных социальных проблем - безработицы, голода, болезней. В настоящее время Китай реализует стратегию экономического развития "Going Out", которая подразумевает финансирование экономик других стран, в том числе и стран Африки. Целями прямых иностранных инвестиций Китая на территории Африки являются страны с высоким потенциалом роста промышленного производства. Благодаря, инвестиционной политики Китая, удалось если не решить то, по крайней мере, значительно уменьшить многие социальные проблемы некоторых африканских стран.

**90. Макарова, И. В. МЕЖДУНАРОДНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ: РАЗВОРОТ РОССИИ НА АФРИКАНСКИЙ КОНТИНЕНТ / И. В. Макарова // Научное обозрение. Серия 1: Экономика и право.- 2024. - № 4. - С. 41-47. - URL : <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=69205292> - (дата обращения : 09.01.2025)**

Статья посвящена теоретическому осмыслению форм интеграции, не охваченных классической интеграционной моделью, но четко сформировавшихся и присущих новому интеграционному мирохозяйственному укладу в рамках накопительной интеграции. Проблема международной интеграции России раскрывается через примат таких характерных черт, как морально-нравственные нормы, экологические аспекты, знания, а в роли императивов выступают: экономический суверенитет стран, сохранение национальных интересов, рост всеобщего благосостояния.

В качестве одного из приоритетных направлений международной интеграции России автор рассматривает Африканский континент как имеющий существенный потенциал экономического развития и стратегическое значение для развития мировой экономики. Существует двусторонняя заинтересованность России и стран Африки в развитии технологического партнерства в различных сферах, таких как: горнодобывающая промышленность, энергетика, сельское хозяйство, космос и др.

**91. Морозов, В. П. РОЛЬ ПРЯМЫХ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В РАЗВИТИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СТРАН АФРИКИ К ЮГУ ОТ САХАРЫ / В.П. Морозов // Международная торговля и торговая политика. -**

2015. - № 3 (3). - С. 66-75. — URL : <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=24222945> - (дата обращения : 10.01.2025)

В статье представлена динамика прямых иностранных инвестиций в страны Африки к югу от Сахары, а также их роль для этого региона. В африканских условиях привлечение инвестиций в сельское хозяйство помогает существенно увеличить эффективность использования основных факторов производства - земли и рабочей силы. Особое значение привлечение иностранных инвестиций в африканскую агросферу имеет для развития основных фондов - капитальных объектов хозяйств, строительства и модернизации сельской инфраструктуры (склады, плотины, дороги и др.). В статье показано, что вложения инвестиций в основной капитал и привлечение местной рабочей силы являются определяющими факторами роста продуктивности производства в сельском хозяйстве.

**92. Сербина, Е. М. МЕЖДУНАРОДНЫЕ АСПЕКТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЭКСИМБАНКА КИТАЯ И БАНКА РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА КИТАЯ / Е. М. Сербина // Общество и экономика. - 2023. - № 11. - С. 140-151. — URL : <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=57171540> - (дата обращения : 10.01.2025)**

Статья анализирует некоторые аспекты международной деятельности политических банков Китая - Экспортно-импортного банка Китая (Эксимбанк Китая) и Банка развития сельского хозяйства Китая (БРСХК). В свете решений XX съезда КПК подчеркивающих важность расширения «открытости внешнему миру», содействия «высококачественному развитию инициативы «Один пояс - Один путь», повышения качества торгового сотрудничества, а также «приоритет развития сельского хозяйства» и продолжение борьба с бедностью, роль банков как инструментов решения вопросов финансирования экспортно-импортных операций (Эксимбанк Китая) и финансирования международных аграрных проектов (БРСХК) является актуальной. Банки тесно сотрудничают с финансовыми организациями и ассоциациями стран-членов АСЕАН вследствие значительных объемов торгово-экономического взаимодействия между Китаем и АСЕАН. Эксимбанк развивает финансирование разработок месторождений и объектов инфраструктуры на Африканском континенте, служащим площадкой для апробирования технологий и получения опыта ведения международных проектов. БРСХК уделяет большое внимание финансированию сельскохозяйственных проектов в Африке, где существует спрос на иностранные технологии обработки земли, выращивания, сбора и хранения продукции с целью повышения эффективности аграрного сектора.

Для Китая участие в проектах дает возможность обменяться опытом ведения сельхозработ, апробировать и усовершенствовать свои разработки и сделать вклад в развитие сельского хозяйства своей страны. Автор отмечает, что

тезисы ХХ съезда КПК о «расширении открытости внешнему миру», а также приоритете «зеленого развития» обнаруживают для банков новый потенциал развития на международной арене. В статье делается вывод о том, что в 14-ю пятилетку наблюдается расширение взаимодействия Эксимбанка Китая и БРСХК со странами-членами АСЕАН и Африкой, включая финансирование инфраструктурных проектов, аграрной сферы, стимулирование разработки «зеленых» технологий посредством выпуска тематических облигаций.

**93. ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СТРАН АФРИКИ, РАСПОЛОЖЕННЫХ К ЮГУ ОТ САХАРЫ. (ФРАНЦИЯ) // Экономика сельского хозяйства. Реферативный журнал. - 2004. - № 3.- С. 713. — URL : <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=8377639> (дата обращения : 10.01.2025)**

**94. Хаустова, Т. В. ПЕРСПЕКТИВЫ ТОРГОВОГО СОТРУДНИЧЕСТВА РЕГИОНОВ РОССИИ СО СТРАНАМИ АФРИКАНСКОЙ КОНТИНЕНТАЛЬНОЙ ЗОНЫ СВОБОДНОЙ ТОРГОВЛИ (НА ПРИМЕРЕ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ) / Т. В. Хаустова, А. А. Соклаков // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. - 2023. - Т. 13, № 3. - С. 39-52. — URL : <https://elibrary.ru/item.asp?id=54334265>(дата обращения : 10.01.2025)**

В современных условиях во взаимодействии России с зарубежными партнерами наблюдаются тенденции к смене традиционных глобальных цепочек создания стоимости и смене логистических направлений. В связи с чем России необходимо решать вопрос о расширении торгового сотрудничества с новыми партнерами и формировании более устойчивых цепочек создания стоимости. Исследование основано на статистическом сборе и анализе информации об объемах, структуре и динамике внешней торговли со странами Африканской континентальной зоны свободной торговли. Проведен анализ основных показателей, характеризующих взаимную внешнюю торговлю России и ее регионов со странами Африканской континентальной зоны свободной торговли. Определены основные торговые партнеры среди стран Африки и условия расширения партнерских отношений с ними. Сделан вывод о том, что страны Африканской континентальной зоны свободной торговли выступают основным рынком сбыта отдельных видов отечественной продукции сельского хозяйства добывающей и обрабатывающей промышленности, а российские предприятия получают из стран Африки необходимое им сырье. При этом расширению торговых отношений России со странами Африки будет способствовать заключение соглашений о создании зон свободной торговли, в первую очередь с Египтом как основным торговым партнером.

**95. Царев, П. Г. СОТРУДНИЧЕСТВО РОССИИ И АФРИКИ В ВОДНОЙ СФЕРЕ / П. Г. Царев // Ученые записки Института Африки РАН. - 2017. - № 2 (39). - С. 66-76. — URL : <https://elibrary.ru/item.asp?id=29862331> - (дата обращения : 10.01.2025)**

Россия возвращается в Африку. Главная задача, которая стоит сегодня перед нашей страной на этом пути, - восстановление и укрепление экономических связей с африканскими государствами. Одним из важнейших направлений сотрудничества между Российской Федерацией и странами «черного континента» может стать вода. Африка богата водными ресурсами. В то же время Африка является вторым по засушливости континентом после Австралии. Водные ресурсы распределены здесь крайне неравномерно: в Центральной Африке 51%, в Западной Африке 23%, в Северной Африке менее 3%. Из доступного объема пресной воды только 64% подвергается какой-либо обработке и ее можно считать относительно безопасной. Сотрудничество со странами Африки в водной сфере может быть весьма перспективным. Здесь можно выделить 2 блока: 1) вода для нужд населения и 2) вода для развития территорий. Вода для нужд населения - это комплекс мер по увеличению количества и улучшению качества питьевой воды, снижению расхода воды за счет применения современных технологий, изменений в законодательстве и внедрения образовательных программ. Вода для развития территорий - это реализация проектов в таких областях как энергетика, транспорт, рыболовство, промышленность, сельское хозяйство. Все представленные проекты могут быть достаточно быстро реализованы в рамках Африканской деловой инициативы (АДИ) - новой организации, объединившей представителей органов власти, бизнеса и ученого сообщества, целью которой является оказание помощи российским компаниям в работе на африканском континенте.

**96. Шестова, Д. А. РАЗРАБОТКА МЕТОДОЛОГИИ ВЫБОРА КОНФИГУРАЦИИ И ТИПА УПРАВЛЕНИЯ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ИЗ СТРАН ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА В ЮЖНУЮ АФРИКУ В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПАРТНЕРСТВА И ПОТЕНЦИАЛА ЭКОНОМИЧЕСКИ РАЗВИВАЮЩИХСЯ ГОСУДАРСТВ / Д. А. Шестова, Р. Е. Ивенин, Д. А. Гусев // Тенденции развития логистики и управления цепями поставок : сборник статей международной научно-практической конференции. - 2017. - С. 381-387. — URL : <https://elibrary.ru/item.asp?id=28898707> - (дата обращения : 10.01.2025)**

Прогнозируемый учеными рост населения земли заставляет задуматься о решение мировой продовольственной проблемой.

Одним из решения может стать развитие сельского хозяйства Африки и реализацию ее потенциала. Однако, одной из ключевых проблем в этом направлении является недостаточная оснащенность африканских ферм

техникой. Целью данной работы является разработка методологии выбора конфигурации и типа управления цепями поставок сельскохозяйственного оборудования из стран Европейского союза в Южную Африку. Основным результатом данной работы является создание алгоритма выбора конфигурации и типа управления цепями поставок сельскохозяйственной техники из стран Европейского союза в Южную Африку. Также был проведен анализ портовой инфраструктуры с точки зрения возможности переработки негабаритных грузов, проведено исследование цен и апробация алгоритма на реальном кейсе.

**97. Шураев, И. А. ВЛИЯНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ НА ФИНАНСОВУЮ УСТОЙЧИВОСТЬ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА / И. А. Шураев // Развитие теории финансовой устойчивости : сборник статей 1-ой Международной научно-практической конференции. - Новосибирск, 2021. - С. 190-193.- URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47313985> - (дата обращения 08.05.2025)**

Санкции, введенные рядом западных стран, привели к резкому сокращению инвестирования из-за рубежа, в связи с нестабильностью политической ситуации, однако, контрсанкции оказали положительное влияние на рост сельскохозяйственной продукции, прежде всего, из-за введения программ по импортозамещению. В результате появились новые направления для развития экспорта в страны Африки, Китай и Индию. Это повлияло на финансовую устойчивость хозяйствующих субъектов аграрного сектора в следствие вливания инвестиций в каждой отдельной отрасли сельского хозяйства.

## **МЕРЫ ПО БОРЬБЕ С ОПУСТЫНИВАНИЕМ, РАЗВИТИЕ МЕЛИОРАЦИИ**

**98. Айдаров, И. П. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ И БОРЬБА С ЗАСОЛЕНИЕМ ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ:** монография / И. П. Айдаров, Т. П. Королькова, А. И. Корольков; рец.: В. Х. Хачатуровян, Н. Н. Игнатьев; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва, 2012. — 310 с. — Коллекция: Монографии. — Свободный доступ из сети Интернет (чтение, печать, копирование). — Режим доступа : [http://elib.timacad.ru/dl/full/s26012023zasolenie\\_pochv.pdf](http://elib.timacad.ru/dl/full/s26012023zasolenie_pochv.pdf). - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:[http://elib.timacad.ru/dl/full/s26012023zasolenie\\_pochv.pdf](http://elib.timacad.ru/dl/full/s26012023zasolenie_pochv.pdf)>. - (дата обращения: 13.02.2023)

Дается оценка природных условий основных районов орошения сельскохозяйственных земель, методика исследований и оборудование опытных участков, приведены результаты опытно-производственных исследований. Изложены основные принципы обоснования мелиоративных мероприятий при орошении земель в различных природных зонах.

**99. АЙДАРОВ, И. П. ПРОБЛЕМЫ МЕЛИОРАЦИИ ЗЕМЕЛЬ И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ / И. П. АЙДАРОВ.** — с.5-19. — Электрон. текстовые дан. // Природоустройство. – 2008. – Вып. 2. — Коллекция: Журнал «Природоустройство». — <http://elib.timacad.ru/dl/full/gmgup-01-2008-2.pdf>. - Загл. с титул. экрана. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/full/gmgup-01-2008-2.pdf>>. - (дата обращения: 13.02.2023)

В результате деградационных процессов из сельскохозяйственного оборота ежегодно выходит более 14 млн га пашни. В соответствии с многовариантным сценарием изменения сельского хозяйства в будущем, при сохранении существующего состояния земледелия и орошения, производство продовольствия к 2030 г. упадет до уровня 1900 г., а состояние сельскохозяйственных угодий ухудшится. Эти опасные тенденции и прогнозы изменения состояния биосферы требуют проведения интенсивных исследований проблем сельского хозяйства и мелиорации, обеспечивающих не только рост производства продовольствия, но и сохранение биосферы.

**100. Айдаров, И. П. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕЛИОРАЦИИ ЗЕМЕЛЬ:** монография / И. П. Айдаров; рец.: И. П. Свинцов, В. Н. Краснощеков ; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва, 2012. — 177 с. — Коллекция: Монографии. — Свободный доступ из сети Интернет (чтение, печать, копирование). — Режим доступа : — URL : [http://elib.timacad.ru/dl/full/s26012023akol\\_osn\\_melior.pdf](http://elib.timacad.ru/dl/full/s26012023akol_osn_melior.pdf). - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. - (дата обращения: 13.02.2023)

Рассмотрено современное состояние природопользования, включая анализ взаимосвязи экологических, социальных и экономических факторов. Проанализированы причины и масштабы деградации природных экосистем. Рассмотрен состав и роль экосистемных услуг, определяющих состояние природной среды и благосостояния населения.

**101. ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ АГРОЛЕСОМЕЛИОРАЦИИ И ИХ РЕАЛИЗАЦИЯ** / К.Н. Кулик, А.И. Беляев, А.М. Пугачёва, А.А.Зыкова // Вестник Российской академии наук. - 2024. - Т. 94, № 1. - С. 55-65. — URL : <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=67918794> - (дата обращения : 10.01.2025)

Опустынивание земель как одна из острейших экологических проблем заслуживает особого внимания. Признанным средством борьбы с опустыниванием считается агролесомелиоративное обустройство территорий. В статье рассмотрены масштабные проекты агролесомелиорации, инициированные в США, СССР, Китае, странах Африки, схемы разработки, индивидуальные и общие черты этих проектов, этапы реализации. Авторы особо отмечают, что опыт России в области агролесомелиорации на протяжении XIX-XX вв. активно использовался в зарубежных странах, поскольку научные достижения российских и советских учёных в развитии защитного лесоразведения признаны во всём мире.

**102. Гришина, Н. В. АФРИКА: БОРЬБА С ОПУСТЫНИВАНИЕМ В ПЛАНАХ И ДЕЙСТВИЯХ** / Н. В. Гришина // Ученые записки Института Африки РАН. - 2021. - № 1 (54). - С. 98-107. — URL : <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44900281> - (дата обращения : 10.01.2025)

В последние десятилетия мировым сообществом активно обсуждается тема глобальных климатических изменений. Одной из проблем для сотен миллионов жителей Земли стал нарастающий процесс опустынивания. В ближайшие годы от наступления пустынь в Северной Африке, Центральной и Юго-Восточной Азии, Австралии, Южной Европе и в некоторых районах Северной и Южной Америки может серьезно пострадать более 2 млрд человек.

Наиболее негативное влияние расширение пустынных площадей испытывают государства со слабой экономикой, преобладанием примитивных способов обработки земли, страдающие дефицитом специалистов в сфере биоэкологии и отсутствием национальных программ по борьбе с опустыниванием.

**103. Долматов, Г. Н. МЕЛИОРАЦИЯ КАК СОСТАВНАЯ ЧАСТЬ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА** / Г. Н. Долматов, О. И. Иванова // Научно-практические аспекты развития АПК : материалы национальной научной конференции. - Красноярск, 2020. - С. 40-42. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44535076&ysclid=mafqcavb1122166284> - (дата обращения 08.05.2025)

В статье рассмотрены виды мелиорации, задачи, методы, классификация устройств, осушение и орошение почв и другие вопросы мелиорации земель.

**104. Елдышев, Ю. Н. ПОЧВА УХОДИТ ИЗ-ПОД НОГ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА** / Ю. Н. Елдышев // Экология и жизнь. – 2010. – № 3. – С. 60–67. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=14867971&ysclid=mafqhay2go198989933> - (дата обращения 08.05.2025)

Изложены причины опустынивания, вызванного как антропогенными факторами, так и природными (в частности изменением климата).

**105. Ковда, В. А. ПРОБЛЕМЫ ОПУСТЫНИВАНИЯ И ЗАСОЛЕНИЯ ПОЧВ АРИДНЫХ РЕГИОНОВ МИРА** / В. А. Ковда ; Российская акад. наук, Ин-т физ.-хим. и биологических проблем почвоведения. - Москва : Наука, 2008. - 414, [1] с., [1] л. портр. : ил., к., табл.; 25 см.; ISBN 978-5-02-035586-6 – URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01004104144> - (дата обращения 08.05.2025)

**106. Ксенофонтова, Н. А. СТРАНЫ САХЕЛЯ: ОПУСТЫНИВАНИЕ И МЕРЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ** / Н. Ксенофонтова, Н. Гришина // Азия и Африка сегодня. – 2019. – № 12. – С. 64–67. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?edn=tauoft&ysclid=mafqllelgz3829676951> - (дата обращения 08.05.2025)

Борьба с опустыниванием стран Сахеля как глобальная задача охраны окружающей среды.

**107. Кулибали, Тьеман. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ И ПРОБЛЕМЫ ОПУСТЫНИВАНИЯ ЗАПАДНОЙ АФРИКИ (НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ МАЛИ)** / Тьеман Кулибали : диссертация на соискание ученой степени кандидата географических наук / Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный

университет". - Санкт-Петербург, 2005. - 142 с. — URL : <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=16063066> - (дата обращения : 10.01.2025)

Проведены эколого-географический анализ с целью изучения процессов опустынивания в Западной Африке; эколого-географическое районирование Республики Мали; оценка влияния региональных систем землепользования на процессы опустынивания; система мер по борьбе с опустыниванием в Сахеле-Суданской зоне.

**108. Ляшков, М. А. ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВЫХ СТОЧНЫХ ВОД ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ОРОШЕНИЯ / М.А. Ляшков, Ю.Ю.Арискина // Экология и водное хозяйство. - 2022. - Т. 4, № 2. - С. 15-31. — URL : [https://www.elibrary.ru/query\\_results.asp](https://www.elibrary.ru/query_results.asp)**

Применение в оросительных мелиорациях хозяйствственно-бытовых сточных вод широко распространено в регионах, имеющих дефицит водных ресурсов, а также засушливый климат. Это Индия, Италия, Франция, Испания, Израиль, Иордания, США, Польша, Африка, а также Центральная, Южная и Юго-Восточная Азия (Бангладеш, Камбоджа, Китай, Индия, Индонезия и Вьетнам). Обсуждения. В настоящее время наблюдается значительное увеличение объема хозяйствственно-бытовых сточных вод, а использование очищенных сточных вод для сельскохозяйственного производства является распространенной практикой во всем мире. В Европе от 964 млн м<sup>3</sup>/год очищенных сточных вод используется в сельском хозяйстве, 347 млн м<sup>3</sup>/год приходится на Испанию и 233 млн м<sup>3</sup>/год на Италию. Повторное использование сточных вод в Латинской Америке подтверждается наличием больших площадей, орошаемых как очищенными, так и неочищенными хозяйствственно-бытовыми сточными водами. При орошении очищенными хозяйствственно-бытовыми сточными водами овощных культур в странах Ближнего Востока развитие патогенных организмов, несущих угрозу здоровью человека, не наблюдалось. Использование очищенных сточных вод для целей орошения решает проблему дефицита водных ресурсов, их утилизации, благоприятно влияет на физико-химические характеристики почвы, рост и развитие растений, способствует снижению стоимости производства сельскохозяйственных культур на 10-20 %, что является решающим аргументом в пользу применения сточных вод в оросительных мелиорациях, кроме того, экономится от 25 до 50 % азотных и фосфорных удобрений и увеличивается урожайность сельскохозяйственных культур на 15-27 % по сравнению с орошением обычными водами.

**109. Меладзе, Т. МЕЖДУНАРОДНО-ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ БОРЬБЫ С ОПУСТЫНИВАНИЕМ АФРИКИ**  
Т. Меладзе // "Школа молодого африканиста" : материалы конференции.- 2016. - № 7. - С. 135-136. — URL : <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27410698> - (дата обращения : 10.01.2025)

**110. МЕЛИОРАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ** : учебник / А. И. Голованов, Н. М. Щербакова, И. П. Айдаров, М. С. Григоров, В. Н. Краснощеков, В. С. Кожанов, С. А. Максимов, Л. Ф. Пестов, В. П. Пчелкин, Г. А. Рябкова, Г. А. Сенчуков, Т. И. Сурикова, Ю. И. Сухарев, В. В. Шабанов, А. П. Аверьянов ; ред. : А. И. Голованов, Н. М. Щербакова; рец.: Е. В. Кузнецов, А. В. Шуравилин ; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва, 2011. — 824 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Свободный доступ из сети Интернет (чтение, печать, копирование). — Режим доступа : [http://elib.timacad.ru/dl/full/s09102024MZ\\_Shabanov.pdf](http://elib.timacad.ru/dl/full/s09102024MZ_Shabanov.pdf). - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:[http://elib.timacad.ru/dl/full/s09102024MZ\\_Shabanov.pdf](http://elib.timacad.ru/dl/full/s09102024MZ_Shabanov.pdf)>. - (дата обращения : 10.01.2025)

В учебнике излагаются теоретические и методологические подходы к проблемам мелиорации земель, приведены принципы мелиорации земель, рассмотрены теория и практика мелиорации в засушливой и в переувлажненной зонах, уделено внимание улучшению засоленных и кислых почв, впервые изложены способы тепловых мелиораций, рассмотрено комплексное обустройство водосборов, рассмотрены технологии мелиорации земель поселений и индустриальных земель, дана методика оценки влияния мелиорации на окружающую среду, изложены современные подходы к экономической оценке инвестиционных проектов мелиорации земель.

**111. МЕЛИОРАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ ПОДВЕРЖЕННЫХ ВЛИЯНИЮ ЭНДОГЕННОГО ВОДОРОДА** : библиографический указатель / сост. : В. В. Шабанов, А. Г. Цырульник, С. В. Кислякова. - Москва, 2024. – 73 с. - URL: [http://elib.timacad.ru/dl/full/s10062024Vod\\_degaz.pdf/download/s10062024Vod\\_degaz.pdf](http://elib.timacad.ru/dl/full/s10062024Vod_degaz.pdf/download/s10062024Vod_degaz.pdf) - (дата обращения 08.05.2025)

В данном указателе представлены материалы нового направления мелиорации земель – комплексная мелиорация земель дегазированных эндогенным водородом. Процесс эндогенной дегазации может отрицательно влиять на почвенную биоту, нарушать структуру почвы, изменять ее кислотность и при интенсивном весеннем стоке приводить к смыву почвенного слоя. Такие явления особенно опасны в Черноземной зоне, поэтому необходимо разрабатывать методы и технологии комплексной

мелиорации на этих землях. В связи с тем, что тема является новой и в целях ознакомления более широкого круга читателей, в указателе представлена литература по данному направлению.

**112. Минашина, Н. Г. ОРОШАЕМЫЕ ПОЧВЫ ПУСТЫНЬ И ИХ МЕЛИОРАЦИЯ** / Н. Г. Минашина. - Москва : Колос, 1974. — 364 с. - URL: <https://search.rsl.ru/tu/record/01007371353?ysclid=mafqppw4940907769> (дата обращения 08.05.2025)

Почвы рассмотрены в генетическом и мелиоративном аспектах как особые образования, обязанные происхождением сложному взаимодействию природных и ирригационно-земледельческих факторов. Анализ почвенного покрова при орошении и в естественных условиях пустыни дан для мелиоративной оценки почв, а также выявления наиболее перспективных для освоения земель. Предложена новая классификация оазисных почв пустыни, раскрыты особенности зонального почвообразования в условиях орошения. Большое внимание уделено происхождению, пространственному распределению и миграции солей в почвах и грунтовых водах в оазисах.

**113. Муринка, З. А. ЭКСПОРТ РОССИЙСКИХ ОРОСИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ В АФРИКУ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ** / З. А. Муринка, М. Н. Данюкова, В. С. Джумашева // Вестник МИРБИС. - 2024. - № 2 (38). - С. 31-43. — URL : <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=68490110> - (дата обращения : 10.01.2025)

Африканское направление имеет значительную важность в современной внешнеэкономической политике России. Одной из основных проблем Африки является продовольственная безопасность, решение которой с каждым годом усложняется из-за демографических, экономических, политических, логистических и медицинских проблем. Сотрудничество в области продовольственной безопасности наряду с энергетической и добывающей сферами являются ключевыми направлениями сотрудничества РФ и африканских стран. Продовольственная безопасность региона напрямую зависит от мелиорации земель, основным и самым востребованным направлением которой является орошение. Ставя целями работы оценить потенциал орошения как способа преодоления проблем голода в регионе и исследовать возможности торговли стран Африки и России в этой области, авторы провели исследование мирового рынка оросительных систем, выявили роль Африки и России на этом рынке, предложили пути сотрудничества. Россия располагает в этой области научные, образовательные компетенции и, что самое важное, производственные мощности, таким образом делается вывод о том, что существует потенциал для развития торгово-экономического сотрудничества между РФ и африканскими странами в области оросительной техники. В заключении делается вывод о том, что, хотя торгово-экономическое

взаимодействие в этом направлении в настоящее время носит низкоинтенсивный характер, в перспективе наращивание поставок российских оросительных систем в Африку будет способствовать развитию отношений стран региона и России, а также достижению целей устойчивого развития ООН в регионе.

**114. ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРЕСНЫХ ПОДЗЕМНЫХ ВОД ЗАСУШЛИВЫХ РЕГИОНОВ МИРА В БОРЬБЕ С ОПУСТЫНИВАНИЕМ ЗЕМЕЛЬ** / З. Г. Залибеков, С. А. Мамаев, А. Б. Биарланов, Р.А. Магомедов, Д.Б. Аслерова, У.М. Галимова // Аридные экосистемы. - 2019. - Т. 25, № 2 (79). - С. 3-12. — URL : <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38513304> - (дата обращения : 10.01.2025)

Разработаны теоретические основы и принципы использования пресных подземных вод (ППВ) и их роль в борьбе с опустыниванием и в освоении биологического потенциала засушливых земель. Выявлены преимущества ППВ по сравнению с поверхностными поливными водами: защищенность от загрязнения, испарения, охрана природных запасов и их естественная возобновляемость. Приведены площади аридных земель по континентам, различия в глубине залегания ППВ и параметры рекомендуемого вида капельного орошения на примере одного из аридных регионов Терско-Кумской артезианской низменности. Показано естественное возобновление и близкое по сравнению с условиями экваториальной Африки залегание к поверхности ППВ в дельтово-аллювиальных равнинах Евразии.

**115. ОПУСТЫНИВАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССОВ ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ В СРЕДИЗЕМНОМОРСКОЙ ЗОНЕ ЛИВИЙСКОЙ ДЖАМАХИРИИ** / Л. Л. Шишов [и др]. — с.95-108. — Электрон. текстовые дан. // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии: Научно-теоретический журнал Российского государственного аграрного университета - МСХА имени К.А. Тимирязева. – 1988. – Вып. 6. — Коллекция: Журнал «Известия ТСХА». — <http://elib.timacad.ru/dl/full/14-1988-6.pdf>. - Загл. с титул. экрана. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/full/14-1988-6.pdf>>.

**116. ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО:** Учебник / ред. : А. И. Голованов , Н. М. Щербакова; рец.: И. П. Айдаров, А. Д. Гумбаров; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва, 2008. — 552 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Свободный доступ из сети Интернет (чтение, печать, копирование). — Режим доступа : [http://elib.timacad.ru/dl/full/s16102024Prirodoob\\_Sh.pdf](http://elib.timacad.ru/dl/full/s16102024Prirodoob_Sh.pdf). - Загл. с титул. экрана. — Электрон. версия печ. публикации. —

<URL:[http://elib.timacad.ru/dl/full/s16102024Prirodoob\\_Sh.pdf](http://elib.timacad.ru/dl/full/s16102024Prirodoob_Sh.pdf)>. - (дата обращения : 10.01.2025)

Рассмотрены принципы рационального природопользования и природобустроства, геосистемы как объекты природобустроства, культурные ландшафты, основные природные законы и моделирование природных процессов.

**117. РАЗВИТИЕ МЕЛИОРАЦИИ В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА:** Библиографический указатель литературы / сост. : В. В. Шабанов , А. Г. Цырульник, С. В. Кислякова ; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва), Центральная научная библиотека имени Н. И. Железнова. — Электрон. текстовые дан. — Москва, 2023. — 60 с. — Коллекция: Библиографические указатели. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/full/s16112023Shabanov2M.pdf>. - Загл. с титул. экрана. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/full/s16112023Shabanov2M.pdf>>. - (дата обращения : 10.01.2025)

В библиографический указатель вошли работы, выполненные в разные годы и развивающие количественные методы обоснования выбора различных видов мелиораций не только на сельскохозяйственных землях, но и на землях природных экосистем – мелиорация водосборов и др. Библиографический список подготовлен в помощь студентам, аспирантам, а также может быть использован преподавателями РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева для подготовки к проведению учебных занятий.

**118. Сметанин, В. И. ПРОБЛЕМА ОПУСТЫНИВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ КАК ОДИН ИЗ ОСНОВНЫХ ВЫЗОВОВ СОВРЕМЕННОМУ ЧЕЛОВЕЧЕСТВУ = The problem of land desertification – as one of the main challenges to modern humanity / В.И. Сметанин, Х. Каси. — с.44-52. — Электрон. текстовые дан. // Природобустроство / Prirodoobustrojstvo. — 2024. — Вып. 3. — Коллекция: Журнал «Природобустроство». — Свободный доступ из сети Интернет (чтение, печать, копирование). — <http://elib.timacad.ru/dl/full/gmgup-06-2024-3.pdf>. - Загл. с титул. экрана. — <https://doi.org/10.26897/1997-6011-2024-3-44-52>. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/full/gmgup-06-2024-3.pdf>>. — <URL:<https://doi.org/10.26897/1997-6011-2024-3-44-52>>. - (дата обращения : 10.01.2025)**

Цель исследований – анализ причин опустынивания земель, поиск путей сдерживания темпов опустынивания и восстановления ранее опустыненных земель. Опустыниванию подвержены территории с жарким климатом, минимальными осадками и сильными ветрами. Годовая сумма осадков не превышает 200... 50 мм, а в отдельных местах их вообще не бывает в течение

ряда лет. Почвенный слой на таких территориях слабо развит, растительный покров покрывает меньше половины земной поверхности, а в отдельных случаях практически отсутствует. Подземные воды, как правило, минерализованы. На территориях в таких природных условиях наблюдается деградация почвы, происходит потеря плодородия, уменьшается биоразнообразие, что в итоге приводит к их опустыниванию.

С использованием аналитического метода исследований определены основные причины, вызывающие деградацию земель и ее последствия, приводящие к опустыниванию территорий. Предложены пути снижения темпов деградации сельскохозяйственных земель и восстановления ранее опустыненных территорий.

**119. Цехайнеш, Х. Г. ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ПРОЦЕССОВ ОПУСТЫНИВАНИЯ В СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ АФРИКЕ И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМ / Х. Г. Цехайнеш ; Московская сельскохозяйственная академия имени К. А. Тимирязева : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук. - Москва, 1997. – 24 с. URL:<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=19308848>**

Целью исследования послужившей основой для написания диссертации, является изучение современного состояния и выявление основных тенденций и особенностей развития процессов опустынивания в Северо-Восточной Африке и определение системы мер борьбы с ним

**120. Чупахин, В. М. РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА БОРЬБЫ С ОПУСТЫНИВАНИЕМ / В. М. Чупахин ; отв. ред. А. Г. Бабаев. - Ленинград : Наука, Ленингр. отд-ние, 1990. - 158 с. - Библиог.: с. 152-154. - ISBN 5-02-024679-4 : - URL: <https://bik.sfu-kras.ru/elib/view?id=BOOK1-%D0%91%D0%91%D0%9A28.0/%D0%A7920-406551&ysclid=mafqwzx9d985668934> - (дата обращения 08.05.2025)**

В книге обосновывается ландшафтно-экологический подход при разработке региональных экологических схем борьбы с опустыниванием как основной формы предпланового проектного документа рационального природопользования. Рассматриваются природные и антропогенные факторы опустынивания, назначение, структура и содержание схемы, принципы и этапы ее разработки, информационная база и эффективность схемы, экологическая экспертиза состояния антропогенных ландшафтов как неотъемлемая часть схемы. Уделяется большое внимание ландшафтно-экологическому прогнозу и вопросам борьбы с опустыниванием посредством разработки и внедрения в практику региональных экологических систем.

**121. Шабанов, В. В. ВОПРОСЫ ОБОСНОВАНИЯ НЕОБХОДИМОСТИ ТОЧНОГО МЕЛИОРАТИВНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ КОМПЛЕКСА ФАКТОРОВ ЖИЗНИ РАСТЕНИЙ И ПОЧВЕННОЙ БИОТЫ / В. В. Шабанов, В. Н. Маркин, А. Д. Солошенков // ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МЕЛИОРАЦИЙ И ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА НА БАЗЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ : материалы международной юбилейной научно-практической конференции. 2019. - С. 71-76. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?edn=qyjtgb&ysclid=mafr0n8f7367934952> - (дата обращения 08.05.2025)**

**122. Шабанов, В. В. КОНЦЕПЦИЯ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ АДАПТИВНОГО МОНИТОРИНГА МЕЛИОРАЦИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФУНКЦИИ ПРОДУКТИВНОСТИ / В. В. Шабанов, А. М. Каспарян ; Университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Коллекция: Конференции РГАУ - МСХА им. К. А. Тимирязева. — Коллекция: Доклады ТСХА. — Свободный доступ из сети Интернет (чтение, печать, копирование). — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/full/doctsha-293-1-2021-9.pdf> . - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — . (дата обращения: 13.04.2023) Предложена концепция создания системы мониторинга, адаптирующейся для измерения управляемого фактора (продуктивных влагозапасов) в критических местах поля, в которых прогнозируется падение значений функции продуктивности ниже оптимальных значений.**

**123. Шабанов, В. В. ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ ФАКТОРОВ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ В БАССЕЙНЕ РЕКИ РУСИЗИ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БУРУНДИ / В. В. Шабанов, Н. Нийонзима /Природообустройство. - 2012. - № 3. - С. 30-35. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-izmeneniya-faktorov-vneshney-sredy-v-basseyne-reki-rusizi-na-territorii-respubliki-burundi?ysclid=mafr2zd9p210013456> - (дата обращения 08.05.2025)**

# **АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ**

## **А**

**Анализ влияния земельных споров на экономическое развитие стран Африки и порядок их регулирования - С.28**

**Антропогенные изменения климата и международно-правовая деятельность по смягчению их последствий - С.12**

**Африка: борьба с опустыниванием в планах и действиях - С.54**

**Африка и вода - С.42**

**Африканская концепция водных ресурсов на 2025 год - С.9**

**Африканская продовольственная недостаточность: причины и тенденции - С.21**

## **Б**

**Бедность в богатой природе. - С.21**

## **В**

**Ведение мониторинга водных объектов в современных условиях - С.42**

**Влияние изменения климата и деятельности человека на экономическую жизнеспособность озера Виктория в Восточной Африке - С.16**

**Влияние изменения климата на сельское хозяйство и продовольственную безопасность Африки - С.14**

**Влияние изменения климата на эффективность инфраструктуры "вода – энергия – продовольствие" : опыт Восточной Африки - С.14**

**Влияние инвестиций на финансовую устойчивость сельского хозяйства - С.52**

**Внедрение современных технологий в целях повышения экономической эффективности производства какао в Африке - С.22**

**Вода для устойчивого развития : международное десятилетие действий - С.9**

**Вода Нила. Настоящее. Прошлое. Будущее - С.36**

**Водная безопасность на ближнем востоке и в северной Африке: новые грани старой проблемы - С.38**

**Водные ресурсы Африки южнее Сахары: возможности и проблемы использования - С.37**

**Водные ресурсы – решающий фактор развития сельского хозяйства в тропической Африке - С.41**

**Водный режим почв бассейна реки Русизи и продуктивность сельскохозяйственных культур (Республика Бурунди) - С.42**

**Водообеспечение Африки в контексте принципов устойчивого развития -С.41**

**Водохозяйственные проблемы Центральной Африки в условиях неопределенности климатических изменений и антропогенных воздействий - С.39**

**Возможное изменение климата и сельское хозяйство Республики Бурунди - С.21**

**Вопросы обоснования необходимости точного мелиоративного регулирования комплекса факторов жизни растений и почвенной биоты - С.61**

## **Г**

**Геополитические последствия проблемы продовольственной безопасности в Африке - С.26**

**Гидрология материков - С.44**

**Глобальная продовольственная проблема и пути ее решения для стран центральной Африки на примере Республики Бурунди.- С.33**

**Глобальные проблемы климата, воды и продовольствия с позиции теории общественного блага - С.16**

**Глобальные проекты агролесомелиорации и их реализация - С.54**

## **Д**

**Дефицит пресной воды и проблемы безопасности в Африке - С.36**

**Доклад о мировом развитии и изменение климата – С.9**

**Доступ к чистой воде в странах Африки - С.35**

## **З**

**Зарубежный опыт применения хозяйственно-бытовых сточных вод для целей орошения - С.56**

## **И**

**Инвестиции Китая в страны Африки - С.48**

**Инновационный вектор развития аграрной науки - С.25**

**Иностранный капитал и проблемы использования трудовых ресурсов сельского хозяйства в странах Западной Африки - С.46**

**Институциональные инновации в сельском хозяйстве африканских странах: пример Бенина - С.25**

**Использование механизмов защиты прав человека в решении проблемы глобального изменения климата - С.11**

## **К**

**Как земля может помочь спасти землю – С.32**

**Климат центральной Африки и его изменения в настоящем и будущем - С.17**

**Климатический саммит в Риме и конференция по климату в Глазго в 2021 году - С.11**

**Компетенция экономического сообщества стран Западной Африки (ЭКОВАС) в сфере сельского хозяйства и использования природных ресурсов - С.39**

**Конвенция организации объединенных наций по борьбе с опустыниванием в тех странах, которые испытывают серьезную засуху и/или опустынивание, особенно в Африке - С.9**

**Концепция создания системы адаптивного мониторинга мелиораций с использованием функции продуктивности - С.62**

**Кризис на рынке удобрений и его влияние на продовольственную безопасность в странах Африки южнее Сахары - С.32**

## **M**

**Международная интеграция: разворот России на африканский континент - С.48**

**Международно - правовое сотрудничество по использованию и охране от загрязнения трансграничных водных ресурсов в Африке - С.11**

**Международно-правовые аспекты борьбы с опустыниванием Африки - С.56**

**Международное сотрудничество в борьбе с голодом и дефицитом питьевой воды в Африке - С.42**

**Международные аспекты деятельности Эксимбанка Китая и банка развития сельского хозяйства Китая - С.49**

**Межправительственная группа экспертов по изменению климата - С.9**

**Мелиорация как составная рационального природообустройства - С.55**

**Мелиорация земель - С.57**

**Мелиорация земель подверженных влиянию эндогенного водорода - С.57**

**Мелиорация климата : мы привыкли говорить о мелиорации земель, почв. А можно ли улучшить климат? - С.13**

**Мелиорация почв - С.44**

**Меры по борьбе с опустыниванием, принимаемые ООН в рамках международного сотрудничества - С.12**

**Мониторинг состояния берегов и режима использования водоохраных зон - С.43**

## **Н**

**Национальные стратегии аграрного развития: Бурунди, Мадагаскар, Руанда, Танзания - С.34**

## **О**

**О проблеме доступа к чистой воде в Африке - С.38**

**Об использовании пресных подземных вод засушливых регионов мира в борьбе с опустыниванием земель - С.59**

**Опустынивание и особенности процессов почвообразования в средиземноморской зоне Ливийской Джамахирии - С.59**

**Орошаемое земледелие – первоочередное условие развития сельского хозяйства тропической Африки - С.41**

**Орошаемые почвы пустынь и их мелиорация - С.58**

**Основные направления развития сельского хозяйства в Африке – С.32**

**Особенности изменения климата Центральной Африки - С.17**

**Особенности развития процессов опустынивания в северо-восточной Африке и меры борьбы с ним - С.61**

**Оценка будущих осадков в Центральной Африке по сценариям проекта СМИР - С.18**

**Оценка изменения факторов внешней среды в бассейне реки Русизи на территории Республики Бурунди - С.62**

**Оценка современных изменений атмосферных осадков в Центральной Африке - С.18**

## **П**

**Перспективы торгового сотрудничества регионов России со странами африканской континентальной зоны свободной торговли (на примере Курской области) С.50**

**Планирование водных ресурсов и инструмент моделирования для оценки изменений землепользование в водосборе ЛУВУВХУ, Южная Африка - С.40**

**Потенциал развития взаимодействия России со странами Африки в сфере управления водными ресурсами - С.43**

**Почва уходит из-под ног человечества - С.55**

**Предупреждение и борьба с засолением орошаемых земель - С.53**

**Применение результатов статистического и физико-математического моделирования для оценки будущего климата Центральной Африки - С.16**

**Природообустройство - С.59**

**Проблема водоснабжения населения в современном мире в странах Гвинейского залива - С.36**

**Проблема дефицита воды в Африке - С.43**

**Проблема опустынивания земель как один из основных вызовов современному человечеству - С.60**

**Проблемы водных ресурсов Республики Чад - С.39**

**Проблемы водоснабжения развивающихся стран Азии и Африки - С.40**

**Проблемы и возможности развития сельского хозяйства в Западной Африке - С.26**

**Проблемы мелиорации земель и водопользования - С.53**

**Проблемы обеспечения водных потребностей сельского хозяйства Египта С.40**

**Проблемы опустынивания и засоления почв аридных регионов мира - С.55**

**Проблемы социальной и экономической адаптации населения к условиям глобального изменения климата: подходы и решения - С.20**

**Продовольственная безопасность малых островных развивающихся государств Африки - С.27**

**Продовольственная безопасность стран ближнего востока и северной Африки - С.34**

## **P**

**Развитие мелиорации в условиях изменения климата - С.60**

**Разработка методологии выбора конфигурации и типа управления цепями поставок сельскохозяйственного оборудования из стран европейского союза в Южную Африку в рамках реализации стратегического партнерства и потенциала экономически развивающихся государств - С.51**

**Рамочная конвенция ООН по изменению климата - С.9**

**Раскрытие экономического потенциала Африки посредством развития сельского хозяйства - С.29**

**Реализация права на воду в Африке - С.42**

**Региональная политика БРИКС в Африке - С.45**

**Региональная экологическая схема борьбы с опустыниванием - С.61**

**Реформирование сельского хозяйства Марокко: проблемы и перспективы - С.27**

**Роль прямых иностранных инвестиций в развитии сельского хозяйства стран Африки к югу от Сахары - С.49**

**Роль устойчивого развития сельского хозяйства в странах тропической Африки в борьбе с голodom, бедностью населения и деградацией окружающей среды. (Кения) - С.28**

**Российские удобрения как элемент укрепления продовольственного суверенитета Африки - С.30**

## **C**

**Современное восприятие проблемы нехватки воды в странах Африки - С.35**

**Современные тенденции производства основных категорий продовольствия в странах Центральной Африки - С.31**

**Содействие ООН странам Африки в формировании климатически устойчивого сельского хозяйства - С.47**

**Состояние и перспективы продовольственной безопасности в странах Западной Африки в условиях деградации сельскохозяйственных земель - С. 22**

**Состояние мировых земельных и водных ресурсов для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства. Системы на пределе. - С.10.**

**Состояние продовольственной безопасности и питания в мире к 2024 году. Финансирование для ликвидации голода, отсутствия продовольственной безопасности и недоедания во всех его формах - С.10.**

**Сотрудничество России и Африки в водной сфере - С.51**

**Страны Сахеля: опустынивание и меры противодействия - С.55**

**Субсахарская Африка: угрозы глобального изменения климата - С.15**

## **Т**

**Текущее состояние сельского хозяйства в странах Африки - С.30**

**Тенденции и перспективы развития сельского хозяйства стран Африки, расположенных к югу от Сахары. - С.50**

## **У**

**Управление общими водными ресурсами в Африке в условиях изменения климата - С.20**

**Устойчивое развитие сельского хозяйства стран Африки южнее Сахары: роль сельского предпринимательства - С.22**

## **Ф**

**Финансирование деятельности по борьбе с изменением климата и справедливого энергетического перехода в Африке: новые стратегии и инструменты - С.19**

**Формирование и проблемы использования водных ресурсов в Египте - С.40**

## **Ц**

**Цифровая трансформация в сельском хозяйстве стран западной Африки (на примере Кот-Д'ивуар) - С.23**

**Цифровизация в странах Африки и роль международного сотрудничества - С.34**

**Цифровое сельское хозяйство в Африке: основные направления развития - С.27**

## **III**

**60 лет независимого развития: состояние сельского хозяйства в Африке - С.24**

## **Э**

**Экологическая география и проблемы опустынивания Западной Африки (на примере Республики Мали) - С.55**

**Экологические основы мелиорации земель - С.54**

**Экосистемы крупных рек Западной Африки: проблемы рационального использования в целях социально-экономического развития - С.37**

**Экспорт продукции АПК из РФ в Африку в 2023 году вырос на четверть - С.31**

**Экспорт российских оросительных систем в Африку: состояние и перспективы - С.58**



## **НОВЫЕ ПОСТУПЛЕНИЯ**

**Голованов, А. И. ВОДНЫЙ РЕЖИМ ПОЧВ БАССЕЙНА РЕКИ РУСИЗИ И ПРОДУКТИВНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР (РЕСПУБЛИКА БУРУНДИ) / А. И. Голованов, В. В. Шабанов, Н. Нийонзима. // Природообустройство. – 2013. -№ 4. – 20 с.**

Предложено два направления решения продовольственной задачи. Первое – подбор мест и времени года для культур с учетом климатических условий, почвы, уклонов, экспозиций и уровня грунтовых вод. Второе направление – активное изменение условий внешней среды (мелиорация), т. е. создание оптимального мелиоративного режима для культуры в любом месте и в любое время года. Для решения поставленной задачи используются следующие подходы: первый – на основе расчета водного режима почв и оценки относительной продуктивности сельскохозяйственных культур проводится размещение их в пространстве и во времени (районирование) (методика В. В. Шабанова); второй – на основе оценки эффективность орошения различных сельскохозяйственных культур в различные периоды года и рассматривается возможность круглогодичного земледелия. Оба подхода реализуются методами математического моделирования с использованием программы «Водный режим и продуктивность» (разработчик А. И. Голованов). С помощью этой системы моделей на основе комплексных входных данных (климатические геологические, почвенные и свойства растения) решаются поставленные задачи.

**Шабанов, В. В. БЕДНОСТЬ В БОГАТОЙ ПРИРОДЕ / В. В. Шабанов, Н. Нийонзима ; Московский государственный университет природообустройства. – Москва, 2012. – 19 с.- Текст : непосредственный**

Сельское хозяйство всегда являлось основой жизни в Бурунди. В настоящее время, производство продовольствия Бурунди, недостаточно даже для внутреннего потребления. Причины этой ситуации многочисленны, но в основном это происходит за счет большой численности населения и низкой удельной продуктивности земледелия. Мелиорация земель Бурунди играет особую роль в решении продовольственной проблемы в этой аграрной стране. Мелиорация земель и развитие адаптивного земледелия могут явиться опорой для ликвидации этой проблемы.

Ключевые слова: Динамика численности населения, баланс продовольствия, пути решения нехватки продовольствия, климатические условия Бурунди, возможности развития мелиорации в Бурунди.

**Шабанов, В.В. ГЛОБАЛЬНАЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ ПРОБЛЕМА И ПУТИ ЕЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ СТРАН ЦЕНТРАЛЬНОЙ АФРИКИ НА ПРИМЕРЕ БУРУНДИ / В.В.Шабанов, Н. Нийонзима. – Москва, 2012. – 15 с.**

Продовольственная проблема является одной из актуальных проблем современности. Известно, что в настоящее время более девятисот миллионов человек во всем мире голодают. В Центральной Африке (и в частности в Бурунди) этот вопрос стоит очень остро. Причины отсутствия продовольственной безопасности многочисленны и разнообразны: локальные, региональные и международные. Для глобального решения проблем необходима концентрация усилий всех государств.

Ключевые слова: продовольственная безопасность, причины недоедания, пути решения африканской продовольственной проблемы.

**Шабанов, В. В. РАЗВИТИЕ МЕЛИОРАЦИИ И ВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА ДЛЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ ПРИ ИЗМЕНЕНИИ КЛИМАТА В АФРИКЕ / В. В. Шабанов, И.Г.Бондарик ;<sup>1</sup>Проблемная лаборатория РГАУ-МСХА ; ВНИИГИМ РАН. –Москва, 2025. - 13 с.**

Настоящее статья продолжает серию работ, которые были представлены авторами на предыдущих конгрессах и веб-бинарах МКИД [[https://icid-ciid.org/inner\\_page/183/](https://icid-ciid.org/inner_page/183/)] и размещены на сайте ПЛ РГАУ - (<https://www.timacad.ru/about/struktura-universiteta/nauchnye-podrazdeleniya/problemnaya-laboratoriya>)

В предыдущих работах обсуждались общие направления развития мелиорации и водного хозяйства в условиях изменения климата на примере Российской Федерации. В данной статье конкретизируются эти вопросы применительно к Африканскому континенту.

Ключевые слова: Африка, климат, голод, мелиорация.