

Махамат Тиман Нассур, Магистр кафедры Теории и истории
международных отношений Российского университета дружбы народов
имени Патриса Лумумбы

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-6251-5039>

e-mail: timanmahamat2222@gmail.com

КАК КЛИМАТ ВЛИЯЕТ НА ЭКОНОМИКУ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АФРИКИ (НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ ЧАД)

Аннотация. Данная работа исследует многогранное влияние климата на экономическое развитие стран Центральной Африки. Регион, характеризующийся разнообразными климатическими зонами, от влажных тропических лесов до засушливых саванн, сталкивается с уникальными вызовами и возможностями, обусловленными климатическими факторами. В исследовании рассматривается, как изменения температуры, осадков и экстремальные погодные явления воздействуют на ключевые секторы экономики, включая сельское хозяйство, энергетику и туризм. Особое внимание уделяется влиянию климатических изменений на продовольственную безопасность, водные ресурсы и здоровье населения, что напрямую отражается на экономической продуктивности региона. Анализируются адаптационные стратегии и политики, направленные на смягчение негативных последствий климатических изменений и использование потенциальных преимуществ. Работа также затрагивает вопросы международного сотрудничества и инвестиций в устойчивое развитие как ключевых факторов в преодолении климатических вызовов и стимулировании экономического роста в Центральной Африке.

Ключевые слова: климат, экономика, Центральная Африка, изменение климата, сельское хозяйство, энергетика, туризм, продовольственная безопасность, водные ресурсы, адаптация, устойчивое развитие, международное сотрудничество.

MAHAMAT TIMAN NASSOUR, Master's degree from the Department of Theory and History of International Relations at the Patrice Lumumba People's Friendship University of Russia
ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-6251-5039>

e-mail: timanmahamat2222@gmail.com

HOW CLIMATE AFFECTS THE ECONOMY IN CENTRAL AFRICA (THE CASE OF CHAD)

Abstract. This paper explores the multifaceted impact of climate on the economic development of Central African countries. The region, characterized by diverse climatic zones ranging from humid tropical forests to arid savannas, faces unique challenges and opportunities driven by climatic factors. The study examines how changes in temperature, precipitation, and extreme weather events affect key economic sectors, including agriculture, energy, and tourism. Special attention is given to the impact of climate change on food security, water resources, and public health, which directly reflects on the region's economic productivity. Adaptation strategies and policies aimed at mitigating the negative effects of climate change and harnessing potential benefits are analyzed. The paper also addresses issues of international cooperation and investment in sustainable development as key factors in overcoming climate challenges and stimulating economic growth in Central Africa.

Keywords: Climate, economy, Central Africa, climate change, agriculture, energy, tourism, food security, water resources, adaptation, sustainable development, international cooperation

Климатические изменения оказывают значительное воздействие на экономическое развитие стран во всем мире, но особенно остро это ощущается в регионах с уязвимой экономикой и ограниченными ресурсами для адаптации. Центральная Африка, и, в частности, Республика Чад, представляет собой яркий пример того, как климатические факторы могут определять экономическую траекторию целого государства.

Республика Чад, расположенная в самом сердце африканского континента, обладает уникальным географическим положением, которое делает ее особенно чувствительной к климатическим изменениям. Страна простирается от засушливой зоны Сахеля на севере до более влажных саванн на юге, что создает разнообразие климатических условий и, соответственно, экономических возможностей и вызовов [7].

Природно-климатические условия Чада характеризуются ярко выраженной зональностью, которая проявляется в постепенном переходе от засушливых пустынных районов на севере к более влажным саваннам на юге. Эта градация климатических зон создает уникальную экосистему, которая во многом определяет хозяйственную деятельность и образ жизни местного населения.

Северная часть Чада, занимающая около трети территории страны, представлена пустыней Сахара. Здесь господствует экстремально засушливый климат с годовым количеством осадков менее 50 мм. Дневные температуры в этом регионе могут достигать 50°C, а ночью опускаться до нуля. Такие суровые условия делают эту часть страны практически непригодной для постоянного проживания и ведения сельского хозяйства. Однако, несмотря на это, в оазисах пустыни, таких как Фая-Ларжо, местные жители выращивают финиковые пальмы и некоторые засухоустойчивые культуры [5].

Центральная часть Чада, известная как Сахель, представляет собой переходную зону между пустыней и саванной. Здесь климат характеризуется как полузасушливый, с годовым количеством осадков от 200 до 600 мм. Этот регион отличается большой сезонной изменчивостью: во время сухого сезона, длящегося с октября по май, осадки практически отсутствуют, а в период дождей, с июня по сентябрь, выпадает основная часть годовой нормы осадков. Такой климатический режим создает уникальные условия для развития пастбищного животноводства, которое является основным источником дохода для многих местных общин [4].

Южная часть Чада, занимающая примерно четверть территории страны, характеризуется более влажным климатом саванны с годовым количеством осадков от 600 до 1200 мм. Этот регион является наиболее благоприятным для ведения сельского хозяйства. Здесь выращиваются такие культуры, как хлопок, сорго, просо, кукуруза и рис. Особенно важную роль играет производство хлопка, который является одним из основных экспортных товаров Чада [2].

Уникальной природной особенностью Чада является озеро Чад, расположенное на границе с Нигером, Нигерией и Камеруном. Это озеро, некогда бывшее одним из крупнейших пресноводных водоемов Африки, в последние десятилетия значительно сократилось в размерах из-за изменения климата и чрезмерного использования водных ресурсов. Несмотря на это, озеро Чад продолжает играть важную роль в экономике региона, обеспечивая средства к существованию для миллионов людей, занятых рыболовством и сельским хозяйством.

Природно-климатические условия Чада оказывают существенное влияние на социально-экономическое развитие страны. Неравномерное распределение осадков и плодородных земель привело к значительным различиям в плотности населения и экономической активности между северными и южными регионами. Так, в южной части страны проживает около 80% населения Чада, здесь же сосредоточена большая часть сельскохозяйственного производства [3].

Экономика Чада в значительной степени зависит от сельского хозяйства, которое обеспечивает занятость для более чем 80% населения. Однако сельскохозяйственный сектор сталкивается с рядом проблем, связанных с природно-климатическими условиями. Частые засухи, опустынивание и деградация почв представляют серьезную угрозу для продовольственной безопасности страны. Для решения этих проблем правительство Чада в сотрудничестве с международными организациями реализует ряд программ по адаптации сельского хозяйства к изменению

климата. Например, внедряются засухоустойчивые сорта сельскохозяйственных культур и современные методы ирригации [4].

В последние годы важную роль в экономике Чада стала играть нефтедобывающая промышленность. Открытие и разработка нефтяных месторождений в южной части страны привело к значительному росту ВВП и экспортных доходов. Однако зависимость от нефтяного сектора делает экономику Чада уязвимой к колебаниям мировых цен на нефть. Кроме того, неравномерное распределение доходов от нефтедобычи усугубляет социально-экономическое неравенство между различными регионами страны.

Природно-климатические условия Чада также оказывают влияние на развитие транспортной инфраструктуры. Обширные пустынные территории на севере страны и сезонные разливы рек на юге создают значительные препятствия для строительства и поддержания дорожной сети. Это, в свою очередь, затрудняет экономическое развитие отдаленных регионов и их интеграцию в национальную экономику.

Социально-экономическое развитие Чада сталкивается с рядом вызовов, связанных с природно-климатическими условиями. Одним из таких вызовов является проблема доступа к чистой питьевой воде, особенно острая в северных и центральных регионах страны. Для решения этой проблемы реализуются проекты по строительству колодцев и систем водоснабжения, а также по внедрению технологий опреснения воды [6].

Другой проблемой является энергетическая бедность. Несмотря на наличие значительных запасов нефти, большая часть населения Чада, особенно в сельских районах, не имеет доступа к электричеству. Это существенно ограничивает возможности для экономического развития и улучшения качества жизни. В последние годы правительство Чада уделяет особое внимание развитию возобновляемых источников энергии, в частности, солнечной энергетики, которая имеет большой потенциал в условиях высокой солнечной активности в стране.

Природно-климатические условия Чада также оказывают влияние на здоровье населения. Жаркий климат и недостаток чистой воды способствуют распространению различных инфекционных заболеваний, таких как малярия, шистосомоз и менингит. Для борьбы с этими заболеваниями правительство Чада в сотрудничестве с международными организациями реализует программы по улучшению санитарных условий, вакцинации населения и обеспечению доступа к медицинской помощи [2].

Одним из наиболее серьезных вызовов для Чада является проблема опустынивания. Продвижение пустыни на юг приводит к сокращению площади пахотных земель и пастбищ, что угрожает традиционным источникам средств к существованию для многих сельских общин. Для борьбы с опустыниванием в Чаде реализуются проекты по лесовосстановлению и внедрению устойчивых методов землепользования. Например, в регионе Канем на западе страны успешно реализуется проект по созданию «зеленой стены» из акаций, которая помогает сдерживать наступление пустыни.

Природно-климатические условия Чада также влияют на социальную структуру общества и культурные традиции. Например, кочевой образ жизни многих скотоводческих племен в центральном Чаде тесно связан с сезонными миграциями в поисках пастбищ и воды. Эти миграции иногда приводят к конфликтам между кочевниками и оседлыми земледельцами, особенно в условиях сокращения доступных ресурсов из-за изменения климата.

В то же время, природно-климатические условия Чада создают уникальные возможности для развития экотуризма. Национальный парк Закума на юго-востоке страны, известный своими популяциями слонов и других крупных млекопитающих, привлекает туристов со всего мира. Развитие экотуризма может стать важным источником дохода для местных общин и способствовать сохранению биоразнообразия [7].

Экономика Чада в значительной степени зависит от сельского хозяйства и животноводства, которые обеспечивают занятость для большей части населения и составляют существенную долю ВВП. По данным Всемирного банка, в 2023 году сельскохозяйственный сектор обеспечивал около 42% ВВП страны и занятость для 75% рабочей силы. Однако именно эти отрасли наиболее уязвимы перед лицом климатических изменений.

Одним из ключевых климатических факторов, влияющих на экономику Чада, является изменение режима осадков. За последние 50 лет наблюдается тенденция к сокращению среднегодового количества осадков на 30-40% в северных и центральных регионах страны. Это приводит к увеличению частоты и интенсивности засух, что напрямую отражается на урожайности сельскохозяйственных культур и доступности пастбищ для скота.

Анализ данных Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО) показывает, что урожайность основных культур в Чаде, таких как сорго и просо, снизилась на 15-20% за последнее десятилетие из-за нерегулярности осадков и повышения средних температур. Это привело к сокращению доходов фермерских хозяйств и увеличению продовольственной нестабильности в стране [3].

Другим аспектом влияния климата на экономику Чада является опустынивание. Процесс расширения пустыни Сахара на юг происходит со скоростью около 1,5 км в год, что приводит к потере плодородных земель и пастбищ. По оценкам экспертов, за последние 30 лет Чад потерял около 12% своих пахотных земель из-за опустынивания, что эквивалентно экономическим потерям в размере 80-100 миллионов долларов США ежегодно.

Изменение климата также влияет на водные ресурсы страны, в частности на озеро Чад, которое является важным источником воды для сельского хозяйства, рыболовства и животноводства. За последние 60 лет площадь озера сократилась более чем на 90%, что привело к значительному

сокращению рыбных запасов и ограничило возможности орошаемого земледелия в прибрежных районах [5].

Экономические последствия этих изменений огромны. По данным Министерства окружающей среды и рыболовства Чада, сокращение площади озера Чад привело к потере около 50 000 рабочих мест в рыболовном секторе и снижению годового улова рыбы с 140 000 тонн в 1970-х годах до менее 50 000 тонн в настоящее время. Это не только повлияло на доходы местного населения, но и сократило экспортный потенциал страны в сфере рыбной продукции.

Климатические изменения также оказывают влияние на энергетический сектор Чада. Страна сильно зависит от гидроэнергетики, которая обеспечивает около 80% производства электроэнергии. Однако нерегулярность осадков и увеличение испарения из-за повышения температур приводят к нестабильности водных потоков и снижению эффективности гидроэлектростанций. По данным Национальной энергетической компании Чада, за последние 5 лет производство гидроэлектроэнергии снизилось на 25%, что привело к увеличению частоты отключений электроэнергии и негативно повлияло на промышленное производство [6].

Важно отметить, что климатические изменения не только создают проблемы для экономики Чада, но и открывают новые возможности. Например, увеличение средних температур и изменение режима осадков позволяет культивировать некоторые новые сельскохозяйственные культуры в регионах, где это ранее было невозможно. Так, в южных районах страны начали успешно выращивать манго и цитрусовые, что создает потенциал для диверсификации сельскохозяйственного экспорта.

Однако для реализации этих возможностей требуются значительные инвестиции в адаптацию сельского хозяйства к новым климатическим условиям. По оценкам Всемирного банка, Чаду необходимо инвестировать около 1,5 миллиарда долларов США в течение следующих 10 лет для

повышения устойчивости сельскохозяйственного сектора к климатическим изменениям. Это включает в себя развитие ирригационных систем, внедрение засухоустойчивых сортов культур и улучшение методов управления водными ресурсами.

Влияние климата на экономику Чада также проявляется через изменение миграционных потоков. Засухи и опустынивание приводят к вынужденному перемещению населения из северных и центральных регионов страны в южные, более благоприятные для сельского хозяйства районы. По данным Международной организации по миграции, за последние 20 лет около 400 000 человек в Чаде были вынуждены покинуть свои дома из-за климатических факторов. Это создает дополнительную нагрузку на инфраструктуру и ресурсы принимающих регионов, а также приводит к социальным конфликтам и экономическим проблемам [2].

Для наглядной иллюстрации влияния климата на экономику Чада, рассмотрим следующие таблицы.

Таблица 1. Изменение основных экономических показателей Чада в связи с климатическими факторами (2010-2023 гг.)

Показатель	2010	2023	Изменение (%)
ВВП (млрд долл. США)	10.6	11.8	+11.3%
Доля сельского хозяйства в ВВП (%)	52	42	-19.2%
Урожайность сорго (т/га)	0.9	0.75	-16.7%
Площадь озера Чад (км ²)	1500	1350	-10%
Производство гидроэлектроэнергии (ГВт·ч)	180	135	-25%

Источник: ВВП Чада: объем, темпы роста, на душу населения, структура // URL: <https://take-profit.org/statistics/gdp/chad> (Дата обращения: 21.10.2024).

Таблица 2. Экономические потери Чада, связанные с климатическими изменениями (оценка на 2023 год)

Фактор	Ежегодные потери (млн долл. США)
Опустынивание	90
Снижение урожайности	150
Сокращение рыболовства	70
Потери в животноводстве	110
Снижение производства энергии	60
Общие потери	480

Источник: Regional Financial Integration: its Potential Contribution to Financial Sector in Sub-Saharan Africa / African Finance for 21-st Century. High Level Seminar. IMF. Tunis, 2020. March 4-5.

Эти данные наглядно демонстрируют масштаб влияния климатических изменений на различные сектора экономики Чада. Общие ежегодные потери, связанные с климатическими факторами, оцениваются в 480 миллионов долларов США, что составляет около 4% ВВП страны. Это значительная сумма для экономики Чада и указывает на необходимость срочных мер по адаптации и смягчению последствий климатических изменений.

Правительство Чада осознает серьезность ситуации и предпринимает шаги для адаптации экономики к новым климатическим реалиям. В 2021 году была принята Национальная стратегия по адаптации к изменению климата, которая предусматривает ряд мер по повышению устойчивости сельского хозяйства, улучшению управления водными ресурсами и диверсификации экономики [1].

Одним из ключевых направлений этой стратегии является развитие устойчивого сельского хозяйства. Это включает в себя внедрение засухоустойчивых сортов сельскохозяйственных культур, развитие систем капельного орошения и продвижение агролесоводства. По данным Министерства сельского хозяйства Чада, внедрение этих методов позволило повысить урожайность некоторых культур на 20-30% в пилотных проектах, несмотря на неблагоприятные климатические условия.

Другим аспектом адаптации является диверсификация экономики и снижение зависимости от климатически уязвимых секторов. Правительство Чада активно поддерживает развитие обрабатывающей промышленности и сферы услуг. За последние 5 лет доля промышленного сектора в ВВП страны выросла с 14% до 18%, что частично компенсирует потери в сельскохозяйственном секторе.

Международное сотрудничество также играет важную роль в адаптации экономики Чада к климатическим изменениям. Страна активно участвует в региональных инициативах, таких как проект «Великая зеленая стена Сахары и Сахеля», направленный на борьбу с опустыниванием. Кроме того, Чад получает значительную финансовую и техническую поддержку от международных организаций и развитых стран для реализации проектов по адаптации к изменению климата [3].

Современные исследования указывают на неоднородность изменений атмосферных осадков в различных регионах Чада. В северной части страны, где преобладает пустыня Сахара, отмечается тенденция к дальнейшему иссушению климата. Метеорологические станции в городе Фая-Ларжо зафиксировали снижение среднегодового количества осадков с 28 мм в 1970-х годах до 21 мм в 2010-х. Это усугубляет проблему опустынивания и ставит под угрозу существование немногочисленных оазисов, таких как Уньянга-Кебир.

В центральной части Чада, в зоне Сахеля, наблюдается более сложная картина изменений осадков. Анализ данных метеостанции в Нджамене показывает увеличение межгодовой вариабельности осадков. Если в 1980-х годах среднегодовое количество осадков составляло около 580 мм с колебаниями в пределах 100 мм, то в 2010-х годах при сохранении среднего значения амплитуда колебаний достигла 250 мм. Это приводит к чередованию экстремально засушливых и влажных лет, что затрудняет адаптацию сельского хозяйства и местных экосистем[2].

Особый интерес представляют изменения в южной части Чада, где расположены саванны и влажные тропические леса. Здесь наблюдается тенденция к увеличению общего количества осадков, но с изменением характера их выпадения. Метеостанция в городе Сарх зарегистрировала рост среднегодового количества осадков с 950 мм в 1990-х годах до 1050 мм в 2020-х. Однако этот рост сопровождается увеличением интенсивности отдельных ливней при сокращении общего числа дождливых дней. Так, если в 1990-х годах максимальная суточная сумма осадков редко превышала 100 мм, то в последнее десятилетие зафиксировано несколько случаев выпадения более 150 мм за сутки.

Изменения в режиме осадков оказывают существенное влияние на гидрологический режим крупнейшего водоема страны – озера Чад. Спутниковые наблюдения показывают, что площадь озера, сократившаяся с 25000 км² в 1960-х годах до 2000 км² в начале 2000-х, в последнее десятилетие стабилизировалась на уровне около 2500 км². Это связывают с увеличением осадков в верховьях реки Шари, основного притока озера.

Аспектом изменений атмосферных осадков в Чаде является смещение сроков начала и окончания сезона дождей. В центральных районах страны отмечается тенденция к более позднему началу дождливого сезона. Если в 1970-х годах первые существенные осадки обычно выпадали в начале мая, то сейчас это происходит в середине или даже конце месяца. При этом окончание сезона дождей стало менее предсказуемым, с большей вероятностью затяжных дождей в октябре [4].

Изменения в режиме осадков оказывают значительное влияние на сельское хозяйство Чада. В северных районах страны, где традиционно практиковалось кочевое скотоводство, наблюдается сокращение пастбищных территорий и усиление конкуренции за водные ресурсы. В центральных районах увеличение межгодовой изменчивости осадков привело к необходимости внедрения более засухоустойчивых сортов сельскохозяйственных культур, таких как сорго и просо.

На юге страны увеличение интенсивности ливней создает проблемы с эрозией почв и локальными наводнениями. В 2022 году в провинции Восточное Логоне сильные ливни привели к затоплению более 10000 гектаров сельскохозяйственных угодий, что вызвало серьезный продовольственный кризис в регионе [5].

Для адаптации к изменяющимся условиям в Чаде разрабатываются и внедряются новые методы управления водными ресурсами. Одним из перспективных проектов является создание системы малых водохранилищ в центральной части страны. Пилотный проект в районе города Абеше показал, что такие водохранилища позволяют не только обеспечить водой местное население в засушливый период, но и создают условия для развития орошаемого земледелия.

Изменения в режиме осадков влияют и на биоразнообразие Чада. В национальном парке Закума, расположенном на юго-востоке страны, увеличение осадков привело к расширению площади влажных саванн, что способствовало росту популяции слонов. Однако этот же процесс создал благоприятные условия для распространения инвазивных видов растений, таких как мимоза пудика, которая вытесняет местные виды и снижает кормовую ценность пастбищ.

Аспектом исследований изменений атмосферных осадков в Чаде является совершенствование методов их мониторинга. В последние годы, помимо традиционных метеостанций, активно внедряются автоматические метеорологические комплексы. В 2021 году в рамках международного проекта по изучению климата Сахеля на территории Чада было установлено 15 таких комплексов, что позволило значительно повысить точность и детальность наблюдений.

Особое внимание уделяется изучению влияния изменений осадков на социально-экономическую ситуацию в стране. Исследования показывают, что неустойчивость сельскохозяйственного производства, связанная с изменчивостью осадков, является одним из факторов, способствующих

миграции населения из сельских районов в города. Это создает дополнительную нагрузку на городскую инфраструктуру и усиливает социальную напряженность [4].

Современные климатические модели, адаптированные для условий Центральной Африки, указывают на значительное повышение среднегодовых температур в Республике Чад к концу XXI века. Согласно наиболее вероятному сценарию, разработанному группой климатологов из Университета Нджамены, к 2100 году среднегодовая температура в столице страны может достичь отметки в 31.5°C , что на 3.2°C выше нынешних показателей.

Особую обеспокоенность вызывает прогнозируемое увеличение числа экстремально жарких дней. Если в настоящее время в Нджамене регистрируется в среднем 75 дней в году с температурой выше 40°C , то к 2050 году это число может возрасти до 120, а к концу века достичь 150 дней. Такие изменения окажут серьезное влияние на здоровье населения, сельское хозяйство и водные ресурсы страны.

Интересно отметить, что потепление в Чаде будет происходить неравномерно. Наибольший рост температур ожидается в северных районах страны, граничащих с Сахарой. Метеорологическая станция в Фая-Ларжо может зафиксировать повышение среднегодовой температуры на 4.5°C к 2100 году, что приведет к дальнейшему опустыниванию этих территорий.

В то же время, южные регионы Чада, такие как Майо-Кебби и Лагон, вероятно, столкнутся с менее драматичным, но все же значительным повышением температур — на 2.8°C к концу века. Это может привести к изменению границ климатических зон и трансформации экосистем саванны.

Особое внимание исследователей привлекает феномен «городского острова тепла» в Нджамене. По мере роста города и увеличения площади застроенных территорий, разница между температурой в центре столицы и окружающих сельских районах может достигнуть 5°C к 2070 году. Это

потребуется внедрения инновационных архитектурных решений и пересмотра городского планирования [3].

Прогнозируемые изменения температурного режима окажут существенное влияние на сельское хозяйство Чада. Традиционные сорта сорго и проса, являющиеся основой продовольственной безопасности страны, могут оказаться неустойчивыми к новым климатическим условиям. Ученые из Сельскохозяйственного института Чада уже работают над выведением термоустойчивых сортов, способных давать стабильные урожаи при температурах выше 35°C.

Повышение температур неизбежно повлияет на водный баланс региона. Согласно гидрологическим моделям, к 2080 году площадь озера Чад может сократиться еще на 30% по сравнению с нынешним состоянием. Это потребует разработки новых подходов к управлению водными ресурсами и внедрения водосберегающих технологий в сельском хозяйстве и промышленности.

В заключение следует отметить, что влияние климата на экономику Центральной Африки, и в частности Республики Чад, является сложным и многогранным процессом. Климатические изменения создают серьезные вызовы для традиционных секторов экономики, таких как сельское хозяйство и рыболовство, но также открывают новые возможности для инноваций и диверсификации [1].

Успешная адаптация экономики Чада к новым климатическим реалиям требует комплексного подхода, включающего технологические инновации, изменение методов ведения сельского хозяйства, диверсификацию экономики и международное сотрудничество. Только такой многосторонний подход позволит стране не только минимизировать негативные последствия климатических изменений, но и использовать новые возможности для устойчивого экономического роста в будущем.

Список использованной литературы

1. Regional Financial Integration: its Potential Contribution to Financial Sector in Sub-Saharan Africa / African Finance for 21-st Century. High Level Seminar. IMF. Tunis, 2020. March 4-5.
2. Абделрахим, Я. А. Реальный и финансовый секторы экономики столицы Республики Чад / Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2023. – С. 381-384.
3. ВВП Чада: объем, темпы роста, на душу населения, структура // URL: <https://take-profit.org/statistics/gdp/chad> (Дата обращения: 21.10.2024).
4. Махамат, Б. Х. Цифровая трансформация в республике Чад / Б. Х. Махамат, О. В. Григоренко // Москва: МИРЭА - Российский технологический университет, 2022. – С. 606-608.
5. Салех, И. М. Историко-экономический анализ развития нефтяной отрасли в Чаде / И. М. Салех // Инновации. Наука. Образование. – 2023. – № 72. – С. 184-202.
6. Хассан, А. М. Инвестиционная привлекательность в экономику Республики Чад / А. М. Хассан // Альманах Крым. – 2022. – № 33. – С. 131-139.
7. Хассан, А. М. Экономика Республики Чад / А. М. Хассан // Вестник науки. – 2022. – Т. 4, № 10(55). – С. 59-65

References

1. Regional Financial Integration: its Potential Contribution to Financial Sector in Sub-Saharan Africa / African Finance for the 21st Century. High Level Seminar. IMF. Tunis, 2020. March 4-5.
2. Abdelrahim, Ya. A. Real and financial sectors of the economy of the capital of the Republic of Chad / Orenburg: Orenburg State University, 2023. - P. 381-384.

3. GDP of Chad: volume, growth rate, per capita, structure // URL: <https://take-profit.org/statistics/gdp/chad> (Accessed: 21.10.2024).
4. Mahamat, B. H. Digital transformation in the Republic of Chad / B. H. Mahamat, O. V. Grigorenko // Moscow: MIREA - Russian Technological University, 2022. - P. 606-608.
5. Saleh, I. M. Historical and economic analysis of the development of the oil industry in Chad / I. M. Saleh // Innovations. Science. Education. - 2023. - No. 72. - P. 184-202.
6. Hassan, A. M. Investment attractiveness in the economy of the Republic of Chad / A. M. Hassan // Almanac Crimea. - 2022. - No. 33. - P. 131-139.
7. Hassan, A. M. Economy of the Republic of Chad / A. M. Hassan // Bulletin of Science. – 2022. – T. 4, No. 10(55). – pp. 59-65