

культур во всем мире (такие тенденции будут возрастать в дальнейшем) нужно развивать, расширять конкурентоспособность и устойчивость плодовоовощного секторов в каждой из стран Союза. Для этого необходимо повышать квалификацию сельскохозяйственных кадров, реализовать совместные высокотехнологичные проекты, адаптированные к современному изменению климата и смягчению последствий посредством защиты окружающей среды и развитию сельских территорий.

Литература:

1. Наумкин В. Н., Коцарева Н. В., Манохина Л. А., Крюков А. Н. Пищевые и лекарственные свойства культурных растений. – СПб., –М.-Краснодар: Лань, 2015. – 400 с.
2. Торилов В. Е., Сычев С.М. Овощеводство. СПб., –М. -Краснодар: Лань, 2022.
3. Бурвель И. С. Овощеводство. Учебное пособие. - Минск: РИПО, 2017. -236 с.
4. Медведев Г. А. Бахчеводство. Практикум. - СПб –М.-Краснодар: Лань, 2020. – 109 с.
5. Сайт Евразийского экономического комитета

DOI: <https://doi.org/10.69722/1694-8211-2025-61-37-45>

УДК: 33:502

Карыбаева Ч. С., канд. экон. наук, доцент
ckarybaeva@bk.ru

ORCID: 0009-0002-9460-3904

Сариев Ф. Б., канд. эконом. наук, доцент
farhad_68_karakol@mail.ru

ORCID: 0009-0003-5871-601X

Абдукаримова А. У., преподаватель
abdukarimova@iksu.kg

ORCID: 0009-0008-8809-5740

ИГУ им. К. Тыныстанова
г. Каракол, Кыргызстан

УГЛЕРОДНЫЙ СЛЕД В ЭКОНОМИКЕ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Проблема климатических изменений в настоящее время широко обсуждается многими специалистами, учеными и политиками, как требующая больших усилий от многих государств. Одним из признанных способов ее решения является сценарий низкоуглеродного развития экономики, который входит в концепцию устойчивого развития и позволяет предположить существенное снижение темпов глобального повышения приземной температуры атмосферы и постепенного ее возврата к значению в доиндустриальный период развития человечества.

С целью предотвращения этой угрозы в декабре 2015 года на Конференции Сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИК ООН) было принято Парижское соглашение. К настоящему моменту Парижское соглашение подписали 194 стран мира.

Кыргызская Республика подписала Парижское соглашение в 2015 году и ратифицировала его в 2019 г., что делает обязательным для Кыргызстана выполнение всех положений Парижского соглашения.

Актуальность участия Кыргызской Республики в реализации Парижского соглашения обусловлена тем, что Кыргызстан сильно уязвим к последствиям изменения климата.

На сегодняшний день наблюдаются серьезные негативные последствия изменения

климата – увеличивается число природных чрезвычайных ситуаций, уменьшается урожайность сельскохозяйственных культур, происходит ускоренное таяние ледников и заметное изменение поверхностного стока рек, и недостаток воды для питьевого водоснабжения. Президент КР Садыр Жапаров на 78-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН (2023) отметил, что климатические изменения ускоряют бедность, миграцию и неравенство.

Ключевые слова: углеродный след, Парижское соглашение, изменение климата, устойчивое развитие, экологические вузы.

Карыбаева Ч. С., экон. илимд. канд., доцент
ckarybaeva@bk.ru

ORCID: 0009-0002-9460-3904

Сариев Ф. Б., экон. илимд. канд., доцент
farhad_68_karakol@mail.ru

ORCID: 0009-0003-5871-601X

Абдукаримова А. У., окутуучу
abdukarimova@iksu.kg

ORCID: 0009-0008-8809-5740

К. Тыныстанов ат. БИМУ
Каракол ш., Кыргызстан

ЭКОНОМИКАДАГЫ КӨМҮРТЕК ИЗИ ЖАНА АНЫН КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНДА АЙЛАНА-ЧӨЙРӨГӨ ТИЙГИЗГЕН ТААСИРИ

Климаттын өзгөрүүсү проблемасы учурда көптөгөн эксперттер, илимпоздор жана саясатчылар тарабынан кеңири талкууланып, көптөгөн мамлекеттерден чоң күч-аракет талап кылынат. Бул көйгөйдү чечүүнүн таанылган жолдорунун бири болуп туруктуу өнүгүү концепциясына кирген жана жер үстүндөгү атмосфералык температуранын глобалдык өсүү темпинин олуттуу төмөндөшүн жана анын акырындык менен кайтарылышын болжолдоого мүмкүндүк берүүчү төмөн көмүртектуу экономикалык өнүгүү сценарийи саналат.

Бул коркунучтун алдын алуу максатында 2015-жылдын декабрь айында Бириккен Улуттар Уюмунун Климаттын өзгөрүшү боюнча Алкактык конвенциясынын (БУУФКК) Тараптарынын конференциясында Париж макулдашуусу кабыл алынган. Бүгүнкү күндө Париж келишимине 194 мамлекет кол койду.

Кыргыз Республикасы 2015-жылы Париж келишимине кол коюп, 2019-жылы аны ратификациялаган жана Кыргызстан Париж келишиминин бардык жоболорун аткаруу милдетин алган.

Кыргыз Республикасынын Париж макулдашуусун ишке ашырууга катышуусунун актуалдуулугу Кыргызстан климаттын өзгөрүшүнүн кесепеттерине өтө алсыздыгы менен шартталган.

Бүгүнкү күндө климаттын өзгөрүшүнүн олуттуу терс кесепеттери бар, алар – табигый өзгөчө кырдаалдардын саны көбөйүшү, айыл чарба продукциясынын түшүмдүүлүгүнүн төмөндөөсү, мөңгүлөрдүн тездик менен эриши, дарыялардын жер үстүндөгү агымындагы байкаларлык өзгөрүүлөр жана ичүүчү суу менен камсыздоонун жоктугу. Кыргыз Республикасынын Президенти Садыр Жапаров БУУнун Башкы Ассамблеясынын 78-сессиясында (2023-ж.) климаттын өзгөрүшү жакырчылыкты, миграцияны жана теңсиздикти тездетип жатканын белгилеген.

Түйүндүү сөздөр: көмүртек изи, Париж келишими, климаттын өзгөрүшү, туруктуу өнүгүү, жашыл университеттер.

Karybaeva Ch. S., cand. of econ. sciences, assoc. professor
ckarybaeva@bk.ru

ORCID: 0009-0002-9460-3904

Sariev F. B., cand. of econ. sciences, assoc. professor
farhad_68_karakol@mail.ru

ORCID: 0009-0003-5871-601X

Abdukarimova A. U., senior lecturer

abdukarimova@iksu.kg

ORCID: 0009-0008-8809-5740

K. Tynystanov Issyk-Kul state university

Karakol, Kyrgyzstan

CARBON FOOTPRINT IN THE ECONOMY AND ITS IMPACT ON THE ENVIRONMENT IN THE KYRGYZ REPUBLIC

The problem of climate change is now widely discussed by many specialists, scientists and politicians as requiring great efforts from many states. One of the recognized ways of its solution is the scenario of low-carbon economic development, which is included in the concept of sustainable development and suggests a significant decrease in the rate of global increase in the surface temperature of the atmosphere and its gradual return to the value in the pre-industrial period of human development.

In order to prevent this threat, the Paris Agreement was adopted at the Conference of the Parties to the UN Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) in December 2015. To date, the Paris Agreement has been signed by 194 countries of the world.

The Kyrgyz Republic signed the Paris Agreement in 2015 and ratified it in 2019, which makes it mandatory for Kyrgyzstan to fulfill all the provisions of the Paris Agreement.

The relevance of the participation of the Kyrgyz Republic in the implementation of the Paris Agreement is due to the fact that Kyrgyzstan is highly vulnerable to the effects of climate change.

To date, serious negative consequences of climate change have been observed - the number of natural emergencies is increasing, crop yields are decreasing, glaciers are melting faster and there is a noticeable change in the surface runoff of rivers, and there is a shortage of water for drinking water supply. At the 78th session of the UN General Assembly (2023), Kyrgyz President Sadyr Zhaparov noted that climate change accelerates poverty, migration and inequality.

Keywords: Carbon footprint, Paris Agreement, climate change, sustainable development, green universities.

Вопросы охраны окружающей среды стали предметом обсуждения на международном уровне еще в начале 50-х годов прошлого века. Первая международная конференция по проблемам загрязнения воздуха прошла в 1955 г., а 18 декабря 1962 г. уже была принята резолюция Генеральной Ассамблеи ООН «Экономическое развитие и охрана природы», где признавалось, что экономическое развитие может наносить ущерб природным ресурсам, флоре и фауне (особенно в развивающихся странах), поэтому экономическое развитие обязательно должно сопровождаться принятием мер по «сохранению, восстановлению, обогащению и рациональному использованию природных ресурсов и увеличению продуктивности» [2].

Интенсивное развитие научно-технического прогресса позволило человечеству значительно повысить уровень жизни за счет количества и качества потребляемых ресурсов, но вместе с тем это вызвало серьезный конфликт людей с окружающей природной средой. На долю ряда наиболее развитых стран, потребляющих более 50% энергии и большую часть природного сырья, приходится более половины всех выбросов углекислого газа и две трети мировых отходов.

По разным оценкам, ежегодно в атмосферу попадает 51 млрд тонн парниковых газов. Это приводит к критическим изменениям в климате: повышается температура на Земле. Из-за этого приближается климатическая катастрофа.

Происходящие в мировой экономике и финансовой сфере кризисы являются напоминанием человечеству о необходимости жить «по средствам» и адекватно оценивать природу как полноправного, активного, во многом более информированного партнера во взаимоотношениях «человеческое сообщество – природная среда».

Углеродный след ([англ. carbon footprint](#)) — совокупность всех выбросов [парниковых газов](#), произведённых прямо и косвенно отдельным человеком, организацией, мероприятием или продуктом.

Парниковые газы, включая [диоксид углерода](#) (CO_2) и [метан](#) (CH_4), могут выбрасываться при расчистке земель, производстве и потреблении продуктов питания, топлива, производстве и использовании промышленных товаров, материалов, древесины, дорог, зданий, транспорта и различных услуг [3][4][5][6].

Целью ЦУР №13 является принятие срочных мер по борьбе с изменением климата и его последствиями, для его реализации на международном уровне и в Кыргызстане ведется активная работа, о чем свидетельствуют данные статьи.

Поэтому одним из стремлений



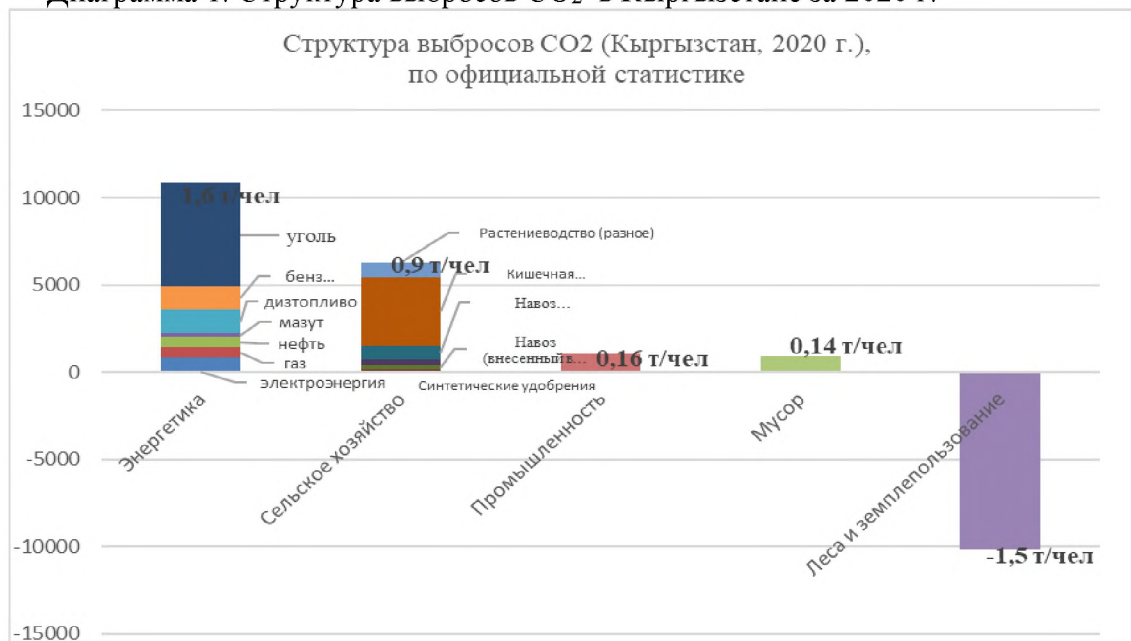
Рис1. Источник. <https://newizv.ru/news/world/10-02-2021/>

Совкомбанка является достижение нулевых выбросов парниковых газов, производимых в результате деятельности банка, до 2030 г.

В рамках УР научное сообщество стремится изобрести экологичные источники энергии, производство и использование которых предусматривает нулевые выбросы парниковых газов.

Несмотря на то, что углеродный след Кыргызстана крайне незначителен (выбросы составляют всего 0,03 процента мировых парниковых газов), тысячи ледников и богатый сельскохозяйственный сектор страны крайне уязвимы перед повышением температуры в мире.

Диаграмма 1. Структура выбросов CO_2 в Кыргызстане за 2020 г.



Всего выбросов – 2,77 тонн CO₂ на жителя Кыргызстана

• 60 % складывается от потребления энергоресурсов (на отопление, освещение, транспорт, др.);

• 30% - от сельского хозяйства;

• >5% - от промышленности;

• <5% - от мусора.

Особенно уязвимыми оказались горные территории, вследствие активизации таяния ледников, что провоцирует селевые потоки и, самое главное, угрожает устойчивым и обширным маловодьем во всем регионе. По прогнозам к 2050 году площадь ледников Кыргызстана сократится значительно, что обостряет не только страновые, но и межстрановые региональные проблемы нехватки воды для питья и для выращивания урожая. С изменением климата связаны также деградации почв и пастбищных угодий, что создает реальную угрозу продовольственной безопасности страны.

Кыргызская Республика взяла на себя обязательство достичь углеродной нейтральности к 2050 году [7].

Климатический риск в значительной степени мобилизует правительства, акционеров и гражданское общество для снижения неблагоприятных последствий изменения климата для окружающей среды, человеческого общества и экономики. Учитывая недавнюю эволюцию климатического контекста, вызванную поразительной скоростью изменения климата, давлением международных институтов (ООН, МГЭИК, 2022), растет институциональное давление на компании, чтобы они бережливее действовали в отношении своего воздействия на климат, чтобы сократить выбросы углерода (Хейг и Гриффитс, 2009). Действительно, выбросы углерода, в основном в виде парниковых газов, являются основным фактором продолжающегося климатического кризиса, подпитывая глобальное потепление и экстремальные погодные явления. Климатическая политика, по-видимому, получает поддержку заинтересованных сторон и всей окружающей среды (Бесио и Пронзини, 2014 г.).

Признавая настоятельную необходимость решения проблемы изменения климата, Парижское соглашение (Конференция сторон, КС, 2021), заключенное в 2015 году в соответствии с Рамочной конвенцией Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИК ООН), является важнейшей глобальной инициативой. Соглашение направлено на ограничение роста глобальной температуры до уровня значительно ниже 2 °C сверх доиндустриального уровня с усилиями по достижению более амбициозной цели в 1,5 °C.

Парижское соглашение, заключенное в 2015 году в рамках Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата, побудило несколько стран-участниц объявить о конкретных планах по сокращению выбросов углерода в попытке отойти от ископаемого топлива. Часто возникает вопрос, как страна финансирует свои усилия по сокращению выбросов углерода и какова роль тех, кто обязан сделать разворот в пропорции использования энергии в своем производстве?

Однако, реализация амбициозных планов по сокращению выбросов углерода несет с собой значительные проблемы для центральных банков во всем мире, поскольку она ставит проведение денежно-кредитной политики на передний план проблемы. Действительно, влияние денежно-кредитной политики на выбросы углерода является значительным, поскольку она влияет на экономический рост, процентные ставки, инвестиции и потребительские расходы (Аглиетта и др., 2015).

В условиях преобладающей высокой инфляции формулирование денежно-кредитной политики для решения задач по борьбе с изменением климата еще больше усложняется, поскольку повышение процентных ставок может препятствовать экономическому росту и инвестициям в экологически чистые технологии. В этой связи компании должны осознать влияние процентных ставок на свои выбросы углерода и рассмотреть возможность включения целей экологической устойчивости в свои долгосрочные стратегии.

Результаты, основанные на международной выборке из 12 647 наблюдений с 2010 по 2021 год, показывают, что связь между процентными ставками и выбросами углерода фирмами является положительной и значимой. Этот результат свидетельствует о том, что при столкновении с ростом процентных ставок компании более склонны отдавать приоритет краткосрочной финансовой стабильности над долгосрочными целями устойчивого развития. Результаты также показывают, что эта связь менее распространена после Парижского соглашения, что свидетельствует о том, что климатическая политика имеет важное значение для воздействия на устойчивую практику фирм. Дополнительные данные показывают, что положительное влияние процентных ставок на выбросы углерода более выражено в условиях высокой экономической и политической неопределенности, низкого качества корпоративного управления и плохой защиты инвесторов.

Результаты устойчивы к проблемам эндогенности, альтернативным мерам процентных ставок, выбросов углерода и альтернативным образцам.

Эти результаты имеют несколько последствий для политиков, компаний и инвесторов. Политики и международные организации должны продолжать укреплять глобальные климатические инициативы для поощрения устойчивых практик. Действительно, международные усилия по решению проблемы изменения климата могут влиять на поведение корпораций.

Например, правительства могут внедрять инициативы зеленого финансирования, такие как зеленые облигации или субсидии для проектов возобновляемой энергии, в сочетании с низкими процентными ставками для стимулирования инвестиций в устойчивые секторы с низким углеродным следом.

Особенно переход углеродоемких отраслей к более экологичному производству может быть более уязвимым к изменениям процентных ставок.

Таким образом, регулирующие органы должны оценивать подверженность финансовых учреждений углеродоемким секторам и соответствующим образом корректировать требования к капиталу.

Это может помочь смягчить системные риски, возникающие при переходе к экономике с низким уровнем выбросов углерода.

Политики также могут проводить более жесткую денежно-кредитную политику, особенно в периоды высокой неопределенности, предлагая привлекательные процентные ставки в качестве стимулов для компаний, приверженных инвестированию в зеленую деятельность для сокращения своего углеродного следа. Особенно, когда инфляция резко возрастает, центральные банкиры должны рассмотреть возможность внедрения более целенаправленных вмешательств, чтобы побудить компании вести себя в соответствии с климатом.

Эти результаты также имеют решающее значение для менеджеров, которые должны выявлять и управлять рисками приоритетности краткосрочной финансовой стабильности над долгосрочной устойчивостью. Компании могут выиграть от укрепления структур корпоративного управления и повышения прозрачности в отчетности показателей устойчивости.

Особое внимание следует уделить роли центральных банков в развивающихся экономиках. Уровень их независимости и прозрачности может быть весьма важным. Центральные банки оценивают риски, связанные с климатом, и интегрируют их в свои активы и портфели. Впоследствии они могут эффективно передавать эти потенциальные опасности и перенаправлять финансирование на экологически устойчивое развитие. Однако, развивающиеся страны сталкиваются с гораздо более значительными проблемами в своих энергетических переходах, поскольку они должны найти тонкое равновесие между экономическим ростом и переходом к менее углеродоемким экономикам. Следовательно, глобальные действия не имеют общей отправной точки. Эта неоднородность между развитыми и развивающимися странами передает неверное сообщение в усилиях по снижению выбросов углерода.

Таким образом, конкретный характер действий как центральных банков, так и правительств по решению проблемы изменения климата будет зависеть от результата различных компромиссов в каждой уникальной национальной ситуации. Политики должны принять во внимание этот вопрос и внедрить необходимые механизмы для сближения таких различий, вероятно, на уровне ООН [8].

Следующим немаловажным шагом в сокращении углеродного следа является привлечение вузов КР в топ самых экологичных университетов разных стран мира, которые заботятся об окружающей среде и учат этому студентов.

Имеются зарубежные университеты, которые вносят действительно важный вклад в борьбу с климатическими изменениями. Многие из них входят в рейтинг самых зеленых и экологичных вузов UI GreenMetric World University Ranking 2018.

Для устойчивого развития необходимо узнать о мерах по борьбе с климатическими изменениями, которые берут на вооружение самые передовые учебные заведения мира.

UI GreenMetric — это ежегодный международный рейтинг показателей устойчивости университетов [2]. Университетам присваивается оценка, отражающая их усилия по сокращению экологического следа университета, а также образования и исследований в области устойчивости [9]. Рейтинг был запущен в 2010 году университетом Индонезии для продвижения устойчивости в высших учебных заведениях и обеспечения возможности сравнения между ними [10]. С тех пор число участников выросло, а методология была усовершенствована на основе отзывов участвующих университетов [11].

Ежегодно с мая по октябрь университеты просят принять участие в опросе, в котором содержатся вопросы об их показателях устойчивости. Многие вопросы в этом опросе также требуют загрузки подтверждающих документов, чтобы избежать мошенничества. Результаты публикуются в декабре.

С 2014 года участвующие университеты ранжируются по следующим шести критериям: обстановка и инфраструктура, энергетика и изменение климата, напрасная трата, вода, транспорт, образование и исследования.

В первом рейтинге в 2010 году участвовало 96 университетов. Первое место занял Калифорнийский университет в Беркли. С момента выпуска 2010 года количество участвующих университетов в 2021 году выросло до 956.

Необходимо принять участие в таком рейтинге университетах Кыргызстана.

10 лучших университетов в рейтинге UI GreenMetric 2021

Н	Университет	Страна	Общая оценка
1	Университет Вагенингена и исследования	<u>Нидерланды</u>	9300
2	Ноттингемский университет	<u>Великобритания</u>	8850
3	Университет Гронингена	<u>Нидерланды</u>	8800
4	Университет Ноттингем Трент	<u>Великобритания</u>	8750
5	Калифорнийский университет в Дэвисе	<u>Великобритания</u>	8750
6	Umwelt-Campus Birkenfeld (Трирский университет прикладных наук)	<u>Германия</u>	8725
7	Лейденский университет	<u>Нидерланды</u>	8700
8	Университетский колледж Корка	<u>Ирландия</u>	8700
9	Университет Коннектикута	<u>Италия</u>	8700
10	Университет Сан-Паулу	<u>Бразилия</u>	8700

Уменьшение углеродного следа в каждом домохозяйстве может явно улучшить качество воздуха на Земле. Это позволило бы реально остановить хотя бы часть негативных изменений климата. Каждый из нас может предпринять конкретные шаги для уменьшения углеродного следа:

- реже ездить на автомобилях, работающих на ископаемом топливе;
- рациональнее использовать жилое пространство;
- перейти на возобновляемую электроэнергию.

Сегодня есть возможность сделать упор на «зеленое» развитие, которое предполагает не только рост ВВП в качестве показателя успешности, но и нефинансовые факторы. Новая экономика должна быть «зеленой», т.е. низкоуглеродной, ресурсо-эффективной, инклюзивной и инвестирующей в природный капитал» [13].

Литература:

1. Умнов В. А. Углеродный след как индикатор воздействия экономики на климатическую систему. DOI: 10.28995/2073-6304-2020-2-85-93. // Вестник РГГУ: Серия «Экономика. Управление. Право», 2020. № 2.
2. Карыбаева Ч. С., Дыйкамбаев Э. А. Зеленая экономика как инструмент регулирования экономической и экологической безопасности. Парадигма устойчивого развития агропромышленного комплекса в условиях современных реалий. // Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию создания ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ. //24-26 мая 2022 г., г. Красноярск. –с. 207.
3. What is a carbon footprint? (англ.). CarbonTrust.co.uk. web.archive.org (11 мая 2009).
4. Amounts of CO₂ Released when Making & Using Products (англ.). co2list.org.
5. OA US EPA. Global Greenhouse Gas Emissions Data (англ.). US EPA (12 января 2016).
6. Greenhouse gas emission statistics - carbon footprints - Statistics Explained (англ.). ec.europa.eu..
7. Концепция по достижению углеродной нейтральности в Кыргызской Республике

8. Димитрис Анастасиу, Антонис Баллис, Ассиль Гуизани, Христос Калландранис, Фатен Лакхал // Влияние денежно-кредитной политики на устойчивость: анализ процентных ставок и выбросов углерода корпорациями // Journal of Environmental Management Volume 368, Сентябрь 2024 , 122119.//<https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2024.122119>

9. 22 иранских университета в рейтинге устойчивости GreenMetric". Tehran Times. 2019-12-09.

10. GreenMetric" www.uv.es . Получено 2020-10-01 .

11. Suwartha, Nyoman; Sari, Riri Fitri (2013-12-15). «Оценка UI GreenMetric как инструмента поддержки развития зеленых университетов: оценка рейтинга 2011 года»// Журнал более чистого производства . Специальный выпуск: Зеленые университеты и экологическое высшее образование для устойчивого развития в Китае и других развивающихся странах. 61 : 46–53. doi : 10.1016/j.jclepro.2013.02.034 .

12. "Общие рейтинги 2021". UIGreenMetric

13. Карыбаева, Ч. С. Зеленая экономика как инструмент регулирования экономической и экологической безопасности / Ч. С. Карыбаева, Э. А. Дыйкамбаев // Вестник Исык-Кульского университета. – 2022. – № 51. – С. 70-76. – EDN XSHHOG.

Интернет ресурсы:

1.<https://www.hotcourses.ru/study-abroad-info/latest-news/top-green-universities-in-the-world/>

2.https://en.wikipedia.org/wiki/UI_GreenMetric

3.<https://journal.sovcombank.ru/esg/tseli-ustoichivogo-razvitiya--chto-znachat-i-kakoe-vliyanie-okazivayut>