



ISSN INTERNATIONAL
STANDARD
SERIAL
NUMBER

ISSN
2782-4365

Проверить
номер:

Научно-образовательный электронный журнал

ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ

Выпуск №62-4 (том 1)
(май, 2025)

Проверить индексацию статьи. Сайт: mpcareer.ru/google

Свидетельство
о регистрации СМИ
№ЭЛ ФС 77-77927
от 19.02.2020 г.

РОСКОМНАДЗОР

Периодичность выпуска: 1 раз в неделю
Сайт: mpcareer.ru/oinv21veke. Почта: obrmpcareer@mail.ru



Международный научно-образовательный
электронный журнал
«ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ»

ISSN 2782-4365

УДК 37

ББК 94

**Международный научно-образовательный электронный журнал
«ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ». Выпуск №62-4 (том 1) (май,
2025). Дата выхода в свет: 26.05.2025.**

Сборник содержит научные статьи отечественных и зарубежных авторов по экономическим, техническим, философским, юридическим и другим наукам.

Миссия научно-образовательного электронного журнала «ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ» состоит в поддержке интереса читателей к оригинальным исследованиям и инновационным подходам в различных тематических направлениях, которые способствуют распространению лучшей отечественной и зарубежной практики в интернет пространстве.

Целевая аудитория журнала охватывает работников сферы образования (воспитателей, педагогов, учителей, руководителей кружков) и школьников, интересующихся вопросами, освещаемыми в журнале.

Материалы публикуются в авторской редакции. За соблюдение законов об интеллектуальной собственности и за содержание статей ответственность несут авторы статей. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

© ООО «МОЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КАРЬЕРА»

© Коллектив авторов

Volbekova Gurbantach, Rozyyeva Chemen REAL-TIME DESKTOP STOCK MARKET INDICATOR WITH ECONOMIC DEVELOPMENT INTEGRATION	342
Бабаева Гунча ИГРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ РУССКОМУ ЯЗЫКУ КАК РОДНОМУ: ЭФФЕКТИВНЫЕ ПРИЁМЫ ДЛЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ	346
Мередова Гулнар Ровшеновна, Аклыева Айджемал Юсуповна «ЗЕЛЕНый» БАНКИНГ – ТРЕНД УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	355
Tojimatov Israil Nurmatovich, Iminova Gavharoy Ithomjon qizi BERILGANLARNI MARKAZLASHGAN TARZDA BOSHQARISH PRINSIPLARI	360
Бекмуратова У.А., Ерлеспесова М.К. ЯЗЫКОВЫЕ ИГРЫ В ПРЕПОДАВАНИИ РУССКОГО ЯЗЫКА КАК ИНОСТРАННОГО	368
Акмаммедова Гулалек, Магтымгулыев Айдогды, Гуртгелдиев Нурмухаммет РОЛЬ УЧИТЕЛЯ В ВОСПИТАНИИ ПОДРАСТАЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ	375
Корыстова Мария ВЛИЯНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ	379
Бердиева Ляле Язджановна БИОРАЗНООБРАЗИЕ КОПЕТДАГА В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЯЮЩЕГОСЯ КЛИМАТА: СТРАТЕГИЯ СОХРАНЕНИЯ ФЛОРЫ И ФАУНЫ	386
Чапау Айнабат Хановна АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТОНИЯ У ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ	393
Шихмырадова Гульбахар Алламырадовна ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТ: ЭТИОЛОГИЯ, ПАТОГЕНЕЗ, КЛИНИКА, ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ	403
Кравчук Анастасия Владимировна ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ В УСЛОВИЯХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	415
Карпова Дарья Анатольевна ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЁННЫХ БЫТОВЫХ ТРАВМАХ НА ПРОИЗВОДСТВЕ	422
Orazowa Ejegül, Mugallym ÖNÜMÇİLİK KÄRHANALARÝNDA HARAJATLARYŇ HASABA ALMAGYŇ USULLARY	427
Корыстова Мария, Кравчук Анастасия, Серебряная Арина СУДЕБНАЯ СИСТЕМА И ДОСТУП К ПРАВОСУДИЮ	431

ФИО автора(-ов): Бердиева Ляле Язджановна (Преподаватель кафедры Медицинской экологии и гигиены)

Государственный медицинский университет Туркменистана имени Мырата Гаррыева (г.Ашхабад)

Название публикации: «БИОРАЗНООБРАЗИЕ КОПЕТДАГА В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЯЮЩЕГОСЯ КЛИМАТА: СТРАТЕГИЯ СОХРАНЕНИЯ ФЛОРЫ И ФАУНЫ»

Аннотация

Копетдаг – уникальный горный регион, отличающийся высоким уровнем биоразнообразия и эндемизма. Однако изменение климата, антропогенное воздействие и деградация экосистем угрожают его флоре и фауне. В данной статье рассматриваются ключевые угрозы для биоразнообразия Копетдага, анализируются современные тенденции изменения климата и предлагаются стратегии сохранения экосистем. Особое внимание уделяется созданию охраняемых территорий, восстановлению деградированных ландшафтов и развитию экологического мониторинга.

Ключевые слова: Копетдаг, биоразнообразие, изменение климата, охрана природы, эндемики, экосистемы.

1. Введение

Копетдагский горный хребет, расположенный на границе Туркменистана и Ирана, является важным центром биоразнообразия. Его флора и фауна включают множество эндемичных и редких видов, адаптированных к специфическим горным условиям. Однако в последние десятилетия климатические изменения, включая рост температур, изменение режима осадков и учащение засух, оказывают значительное влияние на экосистемы региона.

2. Биоразнообразие Копетдага: современное состояние

2.1. Флора Копетдага

Растительный покров Копетдага формируется под влиянием сложного рельефа, континентального климата и высотной поясности. В регионе выделяют несколько ключевых растительных зон:

1. Предгорные пустыни и полупустыни (300–800 м над ур. м.)
 - Доминируют полынные, солянковые и эфемеровые сообщества.
 - Характерные виды: *Artemisia diffusa* , *Salsola richteri* , *Poa bulbosa* .
 - Встречаются редкие эндемики, такие как *Allium kopetdagense* .

2. Фисташковые и арчовые редколесья (800–1 500 м)
 - Основные древесные породы: *Pistacia vera* , *Juniperus turcomanica* .
 - Подлесок представлен *Amygdalus scoparia* , *Cerasus microcarpa* .
 - Угрозы: перевыпас скота, незаконная вырубка, усыхание из-за засух.

3. Горные степи и луга (1 500–2 500 м)
 - Разнотравье с участием *Stipa lessingiana* , *Festuca valesiaca* .
 - Эндемичные тюльпаны (*Tulipa kopetdaghensis*) и ирисы (*Iris kopetdagensis*).

4. Высокогорные сообщества (выше 2 500 м)
 - Разреженная растительность, каменистые осыпи.
 - Редкие виды: *Draba melanopus* , *Oxytropis kopetdaghensis* .

Уникальность флоры Копетдага:

- Более 1 200 видов сосудистых растений, из них ~20% эндемичны .
- Высокий уровень реликтовых видов третичного периода.
- Уязвимость к климатическим изменениям из-за узкой экологической специализации.

2.2. Фауна Копетдага

Фауна региона отличается высокой степенью адаптации к горным условиям и включает множество редких видов.

Млекопитающие

- Крупные хищники:
 - Снежный барс (*Panthera uncia*) – популяция сокращается из-за браконьерства.
 - Леопард (*Panthera pardus tulliana*) – возможно, исчез в регионе.
- Копытные:
 - Горный баран (*Ovis orientalis*) – важный индикатор состояния экосистем.
 - Персидская газель (*Gazella subgutturosa*) – мигрирует в поисках воды.
- Грызуны и зайцеобразные:
 - Эндемичный сурок *Marmota caudata* .

Птицы

- Хищные птицы:
 - Бородач (*Gypaetus barbatus*), стервятник (*Neophron percnopterus*) – угроза из-за сокращения кормовой базы.
- Горные виды:
 - Кеклик (*Alectoris chukar*), гималайский улар (*Tetraogallus himalayensis*).

Рептилии и амфибии

- Змеи: гюрза (*Macrovipera lebetina*), щитомордник (*Gloydius intermedius*).
- Ящерицы: *Eremias scripta* , *Phrynoscephalus mystaceus* .
- Амфибии: зеленая жаба (*Bufo viridis*).

Беспозвоночные

- Эндемичные бабочки (*Parnassius apollo kopetdaghensis*).
- Жуки-чернотелки (*Tenebrionidae*), адаптированные к засушливым условиям.

Угрозы для фауны:

- Сокращение местообитаний из-за изменения климата.
- Браконьерство и неконтролируемая охота.
- Конфликты с сельским хозяйством (выпас скота в критических зонах).

3. Влияние изменения климата на экосистемы Копетдага

3.1. Климатические тенденции

За последние 50 лет в регионе зафиксированы:

- Повышение средней температуры на $1,5-2^{\circ}\text{C}$, особенно заметное в летний период.
- Снижение годовых осадков на $10-15\%$, увеличение частоты засух.
- Смещение сезонов: более раннее таяние снегов, задержка осенних дождей.

Прогноз на 2050 год (по моделям IPCC):

- Дальнейший рост температур на $2-3^{\circ}\text{C}$.
- Увеличение испаряемости, что усилит дефицит влаги.
- Риск опустынивания горных склонов.

3.2. Последствия для биоразнообразия

Для флоры:

1. Сдвиг высотных поясов:

- Низкогорные виды (фисташка, миндаль) мигрируют выше, но сталкиваются с конкуренцией.

- Высокогорные эндемики (*Oxytropis* spp.) теряют ареалы из-за отсутствия подходящих местообитаний выше.

2. Усыхание древесных пород:

- Арчовники (*Juniperus turcomanica*) страдают от засух и болезней.
- Фисташковые редколесья деградируют из-за перевыпаса.

3. Угроза для эфемероидов:

- Раннее цветение тюльпанов и ирисов приводит к несовпадению с периодами активности опылителей.

Для фауны:

1. Изменение кормовой базы:

- Травоядные (газели, горные бараны) сталкиваются с нехваткой растительности.
- Хищники (снежный барс) вынуждены расширять территории, что увеличивает конфликты с человеком.

2. Фрагментация ареалов:

- Изолированные популяции птиц и млекопитающих теряют генетическое разнообразие.

3. Риск инвазий:

- Появление теплолюбивых видов (например, змей *Platyceps* spp.) может нарушить баланс экосистем.

3.3. Антропогенные факторы, усугубляющие климатические изменения

- Вырубка лесов для нужд местного населения.
- Перевыпас скота, ведущий к эрозии почв.

- Незаконный сбор растений (тюльпаны, орхидеи).

4. Стратегии сохранения биоразнообразия

4.1. Расширение сети охраняемых территорий

- Создание новых заповедников и заказников;
- Развитие экологических коридоров для миграции видов.

4.2. Восстановление деградированных экосистем

- Лесовосстановление (посадка арчи, фисташки);
- Борьба с эрозией почв.

4.3. Мониторинг и научные исследования

- Изучение динамики популяций редких видов;
- Использование ГИС и дистанционного зондирования.

4.4. Устойчивое природопользование

- Регулирование выпаса скота;
- Развитие экотуризма как альтернативы браконьерству.

5. Заключение

Копетдаг остается важным центром биоразнообразия, но его экосистемы требуют срочных мер защиты. Комплексная стратегия, включающая охрану, восстановление и адаптацию к климатическим изменениям, позволит сохранить уникальную флору и фауну региона для будущих поколений.

Литература

1. Красная книга Туркменистана. – Ашхабад, 2011.
2. IPCC, 2022: Climate Change and Biodiversity.

3. Williams J. et al. (2020). Mountain ecosystems under climate change. *Nature Ecology & Evolution* .