

**Международная научно-практическая конференция,  
посвящённая 40-летию  
Устьюртского государственного  
природного заповедника**

**«СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ  
И ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ  
БИОРАЗНООБРАЗИЯ  
ПЛАТО УСТЮРТ»**

**Материалы**

**г. Жанаозен, Казахстан, 2024**

**ҮСТІРТ  
ЖОНЫНЫҢ БИОАЛУАНТУРАЛДІГІН САҚТАУДЫҢ  
МӘСЕЛЕЛЕРІ ЖӘНЕ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ**

**Үстірт мемлекеттік табиғи қорығының 40 жылдығына  
арналған халықаралық ғылыми-практикалық  
конференциясының материалдары**

**Жанаөзен, Қазақстан, 2024 ж.**



BRCC

Biodiversity Research & Conservation



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
КОМИТЕТ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА  
Устыуртский государственный природный заповедник  
Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева  
Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия  
Центр изучения и сохранения биоразнообразия

**Международная научно-практическая конференция,  
посвящённая 40-летию  
Устыуртского государственного  
природного заповедника**

**«СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ  
И ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ  
БИОРАЗНООБРАЗИЯ  
ПЛАТО УСТЮРТ»**

**Материалы**

**г. Жанаозен, Казахстан, 2024**

Главный редактор  
А. П. Лактионов

Астрахань  
Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева  
2024



BRCC

Biodiversity Research & Conservation



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРАЛІГІ  
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ  
КОМИТЕТІ

Үстірт мемлекеттік табиғи қорығы  
Н. В. Татищев атындағы Астрахан мемлекеттік университеті  
Қазақстан биоалуантүрлілікті сақтау ассоциациясы  
Биоәртүрлілікті зерттеу және сақтау орталығы

**ҮСТІРТ  
ЖОНЫНЫҢ БИОАЛУАНТҮРЛІЛІГІН САҚТАУДЫҢ  
МӘСЕЛЕЛЕРІ ЖӘНЕ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ**

**Үстірт мемлекеттік табиғи қорығының 40 жылдығына  
арналған халықаралық ғылыми-практикалық  
конференциясының материалдары**

**Жаңаөзен, Қазақстан, 2024 ж.**

Бас редакторы  
А. П. Лактионов

Астрахан  
Н. В. Татищев атындағы Астрахан мемлекеттік университеті  
2024

УДК 574  
ББК 28.5/.6  
С56

Рекомендовано к печати редакционно-издательским советом Астраханского государственного университета им. В. Н. Татищева

**Редакционный совет:**

А. П. Лактионов (главный редактор), М. В. Пестов,  
Ж. Э. Нурмухамбетов, А. В. Павленко

Современное состояние и проблемы сохранения биоразнообразия плато Устюрт : материалы Международной научно-практической конференции, посвящённой 40-летию Устюртского природного государственного заповедника (г. Жанаозен, Казахстан, 2024) = Үстірт жонының биоалуантүрлігін сақтаудың мәселелері және қазіргі жағдайы : Үстірт мемлекеттік табиғи қорығының 40 жылдығына арналған халықаралық ғылыми-практикалық конференциясының материалдары (Жаңаөзен, Қазақстан, 2024 ж.) / главный редактор – доктор биологических наук А. П. Лактионов. – Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева, 2024. – 305 с. – ISBN 978-5-9926-1530-2. – 1 CD-ROM. – Систем. требования: Intel Pentium 1.6 GHz и более; 6,3 Мб (RAM); Microsoft Windows XP и выше; Adobe Reader. – Заглавие с титульного экрана. – Текст : электронный.

В сборнике опубликован ряд материалов, представленных на Международной научно-практической конференции «Современное состояние и проблемы сохранения биоразнообразия плато Устюрт», посвящённой 40-летию Устюртского природного государственного заповедника.

Адресован научным сотрудникам, преподавателям высших учебных заведений, аспирантам, студентам и магистрантам.

ISBN 978-5-9926-1530-2

© Устюртский государственный природный заповедник, 2024

© Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева, 2024

© Лактионов А. П., фото обложки, 2024

## ПРЕДИСЛОВИЕ

На протяжении столетий, вплоть до 50-х годов прошлого века, люди использовали Арало-Каспийский водораздел главным образом как сезонное пастбище в традиционном режиме кочевого и отгонного животноводства и как охотничьи угодья для загонных и облавных охот. Другие виды природопользования были распространены локально и не оказывали серьёзного воздействия на биоразнообразие и состояние экосистем. Отдалённый от всех центров цивилизации, труднодоступный, малонаселённый, непригодный для земледелия, с тяжёлым для человека климатом и крайним дефицитом доступных источников воды, этот регион оставался оплотом ненарушенных пустынных экосистем с их своеобразным биоразнообразием.

Положение начало меняться с конца XIX в., и к середине прошлого века прежнее безлюдье сменилось интенсивным освоением природных запасов Арало-Каспийского водораздела. Здесь были найдены огромные запасы нефти и газа, месторождения урана, залежи ракушечника. Началась интенсивная эксплуатация открытых месторождений, строительство новых городов и посёлков, прокладка железнодорожных и автомобильных дорог, нефте- и газопроводов, геологическая разведка, были организованы новые фермы, совхозы, колхозы. За короткий период население вновь созданной Мангышлакской области выросло в несколько раз. Этот процесс получил название «Покорение Мангышлака»: в то время это звучало пафосно, теперь – двусмысленно.

К интенсивной антропогенной трансформации местообитаний добавилось массовое браконьерство, в том числе в ночное время и с использованием автомобильного транспорта. В результате был полностью истреблён азиатский гепард и подорвана численность ряда других видов: сайгака, джейрана, уриала, дрофы-красотки и др.

После четверти века безоглядного покорения назрела необходимость сохранения редких видов животных и мест их обитания.

Процесс формирования региональной сети особо охраняемых природных территорий (ООПТ) Мангистауской области начался в 1978 г., когда комиссией Академии наук Казахской ССР был предложен уточнённый список проектируемых заповедников для Казахстана. Предполагалось, что до 2000 г. в республике будет организован 21 заповедник, из них на территории Мангышлакской области два заповедника: Устюртский и Капланкырский.

Капланкырский заповедник, создание которого было необходимо для сохранения природного комплекса южной пустыни Арало-Каспийского водораздела, должен был стать межреспубликанским, организуемым совместно Казахстаном, Узбекистаном и Туркменистаном на Южном чинке Устюрта и в прилежащих районах. Однако реально лишь в Туркменистане в 1979 г. был организован Гаплангырский заповедник, а позднее – ещё два заказника, граничащие с ним.

В казахстанской части Арало-Каспийского водораздела во времена СССР был создан один заповедник – Устюртский государственный природный заповедник (УГПЗ) на территории Ералиевского района Мангышлакской области (в настоящее время – Каракиянский район Мангистауской обл.), который образован на основании постановления Совета министров Казахской ССР от 12 июля 1984 г. № 294. Территория заповедника вытянута в меридиональном направлении на 95 км, в широтном направлении достигает 43 км в самой широкой части. Общая площадь составляет 223 342 га. В границы

заповедника вошли южная часть Западного чинка плато Устюрт, примыкающая к нему узкая предчинковая полоса плато, восточная часть впадины Карынжарык – Кендерли-сор и фрагменты песчаного массива Карынжарык, а также гора Карамая.

Главной целью создания УГПЗ является сохранение в естественном состоянии уникальных природных комплексов, исторических памятников, растительного и животного мира пустынной зоны Казахстана. Заповедник является ключевым местом обитания ряда видов, занесённых в Красную книгу Республики Казахстан и (или) Красный список Международного союза охраны природы (МСОП): джейрана, устюртского уриала, каракала, медоеда, переднеазиатского леопарда, балобана, беркута, филина, стервятника, дрофы-красотки и др.

В пределах Арало-Каспийского водораздела представлены подзоны южной и северной пустынь. К сожалению, при создании УГПЗ не были полностью учтены рекомендации экспертов, поэтому его местоположение и конфигурация территории по мнению ведущих специалистов не позволяют ему полноценно представлять все типы пустынных экосистем Арало-Каспийского водораздела. В частности, пустыни южного типа в заповеднике полностью отсутствуют, а собственно плато Устюрт представлено лишь узкой предчинковой полосой, что не обеспечивает сохранения ключевых мест обитания джейрана. Чтобы Устюртский заповедник мог полноценно обеспечить сохранение всего разнообразия экосистем и уязвимых видов Устюрта, его территория должна быть расширена.

История расширения заслуживает рассказа. Десять лет назад, в 2014 г., Казахской ассоциацией сохранения биоразнообразия (АСБК) в рамках проекта ГЭФ/ПРООН/Правительства РК «Повышение устойчивости системы охраняемых территорий в пустынных экосистемах через продвижение совместимых с биоразнообразием источников жизнеобеспечения внутри и вокруг охраняемых территорий» было разработано естественнонаучное обоснование (ЕНО) значительного расширения территории УГПЗ. В соответствии с данным ЕНО, площадь заповедника должна была увеличиться с 223 342 до 927 350 га. В его состав вошли бы все основные экосистемы, характерные для региона, в том числе пески Карынжарык и значительный фрагмент плато Устюрт, являющиеся важнейшим местом обитания популяции джейрана, состояние которой вызывает наибольшие опасения.

К сожалению, в то время расширение территории заповедника так и не было реализовано. В 2017–2019 гг. специалисты АСБК теперь уже в рамках проекта «Инициатива по пустыням Центральной Азии» (САДИ) провели комплекс научно-исследовательских работ по оценке биоразнообразия Южного Устюрта, включая чинк Капланкыр, который завершился в 2021 г. разработкой ЕНО создания кластерного участка «Южный Устюрт» УГПЗ на площади более 600 тыс. га. ЕНО успешно прошло государственную экологическую экспертизу, и в настоящее время ведётся работа по подготовке на его основе технико-экономического обоснования. Есть основания ожидать, что в 2025 г. кластерный участок «Южный Устюрт» будет официально создан, в результате чего Устюртский ГПЗ станет самым большим по площади заповедником Казахстана.

Учитывая важность этой перспективы для будущего Устюртского заповедника и сохранения природы Устюрта в целом, мы приняли решение опубликовать значительный фрагмент ЕНО создания кластера «Южный Устюрт»

в настоящем сборнике, сделав исключение из общих требований по объёму публикации.

Находящийся в центре богатыми ресурсами и привлекательного для освоения региона, УГПЗ раз за разом оказывается в ситуации, грозящей ему превращением в изолированный остров нетронутой природы среди глубоко трансформированных территорий. Случись такое в реальности, это неизбежно приведёт к деградации экосистем и внутри заповедника, и к фактическому уничтожению его функционального значения как важнейшего ядра экологического каркаса Арало-Каспийского водораздела.

Именно такая ситуация помешала ожидавшемуся расширению заповедника в 2014 г. Расширение не состоялось, потому что на планируемой для него территории АО «КазМунайГаз» собиралось приступить к разработке газового месторождения Кансу, плотно охватывающего всю южную часть УГПЗ. Как следовало из схемы размещения участков, предназначенных для добычи углеводородов в южной части Каракиянского района, в перспективе практически вся территория Устюртского заповедника оказалась бы окружена месторождениями, планируемыми к разведке и разработке. К счастью, в 2019 г. АО «КазМунайГаз» отказалось от планов по разработке Кансу в связи с высокими геологическими и экологическими рисками, а также экономической нерентабельностью.

Но сейчас, всего пять лет спустя, заповедник и вся система ООПТ Мангистауской области сталкиваются с новой масштабной угрозой. Теперь природе Устюрта и Мангистау угрожают планы реализации международного мегапроекта “Hydrasia One” по развитию возобновляемых источников энергии (ВИЭ) и производству «зелёного» водорода и аммиака. Проект разработан европейской компанией Svevind Energy Group (Германия) и предварительно одобрен правительством Казахстана. Планируется создание нескольких обширных по площади ветропарков, состоящих из более чем 5 000 промышленных ветрогенераторов, а также установка миллионов фотоэлектрических панелей, размещаемых в нескольких крупных солнечных парках. Все инфраструктурные кластеры проекта будут соединены воздушными линиями электропередачи высокой мощности и автомобильными дорогами с центральным производственным комплексом по гидролизу воды, который планируется разместить на побережье Каспийского моря в окрестностях порта Курык.

В целом проектом предусмотрено строительство семи производственных площадок (кластеров), в том числе пяти комплексных солнечно-ветровых электростанций. Два из них, Рахым и Канагат, предполагается разместить между УГПЗ и его проектируемым участком «Южный Устюрт». Это не только разделит два участка заповедника широкой полосой сильно преобразованного индустриального ландшафта, малопроеходимого для наземных животных, но и станет смертельной ловушкой для птиц и летучих мышей, которые обитают на этих территориях или останавливаются там на миграционном пути. Кроме того, появление этих кластеров отрежет УГПЗ от территориальной связи с национальным парком «Южный Устюрт», расположенным на сопредельной территории Республики Узбекистан, и крайне затруднит перемещения животных между этими двумя ООПТ.

Парадоксально, проект, позиционируемый как флагман «зелёной» энергетики, может привести к катастрофическим последствиям для живой природы Арало-Каспийского водораздела. Одно только строительство ветро-солнечных электростанций Рахым и Канагат с сопутствующей инфраструктурой уже нанесёт непоправимый ущерб биоразнообразию региона в результате

антропогенной трансформации обширных участков пустынных экосистем, нарушения путей миграции редких видов животных и сложившихся экологических коридоров, роста фактора беспокойства, повышения доступности территории для браконьеров и гибели птиц, прежде всего крупных пернатых хищников – орлов, грифов и других, на объектах ветроэнергетики.

Мы надеемся, что общими усилиями и эта угроза не будет реализована и заповедник продолжит своё развитие. За последние десять лет в нём произошли значительные позитивные перемены. Благодаря сотрудничеству с крупными международными природоохранными проектами и организациями и с отдельными экспертами была укреплена материально-техническая база, подготовлены десятки научных публикаций с участием сотрудников заповедника, значительно расширились представления о животном и растительном мире его территории. Одним из наиболее значимых событий стало обнаружение на территории заповедника переднеазиатского леопарда, результатом чего стало включение данного вида в список фауны и Красную книгу Республики Казахстан.

Мы надеемся, что сорокалетний юбилей Устюртского заповедника станет новой отправной точкой для дальнейших свершений в деле изучения, популяризации и охраны пустынных экосистем Мангистау.

*Ж. А. Устадов, и. о. директора  
Устюртского государственного  
природного заповедника*



## БЛАГОДАРНОСТИ

Коллектив Устьюртского государственного природного заповедника благодарит всех, кто так или иначе помогал заповеднику. Особую признательность выражаем следующим проектам и организациям:

- Проекту ГЭФ/ПРООН/Правительства РК «Повышение устойчивости системы охраняемых территорий в пустынных экосистемах через продвижение совместимых с биоразнообразием источников жизнеобеспечения внутри и вокруг охраняемых территорий»;
- Экологическому центру «Дронт» (Нижний Новгород, Россия) – за помощь в организации зоологических исследований;
- Союзу охраны природы и биоразнообразия Германии (NABU) – за ряд природоохранных инициатив;
- Фонду Руффорда (The Rufford Foundation – Великобритания) – за поддержку проекта по изучению, популяризации и подкормке птиц-падальщиков;
- Проекту «Инициатива по пустыням Центральной Азии» (CADI), реализованному Казахстанской ассоциацией сохранения биоразнообразия (АСБК), совместно с фондом Михаэля Зуккова и Университетом Грайфсвальда (Германия);
- Проекту Германского общества по международному сотрудничеству (GIZ) «Интегрированное землепользование с учётом изменения климата в Центральной Азии»;
- Проекту по изучению и охране переднеазиатского леопарда, реализуемому общественным фондом «Центр изучения и сохранения биоразнообразия» (BRCC) совместно с АСБК при поддержке грантов National Geographic Society, Fondation Segré и участия Conservation X Labs;
- Кафедре фундаментальной биологии Астраханского государственного университета им. В. Н. Татищева – за помощь в организации флористических, геоботанических и экологических исследований и подготовке данного сборника материалов международной научно-практической конференции, посвящённой 40-летию УГПЗ.

# КОМПЛЕКСНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ

---

УДК 502.43

Научная статья

## ОБОСНОВАНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ СОЗДАНИЯ КЛАСТЕРНОГО УЧАСТКА «ЮЖНЫЙ УСТЮРТ» УСТЮРТСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА (КАЗАХСТАН)

**Смелянский И. Э., Пестов М. В., Терентьев В. А., Лактионов А. П.,  
Нурмухамбетов Ж. Э., Дитерих Тиль, Султанова Б. М., Мухашов А. Т.,  
Барашкова А. Н.**

*Для цитирования:* Смелянский И. Э., Пестов М. В., Терентьев В. А., Лактионов А. П., Нурмухамбетов Ж. Э., Дитерих Тиль, Султанова Б. М., Мухашов А. Т., Барашкова А. Н. Обоснование и перспективы создания кластерного участка «Южный Устюрт» Устюртского государственного природного заповедника (Казахстан) // Современное состояние и проблемы сохранения биоразнообразия плато Устюрт: мат-лы Междунар. науч.-практич. конф., посвящённой 40-летию Устюртского государственного заповедника (г. Жанаозен, Казахстан) / гл. ред. А. П. Лактионов. Астраханский гос. ун-т им. В. Н. Татищева, 2024. С. 9–82.

**Введение.** В 2015 г. в ходе реализации НИР по теме «Предварительный выбор потенциальных кластеров для номинирования на статус объекта всемирного природного наследия ЮНЕСКО» был проведён рекогносцировочный осмотр южной части плато Устюрт, включая чинк Капланкыр, который показал, что по своему ландшафтному и биологическому разнообразию данная территория не уступает наиболее ценным участкам Устюртского государственного природного заповедника. В отчёте о данной работе было сформулировано предложение о создании на Капланкыре кластера Устюртского ГПЗ (Астафьев и др., 2015).

В 2021 г. специалисты РОО «Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия» (АСБК) в рамках реализации международного проекта «Инициатива по пустыням Центральной Азии» (CADI) подготовили и представили в Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан естественнонаучное обоснование (ЕНО) создания кластерного участка «Южный Устюрт» Устюртского государственного природного заповедника. Подготовка данного документа стала итогом многолетней работы по комплексному обследованию территории Южного Устюрта вблизи стыка границ Казахстана, Туркменистана и Узбекистана. Настоящее сообщение представляет собой выдержку из ЕНО.

**История формирования сети ООПТ Мангистауской области и необходимость создания кластерного участка «Южный Устюрт» Устюртского государственного природного заповедника.** Формирование

сети ООПТ казахстанской части плато Устюрт началось в 1978 г., когда Комиссией Академии наук Казахской ССР был предложен для Казахстана уточнённый список предлагаемых заповедников. Предполагалось, что до 2000 г. в республике будет организован 21 заповедник, из них на территории Мангистауской (тогда Мангышлакской) области – два (Капланкырский и Устюртский).

Фактически в казахстанской части Арало-Каспийского водораздела в советское время был создан лишь один из этих заповедников – Устюртский государственный природный заповедник (1984). Он расположен в юго-западной части плато Устюрт, на территории Мангистауской (в 1984 – Мангышлакской) области. Территория заповедника вытянута в меридиональном направлении на 95 км, в широтном направлении достигает 43 км в самой широкой части. Общая площадь составляет 223 342 га. В границы заповедника включены южная часть Западного чинка Устюрта, примыкающая к нему узкая предчинковая полоса, восточная часть впадины Карынжарык – Кендерли-сор и фрагменты песчаного массива Карынжарык, а также столовый останец Карамая.

Кроме того, в том же 1984 г. в Мангышлакской (Мангистауской) области в соответствии с предложениями Мангышлакской госохотинспекции были организованы два зоологических заказника – «Актау-Бузачинский» и «Карагие-Каракольский».

Разработка перспективного плана размещения объектов природно-заповедного фонда республики была продолжена в 1986–1987 гг. АН Казахской ССР, Госагропромом КазССР, Главным управлением заповедников и охотничьего хозяйства при Совете министров КазССР и Центральным советом Казахского общества охраны природы. В результате проведённых обследований и согласований был разработан новый план формирования сети ООПТ республики до 2005 г. Для сохранения природных комплексов казахстанской части Арало-Каспийского водораздела рекомендовано создать:

- 1) филиал «Матайкумы» (50 тыс. га) Сынтасского заповедника (Актюбинская обл., фактически не был создан);
- 2) Жабайушканский зоологический заказник (120 тыс. га);
- 3) Кызылсайский зоологический заказник (30 тыс. га);
- 4) Мынсуалмаский зоологический заказник (150 тыс. га);
- 5) Тасорпинский зоологический заказник (30 тыс. га);
- 6) Тузбаирский зоологический заказник (25 тыс. га).

Кроме того, предлагалось создание памятника природы «Карагие (Батыр)» для сохранения ландшафта самой глубокой впадины страны. На территории Устюртского заповедника планировалась организация охраняемого участка для восстановления целинных ландшафтов и почв (Перспективы формирования природно-заповедного фонда Казахстана, 1989).

Дальнейшие работы по формированию сети ООПТ региона были продолжены уже в суверенном Казахстане. По инициативе производственного объединения «Охотзоопром» в 2001 г. образована Кендерли-Каясанская государственная заповедная зона республиканского значения площадью 1 231 тыс. га. Она заменила собой пять из ранее планировавшихся заказников.

После утверждения «Концепции развития и размещения особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан до 2030 года» (утв. постановлением Правительства Республики Казахстан № 1692 от 10 ноября 2000 г.), в 2004 г. был предложен план организации новых ООПТ (Мирхаши-

мов и др., 2005). Для Арало-Каспийского водораздела поступили два независимых предложения.

ТОО «Экопроект» предлагало рассмотреть возможность создания следующих ООПТ:

- 1) госзаказник «Матайкум» (200,0 тыс. га);
- 2) государственный природный заповедник «Тюленьи острова» (площадь не определена);
- 3) госзаказник в треугольнике «Острова Дурнева – залив Комсомолец – озеро Большое»;
- 4) Жабайушканский филиал Устюртского заповедника (87,5 тыс. га);
- 5) Тасорпинский госзаказник (60,0 тыс. га);
- 6) Кызылсай-Тузбаирский госзаказник (70,0 тыс. га);
- 7) Мынсуалмасский госзаказник (150,0 тыс. га);
- 8) Природные парки: «Куэсты хребта Актау» (1,0 тыс. га), «Шеркала» (1,0 тыс. га), «Мостовая гигантов» (1,0 тыс. га), «Шах-Богота» (1,0 тыс. га), «Унгазы-Утауз» (1,0 тыс. га).

Мангистауское областное территориальное управление лесного и охотничьего хозяйства предложило следующий список:

- 1) Жабайушканский госзаповедник (87,5 тыс. га);
- 2) Кызылсайский ГЗ госзаказник (59,1 тыс. га);
- 3) Мынсуалмасский госзаказник (110,0 тыс. га);
- 4) Тасмурынский госзаказник (32,5 тыс. га);
- 5) Тузбайырский госзаказник (26,9 тыс. га).

Кроме того, по итогам выполнения научно-исследовательских работ, проведённых Институтом зоологии МОН РК в соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан № 1035 от 14 октября 1998 г. «О проведении научно-исследовательских работ по изучению возможности ограниченного изъятия животных, занесённых в Красную книгу Республики Казахстан, в 1998–2002 годах», было рекомендовано изменить подход к формированию сети ООПТ Мангистауской области. Для этого предлагалось вместо пяти зоологических заказников создать единый национальный парк, объединяющий отдельные особо ценные природные комплексы в качестве филиалов. В его состав в первую очередь должны быть включены Кызылсайский и Тузбаирский участки, в качестве центрального – Жабайушканско-Бектенбулакский.

Такой национальный парк не был создан, но в 2012 г. в Мангистауской области образован государственный региональный природный парк «Кызылсай» (постановлением акимата Мангистауской обл. от 22 июня 2012 г. № 136) и в 2015 г. – шесть государственных природных заказников местного значения (постановление акимата Мангистауской обл. от 27 февраля 2015 г. № 53, зарегистрировано Департаментом юстиции Мангистауской области от 03 апреля 2015 г. № 2658):

- 1) Тасорпинский (Тасорпа) общей площадью 160 086,48 га (зоологический);
- 2) Жабайушканский (Жабайушкан) общей площадью 316 141,0 га (зоологический);
- 3) Адамтас, 68 374,3 га (зоологический);
- 4) Коленкели, 58 922,8 га (комплексный);
- 5) Есет, 146 790,0 га (комплексный);
- 6) Манаши, 228 028,2 га (комплексный).

Сопоставление примерного размещения предлагаемых территорий показывает, что все последующие рекомендации в большей или меньшей степени повторяют перспективный план формирования сети ООПТ до 2005 г., разработанный в 1986–1987 гг. на основе предложений Мангышлакской госохотинспекции.

Программа развития системы особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан на 2007–2009 гг., утверждённая постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 октября 2006 г. № 990, и Программа по сохранению и рациональному использованию водных ресурсов, животного мира и развитию сети особо охраняемых природных территорий до 2010 г., утверждённая постановлением Правительства Республики Казахстан от 8 октября 2007 г. № 914, не предусматривали для территории Мангистауской области ни создание новых ООПТ, ни расширение уже действующих.

В отраслевой Программе «Жасыл даму» на 2010–2014 гг. (утв. Постановлением Правительства Республики Казахстан от 10 сентября 2010 г. № 924), предусматривалась разработка естественнонаучного и технико-экономического обоснований создания ещё одной государственной заповедной зоны в Мангистауской области, однако позже от создания этой заповедной зоны отказались.

В результате создания вышеперечисленных ООПТ в Мангистауской области в целом обеспечена достаточно высокая защищённость природных экосистем, ландшафтов и отдельных видов животных и растений, требующих особой охраны. Тот или иной природоохранный статус получили почти все территории, намеченные для взятия под охрану в 1978 и 1989 гг. Можно утверждать, что экосистемы пустынь северного типа успешно сохраняются во многих ООПТ на территории Мангистауской области. Однако и спустя 40 лет остаётся невыполненным пункт о создании заповедника для сохранения экосистем южных пустынь Арало-Каспийского водораздела.

Как говорилось выше, в план АН КазССР 1978 г. был включён перспективный Капланкырский заповедник. Задачей этого заповедника должно было стать сохранение природного комплекса южной пустыни Арало-Каспийского водораздела. Планировалось, что это будет межреспубликанский заповедник, расположенный на Южном чинке Устюрта в прилегающих районах трёх республик – Казахстана, Узбекистана и Туркменистана. На территории Казахстана планировалось заповедать 300 тыс. га южных пустынь. Срок создания Капланкырского заповедника предлагался до 1985 г., вместе с Устюртским (Быков и др., 1982).

По различным причинам из трёх республик только Туркменистан смог вовремя выполнить свою часть плана по обеспечению сохранения южных пустынь Арало-Каспия. В 1979 г. в этой республике был организован Капланкырский (Гаплангырский) заповедник, позднее по границам заповедника создано ещё два заказника. В Узбекистане заповедник в то время не был создан. Правительство Республики Узбекистан вернулось к этому вопросу только 40 лет спустя, в 2019 г. (постановление Президента Республики Узбекистан «О мерах по совершенствованию системы государственного управления в сфере охраняемых природных территорий» № ПП-4247 от 20 марта 2019 г., приложение б). Создание заповедника по современным условиям землепользования оказалось нецелесообразным, поэтому 11 ноября 2020 г. на территории Республики Каракалпакстан образован национальный природный парк «Южный Устюрт» площадью 1 447 143 га (Постановление Кабинета мини-

стров Республики Узбекистан № 707 от 11.11.2020 г. «О создании Национального природного парка «Южный Устюрт»», приложение б).

Теперь только в Казахстане экосистемы южных пустынь и соответствующие им ландшафты Южного Устюрта остаются без особой охраны.

При этом в различных стратегических документах указывается на недостаточную обеспеченность южных пустынь территориальной охраной и желательность создания ООПТ для их защиты. Так, в отраслевой программе «Жасыл даму» на 2010–2014 гг. указывалось, что южные (умеренно-теплые) пустыни фрагментарно представлены в Устюртском заповеднике, тогда как типичные для них сообщества с участием редких видов солянок и других растений, редкие и исчезающие виды животных не охраняются. В Концепции по сохранению и устойчивому использованию биологического разнообразия Республики Казахстан до 2030 г. (подготовлена в 2014 г. проектом ГЭФ/ПРООН/Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан «Планирование сохранения биологического разнообразия на национальном уровне для поддержания реализации Стратегического плана КБР в Республике Казахстан на 2011–2020 годы», одобрена Министерством охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан) констатируется, что экосистемы южных пустынь входят в число наименее обеспеченных территориальной охраной в Казахстане (защищено только 0,69 % их общей площади).

Созданный в 1984 г. Устюртский заповедник не был предназначен для сохранения этого типа пустынь. Несмотря на большое значение Устюртского заповедника (особенно для обеспечения охраны популяции устюртского уриала), его местоположение и конфигурация территории не позволяют полноценно сохранять ни один из основных зональных типов пустынных экосистем Арало-Каспийского водораздела, а конкретно – пустыни южного типа в заповеднике полностью отсутствуют (Плахов, 2009б).

Исходя из вышесказанного, целесообразным будет создание достаточно крупной ООПТ на крайнем юге Мангистауской области.

Как будет показано ниже, экосистемы и ландшафты этой территории сохраняются относительно ненарушенными, продолжают поддерживать обитание ряда редких, уязвимых и нуждающихся в особой охране видов растений и животных и имеют потенциал для восстановления некоторых ранее утраченных компонентов (важных для экосистемы видов животных). При этом, в отличие от большей части плато Устюрт, создание ООПТ здесь представляется практически возможным в силу труднодоступности территории, почти полного отсутствия её хозяйственного использования и отсутствия вещных прав третьих лиц на расположенные здесь земельные участки и природные ресурсы.

С учётом существования давно работающего и обладающего достаточной материально-технической базой Устюртского заповедника, лучшим решением может быть создание здесь кластерного участка этого заповедника.

#### ***Географическое положение и физико-географическое районирование.***

В административном отношении территория предлагаемого кластерного участка «Южный Устюрт» Устюртского государственного природного заповедника (ГПЗ) расположена в Каракиянском (ранее Ералиевский) районе Мангистауской области Республики Казахстан (рис. 1).

Территория предлагаемого кластера заповедника граничит на востоке с территорией Кунградского района Республики Каракалпакстан в составе

Республики Узбекистан, с юга и запада – с территорией Туркменбашийского этрапа Балканского веляята Туркменистана.

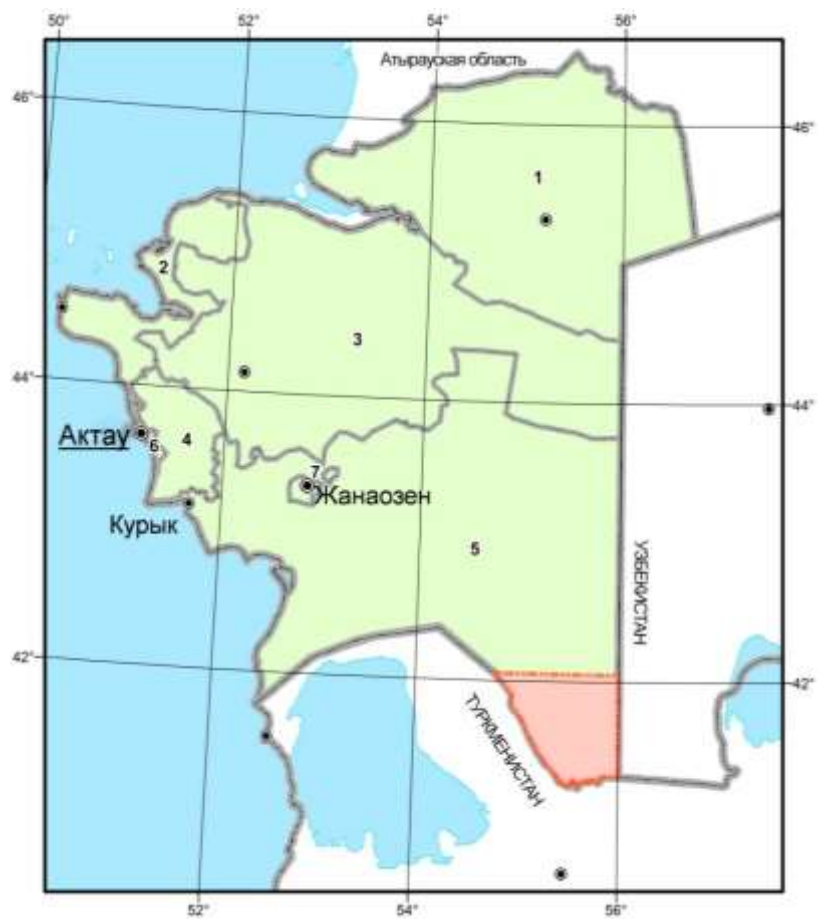
Физико-географически территория предлагаемого кластерного участка заповедника находится на Арало-Каспийском водоразделе – на плато Устюрт, где охватывает западную часть чинка Капланкыр, прилегающую к этому чинку поверхность плато (протяженностью около 80 км на север от чинка) и небольшой участок примыкающей к подножию чинка впадины с сором Казахлышор (Казахлысор; рис. 1в). Территория заповедника удалена на 55–70 км (по кратчайшему расстоянию) к востоку от побережья зал. Карарагазгол Каспийского моря и на 85 км к западу от оз. Сарыкамыш (находится на территории Республики Каракалпакстан, Узбекистан). На расстоянии 1–11 км южнее территории заповедника расположен песчаный массив Кумсебшен (отделён от границы заповедника сором Казахлысор).

Согласно комплексному физико-географическому районированию равнин Казахстана, территория относится к Южно-Устюртскому району Устюртского округа Мангышлак-Устюртской провинции Мангышлак-Устюрт-Красноводской пустынной области в Южной подзоне эфемерово-попынных пустынь Пустынной ландшафтной зоны умеренного пояса (Чупахин, 1968).

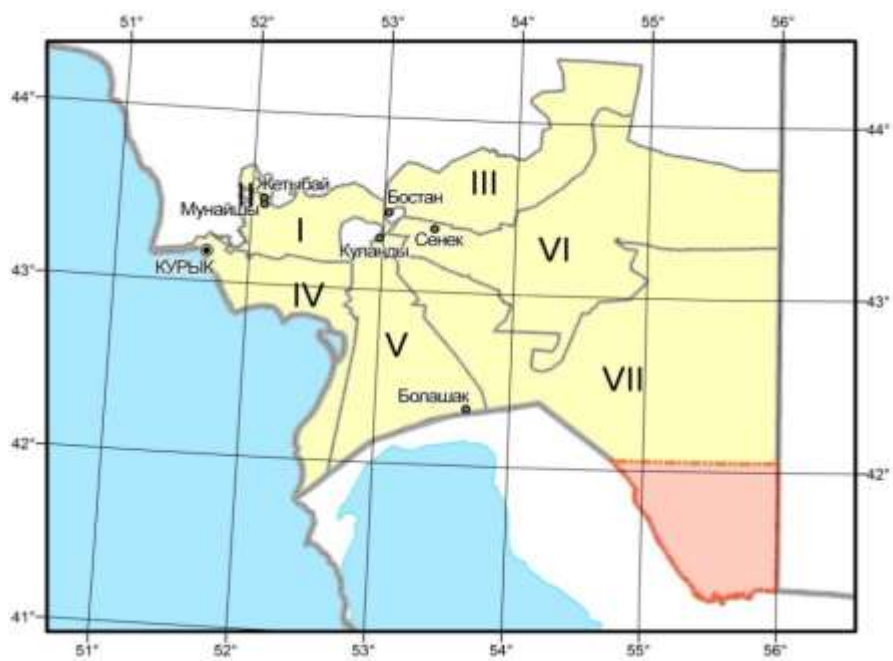
**Рельеф.** Согласно геоморфологическому районированию равнин Средней Азии и Казахстана, территория предлагаемого кластерного участка лежит преимущественно в пределах района Южно-Устюртского поднятого наклонного плато области Устюртского бронированного аридно-денудационного плато провинции Арало-Каспийских пустынных плато, холмогорий, гор и солончаково-дефляционных впадин и котловин, включая на юге также небольшой участок района Кумсебшенской и Карашорской солончаковых впадин на осях положительных структур области Заузбойских холмогорий, плато, низменностей, песков и котловин той же геоморфологической провинции (Равнины и горы..., 1975).



А



Б



В





Г

Рисунок 1 – Местонахождение предлагаемого кластерного участка «Южный Устырт» Устыртского государственного природного заповедника: А – в системе политического деления региона и административных границ Республики Казахстан; Б – на схеме административного деления Мангистауской области (районы и территории: 1 – Бейнеуский, 2 – Тупкараганский, 3 – Мангистауский, 4 – Мунайлинский, 5 – Каракиянский районы; 6 – территория г. Актау, 7 – территория г. Жанаозен); В – на схеме административного деления Каракиянского района (сельские округа: I – Жетьбайский, II – Мунайшинский, III – Бостанский, IV – Курыкский, V – Болашакский, VI – Сенекский, VII – Куландинский); Г – относительно основных элементов макро- и мезорельефа

**Условные обозначения:**



– территория предлагаемого участка заповедника;



– районные центры и города областного подчинения;



– граница предлагаемого участка заповедника.

Основную часть территории занимает плоское водораздельное плато между Каспийским морем (заливом Карабогазгол) и бессточной впадиной Сарыкамыш, являющееся частью плато Устырт. Это бронированное известняками аридно-денудационное столовое плато. В пределах территории предлагаемого

участка заповедника его поверхность представляет собой слабонаклонную к востоку и северо-востоку пологоволнистую равнину.

Морфоскульптура её включает сеть неглубоко врезанных линейных понижений, как коротких и простых в плане ложбин и потяжин, так и сильно меандрирующих длинных сухих долин – саев. Несмотря на отсутствие современных постоянных водотоков и незначительность даже временного стока, эти линейные структуры объединены в гидрографическую сеть и представляют собой долины эрозионного происхождения (Сваричевская, 1965). Большая часть их ориентирована в целом в северо-восточном направлении, в соответствии с общим уклоном поверхности. Меньшая часть – является притоками большого сая, проходящего вдоль западной границы предлагаемого участка заповедника, и ориентирована на северо-запад. Как правило, эти долины не имеют врезанного тальвега. Помимо долинной сети, на плато развиты изолированные линейные формы – длинные пологие западины, представляющие собой карстовые образования (Гвоздецкий, 1981).

Наряду с линейными формами широко распространены относительно небольшие по площади (от сотен метров до 1–2 км в поперечнике) замкнутые понижения и повышения. Замкнутые понижения представляют собой преимущественно дефляционно-солончаковые котловины, занятые обычно сорами и такырами, и суффозионные западины, реже – иные формы карстового происхождения. Повышения – пологосклонные останцовые увалы и бутры эолового генезиса.

Максимальные высоты этого водораздельного плато превышают 330 м н. у. м. (наивысшие точки – 364 и 367 м н. у. м.), приурочены к кыру Бабаши и гребням отходящих от него более низких кыров и эрозионных гряд (Кяфигшем, Бегенджалыкыр и др.), расположенных за пределами территории предлагаемого участка заповедника, вблизи Западного чинка Устюрта на территории Туркменистана. От этих максимальных отметок поверхность плато полого падает на северо-восток и восток в сторону впадины Ассак-Аудан (находится за пределами территории заповедника, в Каракалпакстане), где отметки понижаются до 80–100 м н. у. м. и достигают минимальных значений (10–20 м н. у. м.) в пределах дефляционно-солончаковой котловины Сарыкамьш. Днище занимающего большую часть котловины солёного озера Сарыкамьш лежит на высотах около уровня моря (0 м н. у. м.) и ниже (до –10...–15 м н. у. м.).

Территория предлагаемого участка заповедника расположена в средней части наклонной водораздельной поверхности плато. Соответственно, в пределах территории наибольшие высоты (245–275 м н. у. м.) отмечаются в юго-западном углу, здесь находится и наивысшая точка заповедника – 287 м н. у. м. Наименьшие высоты характерны для восточной границы территории, где преобладают высотные отметки 150–170 м н. у. м. (рис. 2). Отдельные солончаково-дефляционные котловины переуглублены до уровня 120–130 м и даже (единично) до 110 м н. у. м.

Как указывалось выше, поверхность плато бронирована толщей неогеновых морских пористых известняков (Равнины и горы..., 1975). Характерной особенностью является повсеместно развитая на плато гипсово-ангидритовая кора выветривания (бозынген) мощностью до 1 м. По понижениям на плато обычны небольшие массивы золотых песков, часто отакыренных.

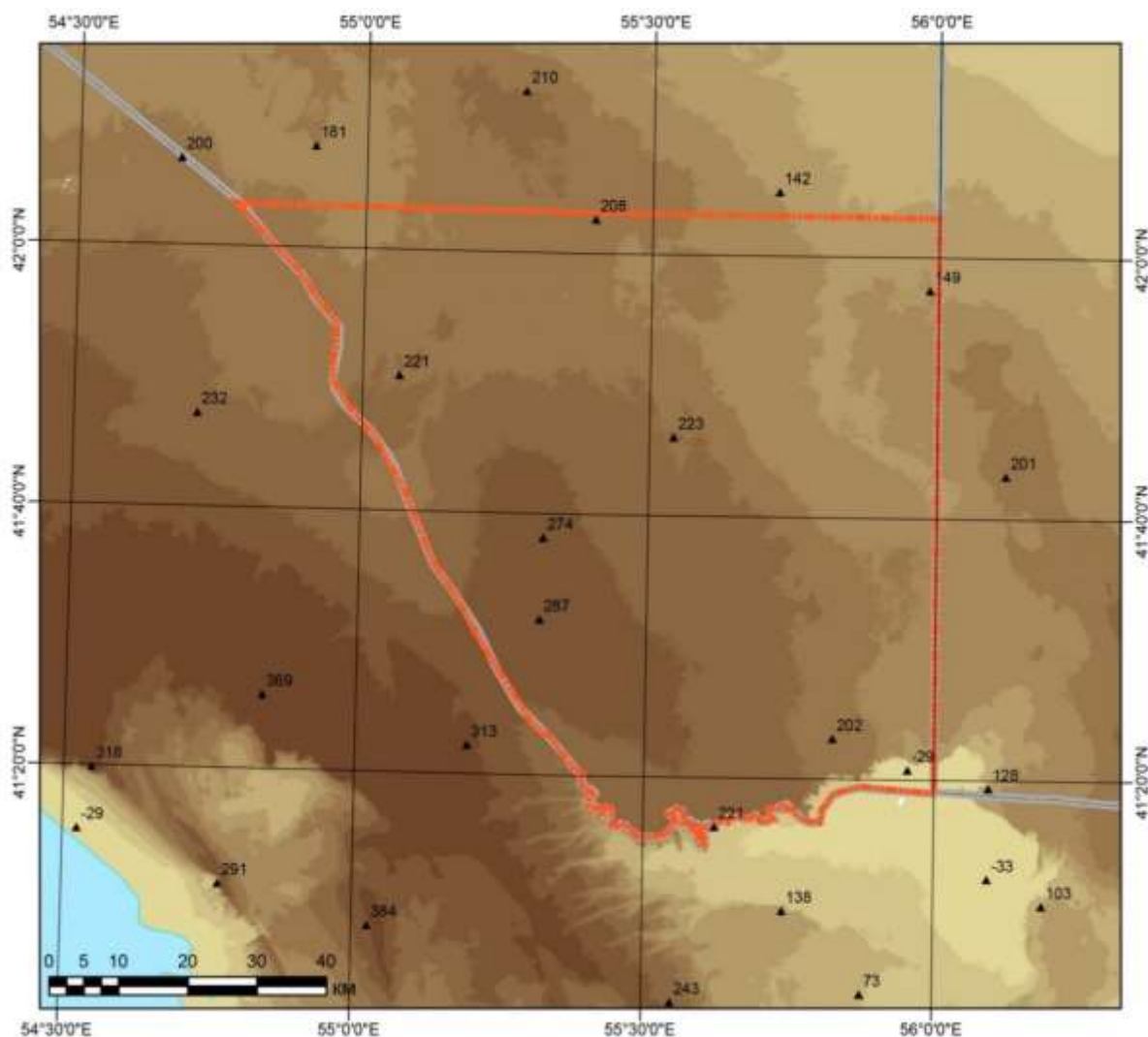


Рисунок 2 – Пластика рельефа территории предлагаемого кластерного участка «Южный Устюрт» Устюртского государственного природного заповедника

Монотонная, со спокойным рельефом поверхность плато на юге территории обрывается резким уступом чинка Капланкыр. В границах предлагаемого участка заповедника чинк протягивается на 50 км по прямой в широтном направлении. Протяжённость собственно линии обрывов на этом отрезке около 80 км, но из них только около 50 км находится в пределах предлагаемого участка заповедника, остальные выходят за пределы государственной границы Казахстана. Перепад высот на чинке составляет 150–210 м: от уровня 194–220 м н. у. м. на бровке чинкового склона до уровня –10...–30 м у подошвы склона на подчинковом соре во впадине Казаклысор (Казахлышор).

Рельеф чинка Капланкыр в границах предлагаемого участка заповедника типичен для чинков Устюрта. Это крутой, часто обрывистый, уступчатый склон (в разных частях чинка выражено два – три уступа), верхняя часть которого в основном представляет обнажённый обрыв, а нижняя завалена гравитационными массами либо имеет характер педимента. Чинк здесь вытянут субширотно, в плане фестончато изгибается с образованием многочисленных логов – «бухт» и «мысов», на западной своей оконечности переходит в длинный «залив» – большой дол, левый борт которого (частично в пределах предлагаемого участка заповедника) слабо изрезан в плане, а правый практически образован серией устьев множества боковых долин.

Важнейшим экзогенным геоморфологическим процессом, сформировавшим положение и общие очертания большинства северных и западных чинков Устюрта, является морская абразия во время трансгрессий Каспийского моря, когда чинки были береговыми обрывами. Действие этого фактора завершилось в раннехвалынское время, после чего большинство этих чинков уже не контактировали с морем (Равнины и горы..., 1975; Лаврентьев, Чепалыга, 2008).

Однако чинк Капланкыр имеет иное происхождение, не связанное с береговой линией древнего Каспийского бассейна. Этот чинк первоначально сформировался в среднеплиоценовое время под действием соровой дефляции, уничтожившей поднятия Туаркыра и выработавшей на их месте ныне существующие солончаковые котловины Кумсебшен (Казаклысор) и Карашор (Гёкленкуи) и понижение, ныне занятое песками Учтаган (Сваричевская, 1965). В позднеплиоценовое и раннечетвертичное время чинк подвергся доработке морской абразией по береговой линии Арало-Сарыкамышского моря-озера и наследовавших ему озёрных бассейнов (Клейнер и др., 1976). Чинк Капланкыр в целом (включая его существенно более протяжённую часть за пределами Казахстана) представляет собой северный и восточный борта указанной системы котловин, занимающей срезанное ядро Туаркырской антиклинали (Сваричевская, 1965).

Соровая дефляция и морская абразия определили географическое положение и общую форму чинка, но его современная морфоскульптура выработана в более позднее время гравитационными процессами и линейной эрозией. Рельеф верхнего уступа чинка сформирован преимущественно гравитационными процессами – оползнями, обвалами, отседанием более или менее крупных блоков бронирующей плиты – и обычно представляет собой стенку срыва гравитационных масс. Часто она имеет вид практически вертикального обрыва, ниже переходящего в осыпной, обвальный или оползневый склон, образованный телом оползня или нагромождением масс отседания, иногда в форме глыб, отколотых от бронирующей плиты. Как правило, этот склон опирается на выровненную, пологонаклонную или сложно расчленённую эрозией поверхность второго уступа, который, в свою очередь, опирается на аккумулятивный или эрозионный склон к третьему уступу. На уровне второго – третьего уступа чинковый склон местами глубоко переработан водной и ветровой эрозией и представляет собой серии спускающихся поперёк чинка эрозионных гряд или параллельных чинку останцовых гряд, сложенных гипсоносными и карбонатными глинами или твёрдыми осадочными породами (мергелями, алевролитами).

Подножие чинка формируется в общем случае в результате фронтального отступления склона и может иметь форму пологонаклонного педимента с выровненной поверхностью либо представлять собой бедленд – хаотичный лабиринт дробно расчленённых эрозионных гряд и останцовых вершинок.

Наряду с гравитационными процессами в моделировке чинковых склонов велика роль делювиального и пролювиального смыва и выноса (Сваричевская, 1965; Равнины и горы..., 1975). Образование и перенос делювиально-пролювиальных масс связаны с линейной эрозией, особенно по редким здесь выходам грунтовых вод с образованием более или менее узких глубоко врезуемых, иногда каньонообразных долин и живых оврагов. Многие из них несут врезуемый тальвег и в совокупности формируют сеть сухих русел. В наиболее крупных долинах чинка хорошо выражено осевое русло с глубоко врезуемым лоткообразным по профилю тальвегом; часть русел меандрирует,

местами образует расходящиеся и анастомозирующие каналы, принимает притоки – русла боковых логов; другая часть практически прямолинейна и лишена притоков.

Вынос делювиально-пролювиального материала из устьев долин формирует конусы выноса, осложняющие рельеф педиментов чинкового склона. Поверхность конусов исчерчена характерными веерами ложбин и рытвин, выработанными временными потоками. Устья осевых русел долин чинка открываются либо на плоскую поверхность подчинкового сора на днище впадины Казаклысор, либо в более крупные сухие русла, идущие параллельно чинку по днищу впадины (и открывающиеся в её основной солончак восточнее, на территории Туркменистана).

Также характерной формой рельефа являются короткие узкие эрозионные гряды и гребни, спускающиеся поперёк основного чинкового склона и разделяющие глубоко врезанные лога.

В нескольких местах чинковый склон сопровождается отстоящими перед ним островными возвышенностями – инзельбергами. Типичной для чинка формой такой возвышенности являются столовые останцы (турткули), рельеф которых в миниатюре повторяет все характерные черты плато. Денудационное разрушение турткулей приводит к формированию островных мелкопочных гряд и низких гребней, также представленных на чинке Капланкыр. В пределах предлагаемого участка заповедника эти останцовые формы представлены, но не отличаются значительным развитием.

Подножие чинка опирается на днище котловины Казаклысор. В пределы территории предлагаемого участка заповедника (и Республики Казахстан) эта котловина заходит только своим юго-восточным углом площадью всего около 30 км<sup>2</sup> (около половины северной лопасти котловины). Примерно половину этой площади занимают педименты чинкового склона, на большей части перекрытые эоловыми песками, вторая половина приходится на долю лежащего между педиментами «залива» сорового солончака. Залив представляет собой плоскую, очень слабо наклонную к юго-востоку соляную поверхность, в которую по центральной оси залива и по осям его боковых лопастей врезаны русла. На крайнем юго-востоке территории русла сливаются, образуя сеть солончаковых «проток», между которыми лежат сегментно-округлые в плане песчаные острова (западная оконечность небольшого песчаного массива, расположенного в основном на прилегающей территории двух соседних стран).

Как для поверхности плато, так и для чинка характерно широкое развитие карстовых форм, связанных с неогеновыми известняками и гипсами, бронирующими поверхность плато и участвующими в образовании коры выветривания. Как говорилось выше, элементами морфоскульптуры плато являются такие карстовые образования, как мелкие блюдца и западины, котловины и долинообразные понижения. Над чинком и на чинке распространены поноры, воронки, крупные провалы с вертикальными нависающими бортами («аны»), карстовые колодцы и различного типа карры (Гвоздецкий, 1981). По существующему представлению, в среднем плиоцене карстовые явления сыграли ключевую роль в запуске процессов денудации поднятий Туаркыра, разрушив броню неогеновых карбонатных пород, что привело к обнажению пород, легко поддающихся выветриванию и развеванию (Клейнер и др., 1976). Особенно широким развитием карстовых процессов отличаются урочища Аксаксаул и Бельсаксаул, а также западная кромка впадины Ассаке-

Аудан. Из образцов карста здесь имеется пещера Булы-Ойык, карстовые провалы, западины и т. п.

**Уникальность, значимость и репрезентативность элементов рельефа:**

1. Хотя плато Устюрт – одна из основных геоморфологических провинций Казахстана, ни одна существующая казахстанская ООПТ не включает значительных площадей типичной поверхности плато. Территория Устюртского заповедника охватывает в основном солончаково-дефляционную котловину и чинк. Предлагаемый участок заповедника станет основной ООПТ, где на репрезентативной площади (более 500 тыс. га) будет сохраняться такой типичный элемент рельефа Устюрта, как удалённая от чинков поверхность плато с характерными для неё комплексами форм мезо- и микрорельефа.

2. Территория предлагаемого участка заповедника полностью включает казахстанскую часть чинка Капланкыр. Как сказано выше, история формирования рельефа этого чинка отличается от всех остальных чинков Устюрта в пределах Казахстана. В этом отношении чинк Капланкыр является уникальным для страны геоморфологическим объектом.

3. Территория предлагаемого кластерного участка отличается широким развитием карстовых процессов и разнообразием карстовых форм, репрезентативно представляя этот тип пустынного рельефа и, вместе с тем, будучи уникальной среди ООПТ Казахстана в этом отношении.

**Геологическое строение и полезные ископаемые.** Обширный регион, включающий плато Устюрт, полуостров Мангистау, Приаралье и продолжающийся далее к югу, относится к Туранской эпигерцинской плите, образуя ее северную часть. В наиболее общем виде на Туранской плите выделяются два яруса: допалеозойский и палеозойский фундамент, образованный кристаллическими породами, и платформенный чехол, сложенный осадочными породами, возраст которых начинается от верхнего триаса – нижней юры (Яншин и др., 1970).

Плато Устюрт вместе с прилегающими к нему с юга и запада территориями характеризуется резкой инверсией современного рельефа относительно структур геологического фундамента. Плато приурочено к крупному сложному прогибу фундамента, тогда как окружающим его понижениям соответствуют антиклинальные структуры, где кристаллический фундамент поднимается местами до дневной поверхности (Сваричевская, 1965). Общее направление чинков и даже детали их очертаний следуют геологическому строению, и также имеется общая закономерность, что положительным формам рельефа (собственно возвышенным плато) соответствуют понижения фундамента, а крупным «заливам» чинков соответствуют антиклинальные поднятия (Яншин и др., 1970). Соответствующий Устюрту синклинорий состоит из двух крупных синклинальных структур, разделённых Центрально-Арало-Каспийской, или Карабаурской, антиклинальной зоной (Центрально-устюртский мегавал), имеющей субширотное простирание. В антиклинальной зоне палеозойский фундамент опущен до глубины около 1 км, севернее и южнее её он резко погружается до глубин более 4 км. Южная из этих синклинальных структур известна как Южноустюртский прогиб (Южномангистауско-Южноустюртская система прогибов) и, в свою очередь, состоит из нескольких меньших тектонических прогибов, разделённых поднятиями фундамента (Сваричевская, 1965; Яншин и др., 1970; Атлас..., 2010). С юга и юго-запада Южноустюртский прогиб ограничен антиклинальными структурами Большебалханского и Туаркырского складчатых сооружений (большая

часть последнего в современном рельефе срезана денудацией, как обсуждалось выше – см. п. 1.2) (Сваричевская, 1965; Яншин и др., 1970; Атлас..., 2010).

Территория предлагаемого участка заповедника расположена в основном в пределах Туаркырской системы поднятий, захватывая также часть Ассакеауданского прогиба – наиболее восточной из тектонических впадин Южноустюртского прогиба в пределах Казахстана. Туаркырская система поднятий является частью более обширной Центрально-Мангистауско-Туаркырской системы поднятий и входит в область доюрской (киммерийской) консолидации земной коры. Ассакеауданский прогиб, как и все прогибы Южномангистауско-Южноустюртской системы, относится к области герцинской консолидации. Переход от поднятия к прогибу имеет постепенный характер, без разрывных нарушений. Кристаллический фундамент под территорией предлагаемого участка заповедника погружён на глубину около 2,5 км в системе Туаркырских поднятий и по мере перехода к Ассакеауданскому прогибу плавно опускается до 3 км в общем направлении к северо-востоку и востоку (Атлас..., 2010).

На территории предлагаемого участка заповедника дневная поверхность плато образована тонким плащом элювиальных (мощностью до 3 м) и элювиально-делювиальных (мощностью 3–5 м, на склоне к впадине Ассаке-Аудан) терригенных четвертичных отложений. Элювиальные отложения представлены бурыми загипсованными суглинками с включением известнякового щебня. Делювиальные – также щебнистыми суглинками, песками и супесями. По чинку Капланкыр проходит полоса эрозионного склона, где четвертичные отложения практически не сформированы или уничтожены денудацией, так что дневная поверхность образована более древними породами (см. ниже). Но аккумулятивная часть чинковых склонов покрыта пролювиально-делювиальными отложениями верхнеплейстоценового-голоценового возраста, а также коллювием того же возраста. Первые представляют собой грубообломочный материал, местами щебенчатые супеси и суглинки, второй – представлен дресвой и щебнем либо монолитными оползневыми блоками. На педименте чинка развиты четвертичные делювиальные отложения. Днище впадины Карасор покрывают хемогенные четвертичные отложения (Атлас..., 2010).

Ниже четвертичных отложений на плато к поверхности выходят морские карбонатные породы верхнемиоценового и нижнеплиоценового возраста. Верхний миоцен – сарматский ярус (от нижнего до верхнего сармата) – представлен известняками и ракушечниками с прослоями мергелей; нижний плиоцен – мейотический ярус – представлен известняками с прослоями мергелей (Атлас..., 2010). Среди сплошного плаща этих отложений узкими полосами залегают верхнеплиоценовые (акчагыльские) аллювиальные песчано-глинистые отложения, заполняющие древние долины (Атлас..., 2010). В пределах предлагаемого участка заповедника такая полоса только одна, соответствующая ложбине в северо-восточном углу территории. Вдоль чинка Капланкыр узкой полосой вскрыты среднемиоценовые отложения тортонского яруса, представленные загипсованными карбонатными глинами (Атлас..., 2010).

Неогеновые отложения с перерывом подстилаются меловыми породами, кровля которых выходит на дневную поверхность в области Туаркырской мегантиклинали (Яншин и др., 1970). В пределах территории предлагаемого участка заповедника они открываются только узкой полосой по чинку Капланкыр, примыкая с юга к полосе тортонских глин (Атлас..., 2010). В восточной части чинка – это нижнемеловые (сеноманские) морские отложения:

алевролиты, песчаники и сероцветные глины, подстилаемые пёстроцветными и красноцветными терригенными отложениями готерив-барремского возраста, а в западной части – верхнемеловые (маастрихтского яруса) карбонатные толщи, сложенные светло-серыми известняками, писчим мелом и мергелями, подстилаемые туронскими зеленовато-серыми песчаниками. От Туаркырских поднятий кровля меловых пород опускается под неогеновый плащ на север и восток к Ассакеауданскому прогибу, достигая в пределах рассматриваемой территории отметок –100...–200 м (а за её пределами – до –600 м) (Яншин и др., 1970).

Меловая толща по всей рассматриваемой территории залегает над юрскими породами, кровля которых в общих чертах повторяет ход кровли меловых пород, но опущена значительно глубже – на 1–3 км. Подошва юрских отложений лежит на палеозойском фундаменте (Яншин и др., 1970).

В юго-восточном углу территории предлагаемого участка заповедника в котловине Казаклысор поверхность образована субсовременными – верхнеплейстоценовыми и голоценовыми – озёрными песчано-глинистыми осадками (Атлас..., 2010), покрывающими с размывом непосредственно меловую кровлю (Яншин и др., 1970).

Геологическое строение поверхности территории предлагаемого участка заповедника схематически представлено на рисунке 3.

Месторождений полезных ископаемых (в том числе, подземных вод) на территории предлагаемого участка заповедника не выявлено (Атлас..., 2010; Справочник..., 1996, 2007).

В окрестностях участка, в пределах Каракиянского района, важнейшие полезные ископаемые – углеводороды: нефть и газ. В районе известно не менее 28 разведанных месторождений, в том числе семь газовых месторождений, двенадцать месторождений нефти, шесть – нефтегазового конденсата, два смешанных нефтегазовых месторождения и одно смешанное – нефти и нефтегазового конденсата. Из других полезных ископаемых в районе имеются крупные Жаманайрактинское месторождение сырых солей и месторождение киров «Беке». Общераспространённые полезные ископаемые представлены залежами известняка-ракушечника, щебня, поваренной соли. Все эти месторождения расположены на большом удалении от территории предлагаемого участка заповедника.

**Гидрология.** Арало-Каспийский водораздел в целом характеризуется скудостью поверхностных вод. На всём его огромном пространстве нет ни одной реки, немногочисленные озёра обычно солонowodны.

Территория предлагаемого участка заповедника практически полностью лишена постоянных и даже пересыхающих водотоков. Поверхностный сток по руслам долин на чинке осуществляется только кратковременно при выпадении большого количества осадков и во время снеготаяния. В отдельные годы стока может не быть совсем.

На плато и во впадине Казаклысор в понижениях, солончаково-дефляционных впадинах, на такырах и сорах образуются сезонные (временные) водоёмы, наполняющиеся дождевой водой. Так как поверхность такыров маловодопроницаема, дождевая и талая вода сохраняется на них продолжительное время, что имеет большое значение для водопоя животных.

Ближайшие крупные постоянные водоёмы – солёное озеро Сарыкамьш и искусственно наполняемое озеро Каракум (Туркменское) – находятся в 90 и 55 км от границ предлагаемого участка заповедника, соответственно. На расстоянии около 60–70 км от предлагаемой территории находится Каспийское море (58 км – кратчайшее расстояние от крайней западной точки границы предлагаемого участка заповедника до берега зал. Карабогазгол).



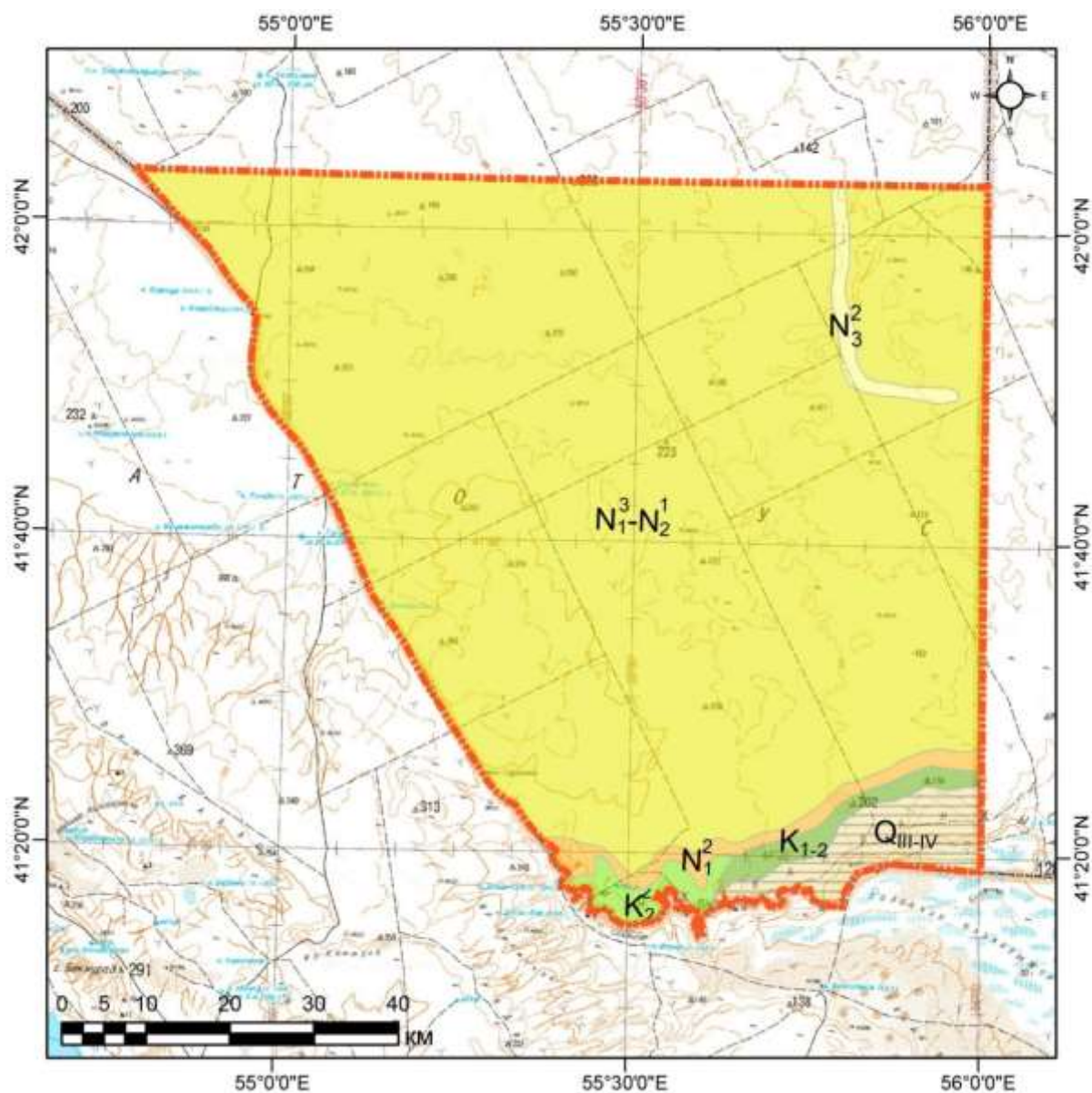
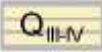
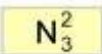
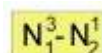
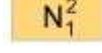
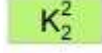
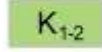


Рисунок 3 – Геологическое строение поверхности территории предлагаемого кластерного участка «Южный Устьюрт» Устьюртского государственного природного заповедника (по: Атлас..., 2010). Сведения о литологии приведены в тексте

**Условные обозначения:**

-  – верхний плейстоцен – голоцен;
-  – верхний плиоцен (акчагыльский ярус);
-  – верхний миоцен (сарматский ярус) – нижний плиоцен (меотический ярус);
-  – средний миоцен (тортонский ярус);
-  – верхний мел (маастрихтский ярус, туронский ярус);
-  – нижний верхний мел (сеноманский ярус)

Согласно гидрогеологическому районированию, территория предлагаемого участка заповедника относится к Скифско-Туранскому гидрогеологическому району, в пределах которого лежит в Ассакеауданском бассейне пластовых и блоково-пластовых вод в составе Амударьинского сложного бассейна подземных вод (Атлас..., 2010). Верхние водоносные горизонты приурочены к миоценовым отложениям – прослоям песков и гравийно-галечников среди супесей и глин, известнякам, мергелям, песчаникам, гипсам с прослоями глин, толщи их варьируют от 50 до 115 м и лежат на глубине 30–100 м. Более глубокий водоносный горизонт связан с верхнемеловыми (сеноманскими) отложениями, кровля его лежит на глубине 200–500 м, толща составляет 75–450 м. Преобладают малодобетные водопункты – дебет их для верхнего водоносного горизонта составляет 0,2–0,5 л/с, для нижнего – 0,1–0,8 л/с (Атлас..., 2010). Основной источник питания грунтовых вод – атмосферные осадки.

Подземные воды миоценовых и верхнемеловых пород на плато и чинке относительно слабо минерализованы – от 3–5 до 10–25 г/л. Подземные воды, связанные с нижнемеловыми отложениями на чинке, отличаются высоким уровнем минерализации – 50–150 г/л (Атлас..., 2010).

В районе расположения территории предлагаемого участка заповедника доступные для использования грунтовые воды выходят в некоторых местах на поверхность в виде родников. Родники, расположенные на склонах чинка, часто представляют собой пластовые высачивания и не имеют излива. Два самоизливающихся родника неопределённого дебита расположены на педименте чинка Капланкыр в юго-восточном углу территории предлагаемого участка заповедника (рис. 4).

В ряде мест есть традиционные колодцы (шынырау). Их надземная часть выполнена из цельного камня с широким отверстием, закрываемым каменной крышкой, и снабжена каменным корытом для поения скота (астау). По западной границе рассматриваемой территории было расположено несколько таких колодцев: колодцы Копкудук (сол.), Ураккалган-Курлык (г.-сол.), Денели (сол.), Кошаджы (сол.) и группа колодцев Кырыксегиз (2 пресных и 4 горько-солёных), глубиной 17 м и наполнением 520 л/ч (рис. 4). В настоящее время все эти колодцы заброшены и не функционируют либо находятся на территории Туркменистана.

**Климат.** Климат Южного Устья резко континентальный, засушливый, с продолжительным знойным сухим летом и короткой холодной малоснежной зимой, с большим размахом суточных и сезонных колебаний температур. По климатическому районированию Казахстана он, включая территорию предлагаемого участка заповедника, относится к подзоне южных пустынь климатической зоны пустынь (Утешев, 1959). По агроклиматическому районированию региона территория относится к району очень сухого очень жаркого климата (Агроклиматические ресурсы..., 1978).

Близость Каспийского моря оказывает смягчающее воздействие на климатические характеристики региона. Зимой вблизи моря в среднем теплее, летом – в среднем прохладнее. В регионе хорошо выражен градиент температур, имеющий субширотное простирание: по мере удаления от Каспийского моря на восток средние температуры зимних месяцев понижаются (с –1 до ниже –8 °С в границах Мангистауской обл.), а средние температуры летних месяцев повышаются (от ниже +25 до около +30 °С).

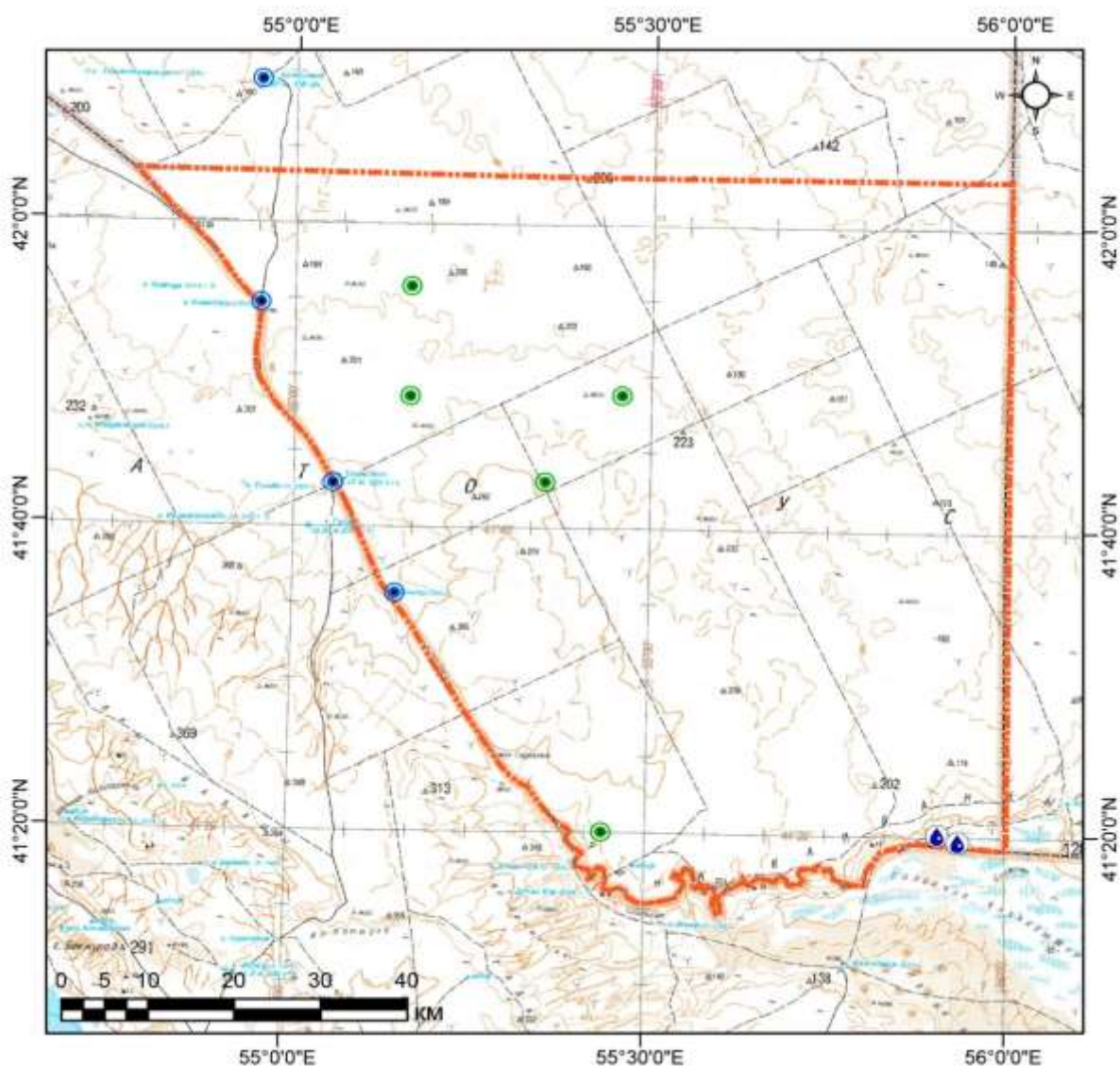


Рисунок 4 – Водные источники на территории предлагаемого кластерного участка «Южный Уstyurt» Уstyуртского государственного природного заповедника

**Условные обозначения:**

- – колодцы (недействующие);
- – артезианские скважины (недействующие);
- – родники (самоизливающиеся источники)

При этом зимой градиент пространственно более растянут, чем летом. В соответствии с этим в январе, в пределах территории предлагаемого участка заповедника (на расстоянии 100 км по широте) имеет место заметное снижение средней месячной температуры: вблизи западной границы территории проходит изотерма  $-4,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ , а восточная граница лежит между изотермами  $-6,5$  и  $-7,0\text{ }^{\circ}\text{C}$  (рис. 5).

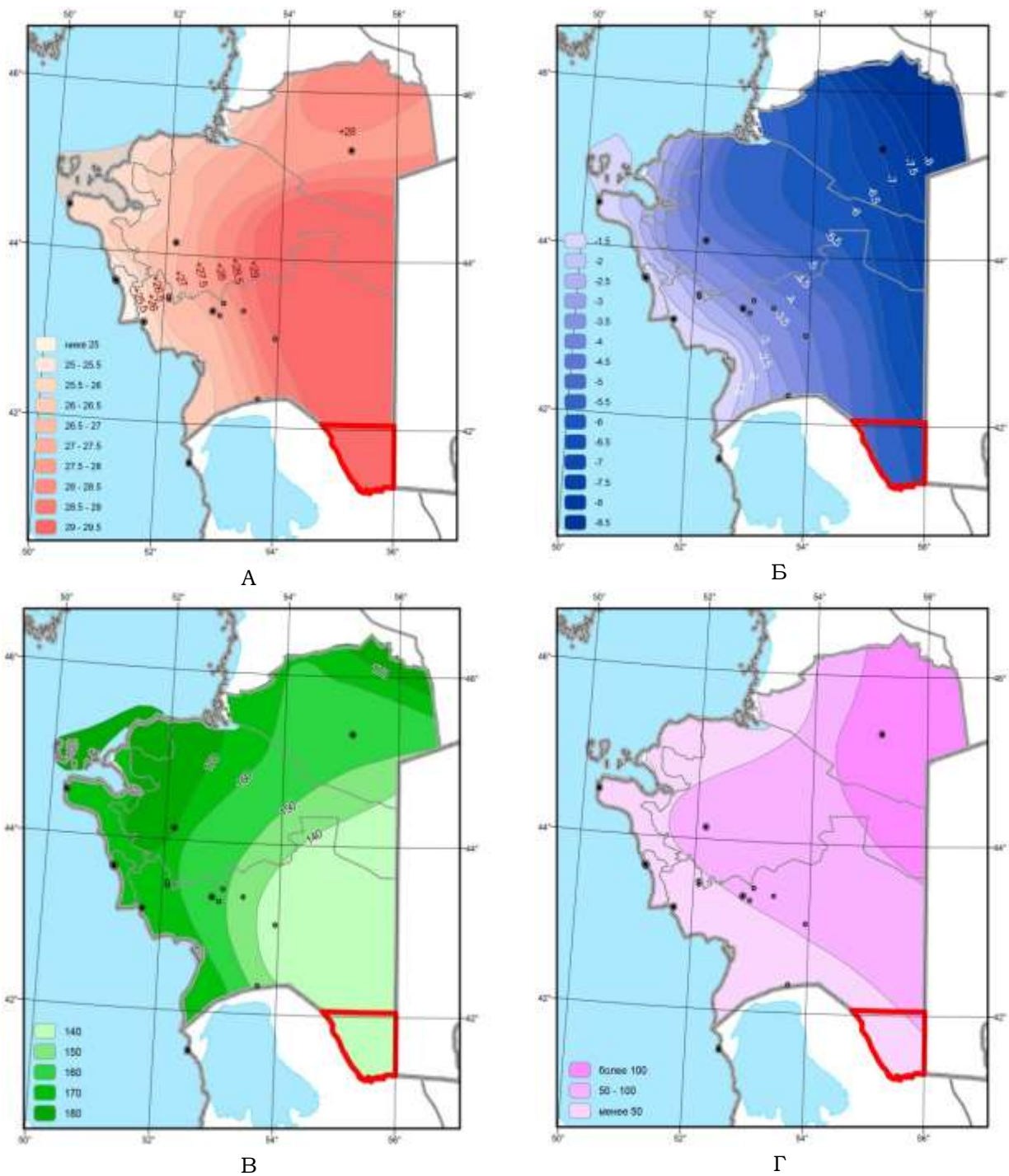



Рисунок 5 – Климатические характеристики территории предлагаемого кластерного участка «Южный Устьюрт» Устьюртского государственного природного заповедника и её положение в климатических градиентах территории Мангистауской области (по: Атлас..., 2010): А – средние температуры воздуха в июле, °С; Б – то же в январе, °С; В – среднемноголетние годовые суммы осадков, мм; Г – среднемноголетняя толщина снежного покрова в январе, мм

**Условные обозначения:**

 – граница предлагаемого участка заповедника

В целом расположение территории на максимальном (в пределах Мангистауской обл.) удалении от береговой линии Каспия определяет большую суровость температурных показателей предлагаемого участка заповедника, по сравнению со средними для области.

Абсолютный годовой минимум температур отмечен в январе – минус 34 °С. Субширотный градиент средних месячных температур в июле укладывается на коротком отрезке от побережья и средняя июльская температура по всей территории предлагаемого участка заповедника находится в интервале от +29 до +30 °С. Абсолютный годовой максимум температур наблюдается в июле – плюс 46 °С (см.: рис. 5) (Атлас..., 2010). Типично для данной климатической подзоны среднегодовая температура территории предлагаемого участка заповедника положительна и превышает +10 °С, составляя +11,5...+12 °С (Атлас..., 2010).

Сравнительно с температурой воздуха, температуры поверхности почвы характеризуются менее экстремальным минимумом, но более экстремальным максимумом: абсолютный минимум температуры на поверхности почвы составляет минус 36 °С, абсолютный максимум – плюс 70 °С. Территория предлагаемого участка заповедника лежит в районе наименьшего промерзания почвы зимой – глубина промерзания здесь всего 0–0,2 м (для сравнения: на северо-востоке области это 0,5–1,0 м) (Атлас..., 2010).

Период со среднесуточными температурами воздуха выше +10 °С продолжается 195–200 дней в году (Атлас..., 2010). Безморозный период продолжается в среднем 190 дней – с 14 апреля по 14 октября (среднемноголетние даты последних заморозков весной и первых заморозков осенью) (Атлас..., 2010). Годовая сумма температур выше + 10 °С превышает 4 300 °С – это максимальный показатель в пределах области (Атлас..., 2010).

В целом проектная территория лежит в наиболее тёплой части Казахстана (Кожухметов и др., 2015).

Также типично для соответствующей климатической зоны малое количество осадков – годовая сумма осадков составляет в среднем менее 140 мм (Утешев, 1959; Атлас..., 2014), из них на летний период приходится около половины (74 мм – сумма средних помесечных сумм осадков за апрель – октябрь для метеостанции Аккудык, ближайшей к территории предлагаемого участка заповедника) (Атлас..., 2010). Среднемноголетний максимум осадков, по данным этой метеостанции, приходится на март – апрель (по 18 мм в каждый из этих месяцев), минимум осадков выпадает в августе (всего 2–3 мм). Суточное количество осадков сильно варьирует, особенно в летние месяцы, когда количество осадков за сутки может превысить среднемноголетнюю месячную норму в несколько раз (Атлас..., 2010).

Образование постоянного снежного покрова происходит в среднем между 10 и 20 декабря, разрушение – между 1 и 20 марта (на западной границе территории раньше, чем на восточной), среднее число дней со снежным покровом – от 30 до 40 (меньше 40, что характерно для климатической подзоны южных пустынь). Снежный покров отличается неустойчивостью и образуется не каждый год – по данным метеостанции Аккудык, в среднем менее половины всех зим характеризуется устойчивым снежным покровом (Утешев, 1959; Атлас..., 2010).

Средняя за год высота снежного покрова 5–10 см, на востоке территории больше, чем на западе. Максимальная высота снежного покрова, отмечавшаяся на метеостанции Аккудык, – 30 см. Как следствие, запас воды

в снеге чрезвычайно мал – среднее из наибольших запасов воды в снеге за зиму составляет всего 20 мм (Утешев, 1959; Атлас..., 2014).

Для зимней погоды характерны частые проявления циклонической деятельности, приносящие оттепели с последующим похолоданием, что приводит к образованию ледяной корки (джут).

Испаряемость в районе предлагаемого участка заповедника оценивается свыше 1 500 мм/год, что превышает сумму осадков более чем в десять раз (Утешев, 1959). Это объясняется высокой теплообеспеченностью территории – радиационный баланс земной поверхности, определяющий эффективное количество радиационной энергии, получаемой от солнечного излучения, составляет свыше 30 ккал/см<sup>2</sup>·год. При этом затраты тепла на фактическое испарение сравнительно малы в связи с малым количеством доступной влаги – от 5 до 10 ккал/см<sup>2</sup>·год (Утешев, 1959).

Такое соотношение суммы осадков с испаряемостью обуславливает чрезвычайно высокую аридность региона и, в частности, территории предлагаемого участка заповедника. Косвенная оценка аридности может быть также дана по гидротермическому коэффициенту Селянинова (ГТК, равен сумме осадков за период с суточными температурами выше 10 °С, делённой на сумму температур за этот же период, обычно умножается на 10 для удобства использования). Для метеостанции Аккудык ГТК = 0,15 (Атлас..., 2010).

Для региона в целом характерны сильные ветры, но все их количественные характеристики снижаются от берега Каспия на восток, так что территория предлагаемого участка заповедника относится к наименее ветреной зоне Мангистауской области. Среднегодовая скорость ветра здесь менее 3,5 м/с. Максимальные зарегистрированные скорости ветра достигают 20 м/с (порывы до 24 м/с) и наблюдались в зимнее время. Но в течение года преобладают слабые ветры – около 65 % повторяемости приходится на долю ветров со скоростью до 3 м/с и около 85 % – до 5 м/с. Число штилевых дней – 35 в год – это максимальное для области значение показателя. Среднегодовой максимум силы ветров приходится на март – апрель, минимум – на июль. По направлению преобладают ветры с востока, юго-востока и северо-запада (Утешев, 1959; Атлас..., 2010).

Характерна малая облачность, суммарное число часов солнечного сияния – более 2 900 в год. Особенности атмосферной конвекции над сильно прогреваемой территорией обуславливают частое образование в воздухе мельчайшей пылевой взвеси, что снижает интенсивность солнечного сияния на поверхности земли. В то же время число пыльных бурь в районе предлагаемого участка заповедника невелико – не превышает в среднем пяти в год (Атлас..., 2010; Утешев, 1959).

Современные климатические показатели отличаются от старых, основанных на данных 1880–1950-х гг. В последние десятилетия климат рассматриваемой территории становится в среднем более тёплым и немного более сухим. В частности, среднегодовая температура в среднем по Мангистауской области в период 1960–2015 гг. росла на 0,31 °С/10 лет, так что рост после 1960 г. составил около 1,8 °С. Особенно значительно за эти годы выросла средняя температура летних месяцев – на 0,45 °С/10 лет, или на 2,7 °С за весь период, что является максимальным показателем скорости потепления среди всех регионов Казахстана (Седьмое национальное сообщение..., 2017).

**Почвенный покров.** Согласно одной из принятых систем районирования почвенного покрова, плато Устюрт лежит в пределах Туранской фации карбонатно-солончаковых почв в составе подзоны серо-бурых почв средней пустыни Устюрт-Мангышлакской провинции карбонатно-гипсоносных и солонцеватых почв (Фаизов, 1983). Согласно почвенно-экологическому районированию, принятому в «Атласе Мангистауской области» (2010), территория предлагаемого участка заповедника относится к району пятнистости серо-бурых пустынных нормальных, засоленных и солонцеватых почв (последние в комплексе с солонцами пустынными) и такыров в составе подзоны серо-бурых пустынных почв.

В пределах территории предлагаемого участка заповедника почвообразующей породой на плато служит кора выветривания четвертичного возраста, представляющая собой небольшой мощности толщу элювиальных и элювиально-делювиальных продуктов разрушения сарматских известняков и ракушечников – гипсоносные карбонатные бурые суглинки с известняковым щебнем, пески и супеси. Выровненность и монотонность рельефа и однообразие материнских пород определяют здесь малое разнообразие типов и разностей почв.

Основу почвенного покрова образуют серо-бурые пустынные почвы, преимущественно солонцеватые (Фаизов, 1983; Дурасов, Тазабеков, 1981), представленные на плато в составе следующих почвенных комбинаций:

- комплексы серо-бурых пустынных солонцеватых почв с солонцами пустынными;
- серо-бурые пустынные почвы с пятнами незакрепленных барханных песков;
- сочетания солонцеватых и нормальных разностей серо-бурых пустынных почв с преобладанием того или другого из этих двух компонентов.

В чинковой зоне распространены комплексы солонцов пустынных с серо-бурыми пустынными солонцеватыми почвами. Склоны чинка лишены сплошного почвенного покрова, он имеет здесь фрагментарный характер и представлен малоразвитыми сильноскелетными (щебнистыми) серо-бурыми пустынными почвами, образованными на элювии и делювии твёрдых карбонатных пород. Днище котловины Казаклысор занимают преимущественно соровые солончаки (Атлас..., 2010).

По понижениям рельефа небольшими участками встречаются такыры и лугово-бурые (серо-бурые промытые) почвы, а на смытых склонах и микробуграх – солончаки остаточные (бозынген – см. рис. 6) (Фаизов, 1983).

Согласно почвенно-экологическому районированию (Атлас..., 2010), основная часть территории предлагаемого участка заповедника входит в подрайон, где не выявлены специфические экологические нагрузки на почвы, и только северо-западная часть входит в подрайон, где такие нагрузки представлены развитием дорожной дигрессии. Экологическое состояние почв первого подрайона признаётся благополучным, второго – относительно благополучным. В то же время в пределах первого подрайона на плато выделяются почвенные контуры, где проявляются признаки слабого нарушения пастбищной дигрессией, а на чинке – небольшой контур с признаками слабого механического нарушения почвенного покрова.

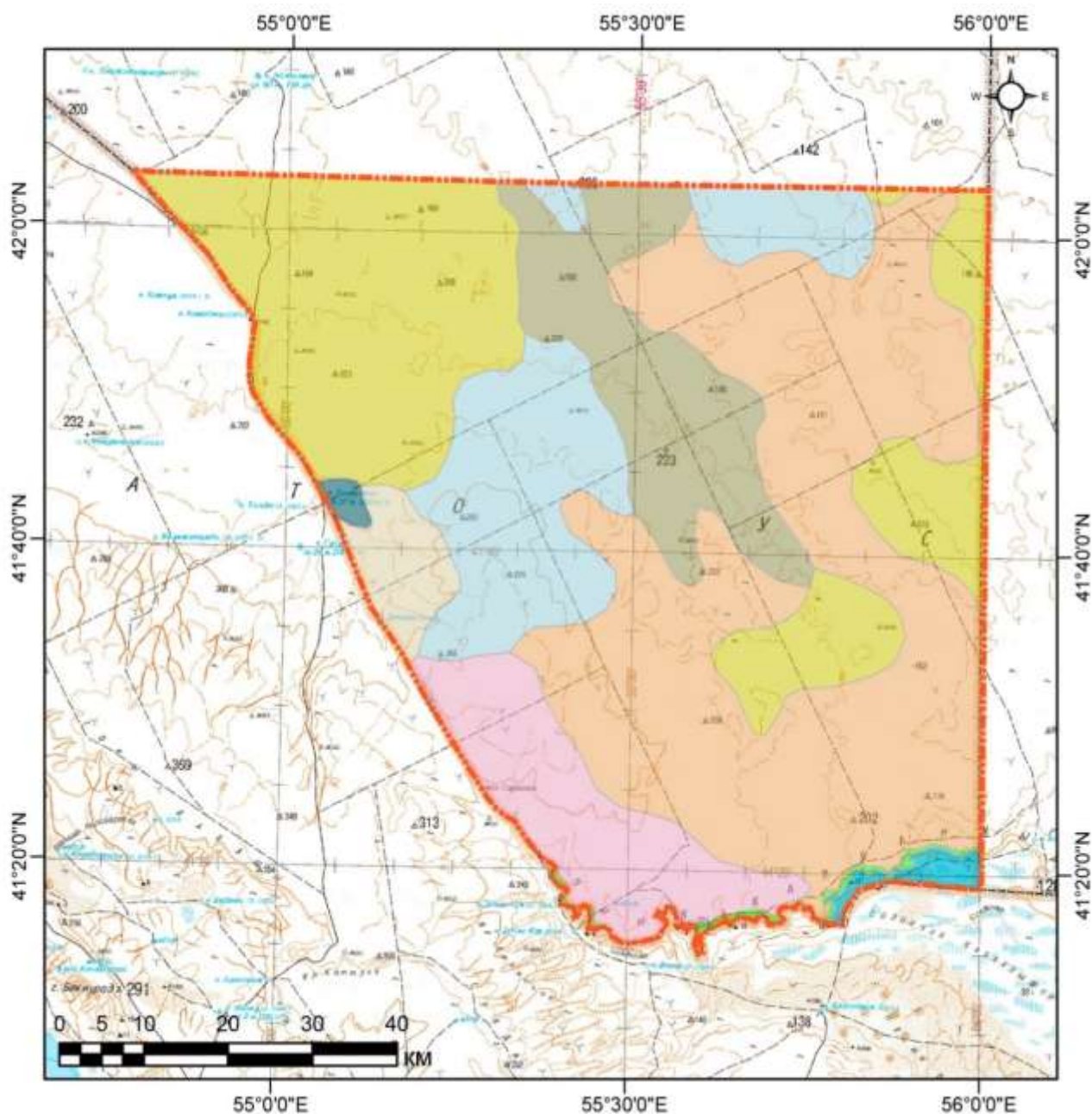


Рисунок 6 – Почвы территории предлагаемого кластерного участка «Южный Устье» Устьуртского государственного природного заповедника (по: Атлас..., 2010 с изм.)

**Условные обозначения:**

- |   |  |
|---|--|
| <p>1 Комплексы солонцеватых серо-бурых пустынных почв с солонцами пустынными</p> <p>2 Солонцеватые серо-бурые пустынные почвы с пятнами незакрепленных барханных песков</p> <p>3 Сочетания солонцеватых и нормальных разностей серо-бурых пустынных почв с преобладанием нормальных</p> <p>4 Сочетания солонцеватых и нормальных разностей серо-бурых пустынных почв с преобладанием солонцеватых</p> | <p>5 Серо-бурые пустынные почвы нормальные</p> <p>6 Комплексы солонцов пустынных с солонцеватыми серо-бурыми пустынными почвами</p> <p>7 Малоразвитые сильноскелетные (щелбнистые) серо-бурые пустынные почвы на элювии и делювии твердых карбонатных пород</p> <p>8 Соровые солончаки</p> <p>9 Такыры</p> |
|---|--|



**Растительный покров. Флора сосудистых растений и место Южного Устюрта во флористическом районировании.** Согласно схеме флористического районирования земного шара, Южный Устюрт лежит в подзоне южных пустынь и относится к Западно-Южнотуранской подпровинции Южнотуранской провинции Ирано-Туранской области Древнесредиземноморского подцарства Голарктического царства (Тахтаджян, 1978).

В результате полевых исследований, а также анализа ботанических и флористических сводок (Флора Казахстана, 1956–1966; Флора Туркмении, 1932–1960) был определён видовой состав флоры предлагаемого участка заповедника.

По результатам экспедиционных и камеральных исследований гербарного материала в Ботаническом институте РАН им. В. Л. Комарова (Санкт-Петербург, LE) и Московском государственном университете им. М. В. Ломоносова (Москва, MW) для Южного Устюрта выявлено 333 вида высших сосудистых растений, относящихся к 44 семействам. По количеству представленных видов ведущие семейства этой флоры – амарантовые (Amaranthaceae, включая ранее признававшееся сем. маревых – Chenopodiaceae), сложноцветные (Asteraceae) и крестоцветные (Brassicaceae). На долю этих трёх семейств приходится почти половина (43,5 %) всего видового богатства территории. Около 75 % всего видового богатства дают десять ведущих семейств, их список приведён в таблице 1 в сравнении с аналогичным списком ведущих семейств флоры Устюртского заповедника (Нурмухамбетова и др., 2017).

Таблица 1 – Ведущие по количеству видов семейства флоры Южного Устюрта

Семейства	Число видов (в скобках – доля от видового богатства данной флоры)	
	Предлагаемый участок «Южный Устюрт» Устюртского заповедника	Устюртский заповедник в существующих границах
1. Amaranthaceae Juss.	68 (20,4 %)	65 (16,1 %)
2. Brassicaceae Burnett	40 (12 %)	46 (11,4 %)
3. Asteraceae Dumort.	38 (11,4 %)	52 (12,9 %)
4. Boraginaceae Juss.	23 (6,9 %)	23 (5,7 %)
5. Fabaceae Lindl.	22 (6,6 %)	29 (7,2 %)
6. Poaceae Barnhart	22 (6,6 %)	28 (7,0 %)
7. Apiaceae Lindl.	14 (4,2 %)	14 (3,5 %)
8. Caryophyllaceae Juss.	9 (2,7 %)	13 (3,2 %)
9. Euphorbiaceae Juss.	7 (2,1 %)	9 (2,2 %)
10. Polygonaceae Juss.	6 (1,8 %)	12 (3,0 %)
Всего в ведущих семействах	249 (74,8 %)	291 (72,2 %)
Видовое богатство флоры	333	403

Несмотря на близость к территории существующего Устюртского заповедника (менее 100 км между ближайшими точками границ), флоры старого и нового участков имеют важные различия. С территории предлагаемого кластерного участка «Южный Устюрт» известно не менее 51 вида растений, не отмеченных в существующем Устюртском заповеднике. Это виды, находящиеся здесь на северной и северо-западной границах своего ареала и не встречающиеся более нигде в Мангистауской области. В частности, к таким видам относятся: *Cousinia oxiana* Tscherneva, *Convolvulus korolkovii* Regel et Schmalh., *C. erinaceus* Ledeb., *Dorema sabulosum* Litv., *Ferula karakumica* Geld. et A. V. Pavlenko., *F. litwinowiana* Koso-Pol., *Prangos amtophila* (Bunge) Pimenov et V. N. Tichom., *Aphanopleura leptoclada* (Aitch. et Hemsl.) Lipsky, *Euphorbia cheirolepis* Fisch. et C. A. Mey. ex Ledeb., *Zygophyllum lehmannianum*

Bunge, *Astragalus chiwensis* Bunge, *A. petunnikovii* Litv., *A. squarrosus* Bunge, *Cleome fimbriata* Vicary, *Turania aperta* (Paulsen) Akhani, *Caroxylon scleranthum* (C. A. Mey.) Akhani & Roalson, *Kaviria gossypina* (Bunge ex Boiss.) Akhani, *Halotis pilifera* (Moq.) Botsch., *Halimocnemis molissima* Bunge, *Halocharis hispida* (C. A. Mey.) Bunge, *Gamanthus gamocarpus* (Moq.) Bunge, *Anthochlamys turcomanica* Iljin, *Anabasis annua* Bunge, *Gagea afganica* Terr., *Eremurus amophilus* Vved., *Cutandia memphitica* (Spreng.) Benth., *Anabasis ebracteolata* Korov. ex Botsch., *Anabasis gypsicola* Iljin и др.

Важная особенность флоры проектной территории – значительное участие в её составе так называемой «флоры пестроцветов» в понимании М. Г. Попова (1923) и Р. В. Камелина (2017). На чинках Южного Устюрта распространены выходы красных песчаников, алебастров (аморфных гипсов), гипсоносных известняков и пёстро-окрашенных глин (в частности, монтмориллонитовых и гидрослюдяных), которые образуют характерные ландшафты пестроцветных обнажений с резким, дробно расчленённым рельефом чинковых склонов и оврагов. Эти обнажения заселяет оригинальная флора, отличающаяся высокой экологической специфичностью и высоким уровнем эндемизма видов (рис. 7).

Причиной своеобразия флоры служит специфичность и суровость условий местообитаний. Для пестроцветов характерны гипсоносность, рыхлость, слабая устойчивость субстратов к водной и ветровой эрозии и, вследствие этого, отсутствие хорошо развитых почв на склонах. Эти местообитания отличаются крайней сухостью и сильной инсоляцией в сочетании со способностью верхнего слоя субстрата во влажные периоды быстро набирать воду и набухать, а в засушливые периоды образовывать на поверхности мощную корку. Особенностью химизма пестроцветных пород является содержание сульфатов в таких формах (например, гидратированных), которые способны снижать уровень токсичности хлоридов в период вегетации растений.

Флора чинковых и останцовых склонов представлена специфическими видами, которые можно рассматривать как особый автохтонный флористический комплекс в составе естественной флоры равнин Средней Азии, в целом связанный происхождением с флорой сопредельных горных стран (Камелин, 2017).

**Эндемичные виды растений.** Всего в составе флоры проектной территории отмечено 29 видов эндемичных растений (рис. 8). По типам ареала они хорошо распределяются на семь групп:

1. Восточно-прикаспийские эндеми – представлены десятью видами: *Astragalus turcomanicus* Bunge, *A. chiwensis* Bunge, *Euphorbia sclerocyathium* Korov. et M. Pop., *Scrophularia scoparia* Pennell, *Inula multicaulis* Kar., *Jurinea persimilis* Iljin, *Stemmacantha nitida* (Fisch.) Dittrich., *Ferula karakumica* Geld. et A. V. Pavlenko, *Ammodendron eichwaldii* Ledeb., *Asparagus turkestanicus* Popov. (рис. 9). Ареалы этих видов ограничены территорией, примыкающей к восточному побережью Каспийского моря (Западный Казахстан, Туркменистан и Западный Узбекистан), изредка они проникают также в Северный Иран.

2. Эндемики останцов Кызылкумов и плато Устюрт. Во флоре насчитывается пять таких видов: *Lepidium subcordatum* Botsch. et Vved., *Xylosalsola chiwensis* (M. Pop.) Akhani & E. H. Roalson., *Anabasis ebracteolata* Korov. ex Botsch., *A. gypsicola* Iljin., *Ferula lehmannii* Boiss. Распространение их приурочено к участкам пересечённого рельефа на Устюрте, характерны для склонов и останцев чинков.



Рисунок 7 – Выходы красных песчаников, алебастров, гипсоносных известняков и пёстро-окрашенных глин, которые образуют характерные ландшафты пестроцветных обнажений на чинке Капланкыр. Фото А. П. Лактионова

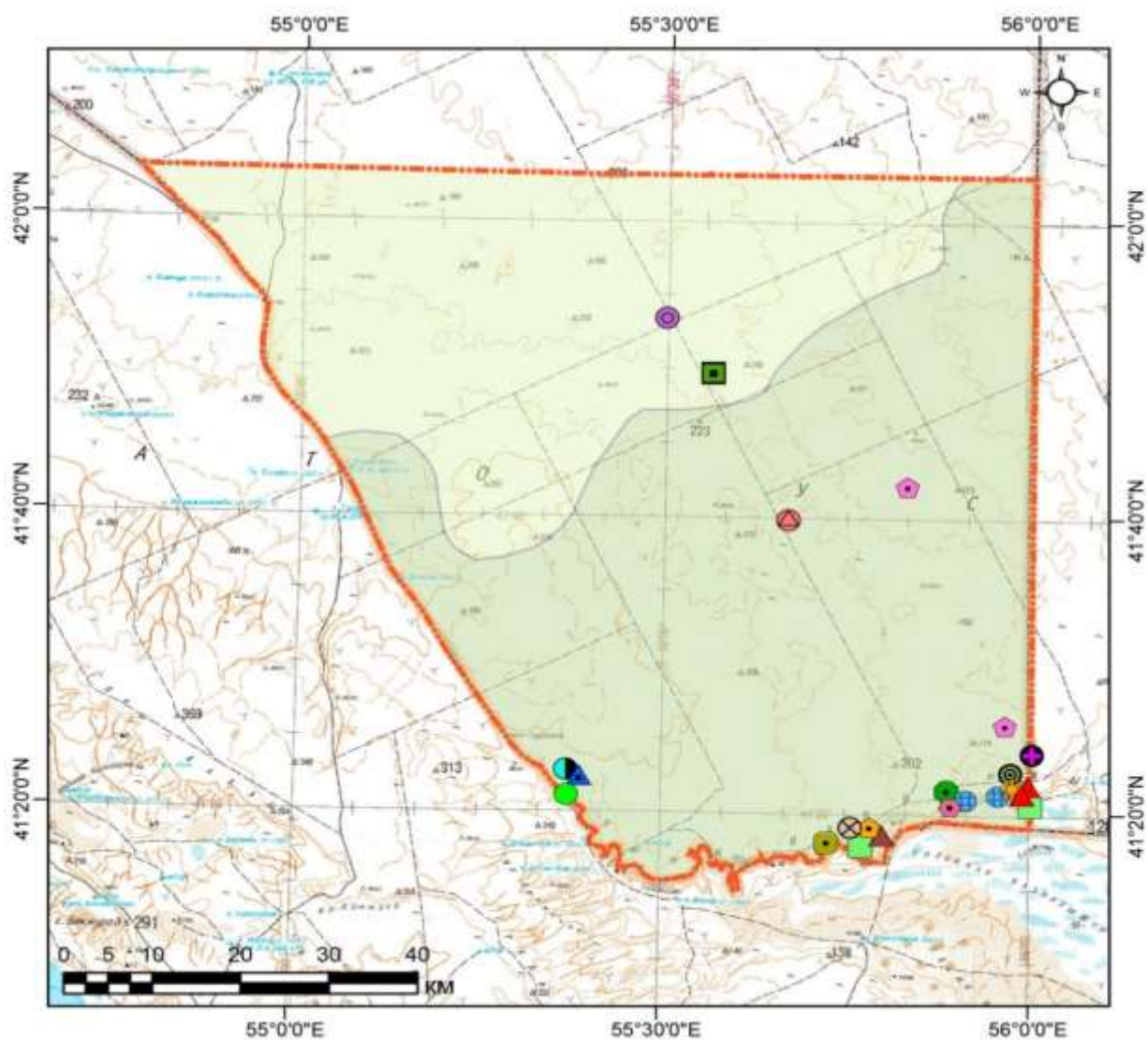



Рисунок 8 – Места произрастания важнейших эндемичных видов растений и ботанико-географическое районирование территории предлагаемого кластерного участка «Южный Устюрт» Устюртского государственного природного заповедника

**Условные обозначения:**

Места произрастания эндемичных видов

- |   |   |
|---|---|
|  <i>Ammodendron eichwaldii</i> Ledeb.                  |  <i>Lepidium subcordatum</i> Botsch. et Vved.                  |
|  <i>Asparagus turkestanicus</i> Popov.                 |  <i>Linaria leptoceras</i> Kuprian.                            |
|  <i>Astragalus chiwensis</i> Bunge.                    |  <i>Onosma staminea</i> Ledeb.                                 |
|  <i>Astragalus turcomanicus</i> Bunge                  |  <i>Scorzonera raddeana</i> C. Winkl.                          |
|  <i>Astragalus ustjurtensis</i> Bunge                  |  <i>Scrophularia scoparia</i> Pennell                          |
|  <i>Crambe edentula</i> Fisch. et C. A. Mey. ex Korsh. |  <i>Sisymbrium subspinescens</i> (Fisch. et C. A. Mey.) Bunge  |
|  <i>Euphorbia sclerocyathium</i> Korov. et M. Pop.     |  <i>Stemmacantha nitida</i> (Fisch.) Dittrich.                 |
|  <i>Ferula karakumica</i> Geld. et A.V. Pavlenko       |  <i>Xylosalsola chiwensis</i> (M. Pop.) Akhani & E. H. Roalson |
|  <i>Inula multicaulis</i> Kar.                         |  <i>Zygophyllum turcomanicum</i> Fisch. et C. A. Mey.          |
|  <i>Jurinea persimilis</i> Iljin                       |   |

 – ботанико-географическая подзона средних пустынь;

 – ботанико-географическая подзона южных пустынь (по: Атлас..., 2010 с изм.)



А



Б



В



Г

Рисунок 9 – Восточно-прикаспийские эндемы: А – наголоватка похожая (*Jurinea persimilis*); Б – молочай твёрдобокальчатый (*Euphorbia sclerocyathium*); В – девясил многостебельный (*Inula multicaulis*) на известняках на чинке Капланкыр; Г – астрагал хивинский (*Astragalus chiwensis*). Фото А. П. Лактионова



А



Б

Рисунок 10 – Эндемики Мангистау и плато Устюрт: А – астрагал устюртский (*Astragalus ustiurtensis*). Фото П. Ю. Горбунова; Б – оносма тычиночная (*Onosma staminea*). Фото И. Э. Смелянского

3. Эндемики Мангистау и плато Устюрт представлены тремя видами: *Astragalus ustiurtensis* Bunge, *Linaria leptoceras* Kuprian., *Onosma staminea* Ledeb. (рис. 10), характерными для относительно небольшой территории, ограниченной полуостровом Мангистау и плато Устюрт.

4. Эндемики Копетдага, Хорасана и Устюрта представлены четырьмя видами: *Scorzonera raddeana* C. Winkl., *Zygophyllum turcomanicum* Fisch. et C. A. Mey., *Haplophyllum obtusifolium* (Ledeb.) Ledeb., *Crambe edentula* Fisch. et C. A. Mey. ex Korsh. (рис. 11).

5. Эндемики Турана представлены единственным видом – *Sisymbrium subspinescens* (Fisch. et C. A. Mey.) Bunge (рис. 12).

6. Эндемики Северного Турана на проектной территории представлены четырьмя видами: *Matthiola superba* Conti., *Astragalus erioceras* Fisch. et Mey., *Zygophyllum lehmannianum* Bunge., *Lagochilus acutilobus* (Ledeb.) Fisch. et Mey (рис. 12).



А



Б

Рисунок 11 – Эндемики Копетдага, Хорасана и Устюрта:  
А – парнолистник туркменский (*Zygophyllum turcomanicum*). Фото И. Э. Смелянского;  
Б – цельнолистник туполистный (*Haplophyllum obtusifolium*). Фото И. Э. Смелянского

7. Субэндемичные таксоны представлены двумя видами: *Heterocaryum laevigatum* (Kar. et Kir.) DC. (иррадиация ареала в Западный Тянь-Шань, Памиро-Алай – Хорасан –Северный Афганистан) и *Prangos amorphila* (Bunge) Pimenov et V. N. Tichom. (иррадиация ареала с территории Каракумов и Кызылкумов).



А



Б

Рисунок 12 – Эндемики Турана и Северного Турана: А – гулявник слабоколючий (*Sisymbrium subspinescens*) на бозынгене у края чинка Капланкыр. Фото А.П. Лактионова;  
Б – зайцегуб остролобный (*Lagochilus acutilobus*). Фото И. Э. Смелянского

В совокупности эндемичные виды составляют 8,8 % всей выявленной флоры предлагаемого участка заповедника. Такое количество является высоким показателем для равнинной территории, особенно в зоне пустынь. Для сравнения: эндемичных видов в Каракумах – 1,3 %, Кызылкумах – 3,9 %, Сырдарьинском Каратау (одном из самых ярких центров эндемизма в Средней Азии) – 9,2 % (Камелин, 1990, Хасанов и др., 2011). Уровень эндемизма Южного Устюрта близок к показателям элементарных флор горных районов Средней Азии, где он достигает 10–12 %, что считается очень высоким показателем (Камелин, 1990). При этом непропорционально большой вклад в общий уровень эндемизма флоры проектной территории вносит небольшой её участок – чинк Капланкыр, где наблюдается самая высокая на Устюрте концентрация эндемичных видов. Для сравнения: даже в географически близкой флоре Устюртского заповедника (Западный чинк) известно 22 вида эндемичных таксонов (на четверть меньше показателя проектной территории), или 5,4 % от всей флоры заповедника (Нурмухамбетова и др., 2017).

Учитывая недостаточную изученность флоры проектной территории, предполагаем, что при дальнейших исследованиях список эндемичных видов растений ещё увеличится.

**Виды растений, требующие особой охраны.** Одна из важных задач особо охраняемых природных территорий – сохранение уязвимых и угрожаемых видов, для которых необходимость специальной охраны установлена требованием закона.

На территории предлагаемого участка заповедника найдено не менее пяти видов, занесённых в Красную книгу Республики Казахстан (2006) и включённых в «Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений», утверждённый постановлением Правительства РК от 31 октября 2006 г. № 1034 (рис. 13).

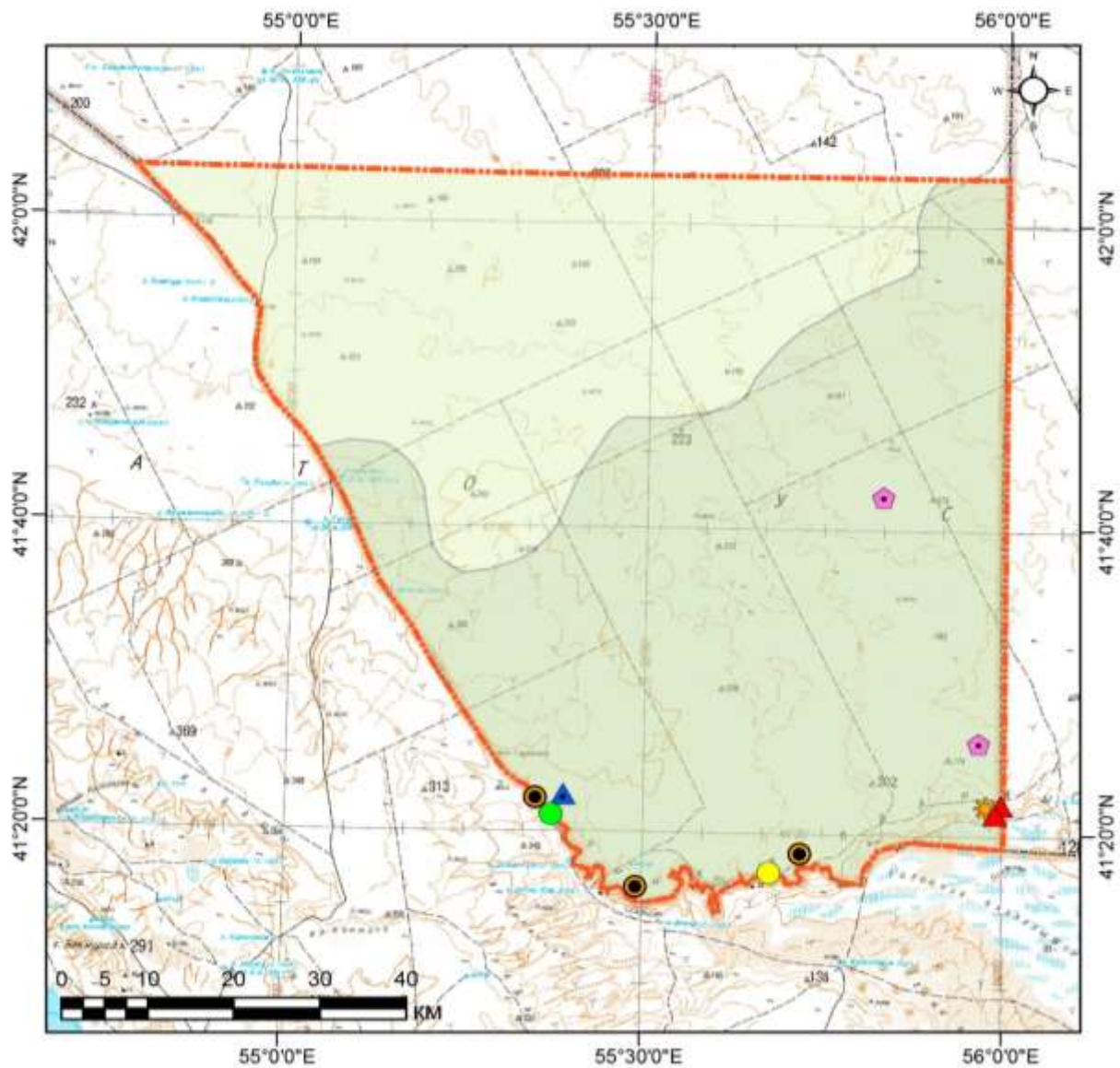


Рисунок 13 – Места произрастания включённых в «Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений» на территории предлагаемого кластерного участка «Южный Уstyurt» Уstyurtского государственного природного заповедника

**Условные обозначения:**

- *Ammodendron eichwaldii* Ledeb.
- ▲ *Asparagus turkestanicus* Popov.
- ▲ *Crambe edentula* Fisch. et C. A. Mey. ex Korsh.
- ◆ *Euphorbia sclerocyathium* Korov. et M. Pop.
- *Malacocarpus crithmifolius* (Retz.) C. A. Mey.
- *Tulipa biflora* Pall.
- ★ *Xylosalsola chiwensis* (M. Pop.) Akhani & E. H. Roalson

Ботанико-географические подзоны (по: Атлас..., 2010 с изм.):

- средних пустынь;
- южных пустынь



*Боялыч хивинский* (*Xylosalsola chiwensis* (M. Pop.) Akhani & E. N. Roalson). Произрастает на гипсоносных глинах (бозынгенах) по склонам и останцам на чинках в составе специфичной и оригинальной пестроцветной флоры (рис. 8). Эндемик останцов и чинков Кызылкумов и Устюрта. Третичный туранский реликт (Хасанов и др., 2011). Статус: редкий вид.

*Катран беззубый* (*Crambe edentula* Fisch. et C. A. Mey. ex Korsh.). Произрастает на осыпях, скалах и по глинистым склонам оврагов. Также встречается на мелах и по верхней части склонов чинков. На пестроцветных обнажениях Южного Устюрта достигается самая высокая численность вида на всём его небольшом ареале обитания. Эндемик Устюрта и Западного Копетдага. Статус: редкий вид (рис. 14).



Рисунок 14 – Катран беззубый (*Crambe edentula*) на бозынгене у края чинка Капланкыр.  
Фото А. П. Лактионова

*Молочай твёрдобокальчатый* (*Euphorbia sclerocyathium* Korov. et M. Pop.). Произрастает на каменисто-глинистых и галечно-глинистых грунтах и песках закаспийских пустынь – плато Устюрт, Мангистау (пески Сенгиркум).

Вне Казахстана встречается в Туркменистане на Красноводском плато. Восточно-прикаспийский эндем. Статус: редкий вид (рис. 15).



Рисунок 15 – Восточно-прикаспийский эндем молочай твёрдобокальчатый (*Euphorbia sclerocyathium*). Фото А. П. Лактионова

*Тюльпан двуцветковый* (*Tulipa biflora* Pall). Произрастает на Южном Устюрте по ровным или слегка всхолмленным участкам плато, избегая крутых склонов чинков и останцов. Ареал простирается от Северного Прикаспия до Зайсанской котловины и предгорий Алтая (охватывает большую часть Казахстана). Статус: уязвимый вид (рис. 16).



Рисунок 16 – Тюльпан двуцветковый (*Tulipa biflora*): а – цветущее растение, б – плод. Фото А. П. Лактионова

*Мягкоплодник критмолистный* (*Malacocarpus crithmifolius* (Retz.) C. A. Mey.). Произрастает на каменистых склонах, песчанисто-солонцеватых местах, на скалах и обрывах чинка (рис. 17).



Рисунок 17 – Мягкоплодник критмолистный (*Malacocarpus crithmifolius*).  
Фото А. П. Лактионова, И. Э. Смелянского

Общий ареал включает Северный Иран, Копетдаг, Малые и Большие Балханы, Бадхыз, Юго-Западно-Туркменскую низменность, Устюрт и Мангистау. На восток ареал идёт через Узбекистан и Таджикистан до Афганистана включительно. Популяции вида встречаются по склонам чинка, а также под обрывами или в неглубоких ущельях, защищённых от прямого попадания солнечных лучей. Статус: редкий вид. Занесён также в Красную книгу Туркменистана (2011).

По территории предлагаемого участка заповедника проходит северо-западная граница распространения двух псаммофильных видов, занесённых в Красную книгу Туркменистана (2011), – песчаной акации Эйхвальда (*Ammodendron eichwaldii* Ledeb.) и спаржи туркестанской (*Asparagus turkestanicus* Popov).

*Спаржа туркестанская* (*Asparagus turkestanicus* Popov). Произрастает по небольшим песчаным массивам около чинка Капланкыр (также известна с незакреплённых и полужакреплённых песков около горы Карамая на территории Устюртского заповедника). Эндемик Восточного Прикаспия (Приаралье – Кызылкум – Южный Устюрт – Северо-Западный Копетдаг; рис. 18).



Рисунок 18 – Спаржа туркестанская (*Asparagus turkestanicus*). Фото А. П. Лактионова

*Песчаная акация Эйхвальда* (*Ammodendron eichwaldii* Ledeb.). Произрастает по незакрепленным и полужакрепленным пескам, часто образуя заросли. Обнаружена нами на Южном Устюрте, а также в песках Карынжарык (Западный Устюрт, Устюртский заповедник). Статус: редкий вид (рис. 19).



Рисунок 19 – Песчаная акация Эйхвальда (*Ammodendron eichwaldii*). Фото А. П. Лактионова

**Виды растений, важные в хозяйственном отношении.** На территории предлагаемого участка заповедника преобладают кормовые растения (22 вида), а также девять видов лекарственных растений, два вида декоративных и три вида дубильных растений. Небольшим числом видов представлены растения, имеющие медоносное, эфирномасличное, топливное и техническое значение. Кроме того, четыре вида имеют хозяйственное значение как сорные. Основные сведения об этих растениях приведены в таблице (табл. 2).

Таблица 2 – Список основных хозяйственных и ресурсно-значимых видов флоры предлагаемого кластерного участка «Южный Устюрт» Устюртского государственного природного заповедника

№ п/п	Название русское, название латинское	Хозяйственное значение	Жизненная форма
<i>Семейство Эфедровые – Ephedraceae Wettst.</i>			
1	Хвойник двухколосковый <i>Ephedra distachya</i> L.	Лекарственное, кормовое	Кустарник
2	Хвойник окаймлённый <i>Ephedra lomatolepis</i> Schrenk	Лекарственное, кормовое	Кустарник
<i>Семейство Мятликовые, или Злаковые – Poaceae Barnhart (Gramineae Juss.)</i>			
3	Ковыль каспийский <i>Stipa caspia</i> C. Koch	Кормовое	Многолетник
4	Житняк пустынный <i>Agropyron desertorum</i> (Fisch. ex Link) Schult.	Кормовое	Многолетник
5	Неравноцветник кровельный <i>Anisantha tectorum</i> (L.) Nevski	Кормовое	Однолетник
6	Мортук восточный <i>Eremopyrum orientale</i> (L.) Jaub. et Spach.	Кормовое	Однолетник
7	Мятлик луковичный <i>Poa bulbosa</i> L.	Кормовое	
8	Рожь дикая <i>Secale sylvestre</i> Host	Сорное, кормовое	Однолетник
9	Тростник высочайший <i>Phragmites altissimus</i> (Benth.) Nabile	Кормовое, техническое	Многолетник
10	Чий блестящий <i>Achnatherum splendens</i> (Trin.) Nevski	Кормовое, техническое	Многолетник
<i>Семейство Осоковые – Cyperaceae Juss.</i>			
11	Осока вздутая <i>Carex physodes</i> Bieb.	Кормовое	Многолетник
12	Осока толстостолбиковая <i>Carex pachystylis</i> J. Gay	Кормовое	Многолетник
<i>Семейство Лилейные – Liliaceae Juss.</i>			
13	Ринопеталюм Карелина <i>Rhinopetalum karelinii</i> Fisch. ex D. Don	Декоративное	Многолетник
14	Тюльпан двуцветковый <i>Tulipa biflora</i> Pall. (= <i>T. sogdiana</i> Bunge)	Декоративное	Многолетник
<i>Семейство Иксиолирионовые – Ixioliriaceae Nakai</i>			
15	Иксиолирион татарский <i>Ixiolirion tataricum</i> (Pall.) Schult. et Schult. fil.	Витаминное, лекарственное, декоративное	Многолетник
<i>Семейство Гречишные – Polygonaceae Juss.</i>			
16	Ревень туркестанский <i>Rheum turkestanicum</i> Janisch.	Кормовое, дубильное	Многолетник
17	Джюзгун светлокорый <i>Calligonum leucocladum</i> (Schrenk) Bunge	Кормовое, дубильное, медоносное	Кустарник

Продолжение табл. 2

№ п/п	Название русское, название латинское	Хозяйственное значение	Жизненная форма
<i>Семейство Амарантовые (включая Маревые) – Amaranthaceae Juss.</i>			
18	Ежовник безлистный <i>Anabasis aphylla</i> L.	Инсектицидное ядовитое, лекарственное	Полукустарник
19	Бассия простертая <i>Bassia prostrata</i> (L.) A. J. Scott	Кормовое	Полукустарничек
20	Саксаул черный <i>Haloxylon aphyllum</i> (Minkw.) Iljin	Кормовое, техническое, топливное	Кустарник
21	Терескен серый <i>Krascheninnikovia ceratoides</i> (L.) Gueldenst.	Кормовое, топливное	Кустарничек
22	Солянка боялычевидная <i>Salsola arbusculiformis</i> Drob.	Кормовое	Кустарник
23	Сарсазан шишковатый <i>Halocnemum strobilaceum</i> (Pall.) M. Bieb.	Кормовое	Кустарничек
24	Кокпек, лебеда седая <i>Sukhorukovia cana</i> (С.А. Мей.) Vasjukov	Кормовое, техническое, топливное	Полукустарник
<i>Семейство Капустные, или Крестоцветные – Brassicaceae Burnett (Cruciferae Juss.)</i>			
25	Дескурения Софы <i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex Prantl	Сорное, ядовитое	Однолетник
<i>Семейство Парнолистниковые – Zygophyllaceae R. Br.</i>			
26	Якорцы стелющиеся <i>Tribulus terrestris</i> L.	Лекарственное, сорное	Однолетник
<i>Семейство Селитрянковые – Nitrariaceae Bercht. et J. Presl</i>			
27	Селитрянка Шобера <i>Nitraria schoberi</i> L.	Лекарственное, пищевое	Кустарник
<i>Семейство Гармаловые – Peganaceae (Engl.) Tiegh. ex Takht.</i>			
28	Гармала обыкновенная <i>Peganum harmala</i> L.	Лекарственное, сорное, ядовитое	Многолетник
<i>Семейство Рутовые – Rutaceae Juss.</i>			
29	Цельнолистник ветвистый <i>Haplophyllum ramosissimum</i> (Paulsen) Vved.	Лекарственное, ядовитое	Многолетник
<i>Семейство Гребенциковые – Tamaricaceae Link</i>			
30	Гребенщик многоветвистый <i>Tamarix ramosissima</i> Ledeb.	Декоративное, дубильное	Кустарник
<i>Семейство Сельдерейные, или Зонтичные – Apiaceae Lindl. (Umbelliferae Juss.)</i>			
31	Ферула вонючая <i>Ferula foetida</i> (Bunge) Regel	Пищевое, лекарственное, эфирное	Одно-двулетник
32	Кмин щетинолистный <i>Cuminum setifolium</i> (Boiss.) K.-Pol.	Пищевое, эфирное	Однолетник
<i>Семейство Астровые, или Сложноцветные – Asteraceae Dumort. (Compositae Giseke)</i>			
33	Польнь белоземельная <i>Artemisia terrae-albae</i> Krasch.	Кормовое, эфиромасличное	Полукустарничек
34	Польнь кемрудская <i>Artemisia kemrudica</i> Krasch.	Кормовое	Полукустарничек

**Характеристика растительности.** Согласно схеме ботанико-географического районирования Казахстана (Рачковская и др., 2003), проектная территория расположена в Западно-Южнотуранской подпровинции Южнотуранской провинции Ирано-Туранской подобласти Сахаро-Гобийской пустынной области Евразии. В пределах Южнотуранской провинции представлена единственная подзона южных пустынь (Рачковская и др., 2003; Сафронова, 1996). От Северотуранской провинции (включающей, в том числе

всю остальную казахстанскую часть плато Устюрт), Южнотуранская провинция резко отличается формационным составом полукустарничков, доминирующих в пустынных сообществах, существенно иным и более богатым набором доминантов псаммофитных пустынь, увеличенным набором и большей фитоценотической ролью эфемеров и эфемероидов.

Для всей провинции и её Западно-Южнотуранской подпровинции характерно преобладание по площади растительности песчаных массивов, особенно белосаксаульников и псаммофитнокустарничковых пустынь. Однако Южный Устюрт (наряду с прилегающими плато) выделяется иной структурой растительности: здесь преобладает комплексная пустынная растительность на глинистых почвах, причём в комплексах доминируют кемрудопольные и тетыровые (тытровые) сообщества (Рачковская и др., 2003; также см. ниже).

В отношении растительности территория предлагаемого участка заповедника отчётливо разделяется на две неравные части: (а) обширный участок плато, несущий зональные комплексы сообществ глинистой пустыни с вкраплениями петрофитных, галофитных, псаммофитных и гемипсаммофитных вариантов, и (б) узкую полосу чинка Капланкыр, где зональная растительность практически не представлена и развиты петрофитные, гипсофитные и галофитные пустынные сообщества на склонах различного типа и в котловинах.

Представленная ниже характеристика растительности основана на серии маршрутных наблюдений и геоботанических описаний, выполненных в ходе обследования территории предлагаемого участка заповедника в 2017–2019 гг. (рис. 20). Растительные сообщества выделялись в соответствии с принципами эколого-физиономической классификации растительности, хорошо разработанной применительно к пустыням вообще и пустыням Устюрта в частности (Лавренко, 1962, 1965; Агеева, 1972; Растительность..., 1995; Рачковская и др., 2003; Сафронова, 1996).

Перечень основных выделенных единиц растительности (растительных сообществ и группировок, их комплексов, сочетаний и серий) приведён ниже.

### **Растительные сообщества плато**

#### **1. Кемрудопольные (*Artemisia kemrudica*) сообщества:**

##### • Пелитофитные и гемигалофитные комплексы сообществ:

– кеуреково-кемрудопольные (*Artemisia kemrudica* – *Caroxylon gemmascens*; рис. 21);

– кеуреково-биюргуновые (*Anabasis salsa* – *Caroxylon orientalis*);

– курчавково-кемрудопольные (*Artemisia kemrudica* – *Atraphaxis replicata*).

##### – Гемипетрофитные и гемигалофитные комплексы сообществ:

– кемрудопольные (*Artemisia kemrudica*);

– кеуреково-кемрудопольные (*Artemisia kemrudica* – *Caroxylon orientalis*);

– тасбиюргуновые (*Nanophyton erinaceum*);

– тасбиюргуново-кемрудопольные (*Artemisia kemrudica* – *Nanophyton erinaceum*).

##### • Гемипетрофитные и галофитные комплексы сообществ:

– кеуреково-кемрудопольные (*Artemisia kemrudica* – *Caroxylon orientalis*);

– тасбиюргуновые (*Nanophyton erinaceum*);

– ежовниковые (*Anabasis brachiata*);

– биюргуновые (*Anabasis salsa*);

– многолетнесолянково-кемрудопольные и кемрудопольно-многолетнесолянковые (*Artemisia salsa*, *Caroxylon gemmascens*, *C. orientalis*, *N. erinaceum*, *Artemisia kemrudica*).

2. **Комплексы с доминированием многолетнесолянок** (*Anabasis salsa*, *Caroxylon gemmascens*) **сообществ:**

- Геминетрофитные и галофитные комплексы сообществ:
  - биюргуновые (*Anabasis salsa*);
  - тетярово-биюргуновые (*Caroxylon gemmascens* – *Anabasis salsa*; рис. 22);
  - кемрудопольные (*Artemisia kemrudica*);
  - кеуреково-кемрудопольные (*Artemisia kemrudica* – *Caroxylon orientalis*);
  - ежовниковые (*Anabasis brachiata*);
  - тетярово-тасбиюргуновые (*Nanophyton erinaceum* – *Caroxylon gemmascens*).

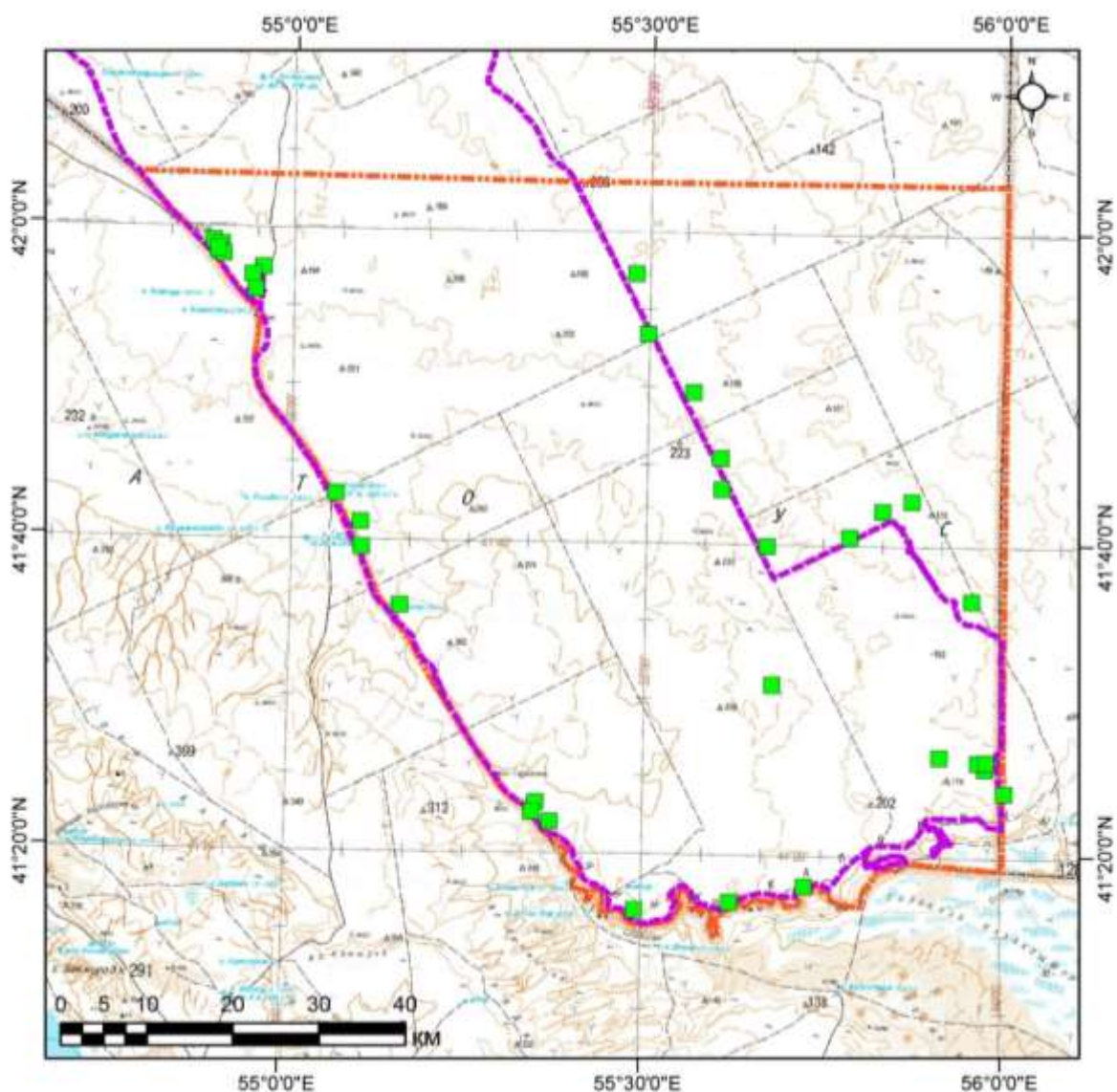


Рисунок 20 – Маршрут ботанического обследования и локализация геоботанических описаний на территории предлагаемого кластерного участка «Южный Устюрт» Устьюртского государственного природного заповедника

**Условные обозначения:**

- – локализация геоботанических площадок
- — — маршрут экспедиционного обследования





Рисунок 21 – Кеуреково-кемрудопольные (*Artemisia kemrudica* – *Caroxylon gemmascens*) сообщества. Фото А.П. Лактионова



Рисунок 22 – Тетырово-бюргуновое (*Caroxylon gemmascens* – *Anabasis salsa*) многолетнесолянковое растительное сообщество. Фото А. П. Лактионова

### **3. Комплексы с доминированием тетыровых сообществ:**

#### **• Гемипетрофитные и галофитные комплексы сообществ:**

- тетыровые, биюргуново-тетыровые (*Anabasis salsa* – *Caroxylon gemmascens*);
- кемрудополынные (*Artemisia kemrudica*);
- ежовниковые (*Anabasis brachiata*);
- ежовниково-кемрудополынные (*Anabasis brachiata* – *Artemisia kemrudica*);
- Тасбиюргуновы (*Nanophyton erinaceum*).

#### **• Петрофитные комплексы сообществ:**

- многолетнесолянковые (*Caroxylon gemmascens*, *C. orientalis*, *Anabasis brachiata*, *A. salsa*, *Nanophyton erinaceum*) с *Convolvulus fruticosus*, *Xylosalsola arbuscula*, *Caragana grandiflora*, *Atraphaxis replicata*, *Haloxylon aphyllum* (рис. 23).

### **4. Серия чёрносаксауловых (*Haloxylon aphyllum*) сообществ:**

#### **• Псаммофитные комплексы сообществ:**

- осоково-кеуреково-кемрудополынные (*Artemisia kemrudica*, *Caroxylon orientalis*, *Carex physodes*) с *Xylosalsola arbuscula* на связанных (закреплённых) песках (рис. 24).

### **5. Комплексы сочномноголетнесолянковых сообществ:**

#### **• Галофитные и гипергалофитные ряды сообществ:**

- тетыровые (*Caroxylon gemmascens*) с участием *Haloxylon aphyllum*;
- однолетнесолянковые (*Climacoptera* sp., *Suaeda* sp., *Salsola* sp.);
- сарсазановые (*Halocnemum strobilaceum*);
- поташниковые (*Kalidium caspium*);
- карабараковые (*Halostachys caspica*).

Серо-бурые пустынные почвы, абсолютно преобладающие на плато, характеризуются высоким содержанием гипса, и это определяет высокую фитоценотическую активность на проектной территории такого гипсофильного вида, как тетыр (*Caroxylon gemmascens*), характерного для подзоны южных пустынь и Западно-Южнотуранской ботанико-географической подпровинции (см. выше). Не занимают больших площадей, но очень характерны сообщества чёрного саксаула, образующие разреженные рощицы, равномерно разбросанные по общему фону полукустарничковых пустынь. Другим характерным незональным элементом растительности плато являются биюргуновы, тетыровые и кеуреково-чёрносаксауловые сообщества на многочисленных такырах, занимающих разномасштабные депрессии, вкраплённые среди зонального фона плато.

Помимо высших растений, заметным и важным компонентом глинистых пустынь проектной территории являются напочвенные лишайники. Набор доминирующих видов лишайников с севера на юг сменяется: в северной части территории на серо-бурых такыровидных почвах плато доминируют *Collema minor*, *Dermatocarpon desertorum*, *Acarospora reagans*. Эти лишайники плохо переносят сильную загипсованность, и потому южнее на гипсированных серо-бурых почвах их замещает другой вид – *Caloplaca bracteata*. На бозынгенах, расположенных в верхней части чинка Капланкыр, доминирование переходит к таким видам, как *Caloplaca paulsenii* и *Aspicilia aspera*. Редким, но характерным для Южного Устюрта видом лишайника является псора савича (*Psora saviczii*).



Рисунок 23 – Тетыровое многолетнесолянковое петрофитное сообщество (*Sarcobolon gemmascens* – *Sarcobatus grandiflora* – *Atriplex replicata*). Фото А. П. Лактионова



Рисунок 24 –Серия псаммофитных чёрносаксауловых (*Haloxylon aphyllum*) сообществ на связанных (закреплённых) песках. Фото А. П. Лактионова

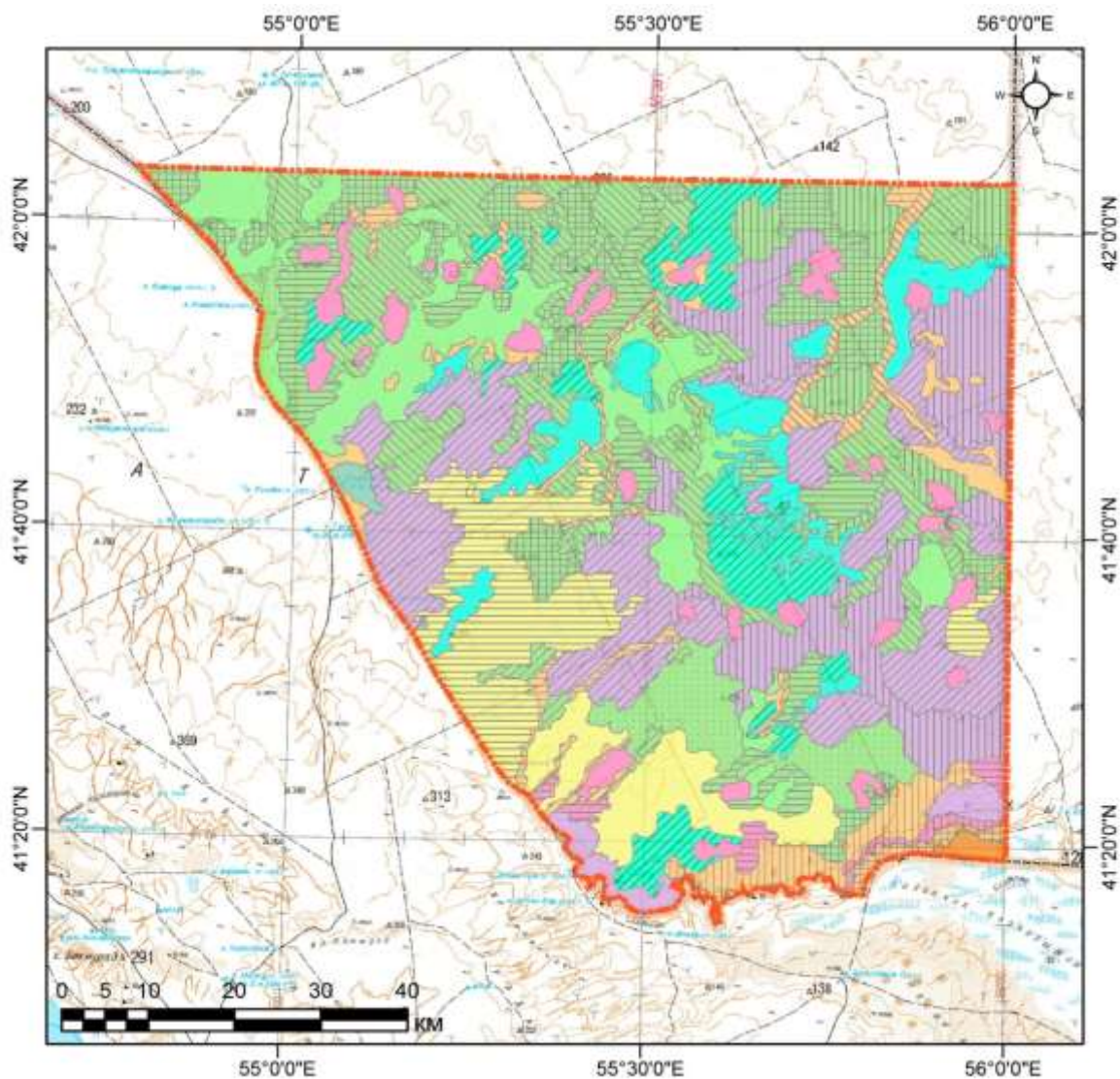


Рисунок 25 – Растительность предлагаемого кластерного участка «Южный Устье» Устьуртского государственного природного заповедника

#### Условные обозначения

##### Эдафические варианты южных пустынь, представленные на карте

		I. Сообщества пелитофитных пустынь			V. Сообщества петрофитных пустынь в комбинации с сообществами и группировками галофитных и гипсофитных пустынь
		II. Сообщества пелитофитных пустынь с участием других субстратных вариантов (петрофитных, гипсофитных, гемипсаммофитных пустынь)			VI. Сообщества и группировки галофитных и гипергалофитных пустынь
		III. Сообщества псаммофитных и гемипсаммофитных пустынь, в том числе черносаксаульники			VII. Группировки пустынных рудералов
		IV. Сообщества и группировки гипсофитных пустынь			

**Растительные сообщества чинка Капланкыр.** Растительность на чинках (обрывистых склонах плато Устюрт) в Южном Устюрте (Капланкыр) представлена в основном следующими сериями:

**1. На известняках и песчаниках:**

– кемрудопольные (*Artemisia kemrudica*) с ксерофитными кустарниками (*Atraphaxis replicata*, *Caragana grandiflora*, *Rhamnus sintenisii*, *Xylosalsola arbuscula*) и полукустарничками (*Astragalus turcomanicus*, *Convolvulus fruticosus*, *Krascheninnikovia ceratoides*, *Silene fruticulosa*).

**2. На мелах и гипсоносных глинах:**

– многолетнесолянковые (*Anabasis salsa*, *Nanophyton erinaceum*, *Suaeda physophora*).

**3. На сильногипсоносных почвах по бозынгенам:**

– ежовниковые (*Anabasis brachiata*);

– кермековые (*Limonium suffruticosum*);

– тасбиюргуновые (*Nanophyton erinaceum*);

– реомюриево-тетыровые (*Reaumuria fruticosa*, *Caroxylon gemmascens*) с *Atraphaxis replicata*, *Zygophyllum ovigerum*, *Silene fruticulosa*, *Lycium ruthenicum*;

– дерезовые (*Lycium ruthenicum*).

Наиболее богаты эндемичными элементами сообщества с доминированием боялыча хивинского (*Xylosalsola chiwensis* (M. Pop.) Akhani & E. H. Roalson) (Викторов, 1971).

Пространственное распределение выделенных единиц растительности показано на картосхеме (см. рис. 25).

**Расшифровка нумерации низших картографируемых единиц растительности (комплексов, сочетаний и серий сообществ и группировок).**

**I. Сообщества пелитофитных пустынь:**

1 – комплекс кейреуково-кемрудопольных (*Artemisia kemrudica*, *Caroxylon orientalis*), кейреуково-биюргуновых (*Anabasis salsa*, *Caroxylon orientalis*) и курчавково-кемрудопольных (*Artemisia kemrudica*, *Atraphaxis replicata*) сообществ пелитофитной пустыни;

2 – тетыровые (*Caroxylon gemmascens*) и тетырово-биюргуновые (*Anabasis salsa*, *Caroxylon gemmascens*) сообщества пелитофитных пустынь в сочетании с кемрудопольно-кустарниковыми (*Xylosalsola arbuscula*, *X. richteri*, *Artemisia kemrudica*) пустынными сообществами по западинам.

**II. Сообщества пелитофитных пустынь с участием других субстратных вариантов (петрофитных, гипсофитных, гемипсаммофитных пустынь):**

3 – комплексы пелитофитных и гемигалофитных кемрудопольных (*Artemisia kemrudica*), кеуреково-кемрудопольных (*Artemisia kemrudica* – *Caroxylon orientalis*) и кеуреково-биюргуновых (*Anabasis salsa* – *Caroxylon orientalis*) пустынных сообществ в сочетании с ежовниковыми (*Anabasis brachiata*) и тасбиюргуновыми (*Nanophyton erinaceum*) петрофитными пустынными сообществами на выходах твёрдых осадочных пород и кустарниковыми (*Xylosalsola arbuscula*, *Convolvulus fruticosus*) сообществами по западинам;

4 – комплекс кемрудопольных (*Artemisia kemrudica*) и биюргуновых (*Anabasis salsa*) сообществ пелитофитных и гемигалофитных пустынь в сочетании с ежовниковыми (*Anabasis brachiata*) и тасбиюргуновыми (*Nanophyton erinaceum*) сообществами петрофитных пустынь на выходах твёрдых осадочных

пород и кустарниковыми (*Rhamnus sintenisii*, *Xylosalsola arbuscula*, *Convolvulus fruticosus*) пустынными сообществами по западинам;

5 – комплекс кемрудопольных (*Artemisia kemrudica*), местами белоземельнопольных (*Artemisia terrae-albae*) сообществ пелитофитных и гемипсаммофитных пустынь и биюргуновых (*Anabasis salsa*) сообществ пелитофитных пустынь в сочетании с ежовниковыми (*Anabasis brachiata*) и тасбиюргуновыми (*Nanophyton erinaceum*) сообществами петрофитных пустынь на выходах твёрдых осадочных пород и с зарослями ксерофитных кустарников (*Atraphaxis replicata*, *Convolvulus fruticosus*) по понижениям;

6 – комплекс тетыровых (*Caroxylon gemmascens*) и биюргуновых (*Anabasis salsa*) сообществ галофитных и пелитофитных пустынь, кейреуковых (*Caroxylon orientalis*) сообществ пелитофитных пустынь и кемрудопольных (*Artemisia kemrudica*) сообществ гемипсаммофитных пустынь в сочетании с саксаульчиковыми (*Artrophytum lehmannianum*) пустынными группировками на выходах засоленных пород по эрозионным склонам;

7 – кейреуково-тетырово-кемрудопольные (*Artemisia kemrudica*, *Caroxylon gemmascens*, *C. orientalis*) сообщества пелитофитных пустынь в комплексе с разреженными тасбиюргуновыми (*Nanophyton erinaceum*), тетыровыми (*Caroxylon gemmascens*) и эфедровыми (*Ephedra lomatolepis*) группировками гемипетрофитных пустынь на эродированных участках, в сочетании с ежовниково-лишайниковыми (*Parmelia vagans*, *Anabasis brachiata*, *A. eriopoda*) гипсофитными пустынными группировками на бозынгенах;

8 – тетыровые (*Caroxylon gemmascens*) и тетырово-биюргуновые (*Caroxylon gemmascens*, *Anabasis salsa*) сообщества пелитофитных пустынь и кейреуково-кемрудопольные (*Artemisia kemrudica*, *Caroxylon orientalis*) сообщества гемипсаммофитных пустынь в сочетании с разреженным черносаксаульником (*Haloxylon aphyllum*) на такырах;

9 – комплекс кемрудопольных (*Artemisia kemrudica*) сообществ пелитофитных пустынь и разреженных биюргуновых (*Anabasis salsa*), тасбиюргуновых (*Nanophyton erinaceum*), ежовниковых (*Anabasis eriopoda*, *A. brachiata*) галофитных группировок в сочетании с гурганскопольно-курчавковыми (*Atraphaxis replicata*, *Artemisia gurganica*) пустынными сообществами по такырам.

### **III. Сообщества псаммофитных и гемипсаммофитных пустынь, в том числе черносаксаульники:**

10 – серия осоково-кейреуково-кемрудопольных (*Artemisia kemrudica*, *Caroxylon orientalis*, *Carex physodes*) сообществ гемипсаммофитных и псаммофитных пустынь, иногда с участием псаммофитнопустынных и пелитофитнопустынных кустарников (*Calligonum leucocladum*, *Xylosalsola arbuscula*, *Ammodendron eichwaldii*), в сочетании с парковыми эфемеровыми черносаксаульниками (*Haloxylon aphyllum* + *Alyssum dasycarpum*, *Arnebia decumbens*, *Eremopyrum orientale*, *Leptaleum filifolium*, *Ceratocephala incurva*, *Plantago lagocephala*) по обширным западинам;

11 – чёрносаксауловые (*Haloxylon aphyllum*) сообщества гемипсаммофитных пустынь.

### **IV. Сообщества и группировки гипсофитных пустынь:**

12 – тетыровые (*Caroxylon gemmascens*) сообщества гипсофитных пустынь в комплексе с парнолистниково-многолетнесолянковыми (*Xylosalsola arbuscula*, *Haloxylon aphyllum*, *Caroxylon orientalis*, *Zygophyllum ovigerum*) гипсофитными группировками и однолетнесолянковыми (*Climacoptera lanata*, *Halimocnemis karelinii*, *Petrosimonia glaucescens*) гипергалофитными пустынными сообществами на солончаках;

13 – разреженные тетыровые (*Caroxylon gemmascens*) и лишайниково-ежовниковые (*Anabasis brachiata*, *A. eriopoda*, *Parmelia vagans*) сообщества гипсофитных пустынь в сочетании с реомюриево-тетыровыми (*Caroxylon gemmascens*, *Reamura fruticosa*) и разреженными поташниковыми (*Kalidium caspicum*, *K. foliatum*) галофитнопустынными сообществами на солончаках;

14 – комплекс тетырово-биюргуновых (*Anabasis salsa*, *Caroxylon gemmascens*), тетырово-тасбиюргуновых (*Nanophyton erinaceum*, *Caroxylon gemmascens*), ежовниковых (*Anabasis brachiata*) и кейреуково-кемрудопольных (*Artemisia kemrudica*, *Caroxylon orientalis*) сообществ гипсофитных пустынь.

#### **V. Сообщества петрофитных пустынь в комбинации с сообществами и группировками галофитных и гипсофитных пустынь:**

15 – комбинация ежовниковых (*Anabasis brachiata*) и кустарниковых (*Atraphaxis replicata*, *Rhamnus sintenisii*) петрофитных сообществ на эродированных вершинах, гемипетрофитных кемрудопольных (*Artemisia kemrudica*) сообществ на склонах и биюргуново-тетыровых (*Caroxylon gemmascens*, *Anabasis salsa*) галофитных сообществ на шлейфах;

16 – комбинация ежовниково-тетыровых (*Caroxylon gemmascens*, *Anabasis brachiata*), биюргуново-тетыровых (*Caroxylon gemmascens*, *Anabasis salsa*) и тасбиюргуново-тетыровых (*Caroxylon gemmascens*, *Nanophyton erinaceum*) петрофитных группировок с кемрудопольно-тетыровыми (*Caroxylon gemmascens*, *Artemisia kemrudica*) и кустарниковыми (*Astragalus turcomanicus*, *Convolvulus fruticosus*, *Xylosalsola arbuscula*, *Caragana grandiflora*) сообществами по логам и с разреженными галофитными / гипсофитными группировками (*Xylosalsola arbuscula*, *Limonium suffruticosum*, *Halimocnemis karelinii*, *Neocaspia foliosa*) на гипсоносных глинах;

17 – кемрудопольно-саксаульчиковые (*Artrophytum lehmannianum*, *Artemisia kemrudica*) и кустарниково-польные (*Artemisia kemrudica*, *Xylosalsola arbuscula*, *Atraphaxis replicata*) сообщества петрофитных пустынь на выходах твердых осадочных пород в сочетании с тасбиюргуновыми (*Nanophyton erinaceum*) и ежовниковыми (*Anabasis brachiata*) сообществами гемипетрофитных пустынь на шлейфах и сообществами ксерофитных кустарников (*Caragana grandiflora*, *Rhamnus sintenisii*) по логам.

#### **VI. Сообщества и группировки галофитных и гипергалофитных пустынь:**

18 – разреженные биюргуновые (*Anabasis salsa*) галофитные сообщества в сочетании с гипергалофитными многолетнесолянковыми (*Halocnemum strobilaceum*, *Kalidium caspicum*, *Suaeda physophora*) сообществами и разреженными группировками однолетних гипергалофитов (*Salicornia perennans*, *S. procumbens*, *Suaeda acuminata*, *Climacoptera crassa*) на сорах;

19 – комплекс тетыровых (*Caroxylon gemmascens*), биюргуново-тетыровых (*Caroxylon gemmascens*, *Anabasis salsa*), биюргуновых (*Anabasis salsa*) и кейреуково-биюргуновых (*Anabasis salsa*, *Caroxylon orientalis*) сообществ галофитных пустынь в сочетании с ежовниковыми (*Anabasis brachiata*) сообществами гипсофитных пустынь;

20 – чёрносаксауловые (*Haloxylon aphyllum*), тетыровые (*Caroxylon gemmascens*), кокпековые (*Sukhorukovia cana*), однолетнесолянковые (*Climacoptera* spp., *Suaeda* spp., *Salsola* spp.), карабараковые (*Halostachys belangeriana*), поташниковые (*Kalidium caspicum*, *K. foliatum*), соранговые (*Suaeda physophora*) и сарсазановые (*Halocnemum strobilaceum*) галофитные сообщества, образующие экологический ряд по врезанным сухим руслам;

21 – галофитные и гипергалофитные чёрносаксауловые (*Haloxylon aphyllum*), тетыровые (*Caroxylon gemmascens*), однолетнесолянковые (*Climacoptera*, *Suaeda*, *Salsola*), поташниковые (*Kalidium caspicum*), карабараковые (*Halostachys belangeriana*), реомюриево-тетыровые (*Reaumuria fruticosa*) и сарсазановые (*Halocnemum strobilaceum*) пустынные сообщества, образующие экологический ряд на солончаках;

22 – гипергалофитные сарсазановые (*Halocnemum strobilaceum*), карабараковые (*Halostachys belangeriana*), поташниковые (*Kalidium caspicum*), реомюриево-тетыровые (*Caroxylon gemmascens*, *Reaumuria fruticosa*) и кермековые (*Limonium suffruticosum*) пустынные сообщества, местами с ажрековыми (*Aeluropus litoralis*) луговыми сообществами, образующие экологический ряд на солончаках;

23 – гипергалофитные группировки единичных однолетних солянок (*Salicornia* spp., *Suaeda acuminata*, *Climacoptera crassa*) по периферии соров, лишённых высшей растительности;

24 – горчаково-жантаковые (*Alhagi maurorum*, *Acroptilon repens*), галофитноразнотравные (*Stemmacantha nitida*, *Limonium otolepis*, *L. gmelinii*), ажрековые (*Aeluropus litoralis*), реомюриево-тетыровые (*Reaumuria fruticosa*), гребенциковые (*Tamarix ramosissima*, *T. laxa*), селитрянковые (*Nitraria schoberi*) и чёрносаксауловые (*Haloxylon aphyllum*) гемигалофитные и гемипсаммофитные сообщества, образующие экологический ряд по врезанным сухим руслам.

#### **VII. Группировки пустынных рудералов:**

25 – рудеральные (пасквальные) группировки гармалы обыкновенной (*Peganum harmala*), однолетних солянок (*Climacoptera crassa*, *Petrosimonia brachiata*) и якорцев (*Tribulus terrestris*).

#### **Животный мир – фауна и население позвоночных животных.**

Животный мир территории предлагаемого участка заповедника изучен ещё недостаточно и неравномерно. В частности, практически не изучены здесь беспозвоночные, поэтому в ЕНО представлена характеристика только фауны и населения позвоночных животных. В то же время именно позвоночные чаще всего сталкиваются с прямыми угрозами от деятельности человека и более других групп нуждаются в специальном внимании и охране, каковые может обеспечить предлагаемый участок заповедника.

Для характеристики фауны и населения позвоночных животных использованы данные полевых исследований территории предлагаемого участка заповедника, проведённые в 2017–2019 гг., фондовые материалы и литературные источники.

**Земноводные и пресмыкающиеся.** Фауна амфибий и рептилий Южного Устьурта в целом и его казахстанской части достаточно изучена (Брушко, 1995; Голубев и др., 1995; Дуйсебаева, 2009, 2012; Пестов, Нурмухамбетов, 2012; Бондаренко, Перегонцев, 2018; Пестов и др., 2018; Нуриджанов и др., 2019; Шестопап, Рустамов, 2019).

Непосредственно на территории предлагаемого участка заповедника достоверно отмечены один вид бесхвостых амфибий (зелёная жаба *Bufo viridis*) и десять видов рептилий, в том числе: один вид черепах (среднеазиатская черепаха *Agryonemys horsfieldii*), пять видов ящериц (каспийский геккон *Cyrtopodion caspium*, серый геккон *Mediodactylus russowii*, степная агама *Trapelus sanguinolentus*, такырная круглоголовка *Phrynocephalus helioscopus*, быстрая ящурка *Eremias velox*) и четыре вида змей (палласов полоз *Elaphe sauromates*, поперечнополосатый полоз *Platyceps karelini*, стрела-змея



*Psammophis lineolatus*, чешуелобый полоз *Spalerosophis diadema*). Кроме того, здесь предположительно обитают ещё четыре вида ящериц (пискливый геккончик *Alsophylax pipiens*, казахлысорская круглоголовка *Phrynocephalus guttatus salsatus*, средняя ящурка *Eremias intermedia*, разноцветная ящурка *Eremias arguta*) и четыре вида змей (песчаный удавчик *Eryx miliaris*, узорчатый полоз *Elaphe dione*, афганский литоринх *Lythorhynchus ridgewayi*, обыкновенный щитомордник *Gloydius halys*), выявленных для сопредельных территорий Южного Устюрта в пределах Казахстана, Узбекистана и Туркменистана.

Герпетофауна Южного Устюрта носит типично пустынный характер, поскольку её основу составляют представители пустынных герпетологических комплексов – 15 видов из 19, или 78,9 %. К пустынно-степному герпетокомплексу относится один вид – разноцветная ящурка (5,3 %) и три вида (15,8 %) являются эврибионтными – зелёная жаба, узорчатый полоз и обыкновенный щитомордник (Дуйсебаева, 2012).

Большинство амфибий и рептилий, обитающих на территории предлагаемого участка заповедника, не имеют хозяйственного значения. Палласов полоз в Мангистауской области используется в народной медицине под названием «сарыек» – его мясо считается целебным, что, очевидно, приводит к незаконному изъятию некоторого количества змей из популяций. Среднеазиатская черепаха в ряде регионов Казахстана служит объектом незаконного промысла – её вылавливают для продажи живых животных в качестве домашних питомцев и для кулинарных целей (преимущественно в этнических ресторанах); основной рынок сбыта находится в России. Данные о массовом отлове черепах в Мангистауской области на сегодняшний день отсутствуют.

**Птицы.** Птицы – наиболее многочисленная и разнообразная группа позвоночных животных в пределах Мангистауской области. Полный список птиц, включая гнездящихся и пролетных, насчитывает 356 видов. Из них 153 вида из отряда воробьинообразных, а остальные 203 вида распределяются по 17 отрядам: гагары – 2 вида, поганки – 5, веслоногие – 4, голенастые – 13, пластинчатоклювые – 29, ястребиные – 36, курообразные – 4, журавлеобразные – 13, кулики – 44, чайкообразные – 23, голубеобразные – 11, кукушки – 1, совообразные – 7, козодой – 2, длиннокрылые – 2, ракшеобразные – 5, дятлообразные – 2 и воробьиных – 153 вида (Губин, 2015).

Для плато Устюрт (в основном в границах Казахстана) по разным источникам приводится 190 видов птиц (Рустамов, 1954, 1957; Долгушин, 1948; Залетаев, 1968; Варшавский, Шилов, 1956; Птицы Казахстана, 1960–1974; Ковшарь, 2012; Рустамов, 2004а, 2004б; Ковшарь, Дякин, 1999; Гаврилов, 1999, 2000; Gavrilov, Gavrilov, 2005; Карякин и др., 2004; Левин, Карякин, 2005; Карякин и др., 2011; Коваленко, 2008; Беялов, 2008; Березовиков, Грачев, 2012; Пестов, Нурмухамбетов, 2012; Пестов и др., 2016, 2019; Левин, Куркин, 2012; Беялов, 2014; Пестов и др., 2015; Нурмухамбетов, Бойко, 2009; Нурмухамбетов, 2014; Губин, 2015 и др.).

Орнитофауна Южного Устюрта в пределах Мангистауской области наиболее полно инвентаризирована на существующем участке Устюртского государственного природного заповедника. Здесь отмечено 166 видов птиц, из них 49 видов гнездящихся (Нурмухамбетов, Бойко, 2009; Нурмухамбетов, 2014).

Непосредственно на проектной территории фауна птиц ранее систематически не изучалась, литературные и фондовые данные о ней фрагментарны и во многом устарели (обзор – см.: Губин, 2015).

В ходе наших исследований 2017–2019 гг. и по литературным данным на проектной территории отмечено 72 вида птиц, что составляет около 43 % видового состава птиц Устюртского заповедника, около 38 % орнитофауны казахстанской части Устюрта и около 20 % орнитофауны Мангистауской области. Несомненно, список видов проектной территории неполон и в дальнейшем будет расширен.

Как минимум 28 видов (39 % всех отмеченных) гнездятся (достоверно или предположительно) на территории предлагаемого участка заповедника. Большинство остальных (44 вида) посещают эту территорию на пролёте в период весенней и осенней миграций.

Для локальных равнинных фаун птиц Палеарктики в целом характерен очень низкий уровень эндемизма даже видового уровня. В орнитофауне проектной территории нет эндемичных видов, но представлен один эндемичный подвид – чинковый балобан *Falco cherrug korelovi* (Pfeffer et Karyakin, 2010) (Пфедфер, Карякин, 2010, 2011; Карякин, Пфедфер, 2009).

Большинство из отмеченных здесь видов птиц в своём пребывании связаны с биотопами саксаульников (31 вид), меньше – с чинками и иным пересечённым рельефом (27 видов). Специфические экологические группы птиц встречаются в околородных биотопах: хотя на проектной территории такие биотопы представлены очень слабо, в них отмечено 24 вида птиц. Также особо выделяется группа видов, предпочитающих культурные ландшафты (оазисы, населённые пункты и пр.), – здесь встречено 15 видов из этой группы. На проектной территории нет предпочитаемых ими биотопов, здесь эти птицы встречены в других условиях (в саксаульниках, в околородных биотопах, на чинках и пр.; для части видов выделено более одного предпочитаемого биотопа).

**Млекопитающие.** Млекопитающие Южного Устюрта изучены в целом достаточно хорошо (Афанасьев и др., 1953; Бекенов, Плахов, 1989; Бекенов и др., 2009; Варшавский, Варшавский, 1977; Жерновов, 1953; Ишунин и др., 1981; Коринфский, 1987; Кыдырбаев, Исмагилов, 1969; Ланкин, 1971, 1982, 1984; Мамбетжумаев, 1966а, б, 1967, 1968, 1969а, б, 1970; Мармазинская и др., 2016; Млекопитающие..., 1969–1985; Молодовский, 1975; Мырзабеков, 1976; Костин, 1963; Настюков, 1976; Пестов и др., 2019а, б; Плахов, 1988, 1990, 1991а-в, 1994, 1997а-г, 2002, 2003а-в, 2005–2008, 2009а, б, 2016; Пулатов, 2010; Савинов, Бекенов, 1972, 1977; Слудский, 1973; Солецкий, 1961; Стрелков, Шаймарданов, 1983; Фадеев, 1975; Фадеев, Слудский, 1983; Федосенко, 2002; Шаймарданов, 1982). За последние десятилетия было выявлено присутствие ряда видов млекопитающих, ранее никогда или долго не отмечавшихся в регионе: белобрюхого стрелоуха (Шаймарданов, 1982), шакала (Плахов, 2002), енотовидной собаки (Пулатов, 2010), полосатой гиены (Плахов, 1997в), медоеда (Коринфский, 1986; Плахов, 1988, 1991а). Сообщается о находке следов присутствия индийского дикобраза (Плахов, 2005), не встречавшегося здесь более 40 лет. Последним по времени пополнением регионального списка млекопитающих стало документальное подтверждение заходов переднеазиатского леопарда, который ранее в Казахстане не отмечался (Плахов и др., 2016; Пестов и др., 2019а).

По последним опубликованным сводкам список млекопитающих Южного Устюрта, включая территорию Устюртского государственного природного заповедника, насчитывает не менее 52 видов, ещё четыре вида рассматриваются как исчезнувшие здесь в недавнем прошлом (Плахов, 2005, 2009). Данный список должен быть пополнен переднеазиатским леопардом

и обыкновенным (азиатским) шакалом, впервые отмеченными на территории УГПЗ в 2018 г. (Пестов и др., 2018), а также туркменским куланом (Пестов и др., 2019). В то же время в последние 35 лет не подтверждается обитание на Южном Устюрте таких видов, как тонкопалый суслик, дикобраз, манул и барханный кот. Тонкопалый суслик и манул однозначно могут быть исключены из списка видов для данной территории. Обитание дикобраза и барханного кота вызывает обоснованные сомнения и нуждается в подтверждении. Также нуждаются в актуализации перечни видов рукокрылых и грызунов, особенно тушканчиков. В последние десятилетия специальные исследования этих групп здесь не проводились. Входивший в состав фауны Южного Устюрта сайгак должен быть перемещён в список локально исчезнувших видов в связи с полным уничтожением его южно-устюртской популяции.

Непосредственно на территории предлагаемого участка «Южный Устюрт» млекопитающие ранее специально не изучались. В ходе наших маршрутных исследований 2017–2019 гг. достоверно отмечены 17 видов млекопитающих, в том числе: два вида из семейства ежевых отряда насекомоядных (ушастый ёж *Hemiechinus auritus*, длинноиглый ёж *Paraechinus hypomelas*); один вид из семейства гладконосых отряда рукокрылых (двухцветный кожан *Vespertilio murinus*); два вида семейства псовых (волк *Canis lupus*, обыкновенная лисица *Vulpes vulpes*), два вида семейства куньих (степной хорь *Mustela eversmanni*, медоед *Mellivora capensis*) и два вида семейства кошачьих (пятнистая, или степная, кошка *Felis lybica ornata*, каракал *Caracal caracal*) отряда хищных; два вида семейства полорогих отряда парнокопытных (джейран *Gazella gracilicornis* (*G. subgutturosa*), устюртский горный баран, уриал *Ovis vignei arkal*); один вид семейства беличьих отряда грызунов (жёлтый суслик *Spermophilus fulvus*); один вид семейства пятипалых тушканчиков (малый тушканчик *Scarturus elater*), один вид семейства хомяковых (обыкновенная слепушонка *Ellobius talpinus*) и два вида семейства песчанковых (краснохвостая песчанка *Meriones libycus*, большая песчанка *Rhombomys opimus*) отряда грызунов; один вид семейства зайцевых отряда зайцеобразных (заяц-толай *Lepus tolai*). Вероятно обитание ещё 30 видов млекопитающих, известных на Южном Устюрте, но пока не встреченных в пределах проектной территории.

Фауна млекопитающих (всего Южного Устюрта, 47 видов) включает не менее четырёх эндемичных и субэндемичных видов и подвидов, и даже один эндемичный род (подрод). Это следующие таксоны:

- пегий путорак *Diplomesodon pulchellum* (Lichtenstein, 1823) – эндемичный вид и род (или подрод, сейчас статус рода *Diplomesodon* понижен до подрода в составе рода белозубок *Crocidura*) пустынь Средней Азии и Казахстана с ареалом от Каспия и Волги на западе до Южного Прибалхашья на востоке;

- туркменский ушан *Plecotus turkmenicus* (Strelkov, 1988) (ранее рассматривался как подвид серого ушана *Plecotus austriacus* Fischer, 1829) – эндемик пустынь запада Средней Азии (северо-запад пустыни Каракум в Туркменистане, Устюрт и Мангистау в Казахстане);

- туркестанский стрелоух *Otonycteris leucophaea* (N. A. Severcov, 1873) (ранее не выделялся из вида белобрюхий стрелоух *Otonycteris hemprichii* (Peters, 1859)) – субэндемичный вид пустынь и горных степей Центральной Азии (от Пакистана и Афганистана до Ирана и Казахстана);

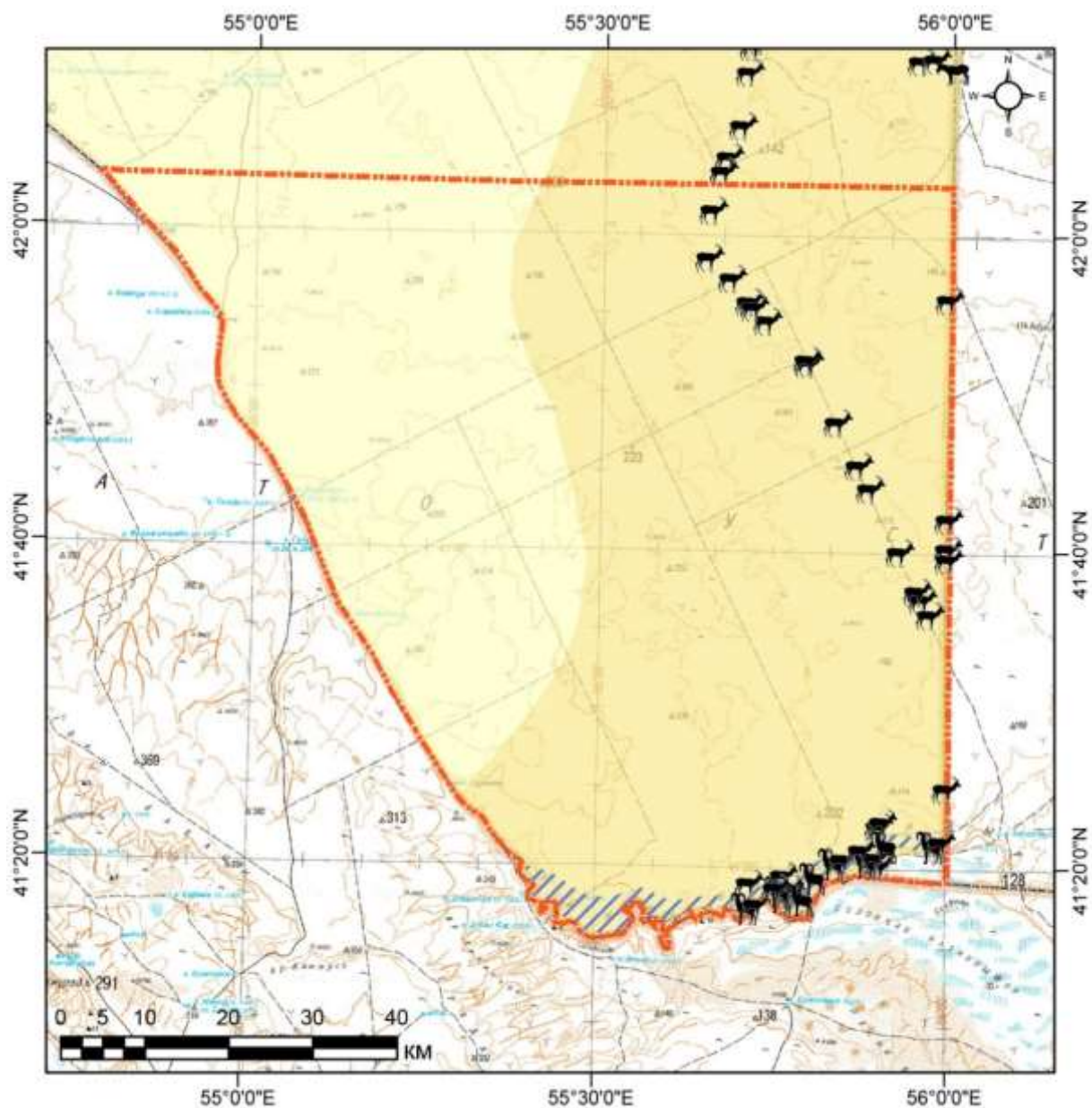








Рисунок 26 – Распространение и точки встреч джейрана, уриала и кулана на территории предлагаемого кластерного участка «Южный Устюрт» Устюртского государственного природного заповедника и в её окрестностях

**Условные обозначения:**

-  точки встреч джейрана в 2018-2019 гг.
-  точки встреч уриала в 2018-2019 гг.
-  точка встречи кулана в 2019 г.
-  территория с высокой плотностью популяции джейрана (область постоянного обитания и коридоры миграции)
-  территория с низкой плотностью популяции джейрана (область заходов)
-  территория постоянного обитания и миграционный коридор уриала

• устюртский горный баран (устюртский уриал) *Ovis vignei arcal* Eversmann, 1850 – узкий эндемик запада Средней Азии (Арало-Каспийского водораздела), обитатель склонов пустынных гор и чинков Закаспия на территории Казахстана, Туркменистана и Узбекистана (Мангистау, Устюрт, побережье зал. Карабогазгол, Заунгузские Каракумы, Акжакая).

Доля эндемиков составляет 9,5 % видового состава – необычно много для равнинной фауны млекопитающих.

Территория предлагаемого участка заповедника имеет особое значение как ключевое место обитания джейрана на западе Казахстана. Джейраны держатся в глинистых полынных и солянково-полынных пустынях в равнинных ландшафтах плато Южного Устюрта и впадины Казахлысор в весенний и осенний периоды, а возможно, и в течение всего года (см. рис. 26).

В апреле – мае 2018–2019 гг. в восточной части проектной территории и в её ближайших окрестностях на неповторяющихся автомобильных маршрутах протяжённостью около 250 км (ширина учётной полосы около 2 км) мы ежегодно насчитывали от 50 до 112 джейранов, в том числе молодых. Плотность встреч составляла от 2 до 4,48 особей/10 км маршрута. В сентябре 2019 г. отмечено 32 джейрана (1,28 особей/10 км; рис. 27А). Весной и осенью джейраны встречались поодиночке или небольшими группами (стадами) до десяти особей. С учётом репрезентативности учётных маршрутов для местообитаний джейрана и площади, на которой здесь предполагается его обитание с такой плотностью (около 4,5 тыс. км<sup>2</sup>), общая численность этой антилопы на плато Южного Устюрта в весенний период может быть предварительно оценена не менее чем в 500 голов. Кроме того, отдельная группировка джейрана, связь которой с основной популяцией неясна, заходит к подножию чинка Капланкыр (в том числе на водопой к естественным источникам) по днищу впадины Казахлысор с территории сопредельных Туркменистана и Узбекистана. Здесь взрослые и молодые джейраны многократно фиксировались установленными нами фотоловушками в 2019 г. (рис. 27Б, В).

Территория предлагаемого участка заповедника также имеет большое значение для сохранения популяции устюртского уриала. В пределах проектной территории уриал населяет чинк Капланкыр, встречается практически на всем протяжении чинка (см. рис. 26). Количественный учёт не проводился, но в 2018–2019 гг. мы наблюдали здесь от 10 до более 30 уриалов за каждое наше посещение в весенний и осенний периоды, повсеместно отмечаем следы их пребывания. В 2019 г. уриалов зафиксировали 6 из 16 установленных фотоловушек (37,5 %; в том числе все 6 ловушек, установленных на чинке), в кадр одновременно попадали от 1 до 4 особей (рис. 28).

Климатические условия, рельеф и кормовая база на Южном Устюрте оптимальны для обитающих здесь пустынных копытных. Естественным лимитирующим фактором является дефицит водопоев. Помимо джейранов и уриалов на проектной территории в настоящее время нет других крупных травоядных (скот здесь отсутствует).

В историческом (относительно недавнем) прошлом на этой территории встречались ещё два вида диких копытных – сайгак и туркменский кулан.

Популяция куланов численностью около 100–130 особей обитает на сопредельной территории Туркменистана и Узбекистана вблизи трансграничного озера Сарыкамыш (Мармазинская и др., 2012, 2013, 2016; Рустамов и др., 2015).



А



Б



В

Рисунок 27 – Джейраны на территории предлагаемого кластерного участка «Южный Устюрт» Устюртского государственного природного заповедника: самец на плато (А), самцы (Б) и самка с детенышем (В) на водопое у подножия чинка Капланкыр. Фото сделано фотоловушкой, установленной в рамках реализации проекта САДИ (Инициатива по пустыням Центральной Азии)



А



Б

Рисунок 28 – Уриал на чинке Капланкыр: А – самки; Б – самец.  
Фото сделано фотоловушкой, установленной в рамках реализации проекта САДИ  
(Инициатива по пустыням Центральной Азии)

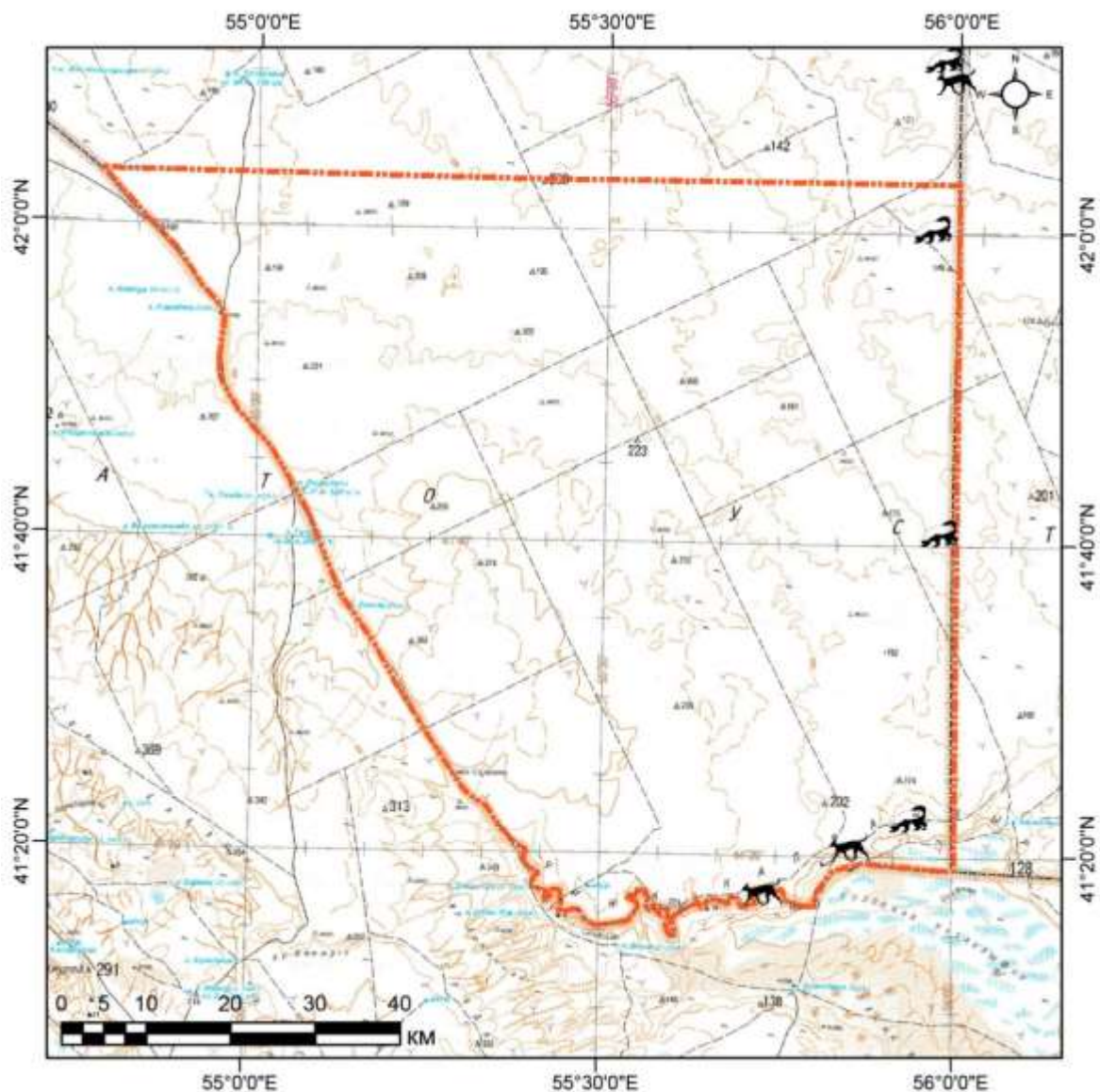




Рисунок 29 – Точки встреч медоеда и каракала на территории предлагаемого кластерного участка «Южный Уstyurt» Уstyurtского государственного природного заповедника и в её окрестностях в 2018–2019 гг.

**Условные обозначения:**

-  точки встреч каракала (регистрации фотоловушками)
-  точки встреч медоеда и следов его жизнедеятельности (поеди, покопки)

Известно, что куланы способны уходить от мест водопоя на озере до 200 км и более. В частности, они доходят до чинка Капланкыр, где отмечались непосредственно вблизи проволочного ограждения на государственной границе Казахстана и Узбекистана (Мармазинская и др., 2016). Мы наблюдали одиночного кулана в казахстанской части Южного Уstyурта весной 2019 г. (см.: Пестов и др., 2019б, рис. 26).

Проникновению куланов на территорию Казахстана препятствует пограничное проволочное ограждение. В случае открытия проходов в ограждении можно ожидать, что кулан будет регулярно заходить в Мангистаускую область, и в перспективе на территории предлагаемого участка заповедника может возникнуть местная популяционная группировка этого вида.



Для южноустюртской группировки (популяции) сайгака территория Южного Устюрта служила зимним пастбищем. По-видимому, эта группировка сайгака полностью уничтожена (Плахов, 2006/2007, 2009), что подтверждается устным сообщением сотрудников Гаплангырского заповедника Туркменистана: на территории этой страны после 2005 г. сайгаки не встречались. Находки следов недавнего обитания сайгака известны в котловине оз. Сарыкамыш на территории Узбекистана, в том числе в западной части котловины, близ государственной границы с Казахстаном и границы предлагаемого участка заповедника (Мармазинская и др., 2012, 2016). Очевидно, как и в случае с куланом, создание проходов в пограничных заграждениях может привести к распространению этой группировки сайгака в Казахстан, и откроет возможность для его обитания на территории предлагаемого участка заповедника.

Ареал медоеда в пределах Казахстана ограничен только Мангистауской областью, вид очень редок и малочислен. Также редок этот зверь на сопредельной территории Узбекистана (Мармазинская и др., 2012). На Южном Устюрте пребывание медоеда впервые выявлено в 1960 г. (Костин, 1963), непосредственно на проектной территории – в начале 1980-х гг. (Коринфский, 1986), после 2017 г. неоднократно подтверждалось нами и сотрудниками УППЗ (рис. 29). В 2019 г. получены фото- и видеофиксация медоеда на этой территории.

В 2019 г. с помощью фотоловушек удалось подтвердить обитание на Южном Устюрте каракала (рис. 29, 30). В пределах Казахстана этот редкий зверь обитает в пустынях на территории Мангистауской и Кызылординской областей с единичными заходами из Мангистау в Атыраускую область (Шакула, Шакула, 2019; наши данные). На прилегающей территории Туркменистана (в том числе в Капланкырском заповеднике) каракал обитает и имеет относительно высокую численность (Лукаревский, Ходжамуратов, 2011).

На территории предлагаемого участка заповедника и в его окрестностях в последние годы отмечено три встречи каракала. Предположительно, этот хищник постоянно обитает здесь. Расположенный относительно близко от проектной территории Устюртский заповедник – единственное в Казахстане место, где в течение четырёх лет (2018–2021 гг.) многократно фиксировалось присутствие переднеазиатского леопарда (одного молодого самца) (рис. 31).

На территории предлагаемого участка заповедника хорошо представлены пригодные для леопарда местообитания и имеется его кормовая база (джейраны, уриалы – см. выше). Ближайшая полноценная размножающаяся популяционная группировка леопарда находится в горах Большого Балхана на территории Туркменистана. Леопарды периодически заходят оттуда в горную часть Мангистау и на юг казахстанского Устюрта (Гептнер, Слудский, 1972; Лукаревский, 2001). При этом один из вариантов их возможного миграционного пути проходит через чинк Капланкыр и кыровые гряды и чинки, прилегающие к территории предлагаемого участка заповедника со стороны Туркменистана (что подтверждалось находками следов и сообщениями местных жителей; Костин, 1963). Учитывая это, предлагаемый участок заповедника важен для сохранения потенциальной возможности заходов леопарда на территорию Казахстана (Пестов и др., 2019а).



Рисунок 30 – Каракул на территории предлагаемого кластерного участка «Южный Устюрт» Устюртского государственного природного заповедника, на чинке Капланкыр. Фото сделано фотоловушкой, установленной в рамках реализации проекта САДИ (Инициатива по пустыням Центральной Азии)



Рисунок 31 – Леопард на территории Устюртского государственного природного заповедника. Фото сделано фотоловушкой, установленной сотрудниками УГПЗ в рамках проекта по мониторингу редких видов

За период научных наблюдений (около 150 лет) в регионе Южного Устьурта исчез ряд видов млекопитающих. Наиболее заметной потерей стало исчезновение крупных кошачьих, которые были ключевыми хищниками ряда экосистем подзоны южных пустынь. Самой известной и вероятно важнейшей по значению потерей можно считать исчезновение гепарда *Acinonyx jubatus venaticus* (Griffith, 1821) (также выделялся как отдельный подвид *Acinonyx jubatus raddei* Hilzheimer, 1913). Закаспийский гепард оседло обитал на Устьурте и южнее, окончательно исчез в регионе к концу XX в., причём последние встречи этого зверя в Казахстане отмечены именно в районе чинка Капланкыр (Слудский, 1973; Млекопитающие..., 1982; Плахов, 2005). Ещё ранее, до середины XIX в., здесь встречался также туранский тигр *Panthera tigris virgata* (Illiger, 1815). В отличие от гепарда, тигр не населял собственно пустынные биотопы, а был связан с тугаями и тростниковыми зарослями пойм, но вероятно, по чинку Капланкыр проходил миграционный коридор, связывающий популяции тигра в Южном Приаралье и на побережье Каспийского моря. По другим представлениям, тигр заходил сюда с юга (Афанасьев и др., 1953; Гептнер, Слудский, 1972). Другая экологически важная потеря – исчезновение из региона нескольких видов копытных. До конца XIX в. на Южном Устьурте повсеместно обитал кулан (Плахов, 1997б), впоследствии вымерший и частично восстановленный искусственно, что дало начало небольшой группировке этого животного, существующей ныне на сопредельной территории Узбекистана (см. выше). До конца XX в. на Южном Устьурте существовала обособленная популяция сайгака, ныне исчезнувшая (см. выше). До середины XIX в. здесь обитал кабан (Плахов, 2005), позже исчезнувший на всем Устьурте и вновь заселивший его северную часть в конце XX в. (после 1970-х гг.) (Млекопитающие..., 1984). До 1960-х гг. на чинках Устьурта, в том числе, видимо, и Южного Устьурта, изредка встречался манул. Предположительно, он обитал на Устьурте не постоянно, а периодически вселялся из Туркменистана и образовывал кратковременно существующие локальные популяции (Гептнер, Слудский, 1972; Залетаев, 1976; Млекопитающие..., 1982; Varashkova et al., 2019).

Утрачены или пока не найдены на проектной территории два вида рукокрылых, имеющих здесь большое фаунистическое и зоогеографическое значение. Большой подковонос *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774) в 1880-х гг. был отмечен на Западном чинке в районе нынешнего Устьуртского заповедника, а в 1960-х гг. найден на размножении в Сарыкамышской котловине на сопредельной территории Узбекистана (Млекопитающие..., 1985; Плахов, 2005). Широкоухий складчатогуб *Tadarida teniotis* Rafinesque, 1914 известен из нескольких пунктов на сопредельной территории Туркменистана, но не отмечался в казахстанской части Южного Устьурта (Млекопитающие..., 1985). Каждый из этих двух видов представляет новое для фауны проектной территории семейство, оба они характеризуются южнопалеарктическими ареалами, распространены в аридных ландшафтах.

За исключением летучих мышей (и, возможно, манула), исчезновение всех перечисленных видов млекопитающих стало, видимо, результатом возросшего пресса охоты и беспокойства со стороны человека.

## **Виды животных, требующие особой охраны**

**Пресмыкающиеся.** Среди видов рептилий, обитающих на территории предлагаемого участка заповедника, в «Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных Республики Казахстан» (утв. постановлением Правительства РК от 31 октября 2006 г. № 1034, в редакции постановления Правительства РК от 07.11.2012 № 1413) внесён лишь один – палласов полоз (под устаревшим названием четырёхполосый полоз *Elaphe quatuorlineata*). Существуют обоснованные предложения включить в список охраняемых также чешуелобого полоза и, возможно, поперечнополосатого полоза (Пестов, Нурмухамбетов, 2012; Пестов и др., 2018).

Среднеазиатская черепаха, являющаяся на территории Мангистауской области обычным, широко распространённым и местами достаточно многочисленным видом, включена в Красный список Всемирного союза охраны природы – МСОП со статусом уязвимого вида (Vulnerable A2d оценка 1996 г.; Tortoise & Freshwater Turtle Specialist Group 1996). Помимо этого, среднеазиатская черепаха и песчаный удавчик охраняются Конвенцией СИТЕС как представители семейств, соответственно, Testudinidae и Boidae, включённых целиком в Приложение II Конвенции.

**Птицы.** На Южном Устюрте, включая территорию Устюртского государственного природного заповедника, достоверно отмечено 22 вида птиц, занесённых в действующий «Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных Республики Казахстан». Это: малая белая цапля (*Egretta garzetta*), каравайка (*Plegadis falcinellus*), колпица (*Platalea leucorodia*), обыкновенный фламинго (*Phoenicopterus roseus*), пискулька (*Anser erythropus*), змеяяд (*Circaetus gallicus*), степной орел (*Aquila nipalensis*), могильник (*Aquila heliaca*), беркут (*Aquila chrysaetos*), орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*), бородач (*Gypaetus barbatus*), стервятник (*Neophron percnopterus*), балобан (*Falco cherrug*), сапсан (*Falco peregrinus*), серый журавль (*Grus grus*), черноголовый хохотун (*Larus ichthyaetus*), чернобрюхий рябок (*Pterocles orientalis*), белобрюхий рябок (*Pterocles alchata*), саджа (*Syrrhaptes paradoxus*), филин (*Bubo bubo*) (Нурмухамбетов, 2014; наши наблюдения).

Из этого числа на проектной территории гнездятся как минимум семь видов: беркут, могильник, стервятник, балобан, джек, чернобрюхий рябок и филин.

Ряд гнездящихся здесь видов оцениваются в Красном списке МСОП как глобально угрожаемые (находящиеся под угрозой, Endangered) или уязвимые (Vulnerable). Глобально угрожаемыми являются три вида: степной орел (оценки 2015–2019, критерии оценки A2abcd+3bcd+4abcd, ver. 3.1), стервятник (оценки 2007–2019, A2bcde+3bcde, ver. 3.1) и балобан (оценки 2012–2019, A2bcde+3cde+4bcde, ver. 3.1). Уязвимыми признаются такие виды, как могильник (оценки 1994–2016, критерии C2a(ii), ver. 3.1) и джек (оценки 2014–2016, A4acd, ver 3.1). Кроме того, на данной территории предположительно гнездится чёрный гриф (достоверно гнездится в Устюртском заповеднике), состояние которого в Красном списке МСОП оценивается как близкое к опасному (Near Threatened; ver 3.1).

Ряд представленных на проектной территории видов птиц охраняются Конвенцией СИТЕС. В Приложение I СИТЕС включены два обитающих здесь вида – могильник и джек. В Приложение II СИТЕС внесены все отмеченные на Южном Устюрте виды дневных хищных птиц, кроме внесённых в Приложение I (в Приложение II внесён весь отряд соколообразных), и все отмеченные на проектной территории виды сов (как представители

отряда совообразных, полностью включённого в это приложение, кроме видов, включённых в Приложение I).

Еще несколько видов птиц охраняются Конвенцией по сохранению мигрирующих видов диких животных (Боннская конвенция, Казахстан является Стороной этой Конвенции с 2006 г.). В Приложение I Боннской конвенции (угрожаемые мигрирующие виды) внесены: могильник, стервятник, степная пустельга, балобан. В Приложение II (виды, для охраны которых должны быть заключены специальные международные соглашения): каравайка, все представители семейств утиных, ястребиных, соколиных, ходулочник и шилоклювка (как представители семейства шилоклювковых), джек, луговая тиркушка, все представители семейства ржанковых (на проектной территории два вида зуйков – большеклювый и азиатский), все представители семейства бекасовых (на проектной территории отмечены черныш, поручейник, круглоносый плавунчик и турухтан) и золотистая щурка.

**Млекопитающие.** В действующий «Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных Республики Казахстан» внесено шесть видов, обитающих или предположительно обитающих на проектной территории, представители отрядов рукокрылых, хищных и парнокопытных: белобрюхий стрелоух, медоед, каракал, джейран, уриал и кулан.

В Красном списке МСОП оцениваются как глобально уязвимые (Vulnerable) три вида из числа обитающих на проектной территории или потенциально с ней связанных – это леопард, джейран и уриал (в Красном списке не выделяется из вида муфлон *Ovis orientalis* Gmelin, 1774). Из двух видов копытных, чье спонтанное возвращение на территорию предлагаемого участка заповедника можно ожидать, кулан также имеет статус уязвимого вида, а сайгак рассматривается как критически угрожаемый вид (Critically Endangered).

Несколько представленных на проектной территории видов млекопитающих охраняются Конвенцией СИТЕС. В Приложение I СИТЕС внесены три вида: уриал (целиком вид *Ovis vignei*), каракал (все азиатские популяции вида) и леопард. В Приложение II СИТЕС внесены два обитающих здесь вида: азиатская степная кошка (вместе со всем семейством кошачьих, кроме включённых в Приложение I) и кулан (весь вид *Equus hemionus*, кроме двух подвидов, включённых в Приложение I).

Среди обитающих на Южном Устюрте млекопитающих отсутствуют такие мигрирующие виды, которые бы попадали под действие Конвенции по сохранению мигрирующих видов диких животных (Боннская конвенция) как угрожаемые. Однако два вида рассматриваются как нуждающиеся в охране с помощью специальных соглашений в рамках этой конвенции (виды, включённые в Приложение II Боннской конвенции) – это кулан и джейран.

**Ландшафты и экосистемный покров.** Территория предлагаемого участка заповедника расположена в пустынной природной зоне и характеризуется преимущественно равнинным рельефом, аридным климатом, преобладанием глинистых повсеместно засоленных почвообразующих пород. Эти перечисленные характеристики определяют основные особенности ландшафтов и экосистем.

Дополнительной важной чертой территории является её слабая антропогенная трансформированность, за исключением сети грунтовых дорог, оставленных на плато геологоразведочными партиями и военными. В остальном

ландшафты и экосистемы проектной территории не изменены или очень слабо затронуты деятельностью человека.

**Экосистемный покров.** Согласно карте экосистем масштаба 1 : 500 000 (Атлас..., 2010), на территории предлагаемого участка заповедника представлено шесть типов экосистем, образующих мозаику контуров в соответствии с рельефом. Все выделенные в этом масштабе контуры по своему положению в стоково-геохимических (катенных) рядах отнесены к автоморфным экосистемам.

На плато преобладают по площади три типа кустарниковых и полукустарничковых экосистем на южных серо-бурых почвах:

1. Экосистемы плоских плато с господством комплексов, включающих кемрудопольные и кеуреково-кемрудопольные (*Artemisia kemrudica*, *Caroxylon [=Salsola] orientalis*) сообщества на легкосуглинистых почвах и биюргуновы (*Anabasis salsa*) сообщества на солонцеватых почвах, местами в сочетании с такырами.

2. Экосистемы плоских плато с тетыровыми и тетырово-биюргуновыми (*Caroxylon [=Salsola] gemmascens*, *Anabasis salsa*) сообществами на солонцеватых почвах и кеуреково-кемрудопольными (*Artemisia kemrudica*, *Caroxylon [=Salsola] orientalis*) сообществами на легкосуглинистых почвах, местами в сочетании с такырами.

3. Экосистемы волнистых плато с господством тетыровых и тетырово-биюргуновых (*Caroxylon [=Salsola] gemmascens*, *Anabasis salsa*) сообществ на солонцеватых почвах в сочетании с кустарниково-кемрудопольными (*Artemisia kemrudica*, *Atraphaxis replicata*, *Xylosalsola [=Salsola] arbuscula*) сообществами на луговато-бурых почвах по западинам, местами с участками выходов твердых пород.

По повышению рельефа небольшими контурами среди этих типов экосистем вкраплены участки экосистем увалистых плато с тетыровыми и ежовниковыми сообществами, включающие тут единственный тип:

4. Увалистые плато с разреженными тетыровыми (*Caroxylon [=Salsola] gemmascens*) сообществами в сочетании с лишайниково-ежовниковыми (*Anabasis eriopoda*, *A. brachiata*, *Parmelia vagans*) сообществами на примитивных гипсоносных почвах.

Преимущественно или исключительно к южной причинковой части территории приурочены два типа экосистем:

5. Экосистемы эродированных склонов плато с выходами мергелей и известняков с тетыровыми (*Caroxylon [=Salsola] gemmascens*), ежовниковыми (*Anabasis brachiata*) и тасбиюргуновыми (*Nanophyton erinaceum*) сообществами на примитивных каменистых почвах в сочетании с кемрудопольными (*Artemisia kemrudica*) и кустарниковыми (*Atraphaxis replicata*, *Xylosalsola [=Salsola] arbuscula*, *Rhamnus sintenisii*) сообществами на луговато-бурых почвах по сухим руслам.

6. Экосистемы чинка с петрофитными и кустарниковыми сообществами, с обнажениями известняков и мергелей, где преобладают ежовниково-тетыровые (*Caroxylon [=Salsola] gemmascens*, *Anabasis brachiata*), биюргуново-тетыровые (*Anabasis salsa*, *Caroxylon [=Salsola] gemmascens*) и тасбиюргуново-тетыровые (*Nanophyton erinaceum*, *Caroxylon [=Salsola] gemmascens*) группировки на примитивных почвах, кемрудопольно-тетыровые (*Artemisia kemrudica*, *Caroxylon [=Salsola] gemmascens*) и кустарниковые (*Astragalus turcomanicus*, *Convolvulus fruticosus*, *Xylosalsola [=Salsola] arbuscula*, *Caragana grandiflora*) сообщества по логам и заросли галофитов (*Caroxylon [=Salsola]*

*gemmascens*, *Reaumuria fruticosa*, *Haloxylon aphyllum*, *Limonium suffruticosum*, *Halimocnemis karelinii*, *Salsola crassa*, *S. gossypina*) на гипсоносных глинах.

Более детальная карта экосистем (масштаб 1 : 350 000) для территории предлагаемого участка заповедника составлена нами на основе полевых исследований, топографических и тематических картографических материалов и анализа космических снимков (рис. 32).

Биотический компонент экосистем выделен в соответствии с представленной выше картой растительности.

Всего в пределах границ предлагаемого участка заповедника выделено 25 типов природных экосистем. Все они относятся к южным пустыням и по положению в стоково-геохимических (катенных) рядах разделяются на три типа: автоморфных экосистем (19 типов, в свою очередь по положению в рельефе и особенностям почвообразующих пород разделяющихся на два варианта, связанных с плато либо со склонами чинков и турткулей), полугидроморфных экосистем (экологические ряды экосистем в сухих руслах и солончаковых впадинах, 4 типа) и гидроморфных экосистем (на сорах, 2 типа). Кроме этого, на территории выделен один тип антропогенно нарушенных экосистем, приуроченных к местам бывших стоянок скота и колодцам.

## **Природные экосистемы южных пустынь.**

### **Аutomорфные экосистемы.**

#### **Петрофитные и галофитные экосистемы останцов и чинков:**

1. Экосистемы останцов на увалистых равнинах с серией разреженных сообществ: ежевниковых (*Anabasis brachiata*) и кустарниковых (*Atraphaxis replicata*, *Rhamnus sintenisii*) на эродированных вершинах, кемрудопольных (*Artemisia kemrudica*) на склонах и биюргуново-тетировых (*Caroxylon gemmascens*, *Anabasis salsa*) на шлейфах, сложенных известняками.

2. Экосистемы чинков с обнажениями известняков и мергелей с ежевниково-тетировыми (*Caroxylon gemmascens*, *Anabasis brachiata*), биюргуново-тетировыми (*C. gemmascens*, *A. salsa*) и тасбиюргуново-тетировыми (*C. gemmascens*, *Nanophyton erinaceum*) группировками на примитивных серо-бурых почвах, кемрудопольно-тетировыми (*C. gemmascens*, *Artemisia kemrudica*) и кустарниковыми (*Astragalus turcomanicus*, *Convolvulus fruticosus*, *Xylosalsola arbuscula*, *Caragana grandiflora*) сообществами на луговато-бурых почвах по логам, разреженными группировками галофитов (*Xylosalsola arbuscula*, *Limonium suffruticosum*, *Halimocnemis karelinii*, *Neocaspia foliosa*) на гипсоносных глинах.

3. Экосистемы подчинковых присоровых равнин с разреженными биюргунниками (*Anabasis salsa*) на солонцах-солончаках, в сочетании с гипергалофитными многолетнесолянковыми (*Halocnemum strobilaceum*, *Kalidium caspicum*, *Suaeda physophora*) сообществами на солончаках обыкновенных и единичными однолетними солянками (*Salicornia perennans*, *S. procumbens*, *Suaeda acuminata*, *Climacoptera crassa*) на солончаках соровых.

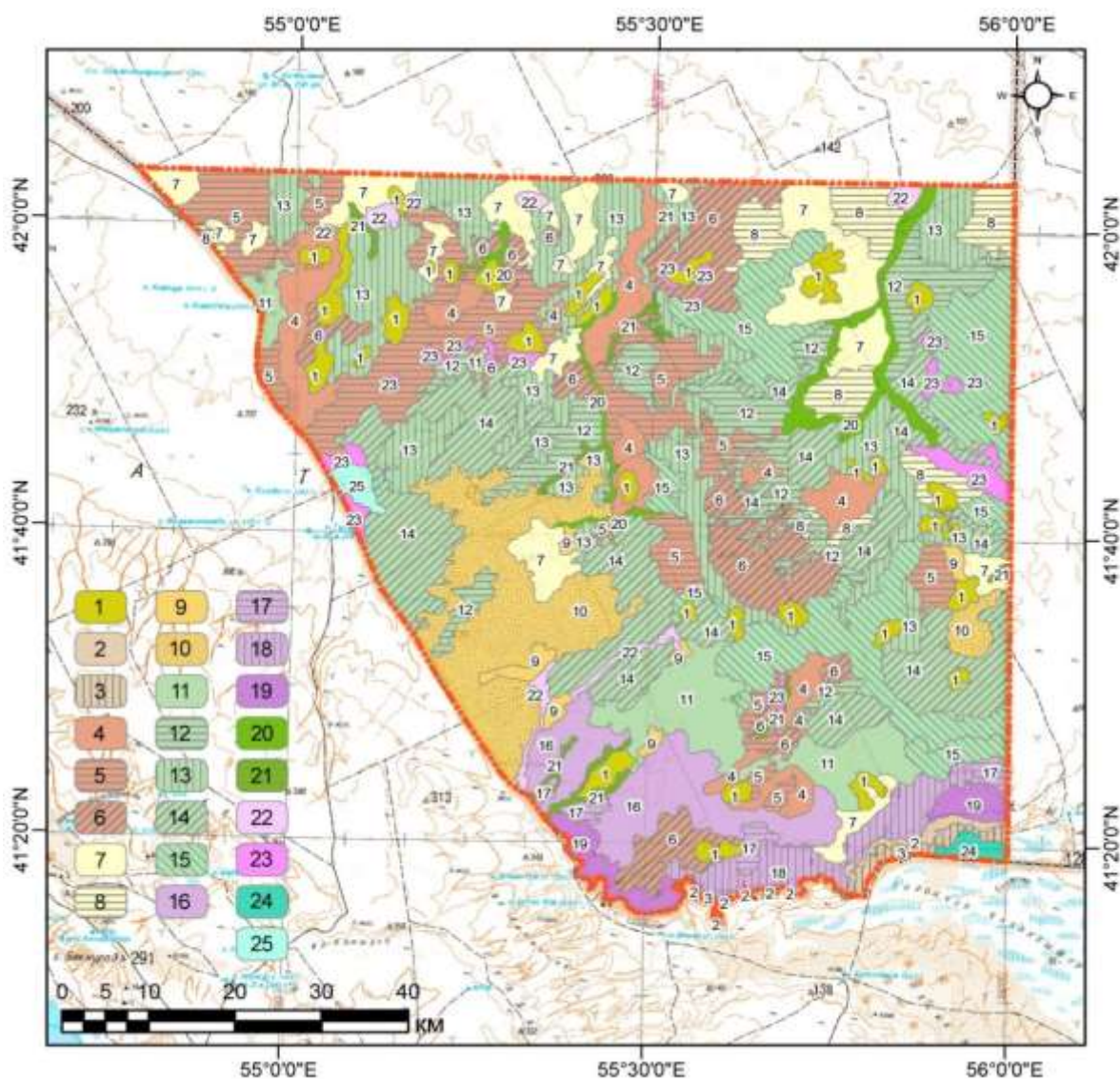


Рисунок 32 – Карта экосистем территории предлагаемого кластерного участка «Южный Устьюрт» Устьюртского государственного природного заповедника. Номера контуров соответствуют типам экосистем, приведённым в тексте

**Полынные и многолетнесолянковые экосистемы плато:**

4. Экосистемы увалистых плато с комплексом кемрудополынных (*Artemisia kemrudica*), кейреуково-кемрудополынных (*Artemisia kemrudica*, *Caroxylon orientalis*) и биюргуновых (*Anabasis salsa*) сообществ на серо-бурых почвах в сочетании с ежовниковыми (*Anabasis brachiata*), тасбиюргуновыми (*Nanophyton erinaceum*) сообществами на выходах пород и кустарниковыми (*Xylosalsola arbuscula*, *Convolvulus fruticosus*) сообществами на луговато-бурых почвах по западинам.

5. Экосистемы увалистых плато с комплексом сообществ: кемрудополынных (*Artemisia kemrudica*) и биюргуновых (*Anabasis salsa*) сообществ в сочетании с ежовниковыми (*Anabasis brachiata*), тасбиюргуновыми (*Nanophyton erinaceum*) сообществами на выходах пород и кустарниковыми (*Rhamnus sintenisii*, *Xylosalsola arbuscula*, *Convolvulus fruticosus*) сообществами на луговато-бурых почвах по западинам.

6. Экосистемы увалистых плато с комплексом сообществ: кейреуково-кемрудополынных (*Artemisia kemrudica*, *Caroxylon orientalis*), кейреуково-



биюргуновых (*Anabasis salsa*, *Caroxylon orientalis*) и курчавково-кемрудопольных (*Anabasis kemrudica*, *Atraphaxis replicata*) на серо-бурых почвах.

7. Экосистемы волнистых плато с комплексом кемрудопольных (*Artemisia kemrudica*), местами белоземельнопольных (*Artemisia terrae-albae*) сообществ на легкосуглинистых почвах и биюргуновых (*Anabasis salsa*) сообществ на суглинистых солонцеватых почвах в сочетании с ежовниковыми (*Anabasis brachiata*), тасбиюргуновыми (*Nanophyton erinaceum*) сообществами на выходах пород и кустарниковыми (*Atraphaxis replicata*, *Convolvulus fruticosus*) зарослями по понижениям.

8. Экосистемы волнистых плато с комплексом тетыровых (*Caroxylon gemmascens*), биюргуновых (*Anabasis salsa*) сообществ на солонцах, кейреуковых (*Caroxylon orientalis*) на солонцеватых почвах и кемрудопольных (*Artemisia kemrudica*) сообществ на легкосуглинистых почвах в сочетании с саксаульчиковыми (*Artrophytum lehmannianum*) группировками на выходах засоленных пород.

9. Экосистемы плоских плато с кейреуково-тетырово-кемрудопольными (*Artemisia kemrudica*, *Caroxylon gemmascens*, *C. orientalis*) сообществами в комплексе с разреженными тасбиюргуновыми (*Nanophyton erinaceum*), тетыровыми (*Caroxylon gemmascens*), эфедровыми (*Ephedra lomatolepis*) группировками на эродированных участках и в сочетании с ежовково-лишайниковыми (*Parmelia vagans*, *Anabasis brachiata*, *A. eriopoda*) группировками на бозынгенах.

10. Экосистемы плоских плато с серией сообществ: осоково-кейреуково-кемрудопольных (*Artemisia kemrudica*, *Caroxylon orientalis*, *Carex physodes*) иногда с участием кустарников (*Calligonum leucocladum*, *Xylosalsola arbuscula*, *Ammodendron eichwaldii*) на песчаном чехле в сочетании с парковыми эфемеровыми черносаксаульниками (*Haloxylon aphyllum* + *Alyssum dasycarpum*, *Arnebia decumbens*, *Eremopyrum orientale*, *Leptaleum filifolium*, *Ceratocephala incurva*, *Plantago lagocephala*) по обширным западинам.

11. Экосистемы плоских плато с тетыровыми (*Caroxylon gemmascens*), тетырово-биюргуновыми (*Caroxylon gemmascens*, *Anabasis salsa*) сообществами на солонцеватых почвах и кейреуково-кемрудопольными (*Artemisia kemrudica*, *Caroxylon orientalis*) сообществами на легкосуглинистых почвах, в сочетании с разреженным черносаксаульником (*Haloxylon aphyllum*) на такырах.

12. Экосистемы плоских плато с тетыровыми (*Caroxylon gemmascens*), тетырово-биюргуновыми (*Anabasis salsa*, *Caroxylon gemmascens*) сообществами на солонцеватых почвах в сочетании с кемрудопольно-кустарниковыми (*Xylosalsola arbuscula*, *Xylosalsola richteri*, *Artemisia kemrudica*) сообществами на лугово-бурых почвах по западинам.

13. Экосистемы плоских плато с комплексом кемрудопольных (*Artemisia kemrudica*) сообществ и разреженных биюргуновых (*Anabasis salsa*), тасбиюргуновых (*Nanophyton erinaceum*), ежовниковых (*Anabasis eriopoda*, *A. brachiata*) группировок в сочетании с гурганскопольно-курчавковыми (*Atraphaxis replicata*, *Artemisia gurganica*) сообществами по такыраам.

14. Экосистемы плоских плато с преобладанием тетырников (*Caroxylon gemmascens*) на гипсоносных глинах в комплексе с парнолистниково-многолетнесолянковыми (*Xylosalsola arbuscula*, *Haloxylon aphyllum*, *Caroxylon orientalis*, *Zygophyllum ovigerum*) группировками на солончаковатых

высокогипсоносных почвах и однолетнесолянковыми (*Climacoptera lanata*, *Halimocnemis karelinii*, *Petrosimonia glaucescens*) сообществами на солончаках.

15. Экосистемы плоских плато с преобладанием разреженных тетыровых (*Caroxylon gemmascens*) и лишайниково-ежовниковых (*Anabasis brachiata*, *A. eriopoda*, *Parmelia vagans*) сообществ на гипсоносных примитивных почвах, реомюриево-тетыровых (*Caroxylon gemmascens*, *Reaumuria fruticosa*) сообществ на солончаковатых почвах и местами с разреженными поташниковыми (*Kalidium caspicum*, *K. foliatum*) сообществами на солончаках.

16. Экосистемы пологонаклонных к чинку плато с преобладанием черно-саксауловых (*Haloxylon aphyllum*) сообществ на пылеватосупесчаных почвах с золотым песчаным чехлом.

17. Экосистемы пологонаклонных к чинку плато с преобладанием кемрудопольно-саксаульчиковых (*Artrophytum lehmannianum*, *Artemisia kemrudica*) сообществ на засоленных песчаниках; кустарниково-полынных (*Artemisia kemrudica*, *Xylosalsola arbuscula*, *Atraphaxis repilcata*) сообществ на известняках; тасбиюргуновых (*Nanophyton erinaceum*) и ежовниковых (*Anabasis brachiata*) сообществ на смытых эродированных почвах в сочетании с кустарниковыми (*Caragana grandiflora*, *Rhamnus sintenisii*) сообществами на лугово-бурых почвах по логам.

18. Экосистемы пологонаклонных к чинку плато с преобладанием комплекса сообществ: тетыровых (*Caroxylon gemmascens*), биюргуново-тетыровых (*Caroxylon gemmascens*, *Anabasis salsa*), биюргуновых (*Anabasis salsa*) сообществ на солонцах и кейреуково-биюргуновых (*Anabasis salsa*, *Caroxylon orientalis*) сообществ на сильносолонцеватых почвах и ежовниковых (*Anabasis brachiata*) сообществ на гипсоносных солонцах.

19. Экосистемы пологонаклонных к чинку плато с преобладанием комплекса сообществ: тетырово-биюргуновых (*Anabasis salsa*, *Caroxylon gemmascens*), тетырово-тасбиюргуновых (*Nanophyton erinaceum*, *Caroxylon gemmascens*), ежовниковых (*Anabasis brachiata*) и кейреуково-кемрудопольных (*Artemisia kemrudica*, *Caroxylon orientalis*) на засоленных гипсоносных серо-бурых почвах.

### **Полугидроморфные экосистемы**

#### **Экосистемы сухих русел и солончаковых впадин с экологическим рядом сообществ:**

20. Экосистемы врезанных сухих русел с экологическим рядом сообществ: горчаково-жантаковых (*Alhagi maurorum*, *Acroptilon repens*) → галофитноразнотравных (*Stemmacantha nitida*, *Limonium otolepis*, *L. gmelinii*) → ажрековых (*Aeluropus litoralis*) → реомюриевых (*Reaumuria fruticosa*) → гребенщиковых (*Tamarix ramosissima*, *T. laxa*) → селитрянковых (*Nitraria schoberi*) → чёрносаксауловых (*Haloxylon aphyllum*) на луговато-бурых почвах и луговато-бурых засоленных почвах.

21. Экосистемы врезанных сухих русел с экологическим рядом сообществ: чёрносаксауловых (*Haloxylon aphyllum*) → тетыровых (*Caroxylon gemmascens*) → кокпековых (*Sukhorukovia cana*) → однолетнесолянковых (виды родов *Climacoptera*, *Suaeda*, *Salsola*) → карабараковых (*Halostachys belangeriana*) → поташниковых (*Kalidium caspicum*, *K. foliatum*) → соранговых (*Suaeda physophora*) → сарсазановых (*Halocnemum strobilaceum*) на луговых солончаках и солончаках обыкновенных.

22. Экосистемы солончаковых впадин с экологическим рядом сообществ: чёрносаксауловых (*Haloxylon aphyllum*) → тетыровых (*Caroxylon gemmascens*) →

однолетнесоляноквых (виды родов *Climacoptera*, *Suaeda*, *Salsola*) → поташниковых (*Kalidium caspicum*) → карабараковых (*Halostachys belangeriana*) → реомюриево-теттыровых (*Reaumuria fruticosa*) → сарсазановых (*Halocnemum strobilaceum*).

23. Экосистемы солончаковых впадин с экологическим рядом сообществ: сарсазановых (*Halocnemum strobilaceum*) → карабараковых (*Halostachys belangeriana*) → поташниковых (*Kalidium caspicum*) → реомюриево-теттыровых (*Caroxylon gemmascens*, *Reaumuria fruticosa*) → кермековых (*Limonium suffruticosum*) на солончаках обыкновенных, местами с ажрековыми (*Aeluropus litoralis*) лугами на луговых засоленных почвах в сочетании с солончаками соровыми.

### **Гидроморфные системы**

**Экосистемы соров с однолетними солянками и без высшей растительности:**

24. Экосистемы маршевых солончаков с единичными однолетними солянками (*Salicornia* spp., *Suaeda acuminata*, *Climacoptera crassa*) и соры без высшей растительности; могут быть развиты пленки цианобактерий (Cyanophyta) на поверхности почвы.

### **Антропогенно измененные экосистемы южных пустынь:**

25. Антропогенно трансформированные (преимущественно перевыпасом) экосистемы у зимовок и колодцев с единичными растениями гармалы (*Peganum harmala*), однолетних маревых (*Climacoptera crassa*, *Petrosimonia brachiata*) и якорцев (*Tribulus terrestris*).

### **Ландшафты**

Согласно эколого-генетической классификации пустынных ландшафтов (Бабаев и др., 1986) в пределах Южного Устюрта преобладают три типа щебнисто-гипсовых пустынь:

а) структурно-денудационные плато миоценового, нижнеплиоценового возраста, сложенные из суглинистых, щебнистых, плотных гипсированных пород и песчаных сарматских известняков с полынно-кейреуковой, боялычево-эфемеровой, бияргуново-теттыровой растительностью на типичных солонцеватых и пылеватых серо-бурых почвах;

б) структурные денудационные плато неогенового возраста, слабо-наклонные, волнистые, увалообразные, сложенные из сарматских известняков, галечников и щебнистого материала, с полынно-карагановой, еркеково-кейреуковой, тасбияргуново-боялычевой растительностью на серо-бурых, солончаковатых и такыровидных почвах;

в) структурно-денудационные возвышенные равнины верхнемиоценового возраста со столовыми останцами, карстовыми формами, сложенные из известняковых, гипсированных и глинистых пород, с саксауловой, полынно-бияргуновой растительностью на серо-бурых солонцеватых почвах с солончаками.

Согласно ландшафтному районированию Мангистауской области, проектная территория относится к типу ландшафтов структурных плато подкласса приподнятых равнин класса равнинных ландшафтов (Атлас..., 2010; рис. 33).

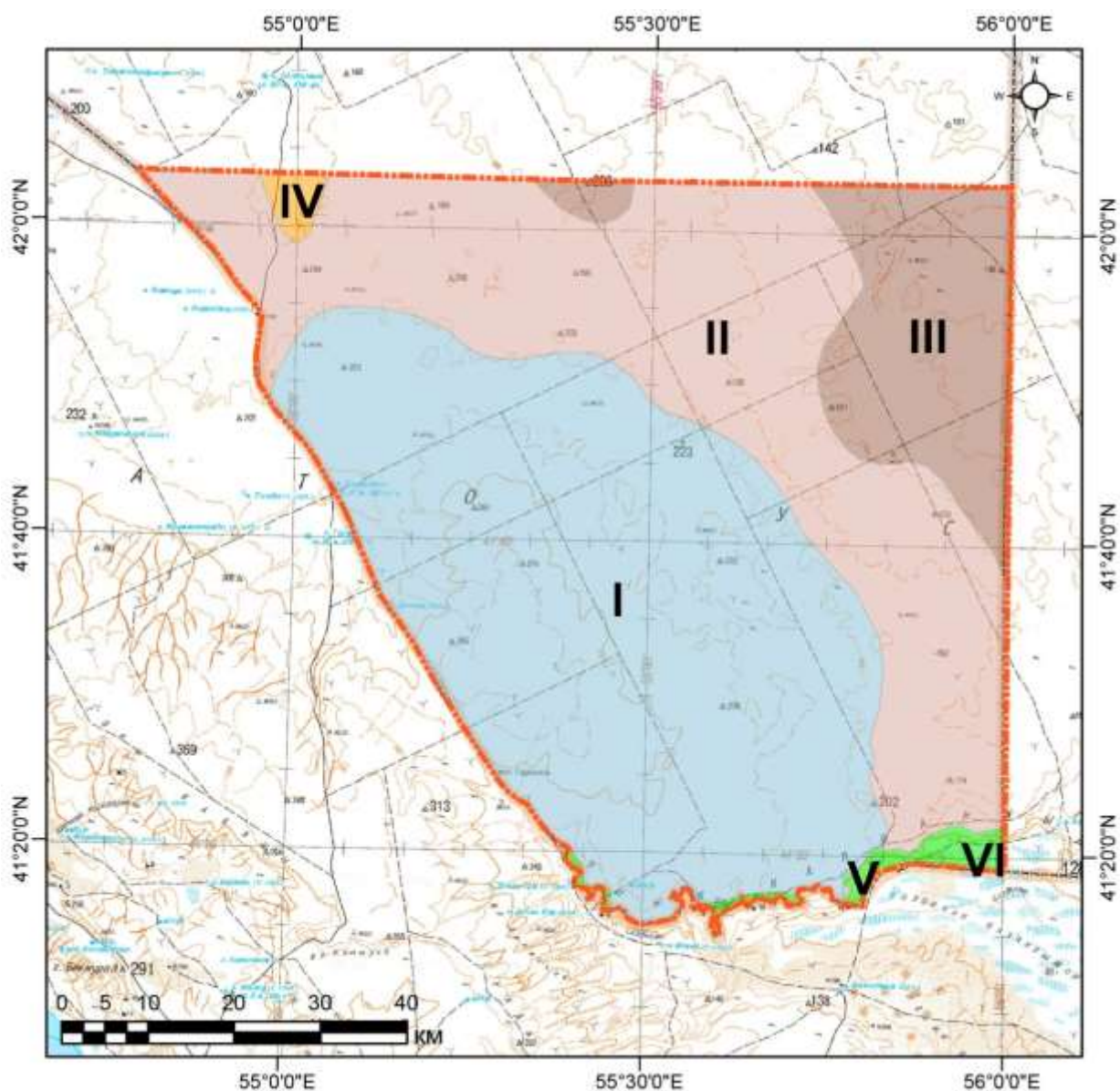


Рисунок 33 – Ландшафты территории предлагаемого кластерного участка «Южный Устьюрт» Устьюртского государственного природного заповедника (по: Атлас..., 2010 с изм.).  
 Цифровые обозначения (I–VI) соответствуют приведенным в тексте

Большая часть территории занята двумя видами ландшафтов:

I. Структурное наклонное слабоволнистое плато, сложенное известняками, песчаниками, глинами и мергелями, с биюргуновой, биюргуново-тасбиюргуновой, биюргуново-кеурековой и кокпеково-попынной растительностью на серо-бурых солонцеватых почвах и солонцах пустынных.

II. Структурное выположенное плато с останцово-столовыми возвышенностями и соровыми понижениями, сложенное известняками, песчаниками, глинами и мергелями, с биюргуновой, биюргуново-тасбиюргуновой, биюргуново-кеурековой и кокпеково-попынной растительностью на серо-бурых солонцеватых и такыровидных почвах в сочетании с солонцами пустынными.

Около 15 % площади предлагаемого участка заповедника у его восточной границы занимают (III) ландшафты структурного наклонного расчлененного плато с денудационными останцами и соровыми понижениями, сложенного известняками, песчаниками, глинами и мергелями, с биюргуновой, биюргуново-попынной, биюргуново-тасбиюргуновой, биюргуново-кеурековой

и кокпеково-полынной, местами с саксаулом, растительностью на серо-бурых солонцеватых почвах.

В северо-западной части территории в пределы предлагаемого участка заповедника незначительно заходит (IV) ландшафт делювиально-пролювиальной слабонаклонной слаборасчленённой равнины с останцово-столовыми возвышенностями, сложенной известняками, глинами и песками с тетыровой, ежевниковой и тасбиюргуновой растительностью на серо-бурых солонцеватых почвах в сочетании с кемрудополынной и ежевниковой растительностью на выходах твёрдых пород, местами с кустарниковыми сообществами по западинам.

Кроме перечисленных, на южной оконечности территории предлагаемого участка заповедника (чинк Капланкыр с фрагментом котловины Казахлышор) представлены ещё два вида ландшафтов, оказавшихся не показанными на упомянутой карте (Атлас..., 2010) вследствие относительно малых площадей, которые они здесь занимают:

V. Ландшафт чинкового уступа структурного слабонаклонного плато, сложенного суглинками, галечниками, конгломератами, глинами, местами с выходами твёрдых пород и третичных глин, с бююргуновой и галофитной растительностью на солончаках, с ежевниковой растительностью на выходах пород в сочетании с кустарниковыми сообществами на серо-бурых малоразвитых щебнистых и эродированных почвах по логам; единственный представитель типа ландшафтов чинковых уступов структурных плато подкласса приподнятых равнин класса равнинных ландшафтов.

VI. Ландшафт вогнутых хемогенных впадин, лишенных растительности (соров); единственный представитель интразональных ландшафтов, рассматриваемых как обособленная категория вне системы классов и типов (Атлас..., 2010).

Более детальное и точное описание ландшафтной структуры проектной территории сделано нами в рамках подготовки настоящего ЕНО. На территории предлагаемого участка заповедника выделяются следующие ландшафты (рис. 34):

1. *Элювиальные ландшафты турткулей и чинков плато* с гипсофитной и петрофитной пустынной растительностью на обнажениях известняков и мергелей, с кустарниковыми зарослями в глубоких логах и оврагах, галофитными и гипсофитными пустынями на обнажённых и переотложенных гипсоносных глинах.

2. *Плакорные ландшафты полынных и многолетнесолянковых экосистем плато.*

2а. *Плакорные ландшафты увалистых и волнистых плато* с полынными и многолетнесолянковыми глинистыми пустынями на серо-бурых пустынных почвах.

2б. *Плакорные ландшафты плоских плато* с полынными и многолетнесолянковыми глинистыми и гипсофитными пустынями на серо-бурых пустынных почвах, с черносаксаульниками и псаммофитными пустынями на эоловых песчаных чехлах, с однолетнесолянковыми галофитными пустынями на солончаках и такырах в понижениях.

2в. *Плакорные ландшафты пологонаклонных к чинку плато* с преобладанием полынно-многолетнесолянковых гипсофитных пустынь на солонцах и засоленных гипсоносных серо-бурых почвах, с вкраплением гипсофитных и петрофитных многолетнесолянковых пустынь на эродированных глинах

и обнажениях засоленного песчаника, с черносаксаульниками на эоловых песчаных чехлах.

3. Транзитные ландшафты сухих русел на плато, несущих закономерно упорядоченные по катенным градиентам сообщества и группировки галофитной травянистой, полукустарничковой и кустарниковой растительности на типичных и засоленных луговато-бурых почвах.

4. Локально аккумулятивные ландшафты замкнутых солончаковых впадин на плато, несущих закономерно упорядоченные по градиентам засоления и увлажнения сообщества и группировки галофитной растительности на луговых засоленных почвах и солончаках соровых.

5. Транзитно-аккумулятивные ландшафты присоровых равнин и соров в глубоких депрессиях с галофитными и гипергалофитными многолетнесолянковыми пустынями на солончаках обыкновенных и соровых.

6. Аккумулятивные ландшафты соров в глубоких депрессиях (уровня базиса эрозии) с гипергалофитными пустынями, в том числе лишёнными высшей растительности, на солончаках соровых.

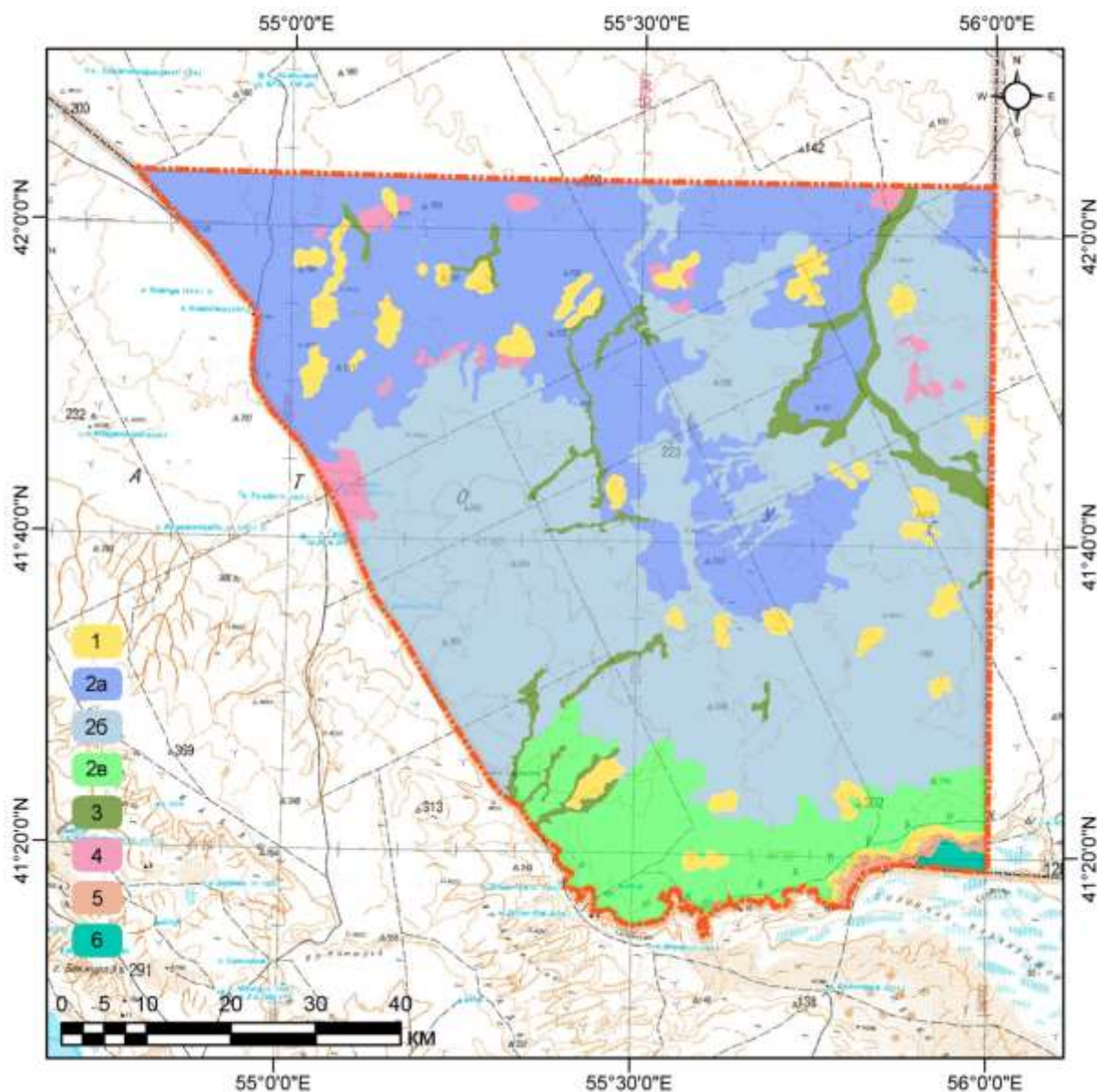


Рисунок 34 – Ландшафтная структура территории предлагаемого кластерного участка «Южный Устьюрт» Устьюртского государственного природного заповедника. Номера контуров на карте соответствуют нумерации в тексте

Основу ландшафтной структуры образуют плакорные ландшафты глинистых пустынь плато, на долю которых приходится около 90 % общей площади проектной территории. В этот ландшафтный фон вкраплены небольшие по площади элементы (урочища) элювиальных, транзитных и локально аккумулятивных ландшафтов, связанных с положительными и отрицательными неоднородностями рельефа плато. Наибольшей напряжённостью ландшафтной структуры отличается юго-восточная часть проектной территории, где ландшафты образуют выраженные пояса, ведущим организатором которых выступает рельеф чинка.

**Природоохранная оценка проектной территории.** Согласно требованиям действующего законодательства («Правила разработки проектов естественно-научных и технико-экономических обоснований по созданию или расширению особо охраняемых природных территорий, а также корректировки технико-экономического обоснования»), объектами природоохранной оценки являются территории с сохранившейся структурой ландшафтов, растительности, животного мира, отдельных видов фауны и флоры, а также земли, не используемые или малопригодные для хозяйственных целей, которые рассматриваются как потенциальные территории для сохранения природных систем или отдельных видов флоры и фауны.

Выявлению и оценке подлежат: отдельные объекты (участки) ландшафта; местообитания редких и исчезающих видов флоры и фауны, места гнездования, сезонные станции мигрирующих видов; отдельные объекты живой и неживой природы, представляющие научный интерес; объекты, имеющие водоохранное, почвозащитное и гигиеническое значение. Природоохранная оценка устанавливает объекты охраны, размеры и границы охраняемых территорий. На основании её итогов определяются мероприятия по восстановлению природных комплексов или их отдельных компонентов.

**1. Сохранность природных комплексов.** Как показано выше, практически вся проектная территория характеризуется ненарушенной (сохранившейся) структурой ландшафтов, почвенного покрова и растительности. Состав и структура естественной флоры также не претерпели заметных антропогенных изменений. Животный мир проектной территории более существенно нарушен человеком, особенно заметно здесь исчезновение нескольких видов крупных кошачьих хищников и копытных (см. раздел 1.8.3). Однако это нарушение имеет не локальный характер, а объективно отражает состояние животного мира всего репрезентируемого региона. Вместе с тем, проектная территория выделяется в регионе как особенно важная для сохранения двух оставшихся ключевых видов копытных (джейрана и уриала), а также поддерживает два вида крупных и средних кошек (леопард и каракал).

**2. Эндемизм.** Флора проектной территории отличается необычно высоким для равнинных флор уровнем видового эндемизма – почти 9 % видового состава (29 видов растений) являются эндемиками. Фауна наземных позвоночных животных включает шесть эндемиков видового и подвидового ранга: один вид рептилий, один подвид птиц и четыре таксона (три вида и один подвид) млекопитающих. Среди последних известен также один эндемик родового ранга (род путорак *Diplomesodon*, в последнее время пониженный до подрода). Доля эндемичных видов и подвидов в фауне млекопитающих составляет 9,5 %, что также необычно много для равнинной териофауны. Такой высокий уровень эндемизма во флоре и фауне – уникальная черта проектной территории.

**3. Редкие и эндемичные растительные сообщества.** Большая часть проектной территории покрыта растительными сообществами полынных и солянково-полынных южных пустынь с доминированием полыни кемрудской – такие сообщества редки в Казахстане и практически нигде за пределами Южного Устюрта не играют такой значительной роли в растительном покрове. Большую часть растительного покрова чинка Капланкыр составляют сообщества пестроцветных обнажений, характерные для Средней и Передней Азии, но относительно редкие в Казахстане; большинство редких и уязвимых видов (см. ниже), а также эндемичных видов растений связано с этими сообществами.

**4. Эталон подзоны южных пустынь.** Благодаря характеру рельефа и экологической сохранности на проектной территории репрезентативно представлены ландшафты, экосистемы, почвенный и растительный покров, флора и животный мир подзоны южных пустынь. Абсолютно преобладают собственно зональные элементы на плато, но также хорошо представлены элементы, не имеющие зонального характера, однако характерные и типичные для пустынной зоны и южнопустынной подзоны, связанные с чинком и подчинковой солончаковой депрессией, а также с отрицательными формами рельефа на плато (саями и замкнутыми понижениями). В том числе репрезентативно представлены экологические ряды экосистем по градиентам увлажнения и засоления, а также специфические экосистемы эолового песчаного чехла, особенно с участием чёрного саксаула. Все эти экосистемные элементы здесь могут рассматриваться как типичные и эталонные для подзоны южных пустынь. Притом предлагаемый кластерный участок станет единственным в Казахстане заповедником, сохраняющим природу южных пустынь.

**5. Эталон природных комплексов плато Устюрт.** Вместе с тем, проектная территория может быть охарактеризована как репрезентативная и эталонная также по отношению к плато Устюрт как крупной физико-географической и ландшафтной единице. В границах проектной территории представлены все основные элементы рельефа Устюрта и связанные с ними экосистемы и ландшафты. Существующий Устюртский заповедник не обладает такой особенностью.

**6. Редкие и исчезающие виды флоры и фауны.** В перечни редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных РК внесено не менее пяти произрастающих на проектной территории видов растений, шесть гнездящихся на проектной территории видов птиц, один обитающий здесь вид рептилий и три вида млекопитающих. Три вида птиц оцениваются в Красном списке МСОП как глобально уязвимые, ещё два вида птиц, три вида млекопитающих и один вид рептилий – как уязвимые. Ряд видов птиц и млекопитающих охраняются Международной конвенцией СИТЕС о трансграничной торговле редкими видами животных и растений и Боннской конвенцией о защите мигрирующих видов животных. Полный список видов, требующих особой охраны, будет больше, так как флора и фауна проектной территории изучены ещё недостаточно.



**7. Ключевое значение для сохранения ряда видов крупных млекопитающих.** Проектная территория имеет ключевое значение также для сохранения джейрана на западе Казахстана – здесь обитает ядро устюртской популяции этой газели. Здесь представлены как сезонные (весенние и осенние) станции этого вида, так и соединяющие их миграционные коридоры. Проектная территория также особенно важна для сохранения в Казахстане эндемичного и редкого устюртского уриала и таких редких четвероногих хищников, как каракал и медоед. Территория имеет транзитное, но жизненно важное значение для создания (восстановления) группировки леопарда на Устюрте.

**8. Ключевое значение для восстановления ряда видов крупных млекопитающих.** Помимо сохранения ряда видов крупных и средних млекопитающих, проектная территория является также наиболее перспективным местом для будущего естественного или стимулированного восстановления в Казахстане или на Устюрте некоторых утраченных видов копытных (кулана, сайгака) и крупных кошачьих (леопард), а также, возможно, манула. В более дальней перспективе проектная территория может стать наиболее перспективной площадкой реинтродукции гепарда.

**9. Особый научный интерес.** Проектная территория представляет большой научный интерес для экологических и географических исследований, изучения животного и растительного мира и почв. Особенно в этом отношении выделяются отдельные природные объекты, прежде всего чинк Капланкыр и часть впадины Казахлысор у его подножия.

**10. Отсутствие населения, инфраструктуры и хозяйственного использования.** Важнейшим условием природоохранной ценности проектной территории, обеспечивающим сохранность её природных комплексов, является отсутствие здесь населения, инфраструктуры (дорог общего пользования, линий связи и пр.) и хозяйственного использования в сочетании с относительной труднодоступностью и максимально возможной удалённостью от населённой и хозяйственно освоенной западной части Каракиянского района.

**11. Отсутствие сторонних правообладателей земель, недр и биологических ресурсов.** Перечисленные выше особенности неиспользования проектной территории обеспечены и закреплены на ближайшее будущее тем, что здесь нет земельных участков или участков недр, находящихся в собственности, пользовании или аренде частных лиц и организаций. На проектной территории также нет перспективных для изучения и освоения участков недр. На территории отсутствуют сторонние права на водные ресурсы и охотничьи ресурсы (отсутствуют водопользователи и охотпользователи). Это единственный достаточно крупный участок Каракиянского района и Мангистауской области в целом, где земли, недра и иные природные ресурсы, в том числе биологические, полностью свободны от вещных прав любых лиц, кроме государства.

**12. Уже действующие ограничения использования в связи с пограничным положением.** Проектная территория со всех сторон, кроме северной, ограничена государственной границей Республики Казахстан. Почти на всей проектной территории действует режим пограничной зоны. На наиболее ценной в природоохранном отношении части территории – чинке Капланкыр – действует значительно более жёсткий режим пограничной полосы. Это затрудняет потенциальное хозяйственное использование и даже

просто посещение проектной территории, и облегчает введение на ней заповедного режима.

**13. Трансграничный характер экосистем и международное значение территории.** Требуемые охраны природные комплексы Южного Устюрта разделены между тремя странами – Казахстаном, Туркменистаном и Узбекистаном. Популяции всех уязвимых и требующих охраны видов позвоночных животных (в том числе, джейрана, уриала, каракала, медоеда, чинкового балобана и эндемичной казахлышорской круглоголовки) являются едиными для этих трёх стран. Обитание леопарда в казахстанской части Южного Устюрта возможно только благодаря его миграции с сопредельной территории Туркменистана. Естественное восстановление здесь группировок сайгака и кулана в будущем возможно только путём их миграции с сопредельной территории Узбекистана. Сохранение биоразнообразия, ландшафтов и экосистем проектной территории – важное условие долгосрочного сохранения всей макроэкосистемы Южного Устюрта во всех трёх странах. Трансграничный характер проектной территории значительно повышает её природоохранное значение.

**Основные объекты охраны на территории предлагаемого кластерного участка «Южный Устюрт» Устюртского государственного природного заповедника.** Таким образом, основными объектами охраны на территории предлагаемого кластерного участка заповедника должны быть:

- ненарушенные и малонарушенные эталонные природные комплексы подзоны южных пустынь, включающие как зональные, так и типичныеazonальные экосистемы и ландшафты, во всём их разнообразии и на достаточной для репрезентативности и долгосрочной устойчивости площади;

- локальные популяции эндемичных видов животных и растений, в частности популяции эндемичных растений пестроцветных обнажений, гнездовая группировка эндемичного чинкового подвида балобана, локальные группировки (части популяций) эндемичных видов летучих мышей и казахлышорской круглоголовки;

- локальные популяции редких, уязвимых и угрожаемых видов животных и растений, особенно крупных млекопитающих: джейрана, уриала, каракала, медоеда и (в случае обнаружения) леопарда;

- миграционные коридоры редких, уязвимых и угрожаемых видов животных: джейрана, уриала, каракала, леопарда, медоеда, потенциально также кулана, сайгака и, возможно, манула;

- эндемичные и редкие растительные сообщества и соответствующие им экосистемы, особенно южнопустынные сообщества с доминированием полыни кемрудской и сообщества петрофитных и гипсофитных пустынь на пестроцветных обнажениях;

- естественные и полуестественные водоёмы и временные водотоки, имеющие особое значение в качестве водопоев диких животных и экотопов ряда уникальных для проектной территории сообществ и экосистем (в частности элементов тугайных экосистем).

**Установление размеров и границ предлагаемого кластерного участка «Южный Устюрт» Устюртского государственного природного заповедника.** Исходя из необходимости эффективной охраны вышеперечисленных объектов и учитывая рассмотренные выше природоохранные особенности территории, формулируются следующие требования к размеру (площади) и границам предлагаемого кластерного участка заповедника.

Предлагаемый кластерный участок (либо его охранный зона) должен включать следующие территории и объекты:

1. Вся казахстанская часть чинка Капланкыр. Включение этой территории необходимо, чтобы обеспечить (а) полноценную защиту популяций (группировок) таких уязвимых и требующих охраны видов животных, как уриал, каракал, беркут, могильник, балобан (представленный здесь эндемичным подвидом), стервятник, чёрный гриф, филин, (б) сохранение редких и эндемичных растительных сообществ и экосистем пестроцветных обнажений с характерными для них эндемичными и уязвимыми видами растений (не менее 20 таких видов), а также (в) обеспечить охрану естественных водопоев, имеющих огромное значение для выживания джейрана, чернобрюхого рябка и степного орла, но также важных для десятков других видов млекопитающих и птиц.

2. Не менее 70 % территории, занимаемой ядром локальной популяции джейрана на плато, включая территории его весенних и осенних стадий и миграционного коридора к ним от чинка Капланкыр. Это территория площадью около 400 тыс. га, вдоль восточной границы проектной территории (совпадает с меридиональным отрезком границы Казахстана с Узбекистаном).

3. Вся полоса между вышеуказанным участком обитания популяции джейрана (п. 2) и западной границей проектной территории (совпадает с равнинным отрезком границы между Казахстаном и Туркменистаном). Это необходимо, поскольку главной потенциальной угрозой джейрану на проектной территории сейчас является браконьерство и беспокойство людьми, а основные пути попадания людей на проектную территорию проходят вдоль её западной границы (от г. Жанаозен и ст. Болашак); контроль над дорогами в этой части проектной территории необходим для предотвращения браконьерства и нерегулируемого посещения людьми.

4. Включение в состав предлагаемого кластерного участка заповедника участков, описанных в п. 2 и 3, позволит также взять под охрану достаточно большие площади гнездовых стадий чернобрюхого рябка и дрофы-красотки (джека) на плато, места обитания и пути миграции медоеда, пути миграции каракала, достаточно большие площади и всё разнообразие ландшафтов и экосистем южных пустынь как зонального, так и незонального характера, в том числе с доминированием в растительном покрове полыни кемрудской и чёрного саксаула.

**Заключение.** К сожалению, по ряду объективных и субъективных причин процесс создания кластерного участка «Южный Устюрт» Устюртского государственного природного заповедника затянулся. Тем не менее, по состоянию на октябрь 2024 г., подготовленное нами ЕНО успешно прошло государственную экологическую экспертизу, а специалисты АСБК возобновили работу по подготовке технико-экономического обоснования (ТЭО). Таким образом, есть основания ожидать, что в 2025 г. кластерный участок «Южный Устюрт» будет официально создан, в результате чего Устюртский ГПЗ станет самым большим по площади заповедником Казахстана.

В перспективе – номинирование расширенного Устюртского ГПЗ и, возможно, ряда других ООПТ Мангистауской области на статус объекта Всемирного природного наследия (Астафьев и др., 2015).

**ОЧЕРЕДНЫЕ ШАГИ КАЗАХСТАНА В РЕАЛИЗАЦИИ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ  
ПО БОННСКОЙ КОНВЕНЦИИ В 2023–2024 гг.**

**Пестов М. В., Терентьев В. А., Онгарбаев Н. Х., Нурмухамбетов Ж. Э.,  
Пулатов А. А., Мухашов А. Т., Розен Т.**

**Для цитирования:** Пестов М. В., Терентьев В. А., Онгарбаев Н. Х., Нурмухамбетов Ж. Э., Пулатов А. А., Мухашов А. Т., Розен Т. Очередные шаги Казахстана в реализации обязательств по боннской конвенции в 2023–2024 гг. // Современное состояние и проблемы сохранения биоразнообразия плато Устюрт: мат-лы Междунар. науч.-практич. конф., посвящённой 40-летию Устюртского природного государственного заповедника (г. Жанаозен, Казахстан) / гл. ред. А. П. Лактионов. Астраханский гос. ун-т им. В. Н. Татищева, 2024. С. 83–88.

Конвенция по сохранению мигрирующих видов диких животных (CONVENTION ON MIGRATORY SPECIES – CMS, или Боннская конвенция) была разработана под эгидой Программы ООН по окружающей среде (ЮНЕП) и принята 23 июня 1979 г. в г. Бонн (Германия). Вступила в силу 1 ноября 1983 г., её Секретариат функционирует и размещается в Бонне с 1984 г. Сторонами Конвенции являются 132 государства и одна организация экономической интеграции (Европейский союз) – всего 133. Республика Казахстан (РК) присоединилась к Боннской конвенции в 2005 г. (Закон РК от 13.12.2005 № 96).

Основная цель Конвенции – международное сотрудничество в области охраны наземных и морских мигрирующих животных, а также мигрирующих птиц по всему их ареалу, статус сохранности которых считается по определённым критериям неблагоприятным. В Приложениях к Конвенции содержатся список мигрирующих видов, находящихся под угрозой исчезновения, и список мигрирующих видов с неблагоприятным статусом сохранности.

Среди прочего, в рамках CMS реализуется Инициатива по млекопитающим Центральной Азии (CENTRAL ASIAN MAMMALS INITIATIVE – CAMI), непосредственно направленная на сохранение 15 видов мигрирующих млекопитающих на территории 14 стран ареала, в том числе кулана *Equus hemionus*, архара *Ovis ammon*, уриала *Ovis vignei*, джейрана *Gazella subgutturosa*, сайгака *Saiga spp.*, бухарского оленя *Cervus elaphus yarkandensis*, переднеазиатского леопарда *Panthera pardus tulliana* и снежного барса *Panthera uncia*, обитающих в РК. Цель инициативы – улучшить охрану мигрирующих крупных млекопитающих и мест их обитания в регионе Центральной Азии путём укрепления координации и трансграничного сотрудничества<sup>1</sup>.

Одним из приоритетов, отражённых в Программе работ CAMI (2021–2026), является содействие разработке трансграничных решений, способствующих устранению и/или смягчению последствий наличия пограничных заграждений, препятствующих осуществлению трансграничных миграций.

---

© Пестов М. В., Терентьев В. А., Онгарбаев Н. Х., Нурмухамбетов Ж. Э., Пулатов А. А., Мухашов А. Т., Розен Т., 2024

<sup>1</sup> URL: <https://www.cms.int/cami/en>.

Впервые с проблемой пограничных проволочных заграждений (ППЗ), установленных вдоль государственной границы Казахстана с Узбекистаном и Туркменистаном и препятствующих трансграничным миграциям копытных животных на территории Мангистауской области РК, мы столкнулись в 2017–2018 гг. в ходе реализации комплексных исследований биоразнообразия в рамках подготовки ЕНО для создания кластера «Южный Устюрт» Устюртского государственного природного заповедника (УГПЗ). Необходимо уточнить, что со стороны Узбекистана ППЗ не устанавливались. Они также присутствуют со стороны Туркменистана и на большей части госграницы установлены параллельно ППЗ со стороны Казахстана, лишь в районе чинка Капланкыр уходят далеко на юг, в обход южной оконечности впадины Казахлысор (Пестов и др., 2018).

В 2019 г. мы получили подтверждение фактов непосредственной гибели джейранов от травм, полученных при попытке преодоления ППЗ со стороны Казахстана на границе с Туркменистаном (Pestov et al., 2022).

Наконец, в 2021 г. в ходе реализации проекта Казахстанской ассоциации сохранения биоразнообразия (АСБК) «Обеспечение доступа к ключевым местообитаниям для популяций джейрана в Южном Казахстане» в рамках инициативы Международного союза охраны природы (IUCN) Save Our Species (SOS) была проведена экспресс-оценка современного состояния популяций джейрана вдоль южной государственной границы в пределах Мангистауской, Актюбинской, Кызылординской и Туркестанской областей РК. При этом особое внимание было уделено негативному влиянию ППЗ на популяции копытных животных.

На тот момент на участке госграницы Казахстана с Узбекистаном были выявлены восемь проходов для копытных, на которых пограничниками по собственной инициативе были демонтированы три нижних ряда колючей проволоки из восьми имеющихся. На участке госграницы Казахстана с Туркменистаном реальные проходы отсутствовали (за исключением одностороннего разрыва протяжённостью около 7 км со стороны Казахстана, который не позволяет животным перейти на территорию сопредельного государства из-за отсутствия разрыва в ППЗ Туркменистана). Итогом этой работы стала подготовка рекомендаций по минимизации воздействия ППЗ на популяции копытных и оптимизации территориальной охраны пустынных экосистем. Данные рекомендации были официально переданы в Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов РК и Пограничную службу КНБ РК (Dieterich et al., 2022).

Весной 2023 г. в рамках проекта по изучению и охране переднеазиатского леопарда в Казахстане<sup>2</sup> была достигнута договорённость с руководством Пограничной службы КНБ РК о создании первых модельных проходов для копытных животных в ППЗ, установленных со стороны Казахстана на участках государственной границы Казахстана с Узбекистаном и Туркменистаном в пределах Мангистауской области в соответствии с ранее представленными рекомендациями.

В мае 2023 г. полномочные представители пограничных отрядов «Бейнеу» (участок государственной границы с Узбекистаном) и «Актау» (участок государственной границы с Туркменистаном) при непосредственном активном участии команды проекта оборудовали, соответственно, восемь

---

<sup>2</sup> Проект реализуется общественным фондом «Центр изучения и сохранения биоразнообразия» (BRCC) при участии АСБК и при поддержке грантов National Geographic Society и Fondation Segré, а также при участии Conservation X Labs.

и десять проходов для копытных животных в ППЗ. При этом участие представителей команды проекта заключалось в непосредственном выборе локации для оборудования прохода (как правило, выбирались такыровидные понижения рельефа с разреженной растительностью, преимущественно используемые джейранами для передвижения) и установке фотоловушек на оборудованных проходах с целью мониторинга их реального использования животными.

Кроме того, в рамках проекта были оборудованы десять проходов в ППЗ для джейрана на участке государственной границы Кызылординской области Казахстана с Узбекистаном в пустыне Кызылкум. Данная территория не входит в число потенциальных мест обитания леопарда, но очень важна для сохранения кызылкумской популяции джейрана.

Оборудование каждого прохода в ППЗ осуществлялось путём демонтажа четырёх горизонтальных рядов колючей проволоки (нижних или верхних) из восьми на протяжении от одного до трёх четырёхметровых пролётов между металлическим столбами, на которых крепится ППЗ. В результате при демонтаже нижних рядов колючей проволоки получались проходы высотой около 1 м, что вполне достаточно для свободного перемещения джейранов и уриалов. Подобная модификация ППЗ с целью обеспечения проходов для сайгаков уже была успешно опробована на территории Актюбинской области Казахстана (Цутер, 2012; Olson et al., 2013).

При демонтаже четырёх верхних рядов проволоки (только на участке госграницы Казахстана с Узбекистаном) оставалась преграда высотой около 1 м, которая, как мы предполагаем, может быть легко преодолена не только джейранами и уриалами, но и куланом, появление которого на данном участке границы со стороны оз. Сарыкамыш отмечалось ранее (Мармазинская и др., 2016; Пестов и др., 2018; Рустамов и др., 2015).

Следует особо подчеркнуть, что при оборудовании проходов по описанной выше методике ППЗ по-прежнему непреодолимы для автомобильного транспорта, что, очевидно, и является их основной функцией (Пестов и др., 2018).

Уже первые данные, полученные с фотоловушек в 2023 г., полностью подтвердили эффективность выбранной методики: джейраны и уриалы активно используют оборудованные нами проходы в ППЗ (Пестов и др., 2023).

В июне 2024 г. по согласованию с руководством Пограничной службы КНБ РК количество проходов в ППЗ на территории Мангистауской области было увеличено. На южном участке госграницы с Узбекистаном протяжённостью около 160 км добавлено 16 проходов – всего их стало 32 с учётом восьми существовавших до 2023 г., среднее расстояние между проходами – около 5 км. Из этих 32 проходов восемь являются комбинированными – «проходы для джейрана и кулана»: на одном из двух соседних пролетов ППЗ сняты четыре верхних ряда проволоки, на другом – четыре нижних ряда. На остальных 24 проходах пока сняты лишь нижние ряды проволоки – «проходы для джейрана».

На участке госграницы с Туркменистаном протяжённостью около 70 км добавлено восемь проходов (всего их стало 18); среднее расстояние между проходами – около 4 км.

Фото с фотоловушек, установленных на проходах в ППЗ, полученные в 2024 г. вновь подтвердили их использование джейранами и уриалами, а также медоедом, каракалом и другими животными (рис. 1, 4, 5). Особый интерес представляют фото куланов вблизи ППЗ со стороны Казахстана, полученные в двух локациях на южной оконечности участка госграницы РК с Узбекистаном (рис. 2, 3).



Рисунок 1 – Джейраны переходят на территорию Казахстана из Узбекистана через проход в ППЗ



Рисунок 2 – Кулан вблизи прохода в ППЗ со стороны Узбекистана



Рисунок 3 – Кулан вблизи прохода в ППЗ со стороны Казахстана



Рисунок 4 – Уриал воспользовался проходом через ППЗ, установленные вдоль чинка Капланкыр со стороны Казахстана





Рисунок 5 – Медвед *Mellivora capensis* использует проход в ППЗ, установленных вдоль чинка Капланкыр

К сожалению, на данных фото не отражён момент преодоления куланом ППЗ, но сам факт пребывания на казахстанской территории свидетельствует о предполагаемом использовании проходов этими животными.

Появление кулана на казахстанской части плато Устюрт с использованием проходов в ППЗ даёт надежду на естественное расселение этого вида на данной территории, особенно после того, как будут реализованы планы по созданию кластера «Южный Устюрт» Устюртского государственного природного заповедника (Pestov et al., 2022). По состоянию на октябрь 2024 г., естественнонаучное обоснование данного расширения успешно прошло государственную экологическую экспертизу, специалистами АСБК возобновлена работа по подготовке технико-экономического обоснования. Есть основания ожидать, что в 2025 г. кластерный участок «Южный Устюрт» будет официально создан, в результате чего Устюртский ГПЗ станет самым большим по площади заповедником Казахстана.

Таким образом, в соответствии с обязательствами Казахстана по Боннской конвенции, в 2023–2024 гг. на участках государственной границы Казахстана с Узбекистаном и Туркменистаном в пределах Мангистауской и Кызылординской областей созданы 52 прохода в ППЗ для копытных животных. Активное использование данных проходов животными подтверждено с помощью фотоловушек.

К сожалению, пока остаётся нерешённой проблема организации взаимодействия пограничных служб Казахстана и Туркменистана с целью обеспечения возможности для миграций копытных животных на равнинном участке государственной границы, где ППЗ двух стран идут параллельно на расстоянии около 100 м и необходима организация сопряжённых проходов.

Авторы благодарят руководство Пограничной службы КНБ РК за содействие и готовы к продолжению успешного сотрудничества в реализации обязательств по Боннской конвенции.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СОСТОЯНИЯ  
И ДИНАМИКИ ИЗМЕНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ АБИОТИЧЕСКОЙ СРЕДЫ  
ЗА 2023 г. ГНПП «АЛТЫН-ЭМЕЛЬ» ПО ПРОГРАММЕ  
«ЛЕТОПИСЬ ПРИРОДЫ»**

**Оразымбетова А. Н.**

**Для цитирования:** Оразымбетова А. Н. Результаты исследования состояния и динамики изменения элементов абиотической среды за 2023 г. ГНПП «Алтын-Эмель» по программе «Летопись природы» // Современное состояние и проблемы сохранения биоразнообразия плато Устюрт: мат-лы Междунар. науч.-практич. конф., посвящённой 40-летию Устюртского природного государственного заповедника (г. Жанаозен, Казахстан) / гл. ред. А. П. Лактионов. Астраханский гос. ун-т им. В. Н. Татищева, 2024. С. 89–92.

Повышение уровня воды весной в р. Или привело к частичному появлению селевых потоков. В 2023 г. основными факторами, воздействующими на характер изменения рельефа земной поверхности, являлись обильные осадки весной, что повлекло образование ручьёв и промоин в равнинной части и на дорогах парка. Отмечены дождевые эрозионные разрушения дорог в ущельях Матай, Сулыматай, Талды. Также два – три раза наблюдались селевые выносы в каньоне гор Актау. Запасы снега в горах в 2023 г. были небольшими, что не приводило к обильному снеготаянию и размыву рельефа местности.

Продолжительность весенне-летнего сезона в 2023 г. составила 289 дней, т. е. отмечается увеличение сезона на четыре дня, нежели в 2022 г. (285 дней). Средняя температура воздуха в сезон весны – лета составила +17,26 °С, т. е. ниже на 0,92 °С, чем в 2022 г. (+18,18 °С). Абсолютный максимум – плюс 43 °С, что выше такового показателя 2022 г. на 1 °С (+42 °С), абсолютный минимум составил –4,1 °С, что на 3 °С выше показателя 2023 г. (–7,1 °С). Средняя сумма осадков составила 166 мм, что больше на 145,1 мм, чем в 2022 г. (20,9 мм). Количество дней с дождем стало на 8 больше в сравнении с 2022 г. (6 дней) и составило 14 дней в 2023 г. Выпадение снега в весенне-летний сезон 2023 г. не отмечалось.

На три дня отмечается уменьшение продолжительности периода – 77 дней, 2023 г. – 80 дней. Среднемесячная температура осени – зимы составила +3,27 °С, что выше на 1,6 °С, чем в 2023 г. (+1,67 °С). Максимальная температура воздуха осенью и зимой составила +30,6 °С, минимальная – минус 30,2 °С.

Средняя сумма осадков составила 166 мм, что больше на 145,1 мм, чем в 2022 г. (20,9 мм). За истёкший период зафиксировано 42 дня с осадками в виде дождя, т. е. увеличилось на 37 дней по сравнению в 2022 г. (5 дней). Число дней со снегом также увеличилось на 8 (14 против 6 в 2022 г.). За последний год произошло увеличение осадков.

В 2023 – феврале 2024 г. наблюдения за осадками велись в пустынной зоне ГНПП (кордоны «Пост №1», «Пост № 2» и «Мынбулак»), в горах Матай (кордоны «Кызылауыз» и «Узунбулак») и иных точках.

Общая среднегодовая температура воздуха на территории ГНПП в 2023 – феврале 2024 г. составила + 10,57 °С, что выше на 0,43 °С чем в 2022 г. (+10,14 °С), т. е. осенью и зимой 2023 г. наблюдалось повышение температуры воздуха.

Точки замера высоты снега в 2022 г. расположены в различных природных зонах нацпарка – в пустынной территории ГНПП (кордоны «Мынбулак», «Пост № 2»), в ущелье (кордон «Узунбулак») и др. Средняя высота снега по ГНПП составила 1,23 см (больше на 0,77 см, чем в 2021 г. – 0,46 см), максимальная высота снега наблюдалась в январе.

Точки замера высоты снега в 2023 г. расположены в различных природных зонах нацпарка – в пустынной территории ГНПП (кордоны «Мынбулак», «Пост № 2»), в ущелье (кордон «Узунбулак») и др. Средняя высота снега по ГНПП составила 1,8 см (меньше на 0,57 см, чем в 2022 г. – 1,23 см), максимальная высота снега наблюдалась в январе.

Измерения проводились на кордонах в различных природных зонах нацпарка. Направления ветра определялись в основном глазомерно по сторонам света, сила ветра – с использованием шкалы Бофорта, облачность определялась визуально в процентном соотношении, на четырёх кордонах эти измерения с помощью автоматических метеостанций.

В течение года дул преимущественно восточный ветер, который чередовался со штилем и западными ветрами. В целом по году наблюдались восточные ветра.

Среднегодовое значение силы ветра его равнялось 1,20 балла, наибольшие значения наблюдались в апреле и ноябре (1,41 балла). По сравнению с 2022 г. среднегодовая скорость ветра увеличилась незначительно, всего на 0,11 балла (1,09 балла в 2022 г.).

Облачность по сравнению с прошлым годом уменьшилась и составила 20,78 % (в 2022 г. – 28,27 %). Наибольшая облачность наблюдалась в марте и в феврале, наименьшая – в мае.

Согласно имеющимся данным, почвенный покров на территории ГНПП и на антропогенно нарушенных землях характеризуется значительной неоднородностью, что обусловлено разнообразием климатических условий, характером рельефа и почвообразующих пород, растительного покрова гидрогеологических условий и деятельности человека.

Нарушения почвенного покрова, связанные с деятельностью национального парка на охраняемой территории, могут быть охарактеризованы как слабые и умеренные. Визуальные наблюдения по оценке современного состояния почвенного покрова выявили, что почвенный покров основной части территории парка в настоящее время слабо затронут процессами антропогенной трансформации.

Основными факторами антропогенной трансформации почв и почвенного покрова на территории парка и в его охранной зоне являются выпас скота (близ инспекторских кордонов и сельхозземлях) и дорожная дигрессия. В охранной зоне и землях сельских округов имеет место сильная степень нарушения почвенного покрова, в основном связанная с выпасом скота. С учётом выпаса частного скота в охранной зоне нацпарка, особенно вблизи расположения населённых пунктов, чабанских стоянок и кошар, на некоторых участках ГНПП можно отметить уменьшение гумуса

и плодородного слоя почв на местах водоемов, наличие троп и эрозию почв на горных склонах. В горных ущельях охранной зоны, где выпасается скот, отмечается угнетение и уничтожение подроста, замена диких трав на сорняки и несъедобные колючие растения.

В зависимости от характера антропогенного воздействия деградация проявляется в полном или частичном уничтожении почвенного профиля, нарушении мощности генетических горизонтов, изменении физических и химических свойств почв, нарушении температурного, воздушного и водного режимов почв.

На прилегающих к парку землях сельских округов большие площади почв заняты под различные сельскохозяйственные культуры при искусственном орошении, т. е. являются антропогенно-трансформированными землями. В настоящее время часть этих земель прогрессивно засоляется, а местами представлена бросовыми землями – вторичными солончаками, встречающимися отдельными участками среди освоенных орошаемых земель. Трансформации во вторичные солончаки благодаря подтапливанию засоленными грунтовыми водами и отсутствию дренажа подвергаются как целинные, так и распаханые почвы. Вторичное засоление приводит к концентрации легкорастворимых токсичных солей в верхних частях почв, что вызывает гибель растений.

Повышение уровня воды в р. Или в 2023 г. отмечено в апреле (1,3 см), в сентябре наблюдается спад. Максимальный подъем уровня воды достиг 75 см (24.07.2023), минимальный – 3,3 см (07.08.2023). Наибольший максимум температуры воды (+30 °С) отмечен в точке замера (к. «Малый Калкан») на реке 21 июля, минимальная – 1 °С 26 декабря 2023 г.

В горах, на р. Кылауыз, самая высокая абсолютная температура воды (+12 °С) отмечена 23 июля, соответственно, наибольшая средняя температура пришлась на сентябрь (+15,5 °С). Минимальная абсолютная температура воды (+3 °С) отмечена 25 декабря 2023 г. Максимальный уровень воды составил 24 см и отмечен 22 марта 2023 г., минимальный уровень воды – 3 см 27 июля 2023 г.

В р. Или абсолютный максимум температуры воды достиг +14,3 °С 21 июня, в июле наблюдались наибольшие средние значения температуры воды. Абсолютный минимум температуры воды (+2 °С) отмечен 24 декабря 2023 г. В течение года происходит незначительное понижение уровня воды в речке. Периоды стабилизации уровня приходятся на апрель, июнь, декабрь. Судя по данным паводка, максимальный уровень воды (28 см) наблюдался 17 июня 2023 г. а минимальный уровень воды (6 см) отмечался 28 декабря 2023 г. Согласно полученным данным, на Капшагайском водохранилище минимальный уровень воды наблюдался 15.07, максимальный – 10.03. Максимальная температура отмечена 13.07. Покрытие льдом 15.01, начало освобождения ото льда отмечено 20.02, лед растаял 04.03.

В 2023 г. исследования качества атмосферного воздуха на территории ГНПП не проводились ввиду отсутствия лаборатории и специалиста-химика. Полевые замеры загрязнения воздуха прошлых лет показали практически одинаковую чистоту воздуха как на территории ГНПП, так и в охранной зоне. Территория отличается относительно высокой чистотой атмосферного воздуха, так как в радиусе 200–300 км нет крупных промышленных предприятий и других объектов, загрязняющих атмосферу. В северо-восточной части территорию парка пересекает автомобильная дорога республиканского значения Сарыозек – Жаркент, пропускная способность дороги невелика, так

как основные грузоперевозки в обоих направлениях Китай – Казахстан осуществляются по трассе Жаркент – Шонжа – Алматы, которая проходит по левому берегу р. Или, не затрагивая данную территорию. Кроме того, частые ветры направления «восток – запад» быстро очищают воздух всей Илийской котловины, которая является своеобразным равнинным коридором между высокими горными хребтами Северного Тянь-Шаня и Джунгарского Алатау.

## ГИДРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В АЛАКОЛЬСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ ПРИРОДНОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

**Рафиков А. Т.**

**Для цитирования:** Рафиков А. Т. Гидробиологические исследования в Алакольском государственном природном заповеднике // Современное состояние и проблемы сохранения биоразнообразия плато Устюрт: мат-лы Междунар. науч.-практич. конф., посвящённой 40-летию Устюртского природного государственного заповедника (г. Жанаозен, Казахстан) / гл. ред. А. П. Лактионов. Астраханский гос. ун-т им. В. Н. Татищева, 2024. С. 93–97.

В программе научно-исследовательских работ дельтовых водоёмов право- и левобережья р. Тентек на пятилетний период было запланировано наметить постоянные мониторинговые точки для сбора материала с охватом всех возможных биотопов, а также в Абайской области Урджарского района северного побережья оз. Сасыкколь, где находятся мелкие временные водоёмы, такие как: первое, второе, третье озёрки и постоянные довольно большие водоёмы урочища Сарыжол, Верблюжье, Горелое, вдоль береговой кромки, мелкие разливы, урочище Камень, оз. Глубокое с солоноватой водой, приуроченное к Мынкольской системе озёр. По дельте р. Емель были намечены точки сбора материала, для наблюдения попадания чужеродных видов представителей гидрофауны из трансграничной реки с территории КНР, где довольно хорошо развито рыбное хозяйство и марикультура. В нижнем течении р. Ыргайты (Абайская обл.), перед заливом Малый Алаколь были намечены мониторинговые точки для сбора материала.

Таблица 1 – Координаты точек мест сбора проб

Участок	Станции	Координаты		Средняя глубина/м	Прозрачность/м
		Н	Е		
дельта р. Тентек	оз. Карамойын	46°28,607	80°54,060	1,6	до дна
	оз. Байбала	46°27,083	80°57,122	1,3	1
	Протока Байбала	46°27,099	80°57,131	1,8	до дна
	оз. Б. Каратентек	46°27,832	81°05,132	1,1	до дна
	оз. М. Каратентек	46°27,438	81°05,758	1,5	1
	Выход на оз. Сасыкколь с прокоса Тогызтубек	46°26,50	81°08,136	1,5	0,5
оз. Сасыкколь	у устья оз. Сасыкколь	46°28,655	81°04,385	2,3	0,5
	у центра	46°29,256	81°04,491	2,5	0,5
	Жинишкесу	46°32,586	81°13,136	2,5	0,5
	Временные водоёмы 1, 2, 3	46°38,368	81°13,361	0,6	до дна
	Мынкольская система озёр	46°29,013	81°19,104	2,5	до дна

Продолжение табл. 1

Участок	Станции	Координаты		Средняя глубина/м	Прозрачность/м
		N	E		
Малый Алаколь, Жаланаколь	Нижнее течение р. Ырғайты (Жаманоткель)	46°10,8.076	81°47,4.977	1,2	0,2
оз. Алаколь	о. Киши Аралтобе	46°32,25	81°53,19,06	12,3	до дна
	дельта р. Емель	46°21,21,57	81°55,25,25	1,1	до дна
Сопредельная территория	среднее течение р. Шынжылы	46°12,26,50	80°53,09,53	1,2	до дна
	среднее течение р. Ырғайты	46°41,20,91	81°57,45,12	0,7	до дна
	среднее течение р. Жаманты	46°25,49,27	81°34,47,34	0,6	до дна

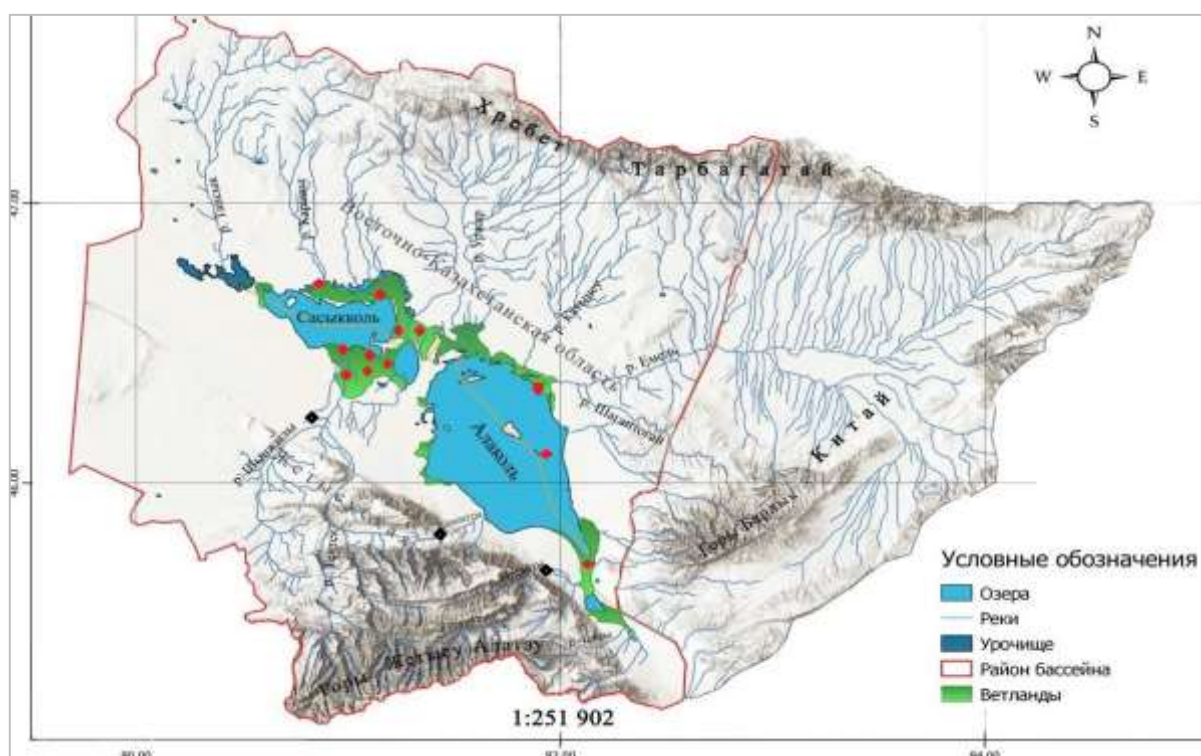


Рисунок – Точки сбора проб на территории заповедника и сопредельных территорий: красными ромбами обозначены точки сбора на территории заповедника, синими ромбами – точки сбора на сопредельной территории с заповедником

Сбор материалов производился для определения видового состава гидробионтов, в частности представителей малакофауны, мест их распространения, а также степени участия данных гидробионтов в питании других животных, населяющих территорию заповедника.

Было произведено подробное описание водоёмов с учётом всех происходящих биотических и абиотических факторов: температура воды, температура воздуха, прозрачность, pH воды, тип грунта, зарастаемость водоёмов в летнее время, их цветение, заморы, происходящие в зимнее время года.

В среднем на водоёмах за период наблюдений температурные показатели колебались от +7 в зимний период и до +27 °С – в летний. Показатель pH находился в пределах 7,2–8,3. Средняя глубина водоёмов колебалась от 0,5 до 1,8 м. Большинство водоёмов, как дельтовой части заповедника, так и находящиеся в Абайской области, северное побережье оз. Сасыкколь сильно обмелели, а некоторые высохли полностью. Низкий уровень воды,

установившийся в последние годы в р. Тентек, мы связываем с малым количеством осадков в зимний период и нерациональным использованием водных ресурсов на сельскохозяйственные нужды (Рафиков, 2020, 2023).

Материал отбирали на точках, установленных по дельтовым водоёмам и водоёмам Абайской области, по один – два раза в год в летний период, на сопредельных территориях пробы отбирали один раз в год, также в летний период. Качественные пробы донной фауны глубоких водоёмов отбирались дночерпателем Петерсена с площадью захвата 0,025 м<sup>2</sup>, а на мелководьях и в прибрежных биотопах – путём выбора животных из луж и ямок или с помощью сита № 45. Собранный материал промывали через сачок из мельничного газа № 30. Первичную обработку проводили на месте и фиксировали 4 %-ным раствором формалина для последующей обработки в лаборатории. Пробы частично разбирали на месте сбора материала. Животных разбивали на группы: черви, насекомые и моллюски. Далее отобранные пробы обрабатывались в лабораторных условиях с применением бинокулярного стереоскопического микроскопа и других инструментов.

Для определения видового состава использованы различные электронные определители по фаунам (Панкратова, 1983; Лихарев и др., 2004; Заика и др., 2001). Из отобранных качественных сборов бентофауны определено 40 видов беспозвоночных из четырёх групп.

По количеству встречаемости преобладали личинки насекомых, которые представлены 25 видами: стрекозы – 6, двукрылые – 9, жуки – 3, клопы – 3, подёнки – 2, ручейники – 2, ракообразные – 2, моллюски – 6, черви – 5 и пиявки – 2 вида.

Как правило, по количеству встречаемости преобладали личинки насекомых, доминирующими по видам на дельтовых водоёмах и сопредельной территории являются личинки двукрылых. Часто встречались малощетинковые черви. На оз. Байбала часто встречались круглые черви. По основному руслу р. Тентек в пробах часто встречался гамарус, личинки комаров, веснянок, подёнок, а также имаго жуков и клопов. На прибрежных и мелководных участках встречались брюхоногие моллюски. Присутствие данных видов беспозвоночных говорит о высокой концентрации кормовых объектов на водоёмах заповедника для представителей ихтиофауны и птиц бентофагов.

За наблюдаемый период времени уровень р. Тентек был очень нестабильным, с начала летних сезонов уровень воды сильно снижался, что привело к обмелению основных водоёмов дельты р. Тентек. Такая же ситуация с водой и на северном побережье оз. Сасыкколь, временные водоёмы без подпитки воды из оз. Сасыкколь обсохли полностью.

В протоке урочища Жинишкесу, прот. Жаманоткель (Малого Алаколя), на озёрах Большой Каратентек, Опытное, в Мынкольской системе озёр, дельте р. Емель по берегам и на кормовых столиках ондатры было обнаружено множество вскрытых ими для питания двустворчатых моллюсков, также повсеместно по дну водоёмов были вскрытые раковины.

Таблица 2 – Виды бентосных организмов, обнаруженные в водоёмах заповедника

<i>Черви – Vermes</i>
<i>Tubifex tubifex</i>
<i>Limnodrilus</i> sp.
<i>Nais communis</i> Pignet
<i>Hemiclepsis marginata</i>
<i>Nematoda</i> sp.



Продолжение табл. 2	
<i>Пиявки – Hirudinea</i>	
<i>Hemiclepsis marginata</i>	
<i>Piscicola geometra</i>	
<i>Стрекозы – Odonata</i>	
<i>Cordulia aenea</i>	
<i>Anax imperator</i> Leach	
<i>Coenagrion</i> sp.	
<i>Erythromma</i> sp.	
<i>Caenis macrura</i>	
<i>Aeshna</i> sp.	
<i>Двукрылые – Diptera</i>	
<i>Chironomus plumosus</i>	
<i>Anopheles</i> sp.	
<i>Chironomus</i> sp.	
<i>Culex pipiens</i>	
<i>Cryptochironomus gr. defectus</i>	
<i>Procladius ferrugineus</i>	
<i>Culex pipiens</i>	
<i>Simulium</i> sp.	
<i>Corethra</i>	
<i>Жуки – Coleoptera</i>	
<i>Gyrinus</i> sp.	
<i>Polybius</i>	
<i>Dytiscus marginalis</i>	
<i>Клопы – Heteroptera</i>	
<i>Notonecta glauca</i>	
<i>Gerris paludum</i>	
<i>Ranatra linearis</i> L	
<i>Подёнки – Ephemeroptera</i>	
<i>Caenis</i> sp.	
<i>Caenis horaria</i>	
<i>Ручейники – Trichoptera</i>	
<i>Ecnomus tenellus</i>	
<i>Grammotaulius atomarius</i>	
<i>Ракообразные – Crustacea</i>	
<i>Gammarus locustris</i> Sars	
<i>Paramysis intermedia</i>	
<i>Моллюски – Mollusca</i>	
<i>Lymnaea</i> sp.	
<i>Anodonta zellensis</i>	
<i>Valvata piscinalis</i>	
<i>Planorbis planorbis</i>	
<i>Bithynia</i> sp.	
<i>Pisidium nitidum</i>	

На реках сопредельной территории в большом количестве встречались личинки мошек и ручейников. Полученные в ходе наблюдения данные, скорее всего, отражают далеко не полную картину донного биоразнообразия заповедника.

В зимний период на предмет замора были обследованы озёра дельты р. Тентек, право- и левобережье. Был собран материал на оз. Глубоком, приуроченном к Мынкольской системе озёр как более подверженному к заморам рыб, глубина в период сбора материала составила 0,8–1,2 м. По наблюдаемым водоёмам заморных явлений не обнаружено, вода без запаха.

В летний период заморов не обнаружено, но наблюдалось зарастание водоёмов высшей водной растительностью до 70 %.

Уровень воды в р. Тентек был нестабильным, основная масса воды идёт в левобережье дельты, где питает озёра Байбала и Карамойын и, разделяясь, подпитывает водоёмы правобережья через озёра Малый Онагаш и Жылыколь. Следует регулировать сток воды по рекам, питающим водоёмы заповедника, и рационально использовать водные ресурсы на сельскохозяйственные нужды.

**ҮСТІРТ МЕМЛЕКЕТТІК ТАБИҒИ ҚОРЫҒЫНЫҢ 2019–2023  
ЖЫЛДАРДАҒЫ АБИОТИКАЛЫҚ ОРТАНЫҢ КӨРСЕТКІШТЕРІ****Бисембаева Ж. О.**

**Для цитирования:** Бисембаева Ж. О. Үстірт мемлекеттік табиғи қорығының 2019–2023 жылдардағы абиотикалық ортаның көрсеткіштері // Современное состояние и проблемы сохранения биоразнообразия плато Устюрт: мат-лы Междунар. науч.-практич. конф., посвящённой 40-летию Устюртского природного государственного заповедника (г. Жанаозен, Казахстан) / гл. ред. А. П. Лактионов. Астраханский гос. ун-т им. В. Н. Татищева, 2024. С. 98–100.

«Үстірт мемлекеттік табиғи қорығы» РММ – табиғатты қорғау және ғылыми мекеме мәртебесі бар, қызметтік мақсаты өзінің аумағындағы табиғи процестер мен құбылыстардың табиғи барысын, өсімдіктер мен жануарлар дүниесі объектілерін, өсімдіктер мен жануарлардың жекелеген түрлері мен қауымдастықтарын, әдеттегі және бірегей экологиялық жүйелерді сақтау мен зерделеу, оларды қалпына келтіру болып табылатын ерекше қорғалатын табиғи аумақ.

Қорық аумағы меридиандық бағытта ең кең бөлігінде 43 км (54° 09/-дан 54° 55/ шығыс бойлыққа дейін), ендік бағытында 95 км (42° 34/-дан 43° 23/ солтүстік ендікке дейін) созылып жатыр. Қорықтың жалпы ауданы 223 342 га құрайды.

Үстірт қорығы орналасқан өңір ауа-райы жағдайлары бойынша континенталды оңтүстік-тұрандық шөлді аймағына жатады. Аумақтың ауа-райы айтарлықтай мезгілдік және тәуліктік ауытқулары бар, күрт құбылмалы, жазы – құрғақ ыстық, қысы – қары аз, суық. Ол ұзаққа созылған аптап ыстықпен (160–170 күн), біршама қысқа әрі қарсыз қыспен (90 күннен аз), қысқа мерзімді көктем мен күзімен (45–60 күн), жылдың ұзақ бөлігінде құрғақ, ашық ауа-райының басымдылығымен сипатталады. Ауа температурасының жоғары, ылғалдылығының төмендігі, атмосфералық жауын-шашынның аздығы аймақтың ауа-райының нағыз құрғақшылығын көрсетеді.

Үстірт қорығы геологиялық тұрғыдан өте ежелгі құрылым болып табылады. Геологиялық құрылымы және беткі жамылғысының құрамы бойынша қорық аумағы екі геоморфологиялық ауданның: Маңғыстау жазығы және Үстірт жонының түйіскен жерінде орналасқан. Қорықтың жер бедері аласа жалдар мен ойыстар кезектесіп келетін толқынды жазықтық. Негізінен құрғақ алқаптар мен тақырлар, жұмырлана біткен сүйір төбешіктер мен төрткүлдер тәрізді мезо-микрорельеф түрлері анық байқалады. Абсолюттік биіктіктері 100–120 метрден 180–300 м дейін ауытқып отырады. Ең биік нүкте Көкесем құдығының маңында – 341 м.

Үстірт қорығының аумағында метеорологиялық ақпарат алатын метеостанциялар жоқ. Сондықтан ауа-райының мәліметтерін ғылым, ақпарат және мониторинг бөлімінің қызметкерлері және инспекторлар қорық аумағына

фенологиялық бақылау жүргізу кезінде жазып отырады және жыл бойы қорық аумағына жақын орналасқан Маңғыстау облысы гидрометеорологиялық обсерваториясының Аққұдық метеостанциясынан алынады. Метеостанция қорық аумағының батыс бөлігінің орталығында, Қарынжарық құмды массивінің ішінде орналасқан. Мұндағы мәліметтер қорық аумағының ауа-райының дәл көрсеткіші бола алмайды, себебі қорықтың шығыс бөлігі таулы аймақтарға жатады (Уркимбаев и др., 2011; Нурмухамбетова и др., 2017).

1 кесте – 2018–2019 жылдардың жылдық метеорологиялық сипаттамасы

Тәуліктік орта температураның ауысу датасы	Маусымның ұзақтығы, күндер	Температура			Жауын-шашын, мм	Жауын-шашын болған күндер саны
		орташа	ең жоғары	ең төмен		
17.12.2018 ЖЫЛ	80	0,45	12,6	-17,4	34,5	18
15.11.2019 ЖЫЛ	79	14,7	35,1	-4,5	23,2	9
06.03.2019 ЖЫЛ	87	14,01	35,4	-1,4	81,6	23
01.06.2019 ЖЫЛ	89	29,8	46,5	11,3	6,5	8

2019 жылы ауаның 255 күні жылы кезенді құраса, ал қыстың ұзақтығы 80 күнге созылды. Ауаның орташа жылдық ылғалдылығы 53,6 %, орташа жылдық температурасы 14,5 °С. Көп жылдық температура көрсеткіштерімен салыстырғанда 2,7°С-қа жоғары, ең жоғарғы температурасы +46,5°С құрады. Ең төменгі температура -17,0 °С, ал амплитудасы 63,5 °С болды. Қысы 84 күнге созылған 2020 жылы алғашқы қар ақпан айында болды. Ауаның орташа жылдық температурасы 16,5 °С құрады, көп жылдық температура көрсеткіштерімен салыстырғанда 4,7°С-қа жоғары. Жаз айларында +43,0 °С болса, қыс айларындағы ең төменгі температура -12,3°С, амплитудасы 55,3 °С құрады.

2 кесте – 2019–2020 жылдардың жылдық метеорологиялық сипаттамасы

Тәуліктік орта температураның ауысу датасы	Маусымның ұзақтығы, күндер	Температура			Жауын-шашын, мм	Жауын-шашын болған күндер саны
		орташа	ең жоғары	ең төмен		
20.11.2019 ЖЫЛ	84	1,84	21,2	-12,3	10,3	12
07.09.2020 ЖЫЛ	67	14,0	32,5	-4	0,5	2
11.03.2020 ЖЫЛ	72	26,4	31,7	-6,7	37,5	12
22.05.2020 ЖЫЛ	108	29,1	43	12,3	10,8	6

3 кесте – 2020–2021 жылдардың жылдық метеорологиялық сипаттамасы

Тәуліктік орта температураның ауысу датасы	Маусымның ұзақтығы, күндер	Температура			Жауын-шашын, мм	Жауын-шашын болған күндер саны
		орташа	ең жоғары	ең төмен		
18.11.2020 ЖЫЛ	70	3,95	+9,5	-20,3	2,5	10
17.09.2021 ЖЫЛ	96	8,8	32,5	-13,8	2,6	6
17.03.2021 ЖЫЛ	57	14,3	31,6	-1,3	5,1	8
14.05.2021 ЖЫЛ	128	27,95	45,3	6,2	2,7	6

2021 жылдың орташа жылдық ылғал мөлшерінің көрсеткіші 12,2 мм болса, көп жылдық көрсеткіштерімен салыстырғанда 108,8 мм аз түскенін ескереміз, ауаның орташа жылдық ылғалдылығы 53,6 %. Ауаның орташа жылдық температурасы 14,08 °С құрады, көп жылдық температура

көрсеткіштерімен салыстырғанда 2,28°C-қа жоғары. Ең жоғарғы температура +45,3 °C болса, ең төменгі температура –20,3°C, амплитудасы 65,6°C-ға дейін жетті. Ауаның жылы кезеңі 255 күнге созылды. Ең суық кезең қаңтар мен ақпан айларында болып, қыстың ұзақтығы 80 күнге дейін созылды. 61 күнге созылған қысқы күндер қатты суық және қарлы күндер аз болды. Орташа жылдық ылғал мөлшері 15,9 мм, көп жылдық көрсеткіштермен салыстырғанда 105,3 мм құрады.

4 кесте – 2021–2022 жылдардың жылдық метеорологиялық сипаттамасы

Тәуліктік орта температураның ауысу датасы	Маусымның ұзақтығы, күндер	Температура			Жауын-шашын, мм	Жауын-шашын болған күндер саны
		орташа	ең жоғары	ең төмен		
23.12.2021 ЖЫЛ	61	-0,74	14,2	-9,7	1,8	8
06.09.2022 ЖЫЛ	86	15,02	36	-7,5	5,7	7
22.02.2022 ЖЫЛ	97	11,2	31	-9,6	7,7	18
30.05.2022 ЖЫЛ	99	28,5	45,2	13,6	0,4	2

Ауаның орташа жылдық ылғалдылығы 49,9 %, орташа жылдық температура 13,01 °C құрады. 278 күнге созылған ауаның жылы кезеңінің ең жоғарғы температурасы +45,2 °C, ең төменгі температура –17,9 °C құрады. 61 күнге созылған қыс мезгілінде, қаңтар, ақпан айларында қарлы күндер кездесті. Ең төменгі температура –17,9 °C, амплитудасы 63,1 °C құрады.

5 кесте – 2022–2023 жылдардың жылдық метеорологиялық сипаттамасы

Тәуліктік орта температураның ауысу датасы	Маусымның ұзақтығы, күндер	Температура			Жауын-шашын, мм	Жауын-шашын болған күндер саны
		орташа	ең жоғары	ең төмен		
01.10.2023 ЖЫЛ	87	-3,23	19,1	-17,9	7	6
02.09.2023 ЖЫЛ	96	11,74	34,1	-4	25,6	45
27.02.2024 ЖЫЛ	85	21,13	34,7	-2,1	81	29
22.05.2024 ЖЫЛ	95	27,45	44	13	6,4	30

2023 жылдың қысқы күндері қатты суық болған жоқ, қарлы күн өте аз және тұрақсыз екені байқалды. Орташа жылдық жауын-шашын мөлшері 51,57 % құрады, көп жылдық көрсеткішімен салыстырғанда жауын-шашын 9,1 мм болды. Ауаның ең жоғарғы температурасы +44 °C, ал төменгі температурасы –17,9 °C, амплитудасы 61,9 °C болды. Ауаның жылы кезеңі 278 күнге созылды. Ауаның ең суық кезеңі қаңтар айында болып, қыстың ұзақтығы 61 күнге созылды. Қорық аумағындағы 2019–2023 жылдардағы ауа-райын қорытындылай келе – ең жоғарғы температура 2019 жылдың жазында тіркелген +46 °C, ал ең суық қыс 2018 жыл желтоқсанда –17,4 °C, күзгі суық 2020 жылы қарашада –20,3 °C, ал жауын-шашын мөлшері 2018 жылдың күзінде 34,5 мм, 2019 жылдың көктемінде 23,2 мм және 2023 жыл күзінде 25,6 мм, жауын-шашын көп болған күндер: 2018 жыл қыс – 18 күн, 2019 жыл көктем – 23 күн және 2023 жыл күзінде – 45 күн болғанын көреміз. Яғни 2018 жылдың күзі мен 2019 жылдың көктемі ылғалды болған, ал 2019 жылдың жазынан бастап 2023 дейін күн ыстық, құрғақшылық болғанын көреміз. Ал, 2023 жылдың күзінен бастап, жауын-шашын мөлшері жоғарылаған. Дегенмен де осы жылдардағы ауа-райы туралы алдын ала нақты қорытынды шығаруға әлі ерте, себебі бақылау кезеңі көп емес («Табиғат жылнамасы», 2019–2023).

**ЭКОЛОГИЯЛЫҚ АҒАРТУ ЖӘНЕ ТУРИЗМ****Қайранова А. А.**

**Для цитирования:** Қайранова А. А. Экологиялық ағарту және туризм // Современное состояние и проблемы сохранения биоразнообразия плато Устюрт: мат-лы Междунар. науч.-практич. конф., посвящённой 40-летию Устюртского природного государственного заповедника (г. Жанаозен, Казахстан) / гл. ред. А. П. Лактионов. Астраханский гос. ун-т им. В. Н. Татищева, 2024. С. 101–103.

Қазіргі таңда әлемде көптеген табиғи апаттар орын алуда және көптеген экологиялық мәселелер де туындауда. Соның ішінде, гендік қордың нашарлауы, озон қабатының бұзылуы, атмосфераның ластануы, пайдалы қазбалардың сарқылуы, судың ластануы және т. б.

Жағымсыз экологиялық жағдайлардың себептері мен салдары, экологиялық дағдарысты еңсеру мүмкіндігі мен қажеттілігі - бұл мәселелер мектептегі экологиялық білім берудің міндетті құрамдас бөлігі болып табылады. Біздің заманымыздың экологиялық мәселелері мектептен экологиялық сананы қалыптастыруға, қоршаған әлем мен өзін-өзі түсінуге көп көңіл бөледі талап етеді.

Экологиялық ағарту-табиғи объектілер мен құбылыстардың алуантүрлілігі, туған өлкенің тірі және жансыз табиғатының өзара байланысы, адам әрекетінің табиғатқа әсері туралы негізгі білім беру мен өз өлкесіндегі тарихын зерттеу, табиғатымыздағы тіршілік дүниесін сақтауға көзі ашық, көкірегі ояу экологиялық сауатты ұрпақ қалыптастыру.

Жаңа білім беру, құндылықты дұрыс қалыптастыру бағытында бірнеше мамандар соның ішінде ұйымдардан бастап қарапайым еріктілерге дейін жұмыстанып жатыр. Соңғы жылдары бірнеше жобалар қолға алынып, акциялар өткізілуде, соның ішінде «ECOSEN», «Ақтобе, дыши!», «Ұлы Дала», «ECO Network», «Recycle BIPGE» сынды бірнеше жобалар іске асырылуда. Бұл жобалардың мақсаты – жастарды, өскелең ұрпақты қоршаған ортаға дұрыс көзқарасты қалыптастыру, экологиялық білімді оңай және жеңіл беру. Жас ұрпақ мобильді қосымшасы арқылы бұл жобалардан қалыс қалмай, өз тараптарынан барынша үлес қосуда.

Қазіргі уақытта резерваттардың, ұлттық парктердің, қорықтардың мектептегі экологиялық білім беру жүйесін дамыту басты бағыттарының біріне айналды. Сонымен қатар оқушыларының экологиялық көзқарастарын қалыптастыруды жүзеге асыруда маңызды рөлге ие. «Бөкейорда» мемлекеттік табиғи резерваты экологиялық акцияларға қатысып, белсенділік танытуда, «Парктер шеруі», «Таза Қазақстан» сынды акциялар аясында және экологиялық ағарту жоспарына сәйкес мектеп қабырғаларында және жергілікті тұрғындарға білім беріліп, тәжірибелермен бөлісуде. Резерваттың қызметтік құрылымында арнайы «экологиялық ағарту және туризм» бөлімі жоқ болғандықтан, экологиялық білім беру жеткіліксіз.

**Ұсыныс:** «Бөкейорда» мемлекеттік табиғи резерватында «экологиялық азарту және туризм» бөлімін ашу және қажетті бірлікте мамандармен қамтамасыз ету.

Тұлғаның рухани қалыптасуы мен дамуы экологиялық бағытта жүруі керек. Қоршаған ортаға ұқыпты қарайтын ұрпақ қалыптастыру экологиялық және экономикалық қана емес, сонымен қатар этикалық мәселе. Осыған байланысты адамның моральдық санасын түбегейлі қайта бағдарлау, табиғатқа қатысты моральдық құндылықтарды қайта бағалау қажет.

**Ұсыныс:** Мектепте экологиялық жобаларды және үйірмелердің санын арттыру қажет. Экологиялық зерттеу жобаларын ұйымдастыру қажет. Экологиялық жобалар арқылы оқушының экологиялық мәселелерге қатысты көзқарастарын, табиғатқа деген көзқарасы қалай өзгеретінін білу мүмкіндігін жеңілдетеді. Сонымен қатар табиғатты қорғау іс-әрекетінің сәттілігіне оқушылардың зерттеу жұмыстары да ықпал етеді, оның барысында олар өздерінің экологиялық көкжиектерін кеңейтеді, табиғатты зерттеу әдістерін меңгереді, белгілі бір тәжірибе жинақтайды. Оқушыларға табиғатты эстетикалық қабылдау дағдыларын қалыптастыру маңызды болып табылады.

Жүйелілік пен сабақтастық кез – келген оқыту мен тәрбиенің қажетті шарты болып табылады. Мектептегі оқу кезеңіндегі экологиялық білім беру жүйелі түрде жүру қажет. Әр адамның экологиялық ойлауын қалыптастыратын өзара байланысты іс-шаралар жүйесін қамтамасыз ету.

**Ұсыныс:** мектеп оқушыларымен экологиялық жорықтардың көбірек ұйымдастырылуы және лагерь орындарымен бірлескен жоспар тағайындау, жоспар аясында қаржыландыруды қарастырылуын қамтамасыз ету.

Экологиялық мәдениет-бұл адамдардың практикалық іс-әрекетте өздерінің экологиялық білімдері мен дағдыларын пайдалану қабілеті. Адамның экологиялық мәдениеті оның экологиялық санасы мен экологиялық мінез-құлқын қамтиды.

Экологиялық сана – табиғатты қорғау идеяларының, дүниетанымдық ұстанымдар мен табиғатқа деген көзқарастардың, практикалық іс-әрекеттің стратегияларының жиынтығы түсініледі.

Экологиялық мінез-құлық – бұл табиғи ресурстарды пайдалана отырып, табиғи ортаға әсер етумен байланысты адамдардың нақты әрекеттері мен әрекеттерінің жиынтығы.

Экологиялық мәдениетті адам қоршаған ортаның бір бөлшегіне де зиян тигізбеуді көздейді. Экологиялық мәдениетті мектеп кезінен әртүрлі сенбілікке қатысып, қоршаған ортаны тазалықта ұстағаннан басталады.

**Ұсыныс:** Сенбілік жұмыстарын ұйымдастыратын. жаңа жобалар ойластырып, «Жасыл ел» жобасы секілді сәтті болуын қамтамасыз ету қажет.

Экотуризм-бұл экожүйелердің тұтастығын бұзбайтын және табиғат пен табиғи ресурстарды қорғау жергілікті халық үшін тиімді болатын экономикалық жағдайлар туғызатын осы аймақтың табиғи және мәдени-этнографиялық ерекшеліктері туралы түсінік алу мақсатында салыстырмалы түрде бұзылмаған табиғаты бар жерлерге саяхаттауды қамтитын туризм<sup>3</sup>. Экотуризмнің мұндай түрлері бар:

1. Ғылыми, қорық аймақтарына келушілер табиғатты зерттеуге қатысқанда, далалық бакылаулар жүргізеді.

---

<sup>3</sup> URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Экологический\\_туризм](https://ru.wikipedia.org/wiki/Экологический_туризм).

2. ЕҚТА тарихы турлары, қорық аймақтарына қоршаған ортаны білу мақсатында барады. Бұл жалпы тақырыптық экскурсиялар.

3. Шытырман оқиғалы-белсенді демалыс тәсілі: тау туризмі, су, шаңғы, сүңгу, сондай-ақ атпен саяхаттау. Бұл экотуризмнің қымбат, бірақ тез танымал түрлері.

4. Табиғи резерваттарға, ерекше қорғалатын табиғи аумақтардың аймақтарына саяхат<sup>4</sup>.

**Ұсыныс:** «Бөкейорда» мемлекеттік табиғи резерватында «экологиялық азарту және туризм» бөлімін ашу және қажетті бірлікте мамандармен қамтамасыз ету. Туризмді жоспарлау барысында арнайы туркомпаниялармен тәжірибе алмасу және бағыттауын қамтамасыз ету. Экотуризмнің негізгі принциптері:

1. Жабайы табиғат пен жергілікті әдет-ғұрыптармен танысу;

2. Экологиялық ағарту;

3. Табиғатты қорғауға жәрдемдесу;

4. Ерекше қорғалатын табиғи аумақтарына келушілер қоршаған ортаны лаптамау немесе бұзбау<sup>5</sup>.

Елімізде экотуризмді дамыту үшін зор әлеует бар. Ондаған табиғи саябақтар мен қорықтар, резерваттар мемлекет тізіміне енгізілген. ҚР Жаңа Экологиялық кодексінде қорық аймақтарына экскурсиялар ұйымдастыру кезінде туроператорлар ескеруі тиіс міндеттемелер көзделген<sup>6</sup>.

**Ұсыныс:** Туризм қалыптасқан ерекше қорғалатын аумақтардың бағдарламасын қайта қарастыру, жаңарту қажет. Ірі жобалар немесе қауымдастықтармен бірлескен түрде жаңа бағытта экологияға зиян келтірмейтін, белсенді экотуризм жобасын жасақтау қажет және әр ЕҚТА-ның ерекшелігі ескерілуін қамтамасыз ету қажет.

---

<sup>4</sup> URL: <https://www.nur.kz/leisure/tourist-routes/1711542-ekologiceskij-turizm-v-vostocnom-kazahstane/>.

<sup>5</sup> Там же.

<sup>6</sup> Там же.



**ҚОРЫҚ АУМАҒЫНДАҒЫ ТАРИХИ-МӘДЕНИ ЕСКЕРТКІШТЕР****Агиев М.**

**Для цитирования:** Агиев М. Қорық аумағындағы тарихи-мәдени ескерткіштер // Современное состояние и проблемы сохранения биоразнообразия плато Устюрт: мат-лы Междунар. науч.-практич. конф., посвящённой 40-летию Устюртского природного государственного заповедника (г. Жанаозен, Казахстан) / гл. ред. А. П. Лактионов. Астраханский гос. ун-т им. В. Н. Татищева, 2024. С. 104–110.

Маңғыстаудың басқа өңірлеріндегі сияқты тарихи-мәдени нысандар Устірт қорығы мен оның айналасында сиректеу болса да кездеседі. Қорық аумағына жақын орналасқан тарихи-мәдени нысандарды екі топқа бөлуге болады.

Біріншісі – қорымдар мен сәулет ескерткіштері, екіншісі-археологиялық ескерткіштер

**Қорымдар мен сәулет ескерткіштерінің тізімі** (Тізім Маңғыстау мемлекеттік тарихи мәдени қорығы директорының орынбасары Н. Дауымшарованың 2008 жылғы 18 тамыздағы берген анықтамасының көшірмесі. Авторлық құқығы сақталады).

**1. Көкесем қорымы** (N 43°09.843/ E 054°54.082/). Аққұдық елді мекенінен 70 км солтүстік-шығыс бағытта орналасқан. Қорымдағы ХІҮ–ХҮІІ–ХХ ғғ. кезеңдеріндегі 200-ден астам қойылымдар қатарында сағана тамдар және қойтас-құлпытас, тас белгі, т. б. кіші пішінді сәулет үлгілері кездеседі. Олардың ішіндегі техникалық жағдайы орташа деңгейдегі және тарихи-мәдени құндылықтары негізінде 150 ескерткіш есепке алынған. Қорым Маңғыстау облысы әкімінің 29.06.2003 ж. № 179 шешімі бойынша жергілікті дәрежеде мемлекеттік қорғауға алынған.

**2. Балуанияз қорымы** (N 43°23.590/ E 054°33.730/). Аққұдық елді мекенінен 60 км солтүстік-шығыс бағытта аласа төбе басында орналасқан. Қорымда ХҮІІІ ғ., аяғы – ХХ ғ. Басы кезеңдерімен шамаланатын 70-ке жуық үлкенді-кішілі сәулет пішіндері топталған. Қорымның орталық бөлігінде 1818–1856 ж. өмір сүрген, елін, жерін сыртқы жаулардан қорғаған, **Адай тайпасының Балықшы руынан шыққан Балуанияз батырдың** бейіті бар, ұрпақтары 1991 жылы ақ бортастан көрнекті күмбезтам орнатқан, шебері Көпбол Демесінов. Қорымнан 29 ескерткіш есепке алынған. Қорымның қорғау тақтасы мен қоршауы орнатылмаған. (Кейін орнатылды). Ескерткіш Маңғыстау облысы әкімінің 29.06.2003 ж. № 179 шешімі бойынша жергілікті дәрежеде мемлекеттік қорғауға алынған.

**3. Қаражар қорымы** (N 43°23.775/ E 054°31.077/). Балуанияз қорымынан 3 км солтүстік-батыс бағыттағы Қаражар тауының етегінде, Аққұдық елді мекенінен 59 км солтүстік-шығыс бағытта орналасқан. Ескерткіш Маңғыстау облысы әкімінің 02.12.2003 ж. № 260 қаулысымен жергілікті дәрежеде мемлекеттік қорғауға алынған. Қорымдағы құлпытастар

сағана тамдармен, қойтастармен және тас қоршаулармен орнатылған, ескерткіштердің уақыты XIX ғ. – XX ғ. басы кезеңдерін қамтиды. 50-ге жуық ескерткіштердің ішінен тарихи-мәдени құндылықтарының сақталуы негізінде 21-і есепке алынған. Қорымдағы № 1 сағана тамның оңтүстік-батыс қабырғасының кіріс-ойығынан төменгі және ішкі қабырғаларының төменгі іргетас бөліктерінің тастары үгітіліп сынған. Аласа пішінде тұрғызылған сағана тамдардың арасындағы № 21 сағана тамның құрылысы, сырлы бояулармен безендірілген әр түрлі бейнелі ою-өрнектері сол кездегі Маңғыстау халық-сәулет шеберлерінің қолтаңбасы екендігін білдіреді. Қорғау тақтасы мен қоршауы жоқ.

**4. Нұрбибі қорымы** (N 42°58.234/ E 054°04.557/). Аққұдық елді мекенінен 1,5 км батыста. Қорымда 80-ге жуық қабірүсті ескерткіштері топталған. Ескерткіштердің басым көпшілігі XX ғ. бас кезеңіне жатқызылады, қорымның күншығыс беткейіндегі кіші пішінді қабіртастар ХҮІІІ ғ. ІІ жартысы кезеңдеріне қатысты. Құрылыстары мен ішкі қабырға беттеріндегі ою-өрнектер, суреттер жақсы сақталынған сағана тамдар Маңғыстау шеберлерінің үлгілі туындылары саналады. Қорымның орталық бөлігінде орналасқан шала өңделген қадақ тастардан тұрғызылған тас қоршау **Нұрбибі** атты әйел адамның қабірі саналады, жергілікті тұрғындар шырақ жағып зиярат етеді.

**5. Дауыл қорымы** (N 43°23.775/ E 054°31.077/). Аққұдықтан 8,5 шақырым оңтүстік-батыс бағытта. Қорымда 20 шақты қойылымдар қатарындағы 3 сағана тамның біреуінің құрылысы бұзылған, екеуі жақсы сақталынған, XX ғ. бас кезеңдерімен шамаланады. Қорымдағы өзге де кіші пішінді ескерткіштердің құрылысы, ою-өрнектері жақсы сақталынған.

**6. Сақсорқа қорымы** (N 42°43.096/ E 054°05.493/). Аққұдық елді мекенінен 28 км оңтүстік бағытта. Сақсорқа құмындағы төбе басынан солтүстік-шығыс бағытқа қарай орналасқан, ескерткіштерінің негізгі бөлігін тас қоршаулар мен тас белгілер құрайтын үлкен қорымдағы 150-ге жуық қойылымдар ХҮІІІ ғ. ІІ жартысы мен XX ғғ. басы кезеңдерімен шамаланады. Қорымда шала өңделген тастардан 0,5–1,3 м биіктерде қаланған және қадақ тастардан тұрызылған тас қоршаулар, жоғарғы бөліктері пішінделе қашалған 4 қырлы құлпытастар қойтастармен орнатылған композициялық көріністер, құрылыстары жартылай бұзылған сағана тамдар, жартылай өңделген плита тәріздес тастардан тұрғызылған сандықтар кездеседі. Қабіртастарда кескінделген таңбалар, ою-өрнектер, жазу-сызулар көмескіленген. Қорымның оңтүстік-батыс беткейіндегі сағана тамда **«Қарағұл балалары Дәулетнияз 1885–1939 жж. Ағи 1887–1939 жж.»** деген жазу түсірілген.

**7. Өтәлі күмбезтамы** (N 43°07.570/ E 054°55.862/). Төлеп ауылынан 39 км солтүстік-батыс бағытта аласа дөңде орналасқан. XIX ғ. ІІ жартысы кезеңдеріндегі 20 шақты қабірүсті ескерткіштері және орта ғасырлық археологиялық қорған үйіктері (диаметрлері 8,6 м; 9,6 м) сақталған қорымшылықтағы күмбезтам жоспарда төртбұрышты етіп, цокольды белдікке орнатылған, қабырғаларының ортасы тас аралас саз балшық араластырыла қаланып, сыртынан өңделген плиталармен көмкерілген. Дулыға үлгісіндегі күмбезінің найзатасы сынып, әйкелтасымен құлап жерде жатыр. Жоғарғы бөлігі штор тәрізделген төртбұрышты кіріс ойығы оңтүстікке бағытталған қабырғасы қара-сұр бояулы өрнектермен әсемделген күмбезтамның ішіне қойтас (параллелепипед пішінді) орнатылған. Қорымда жартылай өңделген плита тәріздес тастардан тұрғызылған сандықтаспен орнатылған жоғарғы төбесі нақышталған құлпытас, тас қоршау, тас белгілер бар. Күмбезтамдағы араб эпиграфикасынан **«Адай руы Қараш тайпасы Ұста Жуан немересі**

**Әжібекұлы Мұнарбет ұста Өтәлі...**» аударылды. Тас қоршаудың тас белгісінен «**Қошмағамбет немересі Күзба, 83 жасында Адай-Қараш тайпасы-Меңдібай бөлімі**», өңделген құлпытастан «**Адай-Балықшы...**» сөздері аударылды. Қорымның 60 м-дей батыс бағытында майысып, құлаған триангуляциялық белгі сақталған.

**8. Табан ата қорымы** (N 43°17.495/ E 054°32.115/). Аққұдық елді мекенінен 51 км солтүстік-шығыс бағыттағы аласа дөңнің үстінде (0,8 га-дай аумақта) және етегінде (0,3 га) орналасқан. Қорымдардағы ХҮІІ–ХІХ ғғ. кезеңдерін қамтитын 70-тен астам сәулет ескерткіштері әр түрлі күйреулерге ұшырап (құлпытас-қойтастар қатты үгітілген, желініп мүжілген, сынып құлаған, тас қоршаулардың құрылыстары бұзылған, т. б.), бастапқы пішін-келбетінен қатты өзгерген. Тас қоршаулар шала өңделген тастардан төртбұрыш пішіндерінде қаланған немесе қадақ тастардан тұрғызылған. Қорымдағы қабырғалары өңделген плиталардан аласа етіп қаланған сағана тамның батыс бөлігінің құрылысы бұзылған, батыс бағытына орнатылған 4 қырлы, биік құлпытасының жақтауларына сызба әдістермен балта, қанжар, найза суретті және араб эпиграфикасы түсірілген. Орта ғасырлардың соңғы кезеңдерімен шамаланатын қойтастардың жоғарғы бөліктері, төменгі жағы сатылы етіп қашалған. Қорымның солтүстік-батыс шетіндегі өлшемдері ұзындығы 6,0 м, ені 4,5 м болып келетін құрылыстың іргетасының жанындағы қабірлеу орынынан баланың бассүйегі мен дене бөліктерінің сүйектері көрініп жатыр. Қорымдағы қойылымдар **Адай-Тобыш – Қараш және Жеменей руларына** тиісті екені анықталды.

**9. Қадырберді қорымы** (N 43°19.712/ E 054°30.050/). Аққұдық елді мекенінен 52 км солтүстік-шығыс бағытта сай аралығындағы жазықтықта орналасқан. ХІХ ғ. ІІ жартысы мен ХХ ғ. кезеңді қамтитын 40-қа жуық ескерткіштері бар қорымның оңтүстік бөлігіндегі күмбезтамның параллелепипед пішінінде өңделген тастардан қаланған күмбез бөлігі бұзылған. Күмбезтамның оңтүстік-батысқа бағытталған төртбұрышты кірісінде «**руы Олжашы Жеменей Басығара зайыбы Үзіл**» жазуы бар. Қорымдағы кірістері оңтүстікке бағытталған сағана тамдардың қабырғалары қара-сұр бояулармен өрнектелген. Қорымның орталық бөлігінде түрлі геометриялық пішіндермен нақыштала қашалған орташа биіктіктегі құлпытас сақталған. Қорымның солтүстік-батыс бөлігінде тігінен тұрғызылған тастардан жасалған қоршаулар, жартылай өңделген тастардан төртбұрыш пішіндерінде қаланған тас қоршаулар кездеседі. Қорымда саз балшықтан соғылған қабірлеу орындарының қалдықтары бар. 0,5 га-дай аумақты қамтитын қорымның солтүстік-шығыс бағытын ала қазіргі заман қойылымдары орналасқан, 15 м-дей шығыс бағытында руы **Кердері Қадырберді ахунның** саз балшықты мешітінің қалдықтары сақталған.

**10. Қайыршақ қорымы** (N 43°21.072/ E 054°30.643/). Аққұдық елді мекенінен 55 км солтүстік-шығыс бағытта орналасқан қорымшылықта (көлемі 0,35 га) ХІХ ғ. ІІ жартысы – ХХ ғ. батыс кезеңдерін қамтитын 30-ға жуық қабіртастардың сақталуы нашар деңгейде. Қорымның оңтүстік-шығыс шеткі бөлігіндегі аласа сағана тамның қабырға плиталары құлап, құрылысы жартылай бұзылған, батыс бағытына орнатылған араб эпиграфикасы кескінделген 4 қырлы құлпытас үшбұрышты жоғарғы бөлігінен сынып құлаған. Қорымда құрылыстары бұзылған қабірусті ескерткіштерінің іргетастары сақталған. Қорымның 50-дей оңтүстік-шығыс бағытында **Жары Назар Шотан**

**Еламанұлы Шихы ахунның 2 камералы, саз балшықты мешітінің** қалдықтары сақталған. Қорымнан 1,5 км-дей қашықтықта **руы Құнанорыс Мырзалыға** орнатқан сағана там (қазіргі заманғы) орналасқан.

**11. Көкесем 2 қорымы** (N 43°10.875/ E 054°54.227/). Аққұдық елді мекенінен 110 км шығыс бағыттағы аласа төбеде орналасқан. Қорымшылықта ХҮІІІ ғ. ІІ жартысымен шамаланатын тас белгілермен орнатылған жартылай өңделген плиталардан тұрғызыла жасалған тас қоршаулар (3) және тас үйінділері сақталған. Қабіртастарда **Адай** руының таңбасы кескінделген.

**12. Қараған сай қорымы** (N 43°17.015/ E 054°51.628/). Төлеп ауылынан 54 км солтүстік-батыс бағытта, аласа дөңде орналасқан қорымшылықта ХҮІІІ ғ. ІІ жартысы кезеңдеріндегі шала өңделген плита тәріздес тастардан қақпақты етіп жасалған сандықтас, құрылысы бұзылған тас қоршау және тас белгі сақталған. Тас беттерін қалың мүк басқан. Қойылымдардың күнбатыс беткейінде 200 м-дей қашықтықта, сай жиегінде диаметрі 5,6 м болатын археологиялық қорған үйігі орналасқан.

**13. Орта Қараған қорымы** (N 43°19.433/ E 054°45.188/). Төлеп ауылынан 63 км солтүстік-батыс бағытта, төбелердің арасында орналасқан. ХҮІІІ ғ. – ХІХ ғ. – ХХ ғ. басы кезеңдеріндегі 10-ден астам қабірүсті ескерткіштерінде Ожырай, Шөмішті, Табын және Адай тайпаларының рулық таңба-белгілері кездеседі. Қабырға плиталарына геометриялық пішіндер ойыла, порталды етіп жасалған сағана тамның ішіне 6 қойтас орнатылған, батыс бағытынан құлпытастарымен бұл композициялық көріністі айналдыра тастармен қоршаған. Қорымның шығыс бөлігіне қара аяқты етіп жасалған қойтастар, құлпытастармен орнатылған жартылай өңделген тастардан төртбұрыш пішіндерінде қаланған тас қоршаулар кездеседі. Қорымның батыс шетінде дала мешіті тәріздес аласа етіп қаланған тас құрылысының бұзылған қалдықтары сақталған.

**14. Аяқ Қараған қорымы** (N 43°19.715/ E 054°45.021/). Төлеп ауылынан 63,7 км солтүстік-батыс бағытта, төбелердің арасында орналасқан қорымшылықтың 10 шақты ескерткіштерінің уақыты ХҮІІ ғ. – ХІХ ғ. соңы кезеңдерін қамтиды. Жоғарғы төбесі үшбұрыштала сүйірленіп біткен, құлап жатқан құлпытастың барлық жақтаулары қошқармүйіз, шексіздік тәріздес өрнектермен әсемделген. Шала өңделген тастардан қаланған тас қоршаулар тас белгілермен орнатылған. Кейбір тас қоршаулардың құрылыстары бұзылып, тас үйінділерге айналған.

**15. Бозжыра қорымы** (N 43°21.460/ E 054°13.276/). Аққұдық елді мекенінен 43 км солтүстік бағытта, шың жиегіндегі жазық жерде қорымдағы 20-ға жуық ескерткіштер ХҮІІІ ғ. басы – ХІХ ғ. кезеңдерімен шамаланады. Қорымда шала өңделген плита тәріздес және қадақ тастардан тұрғызылған тас қоршаулар, тас үйінділермен орнатылған жұп тас белгілер және қақпақты етіп жасалған сандықтас кездеседі. Тас белгілерде әр түрлі рулық таңбалар (Төртқара, Шөмішті, Ожырай, Адай) кескінделген. Қорымның күнбатыс шетінде диаметрі 9 м болатын археологиялық қорған үйігі сақталған.

**16. Қарашық қорымы** (N 43°10.817/ E 054°07.633/). Аққұдық елді мекенінен 24 км солтүстік бағытта, Қарашық тауының құмтөбешікпен жалғасқан батыс беткейі етегін ала орналасқан үлкен қорымның ХҮІІІ ғ. – ХХ ғ. басы кезеңдерімен шамаланатын ежелгі бөлігі және қазіргі заман

қойылымдары орын алған 400-ге жуық ескерткіштері бар. Қорымдағы көрнекті ескерткіштердің қатарында жалғыз күмбезтам (**Бәйімбет-Жақау Тұрлы баласы Бөбекбай 1891 салынған**) және құрылыстары жартылай бұзылған 20-дан астам сағана тамдар бар. Қабырғалары сырлы бояулармен салынған өсімдік бейнелі және дәстүрлі ою-өрнектер салына безендірілген сағана там **Адай руының Құнанорыс** бөліміне тиісті. Сонымен қатар, қайрақ тәріздес және ақ-бор табиғи тастардан жасалған алуан түрлі құлпытас-қойтастар, сандықтаспен орнатылған композициялық көріністер, қадақ тастасрдан тұрғызылған немесе түрлі пішіндегі тас қоршаулар, жұп және жеке орнатылған тас белгілер кездеседі. Қорымның батыс бөлігінде археологиялық қорған және ХУ–ХУІІ ғғ. орта ғасырлық қойылымдар сақталған. Қарашық құдығы қорымның 200 м-дей солтүстік бағытында орналасқан.

**17. Жазының ағы қорымы** (N 43°07.438/ E 054°07.166/). Аққұдықтан 18 км солтүстік бағытта орналасқан жалғыз сағана там. (XIX ғ. аяғы – XX ғ. басы) Жоспарда төртбұрышты етіп, қабырғалары плиталармен көмкеріле қаланған, цокольді белдікке орнатылған. Қазір порталы, жоғарғы қабырға тастары қозғалып құлаған. Сағана тамның айналасында тастар шашылып жатыр.

**18. Есқуат қорымы** (N 42°49.915/ E 053°58.697/). Аққұдық елді мекенінен 17 км оңтүстік бағытта орналасқан қауым. ХУІІІ ғ. аяғы – XX ғ. бас кезеңді 30 шақты қабірүсті ескерткіштерінің қатарындағы алдыңғы қабырғасы сәл биіктеу қаланған, қабырға беттеріне сызба әдіспен жылқы-түйе, желкенді суреттері, эпиграфика түсірілген сағана тамның оңтүстік-батыс қабырғасы бұзылған. Сағана тамның оңтүстік-шығыс бағытында қатты үгітіліп желінген құлпытас жанында төртбұрышты шырағдантас сақталған. Қорымдағы шала өңделген тастардан аласа етіп қаланған тас қоршаулардың құрылыстары бұзылған. Сағана там тақтайшасындағы жазу: **«Руы Мамыртай Есқуат, Дүйсен, 40 шейіттер әулиешілігі...»** Қорымдағы табантасқа орнатылған біртас-қойтаста араб эпиграфикасы және **Беріш** рулық таңбасы кескінделген.

## **Археологиялық ескерткіштер тізімі**

### **Арандар туралы**

Үстірт қорығы директорының ғылыми жұмыстар жөніндегі орынбасары болып ұзақ жылдар қызмет еткен Константин Плахов аран қамалдары туралы былай дейді:

«Аймақтың ең көрнекті тарихи ескерткіштері – «жебе тәрізді құрылыстар» (арандар) – тұяқтыларды, негізінен Үстірт тау қойларын аулауға арналған көне қора құрылыстарының қалдықтары.

Үстірт қорығы аумағында олар, әсіресе Көкесем құдығынан Табан ата қорымына дейінгі аумақта көптеп кездеседі. Мұнда шамамен 40 шақырым қашықтықта жиі бір-біріне жақын орналасқан көп қатарлы аран жүйелері бар. Ұзын, шығыңқы мүйістерде – «тұмсықтарда» орналасуы және олардың Үстірт тау қойлары жайылуға шығатын жерлерде жасалуы, оларды аулау үшін пайдаланылғанын көрсетеді.

Үстірт қорығында 1985–1989 жылдар аралығында жүргізілген зерттеулер барысында толықтай дерлік сақталған қоршау табылды. Ескерткіштерді зерттей келе, біз арандардың құрылымын түсініп, қайта жасай алдық. ежелгі

«жебе тәріздес макеттерді» жобалаушылар мен құрылысшылар Үстірт тау қойларының табиғатын жақсы білгенін мойындау керек. Бұл оларға ең аз адамдарды тарта отырып, тұяқтыларды тиімді аулауға мүмкіндік беретін қоршауларды әзірлеуге және салуға мүмкіндік берді».

Биология ғылымдарының докторы А. Г. Банников Үстірт алқаптары туралы былай деп жазады: «Тарих бізге олардың атын – арандарды әкелді. Арандар биіктігі төрт шынтак – бір жарым метрдей тас қоршау болған, оның алдында терең арық болатын. Тереңдігі екі метрден асатын шұңқырлардың қабырғалары тік жарлы болды, ал олардың түбіне өткір ұшталған қазықтар қағылған. Бір қорада он екі мыңға дейін ақбөкен немесе жүздеген құландар осындай тұзаққа түсіп қалды! Арандар көп жылдар бойы қызмет етті және маусымдық көші-қонға дейін жаңартылды».

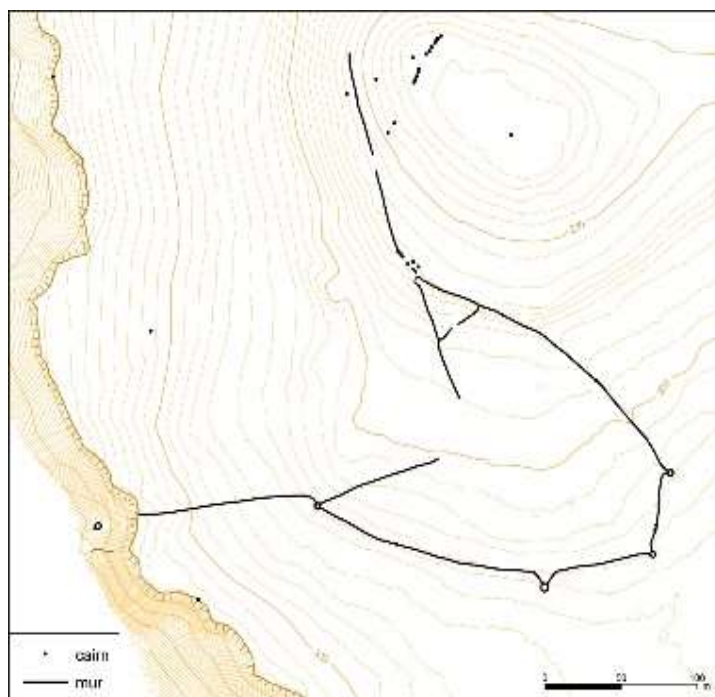
1990 жылы «Вокруг света» журналында «Үстірттегі алаулар» мақаласында КСРО ҒА Археология институтының Еділ-Жайық археологиялық экспедициясының жұмысы туралы айтылады. Экспедиция басшысы Л. А. Галкин арандар туралы былай дейді: «Көшпелі тайпалар сонау б. з. б. 14–12 ғасырларда, яғни қола дәуірінде арандар жасай бастағаны анық,. Тастардың арасына түсіп қалған жебенің ұшы маған осылай дейді».



1,2-сурет – Үстірт қорының аумағындағы арандар

Үстірт қорығының аумағында Мәмек тауының үстінде жақсы сақталған екі аран бар. Біріншісі Мәмекқазған құлауынан 12–15 шақырымдай оңтүстікте Қарамая тауына қарсы бетте орналасқан. Қанаттарының ұзындығы 50–80 м-дей, таудан құлайтын арқар соқпағының құлауында ені 3 × 4 м қабырғалары тік қадақ тастардан қаланған шұңқыр бар. Аран өте жақсы сақталған. Екіншісі, Көкесем құдығынан солтүстік-батыс бетте 7 шақырымдай жерде орналасқан аран сұлбасы. Аранның сақталуы өте нашар, тастары құлаған, анду шұңқыры тегістеліп кеткен. Қанаттарының ұзындығы 80–100 м-дей.

Төбелтұран араны. Көкесем құдығынан оңтүстік бағытта 15–20 шақырымдай қашықтықта. Сақталуы нашар, жартылай құлаған. Арқар аулау үшін жасалған.



1-сызба – Далалық аймақтардағы аран (Оливье Баржа-француз археологы, 2013 ж.)

### **Қорғандар мен үйіктер**

Қорық аумағындағы қорғандар мен үйіктер туралы мәліметтер жоқ. Қазір белгілісі Кеңдірлі бұлағы басындағы қорған ғана. Қорған шамамен ХҮІІІ ғ. аяғы мен ХІХ ғ. бас кезінде жасалған болуы мүмкін. Бірақ, ХІІІ ғ. – ХҮ ғ.ғ. тиесілі кейбір ұсақ-түйек заттай деректер (құмыраның сынықтары, тас құралдардың бөліктері) табылды. Бұл қорғанның сауда жолының бойына орналасқандығын, ұзақ уақыт сауда орталығы болғандығын айғақтайды.

Қорған бұлақтың жоғарғы жағында, көлбеу биіктікке салынған, тік төртбұрышты, биіктігі 2,5–3,0 м, көлбеу ұзындығы 3,5 м, ені 2,5–3,0 м-дей ғимарат болған. Ғимарат негізінен бекініс қызметін атқарған. Бұлақ көзінің үстіне орналасуы, жан-жағының ашық және жасырын жақындау мүмкіндігінің аздығы болжамды бекіте түседі.

Бұлақ көзінің солтүстік бетінде, солтүстік-батысқа қарай көлбеу созыла орналасқан жал мен биік жардың арасындағы сайдан тас ғасыры адамдарының қонысы табылды. Олардың қолданған құралдарының қалдықтары, сынықтары шашылып жатыр. Бірақ бұл аймақта нақты, терең зерттеу жүргізілмегендіктен, ғылыми мәлімет жоқ, тек болжам түрінде ғана қалып тұр.

**ТУРИСТІК МАРШРУТ ЖОЛЫНДАҒЫ ТАРИХИ ЕСКЕРТКІШТЕР****Ақашова Ш. С., Тұрмағанбетова М.**

**Для цитирования:** Ақашова Ш. С., Тұрмағанбетова М. Туристтік маршрут жолындағы тарихи ескерткіштер // Современное состояние и проблемы сохранения биоразнообразия плато Устюрт: мат-лы Междунар. науч.-практич. конф., посвящённой 40-летию Устюртского природного государственного заповедника (г. Жанаозен, Казахстан) / гл. ред. А. П. Лактионов. Астраханский гос. ун-т им. В. Н. Татищева, 2024. С. 111–125.

«Адамзаттың табиғатсыз күні жоқ, табиғаттың оны айтар тілі жоқ» деп ақиық ақын Мұқағали Мақатаев жырлағандай, терең мағыналы өлең жолдарымен әрлегеніндей, ерте заманнан ата-бабамыз тамылжыған табиғатты қастерлеуді үйренген. Жер ана, судың да сұрауы бар деп барлығының толассыз еместігін ұрпақ санасына сіңіре білген. Адам мен табиғат ұғымы қашанда қатар жүрген, себебі адамда табиғаттың ажырамас бөлігі, оның бар тіршілігі осы табиғатпен байланысты екендігін ескерсек, күн тәртібіндегі бірінші мәселе әлбетте табиғат қорғау саласы екендігіне ешкімнің таласы жоқ. Сондықтан да «Экологиялық мәселе» деген түсінік адамзат санасына күннен күнге еніп, салмағыда артып келеді.

Осы тұста табиғатты қорғау, ұтымды пайдаланып болашақ ұрпаққа сақтаудың бір жолы-Экологиялық туризм. Экологиялық туризмнің түсінігі әртүрлі, мағынасы да ауқымды.

Экологиялық туризм туристер қоршаған ортаға әсерді азайтып қана қоймай, сонымен бірге қоршаған ортаға және жергілікті қоғамдастыққа пайда әкелетін, кейіннен экономикалық жағдайды жақсартуға көмектесетін, салыстырмалы түрде таза табиғи ортаға баратын туризмнің бір түрі. Себебі экологиялық туризм әртүрлі сала мамандарын бір арнаға тоғыстыратын, олардың табиғи ортада әртүрлі қажеттіліктерін қанағаттандыра алатын аумақ. Неліктен табиғатты жаны сүйетін адам жазық, сайын даланы көріп көңілі марқаяды және «Мен үйдемін» деп айтады? Себебі ол өзін жайлы сезінеді. Табиғи ортаға еніп, бір сәт болсада үйлесімділік табуға, күнделікті үйреншікті ортадан тыс тынығуына, әрбір адамның қалауы бойынша қармақпен балық аулау, шомылу, қайыққа мініп серуендеу, гербарий жинау, құстарды тамашалау, жан-жануарлар, тіпті ұсақ жәндіктерді табиғатты тамылжыған күйінде суретке түсіруіне, өзі көрген әсем табиғатты қыла қаламымен сол қалпында суреттеп салуына қайталанбас мүмкіндіктер алады.

Туризмді дамыту бағытында қазіргі уақытта Ырғыз-Торғай мемлекеттік табиғи резерватында үш туристік маршрут жұмыс жасап келеді. Соның бірі алғашқы болып 2009 жылы ашылған Малайдар көлдер жүйесі туристік соқпағы болып табылады. Малайдар көлдер жүйесі туристік маршруты табиғи резерват пен Торғай зоологиялық қаумалы аумағында орналасқан, маршруттың қолданыс уақыты маусымдық. Маршрут бойынша аптасына 1 топта 6 адамнан қабылдай алады.



«Малайдар көлдер жүйесі» Торғай мемлекеттік табиғи зоологиялық қаумалы территориясындағы рекреациялық мақсатқа бөлінген экологиялық-туристік және ғылыми-танымдық мәні зор ерекше аймақ. Саяхаттаушылар аудан орталығы Бірғыз селосынан 64 км қашықтықтағы Малайдар көлдер жүйесі маршрутына барар жолда жазықты кең даладағы Маңтөбе жеріне келіп, әрі қарай ХІХ ғасыр аяғында салынған сәулет өнерінің ескерткіші Алмат мавзолейіне келеді, одан әрі Сасықкөл көлдер жүйесін, оған іргелес орналасқан құм жоталарды, сол жоталар ортасында өсіп шыққан қос теректі, ұзынкөл көлдер жүйесінен өтіп, маршрут бойындағы аялдау орындарына келіп жетеді, мұнда туристер мүмкіндіктеріне байланысты өз қалаулары бойынша жаяу жүріп немесе қайықпен үлкенді-кішілі үш айнадай қоршай орналасқан, жазық даладан ойып орын алған Малайдар, Асабай, Тайпақ көлдерін және оларды жалғап жатқан өзектер бойымен серуендей, қамыс арасындағы жасырын бақылау алаңдары арқылы көл бетіндегі, оның жағасындағы тіршілікпен етене таныса алады.

Туристер маршрут желісінде өсімдіктер мен жануарлар дүниесімен таныстырылады. Далалық шөптесін өсімдіктері жусанды-еркекті, ақселеу боздақты болып келеді. Көл жағалаулары қамысты қоғалы, көл иіндері қалың алабұта-ажырықты, жыңғылды болып келеді. Сүтқоректілерден қасқыр, шибөрі, борсық, түлкі, қарсақ, қоян, жабайы шошқа, тышқанның бірнеше түрлері, күзге таман Байтаққа барар жолда ақбөкендердің шағын топтары кездеседі. Туристік аймақ әсіресе Іріңкөл жағы құстарға өте бай. Қызыл кітапқа енген құстардың бірнеше түрін, ал жалбағай (колпица, *Platalea leucorodia*), қоқиқаз (фламинго, *Phoenicopteris roseus*), бұйра және қызғылт бірқазан (кудрявый и розовый пеликан, *pelecanus crispus and onocrotalis*) сияқты түрлерін тамыз, қыркүйек айларында көре алады. Балықтың сазан, шортан, күміс түстес табан, ақбалық кездеседі. Байтақкөл, Малайдаркөл, Тайпақкөл көлдерінде сазан мен шортанның үлкендерінің салмағы 13–16 кг-дейін тартады. Малайдар көлдер жүйесіндегі өзектерден қармақпен балық аулауға болады.

Туристерді ерекше қызықтыратын ол тарих қойнауынан сыр шертетін тарихи ескерткіштер. Келген қонақтарымыз тарихи оқиғалардың куәсі болған тарихи маңызға ие жерлерге барып, ескерткіштермен танысып, фото видео түсіріп, жан-жақты терең мәліметтер алып, бір сәтке сол ескерткіштермен етене қайнасып кетеді.

Бірғыз ауданы орталығы-Бірғыз селосынан солтүстік-шығысқа қарай беттей бергенде 25 шақырым қашықтықтағы маңдай алдынан маңқиып көрінетін биіктік-Маңтөбе деп аталынады. Осы Маңтөбенің айналасы-табиғат өзі жарасымын беріп қойғандай айнала көл, өзен, жылға, олардың арасы жайқалғанша түрлі жұпар иісті өсімдіктер. Жазғытұры кезде нұрын шашып, көкірегінді аша түседі. Маңтөбені айнала 20–30 шақырым шамасында қолдан орналастырғандай көлдер тізбегі: Сабынкөл, Саркөл, Сарқопакөл, Аманкөл деп аталатын көлдер жүйесі қоршап жатады. Оның үстінен Маңтөбенің батысы мен оңтүстігін орағыта Бірғыз өзені, оңтүстігі мен шығысын ала Телқара өзені айнала өтіп, Маңтөбенің табиғатына әр беріп тұрғандай.

Міне, бұл жер Әбілқайыр таңдамына ілініп, Ресей патшасының елшісі М.Тевкелевті осы жерде қабылдаған. Аталған жерде елшіні қабылдап, ұзақ мәміледен кейін Қазақстан мен Ресей патшасының атынан 1731 жылы 10 қазанда одақ болу келісіміне қол қойған. Шартқа қол қою рәсіміне той жасалынып, төбенің басы майға бөгіп қалған көрінеді. Соған байланысты, кейде халық Маңтөбені «Майтөбе» депте атай беріпті (Еламанов, 2003).

Осы Мантөбе өзі абайлап қараған адамға екі төбе іштей жымдасып, бір-біріне иін тіресе үлкен бір төбе болып отыр. Майтөбеде талай ел тағдырын шешетін жиындар өткен екен дейді тарихшылар. Сондай жиындардың бірі 1731 жылғы Кіші жүз қазақтарының Ресейге қосылуы, осы Маңтөбеде іске асқандығын тарих та дәлелдеген (Дайрабай т. б., 2003).

Сол тарихи оқиғаның 250 жылдығына байланысты 1981 жылы осында ескерткіш белгі орнатылды (Дайрабай т. б., 2003).

Екінші төбенің басында Алматы тамы деген қорым бар. Жазда Еділ, Жайық, Торғай салаларын емін-еркін жайлап, қыста Сырды бойлап, Сонау Түркістаннан аса көсілген қалың елдің атақты батырларының бірі Киікбайдың немересі әрі батыр, әрі дәулеті мен сәулеті шарықтап тұрған шағында тап осы жерге Алматы тамының салынуы туралы салықалы әңгімені Сыр бойы шежірешілері жақсы біледі (Дайрабай т. б., 2003).

Тарихтың тәліміне жүгінсек, жер мен елдің даңқын шет жұртқа жаятын халқы таныған тұлғалары. Бұл өлкенің де осындай жұлдызы биіктен көрініп, заманының толқынына ілескен, халқының маңдайындағы жарқырап туған перзенттер болған. Солардың қатарына – Алматы Тобабергенұлы енген.

Алматы Тобабергенұлы 1804 жылы Ырғыз жерінде дүниеге келген (Дайрабай т. б., 2003). Ырғыз өңірінде туып-өскен. Шөмекей руының Бозғыл тайпасы Келдібай аталығынан. Алматы Тобабергенұлы жастайынан еңбекшіл, қоғамдық іске белсене қатыса отырып, ел арасында беделген ие болған адам. Ор өзенінен Бұқарға дейінгі аралықты атасы Келдібай би әулеті ауқымында көше жайлап, осы бойлықтың жер-суының географиясын жете меңгерген (Еламанов, 2003). 1830 жылдардан бастап-ақ ел билігіне араласады. Осы XIX ғасырдың басындағы ел ісіне араласып, алған атақ, бақ-дәулетін қазақ халқының рухының көтерілуі мен мәдениетінің дамуына жұмсаған, намыс пен арды биік ұстаған, алғашқы қазақ дипломатиясының кілті болған, елдің тұтастығын сақтап, қазақ халқының тұрмыс салт-дәстүрінің ұрпақтар арасында жалғасуына ықпал еткен адам. Ал Зәкірадин Байдосұлының мақаласында Алматы Тобабергенұлы 1875 жылы 15 ақпанда Орынбор генерал – губернаторлығына жасының ұлғаюына сәйкес, Қожакөл болыстығы басқармасы басқарушысы жұмысынан босатып, пенсия тағайындау жайлы өтініш жазған. Сол өтінішке қоса өзінің жұмыс кестесін (формулярный список) жіберіпті. Онда: «Зауряд Хорунжий Алматы Тобабергенев, 71 года» – деп жазылған. Бұның нақтылы архивтен алынғандығы көрсетілген, (ҚРҰҚ . 25-ші тіркеу , 192-ші іс. 1-ші парақтың аудармасы.) Соған қарағанда оның 1804 жылы туғандығы айқын (Рақиұлы, 2022).

Ал оның өлген жылы жайлы шығыстанушылардың бірі И.В. Аничков Императорлық Қазан Университетінің жанындағы тарих, этнография және археология қоғамының хабаршысының 1897 жылғы 2 санында шыққан «Поездка на киргизские поминки в 1892 году» деген көлемді мақаласында Алматы Тобабергенұлы 1892 жылы қайтыс болғандығы жайлы нақты береді (Рақиұлы, 2022).

Атасы Киікбай Әлібекұлы (1720–1791 жж.) қазақ еліне танымал, жоңғар-қалмақ шапқыншылықтарында батырлығымен көзге түскен тұлға. Ал әкесі Тобаберген шамамен 1763 жылдары дүниеге келіп, Башқұрстанда

жаугершілікте қайтыс болады. Тобаберген атында Ырғыз бен Тамды жерінде атаулар мен құдықтар бар (Рақиұлы, 2022).

Алматтың өмір сүрген дәуірі де Ырғыз өлкесі үшін орыс патшалығының қазақ даласын отарлау мақсатында ашық та, жасырын саясат бастаған қауіпті жылдар еді. Олар иен жерді иеленудің, елге баса көктемей бірте-бірте иелік етудің астарлы әрекетіне көшіп, ұтырлы жерлерден әскери бекіністер сала бастаған (Рақиұлы, 2022).

Алмат Тобабергенұлы жасынан көшпелі тұрмыстың шаруа ырғағының ырқымен кетіп, Ресей қалалары мен Бұқар арасына кіреші болып, екі жақты сауда ісімен айналысады. Зерек те алымды жас жігіт орыстардың ықпалын күннен-күнге күшейіп келе жатқанын сезіп, оның тілін, салт-дәстүрін жедел игере бастайды. Отаршылдық саясаттың астарын түсінген ол халқының қамын ойлап, империя қызметіне тұру арқылы елі мен жерінің бүтіндігін сақтап қалғысы келді. Бұл мақсатына жеткен ол Орынбор губернаторының қарамағындағы 54-дистанция бастығы лауазымына тағайындалып, Зауряд офицер (қазақтар сардар деп атап) мәртебесіне ие болады (Рақиұлы, 2022).

Алмат XIX ғасырдың басында-ақ ел ісіне араласып, алған атак, бақ-дәулетін қазақ халқының рухының көтерілуі мен мәдениетінің дамуына жұмсаған, намыс пен арды биік ұстаған, алғашқы қазақ дипломатиясының кілті болған тұлға (Рақиұлы, 2022).

Ол орыс әскерлерімен бірге Бұқара хандығына (1833-1834) сапар шеккен экспедициясының жол басшысы болған. Олардың Алматты таңдауы бекерден-бекер болмаса керек. Оның ел-жер тарихын жетік білетіні, мұсылманша оқыған білімі қажырлы қайратты адамдармен қарым-қатынастағы ерекшеліктері ескерілген болуы керек. Бұл турасында экспедиция жетекшісі Петр Иванович Демезонның жазбасында 1833 жылдың 10-шы қарашасында Орск қаласынан Бұқара керуенімен жолға шығады «Керуен басшысы бұқаралық Нияз Мұхамед және жол бастаушысы ұлты қазақ Алмат болды » - деп жазады (Дайрабай, 2003).

Орта Азия сапары орыстарға зор мәні бар экспедиция болды. Олар сапардан көптеген құнды деректермен оралады. Жолбасшысы (елшілік) қызметі үшін патша үкіметі тарапынан бағаланып, Алмат Тобабергенұлы 1834 жылдың қазан айында Николай I әмірімен, Анна лентасы және қылышпен марапатталды (Рақиұлы, 2022).

Алмат Тобабергенов 1846 жылдан бастап Кіші жүзге қарасты Ырғыз, Торғай өңіріндегі қазақтарға басшылық жасай бастайды. Алмат біріншіден Ресей мен Азия хандықтары арасындағы қарым-қатынастың жақсаруына ықпал ете білді.

Жылдан-жылға Алматтың орыс шенеуніктері алдында беделі арта түскен. Ол кәнігі саясаткер болумен қатар елдің тұтастығын сақтап, қазақ халқының тұрмыс салт – дәстүрінің ұрпақтары арасында жалғасуына ықпал еткен адам (Рақиұлы, 2022).

Патшалық Ресейге қызметі жағып, ол 1846 жылы екінші рет Станислав лентасы мен алтын медаль және алтын қынапты қылышпен құрметтеледі. Ол Орынбор генерал-губернаторы В.А Перовскийлердің қабылдауларында болғанда, өз халқының тілегін жеткізіп және олардың орындалуына ықпал ете білді. Сондай-ақ, 1867 жылдары Ырғыз өңірінде болған көрнекті суретші В.Верещагинді қонақ етіп, қазақ халқының тұрмысымен таныстырыпты. Осы

көріністерден нәр алған В. Верещагин қазақ өмірін бейнелеген кесек туындыларды өмірге әкеледі. Қазақ тұрмысын бейнелеген «Түркістан альбомы» 1874 жылы жарық көрген. Бұл альбом бүгінде ұлттық кітапхана қорында сақтаулы (Дайрабай т. б., 2003).

Алмат 1849 жылы орыстың дворян атағына тең «әлеуетті» азамат атағын алады. Мұрағаттың сараң жазбаларында Торғай облысының іс-қағаздарында Алмат Тобабергеновтың есімі жиі кездеседі. Орынбор мен Омбы қазақтарының арасындағы үлкен жер дауын шешуге Сарыторғайда ірі тұлғалар кездесіпті. Осынау Кіші жүзбен Орта жүз қазақтарының арасындағы жанжалды шешуге Алмат та қатысқан (Дайрабай т. б., 2003).

Алмат Тобабергенұлы 1845 жылдың 10 қарашасында өз өміріндегі аса күрделі сапарға шықты. Ол Ырғыздан басталды. Орынбор шекара комиссиясының бір құжатында: «Секретным приказанием Председателя Оренбургской Пограничной Комиссии от 10 ноября 1845 года за N 784 поручено отправления с киргизом Алматом Тобабергеновым в Бухару, группу. Собрать с самых верных источников сведений. По инструкцию, о политических делах, касающихся Русского правительства» (ҚРҰҚ. 25 қор. 5 тіркеу, 192 іс. 4 парақ) – деп көрсетілген. Бұл тапсырманың диапазоны кеңеді.

Сондықтанда Сыртқы Істер Министрлігі Азия департаментінің бастығы Сенявин бұны 5–6 ай ішінде орындау туралы нұсқауын берген еді. Бұл тапсырманың Алматқа ауыр болған себебі: 1834 жылдан бері, 11 жыл ішінде оның Бұқарада 8 рет болуы барысында көп адамдармен таныстығында еді. Сондықтан да осы жолы Алмат қасына қосып берген 12 татар, башқұрт, қазақ адамдарын қайыршылықтан бастап бақсылыққа, тіпті есуастыққа дейінгі рөлдерді бөліп беріп, өзі молдалық түр алған еді. Хабарларды сұрыптау, Бұқар эмираттылығының Ресейге деген саясатының лебін анықтау үлесі Алматқа тиді. Осы сапар арасындағы нағыз ынтымақ болмағанымен, жылы қатынастар сүреңі қалыптаса бастады. Сөйтіп, 60 орыс тұтқындары босатылған, ал Алмат 60 адамның тағдырында, оның ұрпақтарының өмірінде өшпестей із қалдырған (Дайрабай т. б., 2003).

1844 жылдың басында орыс патшасы Николай 1-нің қазақ даласында бекіністер салу туралы жарлығы қабылданды. Ырғыз өзенінің бойында бекіністі салу ісі Ырғыз бекінісінің негізін салған Бас штабтың полковнигі Ф.Бларамбергке, оның жәрдемшісі, кейін сол бекіністің коменданты болатын инженер-прапорщик Михайловке тапсырылды. Осы Ырғыз қаласының негізін салуда, оны отынмен қамтамасыз етуде Алматтың үлесі мол. Сондықтанда Ырғыз бекінісінің әскери комендатурасы, оның негізінің салынғанына 10 жыл толу рәсіміне Алматты шақырып, оған ризалық тарту берген (Сарбасов, 2004).

Сонымен бірге Алмат Арал флотилиясының қалыптасуына, Орынбор – Ташкент почталық трактысының негізі салынуына да тікелей араласқан екен.

Отырықшылық тұрмысты қазақ сахарасында алғаш насихаттай бастаған адамдардың бірі де – Алмат би. Бұл сол замандағы қазақтың Тәттімбет, Құнанбай, Ыбырай, Шыңғыс, Абай сияқты алдыңғы қатарлы азаматтарын толғандыратын өзекті мәселе еді (Дайрабай т. б., 2003).

Ата-бабадан қалған мұра-жерді түбегейлі иемденудің бір ғана жолы бар. Ол – отырықшылық. Егін егу, қала салу. Архивтік деректерге қарағанда, Алмат үлкен әрекеттерге барған сияқты. Оған дәлел өз қолымен жазылған тарихи құжат – қатынас қағазда «Облыстық басқарманың 1865 жылы 18-тамыздың хатына негізделіп жазылған облыстың орта бөлігі аға сұлтанның егіс салатын

жер жөніндегі хатынан хабар етемін: 54-дистанция территориясында мал жайылмайтын, егіске ыңғайлы жер жоқ. Сонымен қатар бұл өлкеде суармасыз егін шықпайды. Әдетте егістік жер суға жақын салынып, кемінде бес реет суарылуы қажет. Өткен жылдары Ырғыз, Торғай өзендері тасып, су түскен шабындықтарға егіс салынған еді (Сарбасов, 2004).

Биылғы жылы су тасымағандықтан суармалы жерлерге су түспеді, кеуіп қалды. Сонымен қатар өзендер мен көлдер жағалауында мал қыстайтын болғандықтан ол жерлердің шабындығымен, мал аяғы оттайтын алқаптарына егіс салуға болмайды. Ал жайлауда су көзі аз, бұл жерлерге егіс салынса көшпелі елге аса қауіпті қиыншылық туады (Дайрабай т. б., 2003).

Азғантай болғанымен халықаралық дипломатиялық құжаттардың деңгейінде аса шебер жазылған бұл хаттан біз көп жайттарды аңғарамыз. Біріншіден – егіске ыңғайлы жер жоқ делінген. Бидің айтып отырған үлкен уәжі егін, сусыз шықпайды. Ал бұл егіске деп белгіленген жерлер өзен-көлдер алыс жатыр. Алланың рақымы түсіп Ырғыз бен Торғай тасыса-болды, тасымаса егін шықпайды деген сөз. Осылай, Алмат би темірдей берік логикаға бағындырып, жерді талан-таражға салғысы келген зорлықшыл чиновниктердің бетін осылайша қайтарып отырған (Дайрабай т. б., 2003).

Өз қарауына тиген ел мен жерге Сардар Алмат ерекше билік орнатады. Бұл салада би патша әкімшілігіне құлай берілмеген. Жоғарыдан түсіріліп отырған бейпіл жарлықтарды барынша жұмсартып, ел мен жердің жағдайына лайықтап іске асырып отыратын болған. Шекаралық даулы мәселелер, жер бөліс істерін көп ретте өз қалауынша шештіріп отырған. Әсіресе жер дауын үнемі халық пайдасына шешуге тырысқан. Осы табандылығының арқасында ол орыс әкімшілігіне де, халыққа да қадыр-қасиеті артқан (Дайрабай т. б., 2003).

Ол елдің қоғамдық саяси өмірін, Ресей үкіметінің түпкілікті ойын, арадағы саяси қайшылықтардың күш салмағын жақсы білген, оған белсене араласып, Ресей империясын ата-баба жеріне ентелей енуін тежеуге тырысқан, заманның небір тайғақ кешу жолдарында жол тауып, алған бетінен таймай жүріп өткен, елдің болашағын, амандығын жеке басының мүддесінен жоғары ұстаған, өзінің ақыл парасатымен елін аузына қаратқан, біртуар тарихи тұлға болғандығы туралы деректерден белгілі (Дайрабай т. б., 2003).

Жалпы Алмат Тобабергенұлы Орта Азия мәдениеті, өнерімен қатар Еуропа мәдениетінде бойына сіңіргенге ұқсайды (Дайрабай т. б., 2003).

Алмат Тобабергенұлы шенеунік қана емес, дуалы ауызды би. Тапқыр сөйлейтін шешен де болған, ол балалары мен немерелеріне халқымыздың бай салт-дәстүрін, өнерін білуге жағдай жасаған (Дайрабай т. б., 2003).

Сонымен бірге, Алмат сардарлық атаққа тегіннен ие болған жоқ. Ол ел іші сеніміне ие болып, Қокан, Хиуа хандықтары тарапынан болатын қауіптерге қарсы тұратын әскери қосындыларға басшылық жасаған қайраткер-сардар. Ел жұрты Алматты «жарты патша» деп атап, оның беделін жоғары бағалаған (Ырғыз ауданының жинақтаушы, 2019).

Алмат Тобабергенұлы өлер шағында балаларын, немерелерін, шөбере-шөпшектерін жинап, үш нәрсеге сақ болындар: даңқ, байлық, қызметінің өрлеуі. Даңққа бой берсең көзіңді байлар-құздан құлайсың, байлыққа масаттансаң-төгілесің, қайыршылыққа қадам тартасаң, қызметінің биіктігіне берілсең-жалғыз қалып сандаларсың. Даңқты да, байлықты да қызмет биігінде

уыстарында ұстай біліндер» – дей келіп «топшыл болма, көпшіл бол»-деп көз жұмған екен. Бұл өсиет тоқсанды алқымдаған зиялы тұлғаның өмір тәжірибе желісінде өрнектелген толғауы еді (Дайрабай т. б., 2003).

Алмат тамының құрылысы ертедегі гректер мен римдіктердің әулеттік пантеондық тәсілімен салынған жер асты көп бөлмелі сәулет өнерінің озық туындысы. Ғимаратты жасатуға тапсырыс беріп оны салып тұрғызған Алматтың үлкен ұлы Самыраттың талғамы биік жан-жақты білгір адам екендігін байқауға болады. Мақұданған жобаны ойдағыдай салып бітіру жолы одан да қиын екені белгілі. Жобалаушы мен шебердің өнер деңгейі бірдей жоғары болғанда ғана құнды жұмыс жасалатыны анық.



1-сурет – Алмат мавзолейі (реставрациялық жұмыстарға дейінгі көрінісі, 2022 жыл)



2-сурет – Алмат мавзолейі (реставрациялық жұмыстардан кейінгі көрінісі, 2023 жыл)

Салыну уақыты 1888–1890 жылдар шамасы.

Тамның құрылысы өте күрделі. Көлемі үлкен, ірге шеңбері 100 метрдей, биіктігі кезінде 20 метрден кем болмаған. Тамның жер бетіндегі құрылысы түгелдей қам кірпіштен қаланып, сырты күйдіріліп қызыл кірпіштен қапталған (Дайрабай т. б., 2003).



3-сурет – Алмат мавзолейінің реставрациялық жұмыстарға дейінгі оң жақ сыртқы көрінісі

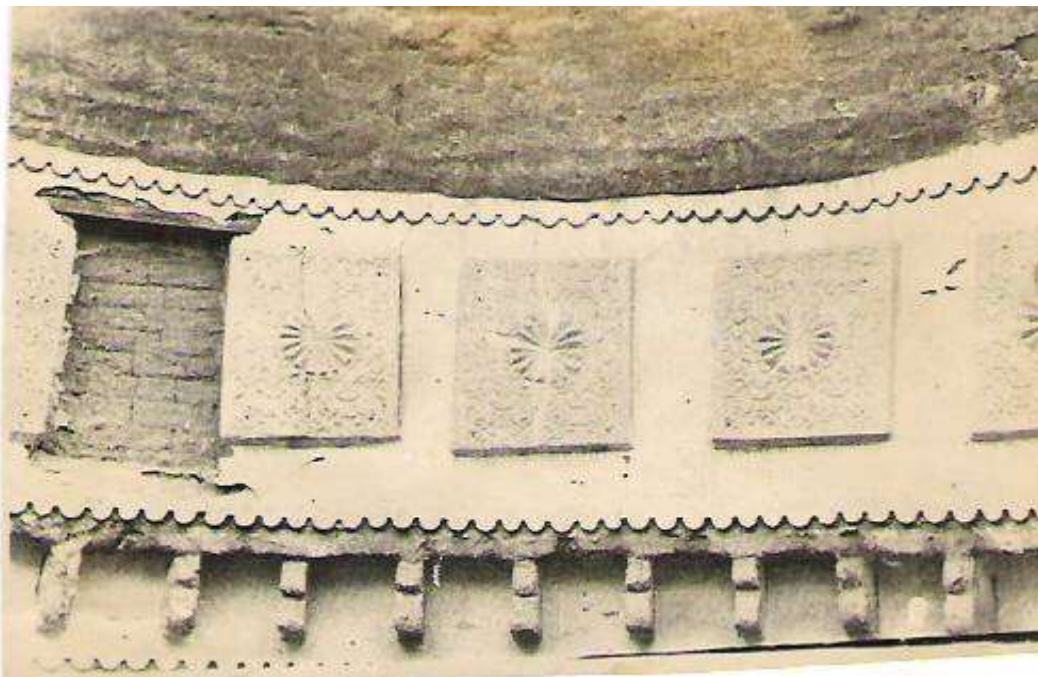


4-сурет – Алмат мавзолейінің реставрациялық жұмыстардан кейінгі оң жақ сыртқы көрінісі

Там алты күмбезді – бес баласына бес күмбез ортадағы үлкен күмбезді қоршай орналасқан, кіре берісте шағын жарты күмбез-михрап бөлмеде бұл түнеуге келген адамдарға арналған, басындағы қазан, ошақ шай, шам ыдыстар 1950 жылдарға дейін сақталып келген. Ортадағы үлкен дөңгелек үйден әсем өрнектеліп өрілген бес есік ішке жол ашады немесе кіші күмбездер жер астындағы қабірге кіруге арналған. Ортадағы үлкен күмбездің биік

кабырғасы ақ сазбен сыланған, үш қатарлы әсемдік бұрыштар, қиғаштай жапсырылған күймалар әлі де жақсы сақталған. Бұрын кабырғаларында араб әрпімен жазылған құран сүрелері болған (Дайрабай т. б., 2003).

Іші мен сыртындағы кірпіш өнерлеп қалау және архитектуралық шешімдерді шыңдау үшін жеті түрлі күйген кірпіш дайындалған. Әсіресе іші – сыртын жағалай, белдік немесе басқұр сияқты көлемі өте шағын, әдейі күйылған, түрлі қалыптан шыққан кірпіштер маржандай тізіліп сән беріп тұр.



5-сурет – Алматы мавзолейінің реставрациялық жұмыстарға дейінгі ішкі көрінісі



6-сурет – Алматы мавзолейінің реставрациялық жұмыстардан кейінгі ішкі көрінісі

Күйген кірпіштерді түрлі мәнерде қалау, сәндеу арқылы іші мен сыртына ерекше сәндеу жүргізілген. Сыртқы үлкен кабырғаларды қаптаған кезде түп түзу ұзынша төрт бұрышты кірпішті қырынан қалау арқылы бедерлеу жүргізілсе, оның ішіне, тік бұрыштың ортасына әдейі дайындалған көз кірпіш



қондырылған. Мұның бәрі сәулет өнерінің кеңістікті әсемдеу тәсілін жетік меңгеруді дәлелдейді (Сарбасов, 2004).

Алмат тамы сәулет өнерінің ерте замандағы ең озық түрлерін пайдалана отырып, асқан шеберлікпен салынған Бұқара, Түркістан, Хиуа, Сыр бойы шеберлерінің тоғысқан қол таңбасы және өзіндік қайталанбас дара, алып та сәнді ғимарат. Тамды салуға алыс елдерден шеберлердің қатысқан болуы мүмкін. Сонымен қатар деректерде белгілі өнерші, Бақашы руының азаматы Жыға шебер қатысқаны туралы айтылады (Сарбасов, 2004). Бұл тамдағы жерлеу рәсімі де өзгеше, жерленетін кісі өзінің аталығына қарай үш күмбездің жер асты қабірінің біріне қойылады, табытта орын болмағанда, бұрын қойылған кісінің сүйегін оң жағына ысырып, жинап орын босатып отырған (Сарбасов, 2004).



7-сурет – Алмат мавзолейінің реставрациялық жұмыстар алдындағы үстінен түсірілген көріністері



8-сурет – Алмат мавзолейінің реставрациялық жұмыстарынан кейінгі үстінен түсірілген көріністері

Алмат тамы салынғаннан бастап 1957 жылға дейін осы әулет адамдарының бақи, дүние салғандарына қызмет атқарған. Соңғы жерленген Алматтың немересі Мақанның баласы Әбдікани 1957 жылы 52 жасында. Ол әкесі жатқан күмбездің астына жерленбеген, себебі бұл кезде кіші күмбездердің ашылмайтындай құлағандықтан, атасы жатқан ортадағы үлкен күмбездің астына қойылған екен. Сонда қатысқан кісілер ортадағы жер астына түсетін есік арқылы ішке, кіріп, мүрдені орналастыратын орынның кең, биік екенін және сол кеңістіктің қабырғасы, төбесі жағалай күйген кірпіштен өрілгенін көрген. Жердің бетіндегі тамның құрылысы қам кірпіштен өріліп, күйген кірпіштен қапталғаны айқын, ал тамдық негізгі бөлігі, яғни жер астындағы құрылысы терең қазылып дәлдік өлшеммен түгелдей күйген кірпішпен дөңгелетіп мұқият салғанын қариялар растайды (Сарбасов, 2004).



9-сурет – Алмат әулетіне арналған көп бөлмелі жер асты мавзолейінің реставрациялық жұмысқа дейінгі суреттері



10-сурет – Алмат әулетіне арналған көп бөлмелі жер асты мавзолейінің реставрациялық жұмыстарынан кейінгі суреттері

Үлкен күмбезді қоршалай орналасқан, көлемі, биіктігі бірдей бес күмбез - Алматың бес баласына арналған. Екі баласы Қосмұрат пен Пірмахан (Бермағанбет) там салынып біте бергенде, қайтыс болған соң екеуі күмбез астына жерленіп, олардан ұрпақ қалмағандықтан есігін жауып қалатып жіберіпті қалған үш күмбездің жер асты қабірінде Төремұрат, Мақан, Әбдісалам ұрпақтары жерленген. Күмбездің бірі Самыратқа арналған: бірақ Самырат тамы Қызылорда облысында Байқожа станциясында 12 шақырым жердегі Кеңтүбекте орналасқан (Сарбасов, 2004).

Бұл тамның өте күрделі сирек жобасын салдырғанда жер бетіндегі құрылысына қам кірпішті жұмсағаны туралы деректерде былай делінген:

Алматың әкесі Тобаберген батыр башқұрт елінде Гүбірлі деген жерде жорықта қаза болыпты. Сүйегін осы жерге жеткізіп, басына қам кірпіштен там салып, құлпытас қойған. Тарихи деректер бойынша Алматы тамын баласы Шахмұрат (Самұрат) әкесінің көзі тірісінде салдырған.

Самұрат ерте көктемде тамды салушыларға тапсырма беріп, керекті затпен жабдықтап, елімен жаз жайлауға ұзақ көпсе керек. Күзгі ел қыстауға келгенге дейін дайын болуды көздеген екен. Жаз ортасында жұмыс барысын бақылап кетуге келсе, жер асты бөлігі біткенде, әрмен қарай құрылысты жүргізе берсе күйген кірпіш саны жетпейтіндігі анықталған. Осынша кірпішті күйдіріп, оны белгілі уақыт тынықтырып, өз дәрежесіне жеткізу қыруар күндерді керек етеді екен. Оған уақыт жетпейді, қалайда күзгі елдің қайтуына дайын болатынына уәде етілген. Құрылыстың екінші немесе жер бетіндегі бөлігінің өн бойын қам кірпішпен қалатып, сыртын күйген кірпішпен қаптап өргізген екен. Айтылған сөз, уәде азаматқа сын, баға деп санаған, намысты қолдан бермеген қайсар мінезді Самұрат белгілеген уақытында салғызып бітіріпті деген (Сарбасов, 2004).

Ортаңғы күмбез үлкен орданың шаңырағындай, бес күмбез жағалай біріктіріліп тігілген отау – киіз үйлерге ұқсайды (Сарбасов, 2004). Орталық осы күмбезде Алматы Тобабергенұлы жерленген (1804–1892). Бес күмбездің бірі Самұратқа арналған, бірақ Самұрат тамы Қызылорда облысында Байқожа станциясынан 12 шақырым жерде Кеңтүбекте (Сарбасов, 2004).

Самұрат іші – сыртында бір мін жоқ зәулімде салтанатты ғимаратты салынып біткеннен кейін әкесіне көрсетіп, риза көңілін білу үшін: «Қалай, әке, ұнай ма? – деп сауал қойыпты. Сонда шексіз риза көңілін тереңде ұстаған Алматы Самұраттың арқасынан қағып мақтамай: «Мықты болсаң, сенің де балаң осындай күмбез тұрғызсын», – деп көп қырлы жауап қайтарған екен дейді ақсақалдар (Сарбасов, 2004).

Алматың мүрдесі қойылған жерге кіретін есікпен төмен түседі, салыстырмалы түрде Самарқандағы әйгілі Гүр Әмір Темірдің қабірінің құрылысы сияқты етіп жасаған. Қазірде ортадағы күмбездің жер астына түсетін есігі түгелдей басылып қалған. Алматы тамын 1983 жылы жас ғалым Серік Әжіғалиев тексеріп, суретке түсіріп, құжатталып сақталу, қорғалуға тиісті сәулетті ескерткіштер тізіміне енгізді.

Тамның айналасында көптеген қам кірпіштен салынған төрт құлақты тамдар болған, кейбірінің жер астындағы сахна қабірінде 70–80 жылдарда Ұлмекен деген Алматың үлкен әйелінің бұзылмай жатқан мүрдесі болған. Қорымның шет жақтары жыл өткен сайын тегістеліп кеткен (Сарбасов, 2004).

Алматы тамының өзінде құлпытас жоқ, ертеде қойылған, қолды болған дейді (Рақиұлы, 2022).

Осы қорымдағы құлаған төрт құлақты тамның кейбіріндегі құлпытастар бір-біріне өте ұқсас, рулық таңба орнына үлкен өрнек жазудың үстінен және

астынан әсем өрнектер орналасқан. Бұл құлыптастар өндірістік жолмен алынуы мүмкін (Сарбасов, 2004).

1995 жылдың 28 шілде айында Ырғыз еліндегі ұрпақтары, Алматы Тобабергенұлының 190 жылдық мереке – тойын жасады. Алматы тамының басына 20-дан астам адамға Құлыптас-белгі орнатып, құран бағыштады. Еске алу рәсімі Ырғыздан 25 шақырым жерде Майтөбеде – Алматы тамының жанында өткізілді (Рақиұлы, 2022 жыл).

Кезінде бүкіл өңірге даңқы шыққан, көздің жайын алатын, сұлулықтың символындай, баланың әкеге, ұрпақ құрметінің керемет белгісі болған, сәулет өнерінің озық туындыларының бірі – Алматы тамы өлкеміздің ғажаптарының бірі де бірегейі (Рақиұлы, 2022 жыл).

Салынғанына ғасырдан асқан қайталанбас құрылыс, соңғы 20-жылдың ішінде құлап бітуге жақын еді. Орталық күмбез тегіс опырылып ортаға түскен, есігі көмілген, тек кірер есіктегі ұзын дәлізбен бес күмбездің есіктерінің әсемдеп өрген жоғарғы жақтаулары көрініп тұр. Үлкен күмбездің төбесінде орналасқан әрі жарық, әрі ауаның қалыпты алмасуын реттейтін дөңгелек ағаш тегермеште құлаған кесектің астында қалған (Сарбасов, 2004).

Бұл 2023 жылы аяқталған Алматы мавзолейінің реставрациялық жұмыстарға дейінгі көрінісі суреттелген жазбалар болатын. Міне оның өзі соңғы жылдарда опырылып, қирап бітуге қалған шағында «Рухани жаңғыру» бағдарламасы бойынша Ақтөбе облысындағы қайта қалпына келтіру жұмыстары жүргізілетін тарихи нысандардың бірі және өзіндік архитектуралық пішіні мен жерлеу ерекшелігі жөнінен Қазақстандағы теңдесі жоқ, бірегей ескерткіш болып табыла отырып, 2022 жылы тиісті жұмыстар басталып, 2023 жылы толық аяқталды.



10,11-сурет – Алматы әулетіне арнап қойылған күмбез-тамдар



12,13-сурет – Алматы мавзолейінің реставрацияға дейінгі және реставрациядан кейінгі көрінісі



14-сурет – Резерват қызметкерлері



15-сурет – Алматы мавзолейінің басындағы анықтамалық тақтайша

Ағымдағы жылдың 15–16 тамызы күндері Ақтөбе облысы, Бірғыз ауданында Сардар Алмат Тобабергенұлының 220 жылдығына және «Алмат мавзолейінің» ашылуы салтанатты іс шарасы атап өтілді. Оған еліміздің түкпір-түкпірінен Алмат ата ұрпақтары, ағайындары, аудан орталығындағы мекеме басшылары, қызметкерлерімен бірге «Бірғыз-Торғай мемлекеттік табиғи резерваты» республикалық мемлекеттік мекемесі қызметкерлері де қатысты.

УДК 582.949.2 (574/575)

Научная статья

## ЗАМЕТКА О ТИМЬЯНАХ (*THYMUS*, LAMIACEAE) ТЯНЬ-ШАНЯ

Васюков В. М.

**Для цитирования:** Васюков В. М. Заметка о тимьянах (*Thymus*, *lamiaceae*) Тянь-Шаня // Современное состояние и проблемы сохранения биоразнообразия плато Устюрт: мат.-лы Междунар. науч.-практич. конф., посвящённой 40-летию Устюртского природного государственного заповедника (г. Жанаозен, Казахстан) / гл. ред. А. П. Лактионов. Астраханский гос. ун-т им. В. Н. Татищева, 2024. С. 126–128.

**Благодарности:** работа выполнена в рамках государственного задания Института экологии Волжского бассейна РАН № 1021060107217-0-1.6.19.

Род *Thymus* L. – один из самых систематически сложных таксонов семейства *Lamiaceae* и, по нашим данным, в горах Тянь-Шаня (в пределах Южного Казахстана, Северо-Западного Китая, Киргизии и Узбекистана) представлен 18 видами. Расположение таксонов и их объём приняты по системе рода *Thymus*, разработанной М. В. Клоковым (Клоков и др., 1954; Клоков, 1973).

Основой нашей работы послужил критический анализ гербарных коллекций (LE, MHA, MW) и литературных источников (Клоков и др., 1954; Клоков 1973; Гамаюнова и др., 1964; Камелин, 2015; Ткаченко и др., 1960; Туляганова и др. 1987; Введенский и др. 1961; Li Xi-wen et al., 1994).

Род *Thymus* L. 1753, Sp. Pl. 2: 590. – Тимьян, Чабрец.

Секция 1. *Verticillati* (Klokov et Des.-Shost.) Klokov, 1954, Бот. мат. (Ленинград), 16: 297.

1. *T. marschallianus* Willd. 1800, Sp. Pl., ed. 4, 3(1): 141. – Т. Маршалла. – Казахстан и Киргизии: Арало-Каспийская низменность (север), Общий Сырт, Казахский мелкосопочник, Южный Алтай, Тянь-Шань; Китай (Синьцзян). Вне Средней Азии и Северо-Западного Китая: лесостепная и степная зоны Восточной Европы и юга Западной Сибири (от Южного Буга до Иртыша). Степи.

2. *T. terskeicus* Klokov, 1973, Расообр. в роде *Thymus*: 160. – Т. терскейский. – Киргизия: Восточный Тянь-Шань, хребет Терскей-Алатау, перевал Сан-Таш. Луговые степи. Эндемик.

Секция 2. *Serpyllum* (Mill.) Benth. 1834, Lab. Gen. Sp.: 340, p. p. [subsect. *Serpyllum*].

3. *T. mongolicus* (Ronniger) Ronniger, 1934, Acta Horti Gothob. 9: 99. = *T. serpyllum* L. var. *mongolicum* Ronniger, 1930, Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlen 10: 890. – Т. монгольский. – Казахстан: Южный Алтай, Тарбагатай, Джунгарский Алатау. Вне Казахстана: Российская часть Алтая и горные системы

Джунгарии от Тарбагатая и Саура до Джунгарского Алатау (Kamelin, Vudantsev, 1990). Нижний пояс, степные и каменистые склоны.

4. ***T. sibiricus*** Klokov et Des.-Shost. 1936, Журн. Инст. бот. АН УРСР, 10(18): 159. – Т. сибирский. – Казахстан: Южный Алтай, Тарбагатай, Джунгарский Алатау. Вне Казахстана: горы Южной Сибири (юго-запад) и Монголия. Нижний горный пояс. Скалы, каменистые склоны, галечниковые берега рек.

5. ***T. altaicus*** Klokov et Des.-Shost. 1936, Журн. Инст. бот. АН УРСР, 10(18): 159. – Т. алтайский. – Казахстан: Южный Алтай, приводится также для Тарбагатая и Джунгарского Алатау; Китай (Синьцзян). Вне Казахстана и Китая: Российская часть Алтая. Каменистые склоны.

6. ***T. seravschanicus*** Klokov, 1954, Бот. мат. (Ленинград), 16: 312, s. str. – Т. зеравшанский. – Казахстан, Киргизия, Таджикистан и Узбекистан: Джунгарский Алатау, Заилийский Алатау, Кунгей-Алатау, Западный и Центральный Тянь-Шань. Горностепной и альпийский пояс. Каменистые склоны, горные степи. Эндемик.

? ***T. subnervosus*** Vved., Nabiev et Tulyag. 1987, Определ. раст. Ср. Азии, 9: 361. – Т. безжилковый. – Вид известен в Узбекистане: Памиро-Алай (хребет Нуратау) и вероятно нахождение на Юго-Западном Тянь-Шане. Скалы в нижнем поясе гор. Эндемик.

7. ***T. bucharicus*** Klokov, 1954, Бот. мат. (Ленинград), 16: 312. – Т. бухарский. – Киргизия, Таджикистан, Узбекистан: Ферганский, Алайский и Заалайский хребты Памиро-Алая. Горностепной и альпийский пояс. Горные склоны. Эндемик.

8. ***T. dmitrievae*** Gamajun. 1964, Фл. Казах. 7: 474. – Т. Дмитриевой. – Казахстан и Киргизия: Заилийский Алатау, Кунгей-Алатау, Терской-Алатай, хребет Кетмень, Киргизский Алатау, Западный Тянь-Шань. Горнолесной и альпийский пояс. Каменистые склоны, осыпи. Эндемик.

9. ***T. magnificus*** Klokov, 1973, Расообр. в роде *Thymus*: 164. – Т. великолепный. – Казахстан: Заилийский Алатау. Эндемик.

10. ***T. aschurbajevii*** Klokov, 1954, Бот. мат. (Ленинград), 16: 313. – Т. Ашурбаева. – Киргизия, Таджикистан, Узбекистан: Западный Тянь-Шань, Памиро-Алай; приводится для Чаткальского хребта, шлейфов Алайского, Заалайского и Туркестанского хребтов. В нижнем и среднем поясах. Каменистые склоны и осыпи. Эндемик.

11. ***T. diminutus*** Klokov, 1954, Бот. мат. (Ленинград), 16: 313. – Т. уменьшенный. – Киргизия и Таджикистан: Восточный Памир, Центральный Тянь-Шань; приводится для Чаткальского, Заалайского и Алайского хребтов. Верхний горный пояс. Каменистые обнажения и осыпи. Эндемик.

12. ***T. proximus*** Serg. 1937, Animadvers. Syst. Herb. Univ. Tomsk. 1936, 6–7: 4. – Т. близкий. – Казахстан: Тарбагатский и Джунгарский Алатау; приводится для Восточного Казахского мелкосопочника; Китай (Синьцзян). Вне Казахстана и Китая: Российская часть Южного Алтая. Нижний горный пояс. Скалы, каменистые склоны.

Секция 3. *Kotschyani* (Klokov et Des.-Shost.) Klokov, 1954, Бот. мат. (Ленинград), 16: 314.

13. ***T. karatavicus*** Dmitrieva ex Gamajun. 1964, Фл. Казахст. 7: 475. – Т. каратавский. – Казахстан: хребты Каратау и Таласский Алатау. Нижний пустынно-степной пояс. Каменистые склоны, осыпи. Эндемик.

14. ***T. rasitatus*** Klokov, 1954, Бот. мат. (Ленинград), 16: 315. – Т. бритый. – Казахстан: юг степной и север пустынной зон Восточного Казахстана (от воз-



вышенностей южнее Каркаралинска до предгорий Джунгарского Алатау). Вне Казахстана: Российская часть Южного Алтая. Каменистые склоны, осыпи, скалы (гранит).

15. ***T. roseus*** Schipcz. 1921, Бот. мат. герб. Бот. сада РСФСР, 24–25: 95. – Т. розовый. – Казахстан: возвышенности и низкогорья степной и севера пустынной зон Восточного Казахского мелкосопочника и Джунгарского Алатау. Вне Казахстана: Российская часть Южного Алтая. Гранитные скалы, каменистые склоны, осыпи.

Секция 4. *Subbracteati* (Klokov et Des.-Shost.) Klokov, 1954, Бот. мат. (Ленинград), 16: 314.

16. ***T. incertus*** Klokov, 1954, Бот. мат. (Ленинград), 16: 316. – Т. неверный. – Южный Казахстан, Киргизия и Узбекистан: Таласский Алатау, Чаткальский и Ат-Ойнокский хребты. Степные и луговые пояса (до 3000 м над ур. моря). Каменистые склоны. Эндемик.

17. ***T. cuneatus*** Klokov, 1954, Бот. мат. (Ленинград), 16: 316. – Т. клиновидный. – Казахстан и Узбекистан: Угамский хребет, Ташкентский Алатау. Субальпийский и альпийский пояса. Сухие горные склоны. Эндемик Западного Тянь-Шаня.

18. ***T. petraeus*** Serg. 1938, Animadvers. Syst. Herb. Univ. Tomsk. 1: 5. – Т. каменистый. – Казахстан: Южный Алтай, Тарбагатай, Джунгарский Алатау. Вид указан для Северо-Западного Китая (Синьцзян). Горно-степной пояс. Щебнистые склоны. Вне Казахстана: Российская часть Алтая.

**ИНТЕГРИРОВАННАЯ ЗАЩИТА ЛЕСНЫХ КУЛЬТУР СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ ОТ КОРНЕВОЙ ГУБКИ НА ТЕРРИТОРИИ РГУ ГНПП «КОКШЕТАУ»****Тасбулатов М. М., Хамитова А. А., Кабиев Е. Б., Умарова Д. Д.**

**Для цитирования:** Тасбулатов М. М., Хамитова А. А., Кабиев Е. Б., Умарова Д. Д. Интегрированная защита лесных культур сосны обыкновенной от корневой губки на территории РГУ ГНПП «Кокшетау» // Современное состояние и проблемы сохранения биоразнообразия плато Устюрт: мат-лы Междунар. науч.-практич. конф., посвящённой 40-летию Устюртского природного государственного заповедника (г. Жанаозен, Казахстан) / гл. ред. А. П. Лактионов. Астраханский гос. ун-т им. В. Н. Татищева, 2024. С. 129–135.

Территория Государственного национального природного парка «Кокшетау» расположена в лесостепной природной зоне. Основной лесобразующей древесной породой здесь является сосна обыкновенная, которая произрастает как на склонах и вершины сопок, так и межсопочных равнинах и ложбинах, что характеризует разнообразные типы леса по условиям увлажнения.

Одной из основных задач по охране и защите лесного фонда является своевременное выявление очагов вредителей и болезней леса, прогнозирование их развития и борьба с ними (Лесной кодекс РК, 2008).

Основными типами болезней леса, представляющими практический интерес для лесного хозяйства, являются сосудистые болезни, некрозы, раковые болезни, гнили, ржавчина, мучнистая роса, шютте, пятнистости листьев, полегание всходов. Каждая группа болезней классифицируется по внешнему виду, месту проявления, продолжительности течения, возрасту древесной породы, а также по видам грибов – возбудителей заболевания (Жуков и др., 2013).

Некрозные болезни вызываются чаще грибами, иногда бактериями или неинфекционным путём. Грибы-полупаразиты способны развиваться на отмерших органах растения. При благоприятных условиях переходят к паразитическому образу жизни. Поражаются кора, луб, камбий, наружные слои древесины. Различают круговые и локальные некрозы. Отмирание происходит по окружности или отдельными участками овальной формы либо в виде полос, которые отличаются от здоровой ткани окраской. На отмерших частях формируются специфические грибные образования – пикниды, ложка, стромы, плодовые тела и др. Многие некрозы сопровождаются гнилью, образованием раковых ран. Заболевания проходят в острой форме. Сосудистые болезни вызываются в основном грибами. Поражается водопроводящая система дерева. Увядают листья, побеги, усыхают отдельные ветви или вся крона. Форма заболевания – острая или хроническая.

Раковые болезни вызываются грибами, бактериями или неинфекционным путём (вследствие резкой смены температуры, механических повреждений и проч.) и характеризуются поражением коры, камбия, наружных слоёв

древесины и сопровождаются развитием опухолей, наплывов, ступенчатых язв и т. п. Отмирают отдельные органы или всё дерево. Различают ступенчатый, опухолевидный и смоляной рак. Заболевания протекают в хронической форме.

Болезни, вызванные бактериями и связанные с разрастанием тканей, называют гиперпластическими бактериозами. Бактерии вызывают ускоренное беспорядочное деление клеток, иногда сопровождающееся увеличением их размера, что приводит к образованию раковых опухолей (Воробьева, 2010)

Одной из наиболее опасных грибных болезней сосны обыкновенной, которая захватывает большие площади древостоев и нередко приобретает характер затяжных эпифитотий, является корневая гниль, вызываемая трутовым грибом (*Heterobasidion annosum* (Fr.) Bref.), иначе – корневой губкой. Это заболевание приводит к массовому усыханию деревьев и распаду насаждений, что наносит значительный ущерб лесному хозяйству. Проблема поражения сосновых насаждений корневой губкой изучается уже более ста лет, но до сих пор не ясны причины чувствительности сосны к этому грибу, а разработка эффективных мер борьбы с ней осложняется особенностями биологии этого патогена, способного переходить от сапрофитного существования к паразитизму (Булат, 2006).

Согласно «Плану научно-исследовательских работ в государственном национальном природном парке “Кокшетау” с 2021 по 2025 годы», научным отделом парка ведётся исследование по теме «Интегрированная защита лесных культур сосны обыкновенной от корневой губки на территории РГУ ГНПП “Кокшетау”».

**Цель и актуальная значимость исследования:**

- своевременное обнаружение болезни;
- предупреждение и определение площади заражения насаждений;
- недопущение дальнейшего распространения болезни.

Корневая губка *Heterobasidion annosum* (Fr.) Bref. является одним из самых вредоносных и наиболее распространённых в мире грибов и поражает многие хвойные и лиственные древесные породы, но лиственные породы страдают от корневой губки меньше, чем хвойные (Воробьева, 2010). Корневая губка распространяется спорами и при непосредственном контакте больных корней со здоровыми. Гниль, вызываемая корневой губкой у хвойных пород, поднимается в ствол у сосны обычно до 1 м, а у малосмолистых пород – до 11 м и более (ель, пихта) (Журавлев, 1966).

Больные деревья серьёзно страдают по причине данного гриба – у них снижается прирост, появляются побеги укороченного типа, а сама хвоя в тот же момент становится более тусклой и теряет свою привлекательность. На сосняках этот гриб отчётливо выражает усыхание растения.

Фиолетовый окрас древесины свидетельствует о том, что это только первый этап гниения. Со временем цвет меняется и уже может быть красным или же бурым. На дереве можно увидеть белые и продолговатые пятна, что также характерно чёрными штрихами.

Завершающая стадия подобного гниения сопровождается пустотами в дереве, что напоминает простые ячейки. В таком случае древесина становится полностью дряхлой и окончательно теряет свою прочность.

Дерево также источает крайне негативный запах, как у гриба. В процессе разложения гниль может отделиться от здоровой части дерева.

Зачастую такой процесс сопровождается исключительно на первом этапе начала гниения корня.

Очаги поражения грибом зачастую представляют собой исключительный диффузный или же хаотичный характер<sup>7</sup>.

**Методика исследования.** Выявление и учёт очагов корневой губки проводились при лесопатологических обследованиях наземным (маршрутным) методом. Обследование проводилось рекогносцировочно (визуальная оценка состояния насаждений, выявление ослабленных и усыхающих деревьев, вывалов и бурелома) и детально (определение причин заболевания, уточнение границ очагов усыхания, определение степени поражённости древостоя).

Признаком поражения насаждения корневой губкой является наличие патологического отпада, а именно усохших и ветровальных деревьев с диаметром, близким к среднему или выше его.

Внешние признаки поражения деревьев корневой губкой: ажурность кроны, снижение прироста по высоте, пожелтение и укорачивание хвои, смолоподтеки, смоляные желваки на стволах (проявляются не всегда). Болезнь диагностируют также по плодовым телам гриба, засмолению древесины, запаху скипидара в ранней стадии гниения, ситовой гнили и расслоению древесины на волокна, характерным особенностям гниения древесины в стволах и корнях, а именно по изменению её цвета от жёлтого до красновато-бурого.

Детальное обследование при очаговом усыхании насаждений проводилось на пробной площади, которая включала очаг поражения, зону скрытого заражения и часть внешне здорового древостоя. На пробной площади проводился сплошной пересчёт и обмер 100 деревьев по ступеням толщины и разделением их по категориям состояния, которые определялись в соответствии с «Правилами рубок леса». Ветровальные и буреломные деревья учитывались отдельно.

Степень поражённости древостоя корневой губкой определялась следующим образом: при куртинном типе усыхания – как процентное соотношение суммарной площади очагов усыхания (определялась её прямым измерением).

Оценка заражённости корневой губкой пней на вырубках, предназначенных под лесные культуры, проводилась путём учёта не менее 50 пней (ленточный учёт на диагональном ходе по лесосеке) на наличие характерной для корневой гнили и плодовых тел гриба. Степень заражённости участка определялась по проценту заражённых пней (Рекомендации....2001).

Поиск плодовых тел корневой гнили проводился путём осмотра корневых систем ветровальных и наклоненных деревьев.

**Результаты и обсуждение исследований.** В 2019 г. на территории Зеленоградского филиала Грибновского лесничества при лесопатологическом обследовании сосновых насаждений выявлено, что в чистых лесных культурах возрастом 59–68 лет происходит куртинное усыхание и отпад деревьев по всей площади. Деревья 6-й категории санитарного состояния (старый суходой прошлых лет) составляют более 30 %. Деревья заражены стволовыми вредителями (усачи), наблюдается вывал и бурелом насаждений. В районе

---

<sup>7</sup> URL: <https://gribnik.info/geterobazidion-mnogoletniy/>.

корневой шейки стволов формируется плодовые тела корневой губки *Heterobasidion annosum* (Fr.) Bref. (рис. 1).

В 2021 г. научными сотрудниками парка были заложены временные пробные площадки в Грибновском лесничестве Зерендинского филиала (квартал 28, выдел 46). Произведён сплошной переучёт всех деревьев с определением санитарного состояния каждого дерева согласно шкале санитарного состояния.



Рисунок 1 – Плодовые тела корневой губки (*Heterobasidion annosum*)

В 2022 г. в Грибновском лесничестве произведены мероприятия по сплошной санитарной рубке как одной из мер борьбы с корневой губкой.

В рамках «Меморандума о совместном сотрудничестве» со специалистами Казахского научно-исследовательского института лесного хозяйства и агролесомелиорации им. А. Н. Букейхана (КАЗНИИЛХА) были дополнительно обследованы пробные площадки (рис. 2). По итогам которых даны следующие рекомендации: «В связи с тем, что данные площадки отведены в сплошную санитарную рубку на 2022 год, в последующем необходимо вести наблюдение за пнями, также провести обследование на наличие фаутов и вредителей, отслеживать динамику распространения корневой губки и усыхания деревьев. В последующем произвести смену пород на лиственные насаждения».

В 2023 г. в целях мониторинговых наблюдений и динамики распространения на другие насаждения дополнительно были заложены еще две пробные площадки в Грибновском лесничестве (квартал 38, выдел 33 и квартал 28, выдел 47).



Рисунок 2 – Обследование участка совместно с сотрудниками КАЗНИИЛХА

Как правило, сосновые культуры поражаются хвоегрызущими вредителями в стадии жердняка (15–40 лет). В этот же период их повреждает корневая губка, вследствие чего к 40 годам насаждения почти полностью погибают или сильно изреживаются. Как показывает производственный опыт, важным методом борьбы с корневой губкой является создание смешанных культур сосны с аморфой и березой, которые оказывают на неё фунгицидное действие. В таких насаждениях количество «окон» вследствие поражения корневой губкой резко снижается<sup>8</sup>.

В качестве экспериментального метода в июне 2024 г. научным отделом парка совместно с лесниками Грибновского лесничества произведена посадка 33-х саженцев березы (2–3 лет) на площади 0,001 га от общей пробной площади 1,7 га (рис. 2, 3). Спустя месяц после посадки, при осмотре пробной площади обнаружено, что из 33 посаженных саженцев березы, прижились 30 штук.

Анализируя наблюдения, можно констатировать, что приживаемость саженцев березы на пробной площади хорошая. На пробной площади, идёт массовое естественное возобновление лиственных насаждений породы берёзы бородавчатой (рис. 4).

---

<sup>8</sup> URL: <http://lesa-rossii.ru/bolezni-lesa/kornevaya-gubka>.



Рисунок 3 – Пробная площадь



Рисунок 4 – Посадка саженцев берёзы



Рисунок 5 – Естественное лесовозобновление на пробной площади

**Выводы.** В связи с тем, что поражение деревьев корневой губкой – процесс достаточно медленный, необходимо продолжать вести наблюдения за жизненным состоянием сосновых насаждений, проводить ежегодно анализ фитопатологического состояния насаждений парка.

При современном уровне знаний и техники возможно не только предупреждать или локализовать многие болезни, но и лечить их. Наиболее разумно, конечно предупреждать болезни (Журавлев, 1966).

В Государственном национальном природном парке «Кокшетау» ежегодно на постоянной основе весной и осенью проводятся плановые лесопатологические обследования древесных насаждений, лесозащитные мероприятия, ведутся постоянные мониторинговые наблюдения за санитарным состоянием леса.

В целом же состояние зеленых насаждений по РГУ ГНПП «Кокшетау» удовлетворительное.

**Заключение.** В дальнейшем нами планируется продолжать вести мониторинговые наблюдения на пробной площадке, что позволит понять, насколько эффективным является применение биологического метода борьбы с корневой губкой (*смена пород*) в условиях РГУ ГНПП «Кокшетау».



## СОЗДАНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ ДЛЯ УКОРЕНЕНИЯ И РОСТА ЧЕРЕНКОВ МОЖЖЕВЕЛЬНИКА КАЗАЦКОГО НА ТЕРРИТОРИИ РГУ ГНПП «КОКШЕТАУ»

Васькина В. С., Ролеф А. И.

**Для цитирования:** Васькина В. С., Ролеф А. И. Создание оптимальных условий для укоренения и роста черенков можжевельника казацкого на территории РГУ ГНПП «Кокшетау» // Современное состояние и проблемы сохранения биоразнообразия плато Устюрт: мат-лы Междунар. науч.-практич. конф., посвящённой 40-летию Устюртского природного государственного заповедника (г. Жанаозен, Казахстан) / гл. ред. А. П. Лактионов. Астраханский гос. ун-т им. В. Н. Татищева, 2024. С. 136–142.

**Введение.** Можжевельник (*Juniperus*), арша, род вечнозелёных хвойных кустарников, реже деревьев семейства кипарисовых. В Казахстане 10 видов: можжевельник туркестанский (*J. turkestanica*), можжевельник сибирский (*J. sibirica*), можжевельник казацкий (*J. sabina*), можжевельник обыкновенный (*J. communis*), можжевельник ложноказацкий (*J. Pseudosabina*), можжевельник средний (*J. intermedia*), можжевельник зеравшанский (*J. seravschanica*), можжевельник Дробова (*J. Drobovi*), можжевельник полушаровидный (*J. semiglobosa*), можжевельник таласский (*J. talassica*).

Растёт на песках, склонах гор, вплоть до альпийского пояса. Высота 1–2 м. Ветви прямостоячие или распростёртые по земле. Хвоя чешуевидная, колючая, расположена мутовками (по 3) или супротивно (по 2). Шишки ягодовидные. Семена трёхгранные, содержат эфирные масла, сахар, яблочную и муравьиную кислоты, жёлтый пигмент юниперин.

Используется в медицине, пищевой и парфюмерной промышленности, а также в озеленении населённых пунктов. Велико водоохранное, почвозащитное, особенно противозерозийное значение можжевельника в полупустынных и степных районах республики. Укрепитель почвы. Лекарственное и дубильное растение (Нургалиев, 1988).

Одним из редких реликтовых растений Государственного национального природного парка «Кокшетау» является можжевельник казацкий (*Juniperus sabina*). Он произрастает в пределах естественного ареала Арыкбалыкского филиала РГУ ГНПП Кокшетау, в лесничествах Карауылтобе и Нижнебурлук Северо-Казахстанской области. На территории Арыкбалыкского филиала находится памятник природы республиканского значения «Остров озера Имантау», являющийся уникальным экосистемным комплексом, в котором имеются заросли можжевельника казацкого (рис. 1).



Рисунок 1 – Местонахождение *Juniperus sabina* на острове озера Имантау

Можжевельник казацкий (*J. sabina* L.) – низкорослый стелющийся кустарник, иногда небольшое дерево с гладкой красновато-серой корой и тёмно-зелёными, неприятно пахнущими при растирании побегами. На них сидит накрест, супротивно, мелкая (1–2 мм) чешуевидная хвоя с килем и овальной смоляной желёзкой. На нижних бесплодных ветвях встречается игловидная парная хвоя с низбегающим основанием. У молодых сеянцев хвоинки сидят по три. Можжевельник казацкий двудомен. Созревающие на второй год мелкие поникающие шишки приобретают буро-чёрную окраску с беловатым налётом. Образуются из четырёх – шести сросшихся мясистых чешуй. Содержат мучнистую мякоть и обычно одно – два семени овальной формы с резко выраженным килем.

Невыскателен к климатическим и почвенным условиям. Переносит засоленность почвы. Светолюбив, но не выдерживает некоторое затенение, и в этом случае плохо семеносит. Может расти в горах на открытых известковых или каменистых склонах, а также на песках. Растёт медленно. Образует отводки.

Древесина можжевельника казацкого имеет красноватое ядро. Применение этого вида ограничено, так как побеги его содержат ядовитое эфирное масло сабиноль. Употребляется в медицине, а также в качестве топлива и как поделочный материал. Некоторые формы можжевельника казацкого очень декоративны, например var. *fastigiata* с узкоколонновидной кроной.

Кусты можжевельника с дуговидными стеблями («зеленое пламя») сажают в садах (Атрохин, 1982; Гроздов, 1952).

С 2023 г. в Арыкбалыкском филиале РГУ ГНПП «Кокшетау» ведётся экспериментальное исследование по размножению можжевельника казацкого

методом черенкования. Целью исследования является анализ успешности укоренения и роста черенков казацкого можжевельника при различных методах посадки и условиях среды, а также оценка влияния этих условий на развитие растения.

В процессе исследования установлен ассортимент, встречающийся в озеленении рассматриваемой территории и представленный сортами можжевельника казацкого: *Arcadia*, *Variegata*, *Mas*, *Glauca* и *Tamariscifolia*. Доминирующим сортом является *Juniperus sabina* Mas.

**Методика размножения можжевельника.** Размножают можжевельники семенами, отводками и черенками. Черенкование – наиболее эффективный способ размножения можжевельников. Укореняемость зависит от вида, срока черенкования, типа черенков. Высокой способностью к укоренению отличаются можжевельник обыкновенный и его формы – ирландская и шведская, а также можжевельник низкорослый, сибирский, казацкий (укореняемость этих видов и форм составляет 70–90 %)⁹.

Пересаживаемые таким образом растения жизнеспособны, устойчивы к болезням и температурным перепадам.

Для начала следует правильно выбрать черенок. Подойдет исключительно взрослое растение возрастом не менее восьми лет. В качестве черенка можно использовать ветку: если можжевельник кустовой – используют боковые ветки, а если крона вертикальная – то, соответственно, вертикальные. Длина ветки должна быть примерно 10–15 см (рис. 2).



Рисунок 2 – Черенки *Juniperus sabina*

---

⁹ URL: <https://fermer.ru/sovet/rastenievodstvo/42107>.

Сразу после срезки черенок подготавливают к посадке. Для этого удаляют хвою внизу – часть длиной около 4 см. Саму ветку оборачивают влажной тканью и ставят в воду на сутки, чтобы черенок обогатился влагой. В воду можно добавить сахар или имеющийся стимулятор (например, «Корневин»).

Высаживать черенок следует в мягкий грунт. Лучше если это будет смесь песка и торфа. Место посадки стоит пролить раствором марганцовки.

Черенок помещается в грунт на 4–6 см, сильнее заглублять не нужно. Если можжевельник стелющийся, то ветку желательно расположить под наклоном. Сверху высыпается песок – порядка 2 см.

После высадки черенка можжевельника необходимо периодически проверять состояние почвы, особенно степень её увлажнённости. От этого зависит формирование и развитие корешков. Если грунт кажется сухим – нужно обеспечивать полив. Обычно черенок поливают два раза в неделю, и этого бывает достаточно. Но иногда требуется поливать чаще.

Процесс укоренения занимает, как правило, два – три месяца. В любом случае, нельзя спешить с пересадкой растения на постоянное место. Лучше дожидаться годового прироста. Ведь растению нужно окрепнуть и набрать силу.

Самая ранняя пересадка может быть осуществлена через сезон. Например, если вы проводили черенкование осенью, то ближайшая пересадка возможна весной, а если черенок был посажен весной, то планировать высадку стоит не раньше осени<sup>10</sup>. Поскольку можжевельник казацкий – это ядовитое растение, черенкование обязательно необходимо проводить в перчатках (рис. 3).

**Обсуждение исследования.** В апреле 2023 г. в Арыкбалыкском филиале было начато экспериментальное исследование по размножению можжевельника казацкого методом черенкования, для этого были взяты черенки казацкого можжевельника в количестве 70 штук. Для исследования использовались различные условия посадки:

1. *На открытом месте:* 20 черенков были посажены в емкости, представляющие собой плетеные корзины из веток; грунт состоял из лесной земли с добавлением песка, удобрения вермикулита и корневина.

2. *В тени под кустарником:* 30 черенков были высажены в обычный грунт без удобрения в плетёные корзины из веток.

3. *В теплице:* 20 черенков были высажены в теплице в обычный грунт, состоящий из лесной земли с добавлением песка, удобрения «Вермикулит» и «Корневин». Ёмкости для посадки также представляли собой плетёные корзины из веток (рис. 4).

Таким образом, были созданы три различных условия для посадки: два уличных варианта (на открытом месте и в тени) и один тепличный. Черенки, посаженные в теплице и на открытом месте, продемонстрировали наилучшие результаты по сравнению с посадками в тени.

К осени 2023 г. укоренились только семь черенков. Анализ показал, что успешность укоренения зависела не только от типа грунта и удобрений, но и от погодных условий и выбранного места посадки.

---

<sup>10</sup> URL: <https://33sotky.ru/node/18933>.



Рисунок 3 – Посадка черенков *Juniperus sabina* в Айыртауском филиале



Рисунок 4 – Весенняя посадка черенков *Juniperus sabina* в 2023 г.  
(Арыкбалыкский филиал)

В ноябре 2023 г. укоренившиеся черенки казацкого можжевельника были углублены в грунт вместе с ёмкостями для зимовки и дальнейшего роста. Весной 2024 г. все семь укоренившихся черенков продолжили успешно развиваться.

Для сравнения с весенней посадкой, в ноябре 2023 г. были посажены 40 новых черенков казацкого можжевельника методом черенкования. Из них:

- 20 черенков были высажены в ёмкости с обычным грунтом на улице;
- 20 черенков были высажены в помещении.

До весны 2024 г. все черенки погибли. Это подтверждает, что укоренение черенков казацкого можжевельника требует определённых условий и внимательного подхода к выбору места посадки.



Рисунок 5 – Весенняя посадка черенков *Juniperus sabina* в 2024 г. (Арыкбалыкский филиал)



Рисунок 6 – Отросшие черенки *Juniperus sabina* (фото от 01.08.2024)

В апреле 2024 г. были высажены ещё 50 черенков казацкого можжевельника (рис. 5). Из них:

- 25 черенков были посажены в ёмкости (плетёные корзины) с грунтом, обогащённым удобрениями «Вермикулит» и «Корневин».
- 25 черенков были высажены в обычную землю на улице под кустарником, создавая тень.

На данный момент все 50 черенков остаются зелёными, что свидетельствует об их успешной адаптации (рис. 6).

В текущем году в Айыртауском филиале также проведена экспериментальная посадка черенков можжевельника в количестве 50 шт. методом черенкования, в песчаную почву с добавлением чернозёма и добавлением минерального удобрения «Хвойная игла» для укоренения хвойных культур. Полив производится по мере подсыхания верхнего слоя земли, водой с добавлением удобрения «Фитозонт» для устранения побурения хвои. На данный момент состояние можжевельника удовлетворительное, ведётся дальнейшее наблюдение.

**Выводы.** Таким образом, для повышения успешности укоренения черенков *Juniperus sabina*, рекомендуется обеспечить следующие условия:

1. Проводить посадку в грунт, обогащённый органическими удобрениями (такими как «Вермикулит» и «Корневин»), которые способствуют улучшению структуры почвы и стимуляции роста корней.

2. Выбор места также является критическим фактором: предпочтение следует отдавать открытым солнечным участкам или полутени под кустарниками, так как черенки не приживаются в полностью затенённых местах и помещениях.

3. Необходимо регулярно контролировать состояние растений, обеспечивать надлежащий полив и защиту от неблагоприятных условий, чтобы предотвратить высыхание и способствовать успешному укоренению.

В дальнейших исследованиях следует сосредоточиться на оптимизации условий укоренения и разработке эффективных методов культивирования данного редкого вида.

**МОНИТОРИНГ БИОРАЗНООБРАЗИЯ ФЛОРЫ И РАСТИТЕЛЬНОСТИ  
НАУРЗУМСКОГО ЗАПОВЕДНИКА****Зейнелова М. А.**

**Для цитирования:** Зейнелова М. А. Мониторинг биоразнообразия флоры и растительности Наурзумского заповедника // Современное состояние и проблемы сохранения биоразнообразия плато Устюрт: мат-лы Междунар. науч.-практич. конф., посвящённой 40-летию Устюртского природного государственного заповедника (г. Жанаозен, Казахстан) / гл. ред. А. П. Лактионов. Астраханский гос. ун-т им. В. Н. Татищева, 2024. С. 143–147.

Степи являются исчезающим биомом на планете (Брагина, 2017; Bragina et al., 2018). На обширной территории Казахстана сохранились уникальные по флоре биомы степных и сопряжённых с ними ландшафтов (Брагина, 2009; Брагина, 2022; Rachkovskaya et al., 2012). Территория заповедника включает ценнейшие эталонные охраняемые участки естественных степных экосистем, подвергшихся в других частях Казахстана уничтожению. К настоящему времени основная масса степей распахана. Характерна высокая антропогенная нагрузка на оставшиеся природные экосистемы. Сейчас существует острая необходимость сохранения всего генофонда флоры степей. Сохранение растительности в силу экологических и биологических особенностей возможно только в естественных биоценозах, т. е. на охраняемых природных территориях (Rachkovskaya et al., 2012).

Продуктивность растительных сообществ является отражением процессов, происходящих в биоценозе, т. к. самым тесным образом связана со всеми его внутренними и внешними факторами. Из всего многообразия компонентов биоценоза необходимо выделить решающие факторы, которые играют основную роль в части наполнения фитомассы воздействием, на которые можно достигнуть наибольшего эффекта в помещении продуктивности растительных сообществ. Это возможно лишь в результате изучения связей между разными сторонами единого природного процесса.

Растительность изучалась по всей территории заповедника методом маршрутных и полустационарных исследований (Бейдеман, 1974; Лавренко и др., 1959–1976; Заугольнова и др., 1975; ЛП-2011) на четырёх постоянных ключевых участках, характеризующих основные ландшафты. В определённых точках (около почвенных разрезов в луговых сообществах) проводились режимные наблюдения над составом, структурой и продуктивностью фитоценозов (рис. 1).

Кривые цветения различных типов травянистой растительности на 2019–2023 гг. (рис. 1–4).



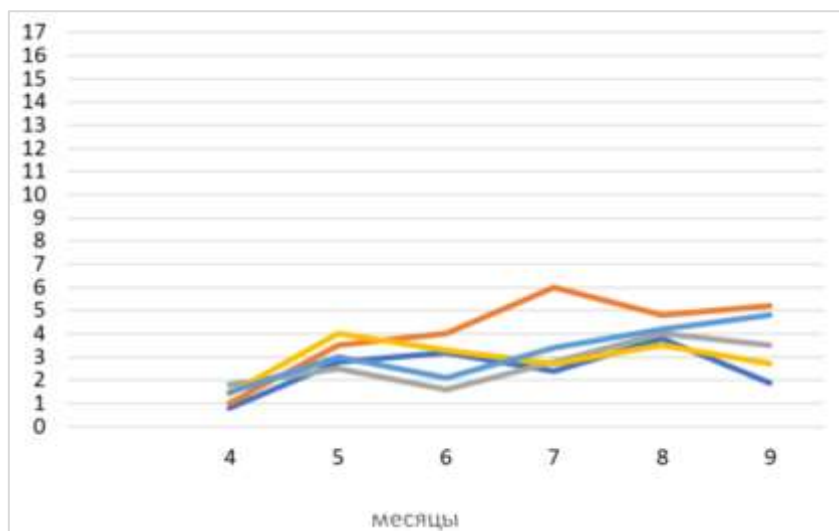


Рисунок 1. Кривая цветения разнотравно-ковыльной ассоциации

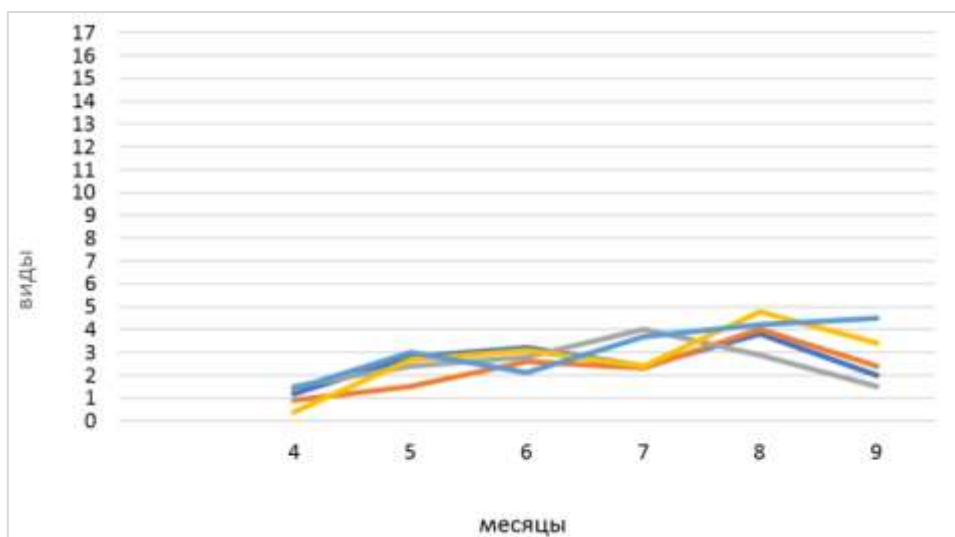


Рисунок 2 – Кривая цветения разнотравно-овсяницево-перистоковыльной ассоциации

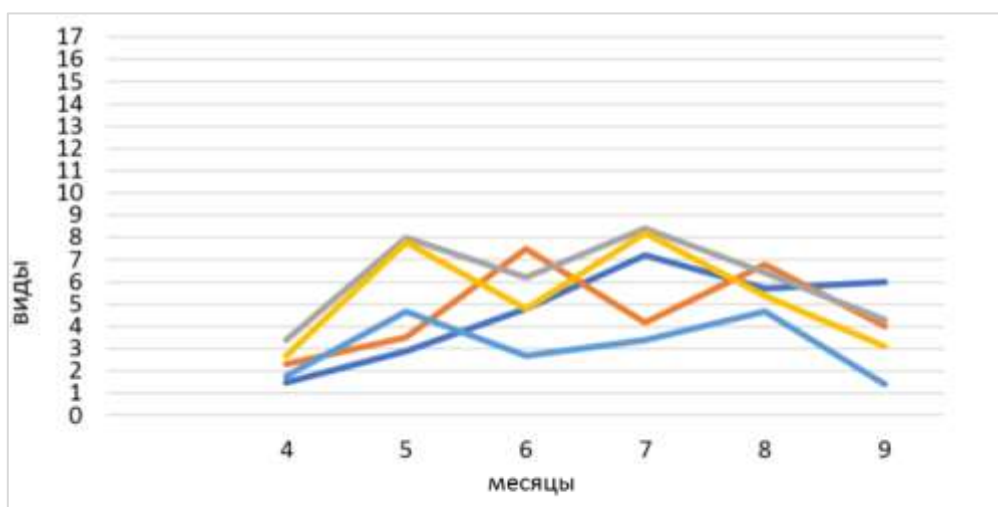


Рисунок 3 – Кривая цветения таволгово-ковыльной ассоциации

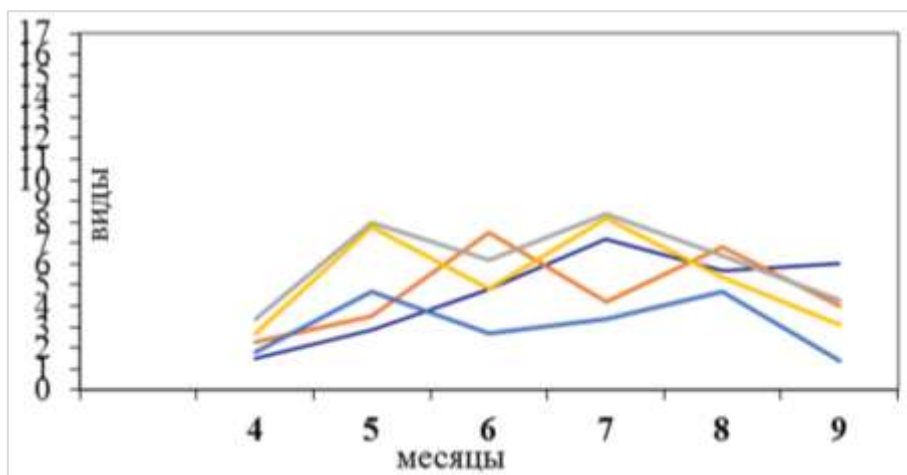


Рисунок 4 – Кривая цветения ковильно-овсяницево-полынной ассоциации

При описании растительных сообществ учитывался флористический состав, высота ярусность обилие по шкале Друде, фенофазы, жизненное состояние видов, проективное покрытие, аспект, положение в сукцессии (рельеф, тип почв, засоление, характер увлажнения) (Бейдеман, 1974; Лавренко и др., 1959–1976). Для изучения динамики растительности и выделения закономерности взаимоотношении растительности и среды использован метод экологических профилей, а также зарисовка вертикальных и горизонтальных проекции. Основная единица – ассоциация.

Хозяйственная урожайность травостоя определялись методом укосных площадок размером 1 м<sup>2</sup> в четырёхкратной повторности. На лугах и степях травостой срезался на высоте 8 см от поверхности почвы, укосы разбирались по видам и взвешивались в сыром и воздушно-сухом состоянии.

Пробуждение степи в последние годы происходит в конце марта и начало апреля, вегетации злаков, полыней. В последние годы весна бывает ранняя, 28.03 – цветение прострела, адониса.

Ранней весной период (28.03.2023) – фаза цветения адониса волжского, прострела желтоватого, лютиков. Аспект ассоциации очень яркий, хорошо заметные жёлтые соцветия. Остальные виды разнотравья вегетируют, адонис волжский в угнетённом состоянии из-за холодной весны, после появления теплых солнечных дней они зацветают заново.

С 30.04–15.05 начинается цветение гусяного лука, лютика едкого, цветут сумочник пастуший, одуванчик лекарственный, тысячелистник обыкновенный, тюльпаны: Биберштейна, поникающий, двуцветковый, Шренка.

Период первой половины июня характеризуется цветением большинства видов семейства злаков и разнотравья.

Конец июня – аспект красочный: начинают отцветать типчак бороздчатый, тонконог сизый, тимофеевка степная, начинают зацветать типчак метельчатый, подмаренник настоящий, сирения стручковая.

Во второй половине июля – цветение позднелетних растений вплоть до 25 августа. Основными преобладающими в это время цветущими видами являются *Echinops ritro*, *Allium flavescens*.

Осенний период – цветение полыней, единичных видов бессмертника песчаного, грудницы мохнатой, астры солончаковой, сирении стручковой.

В сентябре – вторичная вегетация злаков, особенно интенсивно на площадях, пройденных пожаром. Аспект степи красочный.

Фаза прекращения цветения и массового отмирания видов. К началу октября цветение прекращается, отмирает абсолютное большинство видов. В травостое преобладают соломенно-бурые и сизые тона. Остаются зелёными только основания дернин и молодые листья злаков. Таким травостой ассоциации уходит под снег.

Растительный покров территории характеризуется сложной пространственной структурой. Здесь представлены разнообразные типы растительности: лесной, кустарниковой, степной и луговой. Неоднократность рельефа, сложная геоморфология, сочетание почв различного генезиса и высокая комплексность обуславливают разнообразие экологических условий и гетерогенность пространственной структуры растительности на ограниченной территории заповедника.

Зональным типом растительности являются степи. Степная растительность представлена эдафическими вариантами зональных сухих типчаково-ковыльковых степей на тёмно-каштановых почвах: кальцефитными, псаммофитными и гемипсаммофитными. Плакорная ковыльковая степь представлена узкой полосой в районе заповедного участка Терсек, остальные варианты расположены фрагментарно. В зависимости от литоэдафических условий экотопов, степные участки образуют различные сочетания с кустарниковыми зарослями, луговыми сообществами по понижениям, а также с разнообразными галофитными комплексами на почвах различного уровня и состава засоления.

Проведён длительный мониторинг травянистой растительности на четырёх пробных площадях, характеризующих основные типы растительных сообществ заповедника. Для четырёх постоянных пробных площадей заведены паспорта, где имеются общие сведения, местонахождения, геоморфология, год закладки, параметры и привязки стационарной площади, характеристика стационарной площади почв, почвенные разрезы и определение почв, их химические свойства.

Растительность изучалась на протяжении длительного периода с 1987 г. На всех площадях были отмечены сукцессионные изменения травяной растительности, но особое изменение в таволго-ковыльной ассоциации, включения галофитных и псаммофильных растений. На данный момент произошли изменения разнотравно-таволгово-типчаковой ассоциации, в предыдущие годы была лучшая подпитка, вымывался чернозём. Испытывалась остаточная солонцеватость, а в последние годы количество поступления атмосферных осадков улучшилось. В настоящее время изменение направлено в сторону галофитизации. Разнотравье уступило более солеустойчивым видам, изменились условия увлажнения. Создавшие экологические условия вызвали резкое увеличение и галофитных растений, которая стала субдоминантом.

Кроме ковылей, богато представлены неприхотливые типчаки, характерна не очень большая сомкнутость растительного покрова, поэтому между многолетними на свободных пространствах поселяются однолетники и низкие растения. Участки мониторинга заложены в четырёх ассоциациях, характеризующих основные типы зональной степной растительности: разнотравно-ковыльной, разнотравно-овсяницево-перистоковыльной, таволгово-ковыльной и ковыльно-овсяницево-полынной. В них изучено флористическое разнообразие, фенология доминирующих видов и сообществ, их структура, продуктивность, а также экологические условия местообитаний как в сезонном аспекте, так и в многогодичном. Результаты исследований представлены в таблицах и графиках, наглядно иллюстрирующих

динамические процессы. За последние годы установлено, что незначительные изменения флористического состава и структуры сообществ обусловлены разногодичной динамикой метеорологических факторов и укладываются в диапазон циклических флюктуаций. Направленных смен растительности и потери видового разнообразия не наблюдается. Анализ многолетних наблюдений по динамике растительности в Наурзумском заповеднике показал, что в последние годы в силу экономических трудностей и уменьшения антропогенного процесса со стороны сопредельных территорий повсеместно наблюдается восстановление травянистой растительности и увеличение флористического разнообразия сообществ, что свидетельствует о хорошем состоянии и нормальном функционировании растительных сообществ в условиях режима охраны.

По проводимым исследованиям по установлению рядов трансформации псаммофильной растительности под влиянием природных и антропогенных факторов, по изучению зарастания динамических неустойчивых песчаных субстратов, возникающих в связи с техногенным воздействием и познанием пирогенных систем, изучается продуктивность наземной фитомассы в основных травяных фитоценозах заповедника.

Изучены характеристики рельефа, описания почвенных разрезов, флористические списки мониторинговых ассоциаций, что даёт представление о взаимосвязи растительности с экологическими условиями. Разнообразие растительности изучено в границах участка «Наурзум» и представлено в виде базы данных полевых описаний с их координатными привязками, что очень важно для дальнейшего мониторинга и сравнительного анализа биоразнообразия.

## **ДЕНДРОФЛОРА И РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ ЗАПАДНО-АЛТАЙСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА**

**Премина Н. В.**

**Для цитирования:** Премина Н. В. Дендрофлора и растительный покров Западно-Алтайского государственного природного заповедника // Современное состояние и проблемы сохранения биоразнообразия плато Устюрт: мат-лы Междунар. науч.-практич. конф., посвящённой 40-летию Устюртского природного государственного заповедника (г. Жанаозен, Казахстан) / гл. ред. А. П. Лактионов. Астраханский гос. ун-т им. В. Н. Татищева, 2024. С. 148–153.

Горные экосистемы отличаются наибольшим уровнем биоразнообразия, эндемизма и высокой хозяйственной ценностью. Экосистемы Алтая характерны для гор Южной Сибири и нигде больше в Казахстане и других государствах Средней Азии не повторяются. Они имеют типичную для Сибири флору и фауну. В составе флоры высших растений немало лекарственных, кормовых, технических, пищевых, декоративных, а также древесно-кустарниковых растений.

Несмотря на меньшую по сравнению с низменностями доступность территории, горные экосистемы испытывают значительное антропогенное воздействие – рубка леса, сенокосение, заготовка лекарственного сырья, прокладка дорожной сети, горнодобывающая промышленность, строительство городов и посёлков. Горные леса также оказались под прессом чрезмерного перевыпаса скота, который привёл к деградации живого почвенного покрова и уничтожению естественного возобновления. Проводившиеся в этих условиях рубки привели к снижению полноты насаждений, смене на значительных территориях хвойных пород на менее ценные – лиственные и кустарниковые.

Истощение биоразнообразия природной флоры происходит за счёт полного исчезновения популяций некоторых видов, также за счёт сокращения их ареала и численности, понижения фитоценотической активности и репродуктивной способности.

Наиболее эффективной мерой сохранения редких, эндемичных, исчезающих видов, уникальных и эталонных участков является создание особо охраняемых природных территорий. Помимо осуществления строгого заповедного режима, особая роль заповедников заключается в том, что в них проводятся многолетние и разноплановые научные исследования биологического разнообразия.

Флористическое богатство Западно-Алтайского заповедника свидетельствует о том, что он играет значительную роль в сохранении биоразнообразия Казахстанского Алтая (Котухов и др., 2007). Среди заповедников Казахстана, Западно-Алтайский по богатству флоры занимает одно из ведущих мест. Число видов сосудистых растений на этой незначительной по площади

территории составляет 888 (ЛП ЗАГПЗ). Следует отметить, что проведённая инвентаризация флоры не является окончательной и в результате дальнейших исследований – в особо отдалённых труднодоступных участках флора заповедника ещё может быть дополнена.

По данным проведённых исследований, древесно-кустарниковая флора Западно-Алтайского заповедника насчитывает 83 вида, относящихся к 16 семействам. Два вида (*Abies sibirica*, *Picea obovata*) представлены также четырьмя формами и разновидностями (Котухов и др., 2007).

#### Сем. PINACEAE Lindl. – СОСНОВЫЕ

1. *Abies sibirica* Ledeb. – пихта сибирская.
- A. sibirica* Ledeb. f. *alpina* Poljak. – П. сибирская форма альпийская.
2. *Picea obovata* Ledeb. – ель сибирская.
- P. obovata* Ledeb. var. *coerulea* Malyshev – Е. сибирская, разновидность голубая.
- P. obovata* Ledeb. var. *altaica* Terpl. – Е. сибирская, разновидность альпийская.
- P. obovata* Ledeb. var. *nana* Litw. – Е. сибирская, разновидность низкая. Стелющаяся форма.
3. *Larix sibirica* Ledeb. – лиственница сибирская.
4. *Pinus sibirica* Du Tour – сосна сибирская (кедр сибирский).
5. *P. sylvestris* L. – С. обыкновенная.

#### Сем. CUPRESSACEAE Rich. et Bartl. – КИПАРИСОВЫЕ

6. *Juniperus pseudosabina* Fisch. et C. A. Mey. – можжевельник ложноказацкий.
7. *J. sabina* L. – М. казацкий.
8. *J. sibirica* Burgsd. – М. сибирский.

#### Сем. EPHEDRACEAE Dumot. – ЭФЕДРОВЫЕ

9. *Ephedra monosperma* C. A. Mey – эфедра односемянная.

#### Сем. SALICACEAE Mirb. – ИВОВЫЕ

10. *Salix alata* Kir. ex Stschegl. – ива алатавская.
11. *S. arbuscula* L. – И. древовидная.
12. *S. arctica* Pall. – И. арктическая.
13. *S. bebbiana* Sarg. – И. Уэбба.
14. *S. berberifolia* Pall. – И. барбарисолистная.
15. *S. caprea* L. – И. козья, бредина.
16. *S. cinerea* L. – И. пепельно-серая.
17. *S. dasyclados* Wimm. – И. шерстистопобеговая.
18. *S. glauca* L. – И. сизая.
19. *S. hastata* L. – И. копьевидная.
20. *S. kochiana* Trautv. – И. Коха.
21. *S. lanata* L. – И. шерстистая.
22. *S. myrsinites* L. – И. миртолистная.
23. *S. pentandra* L. – И. пятитычинковая, чернотал.
24. *S. pseudopentandra* – И. ложнопятитычинковая.
25. *S. pyrolifolia* Ledeb. – И. грушанколистная.
26. *S. rectijulis* Ledeb. ex Trautv. – И. прямосережчатая.
27. *S. reticulata* L. – И. сетчатая.

28. *S. rhamnifolia* Pall. – И. крушинолистная.
29. *S. rorida* Laksch. – И. росистая.
30. *S. sajanensis* Nas. – И. саянская.
31. *S. saposhnikovii* A. Skvorts. – И. Сапожникова.
32. *S. taraiakensis* Kimura – И. тарайкинская.
33. *S. triandra* L. – И. трёхтычинковая.
34. *S. vestita* Pursh. – И. блестящая.
35. *S. viminalis* L. – И. прутовидная, корзиночная лоза.
36. *Populus laurifolia* Ledeb. – тополь лавролистный.
37. *P. tremula* L. – осина, тополь вечнодрожжащий.

Сем. BETULACEAE S.F. Gray – БЕРЕЗОВЫЕ

38. *Betula pendula* Roth (= *B. verrucosa* Ehrh.) – берёза повислая, бородавчатая.
39. *B. pubescens* Ehrh. – Б. пушистая.
40. *B. tortuosa* Ledeb. – Б. извилистая.
41. *B. microphylla* Bunge – Б. мелколистная.
42. *B. humilis* Schrank – Б. низкая.
43. *B. fruticosa* subsp. *montana* M. – Б. горная.
44. *B. rotundifolia* Spach – Б. круглолистная, ерник.
45. *B. x aurata* Borkh. – Б. золотистая.
46. *B. pseudopendula* V. Vassil. – Б. бородавчатая.
47. *B. x pseudomiddendorffii* V. Vassil. – Б. ложномиддендорфа.

Сем. BERBERIDACEAE Juss. – БАРБАРИСОВЫЕ

48. *Berberis sibirica* Pall. – барбарис сибирский.

Сем. GROSSULARIACEAE DC. – КРЫЖОВНИКОВЫЕ

49. *Ribes atropurpureum* C. A. Mey. – смородина тёмно-пурпуровая, красная кислица.
50. *R. altissimum* Turcz. ex Pojark. – с. высочайшая.
51. *R. graveolens* Bunge – с. пахучая.
52. *R. nigrum* L. – с. чёрная.
53. *Grossularia acicularis* (Smith) Spach – крыжовник игольчатый.

Сем. ROSACEAE Juss. – РОЗОЦВЕТНЫЕ

54. *Spiraea chamaedryfolia* L. – таволга дубравколистная.
55. *S. media* Franz Schmidt – Т. средняя.
56. *S. trilobata* L. – Т. трёхлопастная.
57. *Cotoneaster melanocarpus* Fisch. ex Blytt – кизильник черноплодный.
58. *C. uniflorus* Bunge – К. одноцветковый.
59. *Crataegus chlorocarpa* Lenne et C. Koch (= *C. altaica* (Loud.) Lange) – боярышник желтоплодный.
60. *Sorbus sibirica* Hedl. – рябина сибирская.
61. *Rubus idaeus* L. (= *R. sericeus* Gilib.) – малина обыкновенная.
62. *R. sachalinensis* Levl. (= *R. matsumuranus* Levl. et Vaniot.) – М. сахалинская.
63. *Pentaphylloides fruticosa* (L.) O. Schwarz – курильский чай кустарниковый.
64. *Dryas oxyodonta* Juz. – дриада острозубчатая.
65. *Rosa acicularis* Lindl. – шиповник иглистый.

66. *R. spinosissima* L. (= *R. pimpinellifolia* L.) – Ш. колючейший.  
 67. *Padus avium* Mill. (= *P. racemosa* (Lam.) Gilib.) – черёмуха обыкновенная.  
 68. *Sibiraea altaiensis* (Laxm.) Schneid. (= *S. laevigata* (L.) Maxim.) – сибирка алтайская.

Сем. FABACEAE Lindl. – МОТЫЛЬКОВЫЕ

69. *Caragana arborescens* Lam. – карагана древовидная, жёлтая акация, чилига.  
 70. *C. frutex* (L.) C. Koch – К. кустарниковая.

Сем. EMPETRACEAE S. F. Gray – ШИКШЕВЫЕ

71. *Empetrum androgynum* V. Vassil. – шикша голарктическая.

Сем. ERICACEAE Juss. – ВЕРЕСКОВЫЕ

72. *Vaccinium myrtillus* L. – черника.  
 73. *V. vitis-idaea* L. – брусника.

Сем. LAMIACEAE Lindl. – ЯСНОТКОВЫЕ

74. *Thymus serpyllum* – тимьян ползучий.

Сем. SOLANACEAE Juss. – ПАСЛЁНОВЫЕ

75. *Solanum dulcamara* – паслён сладко-горький.

Сем. SAMBUCACEAE Batsch ex Borkh. – БУЗИНОВЫЕ

76. *Sambucus sibirica* Nakai – бузина сибирская

Сем. CAPRIFOLIACEAE Juss. – ЖИМОЛОСТНЫЕ

77. *Linnaea borealis* L. – линнея северная.  
 78. *Lonicera altaica* Pall. ex DC. – жимолость алтайская.  
 79. *L. hispida* Pall. ex Schult. – Ж. щетинистая.  
 80. *L. tatarica* L. – Ж. татарская.

Сем. ASTERACEAE Bercht. & J. Presl – АСТРОВЫЕ

81. *Artemisia austriaca* Jacq. – полынь австрийская  
 82. *Artemisia gmelinii* Weber ex Stechm. – П. Гмелина  
 83. *Artemisia sericea* (Besser) Weber ex Stechm. – П. шелковистая

Таблица – Распределение дендрофлоры по семействам

№ п/п	Семейство	Число видов
Отдел Pinophyta – голосеменные Класс Pinopsida – хвойные		
1	Pinaceae Lindl. – сосновые	5+4разнов.
2	Cupressaceae Rich. et Bartl. – кипарисовые	3
3	Ephedraceae Dumort – эфедровые	1
Отдел Magnoliophyta – покрытосеменные Класс Magnoliopsida – двудольные		
4	Salicaceae Mirb. – ивовые	28
5	Betulaceae S. F. Gray – березовые	10
6	Berberidaceae Juss. – барбарисовые	1
7	Grossulariaceae Dc. – крыжовниковые	5



Продолжение табл.

№ п/п	Семейство	Число видов
8	Rosaceae Juss. – розоцветные	15
9	Fabaceae Lindl. – мотыльковые	2
10	Empetraceae S.F. Gray – шикшыевые	1
11	Ericaceae Juss. – вересковые	3
12	Lamiaceae Lindl. – яснотковые	1
13	Solanaceae Juss. – паслёновые	1
14	Sambucaceae Batsch ex Borkh. – бузиновые	1
15	Caprifoliaceae Juss. – жимолостные	4
16	Asteraceae Bercht. & J. Presl – астровые	3
Всего:		83

Таким образом, выделяются три наиболее крупных семейства, представленных десятью и более видами – ивовые, розоцветные и березовые. Низкой степенью видовой насыщенности отличаются семейства барбарисовые, шикшыевые, яснотковые, пасленовые, бузиновые – по одному виду; мотыльковые – два вида.

Территория заповедника по природному делению входит в Западно-Алтайскую провинцию, относится к первому Северо-Восточному лесорастительному среднегорно-высокогорному району тёмнохвойной тайги, лесов и тундр.

Древесные и кустарниковые породы образуют различные виды растительного покрова на территории заповедника, который отличается богатым видовым разнообразием – лиственный лес, черневая тайга, тёмнохвойная тайга, альпийские и субальпийские луга, высокогорная тундра (Данные учёта гослесфонда 2007–2023).

Лиственный лес приурочен к долинным участкам средних течений рек. Основные лесообразующие породы – берёзы пушистая и повислая, осина. Второй ярус составляют черёмуха, рябина, акация жёлтая.

Большого внимания заслуживает формация черневой тайги, которая в Казахстане распространена только в Западном Алтае, на территории заповедника размещаются её первозданные массивы. Отличается от других фитоценозов преобладанием в первом ярусе пихты, во втором – осины, берёзы, в подлеске – рябина, черёмуха.

Кедрово-пихтовые леса являются как бы переходной формой между черневой и тёмнохвойной тайгой, здесь произрастают пихта, кедр, ель, в то же время отсутствуют лиственные деревья, типичные для тёмнохвойной тайги.

Тёмнохвойная тайга распространена преимущественно в бассейне р. Черная Уба, на склонах северных экспозиций. Отличительная особенность её – наличие нескольких основных лесообразующих видов, относительно равноценных фитоценотически. Преобладающие породы – ель, пихта и кедр. Встречающиеся на отдельных участках лиственница и берёза не меняют структуру основной формации. В верхних пределах облик тёмнохвойной тайги меняется: уменьшается участие пихты, на южных склонах появляются чистые кедровники, на северных – чистые лиственничники. Второй ярус образуют низкорослые деревья – берёза, рябина – и кустарники – жимолость алтайская, шиповник.

Особую экологическую ценность представляют кедровые леса. Кедр участвует в шести типах лесов, зарегистрированных на территории.

Благодаря широкому разнообразию лесорастительных условий на территории заповедника сформировались различные типы лесных экосистем.

Из 25 типов тёмнохвойных лесов Рудного Алтая в заповеднике значительные площади занимают: кедровые субальпийские редколесья, кедррачи чернично-зеленомошные, кедррачи крупнотравно-зеленомошные (чистые кедррачи), кедррачи осоково-сфагновые, кедрово-елово-пихтач горькушево-зеленомошный, кедрово-елово-пихтач зеленомошно-осоковый, ельники осоково-сфагновые, пихтовые редколесья, пихтачи черничники, пихтачи горькушевые, пихтачи зеленомошно-папоротниковые и др. На вырубках и гарях незначительно распространены березняки зеленомошно-папоротниковые и крупнотравные. В зоне альпийских лугов и тундры – кедр, лиственница и ель принимают стланиковую форму.

На хребтах Холзун и Ивановский встречаются фрагментарные участки, где лесной пояс сменяется тундровым, пояса же альпийских и субальпийских лугов выражены слабо. На субальпийских лугах встречаются неплодоносящие стланиковые формы кедра, пихты, изредка ели и лиственницы, на южных склонах – можжевельники. Там же произрастают заросли кустарников, ив и берёзы круглолистной.

В высокогорной тундре встречаются ивы саянская и гладкая, берёза круглолистная, можжевельники сибирский и ложноказацкий.

Согласно данным государственного учёта лесного фонда, территория Западно-Алтайского государственного природного заповедника по состоянию на 2007 г. имела следующее распределение по угодьям: общая площадь земель лесного фонда – 56 078 га, из них лесные угодья – 31 187 га, покрытых лесом – 21 156 га.

С 1 января 2008 г. территория была увеличена на 30 044 га, на данный момент общая территория заповедника составляет 86 122 га, покрытые лесом – 48 998 га (ЕНО, 2006).

Пихтовые леса произрастают на 13 107 га, кедровые – 11 312 га, лиственничные – 7 611 га, еловые – 6 786 га, березовые – 4 853 га, осиновые – 87 га, сосновые – 17 га, кустарники – 5 225 га (Лесокадастровая книга, 2024). Лесистость составляет 57 % (в целом по республике около 5 %). Флора заповедника, в том числе дендрофлора, требует дальнейшего изучения.

## АЙМАҚТЫҚ ЕМДІК ӨСІМДІКТЕР

**Жаушыбаева А. Ж.**

**Для цитирования:** Жаушыбаева А. Ж. Аймақтық емдік өсімдіктер // Современное состояние и проблемы сохранения биоразнообразия плато Устюрт: мат-лы Междунар. науч.-практич. конф., посвящённой 40-летию Устюртского природного государственного заповедника (г. Жанаозен, Казахстан) / гл. ред. А. П. Лактионов. Астраханский гос. ун-т им. В. Н. Татищева, 2024. С. 154–158.

Біз – табиғаттың өзін қайта түлететін ұрпақпыз. Жер – су – ауа адам баласының ұрпағынан ұрпағына мұра болып келе жатқан казына.

Ы. Жақаев

Мы - потомки возрождения природы. Земля – вода – воздух сокровища, унаследованные от человечества.

И. Жақаев

We are descendants of nature rebirth. Earth – water – air are the treasures inherited from the offspring humanity.

I. Z. Nakayev

**Кіріспе.** Адам мен табиғат біртұтас. Тылсым табиғатты сақтау мен түсіну үшін адамның себептері көп. Негізгі себебі – табиғаттың әсемдігі. Ол әсемдік табиғатта мекендейтін жануарлар мен өсімдіктер беретін сұлулық.

Адамзаттың тіршілігі – өмір сүріп отырған қоршаған ортасына, табиғат құбылыстарына, айналамыздағы жан – жануарлар, жәндік – мақұлықтар мен өсімдіктер әлемімен тығыз байланысты. Ертеректе ата – бабаларымыз қарапайым күнкөрісі мен шаруашылығын табиғаттың сан түрлі құбылыстарына сәйкестендіре қалыптастырып жүргізген. Дегенмен, ғылым мен техника дамыған заманда қажеттілігіміздің бәрін табиғаттан алып пайдаланып, қолданып жатамыз.

Табиғатта болып жатқан алуан түрлі оқиғалар желісі, қызыл – жасылды өсімдіктердің бәрі адамды қызықтырады. Адам баласының табиғатты жырлауға шеберлігі, табиғатпен сырласуы осының айғағы. Табиғатсыз осы ғаламда өмір сүру, тіршілік ету мүмкін емес.

ЕҚТА территориясындағы өсімдіктер жамылғысы негізінен екі түрмен сипатталады: далалықта – дақылдық, қуаң далада – жусанды өсімдіктер. Өзен, көл, бұлақтардың басында қамыс, қоға жиі өседі. Далалық жерлер мен шабындықты алқаптар қалыптасқан аймақтарда жантақ пен кендір, ақ және қара сексеуіл, тораңғы тоғайлары көзге түседі. Сазды – тасты жерлерінде бұйырғын, жусан, сортаң жерлерде балықкөз, сарсазан және томарбойу кермегі, мортық, бұйырғын араласып өскен.

Резерваттың өсімдіктер жамылғысы нағыз шөлдік флораға жатады. Себебі, өсімдік құрамының жартысынан көбін бес тұқымдас өкілдері құрайды. Олар: астық тұқымдастары, алабұталар, күрделігүлділер, крестгүлділер және бұршақтар тұқымдасы.

Сәуір – мамыр айларында далаға өте әдемі көрік беретін гүлді өсімдіктер өсіп, гүлдей бастайды: бақ – бақ, парсы қара раушаны, сегиевов сүттігені, жантақ, қызыл қойжелкек, жуашықты қоңырбас, жуалар, адыраспан, дала шырмауығы, атқұлақ, ақ мия, қызыл мия, ошаған, текесақал, балықкөз, жолжелкен, шеңгел т. б.

Дәрілік итмұрын, киікоты, жалбыз, адыраспан, андыз, мия өсімдіктері аңғарлы, ылғалды Жыланды, Жанбай бұлақты аймақтардың еншісіндегі табиғат дәрумендері.

**Материалдар мен әдістер.** Қоршаған ортаның жағдайының көрсеткіші ретінде өсімдікті пайдалану – өсімдік өзін қоршаған ортамен тығыз байланыста екенін көрсетеді. Түр құрамы, өміршеңділік, фенология, өсу ритмі және өсімдіктің сыртқы көрінісі – қоршаған ортаның сенімді көрсеткіші.

Өсімдік жамылғысына мониторинг жүргізудің мақсаты биологиялық алуантүрлілігін сақтау, өсімдік ресурстарын ұтымды пайдалану және қоршаған табиғат ортасының сапасына қолдау көрсету салаларында шешім қабылдау үшін ақпараттармен қамтамасыз ету.

Далалық зерттеулер алдын – ала белгіленген маршрут бойынша: өсімдік жамылғысының жағдайын білу; биоалуантүрлілікке кері әсер ететін факторларды анықтау; кездесетін арамшөптердің деңгейін анықтау; мониторинг жасау үшін тұрақты маршруттар белгілеу сияқты жұмыстар жүргізіледі.

Өсімдіктер жамылғысын бақылау жұмыстары үшін фенологиялық алаңдар орнатылды. Қадағалау өткізу мерзімі мен дүркінділігі аталған жобалық аумақ үшін 3 маңызды маусымды кіргізуі тиіс. Көктем (15 сәуір – 15 мамыр), жаз (20 маусым – 20 шілде), күз (1 қыркүйек – 1 қазан).

Өсімдіктерді түгендеу жұмыстарының негізі – гербарий жинау әдісі.

**Зерттеу нәтижелері мен талдау.** Адам баласы өсімдіктерді сонау көне дәуірден бастап күні бүгінге дейін өз қажетіне жаратып, пайдасына асырып келеді. Сондықтан халық өсімдіктерді – басқа пана, жанға сая деп бағалаған.

Қазақстанның флорасы пайдалы өсімдіктерге, соның ішінде ерекше маңызды болып саналатын дәрілік өсімдіктерге де бай.

Биоалуантүрлілікті сақтау, қорғау мақсатында елімізде бірнеше ерекше қорғауға алынған аймақтар (ЕҚТА) құрылды. Солардың бірі Ақтөбе облысы, Ырғыз ауданы аумағындағы «Ырғыз – Торғай мемлекеттік табиғи резерваты» РММ. Негізгі қорғау нысаны – киік. Дегенмен, территорияға тиесілі барлық тірі және өлі табиғатты бақылау, зерттеу міндетіміз. Резерват құрылған жыдан бастап биоалуантүрлілікті бақылау, түрлерді анықтау мақсаты қойылды. Іс – сапарлар ұйымдастырылып, әсіресе басқа табиғат қорғау мекемелерімен және ЖОО-мен бірлескен жұмыстар нәтижелі болды. Мысалы, ЕҚТА территориясындағы өсімдіктер жамылғысына бақылау жүргізіп анықтау мақсатында Қаратау мемлекеттік табиғи қорығының ғылыми қызметкері, биология ғылымының кандидаты Г. Б. Сақауовамен, Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті мамандарымен, ботаниктерімен және «Жасыл өсу контекстінде Батыс Қазақстан өңірінің табиғи шаруашылық және әлеуметтік – экономикалық жүйелерін тұрақты дамыту: кешенді талдау, сценарийлер, тұжырымдама және болжамды бағалау» ғылыми – техникалық бағдарламасы бойынша Астана, Алматы қалаларынан С. Б. Нурашов,

А. А. Иманалинова, Г. Сыпабекқызы, К. Избастина ботаник, зоолог мамандарымен бірлескен бірнеше іс - сапар ұйымдастырылды, гербарий жиналды, нәтижесінде дәрілік қасиетке ие өсімдіктер де анықталды.

«Бірғыз – Торғай мемлекеттік табиғи резерваты» республикалық мемлекеттік мекемесінің қорғауындағы территорияда сан түрлі өсімдіктер өседі. Олардың ішінде шипалық қасиетке ие қаншама түрлер белгілі. Ақ алабота (марь белая *Chenopodium album* L.), Ақ мия (брунец лисохвостный *Sophora alopecuroides* L.), Андыз (девясил *Inula*), Жатаған арша (можжевельник *Juniperus*), Кәдімгі бақбақ (одуванчик обыкновенный *Taraxacum officinale* L.), Жабайы жуа (лук ветвистый, или лук дикий, *Allium ramosum* L.), Кәдімгі жантақ (верблюжья колючка *Alhagi maurorum* Medik.), Үлкен бақажапырақ (подорожник большой *Plantago major* L.), Кәдімгі адыраспан (гармала обыкновенная *Peganum harmala* L.), Итмұрын (шиповник собачий *Rosa canina* L.), Киікоты (зизифора *Ziziphora*), Итсигек бұйырғын (ежовник безлистный *Anabasis aphylla* L.), Қызыл мия (солодка голая *Glycyrrhiza glabra* L.), Кәдімгі мыңжапырақ (*Achillea millefolium* L.), Тікенді ошаған (шиповник иглистый *Rosa acicularis* Lindl), Сары түйежоңышқа (*Melilotus officinalis* (L.) Lam), Томарбою кермегі (жермек Гмелина *Limonium gmelini* (Willd.) Kuntze), Татар рауғашы (ревень татарский *Rheum tataricum* L.), Кәдімгі түймешетен (пижма обыкновенная *Tanacetum vulgare* L.), Далаалық шырмауық (вьюнок полевой *Convolvulus arvensis* L.), Қызылша (Кузьмич шөбі) (эфедра двухколосковая *Ephedra distachya* L.), Кәдімгі өгейшөп (мать-и-мачеха обыкновенная *Tussilago farfara* L.) т. б. территорияда кездесетін дертке шипа, жанға дауа байлықтарымыз.



1-сурет – Кәдімгі бақбақ (*Taraxacum officinale*)



2-сурет – Татар рауғашы (*Rheum tataricum*)



3-сурет – Кәдімгі адыраспан (*Reganium harmala*)



4-сурет – Сары түйежоңышка (*Melilotus officinalis*)

**Қорытынды.** Жүргізілген зерттеу, бақылаулардан алынған нәтиже емдік өсімдіктердің көбі – үйіміздің жанында, бау – бақша, жол бойларында кездесетін арам шөптер. Олардың шипалық – емдік қасиеттеріне мән бермей келеміз. Өсімдік сарқылмайтын қазына емес, сондықтан оларды орынды пайдаланып, қорғай білудің өмірлік маңызы зор. Ауруға шипа дәрі дәл үйіміздің жанында өсіп тұр, дәрілік өсімдіктеріміздің маңызын түсінейік.

**ИЗУЧЕНИЕ ЕСТЕСТВЕННОГО ВОЗОБНОВЛЕНИЯ КЕДРА  
НА ТЕРРИТОРИИ ЗАПАДНО-АЛТАЙСКОГО ЗАПОВЕДНИКА****Турабжанова М. Б.**

**Для цитирования:** Турабжанова М. Б. Изучение естественного возобновления кедра на территории Западно-Алтайского заповедника // Современное состояние и проблемы сохранения биоразнообразия плато Устюрт: мат-лы Междунар. науч.-практич. конф., посвящённой 40-летию Устюртского природного государственного заповедника (г. Жанаозен, Казахстан) / гл. ред. А. П. Лактионов. Астраханский гос. ун-т им. В. Н. Татищева, 2024. С. 159–161.

На территории заповедника кедр сибирский образует смешанные насаждения, произрастая в разнообразных экологических и климатических условиях. Кедровые леса имеют важное почвозащитное и водорегулирующее значение, особенно лиственничники-кедровники, приуроченные к крутым и очень крутым склонам и являющиеся сдерживающим фактором эрозионных процессов в горных условиях.

Лесные угодья заповедника занимают 65 % (55 958 га) от общей площади заповедника, нелесные угодья – 35 % (30 164 га). Самую большую часть из лесных угодий занимают покрытые лесом угодья – 48 998 га, на долю которых приходится 88 %.

Самой распространённой породой в заповеднике является пихта, на долю которой приходится 26,7 % от покрытых лесом угодий – 13 107,3 га. Кедр занимает 23,1 % – 11 313,3 га, лиственница – 15,5 % (7 610,2 га); ель – 13,9 % (6 786,9 га); на остальные древесные породы приходится 10,1 %.

Средний возраст кедровых насаждений составляет 165 лет. Преобладающей группой возраста является средневозрастные насаждения – 87,5 %, далее приспевающие – 10,4%, спелые составляют 1,6 %. Молодняки составляют всего лишь 0,5 % – это ещё раз показывает необходимость изучения естественного возобновления сосны сибирской (кедр) на территории заповедника.

Процессы естественного возобновления кедра сибирского под пологом материнского древостоя зависят от погодно-климатических условий, всхожести семян, от типа леса, состава, возраста и полноты древостоя, характера подлеска и плотности живого напочвенного покрова. Как показали исследования, процесс естественного возобновления под пологом леса по разным высотным подпоясам и типам леса протекает далеко неодинаково. Доля участия кедра в составе подроста сильно колеблется в зависимости от условий местопроизрастания.

Таксационная характеристика насаждений определялась на основе материалов лесоустройства и таксационных описаний. Отмечался флористический состав древесного яруса, подроста (предварительное и последующее возобновление), подлеска, травяно-кустарничкового яруса.



Для оценки успешности естественного лесовозобновления (учёт подроста) выполняются работы по учёту подроста и подлеска на участке леса (пробной площади).

При изучении процесса естественного лесовозобновления определяют следующие показатели:

- 1) количество (численность, густоту) подроста на единице площади;
- 2) качество (надёжность) подроста;
- 3) высотная структура подроста;
- 4) равномерность размещения подроста по площади (встречаемость).

Решение первых трёх задач позволяет дать оценку успешности возобновления леса. Для определения высотной структуры подроста и его качества используют общепринятые классификации. Подрост принято подразделять в зависимости от его высоты на три группы:

- 1) мелкий (высотой до 0,5 м),
- 2) средний (высотой 0,51–1,50 м),
- 3) крупный (выше 1,5 м).

Подрост по его устойчивости к изменяющимся условиям среды классифицируется на категории качества или состояния:

- жизнеспособный;
- нежизнеспособный.

После выполнения учёта подроста на пробной площади приступают к камеральной обработке. Результаты обследования пробной площади заносят в ведомость. Встречаемость подроста определяется по наличию хотя бы одного жизнеспособного экземпляра на площадках определённой величины. Для определения встречаемости количество учётных площадок с подростом нужно разделить на общее количество учётных площадок. На основании полученных результатов дают оценку успешности естественного лесовозобновления.

Исследования подроста, подлеска и живого напочвенного покрова проводились на пробных площадях, заложенных в 2020–2022 гг.

В 2020 г., во время полевого периода, были заложены учётные площадки на пробных площадях в квартале 53, выдел 12 (1,93 га) и квартале 46, выдел 18 (0,49 га). Для определения естественного возобновления замерены и вычислены таксационные показатели – диаметры, высота, запас насаждений:

- в пробной площади № 1 заложено 13 шт. учётных площадок;
- в пробной площади № 2 заложено 22 шт. учётных площадок.

На пробной площади № 1 породный состав подроста – 6К3Е1Л+П. Из них 81,4 % – жизнеспособных растений, 15,2 % – сомнительных и 3,4 % – сухих. Средняя высота подроста – 0,64 м. Средний возраст составил 13 лет. Количество на гектаре – 2 082 шт.

На пробной площади № 2 породный состав подроста – 8К2Е+П. Из них 88,9 % – жизнеспособных растений, 7,9 % – сомнительных и 3,2 % – сухих. Средняя высота подроста – 0,68 м. Средний возраст составил 19 лет. Количество на гектаре – 923 шт.

В 2021 г. во время полевого периода были заложены учётные площадки на фенологических площадках.

Коксинский кордон, квартал 50, выдел 27 (0,09 га). На пробной площади № 1 кордона Коксинский породный состав подроста – 5Е3Л2К. Из них 89,2 % – жизнеспособных растений, 1,8 % – сомнительных и 9 % – сухих. Средняя высота подроста – 0,63 м. Средний возраст составил 12 лет. Количество на гектаре – 1 954 шт.

Кордон «Платониha», квартал 37, выдел 3 (0,092 га). На пробной площади № 2 кордона «Платониha» породный состав подростa – 10 Б. Из них 83 % – жизнеспособных растений, 9,5 % – сомнительных и 7,5 % – сухих. Средняя высота подростa – 0,8 м. Средний возраст составил 16 лет. Количество на гектаре – 2 567 шт.

Кордон «Черноубинский», квартал 47, выдел 32 (0,095 га). На пробной площади № 3 кордона «Черноубинский» породный состав подростa – 3К4Л3Е. Из них 83,3 % – жизнеспособных растений, 13,9 % – сомнительных и 3,3 % – сухих. Средняя высота подростa – 0,69 м. Средний возраст составил 12,3 года. Количество на гектаре – 3 118 шт.

Кордон «Белоубинский», квартал 39, выдел 29 (0,065 га). На пробной площади № 4 кордона «Белоубинский» породный состав подростa – 8Б2П. Из них 97,6 % – жизнеспособных растений, 1,8 % – сомнительных и 0,6 % – сухих. Средняя высота подростa – 0,63 м. Средний возраст составил 6,7 года. Количество на гектаре – 4 936 шт.

Кордон «Палевский», квартал 62, выдел 14 (0,101 га). На пробной площади № 5 кордона «Палевский» породный состав подростa – 6Б2Е1К1П. Из них 87,4 % – жизнеспособных растений, 7,2 % – сомнительных и 5,4 % – сухих. Средняя высота подростa – 0,7 м. Средний возраст составил 13,4 года. Количество на гектаре – 3 111 шт.

В 2022 г. во время полевого периода на кедрaче черничниковом, квартал 60, выдел 47, были заложены 41 учётная площадкa. Породный состав подростa – 7К2Л1Б. Из них 75,8 % – жизнеспособных растений, 6 % – сомнительных и 18,2 % – сухих. Средняя высота подростa – 0,42 м. Средний возраст составил 10 лет. Количество на гектаре – 1 737 шт.

Таблица – Количество подростa на всех пробных площадкaх

№ квартала	№ выдела	Подроста всех пород без сухого, шт.	Количество подростa кедрa, шт.	% подростa кедрa
53	12	229	28	12,2
46	18	60	12	20
50	27	178	16	9
37	3	236	74	31,4
47	32	297	95	32
39	29	322	128	40
62	14	316	6	2
60	47	356	220	62
Сред.			72,3	26,1

По данным, указанным в таблице, можно увидеть количество подростa кедрa на залoженных пробных площадкaх.

В 60-м квартале 47-м выделе (тип леса – кедрaч черничниковый) количество подростa кедрa самое максимальное по сравнению с остальными пробными площадкaми. Это может быть обусловлено его расположением – ближе к верхней границе произрастания леса – и типом леса. Наиболее благоприятными для появления всходов кедрa являются площадкa с низкой численностью основных расхитителей запасов мышевидных грызунов и кедровки: прежде всего это каменистые россыпи, гольцы. Кедровкa инстинктивно предпочитает устраивать на таких площадкaх свои кладовые.

На этом участке практически чистое насаждение кедрa, невысокий травянистый покров, большое количество мхов и лишайников, под которые кедровки прячут орешки кедрa на зиму. Уровень снежного покрова высокий, снег здесь осенью залoгается раньше и дольше лежит весной. Это способствует сохранности кедровых орешек, т. к. кедровкa не может их выклевать.

**ІЛЕ-АЛАТАУЫ БӨКТЕРІНДЕГІ ШРЕНК ШЫРШАСЫНЫҢ  
ЭКОЛОГО-ФИТОЦЕНОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ****Усербаева С. А., Турсымбай К. С.**

**Для цитирования:** Усербаева С. А., Турсымбай К. С. Іле-Алатауы бөктеріндегі Шренк шыршасының эколого-фитоценологиялық ерекшеліктері // Современное состояние и проблемы сохранения биоразнообразия плато Устюрт: мат-лы Междунар. науч.-практич. конф., посвящённой 40-летию Устюртского природного государственного заповедника (г. Жанаозен, Казахстан) / гл. ред. А. П. Лактионов. Астраханский гос. ун-т им. В. Н. Татищева, 2024. С. 162–172.

**Кіріспе.** Шырша (лат. *Picea*) – карағайлар тұқымдасына жататын мәңгі жасыл ағаштар туысы. Бұтақтары шоғырлана орналасқан, қылқан жапырақтары 4 қырлы. Тұқымы – қанатты. Жаңғақтарының ұзындығы – 5–10 см. Құрамында эфир майы бар илік өсімдік. Қазақстанда 2 түрі кездеседі. Соның бірі – Шренк шыршасы Алматыдағы территориясы жөнінен ең үлкен аумақты алып жатқан Іле-Алатау МҰТП-де орман қорын құраушы негізгі қылқанжапырақты ағаш түрі. Шренк шыршасы теңіз деңгейінен 1 200–2 950 м биікте өседі, бірақ теңіз деңгейінен 1 500–2 700 м биік шегінде орман құрайды. Түрдің популяциясын, экологиясын, қауымдастыққа жататын өзге өсімдік түрлерін және олардың экологиясын зерттеу – жұмыстың негізгі міндеттеріне жатады.

**Зерттеу объектілері мен әдістері****Зерттеу объектілері**

Бөлім: Pinophyta

Класс: Pinopsida

Тұқымдас: Pinaceae

Туыс: *Picea*Түр: *P. schrenkiana* Fisch. & С. А. Меу – Шренк шыршасы.

**Зерттеу әдістері.** Зерттеу барысында классикалық ботаникалық әдістер мен маршруттау әдісі қолданылды. Қауымдастық құрайтын өсімдік түрлерін идентификациялауда дәстүрлі геоботаникалық зерттеулер әдісі пайдаланылды. Сондай-ақ, Плантариум<sup>11</sup>, және POWO<sup>12</sup> сайттарының мәліметтері мен осы сайттар ұсынған веб-ресурстардың мәліметтері қолданылды. Зерттеуші А. А. Иващенко (2015) мағлұматы қолданылды.

**Зерттеу нәтижелері.** Іле-Алатауы мемлекеттік ұлттық табиғи паркі, Медеу филиалы Кіші-Алматы орманшылығы, Кімасап шатқалының солтүстік-шығыс беткейінде, теңіз деңгейінен 1870 м биіктен (43°9'41"С – 77°4'33"Ш) бастап, 1940 м биікке дейінгі аралықта (43°9'43"С – 77°4'37"Ш) шыршалы-қайыңды қауымдастықтан алаңша құрылды. Сынақ алаңшаның құрылған орны – мемлекет инспекторларына арналып тұрғызылған кордон маңайы.

© Усербаева С. А., Турсымбай К. С., 2024

<sup>11</sup> URL: <https://www.plantarium.ru>, <https://fungi.su/>.<sup>12</sup> URL: <https://powo.science.kew.org/>.

Алаңшадағы *P. schrenkiana* түрінің жастық топтарына қарай: ересек, орта, жас өскіндер тобы деп бөліп, әр дарағы жеке саналып алынды, қауымдастық құрайтын өзге де ағаш-бұталы, шөптесін өсімдіктердің үлгісі алынып, кеппешөп (гербарий) әзірленді. Таңдалған алаңда кездескен жоғары сатыдағы өсімдік түрлерінің фенофазасы, сандық көрсеткіші белгілі болды. Биометриялық өлшемдер ең алдымен өсімдік параметрлерін өлшеуге, морфологиялық сипатын толықтыруға қажет болса, одан бөлек популяцияның табиғи түлеуінің көрсеткіші, әрі мониторинг жұмыстарының ажырамас бір бөлігі болып есептеледі. Сынақ алаңшасын құру жұмыстарының ең алғашқы кадамдарына географиялық жағдайын (облыс, аудан, пункт) анықтау; алаңша орнының GPS координаттарын белгілеу; көкжиектің бүйірлері бойынша бағдарлау; тіршілік ету ортасының ірі рельеф элементтеріне қатысты жағдайы жатады.

Сынақ алаңша орны – қылқанды-орманды биіктік белдеуі, таудың теріскей беткейінің солтүстік-шығыс позициясында, топырағы – кара топырақ, ылғал, әрі тығыз. Алаңша ағаш-бұталы өсімдіктердің бәрінде орын алып жатқан түлеу беталысымен ерекшеленеді. Шыршалы-қайыңды қауымдастықта мына тұқымдас өкілдері кездесті: *Pinaceae* (Қарағайлар), *Betulaceae* (Қайыңдар), *Rosaceae* (Раушангүлділер), *Salicaceae* (Талдар), *Brassicaceae* (Шаршыгүлділер), *Primulaceae* (Наурызшешек), *Violaceae* (Шегіргүлдер), *Ranunculaceae* (Сарғалдақтар), *Boraginaceae* (Айлауықтар), *Asteraceae* (Күрделігүлділер), *Geraniaceae* (Қазтамақтар), *Fabaceae* (Бұршақ тұқымдастар), *Dryopteridaceae* (Папоротниктер). Флоралық дүние аймақтарына бөліп қарастырап болсақ, аталған тұқымдастардың басым бөлігі 6 дүние ішіндегі голарктикалық аймаққа тән. Тек *Geraniaceae* (Қазтамақтар) тұқымдасы бір ғана емес, бірнеше дүниеге жатады, олар: Кап дүниесі, Голарктика және Аустралия дүниелері. Ал *Fabaceae* (Бұршақ тұқымдастар) Антарктикалық дүниеден басқа дүниелердің барлығында кездеседі.

Шыршалы орманның ортасында бос жатқан ашық алаңқай бар, ол – аллогенді сукцессия әсерінен пайда болған деген болжам бар. Себебі алаңқай орнында көп жылдар бұрын көшкін жүрген арықтың бары анықталды. Сәйкесінше ағаш-бұталар емес, тек аласа бұташықтар мен шөптесін өсімдіктер субассоциация құрып тұр. Ашық алаңқайда (28.05.2024) шөптесін өсімдіктерден *Trollius altaicus* С. А. Мей. (Алтай күнгелдісі) басым болса, бұталардан *Rubus idaeus* L. (Таңқурай) ерекше мол. Б. А. Быков жасаған ценотип жіктелімі бойынша, *Trollius altaicus* С. А. Мей. – субдоминант ішінде дензекторлар деп аталатын биоморфологиялық топқа жатады. Яғни вегетативтік жолмен көбеймейтін, тұқым арқылы тарайтын өсімдік түрлері. Ал тамыр атпасы арқылы (вегетативтік жолмен) көбейетін *Rubus idaeus* L. – коннекторлар тобына жатады.

Зерттелген алаңшадағы өсімдік түрлерінің молдығына (обилие видов) тоқталсақ, түрлердің молдығын анықтау барысында Друд шкаласы бойынша көз мөлшерімен анықтау әдісі қолданылды. Фитоценоздағы түрлердің сандық қатынасы төмендегідей:

Доминант өсімдіктер тобына *P. Schrenkiana* Fisch. & С. А. Мей. (Шренк шыршасы), *Betula pendula* Roth. (Салбыранқы қайың), *Rosa Alberti* Regel. (Альберт итмұрыны) кіреді. Бұл үш өсімдік түрі В. Н. Сукачевтың (1928) классификациясына сәйкес қауымды құрушы, жасаушы ретінде эдификатор болып есептеледі. Субдоминанттарға: *Rubus idaeus* L. (Таңқурай), *Salix alata* Kar. ex Stschegl. (Алатау тамы), *Geranium pratense* L. (Шалғын қазтамақ), *Ligularia heterophylla* Rupr. (Алажапырақ сарыандыз) жатса, ең аз

кездескен және қауым құрауда ең аз әсер етуші ассектаторларға: *Philadelphus coronarius* L. (Тәжді жасмин), *Eutrema integrifolium* (DC.) Bunge (Тұтасжапырақ деңгел), *Viola acutifolia* (Kar. et Kir.) W. Beck (Үшкіржапырақ шегіргұл), *Cortusa brotheri* Pax ex Lipsky (Бротерус еменжапырағы), *Atragene sibirica* L. (Сібір у шырмауығы) жатады.

Қауым құраушы екі түрдің экологиялық ерекшеліктеріне тоқталар болсақ, *P. Schrenkiana* (Шренк шыршасы) – көлеңкеге төзімді (сциогелиофит), аязға төзімді, жылууды аса талап етпейтін, тамыр жүйесі терең, топырақ құнарлығына қажеттілігі орташа (мезотроф), рН 6,7 төмен топырақтың қышқылдығына төзімді, топырақты бұзатын форма, яғни құнарсыз қарашірік құрып, сортаң топырақтың түзілуін тездетеді, қуатты фитонцидтік қасиеті бар, тек солтүстік беткейлерде өсетін, теңіз деңгейінен 3 000 метр биіктікке дейін қауымдастық құрайтын түр (Кентбаев и др., 2011).

*Betula pendula* (Қотыр қайың) – жарық сүйгіш (гелиофит), аязға төзімді, мезофит, топырақ құнарлығын аса қажет етпейтін (олиготроф), тамыр жүйесі аса тармақталған, топырақ жақсартатын түр (жұмсақ қарашірік түзеді), базифилді түр (рН 7,0 жоғары), фитонцидтік және бактериялық қасиеттерге ие (Кентбаев и др., 2011).

Алаңшадан барлығы ағаш және бұталардың 8 түрі, шөптесін өсімдіктердің әртүрлі фенологиялық фазада өсіп тұрған 11 түрі тіркеліп алынды. Қауымдастық ішінде ашық тұқымды өсімдіктерден тек ҚР Қызыл кітабына енген және эндем түрге *P. Schrenkiana* Fisch. & С. А. Меу. бар. Зерттеу объектісі болып табылатын бұл түр Орталық Азияның Тянь-Шань тауларында ғана табиғи түрде таралған. Сәйкесінше бұл жекелену бұл түрге өзінің дара генетикалық қасиеттерін сақтауға көмектеседі. Жабық тұқымдылардан *Betula pendula* Roth., *Rosa Alberti*, *Salix alata*, *Trollius altaicus* сияқты түрлер Орталық Азия аймағына тән. Дәрілік қасиеттеріне қарай қауымдастық өкілдерінің ішінде *Trollius altaicus* гүлдерінің қайнатпасы бауыр ауруын емдеуге қолданылады әрі бағалы омарталық өсімдік (Иващенко, 2004). *Lathyrus gmelinii* Fritsch. (Қоянбұршақ) С дәруменінің мөлшері бойынша итмұрынмен тең және Р дәруменінің мөлшері бойынша сәбізден 4 есе жоғары (*Urtica dioica* L. (қосүйлі қалақай) түрі де биологиялық белсенді заттарға, маңызды аминқышқылдардың 9 түріне ие болғандықтан емдік-профилактикалық мақсатта медицинада кеңінен қолданылады. Айталық, өкпе туберкулезі, тыныс жолдары аурулары мен қант диабетімен ауыратын адамдарға ұсынылады (<https://www.researchgate.net/publication/362052768>).

#### **№ 1 алаңша**

**Уақыты:** 28.05.2024

**Қауымдастық атауы:** шыршалы-қайыңды қауымдастық

**Географиялық орны:** Іле-Алатау МҰТП, Медеу филиалы,

Кіші Алматы орманшылығы, Кімасар шатқалы

**Рельеф сипаттамасы:** биік таулы еңіс жер, солтүстік-батыс беткей,

т. д. б. 1 870 м

**Топырағы:** қара, шымды топырақ

1 кесте – Ағаш қабатының сипаттамасы

№	Түр атауы	Саны	Желегінің жанасуы, %	Жасы			Биіктігі, м			Диаметр, см		
				ересек	орта	жас	ересек	орта	жас	ересек	орта	жас
1	<i>Picea Schrenkiana</i> Fisch. & C. A. Mey.	53	60	150	72	35	35	15	0,6	72	40	10
2	<i>Betula pendula</i> Roth.	10	30	2,5			6			10		

2 кесте – Бұта қабатының сипаттамасы

№	Түр атауы	Биіктігі, м	Молшылығы	Өміршеңдігі (жизненность)
1	<i>Salix alata</i> Kar. ex Stschegl.	1.0–1,5	sol	3
2	<i>Philadelphus coronarius</i> L.	2	sp	3
3	<i>Lonicera karelinii</i> Bunge ex P. Kir.	0,5	sol	3
4	<i>Rosa Alberti</i> Regel.	0,3–1.0	cop <sup>2</sup>	5

3 кесте – Шөптесін жабынның сипаттамасы

№	Түр атауы	Биіктігі, см	Молшылығы	Жабын	Фенофазасы
1	<i>Eutrema integrifolium</i> (DC.) Bunge	58	sol	7	0
2	<i>Cortusa brotheri</i> Pax ex Lipsky	15	sol	2	0
3	<i>Myosotis asiatica</i> (Vestergr.) Schischk. & Serg.	12–20	cop <sup>1</sup>	25	0
4	<i>Trollius altaicus</i> C.A. Mey.	30–50	cop <sup>2</sup>	45	0
5	<i>Viola acutifolia</i> (Kar. et Kir.) W. Beck	26	sp	10	0
6	<i>Ligularia heterophylla</i> Rupr.	45	cop <sup>1</sup>	30	^
7	<i>Geranium pratense</i> L.	40	sp	10	Э
8	<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	40–55	sol	8	+
9	<i>Urtica dioica</i> L.	30	sp	10	^
10	<i>Atragene sibirica</i> L.	170	sol	8	0
11	<i>Lathyrus gmelinii</i> Fritsch.	50	sol	7	0
12	<i>Rubus idaeus</i> L.	53	cop <sup>2</sup>	60	

Адам әрекетінің бар-жоғы: жоқ, тек жылқы ізі бар.

Топырақтың өлі жамылғысы: 3 %.

4 кесте – Зерттелген алаңшаның флористикалық құрамының жинақ кестесі

Түр атауы	Ылағал мен күнге қатынасы, қоректігі	Флораның географиялық элементі	Шаруашылық тобы							
			Дәрілік	Тағамдық	Малазықтық	Балды өсімдік, тозаң беруші	Илік (тері илеуге)	Бояулы	Улы	Арамшөп
<i>Ашық тұқымдылар</i>										
<i>Pinaceae</i>										
<i>Picea Schrenkiana</i> Fisch. & C. A. Mey.	Мезофит, мезотроф, сциогелиофит	Голарктикалық	+					+		

Түр атауы	Ылағал мен күнге қатынасы, коректігі	Флораның географиялық элементі	Шаруашылық тобы						
			Дәрілік	Тағамдық	Малазықтық	Баалды өсімдік, тозаң беруші	Илік (тері илеуге)	Бояулы	Улы
<i>Жабық тұқымдылар</i>									
<i>Қос жарнақтылар</i>									
<i>Betulaceae</i>									
<i>Betula pendula</i> Roth.	Мезофит, олиготроф, гелиофит,	Бореалдық еуроазиялық	+				+		
<i>Rosaceae</i>									
<i>Rosa Alberti</i> Regel.	Мезоксерофи, мезотроф. сциогелиофит	Бореалдық еуроазиялық				+			
<i>Rubus idaeus</i> L.	Мезофит, мегатроф, нитрофил, гелиофит	Бореалдық голарктикалық	+	+		+			
<i>Salicaceae</i>									
<i>Salix alata</i> Kar. ex Stschegl.	Мезогигрофи, мегатроф, гелиофит	Бореалдық ортаазиялық				+			
<i>Hydrangeaceae</i>									
<i>Philadelphus coronarius</i> L.	Мезофит, мезотроф, гелиофит	Бореалдық голарктикалық							
<i>Caprifoliaceae</i>									
<i>Lonicera karelinii</i> Bunge ex P. Kir.	Мезофит, олиготроф, сциогелиофит	Бореалдық еуроазиялық				+			
<i>Brassicaceae</i>									
<i>Eutrema integrifolium</i> (DC.) Bunge	Гигрофит, мегатроф, сциогелиофит	Бореалдық голарктикалық							
<i>Primulaceae</i>									
<i>Cortusa brotheri</i> Pax ex Lipsky	Мезофит, мезотроф, сциогелиофит	Бореалдық еуроазиялық	+						
<i>Boraginaceae</i>									
<i>Myosotis asiatica</i> (Vestergr.) Schischk. & Serg.	Мезогигрофит мезотроф сциогелиофит	Бореалдық голарктикалық				+			
<i>Ranunculaceae</i>									
<i>Trollius altaicus</i> C.A. Mey.	Мезофит, мезотроф, сциогелиофит	Бореалдық голарктикалық	+			+			
<i>Atragene sibirica</i> L.	Мезофит, мегатроф, гелиофит	Бореалдық еуроазиялық	+					+	
<i>Violaceae</i>									
<i>Viola acutifolia</i> (Kar. et Kir.) W. Beck	Ксеромезофи, мезотроф, сциогелиофит	Бореалдық голарктикалық				+		+	

Түр атауы	Ылғал мен күнге қатынасы, коректігі	Флораның географиялық элементі	Шаруашылық тобы							
			Дәрілік	Тағамдық	Малазықтық	Балды өсімдік, тозаң беруші	Ілік (тері илеуге)	Бояулы	Улы	Арамшөп
<i>Asteraceae</i>										
<i>Ligularia heterophylla</i> Rupr.	Мезогигрофи, мезотроф, гелиофит	Бореалдық голарктикалық	+							
<i>Geraniaceae</i>										
<i>Geranium pratense</i> L.	Мезофит, мезотроф, сциогелиофит	Бореалдық голарктикалық	+		+	+				
<i>Fabaceae</i>										
<i>Lathyrus gmelinii</i> Fritsch.	Мезофит, мезотроф, сциогелиофит	Бореалдық голарктикалық	+		+					
<i>Urticaceae</i>										
<i>Urtica dioica</i> L.	Мезофит, мегатроф, сциогелиофит	Космополит	+	+	+			+		
<i>Қырыққұлақ тектестер</i>										
<i>Dryopteridaceae</i>										
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	Мезофит, мезотроф, сциофит	Космополит, бореалдық голарктикалық	+					+		

Келесі зерттеу алаңы ретінде парк аумағына кіретін Ақсай филиалы, Ақсай орманшылығы, Қарағайлы сайы таңдалып алынды. Алаңша орны теңіз деңгейінен 1 700 м биікте (43°6'47"С – 76°52'10"Ш), шыршалы-қайыңды орман басталатын орыннан, көлемі 20x20 болатындай етіп құрылды. Белгіленген алаңшадағы Шренк шыршасының ересек түрлері, орта жастағылары мен жас өскіндер тобы жеке санаққа алынып, қауымдастыққа кіретін өзге де ағаш-бұталы, шөптесін өсімдіктердің үлгілері анықтау мақсатында жинаққа енді. Өлшеу алаңында кездескен түрлердің қай фенофазада болғандығы және жалпы сандық көрсеткіші қарастырылды.

Сынақ алаңшаның орналасқан орны – орманды биік белдеу, таудың теріскей беткейінің солтүстік-батыс позициясында, топырағы – қара топырақ, ылғал, әрі тығыз. Алаңның барлық аумағы көпжылдық шөптесін өсімдіктерінің басым болуымен ерекшеленеді. Сондай-ақ, алаңды мүкті жабын көмкерген. Қауымдастықта *Pinaceae* (Қарағайлар), *Betulaceae* (Қайыңдар), *Fabaceae* (Бұршақ тұқымдастар) өкілдері басым. Одан бөлек, *Cupressaceae* (Кипаристер), *Polemoniaceae* (Көкшегүлдер), *Scrophulariaceae* (Сабынкөктер), *Ariaceae* (Шатыршагүлділер), *Polygonaceae* (Тарандар), *Ranunculaceae* (Сарғалдақтар), *Asteraceae* (Күрделігүлділер), *Geraniaceae* (Қазтамақтар), *Poaceae* (Астық тұқымдастар), *Caprifoliaceae* (Ұшқаттар) өкілдері анықталды.

Фитоценоздағы түрлердің сандық тығыздығынан доминант өсімдіктер тобына – *P. schrenkiana* – Шренк шыршасы; *Betula pendula* Roth. – Салбыранқы қайың кіреді. Қауымдастық құрамында субдоминант түр – *Rubus saxatilis* L. Бұта түрлерден жалғыз даракты *Juniperus sabina* L. анықталды. Көпжылдық шөптесін өсімдіктердің әртүрлі фенологиялық фазадағы 13 түрі анықталды. Аталған қауымдастық ішінде ҚР Қызыл кітабына енген эндем



өсімдік түрлерінен Шренк шыршасы және Сиверс алмасы бар. Сиверс алмасы Қызыл кітапқа енген түр ретінде шикізаттың табиғи қорын алу үшін, сондай-ақ тұқым және отырғызу материалын, бірегей асыл тұқымды және генетикалық материалды жинауға арналған резервтік алаң ретінде пайдаланылады. Сиверс алмасының генофондының маңыздылығы – оның республикамыздан тысқары жерлерге кеңеюімен байланысты. Жабайы алма жемістері адам мен жануарлар үшін тағамдық құндылығымен жоғары бағаланады (Алемсейтова и др., 2021). Сиверс алма ағашы – олигоценнен бері белгілі және таулы-ортаазиялық мекендеу ортасы бар реликті түр (Туреханова и др., 1996). Экологиясына келер болсақ, жабайы алма түрі аязға төзімді, көлеңкеге төзімді (сциогелиофит), топырақ құнарлығын аса талап етпейді (олиготроф), ылғалға қатысты ксеромезофитті (Кентбаев и др., 2011).

Қауымдастықта дәрілік қасиеті басым өсімдік түрлеріне *Polemonium caeruleum* L. жатады. Түрдің дәрілік қасиеті оның тамырсабағы мен тамырында екені анықталған. Дәлірек айтқанда, тамыры 20–33 % сапониндерден, органикалық қышқылдардан, шайыр мен эфир майларынан тұрады (Ефремов и др., 1996). Сондай-ақ, кептірілген тамыр құрамында калий, кальций, фосфор, магний, кремний, натрий секілді макроэлементтердің көп мөлшері бары анықталып, одан әзірленген шөп шайды стенокардия, гипертония, жүйке-жүйе аурулары, асқазан-ішек жолдары ауруларын емдеу үшін қабылдау ұсынылған (Ториков и др., 2017). Одан тыс, тыныс алу жолдарының ауруларында, әсіресе туберкулезде, созылмалы бронхитте, бронхопневмонияда, көкжөтелде, ұйқысыздықты басатын дәрі ретінде қолданылады (Махлаюк, 1993).

*Juniperus sabina* түрінің жасыл бұтақшаларының құрамында (2–5 және 17%-ға дейін) сабинол С10Н15 (ОН) деп аталатын эфир майы болады, оны қан кетуді тоқтату үшін қолданады<sup>13</sup>.

*Sorbus tianschanica* Rupr. (Тянь-Шань шетені) жидегі С дәруменіне бай болғандықтан дәстүрлі медицинада антиоксиданттық және қабынуға қарсы қолданылады. Жемісінің тұнбасы мен тұқымынан алынатын қою май кейбір жұқпалы ауруларды емдеуге ұсынылған (Иващенко, 2004). *Geranium sylvaticum* илік заттарға бай, оның гүлдерінің құрамында, сабағында танин, бояғыш заттар, кальций мен каротин, С дәрумені мен геранин (эфир майы алынады) бар. Тамырынан немесе кепкен шөбінен алынған тұнбаны бүйрекке байланған тасты ерітуге, ревматизм мен радикулитті емдеуге пайдаланады (Иващенко, 2004). Қауымдастық ішінде барлық бөліктері улы алкалоидтарға бай (әсіресе жемісі) – *Conium maculatum* L.<sup>14</sup> Жемістену кезеңінде (піспеген жемістерде) (1,75 %), гүлдеу уақытында (0,26), вегетация басталғанда (0,44 %) алкалоидтардың көп саны байқалды (Гемеджиева, Вестник Карагандинского университета).

Қауымдастық құратын Алатау ырғайының шаруашылық маңызы тыңғылықты зерттеулерді қажет етеді, десе де ырғай тұқымдасына жататын, Қазақстанда кездесетін 14 түрдің химиялық құрамы ұқсас, онда флавоноидтар, фенолкарбон қышқылдары, кумариндер, цианогендік гликозидтер, тритерпендер, антоцианиндер, май қышқылдары, аскорбин қышқылы, ұшпа қосылыстар және көмірсулар айтарлықтай көп құраммен сипатталады және олардың көпшілігі котонестердің фармакологиялық қасиеттеріне жауап береді, соның ішінде антиоксидантты, қабынуға қарсы, микробқа қарсы,

<sup>13</sup> URL: <https://www.plantarium.ru/page/view/item/21272.html>.

<sup>14</sup> URL: <http://ej.kubagro.ru/2005/06/13/>.

паразиттерге қарсы, гепатопротекторлық, диабетке қарсы немесе дислипидемияға қарсы белсенділік көрсетеді (Информационно-аналитический журнал, 2023).

**№ 2 алаңша**

**Уақыты:** 04.06.2024

**Қауымдастық атауы:** шыршалы-қайыңды қауымдастық

**Географиялық орны:** Іле-Алатау МҰТП, Ақсай филиалы, Ақсай орманшылығы, Қарағайлы сайы

**Рельеф сипаттамасы:** биік таулы еніс жер, солтүстік-шығыс беткей, т. д. б. 1 700 м

**Топырағы:** қара, шымды топырақ

5 кесте – ғаш қабатының сипаттамасы

№	Түр атауы	Саны	Желегінің жанасуы, %	Жасы			Биіктігі, м			Диаметр, см		
				ересек	орта	жас	ересек	орта	жас	ересек	орта	жас
1	<i>Picea Schrenkiana</i> Fisch. & C.A. Mey.	85	75	100	40	2-10	28	10	0,03-0,60	40	6	0,4-2,0
2	<i>Betula pendula</i> Roth.	45	15	5-40			0,12-15,00			10		
3	<i>Sorbus tianschanica</i> Rupr.	2	3	6			5			30		
4	<i>Malus sieversii</i> (Ledeb.) M. Roem.	2	1	12			8			10		

6 кесте – Бұта қабатының сипаттамасы

№	Түр атауы	Биіктігі, м	Молшылығы	Өміршеңдігі (жизненность)
1	<i>Rosa Alberti</i> Regel.	0,3-1,0	cop <sup>2</sup>	5
2	<i>Juniperus sabina</i> Lodd.	0,5	un	5
3	<i>Crataegus songarica</i> K. Koch	1,5	sp	3
4	<i>Cotoneaster alatavicus</i> Popov.	1,2	sol	5
5	<i>Lonicera tatarica</i> L.	2,5	sol	3

7 кесте – Шөптесін жабынның сипаттамасы

№	Түр атауы	Биіктігі, см	Молшылығы	Жабын	Фенофазасы
1	<i>Polemonium caeruleum</i> L.	70	sol	3	Э
2	<i>Geranium sylvaticum</i> L.	25	sol	8	О
3	<i>Myosotis asiatica</i> (Vestergr.) Schischk. & Serg.	15-25	cop <sup>2</sup>	15	Э
4	<i>Rubus saxatilis</i> L.	5-10	cop	10	О
5	<i>Pedicularis macrochila</i> Vved.	25	sol	3	О
6	<i>Lathyrus pisiformis</i> L.	85	sol	4	Э
7	<i>Aquilegia atrovinosa</i> Popov ex Gamajun.	70	sol	3	О
8	<i>Conium maculatum</i> L.	125	sp	8	Э
9	<i>Polygonum nitens</i> (Fisch. & C. A. Mey.) Petrov ex Kom.	45	sol	4	Э
10	<i>Trifolium pratense</i> L.	7	cop <sup>2</sup>	30	^

№	Түр атауы	Биіктігі, см	Молшылығы	Жабын	Фенофазасы
11	<i>Ligularia heterophylla</i> Rupr.	60	cop <sup>3</sup>	40	-
12	<i>Potentilla asiatica</i> (Th. Wolf) Juz.	25	sp	8	0
13	<i>Poa bulbosa</i> L.	20	cop <sup>2</sup>	24	0

Адам әрекетінің бар-жоғы: жоқ.

Топырақтың өлі жамылғысы: 1 %.

8 кесте – Зерттелген алаңшаның флористикалық құрамының жинақ кестесі

Түр атауы	Ылағал мен күнге қатынасы, қоректігі	Флораның географиялық элементі	Шаруашылық тобы						
			Дәрілік	Тағамдық	Малазықтық	Балды өсімдік, тозаң беруші	Илік (тері илеуге)	Бояулы	Улы
<i>Ашық тұқымдылар</i>									
<i>Pinaceae</i>									
<i>Picea Schrenkiana</i> Fisch. & C.A. Mey.	Мезофит, мезотроф, сциогелиофит	Бореалдық голарктикалық	+				+		
<i>Cupressaceae</i>									
<i>Juniperus sabina</i> Lodd.	Мезоксерофит, олиготроф, гелиофит	Бореалдық еуроазиялық	+						
<i>Жабық тұқымдылар</i>									
<i>Қос жарнақтылар</i>									
<i>Betulaceae</i>									
<i>Betula pendula</i> Roth.	Мезофит, олиготроф, гелиофит,	Бореалдық еуроазиялық	+				+		
<i>Rosaceae</i>									
<i>Sorbus tianschanica</i> Rupr.	Мезофит мезотроф, сциогелиофит	Бореалдық ортаазиялық	+	+					
<i>Malus sieversii</i> (Ledeb.) M. Roem.	Ксеромезофит, олиготроф, сциогелиофит	Бореалдық ортаазиялық		+	+	+			
<i>Potentilla asiatica</i> (Th. Wolf) Juz.	Мезофит, олиготроф, гелиофит, петрофит	Бореалдық ортаазиялық				+			
<i>Rosa Alberti</i> Regel.	Мезогигрофит, мезотроф. сциогелиофит	Бореалдық еуроазиялық				+			
<i>Rubus saxatilis</i> L.	Мезофит, мегатроф, сциогелиофит	Бореалдық еуроазиялық	+	+		+	+		
<i>Cotoneaster atavicus</i> Popov	Мезофит, олиготроф, сциогелиофит	Бореалдық ортаазиялық			+				
<i>Polemoniaceae</i>									
<i>Polemonium caeruleum</i> L.	Мезофит, мегатроф сциогелиофит	Бореалдық еуроазиялық	+						

<i>Fabaceae</i>									
<i>Lathyrus pisiformis</i> L.	Мезофит, мезотроф, гелиофит	Бореалдық еуроазиялық				+			
<i>Trifolium pratense</i> L.	Гигромезофит, олиготроф, гелиофит	Бореалдық голарктикалық, космополит				+	+		
<i>Apiaceae</i>									
<i>Conium maculatum</i> L.	Мезофит, мезотроф, сциогелиофит	Бореалдық еуроазиялық							+
<i>Polygonaceae</i>									
<i>Polygonum nitens</i> (Fisch. & C. A. Mey.) Petrov ex Kom.	Мезофит, мезотроф, сциогелиофит	Бореалдық голарктикалық				+			
<i>Boraginaceae</i>									
<i>Myosotis asiatica</i> (Vestergr.) Schischk. & Serg.	Мезогигрофит, мезотроф сциогелиофит	Бореалдық голарктикалық					+		
<i>Scrophulariaceae</i>									
<i>Pedicularis macrochila</i> Vved.	Мезофит, мезотроф, сциогелиофит	Бореалдық голарктикалық (Ортаазиялық)					+		
<i>Ranunculaceae</i>									
<i>Aquilegia atrovinosa</i> Popov ex Gamajun.	Мезофит, мезотроф, гелиофит	Бореалдық голарктикалық (Ортаазиялық)					+		
<i>Asteraceae</i>									
<i>Ligularia heterophylla</i> Rupr.	Мезогигрофит, мезотроф, гелиофит	Бореалдық голарктикалық	+						
<i>Geraniaceae</i>									
<i>Geranium sylvaticum</i> L.	Мезогигрофит, мезотроф, гелиофит	Бореалдық еуроазиялық				+	+		+
<i>Poaceae</i>									
<i>Poa bulbosa</i> L.	Ксеромезофит, мезотроф, гелиофит	Бореалдық еуроазиялық				+			
<i>Caprifoliaceae</i>									
<i>Lonicera tatarica</i> L.	Мезофит, олиготроф, сциогелиофит	Бореалдық еуроазиялық					+		

**Қорытынды.** Қорыта келе, Қарағайлы және Кімасар сайларында қауымдастық құратын орман құрушы Шренк шыршасының фитоценологияларының айырмашылығы аса жоқ. Қос сайда орналасқан алаңшаның екеуіне де бореалдық голарктикалық және бореалдық еуроазиялық флора тән. Зерттеуге алынған екі алаңшаның доминант өсімдіктеріне шыршадан бөлек *Betula pendula* Roth. кіреді. Қауымдастықты құрып тұрған бұл өсімдік түрлерінің ешқайсына виоленттік рөл тән емес. Оның себебі қотыр қайың мен Шренк шыршасының ылғал мен күнге қатынасының, қоректік

ортаға деген қажеттіліктерінің ұқсамайтындығында. Доминанттар бір-бірінің тіршілік ортасына кедергі келтірмейді және фитонцидтік қуаты бар қасиетке ие. Қос алаңшада да қауымдастық құрамына кірген ортақ тұқымдастарға Pinaceae (Қарағайлар), Betulaceae (Қайыңдар), Fabaceae (Бұршақ тұқымдастар), Rosaceae (Раушангүлділер), Geraniaceae (Қазтамақтар), Asteraceae (Күрделігүлділер), Ranunculaceae (Сарғалдақтар) жатады. Қарағайлы сайындағы Шренк шыршасының қауымдастығында кездескен тұқымдастар: Cupressaceae (Кипаристер), Polemoniaceae (Көкшегүлдер), Scrophulariaceae (Сабынкөктер), Ariaceae (Шатыршагүлділер), Polygonaceae (Тарандар), Poaceae (Астық тұқымдастар), Carifoliaceae (Ұшқаттар) болса, Кімасап сайына ғана тән тұқымдастардан Brassicaceae (Шаршыгүлділер), Primulaceae (Наурызшешек), Violaceae (Шегіргүлдер), Boraginaceae (Айлауықтар), Geraniaceae (Қазтамақтар), Dryopteridaceae (Папоротниктер) өкілдері кездесті.

## **ВЫСШИЕ РАСТЕНИЯ СЮНТ-ХАСАРДАГСКОГО ЗАПОВЕДНИКА В ЧЕТВЁРТОМ ИЗДАНИИ КРАСНОЙ КНИГИ ТУРКМЕНИСТАНА**

**Павленко А. В., Лактионов А. П.**

**Для цитирования:** Павленко А. В., Лактионов А. П. Высшие растения Сюнт-Хасардагского заповедника в четвёртом издании Красной книги Туркменистана // Современное состояние и проблемы сохранения биоразнообразия плато Устюрт: мат-лы Междунар. науч.-практич. конф., посвящённой 40-летию Устюртского природного государственного заповедника (г. Жанаозен, Казахстан) / гл. ред. А. П. Лактионов. Астраханский гос. ун-т им. В. Н. Татищева, 2024. С. 173–179.

В конце мая 2024 г. подписана в печать и в июне того же года вышло в свет очередное, 4-ое издание Красной книги Туркменистана (далее – КК). Издание состоит из двух томов, первый из которых посвящён грибам, лишайникам и сосудистым растениям (Красная книга, 2024). Этот документ составлен по материалам, полученным за последнее десятилетия от более чем трёх десятков специалистов: ботаников, научных сотрудников Академии наук и работников природоохранных структур. Всего в написании ботанической части КК участвовало 32 специалиста, среди которых, к большому сожалению, не увидели нового издания замечательные туркменские специалисты-ботаники, доктора биологических наук Э. А. Атаев и Дж. К. Курбанов, скончавшиеся в конце 2023 г.

На основании материалов разных авторов, летописей природы заповедников принималось решение о включении или исключении видов из списка предыдущего издания, либо изменения категории статуса вида. В результате из списка предыдущего издания исключено 18 видов растений, а в настоящее включили 24 новых вида высших сосудистых растений. Оба тома 4-го издания, как и прежние, выпущены на бумаге высокого полиграфического качества в отличном твёрдом переплёте. К сожалению, в данном сборнике полностью не учтены современные номенклатурные представления о более половины видов, включённых в КК: названия видов в большинстве случаев даны по определителю растений (Никитин, Гельдиханов, 1988). В новом издании семейства расположены от двудольных к однодольным, не учитывая системы APG-IV. В новое издание включено 119 видов высших сосудистых растений, в их числе 42 вида, встречающиеся во флоре юго-западного Копетдага. Большинство из них (41 вид) встречается на участках особо охраняемой природной территории и охраняется Сюнт-Хасардагским государственным заповедником (далее СХЗ), расположенном в данном регионе. Во флоре заповедника отсутствует *Eremurus kopet-daghensis* Karst.



Рисунок 1 – Арчовая формация юго-западного Копетдага на Нохуро-Сайванском плато



Рисунок 2 – Вегетирующее растение *Ungernia spiralis* Proskor.

Юго-западный Копетдаг (далее ЮЗК) – горная система, располагающаяся на территории Туркменистана и сопредельного Ирана. Общая площадь составляет около 10 тыс. км<sup>2</sup>, большая часть которой приходится на Туркменистан (около 7 тыс. км<sup>2</sup>). Являясь сравнительно небольшой по площади и невысокой (до 2 000 м н. у. м.) горной системой, ЮЗК отличается уникальным флористическим составом, среди которых множество редких эндемичных, реликтовых видов, а также ряд хозяйственно важных растений – диких сорочичей культурных растений, в частности из семейства Rosaceae.

СХЗ организован в 1978 г. для охраны горных экосистем сухих субтропиков юго-западного Туркменистана. Площадь 26,46 тыс. га, а вместе с заказником – 30,26 тыс. га (Камахина, 2006). На территории охраняемых природных территорий СХЗ произрастает 41 вид высших растений из 17 семейств (табл.).

Материалом для данной работы послужил многолетний (2014–2024 гг.) мониторинг состояния флоры как СХЗ, так и всего ЮЗК. За данный период нами были выявлены местообитания всех охраняемых видов, за исключением *Alcea karakalensis*, неоднократные поиски которой не принесли успеха. Данный вид был собран всего лишь один раз, в 1898 г., и описан по этому сбору. Возможно, это было ошибочное описание за недостаточностью обширных сборов.

Таблица – Сосудистые растения, охраняемые на территории Сюнт-Хасардагского заповедника

№	Семейства и виды	Названия, использованные в КК (2024)	Категория в КК
1. Ophioglossaceae Martinov			
1	<i>Ophioglossum vulgatum</i> L.		CR
2. Aspleniaceae Newman			
2	<i>Asplenium adiantum-nigrum</i> L.		CR
3	<i>Asplenium ceterach</i> L.	<i>Ceterach officinarum</i> Willd.	EN
3. Cupressaceae Gray			
4	<i>Juniperus polycarpus</i> var. <i>turcomanica</i> (B. Fedtsch.) R. P. Adams	<i>J. turcomanica</i> B. Fedtsch.	Редкий вид
4. Colchicaceae DC.			
5	<i>Colchicum szovitsii</i> Fisch. et C.A. Mey.		EN
5. Liliaceae Juss.			
6	<i>Tulipa hoogiana</i> B. Fedtsch.		VU
6. Amaryllidaceae J.St.-Hil.			
7	<i>Allium monophyllum</i> Vved. ex Czerniak.		VU
8	<i>Allium paradoxum</i> (M. Bieb.) G. Don		VU
9	<i>Allium transvestiens</i> Vved.		CR
10	<i>Sternbergia lutea</i> (L.) Ker Gawl. ex Spreng.		VU
11	<i>Ungernia spiralis</i> Proskor. (рис. 2)		EN
7. Iridaceae Juss.			
12	<i>Iris acutiloba</i> subsp. <i>lineolata</i> (Trautv.) B. Mathew et Wendelbo	<i>I. ewbankiana</i> Foster	Редкий вид
13	<i>Iris kurbanovii</i> F. O. Khass. & Rakhimova	<i>Iridodictyum kopetdaghense</i> Kurbanov	Редкий вид
8. Orchidaceae Juss.			
14	<i>Dactylorhiza romana</i> ssp. <i>georgica</i> (Klinge) Soo ex Renz et Taubenheim	<i>D. flavescens</i> (K. Koch) Holub	Редкий вид
15	<i>Epipactis persica</i> (Soo) Hausskn. ex Nannf.	<i>E. turcomanica</i> K.P. Popov et Neschat.	CR
16	<i>Epipactis veratrifolia</i> Boiss. et Hohen.		Редкий вид
17	<i>Neottia ovata</i> (L.) Hartm.	<i>Listera ovata</i> (L.) R.Br.	CR
18	<i>Ophrys sphegodes</i> var. <i>transhyrcana</i> (Czerniak.) P. J. Cribb	<i>O. transhyrcana</i> Czerniak.	Редкий вид



Продолжение табл.

№	Семейства и виды	Названия, использованные в КК (2024)	Категория в КК
19	<i>Ophrys scolopax</i> subsp. <i>cornuta</i> (Steven) E. G. Camus	<i>O. oestrifera</i> M. Bieb.	VU
20	<i>Orchis simia</i> Lam.		VU
9. Papaveraceae Juss.			
21	<i>Corydalis kamelinii</i> Kurbanov		Редкий вид
10. Lythraceae J.St.-Hil.			
22	<i>Punica granatum</i> L.		Редкий вид
11. Nitrariaceae Lindl.			
23	<i>Malacocarpus crithmifolius</i> (Retz.) Fisch. et C.A. Mey.		VU
12. Malvaceae Juss.			
24	<i>Alcea karakalensis</i> Freyn		EN
25	<i>Alcea sycophylla</i> Iljin et V.V. Nikitin		VU
13. Cleomaceae Airy Shaw			
26	<i>Cleome turkmena</i> Bobrov		Редкий вид
14. Rosaceae Juss.			
27	<i>Aria graeca</i> (Lodd. ex Spach) M. Roem.	<i>Sorbus graeca</i> (Spach) Lodd. ex Schauer	EN
28	<i>Crataegus germanica</i> (L.) Kuntze	<i>Mespilus germanica</i> L.	CR
29	<i>Crataegus nikitinii</i> Essenova		EN
30	<i>Crataegus pontica</i> K. Koch		Редкий вид
31	<i>Pyrus boissieriana</i> Buhse		Редкий вид
32	<i>Pyrus turcomanica</i> Maleev		EN
33	<i>Malus turkmenorum</i> Juz. et Popov		Редкий вид
15. Juglandaceae DC. ex Perleb			
34	<i>Juglans regia</i> L.		VU
16. Solanaceae Juss.			
35	<i>Atropa komarovii</i> Blin. et Shalyt		VU
36	<i>Mandragora turcomanica</i> Mizgir.		CR
17. Asteraceae Bercht. et J. Presl			
37	<i>Phagnalon schweinfurthii</i> var. <i>schweinfurthii</i> Sch. Bip. ex Schweinf.	<i>Ph. androssovii</i> B. Fedtsch.	EN
38	<i>Sclerorhachis kjurendaghi</i> (Kurbanov) Kovalevsk.	<i>Tanacetopsis kjurendaghi</i> Kurbanov	EN
39	<i>Psephellus iljinii</i> (Czerniak.) Wagenitz (рис. 3)	<i>Centaurea iljinii</i> Czerniak.	Редкий вид
40	<i>Psephellus kopet-daghensis</i> (Iljin) Wagenitz	<i>Centaurea kopet-daghensis</i> Iljin	Редкий вид
41	<i>Siebera nana</i> (DC.) Bornm.		Редкий вид

Большим отличием ЮЗК от прочих регионов Туркменистана является разнообразие представителей Orchidaceae – десять видов, из которых семь занесено в Красную книгу. Стоит отметить сокращение популяций данной группы. Происходит это по причине изменения климата: с каждым годом наблюдается повышение засушливости климата. Орхидные, являясь земноводными видами, сильно страдают от засухи. В некоторых урочищах, где произрастают орхидные сроки функционирования водных источников, заметно сокращается, а некоторые вообще пересыхают. Вегетация орхидей отмечается в годы с достаточно влажным весенним периодом.

Всего по одной популяции имеется у *Ophioglossum vulgatum* и *Asplenium adiantum-nigrum*. Популяция первого вида включает не более десятка видов, а популяция второго находится в крайне угнетённом состоянии – источник воды в последние годы практически сухой.



Рисунок 3 – Цветущее растение *Psephellus iljinii*

Эдификатор фитоценозов верхнего горного пояса *Juniperus polycarpus* var. *turcomanica* (рис. 1) страдает от природных пожаров. На выходах пестроцветных глин недавно нами обнаружен редкий *Cleome turkmena*. Сильно страдают от засухи популяции *Allium*, *Ungernia* и *Sternbergia*. Имеющий пищевые качества *Allium paradoxum* уязвим от сборов его луковиц. Большие трудности для работников заповедника представляют сборы плодов боярышника, которые имеют лекарственные свойства. Из-за сборов плодов и выкопки корней *Mandragora turcomanica* Mizgir. полностью исчезла в природе, но широко культивируется в субтропической зоне. От сбора плодов страдает и *Juglans regia*.

Сравнительно недавно была обнаружена популяция считавшейся исчезнувшей из флоры Туркменистана *Crataegus germanica* (L.) Kuntze (Лактионов, Павленко и др., 2024). Популяция включает 32 разновозрастных экземпляра. Угроз для сообщества нами не выявлено. Также считался исчезнувшим, но обнаружен нами *Phagnalon schweinfurthii* var. *schweinfurthii*. Единственная популяция, состоявшая из 30 особей этого реликтового хазмофита, расположена всего в полукилометре от усадьбы СХЗ.

Среди холмогорий, сложенных палеогеновыми глинами, нами обнаружено два экземпляра очень редкого эндемичного *Sclerorhachis kjurendaghi*, ранее считавшегося эндемиком Северо-Западного Копетдага. Сильно сократились популяции *Atropa komarovii*, *Punica granatum*, *Aria graeca*, *Malacocarpus crithmifolius*.



Рисунок 4 – Цветущее растение *Dactylorhiza romana* ssp. *georgica*



Рисунок 5 – Цветущее растение *Hedysarum koretdaghi*

Следует отметить, что, конечно же, не все растения, нуждающиеся в охране занесены в Красную книгу. Этому заслуживают такие редкие виды, как *Allium scabriscapum* Boiss., *Crocus michelsonii* B. Fedtsch., *Pistacia vera* L., узколокальные эндемичные *Astragalus gorelovae* A. V. Pavlenko & Laktionov, *Astragalus unilocularis* Kamelin et Pachom., *Onobrychis transcaspica* V. V. Nikitin, *Vicia fedtschenkoana* V. Nikitin, *Silene litwinowii* Schischk., сравнительно недавно обнаруженную *Pyrus salicifolia* Pall. Следует включить в следующее издание Красной книги Туркменистана и недавно обнаруженные нами на территории ЮЗК *Bufonia macrocarpa* Ser., *Hedysarum kopetdaghi* Boriss. (рис. 5) и *Astragalus kopetdaghi* Boriss.

Следует также усилить контроль и охрану популяций, занесённых в Красную книгу растений, исключать возможный выпас скота на территории заповедника, запретить заключение природных источников воды в трубопроводы, своевременно принимать противопожарные меры, контролировать экологический туризм и сбор растений населением.

**ГЕРБАРНЫЙ ФОНД И КОЛЛЕКЦИИ В ТУРКМЕНИСТАНЕ,  
ИХ ЗНАЧЕНИЕ В РАЗВИТИИ БОТАНИЧЕСКОЙ НАУКИ****Павленко А. В.**

**Для цитирования:** Павленко А. В. Гербарный фонд и коллекции в Туркменистане, их значение в развитии ботанической науки // Современное состояние и проблемы сохранения биоразнообразия плато Устюрт: мат-лы Междунар. науч.-практич. конф., посвящённой 40-летию Устюртского природного государственного заповедника (г. Жанаозен, Казахстан) / гл. ред. А. П. Лактионов. Астраханский гос. ун-т им. В. Н. Татищева, 2024. С. 180–186.

По последним сводкам Index Herbariorum, по всему миру зарегистрировано более 3 400 научных гербариев, насчитывающих в своих фондах почти 400 млн образцов, собранных уже с XVII в. В Туркменистане первые гербарные коллекции были созданы в начале XX в. в Репетекской научной песчано-пустынной станции, существовавшей с 1912 г. В настоящее время самым крупным собранием гербария в нашей стране является Национальный гербарный фонд (ASH), относящийся к Институту общей и прикладной биологии Инженерно-технологического университета им. Огузхана в Ашхабаде. Данный фонд включает 107 809 гербарных листов 2 319 видов, представляющих 696 родов из 113 семейств. В гербарии имеется около 30 типовых экземпляров. Инвентаризованы в основном сборы прошлого столетия и конца XIX в. Свежие материалы регулярно поступают, но в основную коллекцию включаются очень медленно из-за нехватки для идентификации видов специалистов по флористике.

В последнее время большое значение гербарии уделяется в государственных заповедниках. Старые гербарные сборы, проводившиеся с момента создания особо охраняемых природных территорий (ООПТ), в большинстве своём пришли в негодность из-за отсутствия условий хранения и ухода или были вывезены из страны и переданы в гербарные фонды других стран в начальном периоде постсоветской эмиграции. Тем не менее уникальная коллекция сохранилась в Репетекском госзаповеднике, где в гербарии имеется более 700 листов сборов не только с территории ООПТ, т. е. каракумской флоры, но и представителей американской и африканской флор. Имеется несколько гербарных листов из пустынь Гоби и Атакама.

Более 1 500 листов хранится в гербарии Сянт-Хасардагского госзаповедника, включающем в себя в основном представителей Копетдаг-Хорасанской флоры. В коллекции много эндемичных видов. Практически все растения определены известными ботаниками: Р. В. Камелиным, В. П. Бочанцевым, К. П. Поповым, Г. Ю. Нешатаевой, Дж. Курбановым.

Относительно крупной является коллекция Капланкырского заповедника, включающая 1 150 листов. Практически все сборы сделаны с территории ООПТ, географически относящейся к юго-восточной части Устюрта и прилегающим к ним Заунгузским Каракумам.

Гербарий флоры Восточного и Центрального Копетдага имеется в коллекции Копетдагского заповедника. Старая коллекция утрачена при пожаре. Создаётся новая, она в настоящее время включает более 200 экз. высших сосудистых растений.

Коллекция Хазарского заповедника не превышает 100 экз., т. к. в данной ООПТ большое внимание уделяется орнитологическому направлению, а также акклиматизации джейранов на островах Каспия.

Сравнительно небольшая коллекция при всём разнообразии местной флоры – всего чуть более 200 экз. – в Кугитангском заповеднике.

В Бадхызском заповеднике в советский период была собрана богатая коллекция уникальной флоры северного Паропамиза (возвышенности Бадхыз и Карабиль). Фонд включал более 5 000 гербарных листов, которые впоследствии в постсоветское время были вывезены переехавшими в другие государства сотрудниками. Именно таким образом бадхызская коллекция (более 1 500 экз.) хранилась в частной коллекции, а затем была передана в Гербарии МГУ им. М. В. Ломоносова (MW), где оцифрована и выложена в свободный доступ в Интернет<sup>15</sup>.

Заслуживает интереса коллекция Национального музея Ашхабада, в которой хранится около 500 образцов сборов А. И. Михельсона, Н. В. Андросова, Е. Г. Черняковской и др. Помимо этого в фонд музея недавно была передана часть коллекции Т. Г. Гореловой, в которой все экземпляры – представители флоры Бадхыза. Все образцы – 2 000 листов – собственные сборы Гореловой.

Гербарий вузов, а именно ТГУ им. Махтумкули и ТСХУ им. С. А. Ниязова имеют по 200–300 экз. гербария и используют их в качестве наглядных пособий для студентов.

Следует отметить, что ботанические исследования на территории Туркменистана проводились уже с первой половины XIX в., в частности знаменитая экспедиция Г. С. Карелина по Восточному Прикаспию. В дальнейшем различные ландшафты были обследованы целым рядом известных учёных: А. А. Бунге, Р. Э. Траутфеттером, И. Ф. Фрейном, П. Э. Синтенисом, а в советский период – Б. А. Федченко, С. А. Невским, Н. Ф. Гончаровым, В. П. Бочанцевым, Р. В. Камелиным и многими другими. Подавляющее большинство исследователей работали в Туркменистане временно и образцы растений предпочитали вывозить и пополнять фонды Ленинграда (LE), Ташкента (TASH), реже Москвы (MW) и фонды дальнего зарубежья. Практически все типовые образцы растений, собранных на территории нашего государства, хранятся за пределами Туркменистана. Вследствие этого в Национальном гербарном фонде (ASH) отсутствует около 700 видов растений, встречающихся в нашей стране.

В 2019 г. автором статьи завершена работа по инвентаризации флоры Туркменистана, которая не проводилась с 1988 г. Именно тогда вышел в свет «Определитель растений Туркменистана» (ОРТ) (Никитин, Гельдиханов, 1988), который до настоящего времени используется как первоисточник, хотя за более чем 30 лет накопилось достаточно материала для его дополнения. Согласно нашим подсчётам, учитывая описания новых видов, новинок флоры, номенклатурных изменений (синонимизация или дробление таксонов), в настоящее время флора высших сосудистых растений Туркменистана представлена 3 016 видами из 870 родов и 140 семейств.

---

<sup>15</sup> URL: <https://plant.depo.msu.ru>.

Большое значение в изучении местной флоры имеют личные коллекции, собранные в разные годы рядом исследователей. Из них следует отметить коллекцию к. б. н. Т. Г. Гореловой, все сборы которой приурочены к флоре Бадхыза. Всего в коллекции имелось более 2 500 экз., из которых, 550 экз. подарено автору данной статьи и, как уже выше сообщалось, 2 000 передано в Национальный музей после смерти коллектора. Сборы произведены в период 1965–1992 гг.

Обрабатывая этот материал, мы обнаружили несколько видов растений, ранее не указанных в ОПТ. Большинство этих новинок идентифицировали В. П. Бочанцев и Р. В. Камелин и, следовательно, сомнения в достоверности определения маловероятны. Среди новинок флоры *Urtica urens* L., *Iris sogdiana* Bunge subsp. *pallens* (Lincz.) Kamelin, *Filago paradoxa* Wagenitz, *Convolvulus subsericeus* Schrenk.

Все эти находки вошли в «Список растений Бадхыза» (Бочанцев и др., 1992), который вышел очень ограниченным тиражом и остался практически недоступен нашим исследователям.

Обнаружено шесть гербарных листов неопределённого представителя *Ariaceae* Lindl., собранного в период цветения и плодоношения. Впоследствии оказалось, что собранные на несколько лет раньше эти растения в вегетативной фазе долгое время оставляли под вопросом не только видовую, но и родовую принадлежность этого вида (Пименов и др., 2008). В итоге этот вид оказался узколокальным эндемиком Восточного Копетдага *Ferula xylorhachis* Rech. f. – также новинка для флоры Туркменистана.

Среди растений в гербарии Бадхыза был обнаружен весьма интересный представитель рода *Calligonum* L. с плодами-орешками, совершенно лишёнными каких-либо рёбер, щетинок и прочих выростов. В коллекции он был идентифицирован как *C. inerme* R. Kam. et Gorelova. В «Списке растений Бадхыза» он также указывается (Бочанцев и др., 1992). Проверка по всем туркменским (Известия АН ТССР), российским («Ботанический журнал», «Новости систематики высших растений» и т. п.) и зарубежным базам (IPNI, The Plant Dist, Tropicos) показала, что данная номенклатурная комбинация в них отсутствует. В результате консультации со специалистами из БИН им. Комарова РАН, оказалось, что Р. В. Камелиным материал для обнародования комбинации был подготовлен, к тому же в гербарии БИНа были обозначены типовые образцы сборов Бочанцева и Гореловой. Но действительного обнародования на самом деле не было, хотя Камелин не раз упоминал в своих печатных трудах этот вид (Камелин, 2017).

В связи с этим по истечении почти трёх десятилетий состоялось действительное обнародование этой комбинации: *Calligonum inerme* Kamelin, Gorelova et A. V. Pavlenko (*C. inerme* R. Kam. et Gorelova – nomen nudum) – кандым (джузгун) невооружённый (Павленко, 2018).

Заслуживает внимания и комбинация *Iris sogdiana* Bunge subsp. *pallens* (Lincz.) Kamelin (Бочанцев и др., 1992), действительного обнародования которой также нет в основных мировых и российских базах.

Помимо этого, в гербарии Бадхыза имеется ряд экземпляров, помеченных Камелиным как кандидаты в новые виды. Это один гербарный лист *Oxytropis* и два листа *Amygdalus*. Что касается обоих видов, то, на мой взгляд, имеющийся материал довольно скудный, особенно первый вид, без существенных систематических признаков (цветков, плодов). Однако по возможности необходимо пополнить сборы растениями, собранными в разные фазы, чтобы окончательно подтвердить таксономический статус данных видов.

Помимо гербария Гореловой, заслуживает внимания личная коллекция к. б. н. А. Ёллыбаева (ТСХИ, г. Дашогуз), собранная в период 2010–2017 гг. в западных предгорьях и горах Кугитанга. Им было собрано более 1 000 гербарных листов, и часть коллекции была временно передана нам для идентификации некоторых видов. Помимо редких, краснокнижных и эндемичных видов в гербарии было обнаружено интересное растение из семейства *Cistaceae* Juss. По небольшому фрагменту цветущего и плодоносящего растения было очевидно, что это многолетнее растение. До недавнего времени в Туркменистане отмечалось лишь три представителя данного семейства из родов *Helianthemum* Mill. (2 однолетних вида) и *Fumana* (Dunal) Spach (1 вид – небольшой стелющийся полукустарничек, ареал которого у нас ограничивается Копетдаг-Хорасанской горной системой). У обнаруженного в гербарии растения листья прекрасно сохранились и были снабжены прилистниками – ключевой признак рода *Helianthemum* Mill. По совокупности признаков мы отнесли его к виду *H. songaricum* Schrenk. Это растение имеет широкий ареал распространения: Джунгарский Алатау – Тянь-Шань – Памиро-Алай. Следовательно, находка этого вида в западном Кугитанге, географически приуроченном к Памир-Алаю, вполне закономерна, но является новинкой флоры Туркменистана.

Помимо этого экземпляра, в гербарии Ёллыбаева есть несколько листов рода *Jurinea* Cass. и один лист *Juno* Tratt. (*Iris* L.?), которые отмечены Р. В. Камелиным как кандидаты в новые виды. Опять же, для подтверждения статуса самостоятельности данных видов необходимы дополнительные сборы этих растений.

Возможно, самая крупная из известных нам коллекций – это гербарий автора статьи. В ней имеется около 5 500 гербарных листов сборов 2011–2020 гг. Материал в основном был собран в Западном Туркменистане: из окрестностей нового туркменского озера Алтын асыр, западной части Центральных Каракумов, Западного Копетдага. В небольшом количестве имеются сборы из Центральных и Юго-Восточных Каракумов, Центрального и Восточного Копетдага, прикаспийских пустынь и Большого Балхана.

Благодаря этой коллекции, в ходе изучения и идентификации образцов, выявлены новинки флоры Туркменистана: *Ammi majus* L. (сорное в долине Чендыра Юго-Западного Копетдага), *Senecio vulgaris* L. (рудеральное на газонах городов Ашхабада и Сердара), *Matricaria recutita* (повсеместно на газонах), *Linaria micrantha* (Cav.) Hoffmanns et Link (на нескольких участках Юго-Западного Копетдага), *Astragalus argyroides* G. Beck (предгорья Западного Копетдага), *Pyrus salicifolia* Pall. (популяция на гребне хр. Сюнт-Хасардаг) (Павленко, 2017). Помимо новинок флоры, отмечены новые местонахождения, например, *Dorema aitchisonii* Korovin ex Pimenov в Северо-Западном Копетдаге и *Noaea mucronata* (Forssk.) Asch. et C. Schweinf. в южном Капланкыре (Устюрт), а также получены данные о распространении ряда представителей *Orchidaceae* Juss. по Западному Копетдагу (Павленко, 2020a).

Обследование восточного побережья Каспия летом 2019 г. принесло интереснейший результат. В ходе работ было обнаружено три популяции плодоносящих представителей *Brassicaceae* Burnett. с оригинальными плодами, не присущими ни одному из наших видов. Впоследствии дальнейшая обработка гербария принесла неожиданный результат – *Sakile euxina* Pobed. – не только вид, но и род *Sakile* Mill. являются новинками флоры среднеазиатского региона (Павленко, 2020a).



Материал по таким видам орхидных, как *Ophrys kopetdagensis* K. P. Popov et Neschat. и *Epipactis turcomanica* K. P. Popov et Neschat. совместно с зарубежными специалистами был использован для выяснения окончательного таксономического статуса этих видов. В итоге наши виды потеряли видовую самостоятельность и являются синонимами *Ophrys oestriifera* M. Bieb. и *Epipactis persica* (Soo) Hausskn. ex Nannf (Pavlenko et al., 2015, Fateryga et al., 2020).

По материалам коллекции в 2019 г. был описан новый вид ферулы. Ещё в начале 1990-х гг. в песках Учтаган был обнаружен новый вид *Ferula* L., отличающийся от всех других видов рода чёткообразно расставленными клубнями на корне. Материал был собран летом, по истечении фаз цветения и плодоношения. По сухим остаткам надземной части составить полноценное описание не представлялось возможным, но комбинация была использована *nomen nudum* в некоторых работах (Гельдиханов, 1995). В 2019 г. несколько цветущих и плодоносящих экземпляров этого растения было собрано в Центральных Каракумах. Были обозначены типовые образцы и состоялось законное обнаружение комбинации *Ferula karakumica* Geld. et A. V. Pavlenko (= *Ferula karacumica* Geldykh. – *nomen nudum*) (Павленко, 2020б). Два типовых образца (паратип и изотип) были отправлены и хранятся в LE, а один паратип передан в Гербарий Университета Грайфсвальда (ФРГ), а остальные образцы хранятся в личной коллекции.

В последние десятилетия за рубежом активно проводятся молекулярно-генетические исследования. Для постановки анализов требуется относительно свежий материал, который имеется именно в частных коллекциях. Коллекции Центрального фонда и Национального музея, несомненно, не раз обработаны инсектицидами, которые заметно меняют генетическую структуру образцов. Свои же личные сборы мы подвергаем доступной всем криообработке в бытовых морозильниках. Поэтому из отправленных нами образцов удалось без особых усилий выделить необходимые участки ДНК и провести секвенирование.

Именно для ДНК-исследований были отправлены гербарные образцы *Acanthophyllum korolkowii* Regel et Schmalh. и *Diaphanoptera transhyrcana* (Preobr.) Rech. f. et Schiman-Czeika, которые послужили материалом для ревизии рода *Acanthophyllum* С. А. Мей. и впоследствии значительным номенклатурным перестройкам в данной группе (Pirani et al., 2020).

До настоящего времени остаётся невыясненным таксономический статус *Iridodictyum kopetdagense* Kurbanov (= *Iris kurbanovii* F. O. Khass. et Rakhimova), собранного в *locus classicus* вида (Ruksans, 2019). Для этого материал был отправлен в Латвию, где совместно с немецкими специалистами планировалось провести ДНК-секвенирование данного вида и *Iris reticulata* M. Bieb. Оба вида морфологически совершенно идентичны, а подтверждение генетической идентичности позволит свести наш вид в синонимы *I. reticulata* M. Bieb. В связи с карантинными ограничениями обработка материала пока не завершена.

Основную роль личные коллекции гербария сыграли в создании цифровой базы данных. В 2019 г. стартовал проект «Цифровой гербарий Туркменистана»<sup>16</sup> (ЦГТ) в рамках проекта САДИ (Инициатива по пустыням Центральной Азии), который реализуется совместно Университетом Грайфсвальда, Фондом Михаэля Зуккова (Германия) и Продовольственной и сельскохозяйственной

---

<sup>16</sup> URL: <https://flora-tm.botanik.uni-greifswald.de>.

организацией Объединённых Наций (ФАО). Данный проект является частью международной инициативы по защите климата (IKI). Эту инициативу поддерживает Федеральное министерство окружающей среды, охраны природы и ядерной безопасности (BMU) на основании решения Бундестага ФРГ. В проектах, помимо Туркменистана, принимают участие команды учёных Казахстана, Узбекистана, Монголии и Китая.

Проект ЦГТ выполнен на базе личного гербария автора статьи (1 225 листов, оцифрованных для проекта), переданного мне на хранение гербария Гореловой (134 листа), также хранящегося у меня гербария Туркменбашинского противочумного отдела (48 листов) и гербария Ёллыбаева (132 листа). Всего оцифровано 1 539 гербарных листов. Учитывая, что в процессе некоторые виды продублированы, всего для ЦГТ отснято и отправлено на сервер 1 505 видов и подвидов высших сосудистых растений из 116 семейств, причём весь материал собран на территории Туркменистана. Оцифровка материалов Центрального гербарного фонда не удалась по административным и техническим причинам, поэтому ЦГТ ограничился лишь личной коллекцией.



Рисунок – Некоторые образцы, подготовленные для «Цифрового гербария Туркменистана»

Обычно при оцифровке гербария используют специальные гербарные сканеры АЗ. Для ЦГТ было решено опробовать иной способ оцифровки материала. Поскольку результаты были вполне удовлетворительны, считаем целесообразным описать механизмы оцифровки нашего материала.

Для этой работы были приобретены: цифровая камера Canon EOS 5D Mark II с макрообъективом, две LED-подсветки, колорчекер и штативы для ламп и камеры. Первоначально съёмка велась в JPEG-формате с использованием того, что предоставил спонсор. Изображения были низкого, совершенно

непригодного для сайта качества. В первую очередь, это тени на гербарном листе от самих растений, во-вторых, малоустойчивый штатив не избавлял от «шевелёнки», вследствие чего чёткость сильно страдала, в-третьих, макрообъектив фокусировался лишь на определённой части гербарного листа, а остальная часть оказывалась заметно размытой и отмечался эффект «рыбьего глаза».

В итоге штатив-тренога был заменён на устройство совершенно иной конструкции, разработанной нами самостоятельно. Результат был положительный. Для устранения теней смонтировали лайт-куб, который полностью проблему не решил, и в комплексе с лайт-кубом мы применили подсветку снизу, используя лампы дневного света.

Проблемы с чёткостью снимков оказались самыми существенными. Для решения этой задачи было решено использовать стекинг-фотографию, а съёмку вести в RAW-формате, в котором снимки занимают огромный объём памяти, но позволяют их широкую обработку в фоторедакторе. Фокус-стекинг – один из методов цифровой обработки изображений для получения в итоге изображения с высокой глубиной резкости. Для этого используется серия изображений с фокусировкой на несколько точек гербарного листа. В нашем случае мы снимали по пяти точкам (4 – по углам, и 1 – посередине), помимо этого производилось два снимка с фокусировкой на этикетку и колорчекер. Дополнительно лист снимался с изменением диафрагмы на объективе. В итоге при обработке в фоторедакторе все чёткие части всех снимков объединялись в окончательное изображение. В дальнейшем оно обрабатывалось программой Zoomify, т. е. изображение дробилось на несколько сот кусочков и в этом виде отправлялось на сервер. Zoomify – одна из программ, используемых в любом случае, когда изображение занимает большой объём памяти, широко применима в цифровых гербариях и картографических архивах.

Таким образом, в настоящее время в Туркменистане имеется около 150 тыс. гербарных листов. Большое значение в последние годы имеют личные коллекции, на базе которых описаны новые виды, обнаружены новинки флоры Туркменистана, предоставлялся материал для молекулярно-генетических исследований, создаётся электронная база данных для сайта ЦГТ. В настоящее время вышеперечисленными спонсорами одобрено продолжение сбора материала для ЦГТ для максимально возможного пополнения сайта видами туркменской флоры.

УДК 592

Научная статья

## **ОБИЛИЕ ИТАЛЬЯНСКОГО ПРУСА (*CALLIPTAMUS ITALICUS*) В РАЗЛИЧНЫХ БИОТОПАХ НАУРЗУМСКОГО ЗАПОВЕДНИКА И НА ПРИЛЕГАЮЩИХ ТЕРРИТОРИЯХ В ГОДЫ ПОДЪЕМА ИХ ЧИСЛЕННОСТИ**

**Тастайбаева А. А.**

**Для цитирования:** Тастайбаева А. А. Обилие итальянского пруса (*Calliptamus italicus*) в различных биотопах Наурзумского заповедника и на прилегающих территориях в годы подъема их численности // Современное состояние и проблемы сохранения биоразнообразия плато Устюрт: мат-лы Междунар. науч.-практич. конф., посвящённой 40-летию Устюртского природного государственного заповедника (г. Жанаозен, Казахстан) / гл. ред. А. П. Лактионов. Астраханский гос. ун-т им. В. Н. Татищева, 2024. С. 187–191.

Наурзумский заповедник расположен в степной зоне Северного Казахстана в южной части Костанайской области. Его ландшафты весьма разнообразны. Среди них реликтовый сосновый бор.

Хорошо представлены шесть типов растительности: степной, пустынный, лесной, кустарниковый, луговой, болотный. Разнообразие растительности считается важным для поддержания высокого видового разнообразия саранчовых (ЛП НГПЗ, 2022).

Степи и полупустыни Казахстана, Средней Азии и России – один из классических районов массовых размножений саранчовых. Наиболее благоприятные условия для нарастания численности саранчовых, в том числе стадных, здесь возникают после нескольких засушливых лет, особенно когда в мае и начале июня тепло и сухо (Лачинский и др., 2002).

Итальянский прус в Наурзумском заповеднике обычен в охранной зоне Сарымоина и на сопредельных участках в разнотравно-злаковой растительности и бедных сухих ковыльных пастбищных участках. В годы массовых размножений он распространяется во всех биотопах территории заповедника в разных соотношениях с другими прямокрылыми. Залёт пруса в Наурзумский район из южных регионов (Амангельдинский, Жангельдинский районы) Казахстана зафиксирован в третьей декаде июня 2022 и 1 июля 2023г. специалистами местной фитосанитарной службы. По учёту, проведённому специалистами фитосанитарной инспекции региона в 2023 г., заселённость данного вредителя в Наурзумском районе составила 250 тыс. га.

Наблюдение за видовым составом саранчовых в заповеднике проводятся с 2021 г., в том числе за итальянским прусом. Основной объём полевых работ выполнялся в период появления и наиболее высокого подъёма численности пруса (конец июня по июль 2023 г.) на территории Наурзумского заповедника и на сопредельных участках. Сбор насекомых проводился методом коше-

ния сачком диаметром 30 см. На всех обследуемых площадках произведены 150 взмахов сачком (по 50 взмахов на трёх полосах).

Саранчовые изучались в Наурзумском заповеднике и прилегающих к ним территориях маршрутным методом и на пяти постоянных ключевых участках:

- 1) с. Караменды (пастбище тырсовое) (51°39'38"N 64°12'07"E) – сопредельный пастбищный участок к заповеднику;
- 2) Сарымойн (охранная зона) (51°38'39"N 64°20'28"E) – прилегающий к заповеднику степной участок;
- 3) Сарымойн КП (51°38'48"N 64°22'20"E) – степная зона ООПТ;
- 4) Кордон «Сад» (51°36'41"N 64°15'18"E) – степная зона ООПТ;
- 5) Саршыганак (51°26'49"N 64°19'19"E) – околородные степи ООПТ;
- 6) Тирсек (51°42'53"N 63°46'33"E) – степная зона ООПТ.

При описании условия местообитания исследуемых участков были взяты данные с карты растительности Наурзумского заповедника и прилегающих территорий (Рачковская и др., 2009).

Основная часть территории Наурзумского заповедника находится в Наурзумском районе Костанайской области Казахстана и занимает 191 тыс. га. Итальянский прус в годы вспышки распространяется по всей территории заповедника в зависимости от особенностей стадий.

Описание стадий заповедника и прилегающих территорий, на которых чаще всего встречается итальянская саранча:

1. с. Караменды – пастбище, тырсовая степь на легкосуглинистых и супесчаных почвах. Посёлок находится в 8 км от заповедника, пастбище располагается севернее посёлка в понижениях. Растительность: *Stipa capillata*, *Festuca valesiaca*, единично *Potentilla*, *Artemisia*, проективное покрытие 80–90 %. Почва тёмно-каштановая. В 2023 г. итальянский прус появился на данном участке после залёта с юга региона в начале июля и невысокая численность наблюдалась до августа. В 2022 г. прус не встречался. Выпас частый, нарушенное местообитание для пруса влияет на его численность.

2. Сарымойн – охранная зона бурьянистая, полынная и разнотравно-злаковая растительность залежей. Выпас умеренный. Местообитание нарушено. Растительность: *Artemisia*, *Euphorbia*, *Stipa capillata*, *Elytrigia*, *Achillea*, *Agropyron*, *Festuca*, *Rumex confertus*, *Atriplexcana*, *Limonium vulgare*, *Prunus tenella*, *Tanacetum vulgare* и др. Вдоль дорог растёт *Prunus tenella* и *Spiraea*. Это постоянное местообитание пруса. Численность вредителя колеблется ежегодно под влиянием разных факторов, залёт пруса с южного региона 2023 г. повлиял на подъём численности в данном биотопе.

3. Сарымойн КП – комплексная растительность дерновинно-злаковых степей на солонцеватых почвах и участков шренкиановополынных сообществ на степных солонцах. Из растений: *Stipa pennata*, *Koeleria cristata*, *Artemisia*, *Limonium vulgare*, *Tanacetum vulgare* и др. Данный участок приближен к вышеописанному биотопу. Территория ООПТ. Местообитание не нарушено. Прус здесь появился в начале июля 2023 г. Численность средне по сравнению с другими биотопами.

4. Кордон «Сад» (степь) – территория заповедника, разнотравно-злаково-ковыльная степь. Из растительности: *Achillea*, *Gerbera*, *Scabiosa isetensis*, *Erysimum cheiranthoides*, *Iris humilis*, *Taraxacum officinale* Wigg., *Potentillaicana*, *Stipa pennata*, *Artemisia marschalliana* и *Artemisia austriaca*, *Artemisia absinthium*, *Calamagros tisepeijos* и др. Почва песчано-каштановая. Проективное покрытие – 80–90 %. Биотоп расположен ближе к лесам и кустарниковым за-

рослям. Территория ООПТ. Местообитание не нарушено. Итальянский прус появился здесь в результате массового залёта 2023 г. в начале июля, встречается редко.

5. Саршыганак (околоводные степи) – галофитные луга, прибрежно-водная растительность с преобладанием степных растений. Из растительности: *Phragmites*, *Týpha angustifolia* и *latifolia* L., *Heleophylax mucronatus*, *Carex riparia* и *C. vesicaria* L., *Artemisia*, *Equisetum arvense* и др. Проективное покрытие – 70–80 %. Почвы лиманно-луговые и солонцеватые. Территория ООПТ. Местообитание не нарушено. Прус годы обследования появился в результате залётов и встречается очень редко.

6. Тирсек – самый отдалённый от основной части заповедника участок. Сообщества ксерофитно-разнотравно-ковыльковых степей на корбонатно-солонцеватых тяжёлосуглинистых почвах и серийные сообщества на малоразвитых и маломощных глинистых почвах при близком подстилании глин. Из растительности: *Bryophyta*, *Stipa pennata*, *Stipa lessingiana*, *Gramineae*, *Festuca valesiaca*, *Achillea*, *Phleum pratense*, *Medicago* и т. д. Проективное покрытие – 70–80 %. Территория ООПТ. Местообитание пруса не нарушено. Недалеко от местности расположены сосновый ленточный бор и сельскохозяйственные угодья. Прус в Тирсек 2023 г. залетел в середине июля, держались стаями под зарослями можжевельников.

Подъём численности пруса в регионе начался после залёта извне, точнее – из южных районов области. Сухая степная и полупустынная зона территории Наурзумского заповедника и Наурзумского района является наиболее благоприятным для развития, распределения и временного размножения.

Плотность заселения итальянской саранчи в год подъёма численности в разных биотопах заповедника варьирует в зависимости от многих факторов: растительности, типа почвы, степени нарушенности и т. д. Данный вид в стадной форме, в начале июня 2023 г. залетел в регион обследования и распределился неравномерно по разным экологическим станциям. Преобладали имаго, но и присутствовали особи пруса разных возрастов. В обследованных станциях видовое разнообразие и численность насекомых приведены в таблице ниже.

Таблица – Численность некоторых видов саранчовых и прямокрылых на обследованных биотопах

Название насекомых	Караменды	Сарымоин (охранная зона)	Сарымоин КП	Кардон Сад	Каражар	Тирсек
<i>Calliptamus italicus</i>	1	11	7	3	2	
<i>Arcyptera microptera</i>	–	15	9	–	–	–
<i>Oedaleus decorus</i>	7	7	2	–	–	–
<i>Euchorthippus pulvinatus</i>	19	3	7	–	4	4
<i>Oedipoda miniata</i>	–	–	–	–	1	2
<i>O. caerulescens</i>	1	–	–	–	1	1
<i>Dociostaurus brevicollis</i>	19	–	–	–	–	1
<i>Pyrgoderma armata</i>	–	–	–	–	2	
<i>Stauroderus scularis</i>	–	–	3	–	–	–
<i>Stenobothrus, Omocestus</i>	9	17	13	2	–	1
<i>Chorthippus</i>	10	–	–	–	–	–
<i>Tettigoniidae</i>	–	2	–	1	–	1
<i>Mantodea</i>	–	1	–	3	–	2

Таким образом, на прилегающей к заповеднику территории – охранный зона Сарымоина – итальянский прус встречается постоянно независимо от годов их вспышки массового размножения в регионе. В год вспышки этот вид залетает на территорию ООПТ и распределяется, задерживаясь неравномерно, в зависимости от подходящих ему кормовых баз.

В регионе с 2006 г. функционирует филиал фитосанитарной инспекции, который проводит мониторинговые и другие работы за сельскохозяйственными вредителями, в том числе за стадными саранчовыми, такими как итальянская саранча и др. Ежегодно оцениваются площади, заселённые вредителем в стадии личинки и имаго (рис. 1) (Запрос, 2024).

Для сравнения зависимости площади заселения пруса в регионе от количества солнечных вспышек на Земле данные о солнечной активности были взяты с сайта SpaceWeatherLive<sup>17</sup>. На рисунке 2 показано количество солнечных вспышек С, М и Х класса, которые произошли в течение указанных годов. Данные поступают из SWPC NOAA и обновляются ежедневно.

Площадь заселения пруса в регионе обследования зависит от цикла солнечной активности в Земле. Предыдущий подъём численности данного вида в Наурзумском районе и на территории заповедника началась в 2012 г. и продлился до 2015 г. Летом 2023 г. начался новый подъём численности итальянской саранчи. И судя по предыдущему подъёму его численности, будет продолжаться три – четыре года, также как и активность солнечных вспышек на Земле.

Итальянский прус в одиночной форме обычные годы обитает в степных с разнотравно-злаковой растительностью стациях, прилегающих к Наурзумскому заповеднику участках, но в годы вспышки стадные особи расселяются почти по всем биотопам заповедника, кроме луговых и лесных. Подъём численности пруса в обследуемом регионе увеличивается в результате залётов из южных частей области. Массовое размножения связывают с погодными условиями с солнечной активностью.

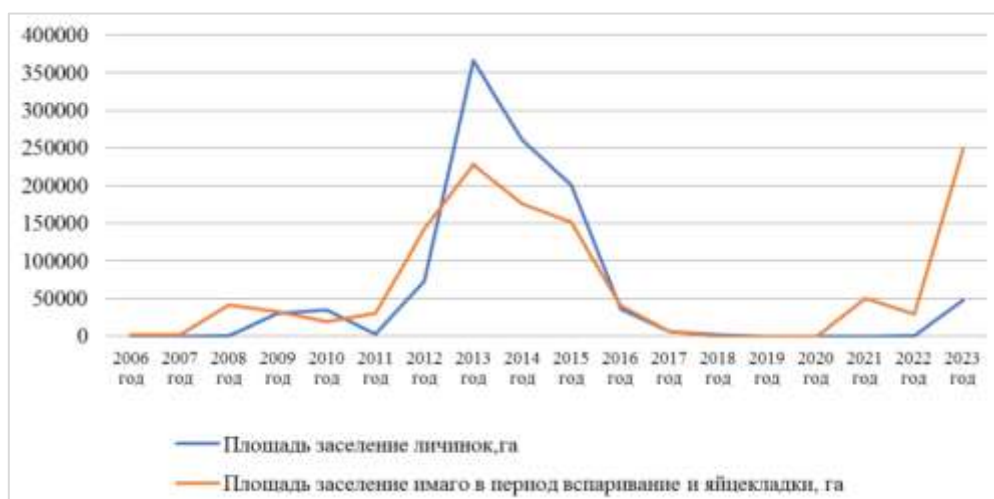


Рисунок 1 – Площадь заселения итальянского пруса в обследуемом регионе (Наурзумский район) по данным Наурзумского филиала фитосанитарной инспекции по годам

<sup>17</sup> URL: <https://www.spaceweatherlife.com>.

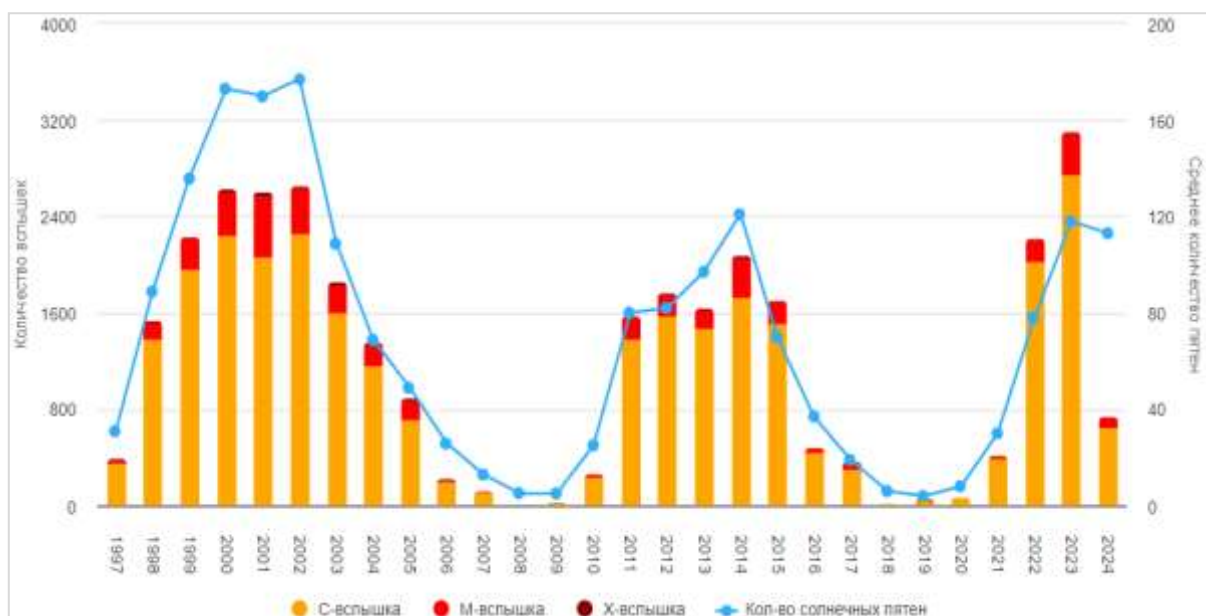


Рисунок 2 – Количество солнечных вспышек С, М и Х класса в год

Предыдущий подъём численности итальянского пруса в регионе обследования зафиксирован в 2012 г., подъём численности в 2023 г. соответствует 11-летнему циклу солнечной активности, начавшемуся в 2021 г.



## ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ФАУНЫ НАСЕКОМЫХ НА ТЕРРИТОРИИ АЛАКОЛЬСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

Джамилова В. Т.

**Для цитирования:** Джамилова В. Т. Инвентаризация фауны насекомых на территории Алакольского заповедника // Современное состояние и проблемы сохранения биоразнообразия плато Устюрт: мат-лы Междунар. науч.-практич. конф., посвящённой 40-летию Устюртского природного государственного заповедника (г. Жанаозен, Казахстан) / гл. ред. А. П. Лактионов. Астраханский гос. ун-т им. В. Н. Татищева, 2024. С. 192–200.

Территория Алакольского заповедника разрознена и делится на пять основных участков: правобережье и левобережье дельты р. Тентек, Северное побережье оз. Сасыкколь, оз. Жаланашколь, дельта р. Емель и Шагантогай. Мониторинговые работы по наблюдению за фауной насекомых и фоновых видов беспозвоночных на территории заповедника продолжаются. Ранее на территории заповедника было известно 297 видов насекомых, из которых девять видов насекомых занесены в Красную книгу РК. Однако по проведённым коллекционным сборам и литературным данным с 2004 г., на данный момент на территории заповедника насчитывается 391 вид, относящийся к 14 отрядам и 74 семействам.

Доминирующими представителями на данной территории являются насекомые семейства настоящих саранчовых (*Acridiodae*) отряда прямокрылых (*Orthoptera*). Они являются одной из основных групп животных в травяных экосистемах. Численность их на лугах и степях и полупустынях нередко достигает нескольких десятков экземпляров (а во время вспышек – нескольких тысяч) на квадратный метр, а сухой вес может составлять от нескольких килограммов до нескольких тонн на гектар.

В период 2023–2024 гг. наблюдается массовое скопление дамалаканта вакка (*Damalacantha vacca*) – краснокнижного вида из семейства шароголовых кузнечиков (*Bradyporidae*) по берегам оз. Жаланашколь и на каменистых грунтах вдоль р. Ыргайты. По словам коллег и инспекторов заповедника, насчитывалось до 460 экз. за 30 мин наблюдений на протяжённости 4 км, где шло массовое спаривание.

На расстоянии 105–109 км до моста Ыргайты во время массовой миграции животные выходили на тёплый асфальт проезжей части автодороги. Научным сотрудником А. Н. Филимоновым был добыт 1 экз. (самка).

Наблюдались активность и массовое появление насекомых отряда прямокрылых и комаров, бабочек семейства белянок (*Pieridae*), стрекоз семейства стрелок (*Coenagrionidae*), настоящих стрекоз (*Libellulidae*) как в активном полёте, так и в спаренном виде. Также этим летом на территории наблюдается массовое появление пауков (*Arachnida*, *Aranei*), в частности каракурта (*Latrodectus tredecimguttatus*), которые обживают территорию вблизи кордонов. Появление этого вида паука скорее всего связано с тёплой зимой

и ранним жарким летом, от которого трава выгорела, создав благоприятные условия для размножения. Ранее он не наблюдался на этой территории. Данная фиксация каракурта является основанием включить новый вид в список насекомых заповедника. По литературным данным, этот вид ранее зафиксирован только на островах Аралтобе оз. Алаколь.

Таблица – Насекомые Алакольского заповедника

№	Семейство	Виды
Отряд Прямокрылые – Orthoptera		
1	Кузнечиковые – <i>Tettigoniida</i>	<i>Bicolorana (B.) bicolor</i>
2		<i>Bicolorana fedschenkoi</i>
3		<i>Conocephalus discolor</i>
4		<i>Ceraeocercus fuscipennis</i>
5		<i>Decticus verrucivorus verrucivorus</i>
6		<i>Gampsocleis glabra</i>
7		<i>Montana eversmanni eversmanni</i>
8		<i>Montana striata</i>
9		<i>Phaneroptera falcata</i>
10		<i>Platycleis intermedia</i>
11		<i>Ruspolia nitidula</i>
12		<i>Saga pedo</i>
13		<i>Tettigonia viridissima</i>
14		<i>Tettigonia caudata caudata</i>
15		<i>Tessellana vittata</i>
16	Шароголовые кузнечики – <i>Bradyporidae</i>	<i>Damalacantha vacca</i>
17	Сверчки – <i>Gryllidae (Gryllinae)</i>	<i>Melanogryllus desertus</i>
18	Медведки – <i>Gryllotalpidae Gryllotalpinae</i>	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>
19	Триперсты – <i>Tridactylidae Tridactylinae</i>	<i>Xya variegata</i> Latr.
20	Тетригиды, или Прыгунчики – <i>Tetrigidae Tetriginae</i>	<i>Paratettix uvarjvi</i> Sem.
21		<i>Tetrix tartara subacuta</i> B.-Bienko
22	Узколобые саранчовые – <i>Pyrgomorphidae</i>	<i>Chrotopogonus turanicus</i> Kuthy
23		<i>Pyrgomorpha bispinosa deserti</i> B.-Bienko
25	Настоящие саранчовые – <i>Acridiodae Catantopinae</i>	<i>Acrida oxycephala</i>
26		<i>Arcyptera</i>
27		<i>Calliptamus italicus</i>
28		<i>Calliptamus barbarus</i>
29		<i>Calliptamus coelesyriensis</i>
30		<i>Chrysochraon dispar</i>
31		<i>Chorthippus dichrous</i>
32		<i>Chorthippus angulatus</i>
33		<i>Chorthippus parallelus</i>
34		<i>Dericorys tibialis</i>
35		<i>Duroniella kalmyka</i>
36		<i>Dosiostaurus brevicollis</i>
37		<i>Dosiostaurus tartarus</i>
38		<i>Dosiostaurus kraussi kraussi</i>
39		<i>Egnatius apicalis</i>
40		<i>Euthystira brachyptera</i>
41		<i>Eremippus simplex</i>
42		<i>Euchorthippus pulvinatus</i>
43		<i>Glyptobothrus biguttulus</i>
44		<i>Heteracris adspersa</i>
45		<i>Mecostethus alliaceus turanicus</i>
46		<i>Mesasippus kozhevnikovi robustus</i>
47		<i>Notostourus albicornis</i>
48		<i>Omocestus haemorrhoidalis</i>
49		<i>Oedipoda caerulescens</i>

Продолжение табл.

№	Семейство	Виды
50		<i>Oedaleus decorus</i>
51		<i>Oedipoda miniata</i>
52		<i>Ramburiella turcomana</i>
53		<i>Ramburiella bolivari</i>
54		<i>Stenobothrus fischeri</i>
55		<i>Stenobothrus eurasius</i>
56		<i>Stanroderus scalaris</i>
57		<i>Sphingonotus nebulosus</i>
58		<i>Tropidopola turanica iliensis</i>
Отряд Богомолы – <i>Mantoptera</i>		
59	Богомолы – <i>Mantidae</i>	<i>Bolivaria brachyptera</i>
60		<i>Mantis religiosa beybienkoi</i>
Отряд Привиденьевые, или Палочники – <i>Phasmoptera</i>		
61	Палочники – <i>Lonchodidae</i>	<i>Ramulus bituberculatus</i> Redt.
Отряд Чешуекрылые – <i>Lepidoptera, Rhopalocera</i>		
62	Парусники – <i>Papilionidae</i>	<i>Papilio machaon</i> Linnaeus, 1758
63		<i>Parnassius Apollonius</i> (Eversmann, 1847)
64	Белянки – <i>Pieridae</i>	<i>Anthocharis cardamines</i> (Linnaeus, 1758)
65		<i>Aporia crataegi</i> (Linnaeus, 1758)
66		<i>Colias erate</i> (Esper, 1805)
67		<i>Euchloe pulverata</i> (Christoph, 1884)
68		<i>Microzegrus pyrothoe</i> (Eversmann, 1832)
69		<i>Pontia daplidice</i> (Linnaeus, 1758)
70		<i>Pontia chloridice</i> (Hubner, [1813])
71		<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1756)
72		<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)
73		<i>Zegrus eupheme</i> (Esper, 1804)
74		Сатиры – <i>Satyridae</i>
75	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	
76	<i>Chazara briseis</i> (Linnaeus, 1764)	
77	<i>Chazara enervata</i> (Alpheraky, 1881)	
78	<i>Chazara kaufmanni</i> (Erschoff, 1874)	
79	<i>Hyponephele lupina</i> (Costa, 1836)	
80	<i>Hyponephele dysdora</i> [Laderer, (1869)].	
81	<i>Lyela myops</i> (Staudinger, 1881)	
82	<i>Melanargia russiae</i> (Esper, 1804)	
83	<i>Proterebia afra</i> (Fabricius, 1787)	
84	<i>Triphysa phryne</i> (Pallas, 1771)	
85	<i>Urrussia eversmanni</i> (Eversmann, 1847)	
86	Нимфалиды – <i>Nymphalidae</i>	
87		<i>Aglais io</i>
88		<i>Issoria lathonia</i> (Linnaeus, 1758)
89		<i>Melitaea didyma</i> (Esper, [1777])
90		<i>Melitaea phoebe</i> ([Denis et Schiffermuller], 1775)
91		<i>Melitaea diamina</i>
92		<i>Melitaea sibina</i> (Alpheraky, 1881)
93		<i>Nymphalis xanthomelas</i> [Esper, (1781)]
94		<i>Nymphalis urticae</i> (Linnaeus, 1758)
95		<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)
96		Голубянки – <i>Lycaenidae</i>
97	<i>Athamanthia japhetica</i> (Nekrutenko et Efferendi, 1983)	
98	<i>Alpherakya sarta</i>	
99	<i>Aricia agestis</i>	
100	<i>Callophrys rubi</i> (Linnaeus, 1758)	

Продолжение табл.

№	Семейство	Виды
101		<i>Cigaritis epargyros</i>
102		<i>Cupido prosecusa</i>
103		<i>Glaucopsyche alexis</i>
104		<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1761)
105		<i>Pseudophilotes vicrama</i>
106		<i>Plebejus maracandicus</i>
107		<i>Plebejides zephyrinus</i>
108		<i>Plebejidae cyane</i>
109		<i>Plebejidae elvira</i>
110		<i>Polyommatus icarus</i>
111		<i>Rhymnaria tengstroemi</i> (Erschoff, 1874)
112		<i>Rimisia miris</i>
113		<i>Thersamonolycana dispar</i> ([Haworth], 1802)
114		<i>Thersamonia thersamon</i> (Esper, [1784])
115	Толстоголовки – <i>Hesperidae</i>	<i>Carcharodus alceae</i>
116		<i>Ochlodes sylvanus</i>
117		<i>Syrictus staudingeri</i>
118		<i>Thymelicus lineola</i>
119	Бражники – <i>Sphingidae</i>	<i>Agrius convolvuli</i>
120		<i>Makroglossum stellatarum</i>
121	Совки – <i>Noctuidae</i>	<i>Mythimna separate</i>
122	Эребиды – <i>Erebidae</i>	<i>Amata phegea</i>
Отряд Перепончатокрылые – <i>Hymenoptera</i>		
123		<i>Bombus pratorum</i>
124		<i>B. terrestris</i>
125		<i>B. pascuorum</i>
126		<i>Hoplitis fulva</i>
127		<i>Messor structor</i>
128		<i>Scolia maculata</i>
129		<i>Vespula squamosa</i>
130		<i>Xylocopa violacea</i>
Отряд Равнокрылые – <i>Homoptera</i>		
131	<i>Psyllidae</i>	<i>Psyllidae</i>
Отряд Стрекозы – <i>Odonata</i>		
132	<i>Coenagrionidae</i>	<i>Coenagrion vernal</i>
133		<i>Coenagrion pullchellum</i>
134		<i>Enallagma cyathigerum</i>
135		<i>Erythromma najas</i>
136		<i>Erythromma viridulum</i>
137		<i>Ischnura elegans</i>
138		<i>Ischnura pumilio</i>
139	<i>Lestidae</i>	<i>Lestes virens</i>
140		<i>Lestes dryas</i>
141		<i>Lestes barbarus</i>
142	<i>Corduliidae</i>	<i>Cordulia aeneaturfosa</i>
143	<i>Libellulidae</i>	<i>Libellula quadrimaculata</i>
144		<i>Leucorrhinia pectoralis</i>
145		<i>Orthetrum cancellatum</i>
146		<i>Orthetrum albistylum</i>
147		<i>Sympetrum sanguineum</i>
148		<i>Sympetrum flaveolum</i>
149		<i>Sympetrum meridionale</i>
150		<i>Sympetrum tibiale</i>
151	<i>Aeshnidae</i>	<i>Aeshna affinis</i>
152		<i>Anaciaeschna isosceles</i>

Продолжение табл.

№	Семейство	Виды
153		<i>Anax imperator</i>
154		<i>Anax parthenope</i>
155	<i>Calopterygidae</i>	<i>Colopteryx splendens</i>
156		<i>Colopteryx virgo</i>
157	<i>Cordulegastridae</i>	<i>Cordulegaster insignis</i>
Отряд Паукообразные – <i>Arachnoidea</i>		
158		<i>Acari</i>
159		<i>Argiope lobata</i>
160	<i>Lycosidae</i>	<i>Allohonga singorensis</i>
161		<i>Latrodectus tredecimguttatus</i> Rossi.
162		<i>Solifugae</i>
Отряд Скорпионы – <i>Scorpiones</i>		
163	<i>Buthidae</i>	<i>Buthus occitanus</i>
Отряд Кожистокрылые – <i>Dermaptera</i>		
164	<i>Labiduridae</i>	<i>Labidura riparia</i>
165	<i>Forficulidae</i>	<i>Forficula auricularia</i>
Отряд – Жесткокрылые – <i>Coleoptera</i>		
166	<i>Carabidae</i>	<i>Scarites salinus</i> Dejean
167		<i>Bembidion andreae polonicum</i>
168		<i>Anisodactylus signatus</i>
169		<i>Cymindis rufipes</i> Gebler
170		<i>Amara ovata</i> Fabricius
171		<i>Pseudophonus griseus</i>
172		<i>Ophonus azureus</i> Fabricius
173		<i>Harpalus calathoides</i> Motschulsky
174		<i>Harpalus smaragdinus</i> Duf.
175		<i>Harpalus</i> sp.
176		<i>Lebia cyanocephala cyanocephala</i>
177		<i>Anobiidae</i> sp
178		<i>Calosoma sycophanta</i>
179		Пластинчатоусые – <i>Scarabidae</i>
180	<i>Anisoplia agricola</i>	
181	<i>Cetonia aurata viridiventris</i> Reitter.	
182	<i>Oxythyrea cinctella</i>	
183	<i>Onthophagus coenobita</i>	
184	<i>Oryctes nasicornis</i>	
185	<i>Protetia (Netocia) karelini</i>	
186	<i>Protaetia (Liocola) marmorata</i>	
187	<i>Synapsis tmolus</i>	
188	Мягкотелки – <i>Cantharidae</i>	<i>Cantharis oculata</i> Gebl.
189		<i>Cantharis</i> sp.
190	Малашки – <i>Melyridae</i>	<i>Malachius</i> sp.
191	Щелкуны – <i>Elateridae</i>	<i>Agriotes lineatus</i>
192		<i>Agriotes meticulosus</i>
193		<i>Agriotes sputator</i>
194		<i>Ampedus praeustus</i> F.
195		<i>Cardiophorus asper</i>
196	Златки – <i>Vuprestidae</i>	<i>Agrilus cuprescens</i>
197		<i>Agrilus zigzag zigzag</i>
198		<i>Cylindromorphus popovi</i>
199		<i>Cratomerus iliensis</i>
200		<i>Sphenoptera tamarisci</i>
201	Божьи коровки – <i>Coccinellidae</i>	<i>Adonia variegata</i> L.
202		<i>Coccinella septempunctata</i> L.
203	Нарывники – <i>Meloidae</i>	<i>Cerocoma schaeggeri</i>
204		<i>Cerocoma schreberi</i>

Продолжение табл.

№	Семейство	Виды
205		<i>Epicauta erythrocephala</i>
206		<i>Lytta vesicatoria</i>
207		<i>Meloe proscarabaeus</i>
208		<i>Mylabris koenigi</i>
209		<i>Mylabris frolovi</i>
210		<i>Mylabris bivulnera</i>
211	Горбатки – <i>Mordellidae</i>	<i>Mordella holomelaena</i>
212		<i>Omophlus deserticola</i> Kirsch.
213	Пыльцееды – <i>Alleculidae</i>	<i>Omophlus pilicollis</i> Men.
214		<i>Omophlus</i> sp.
215		<i>Anatolica gibbosa</i> Stev.
216	Чернотелки – <i>Tenebrionidae</i>	<i>Opatrum sabulosum</i> L.
217		<i>Oodescelis tibialis</i> Ball.
218		<i>Tentyria nomas</i>
219		<i>Agapanthia auliensis</i>
220		<i>Agapanthia dahli</i>
221		<i>Agapanthia leucaspis</i>
222	Дровосеки, или Усачи – <i>Cerambycidae</i>	<i>Dorcadion crassipes crassipes</i>
223		<i>Echinocerus floralis</i>
224		<i>Lamia textor</i>
225		<i>Stenocorus minutus</i>
226		<i>Colaphellus sophia hoefti</i>
227		<i>Chrysolina sanguinolenta</i>
228		<i>Chrysomela populi</i>
229		<i>Chrysomela saliceti</i>
230		<i>Cryptocephalus sericeus</i>
231		<i>Cryptocephalus octacosmus</i>
232		<i>Cassida nebulosa</i>
233		<i>Cassida berolinensis</i>
234	Листоеды – <i>Chrysomelidae</i>	<i>Cassida vibex</i>
235		<i>Chrysochares asiaticus</i>
236		<i>Donacia imperessa</i>
237		<i>Entomoscelis adonidis</i>
238		<i>Gastroidea polygoni</i>
239		<i>Galeruca tanaceti</i>
240		<i>Galeruca pomonae</i>
241		<i>Galeruca interrupta circumdata</i>
242		<i>Leptinotarsa delienseate</i>
243		<i>Cyphocleonus cenchrus</i>
244		<i>Cyphocleonus</i> sp.
245	Долгоносики – <i>Curculionidae</i>	<i>Lixus linnei</i> Fst.
246		<i>Lixus rubicundus</i> Zoubk.
247		<i>Lixus</i> sp.
248		<i>Sphenophorus abbreviata</i> F.
Отряд Клопы – <i>Hemiptera</i>		
249		<i>Alydus calcaratus</i>
250		<i>Camptopus lateralis</i>
251	Краевик, или Ромбовик – <i>Coreidae</i>	<i>Coreus marginatus</i>
252		<i>Coriomeris scabricornis</i>
253		<i>Megalotomus ornaticeps</i>
254	<i>Nepidae</i>	<i>Nepa cinera</i>
255		<i>Ranatra linearis</i>
256		<i>Callicorixa producta producta</i>
257	Гребляки – <i>Corixidae</i>	<i>Cymatia bonsdorffii</i>
258		<i>Corixa dentipes</i>
259		<i>Hesperocorixa linnaei</i>

Продолжение табл.

№	Семейство	Виды
260		<i>Hesperocorixa sahlbergi</i>
261		<i>Micronecta griseola</i>
262		<i>Micronecta guttata</i>
263		<i>Gerris lacustris</i>
264	Водомерки – <i>Gerridae</i>	<i>Gerris costae</i>
265		<i>Gerris lateralis</i>
266		<i>Gerris odantogaster</i>
267		<i>Macrosaldula simulans</i>
268		<i>Saldula opacula</i>
269	Прибрежники – <i>Saldidae</i>	<i>Saldula pallipes</i>
270		<i>Saldula pilosella</i>
271		<i>Salda littoralis</i>
272		<i>Salda sahlbergi</i>
273		<i>Aelia acuminata</i>
274		<i>Aelia sibirica</i>
275		<i>Anthemina lunulata</i>
276		<i>Bagrada stolata</i>
277		<i>Brachynema germari</i>
278		<i>Carpocoris fuscispinus</i>
279	Настоящие щитники – <i>Pentatomidae</i>	<i>Carpocoris purpureipennis</i>
280		<i>Codophila varia</i>
281		<i>Graphosoma lineata</i>
282		<i>Dolycoris baccarum</i>
283		<i>Eurydema ornata</i>
284		<i>Eurydema fieberi</i>
285		<i>Holcostethus vernalis</i>
286		<i>Piozodorus lituratus</i>
287		<i>Agrophopus viridis</i>
288		<i>Brachycarenum tigrinus</i>
289		<i>Corizus hyosyami</i>
290		<i>Corizus fenestella</i>
291		<i>Chorosoma schillingii</i>
292	Булавники – <i>Rhopalidae</i>	<i>Chorosoma gracile</i>
293		<i>Liorhyssus hyalinus</i>
294		<i>Rhopalus maculatus</i>
295		<i>Rhopalus subrufus</i>
296		<i>Stictopleurus abutilon</i>
297		<i>Stictopleurus angustus</i>
298		<i>Stictopleurus ribauti</i>
299		<i>Galeatus inermis</i>
300		<i>Dictyla rotundata</i>
301	Баэтиды – <i>Tingidae</i>	<i>Distyla platyoma</i>
302		<i>Monosteira unicastata</i>
303		<i>Tengis angustata</i>
304		<i>Tengis cardui</i>
305		<i>Artheneis intricate</i>
306		<i>Cymus obliquus</i>
307		<i>Emblethis brachynotus</i>
308		<i>Henestaris halophilus</i>
309		<i>Ischnodemus sabuleti</i>
310	Наземники – <i>Lygaeidae</i>	<i>Kleidocerys resedae</i>
311		<i>Lasicoris albomaculatus</i>
312		<i>Lygaeus equestris</i>
313		<i>Metopoplax origani</i>
314		<i>Nysius thymi</i>
315		<i>Nysius helveticus</i>

Продолжение табл.

№	Семейство	Виды
316		<i>Peritrechus geniculatus</i>
317		<i>Pterotmetus staphiliniformis</i> Schill
318		<i>Raglius consusus</i> (Reuter)
319		<i>Rhyparochromus phoeniceus</i>
320		<i>Thaumastopus marginicollis</i> Lucas.
321		<i>Adelphocoris lineolatus</i>
322		<i>Adelphocoris seticornis</i>
323		<i>Anapus rugicollis</i>
324		<i>Deraeocoris punctulatus</i>
325		<i>Chlamydatus pulicarius</i>
326		<i>Lygus gemellatus</i>
327		<i>Lygus rugulipennis</i>
328		<i>Lygocoris pabulinus</i>
329	Слепняки – <i>Miridae</i>	<i>Notostira erratica</i>
330		<i>Orthocephalus bivittatus</i>
331		<i>Orthocephalus saltator</i>
332		<i>Orthops kalmi</i>
333		<i>Orthotylus eleagni</i> Jak.
334		<i>Stenodema trispinosum</i> Reut.
335		<i>Trigonotylus ruficornis</i> Geoffr.
336		<i>Tuponia reseipennis</i> Reut.
337		<i>Tuponia brevirostris</i>
338		<i>Orius minutus</i>
339	Мелкие хищники – <i>Anthocorida</i>	<i>Orius niger</i> Wolff.
340		<i>Rhinocoris iracundus</i> Poda.
341	<i>Reduviidae</i>	<i>Vachiria deserta</i> Beck.
342	Охотники – <i>Nabidae</i>	<i>Nabis ferus</i> L.
343	<i>Pyrhacoridae</i>	<i>Pyrhacoris apterus</i>
Отряд Двукрылые – <i>Diptera</i>		
344		<i>Anatopynia plumipes</i>
345		<i>Chironomus plumosus</i> Linne
346	<i>Chironomidae</i>	<i>Endochironomus albipennis</i> (Meigen)
347		<i>Cryptochironomus gr. defectus</i> Kieffer
348		<i>Paracladopelma camptolabis</i> (Kieffer)
349	<i>Drosophilidae</i>	<i>Drosophila funebris</i>
350		<i>Fannia canicularis</i>
351		<i>Musca domestica</i>
352		<i>Musca sobrens</i>
353		<i>Musca tempestiva</i>
354		<i>Musca amica</i>
355		<i>Musca autumnalis</i> Degeer
356		<i>Musca larvipara</i> Portsch
357	<i>Muscidae</i>	<i>Musca osiris</i> Wd.
358		<i>Musca vitripennis</i> Mg
359		<i>Morellia hortorum</i> Fl
360		<i>Ophyra capensis</i> Wd
361		<i>Hydrotaea dentipes</i>
362		<i>Stomoxys calcitrans</i>
363		<i>Muscina stabulans</i>
364		<i>Lyperosia irritans</i>
365		<i>Calliphora vicina</i> Rovjneau-Desvoidy
366		<i>Calliphora uralensis</i>
367	<i>Calliphoridae</i>	<i>Lucilia sericata</i>
368		<i>Cynomyia martuorum</i>
369		<i>Chrysomya albiceps</i>



Продолжение табл.

№	Семейство	Виды
370		<i>Photophormia terraenovae</i>
371	Серые мясные мухи – <i>Sarcophagidae</i>	<i>Wohlfahrtia magnifica</i>
372		<i>Wohlfahrtia nuba</i>
373		<i>Helicophagella maculata</i>
374		<i>Coprosarcophaga haemorroidalis</i>
375		<i>Sarcophaga carnaria</i>
376		<i>Bellieria grassimargo</i>
377	<i>Oestridae</i>	<i>Oestrus ovis</i>
378		<i>Rhinoestrus purpureus</i>
379	<i>Hypodermatidae</i>	<i>Hypoderma bovis</i> De Geer
380		<i>Hypoderma lineatum</i>
381	<i>Gastrophilidae</i>	<i>Gastrophilus veterinus</i>
382		<i>Gastrophilus haemorrhoidalis</i>
Отряд Веснянки – <i>Plecoptera</i>		
383	Веснянковые – <i>Perlodidae</i>	<i>Chloroperlidae</i>
Отряд Поденки – <i>Ephemeroptera</i>		
384	<i>Caenidae</i>	<i>Caenis gr. macrura</i>
385		<i>Caenis horaria</i>
Отряд Ручейники – <i>Trichoptera</i>		
386	<i>Ecnomidae</i>	<i>Ecnomus tenellus</i> Rambur, 1842
387	<i>Phryganeidae</i>	<i>Argypnia pagetana</i> Curtis, 1835
388	<i>Leptoceridae</i>	<i>Leptocerus tineiformis</i> Curtis, 1834
Отряд Сетчатокрылые – <i>Neuroptera</i>		
389	<i>Chrysopidae</i>	<i>Chrysopa</i> sp.
390	<i>Myrmeleontidae</i>	<i>Myrmeleon formicarius</i> Linnaeus, 1767
391		<i>Lopezus</i> sp.

**СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИЙ И ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ ОНДАТРЫ  
(*ONDATRA ZIBETHICUS*) НА ТЕРРИТОРИИ АЛАКОЛЬСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА ЗА 2015–2023 гг.**

**Мосин И. А.**

**Для цитирования:** Мосин И. А. Состояние популяций и динамика численности ондатры (*Ondatra zibethicus*) на территории Алакольского государственного природного заповедника за 2015–2023 гг. // Современное состояние и проблемы сохранения биоразнообразия плато Устюрт: мат-лы Междунар. науч.-практич. конф., посвящённой 40-летию Устюртского природного государственного заповедника (г. Жанаозен, Казахстан) / гл. ред. А. П. Лактионов. Астраханский гос. ун-т им. В. Н. Татищева, 2024. С. 201–203.

Разнообразие природных условий Казахстана и относительно слабое освоение их человеком в недавнем прошлом дало возможность существовать на его просторах богатому и весьма разнообразному животному миру. Из 180 видов млекопитающих, обитающих в республике, большинство имеет большое практическое значение. С бурным развитием промышленности и интенсивным использованием природных ресурсов животные всё сильнее нуждаются в защите и сохранении. Для эффективной защиты и сохранения необходимо тщательное изучение самих животных, среду их обитания и факторов, влияющих на их популяции в естественных условиях обитания.

Хотя Алакольская котловина занимает относительно небольшую площадь, видовое разнообразие обитающих здесь млекопитающих довольно велико. Однако широкое распространение и высокая численность характерны здесь лишь для небольшого числа видов данного класса.

Состояние местных популяций млекопитающих нестабильно. Они находятся в непрерывном развитии под влиянием окружающей среды – изменения климата и погодных условий, наличия доступных кормов, пресс конкурентов и врагов, степень обводнённости для околородных животных, возникновении эпизоотий, антропогенного влияния (Алаколь-Сасыккольская система озёр, 2007).

Список млекопитающих Алакольской котловины представлен 66 видами, из них 34 вида встречаются на территории заповедника, которые представлены шестью отрядами: насекомоядные (*Insectivora*), рукокрылые (*Chiroptera*), хищные (*Carnivora*), парнокопытные (*Artiodactyla*), грызуны (*Rodentia*) и зайцеобразные (*Lagomorpha*). Из них пять видов являются индикаторными для территории заповедника: ондатра (*Ondatra zibethicus*), кабан (*Sus scrofa*), косуля (*Capreolus pygargus*), лисица (*Vulpes vulpes*) и заяц песчаник (*Lepus tolai*). Из них косуля (*Capreolus pygargus*), кабан (*Sus scrofa*), лисица (*Vulpes vulpes*) и заяц песчаник (*Lepus tolai*) являются индикаторами наземных экосистем и ондатра (*Ondatra zibethicus*) является индикатором аквальных экосистем. За всеми видами млекопитающих научными сотрудниками совместно

с инспекторами службы охраны ведётся ежегодный системный мониторинг учёта численности (Труды АГПЗ, 2018).

На сегодняшний день площадь заповедника составляет 65 672 га. Из которых 17 877 га находятся в пределах Алакольского района Жетысуйской области и 47 795 га – Уржарского района Абайской области, представляя собой пять обособлённых участков, находящихся на значительном удалении друг от друга: 1 – дельта р. Тентек; 2 – Северное побережье оз. Сасыкколь и система озёр «Мынколь»; 3 – дельта рек Емель и Шагантогай; 4 – залив Малый Алаколь и восточное побережье оз. Жаланашколь; 5 – острова оз. Алаколь: Улкен, Орта и Кешкене Аралтобе (Труды АГПЗ, 2018).

**Ондатра** (*Ondatra zibethicus*) впервые этот зверёк выпущен на озёрах Алакольской котловины в 1943 г. В 1946 г. уже было организовано Алакольское ондатровое хозяйство. Заготовки ондатровых шкурок к 1956 г. достигли 188,5 тыс. штук. Однако в последующие годы они начали резко снижаться. Основная причина заключалась в сокращении площадей ондатровых угодий вследствие снижения уровня воды оз. Сасыкколь, расположенного значительно выше уровня озёр Алаколь и Уялы. На 3 июня 1962 г. уровень оз. Сасыкколь превышал уровень Алаколь на 3 м, Уялы – на 1 м (Грачев, 1970). Минимальная площадь ондатрового хозяйства составляла в 1956 г. 81,1 тыс. га, к 1973 г. она сократилась до 35,3 тыс. га, к 1976 – до 12,9 тыс. га, к 1978 г. добыча ондатры упала до 6,3 тыс. штук (Грачев, 1982).

В 1993 г. Алакольское ондатровое хозяйство было ликвидировано, что привело в последующие годы к бесконтрольному и массовому отлову ондатры (браконьерству) и резкому снижению численности продуктивного стада. Так, в правобережной части дельты р. Тентек 10–11 ноября 1999 г. учтено всего 515, а на оз. Карамойын – 55 жилых ондатровых хаток. Осенью 2003 г. на наиболее крупных озёрах дельтовой части р. Тентек. Карамойын и Байбала общая численность ондатры не превышала 4 900 особей (Левинский и др., 2004) (ЕНО, 2006).

На сегодняшний день ондатра отмечается на всех участках заповедника, включая скалистые острова оз. Алаколь, где обитает в небольших лагунных озёрах, обильно поросших тростником. За данный период исследований численность ондатры на территории заповедника претерпела значительные изменения. Так, например, в период с 2015–2019 гг. наблюдался значительный рост численности её популяции с 12 042 особей в 2015 г. до 22 022 особей в 2019 г. Основной причиной такого стремительного роста численности послужило повышение уровня воды во всей Алаколь-Сасыккольской системе озёр. В результате чего произошло увеличение площади обитания данного вида, а также улучшение кормовых, защитных и гнездовых условий территории практически на всех участках заповедника. Однако уже с 2020 г. наблюдалось снижение уровня воды, что впоследствии привело к сильному обсыханию водоёмов заповедника, при этом неглубокие озёра в летнее время пересыхали полностью, что привело к снижению численности данного вида до 17 327 особей. При этом наиболее значительное обсыхание отмечалось на водоёмах заповедника, расположенных на северной береговой кромке оз. Сасыкколь и в системе оз. Мынколь, уровень воды которых напрямую зависит от уровня воды в озёрах Алаколь и Сасыкколь. В 2021–2022 гг. обсыхание водоёмов Алакольской котловины продолжилось, как и сокращение численности данного вида. Так, численность её в 2022 г. на территории заповедника снизилась всего до 11 434 особей. В 2023 г. с незначительным увеличением уровня воды начала увеличиваться и численность данного вида (Отчеты НИР 2015–2019).

Таблица – Динамика численности ондатры в период с 2015 по 2023 г. на территории Алакольского заповедника

Год \ Вид	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Ондатра	12 042	11 764	17 707	21 698	22 022	17 327	12 366	11 434	14 831

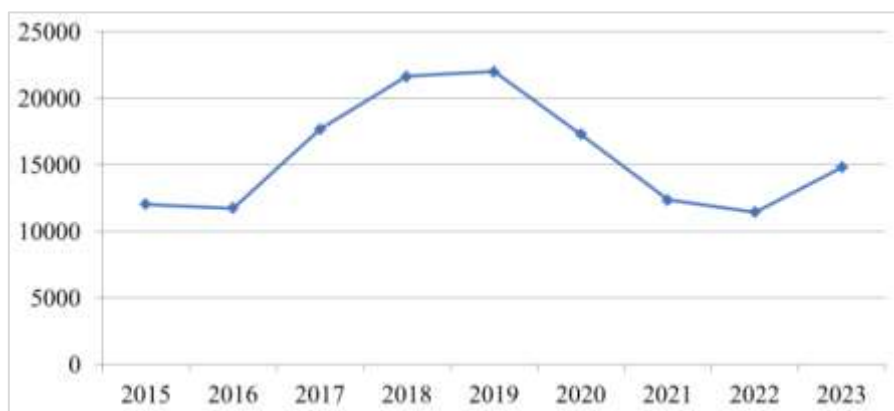


Рисунок – Динамика изменения численности ондатры с 2015 по 2023 г.

За период исследования было выявлено, что численность ондатры на территории заповедника претерпела значительные изменения. Основной причиной колебания численности служит крайне нестабильный уровень воды, как по годам, так и в течение года. Так, во время весеннего половодья наполняются все озёра и подтапливаются обширные участки тростников, где образуются весьма благоприятные условия для обитания ондатры, однако уже в июне наблюдается снижение уровня воды, что, в конечном счёте, приводит к обсыханию большинства водоёмов, при этом неглубокие озёра пересыхают полностью. Это приводит к ухудшению кормовых и защитных условий и, как следствие, к откочёвке ондатры на кромку оз. Сасыкколь и на более крупные водоёмы, находящиеся на сопредельной территории. Воздействие хищников на этот вид незначительно и носит случайный характер, в основном во время расселения этого зверька в весенний период, когда его часто можно встретить на суше вблизи водоёмов. В летне-осенний период, при обсыхании озёр, зверьки вынуждены переселяться в более глубокие водоёмы, преодолевая иногда при этом значительные участки суши, чему свидетельствуют неоднократные встречи ондатры в этот период в степи, на значительном расстоянии от водоёмов. Также в суровые многоснежные зимы некоторое влияние оказывают кабаны, разрывающие хатки в поисках съедобных частей растений. Так, в суровую, многоснежную зиму 2017–2018 гг., только на озёрах Большое Опытное и Долгая Курья, расположенных в дельте р. Тентек, было разрушено кабанами до основания около 50 хаток ондатры.

**О ВСТРЕЧЕ БЕЛОЙ СОВЫ (*NYCTEA SCANDIACA*) НА МАНГЫШЛАКЕ  
(МАНГИСТАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН)****Боранбаев М. А., Бисенгазиев Н., Канбаев С. Б.,  
Пестов М. В., Терентьев В. А.**

**Для цитирования:** Боранбаев М. А., Бисенгазиев Н., Канбаев С. Б., Пестов М. В., Терентьев В. А. О встрече белой совы (*Nyctea scandiaca*) на Мангышлаке (Мангистауская область, Республика Казахстан) // Современное состояние и проблемы сохранения биоразнообразия плато Устюрт: мат-лы Междунар. науч.-практич. конф., посвящённой 40-летию Устюртского природного государственного заповедника (г. Жанаозен, Казахстан) / гл. ред. А. П. Лактионов. Астраханский гос. ун-т им. В. Н. Татищева, 2024. С. 204–207.

**Благодарности:** авторы благодарят проект по изучению и охране перднеазиатского леопарда в Казахстане, который реализуется Общественным фондом «Центр изучения и сохранения биоразнообразия» (BRCC) при поддержке грантов National Geographic и фонда Segré при участии Conservation X Labs и АСБК (<https://www.brcc.kz/projects-and-plans/study-and-protection-of-large-cats/>) за приобретение различного оборудования, в том числе, цифрового фотоаппарата NIKON Coolpix P1000.

Белая (полярная) сова *Nyctea scandiaca* (Linnaeus, 1758) – крупная сова размером с филина. Взрослые самцы имеют снежно-белое оперение с небольшим количеством буроватых пестрин на затылке и концах первостепенных маховых. Взрослые самки отличаются от самцов пёстрой окраской: верхняя и нижняя стороны тела покрыты буровато-серыми поперечными пестринами на белом фоне, более крупными на спине. И только лицевой диск, горло, зоб и ноги имеют чисто белый цвет. Молодые совы, за исключением белых лап и лицевого диска, также густо испещрены бурыми поперечными пестринами (Гаврин, 1962)

Белая сова гнездится исключительно в полярных тундрах Евразии и Северной Америки к северу от 55° с. ш. Преимущественно кочующая птица – лишь небольшая часть особей остаётся зимовать в тундрах. Кочующие совы зимуют в большинстве случаев в открытых ландшафтах: в лесотундре, в лесной зоне (в долинах рек и на обширных болотах), в степи и на пашнях. В пределах Казахстана белая сова регулярно зимует только в лесостепной и степной зонах, проникая к югу до 49–48° с. ш. Наряду с этим известны единичные залёты белых сов в более южные области Казахстана, особенно в юго-восточные районы республики, что, вероятно, объясняется большим разнообразием и обилием кормов в этой пересечённой местности (Гаврин, 1962).

В литературе известно единственное упоминание о залёте белой совы на п-ов Мангышлак (рис. 1): зимой 1892–1893 гг. белая сова была убита в окрестностях форта Александровский (ныне г. Форт Шевченко), откуда Н. А. Зарудный получил остатки её шкурки (Зарудный, 1896; Губин, 1962).



Рисунок 1 – Схема территории Мангистауской области

**Условные обозначения:**

● места встреч белой совы в 2024 г.

В последние десятилетия, по данным «гражданской науки», залёты белой совы отмечались на территориях, смежных с Мангистауской областью Казахстана: 25.04.2011 – в Жылыойском районе Атырауской области в окрестностях г. Койкара (Федор Сараев<sup>18</sup>), 10.02.2019 – в Кунградском районе Каракалпакстана (Узбекистан), вблизи государственной границы с Казахстаном (Валентин Солдатов<sup>19</sup>).

5 февраля 2024 г., в 12:50 по местному времени в Мангистауской области на северо-восточной оконечности территории заказника областного значения «Тасорпа» руководитель данного заказника Наурызбек Бисенгазиев на собственный телефон сфотографировал белую сову. Судя по наличию большого количества тёмных пестрин на груди, это была самка либо неполовозрелая птица (рис. 2).

Заказник «Тасорпа» создан в 2012 г. в северо-восточной части п-ва Бузачи (северная оконечность п-ва Мангышлак) на площади около 160 000 га. В настоящее время находится под управлением Государственного регионального природного парка (ГРПП) «Кызылсай» и фактически является одним из его кластеров. Территория заказника представляет собой пустынную приморскую равнину, ограниченную заливами Каспия Мёртвый култук и Кайдак с севера и востока соответственно.

4 марта 2024 г., в 11:11 по местному времени научный сотрудник ГРПП Боранбаев Мухаммед-Рахим на фотоаппарат NIKON Coolpix P1000 также

<sup>18</sup> URL: <https://kz.birding.day/v2photo.php?l=ru&s=015300149&n=1&si=kaz>.

<sup>19</sup> URL: <https://www.inaturalist.org/observations/99721953>.

сфотографировал белую сову на территории заказника «Тасорпа». Судя по очень малому количеству тёмных пестрин, это был взрослый самец (рис. 3). Данное событие отражено на сайте «Птицы Казахстана»<sup>20</sup>.



Рисунок 2 – Белая сова *Nyctea scandiaca* на территории заказника «Тасорпа» в Мангистауской области. 05.02.2024. Фото Н. Бисенгазиева



Рисунок 3 – Белая сова *Nyctea scandiaca* на территории заказника «Тасорпа» в Мангистауской области. 04.03.2024. Фото М.-Р. Боранбаева

---

<sup>20</sup> URL: <https://kz.birding.day/v2photo.php?l=ru&s=088700002&n=1&si=kaz>.

Расстояние между двумя точками встреч белой совы на территории заказника «Тасорпа» в феврале и марте 2024 г. составило около 23 км.

Таким образом, встречи двух различных кочующих особей белой совы специалистами на территории заказника «Тасорпа» стали первыми за последние 130 лет для п-ва Мангышлак и Мангистауской области РК. Вероятно, в связи со всё более широким применением методов «гражданской науки» и участием всё большего количества людей в орнитологических наблюдениях (бёрдвочинге) информация о миграциях и редких залётах отдельных видов, в том числе белой совы в Казахстане, станет более доступной для специалистов.



## О ВСТРЕЧЕ ВОЛКА-ЛЕЙЦИСТА НА ТЕРРИТОРИИ МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ (РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН)

**Пестов М. В., Канбаев С. Б., Боранбаев М. А., Мухашов А. Т.,  
Терентьев В. А., Розен Т., Нурмухамбетов Ж. Э.**

**Для цитирования:** Пестов М. В., Канбаев С. Б., Боранбаев М. А., Мухашов А. Т., Терентьев В. А., Розен Т., Нурмухамбетов Ж. Э. О встрече волка-лейциста на территории Мангистауской области (Республика Казахстан) // Современное состояние и проблемы сохранения биоразнообразия плато Устюрт: мат-лы Междунар. науч.-практич. конф., посвящённой 40-летию Устюртского природного государственного заповедника (г. Жанаозен, Казахстан) / гл. ред. А. П. Лактионов. Астраханский гос. ун-т им. В. Н. Татищева, 2024. С. 208–212.

Волк *Canis lupus* (L. 1758) – широко распространённый представитель семейства псовых (*Canidae*), обитает в самых различных природных зонах – от арктических тундр до тропических лесов и пустынь Евразии и Северной Америки. На всём протяжении ареала волк, по современным представлениям, образует более десяти подвидов, которые отличаются между собой особенностями окраски и размерами, в том числе частотой проявлений различных фенотипов. Так, например, в арктической зоне Евразии обитает тундровый волк *C. l. albus*, отличающийся крупными размерами и очень светлой окраской (Соколов и др., 1985; Castelló Jose R., 2018).

В окраске меха волков, как правило, преобладает серый цвет, однако окраска шерсти у конкретного волка определяется его индивидуальными генетическими особенностями и может меняться в широких пределах: от почти белого до рыжеватого, серого и чёрного со всеми возможными переходами. Такая индивидуальная изменчивость встречается на всём протяжении ареала волка, причём в одном выводке волчата могут быть окрашены по-разному. То есть у волков с обычной серой окраской иногда могут родиться волчата почти белого, рыжегато-серого или чёрного цвета, хотя случается это довольно редко (Castelló Jose R., 2018).

На всей территории Казахстана, в том числе в Мангистауской области, в настоящее время обитает один единственный вид волков – обыкновенный волк. Условно считается, что в Казахстане встречаются четыре подвида волка, в том числе так называемый степной волк *C. l. campestris* – в Западном и Центральном Казахстане и пустынный волк *C. l. desertorum* – в Южном Казахстане, однако реальная внутривидовая систематика волка в Казахстане изучена недостаточно (Слудский и др., 1981).

В январе 2024 г. в средствах массовой информации Казахстана появились многочисленные сообщения о фиксации с помощью фотоловушки встречи белого волка на территории заказника «Манашы» в Мангистауской области, сопровождавшиеся однотипными комментариями: «В Мангистаускую

область пришёл белый волк... Белые волки отличаются особой выносливостью, агрессивным поведением, а их вес может достигать 80-ти килограммов»<sup>21</sup>. Очевидно, что предлагаемая СМИ интерпретация этого, несомненно, интересного и редкого события некорректна с зоологической точки зрения и требует дополнительных комментариев специалистов.

Итак, два фото, вероятно, одного и того же волка с необычной светлой, почти белой, окраской были получены с интервалом в 19 суток – 08.12.2023 (рис. 1) и 27.12.2023 (рис. 2) – на одной и той же фотоловушке на территории заказника «Манашы» сотрудниками областного природного парка «Кызылсай», фактически состоящего из нескольких кластеров, в том числе заказника «Манашы», расположенного вдоль северной оконечности Западного чинка плато Устюрт на территории Бейнеуского района Мангистауской области. Данные фото, в числе прочих многочисленных фотографий диких животных, были получены в рамках участия сотрудников природного парка «Кызылсай» в реализации долгосрочного международного проекта по изучению и охране переднеазиатского леопарда и других диких кошек в Казахстане. Проект стартовал в мае 2023 г. при поддержке грантов National Geographic и фонда Segré при участии Conservation X Labs.



Рисунок 1 – Фото белого волка с фотоловушки, установленной сотрудниками природного парка «Кызылсай» на территории заказника «Манашы» в Бейнеуском районе Мангистауской области. 08.12.2023

<sup>21</sup> URL: <https://news.org.kz/v-mangistau-zavelsya-opasnyj-dikij-hishhnik-belyj-volk-foto/>.



Рисунок 2 – Фото белого волка с фотоловушки, установленной сотрудниками природного парка «Кызылсай» на территории заказника «Манаши» в Бейнеуском районе Мангистауской области. 27.12.2023

Подробнее о проекте – на сайте общественного фонда «Центр изучения и сохранения биоразнообразия» (BRCC), который является основным исполнителем данного проекта в Казахстане<sup>22</sup>.

Очевидно, что появление волка с практически белым зимним мехом на территории Мангистауской области, вопреки версии, изложенной в некоторых СМИ, ни в коем случае не означает появления здесь извне какого-то нового вида (или подвида) волков, отличающихся «особой агрессивностью». Речь идёт лишь о проявлении редкого сочетания генов, приведших к появлению столь необычной для Казахстана окраски волка.

Следует подчеркнуть, что белый волк на данных фотографиях не является альбиносом, т. к. его нос и глаза имеют обычную тёмную окраску (у альбиноса они были бы розовые). Для подобных экземпляров различных видов, имеющих нетипичную белую, бледную или неоднородную окраску кожи, меха или перьев, но не глаз, вызванную мутацией, определяющей частичную потерю пигментации, принят термин «лейцист» [9].

В ходе обсуждения встречи белого волка в Казахстане в соцсетях, рядом специалистов было высказано предположение о том, что появление зверя с такой необычной окраской может быть результатом гибридизации волка с крупной собакой *Canis lupus familiaris* (L. 1758). В пользу реалистичности подобной гипотезы говорят результаты генетического анализа частоты встречаемости спонтанных гибридов волка и домашней собаки в России, которые показали наличие интрогрессии генов в нескольких выборках волка из природы, хотя и не как массового явления. При исследовании 720 особей, которые были добыты в природе как волки, выявлено 18 гибридов первого

<sup>22</sup> URL: <https://www.brcc.kz/projects-and-plans/study-and-protection-of-large-cats/>.

поколения и бэккроссов, семь волков с небольшой примесью собачьих аллелей, а также две чистые собаки (Политов и др., 2022).

Очевидно, подобное предположение может быть высказано и по поводу встреч «красного волка» в Мангистауской области, о которых периодически рассказывают местные жители и сообщают СМИ. Настоящий красный волк *Cuon alpinus* (Pallas, 1811) – это представитель монотипичного рода семейства псовых, обитающий в Центральной и Южной Азии. В Казахстане до середины XX в. единичные встречи красного волка были отмечены исключительно в горах Восточного Казахстана. В настоящее время вид считается исчезнувшим на территории Казахстана и, естественно, никак не мог появиться на территории Мангистауской области (Нурмухамбетов и др., 2023). Очевидно, что в большинстве случаев за «красного волка» местные жители принимают азиатского шакала *Canis aureus* (L. 1758), который в последние годы активно расселяется в Мангистау (Пестов и др., 2018), либо обычных волков с рыжеватой окраской.

Интересно, что практически одновременно с белым волком, в течение одной минуты, та же фотоловушка 27.12.2023 зафиксировала ещё одного волка обычной серой окраски. Очевидно, что эти звери из одной стаи, что ещё раз косвенно подтверждает разнообразие окраски волков внутри подвида, популяции и стаи. У этого второго волка отсутствует часть правой задней лапы ниже голеностопного сустава. Вероятно, данная травма стала следствием попадания зверя в капкан, после чего волк отгрыз себе лапу, чтобы спасти жизнь (рис. 3).



Рисунок 3 – Фото волка обычной окраски с травматической ампутацией правой задней лапы с фотоловушки, установленной сотрудниками природного парка «Кызылсай»

Оставляя в стороне морально-этическую сторону использования ногозахватывающих капканов для отлова крупных животных, зададим вопрос: на кого теперь сможет охотиться этот волк-калека? Очевидно, что не имея возможности догнать дикого зверя, он вынужден будет нападать на домашних животных. Таким образом, человек, используя капканы, сам провоцирует конфликт с хищником.

Ранее в Мангистауской области мы лично неоднократно сталкивались с фактами установки капканов больших размеров на тропах и водопоях джейранов *Gazella subgutturosa* Güldenstädt, 1780 и уриалов *Ovis vignei* Blyth, 1841. И делается это, как правило, под предлогом «борьбы с волками».

Совершенно очевидно, что при установке капкана «на волка» могут пострадать и реально гибнут и другие, особо охраняемые краснокнижные животные. Так, в 2015 г. редчайший переднеазиатский леопард *Panthera pardus tulliana* (Valenciennes, 1856) был незаконно добыт с помощью капкана большого размера на территории Каракиянского района Мангистауской области (Пестов и др., 2018).

Гибель беркутов *Aquila chrysaetos* (L. 1758) в капканах, устанавливаемых на привадах, является одним из лимитирующих факторов для этого вида (Березовиков, 2010). В 2021 г. в Мангистау были отмечены два случая нападения на детей беркута, вероятно лишившегося части пальцев при попадании в капкан и утратившего возможность добывания естественной добычи (Зарудный, 1896).

Считаем необходимым инициировать широкое обсуждение возможности полного запрета использования ногозахватывающих капканов больших размеров (с высотой захвата более 50 мм) как минимум в тех областях, где обитают краснокнижные виды хищников (леопард, снежный барс, каракал, манул, барханный кот, туркестанская рысь, медоед и др.) с участием специалистов и членов обществ охотников и рыболовов Казахстана.

## О НЕОБХОДИМОСТИ ВНЕСЕНИЯ КАМЫШОВОГО КОТА (*FELIS CHAUS*) В КРАСНУЮ КНИГУ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Пестов М. В., Терентьев В. А., Онгарбаев Н. Х., Розен Т.

**Для цитирования:** Пестов М. В., Терентьев В. А., Онгарбаев Н. Х., Розен Т. О необходимости внесения камышового кота (*Felis chaus*) в Красную книгу Республики Казахстан // Современное состояние и проблемы сохранения биоразнообразия плато Устюрт: мат-лы Междунар. науч.-практич. конф., посвящённой 40-летию Устюртского природного государственного заповедника (г. Жанаозен, Казахстан) / гл. ред. А. П. Лактионов. Астраханский гос. ун-т им. В. Н. Татищева, 2024. С. 213–216.

Камышовый кот, или хаус, *Felis chaus* Schreber, 1777 – наиболее крупный представитель рода кошек: длина тела доходит до 94 см, хвоста – до 31 см, масса – до 12 кг. Стенотопный вид, места обитания в основном связаны с прибрежными тугайными биотопами – зарослями тростников и кустарников (Гептнер, 1972). В настоящее время выделяют три подвида камышового кота, один из которых – номинативный подвид *Felis chaus chaus* – обитает в Афганистане, Армении, Азербайджане, Египте, Грузии, Иране, Ираке, Израиле, Иордании, Казахстане, Ливане, Пакистане, России, Сирии, Таджикистане, Турции, Туркменистане, Узбекистане, возможно – в Кыргызстане (Jose R.Castello, 2020).

По критериям IUCN, состояние данного подвида камышового кота оценивается как «вызывающее наименьшие опасения» – Least Concern. Основные лимитирующие факторы: уничтожение мест обитания для сельскохозяйственных нужд и развития инфраструктуры, а также незаконная охота [9]. Такова же оценка состояния вида в целом (Gray et al., 2016).

Информация об обитании камышового кота в Казахстане на севере ареала данного вида весьма скудна. Так, Н. А. Бобринский (1932) в своём обзоре «Кошки СССР» сообщает: «В Средней Азии, где камышовый кот – одно из самых обыкновенных животных камышовых зарослей, он известен с Усть-Урта, долины Сыр-Дарьи, Чирчика, низовьев Аму-Дарьи и Пянджа. В Туркменистане он весьма обыкновенен по р. Теджену среднему течению Мургаба, в Мервском оазисе, а также по рекам Атрек, Сумбар и Чендыр» (Бобринский, 1932).

Однако уже в первой по времени издания монографии, посвящённой млекопитающим Казахстана (Афанасьев и др., 1953), приводится другая оценка: «В Казахстане, по данным прежних исследователей, встречался на Устюрте, в тугаях р. Сыр-Дарьи и в низовьях р. Чу. Просматривая в течение нескольких лет большое количество шкурок кошек, добытых в долинах р. Чу и Сыр-дарьи, а также в Приарале, мы ни разу не встретили среди них шкурки камышового кота. По-видимому, он там встречается теперь крайне редко».

Аналогичная оценка приводится и в монографии «Млекопитающие Советского Союза. Хищные (гиены и кошки)»: «Указания на обитание на Устюрте ... как в центральной части, так и между северным Чинком и песками Большие Барсуки ошибочны. ... Есть основания полагать, что камышовый кот, бывший нормальным обитателем всей долины Сырдарьи, в последние десятилетия исчез из её нижней части или стал, по крайней мере, редким, хотя таких изменений обстановки, которые исключали бы его пребывание, здесь не произошло» (Гептнер, 1972).

Годом позже А. А. Слудский (1973) уже однозначно констатирует фактическое отсутствие камышового кота в пределах Южного Казахстана: «Во многих литературных источниках камышового кота считают обычным по р. Сырдарье, от устья до Чирчика, и редким в низовьях р. Чу. Просматривая в течение ряда лет (30–40-е годы) большие партии шкур диких кошек, поступавших из всех районов, расположенных вдоль этих рек, мы ни разу не встретили шкур камышового кота. Нет их и в коллекциях из этих мест. Там заготавливают только шкуры пятнистых кошек. Очевидно, на р. Сырдарье и в низовьях р. Чу хауса теперь нет совершенно. Требуется установить факт обитания его в этих районах в прошлом. В Южном Прибалхашье камышового кота нет. Не встречался он там и в XIX в.» (Слудский, 1973).

В последней по времени издания монографии «Млекопитающие Казахстана» (Слудский и др., 1982) содержится следующая информация о распространении данного вида: «Ископаемые остатки хауса известны с плейстоцена, в Казахстане не обнаружены. В настоящее время хаус встречается нерегулярно в Денгизском районе Гурьевской области (у самой восточной окраины дельты Волги), где зимой 1948/49 г. пойманы 2 кошки. Прежние сведения о распространении хауса по р. Сырдарье от устья до Чирчика, а также в низовьях р. Чу, требуют подтверждений. В настоящее время камышовый кот в этих районах, видимо, не встречается».

Более поздние публикации о реальных встречах камышового кота в Казахстане нам не известны. Отсутствует данная информация и на ресурсах «гражданской науки» – iNaturalist и в базе данных по кошкам Евразии<sup>23</sup>.

Ближайшие к территории Казахстана находки хауса в последние десятилетия отмечены на территории Узбекистана, где этот вид в настоящее время относительно благополучен и является объектом спортивной охоты. Тем не менее в Узбекистане специалисты предлагают внести камышового кота в новое издание Красной книги (Грицина, 2012; Мармазинская и др., 2016).

В Туркменистане камышовый кот в последние годы зафиксирован на фотоловушках в заповеднике Бадхыз, предгорьях Копетдага и Сунт-Хасардаге (Розен, личное сообщение). В настоящее время камышовый кот не внесён в Красные книги Туркменистана (2011) и Узбекистана (2019), но внесён в Красную книгу России (2021) как находящийся под угрозой исчезновения.

Таким образом, согласно опубликованным данным, отсутствует достоверная информация об обитании хауса на территории Казахстана за последние 50–70 лет. Ещё более 40 лет тому назад специалистами было высказано обоснованное мнение о его крайней редкости (Афанасьев и др., 1953) и возможном исчезновении с территории Казахстана (Слудский и др., 1982). Поэтому тем более необъяснимо, что камышовый кот, в отличие от большинства

---

<sup>23</sup> URL: <https://wildcats.wildlifemonitoring.ru/?lang=ru>.

других видов кошек (кроме широко распространенного и относительно обычного степного кота *Felis lybica*), не внесён в Красную книгу Республики Казахстан (КК РК) (2010). Более того, размер возмещения вреда за незаконную добычу камышового кота в Казахстане в настоящее время составляет лишь пять минимальных расчётных показателей (МРП) – около 39 \$, в то время как для барханного кота *Felis margarita* – 200 МРП, манула *Otocolobus manul* – 300 МРП, каракала *Caracal caracal* – 600 МРП [6]. Таким образом, манул, например, «оценивается» в 60 раз «дороже», чем хаус, что, очевидно, нелогично и не соответствует реальному статусу данных видов на территории Казахстана. В целом данный нормативный акт, по нашему мнению, имеет целый ряд системных недостатков и нуждается в комплексной переработке.

В 2021 г. в ходе экспедиции вдоль участка государственной границы Казахстана с Узбекистаном нами были проведены опросы офицеров на пограничных заставах с использованием демонстрационного альбома с фотографиями различных видов животных, в том числе кошек, обитающих в пустынях Средней Азии. На одной из застав, расположенной вблизи государственной границы в пустыне Кызылкум на территории Кызылординской области Казахстана, опрошенные по характерным признакам опознали по фотографиям степного кота, который, по их словам, достаточно обычен в Кызылкуме; каракала, который очень редок и был встречен ими лишь один – два раза за годы службы на данной заставе, и камышового кота, которого они якобы неоднократно встречали вблизи крупных артезианских источников с зарослями тростника, расположенных на территории их погранотряда. К сожалению, две фотоловушки, установленные нашей командой на двух указанных пограничниками артезианах в 2023 г., пока подтвердили лишь присутствие степного кота.

Также в нашем распоряжении имеются обнадёживающие опросные данные от сотрудников Сырдарья-Туркестанского государственного регионального природного парка, расположенного на территории Туркестанской области РК, которые, по их словам, всё ещё встречают камышового кота в тугаях вдоль Сырдарьи. Для возможного подтверждения этой информации мы передали коллегам из ГРПП две фотоловушки.

Исходя из вышеизложенного, считаем необходимым:

1. Включить камышового кота в «Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных» и, соответственно, в КК РК. Соответствующее письмо направлено нами 09.09.2023 от Общественного фонда «Центр изучения и сохранения биоразнообразия» (BRCC) на имя генерального директора Института зоологии Комитета науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан (коллектив данного института в настоящее время готовит новое издание КК РК). Предварительно предлагаемый нами статус вида может совпадать с таковым для каракала – вид, находящийся под угрозой исчезновения. Окончательно статус вида может быть согласован специалистами после проведения дополнительных исследований.

2. Полностью переработать и утвердить новую редакцию нормативно-правового акта «Об утверждении размеров возмещения вреда причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира» на основе системного подхода, основанного на оценке природоохранного статуса конкретных видов животных и их потенциальной коммерческой (рыночной) стоимости вне зависимости от их систематической принадлежности. Соответствующее письмо



направлено нами 28.07.2023 от BRCC на имя министра экологии и природных ресурсов (МЭПР РК). В частности, за незаконную добычу камышового кота, так же, как и для манула и барханного кота, нами предлагается размер возмещения вреда в 300 МПП. К сожалению, научно-технический совет при МЭПР, на котором должны быть обсуждены и согласованы изменения в данный нормативно-правовой акт, по состоянию на август 2024 г., пока так и не был реализован.

3. Провести широкомасштабный мониторинг потенциальных мест обитания хауса на территории Казахстана с использованием фотоловушек. В частности, целесообразно обследование восточной части дельты Волги в пределах Курмангазинского района Атырауской области Казахстана, поймы р. Сырдарьи в пределах Кызылординской и Туркестанской областей и артезианов в Кызылкуме вблизи государственной границы с Узбекистаном в пределах Кызылординской области. В настоящее время наша команда ищет потенциальных партнёров и спонсоров для реализации данного проекта.

**ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫЕ САЙРАМ-УГАМСКОГО ГНПП**

**Есенбекова П. А., Айнабеков Б. Т., Галымжан Жеңісбекұлы,  
Жарменова Р. Н.**

**Для цитирования:** Есенбекова П. А., Айнабеков Б. Т., Галымжан Жеңісбекұлы, Жарменова Р. Н. Полужесткокрылые Сайрам-Угамского ГНПП // Современное состояние и проблемы сохранения биоразнообразия плато Устюрт: мат-лы Междунар. науч.-практич. конф., посвящённой 40-летию Устюртского природного государственного заповедника (г. Жанаозен, Казахстан) / гл. ред. А. П. Лактионов. Астраханский гос. ун-т им. В. Н. Татищева, 2024. С. 217–222.

Основой для данной работы послужили собственные сборы и полевые наблюдения автора. Сборы материала проводились с мая по август 2024 г. в различных биотопах Сайрам-Угамского ГНПП: ущ. Сайрам-Су, ущ. Сарыайгыр.

Основным методом сбора насекомых является метод кошения по травянистой, кустарниковой и древесной растительности энтомологическим сачком (рис. 2), а также осмотр почвы, подстилки и прикорневой части растений. Энтомологическим воздушным сачком отлавливаются также летающие особи. Вылавливание насекомых (за исключением самых крупных) производится эксгаустером, умерщвление – в морилке этилацетатом. Подробно эти методики описаны в работах А. Н. Кириченко (1957), В. Ф. Палий (1970) и К. К. Фасулати (1971).

**Результаты исследований****Семейство Мелкие хищники – *Anthocoridae***

*Anthocoris nemorum* (Linnaeus, 1761). На различных травянистых, кустарниковых и древесных растениях; горные леса, альпийские и субальпийские луга, до 1 000–3 000 м н. у. м., встречается в садах, где играет большую роль в регулировании численности вредителей яблони (Пучков, 1961); широкий полифаг, питается тлями, клещами, червецами, трипсами, яйцами и гусеницами совок, яйцами Miridae; 2–3 поколения в год; зимует имаго (Элов, 1976).

*Orius niger* (Wolff, 1811). На листовных, плодовых деревьях, кустарниках и по преимуществу на травянистых растениях; в поймах рек, по опушкам леса, на склонах; питается различными насекомыми, 3–5 поколения в год; зимует имаго. И. А. Рубцов (1948) отмечает особую полезность видов рода *Orius*, указывая на их специализацию в питании яйцами вредных животных.

**Семейство Хищницы – *Reduviidae***

*Rhynocoris iracundus* (Poda, 1761). На древесных и травянистых растениях; различные природные зоны: от остепненных долин и жарких, по-

росших редколесьем склонов предгорий и низкогорий до высокогорных лесных полян и субальпийских лугов до 2 000 м; подстерегают добычу на высоких цветущих растениях и охотно ловят различных насекомых; одно поколение в году; зимуют личинки старших возрастов (Пучков, 1987).

### Семейство Слепняки – *Miridae*

*Deraeocoris serenus* (Douglas & Scott, 1868). На различных травянистых растениях; в степи в мезофитных биотопах, в долинах рек, низкогорный луг, 800–1 100 м; питается мелкими насекомыми; в год 2 поколения; зимуют имаго. В Болгарии найден на берегу солёного озера на *Artemisia maritima* L. (Йосифов, 1961).

*Deraeocoris olivaceus* (Fabricius, 1777). На различных широколиственных деревьях и кустарниках; мезофил; зоофитофаг; моновольтинный; зимуют имаго.

*Deraeocoris ruber* (Linnaeus, 1758). На древесных, преимущественно на травянистых растениях; часто на опушках и полянах леса, на пойменных лугах; зоофитофаг; моновольтинный; зимуют яйца.

*Adelphocoris lineolatus* (Goeze, 1778). На различных травянистых растениях; мезофил; на сложноцветных, маревых и бобовых растениях, с большим предпочтением бобовых; 2–3 поколения в год; зимуют яйца. Самый массовый вредитель бобовых. При значительной заселенности полей этим видом наблюдается опадение генеративных органов до 75 %, что ведёт к резкому снижению урожая семян люцерны (Асанова, Чильдебаев, 1976).

*Apolygus lucorum* (Meyer-Dur, 1843). На различных травянистых растениях: *Artemisia*, *Tanacetum*, *Urtica* и др.; в степи на мезо- и ксерофитных разнотравных лугах и степных склонах гор, в поймах; полифитофаг; бивольтинный (Cobben, 1958); зимуют яйца.

*Liocoris tripustulatus* (Fabricius, 1781). На мезофитных разнотравных лугах и степных склонах гор, 900–1 300 м; чаще на *Urtica*, *Artemisia* и др. (Пучков, 1971); моновольтинный; зимуют имаго.

*Lygus gemellatus gemellatus* (Herrich-Schaeffer, 1835). Степь, полупустыня, смешанный лес, в горах до 800–1 100 м н. у. м.; на *Artemisia* и других различных травянистых растениях; бивольтинный; зимуют имаго. Повсеместно вредит зерновым, бобовым культурам (Асанова, Искаков, 1976).

*Lygus pratensis* (Linnaeus, 1758). Чаще в пойме рек, яблоневом и смешанном лесах, также в полупустыне, степи, низкогорном и субальпийском лугах, 800–2 000 м; вредит плодовым, зерновым, бобовым и огородным культурам; бивольтинный (Wagner, 1964) или 3–4 поколения в год; зимуют имаго.

*Notostira elongata* (Geoffroy, 1785). На луговых злаковых растениях; от степей и полупустынь и кончая субальпийскими лугами 850–2 400 м, опушки леса, пойма и др.; на злаковых: *Agropyrum*, *Triticum*, *Secale* (Голуб, 1978); сосут зелёные, сочные части листьев и стеблей, реже генеративные органы злаков; до 3 поколений в год; зимуют имаго.

*Stenodema calcarata* (Fallen, 1807). На луговой травянистой растительности; пойменные луга, опушки леса и др.; на злаковых и осоковых; потенциальный вредитель злаковых (Асанова, Искаков, 1976); бивольтинный; зимуют имаго.

### **Семейство Наземники – Lygaeidae**

*Nysius helveticus* (Herrich-Schaeffer, 1850). На травянистых растениях; мезо-ксерофил (на полянах, опушках и суходольных лугах, на каменистых склонах; на различных грунтах, редко на засоленных и влажных почвах); полифитофаг (на *Potentilla*, *Achillea*, *Artemisia*, *Tanacetum*, *Hypericum*, *Poa* и других травянистых растений); бивольтинный (Пучков, 1969); зимуют яйца.

*Kleidocerys resedae resedae* (Panzer, 1797). Почти везде, где есть берёза и ольха; лесостепь, в горах до 2 000 м н. у. м.; моновольтинный; зимуют имаго, личинки V возраста – под корой, в дуплах, в свёрнутых сухих листьях. В основном на берёзах, а также и на других деревьях и кустарниках. Иногда отмечается в больших популяциях и тогда сосанием цветоножек, серёжек берёзы вызывает массовое их опадение и фактически уничтожает урожай семян берёзы. Повреждённые листочки загибают края на нижнюю сторону (Асанова, Исаков, 1977).

*Heterogaster urticae* Fabricius, 1775. В мезофильных биоценозах; монофитофаг (*Urtica dioica*, *U. urens* (Пучков, 1969); моновольтинный; зимуют имаго.

### **Семейство Красноклопы – Pyrrhocoridae**

*Pyrrhocoris apterus* (Linnaeus, 1758). Герпетобионт; опушки и поляны лесов, лесополосы, парки, защитные лесонасаждения и другие мезофильные биотопы; среди детрита; часто питаются на растениях, на земле, на солнечных местах, часто большими колониями; питается мелкими насекомыми и клещами, также и мёртвыми насекомыми, опавшими семенами и соками зелёных частей растений; до 2 поколений в год; зимуют имаго, группами среди растительных остатков (Пучков, 1974).

### **Семейство Булавники – Rhopalidae**

*Brachycarenum tigrinus* (Schilling, 1829). На травянистых растениях; полупустыня, степь, на степных участках, тяготеет к участкам с рудеральной растительностью: обочины дорог, окраины лесополос и другие подобные места, предгорная и горная зоны, субальпийские луга, до 2 400 м н. у. м.; на сложноцветных, крестоцветных, отмечен и на растениях других семейств, питается содержимым семян; 2–3 поколения в год; зимуют имаго (Пучков, 1986; Moulet, 1995).

*Corizus hyoscyami hyoscyami* (Linnaeus, 1758). На травянистых растениях; опушки леса и поляны, луга и другие открытые биотопы с умеренным увлажнением; весной временно питается на цветках ивы, молодых побегах берёзы, сосны и других деревьев и кустарников; затем переходит на осот, ромашку, молочай и на другие травянистые растения; главные кормовые растения: *Hyoscyamus niger*, *Tabacum*, *Ononis spinosa*, *Erodium*, считается вредителем бобовых (Пучков, 1986); бивольтинный; зимуют имаго. Широко распространённый, массовый вид.

*Rhopalus distinctus* (Signoret, 1859). На травянистых растениях; в степях, лесостепях, в горах остепнённых склонах, главным образом на песчаных почвах, по глинистым и щебнистым склонам оврагов, холмов и гор; на *Thymus*, редко на других растениях (Пучков, 1986); моновольтинный; зимуют имаго.

*Rhopalus parumpunctatus* Schilling, 1829. На травянистых растениях; на мезофитной луговой растительности, в лесной и степной зонах, поляны

и опушки леса, участки с рудерально-разнотравной растительностью, обочины дорог, окраины лесополос, на склонах оврагов и другие подобные биотопы; полифитофаг (на различных травянистых растениях: крестоцветных, губоцветных, гвоздичных и сложноцветных (*Arenaria*, *Lepidium*, *Salvia*, *Artemisia*, *Centaurea*, *Achillea*), считается второстепенным вредителем многолетних бобовых трав и зернобобовых); бивольтинный; зимуют имаго. Питание на злаках наблюдалось в горах Средней Азии (Пажитнова, 1952).

*Stictopleurus abutilon* (Rossi, 1790). На травянистых растениях; полупустыня, степь, предгорья, низкогорные и субальпийские зоны, 800–2 400 м, на солнечных склонах с пышной растительностью; на сложноцветных: *Artemisia*, *Achillea*, *Tanacetum*, *Senecio* и др.; 2–3 поколения в год; зимуют имаго (Асанова, Искаков, 1977; Пучков, 1986).

*Stictopleurus crassicornis* (Linnaeus, 1758). На травянистых растениях; степь, пойма, на лесных лугах, полянах, опушках и в горах: низкогорные и субальпийские луга, 800–2 400 м; на крестоцветных, губоцветных, гвоздичных и сложноцветных, питается семенами; 2–3 поколения в год (Пучков, 1986); зимуют имаго.

#### **Семейство Алидида – *Alydidae***

*Camptopus lateralis* (Germar, 1817). На травянистых растениях; в мезофильных биотопах: опушки леса и поляны, лесополосы, луга и другие подобные биотопы; трофически связан с бобовыми: *Trifolium*, *Onobrychis*, *Lotus* и др., повреждает семенную люцерну; бивольтинный; зимуют имаго. Взрослые встречаются с апреля по ноябрь, личинки – с мая по сентябрь (Пучков, 1962).

#### **Семейство Краевики – *Coreidae***

*Coriomeris denticulatus* (Scopoli, 1763). На травянистых растениях (на бобовых); опушки леса и поляны, лесополосы, тяготеет к древесным насаждениям; питается семенами бобовых, имаго иногда попадает на травянистых растениях других семейств; до 2 поколений в год; зимуют яйца, отложенные в ткани растений (Зайцева, 1997).

*Coreus marginatus marginatus* (Linnaeus, 1758). На травянистых растениях (на конском щавеле и других растениях); луга разного типа, опушки леса и поляны и другие подобные биотопы; имаго весной после пробуждения на *Malus*, *Pyrus*, *Rubus*, *Salix* и др., затем имаго переходят на травянистые растения, развитие личинок на гречишных: *Polygonium*, *Rumex*, *Rheum* (Пучков, 1962); бивольтинный; зимуют имаго. Весьма обычный, массовый, широко распространённый вид.

#### **Семейство Щитники-черепашки – *Scutelleridae***

*Odontotarsus purpureolineatus* (Rossi, 1790). На травянистых растениях (*Artemisia*, *Salvia*, *Phlomis*, *Centaurea*, *Tanacetum*, *Stachys*, *Origanus*, трофически связан со сложноцветными, злаковыми и многими иными растениями; полупустыня, сухие биотопы в степной и лесостепной зонах, в предгорьях, низкогорные и субальпийские луга, 800–2 300 м; питание главным образом на генеративных частях; моновольтинный; зимуют имаго (Кержнер, 1964; Пучков, 1961).

*Eurygaster integriceps* Puton, 1881 – вредная черепашка. На травянистых растениях; на открытых местах: степи, пойма, обработанные поля и другие,

в горах размножается на ксеротопных склонах до 800 м; на *Hordeum*, *Poa*, *Dactylus*, *Elytrigia*, *Agropyron* и хлебных злаках, является опасным вредителем зерновых культур; моновольтинный; зимуют имаго (Кержнер, 2003).

### Семейство Настоящие щитники – *Pentatomidae*

*Neottiglossa leporina* (Herrich-Schaeffer, 1830). На травянистых растениях, на различных злаковых; степь, степные участки, поймы, поляны и опушки, парки, лесополосы, залежи среди полей, склоны пологих холмов; главным образом на *Poa*, реже на *Agrostis*, *Festuca*, *Stipa*, *Koeleria*; моновольтинный; зимуют имаго (Пучков, 1961, 1965).

Таблица – Таксономический состав полужесткокрылых Сайрам-Угамского ГНПП

Семейство	Вид	Количество
<i>Anthocoridae</i>	<i>Anthocoris nemorum</i> (Linnaeus, 1761)	2
	<i>Orius niger</i> (Wolff, 1811)	
<i>Reduviidae</i>	<i>Rhynocoris iracundus</i> (Poda, 1761)	1
<i>Miridae</i>	<i>Deraeocoris serenus</i> (Douglas & Scott, 1868)	10
	<i>Deraeocoris olivaceus</i> (Fabricius, 1777)	
	<i>Deraeocoris ruber</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Adelphocoris lineolatus</i> (Goeze, 1778)	
	<i>Apolygus lucorum</i> (Meyer-Dur, 1843)	
	<i>Liocoris tripustulatus</i> (Fabricius, 1781)	
	<i>Lygus gemellatus</i> (Herrich-Schaeffer, 1835)	
	<i>Lygus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Lygaeidae</i>	<i>Nysius helveticus</i> (Herrich-Schaeffer, 1850)	3
	<i>Kleidocerys resedae resedae</i> (Panzer, 1797)	
	<i>Heterogaster urticae</i> Fabricius, 1775	
<i>Pyrrhocoridae</i>	<i>Pyrrhocoris apterus</i> (Linnaeus, 1758)	1
<i>Rhopalidae</i>	<i>Brachycarenum tigrinus</i> (Schilling, 1829)	6
	<i>Corizus hyoscyami hyoscyami</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Rhopalus distinctus</i> (Signoret, 1859)	
	<i>Rhopalus parumpunctatus</i> Schilling, 1829	
	<i>Stictopleurus abutilon</i> (Rossi, 1790)	
<i>Stictopleurus crassicornis</i> (Linnaeus, 1758)		
<i>Alydidae</i>	<i>Camptopus lateralis</i> (Germar, 1817)	1
<i>Coreidae</i>	<i>Coriomeris denticulatus</i> (Scopoli, 1763)	2
	<i>Coreus marginatus marginatus</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Scutelleridae</i>	<i>Odontotarsus purpureolineatus</i> (Rossi, 1790)	2
	<i>Eurygaster integriceps</i> Puton, 1881	
<i>Pentatomidae</i>	<i>Neottiglossa leporina</i> (Herrich-Schaeffer, 1830)	9
	<i>Dolycoris baccarum</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Eurydema gebleri</i> Kolenati, 1846	
	<i>Eurydema ornata</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Eurydema ventralis</i> Kolenati, 1846	
	<i>Graphosoma consimile</i> Horvath, 1903	
	<i>Graphosoma lineatum</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Thologmus flavolineatus</i> (Fabricius, 1798)	
<i>Piezodorus lituratus</i> (Fabricius, 1794)		
10		37

*Dolycoris baccarum* (Linnaeus, 1758) – ягодный клоп. В республике встречается повсюду. На травянистых растениях; везде обычен, в различных мезофитных биотопах, включая поля, сады, по поймам и долинам рек; на растениях многих семейств; после зимовки имаго питаются на побегах и бутонах многих древесных пород, а осенью имаго высасывают содержимое их семян и плодов, вредитель культурных растений; моновольтинный; зимуют

имаго. Их питание происходит на 58 видах растений, относящихся к 24 семействам (Каменкова, 1958).

*Eurydema gebleri* Kolenati, 1846 – клоп крестоцветный. На травянистых растениях; живёт в степях и других более или менее увлажнённых биотопах; на крестоцветных, вредитель крестоцветных культур, приносит значительный вред огородным культурам; бивольтинный; зимуют имаго. Второстепенный вредитель капусты и других крестоцветных культур (Винокуров и др., 2003).

*Eurydema ornata* (Linnaeus, 1758) – горчичный клоп. На травянистых растениях; степь, полупустыня, предгорье, до 900 м, опушки, поляны, луга и другие более или менее увлажнённые биотопы; на различных диких и культурных крестоцветных растениях; бивольтинный; зимуют имаго (Петрова, 1974; Пучков, 1965).

*Eurydema ventralis* Kolenati, 1846 – клоп разукрашенный. На травянистых растениях; опушки, поляны, луга и другие более или менее увлажнённые биотопы, чаще в предгорьях; на диких и культурных крестоцветных; бивольтинный; зимуют имаго (Петрова, 1974; Пучков, 1965).

*Graphosoma consimile* Horvath, 1903. На травянистых растениях; встречается как на равнинах, так и в горах, до высоты 3 000–3 500 м; трофически связан с зонтичными Umbelliferae, особенно плодоносящими *Prangos pabularia*, *Ferula ferdanensis*; моновольтинный; зимуют имаго (Кириченко, 1964; Пучков, 1965).

*Graphosoma lineatum* (Linnaeus, 1758) – графозома полосатая. На травянистых растениях; повсюду, встречается в равнинных и горных местностях, тяготеет пойменным лугам и другим умеренно увлажнённым биотопам, в горах 900–2 400 м; на различных зонтичных Umbelliferae; имаго и личинки большей частью на генеративных органах (Пучков, 1965); моновольтинный; зимуют имаго.

*Thologmus flavolineatus* (Fabricius, 1798) – толягмус желтополосый. На травянистых растениях; встречается в степях, в пустыне, также в низкогорных лугах, 800–1 300 м; трофически связан с зонтичными; моновольтинный; зимуют имаго. В Южной Болгарии найден на *Vupleurum apiculatum*, *Pimpinella tragium* (Йосифов, 1981).

*Piezodorus lituratus* (Fabricius, 1794). Хорто-тамно-дендробионт; степь, высокотравные луга, пойменный лес, опушки, поляны, поднимается в горы на высоту до 1 500 м н. у. м.; на различных бобовых Leguminosae, молодые имаго часто встречаются на многих видах деревьев и кустарников (Пучков, 1961); моновольтинный; зимуют имаго.

В результате исследований 2024 г. на территории Сайрам-Угамского ГНПП в ущельях Сайрамсу и Сарыайгыр выявлено 37 видов из отряда полужесткокрылых, подотряда клопов (Heteroptera).

**ЖАНУАРЛАРДЫҢ КӨШП-ҚОНУ МӘСЕЛЕЛЕРІ****Қайранова А. А.**

**Для цитирования:** Қайранова А. А. Жануарлардың көшіп-қону мәселелері // Современное состояние и проблемы сохранения биоразнообразия плато Устюрт: мат-лы Междунар. науч.-практич. конф., посвящённой 40-летию Устюртского природного государственного заповедника (г. Жанаозен, Казахстан) / гл. ред. А. П. Лактионов. Астраханский гос. ун-т им. В. Н. Татищева, 2024. С. 223–228.

Жануарлардың көші-қоны (лат. *migratio*) – жануарлар тобының белгілі бір маршрут бойынша негізгі мекендеу ортасының өзгеруімен тұрақты қозғалысы<sup>24</sup>.

Жануарлардың қимыл-қозғалысының ең маңызды себебі – өмір сүру жағдайының өзгеруі, көбінесе нашарлау. Сонымен қатар, жануардың ұрпақ беруі үшін басқа орта қажет болған кезде мекендеу ортасының өзгертуін байқауға болады. Көші-қонның тағы бір себебі табиғи апаттарға байланысты<sup>25</sup>.

Көші-қонның екі түрін шартты түрде ажыратуға болады – белсенді және пассивті. Жануарлардың белсенді миграциясында бірнеше кіші түрлер бөлінеді: қозғалыстар маусымдық (тәуліктік), кезеңдік (көлденең және тік) және жастық<sup>26</sup>.

Маусымдық қозғалыстар балықтар мен құстарда жақсы көрінеді. Құстар қыс мезгіліне дейін жылы жаққа қоныс аударады, дегенмен олар ұя салатын уақыт ішінде тіршілік ету ортасының шегінде миграцияға ұшырайды. «Бөкейорда» мемлекеттік табиғи резерваты аумағындағы дала қыранының ұя салуы кезіндегі мекендеу ортасының өзгеруі бойынша зерттеу жұмыстары нәтижесіне тоқталсақ.

Дала қыраны (*Aquila nipalensis*) – дала экожүйесінің негізгі түрлерінің бірі. Қазір дала қыраны жаһандық ауқымда қауіп төнген түр ретінде танылады. Еуропада ол жоғалып кетті дерлік, ал Ресейдің еуропалық бөлігінде соңғы 30 жылда олардың саны 10 есе азайды. Қазақстанда дала қыраны Қызыл кітапқа енгізілген (2010) және Республика өсімдіктері мен жануарларының сирек кездесетін және Құрып кету қауіпі төнген түрлері тізіміне енгізілген (Қазақстан Республикасы Үкіметінің 31.10.2006 ж қаулысымен бекітілген № 1034, Қолданыстағы редакция 16.09.2022 ж.). Қазақстанда жағдай әлі де апатты емес, бірақ дала қырандарының саны мен ауқымы айтарлықтай қысқарып бара жатыр. Дала қыраны резерват аумағынан тыс жерде кездеседі, ұялауы резерват аумағында (сурет-1).

---

© Қайранова А. А., 2024

<sup>24</sup> URL: <https://kk.vogueindustry.com/17229506-animal-migrations-examples-causes-types-why-do-animals-migrate>.

<sup>25</sup> URL: <https://kk.vogueindustry.com/17229506-animal-migrations-examples-causes-types-why-do-animals-migrate>

<sup>26</sup> URL: <https://kk.vogueindustry.com/17229506-animal-migrations-examples-causes-types-why-do-animals-migrate>.





Сурет 1 – «Бөкейорда» резерваты аумағындағы дала қыранының ұяларының бірі.  
Суретті түсірген – мемл. инспектор А. Нұржанов

Қырандардың ұя топтастыруын, соның ішінде дала қырандарының тұрақты кеңістіктік құрылымға ие деген түсінікке сүйенеміз. Барлық қырандардың өмір сүруіне қолайлы жағдай туғызылған, аумақ ұя салатын учаскелерге бөлінеді, олардың әрқайсысында бір немесе бірнеше ұялары бар.

Әрбір ағымдағы жылы учаске тек бір жұп қырандарымен бос болмауы мүмкін, олар әдетте негізгі ретінде тек бір ұя пайдаланады (егер бір немесе бірнеше басқа ұя болса, олар мүмкін тұрақты ұялар ретінде қолданылады) (сурет-2,3).

Сонымен қатар, құстардың резерват аумағына көшуі немесе резерват аумағынан ұшуы кезінде мәселе туғызатын бұл – электр беру жүйесі. 2023 жылы қазан айында «Бөкейорда» резерваты және АСБК мамандарымен жүргізілген зерттеу жұмыстары кезінде ЭБЖ-не жасалған мониторинг нәтижесінде 283 құс зақым алып мерт болғаны анықталды. Соның ішінде 230 дала қыраны (*Aquila nipalensis*), 13 кәдімгі тілеміш (*Buteo rufinus*), 13 қара кезқұйрық (*Milvus migrans*), 1 қарақұс (*Aquila heliaca*), 7 жамансары (*Buteo bute*), 8 күйкентай (*Falco tinnunculus*), 2 аққұйрықты субүркіт (*Haliaeetus albicilla*), 9 басқа түрлері анықталды.



Сурет 2 – Дала қыраны (*Aquila nipalensis*) ұядағы балапанының көрінісі.  
Суретті түсірген – мемл. инспектор А. Нұржанов



Сурет 3 – Дала қыраны (*Aquila nipalensis*) ұядағы балапанының көрінісі.  
Суретті түсірген – мемл. инспектор А. Нұржанов

ЭБЖ-не соғылу мерзімдері: ерте көктем және миграция уақыты. Құстар әртүрлі ауа-райы жағдайларына байланысты миграция кезеңінде ЭБЖ-ға соғылуы жиі байқалады (сурет-4). Сөзге дәйек ретінде, тұманды ауа-райы кезінде құстардың көші-қон кезеңі ауыр беріледі. Тұманның әсерінен ЭБЖ-сі көрібейді нәтижесінде құстар зақым алады. Сонымен қатар құстардың алғашқы байқалуы ЭБЖ-де болады, көптеген ЭБЖ-да құсты қорғайтын құралдармен жабдықталмағандықтан көптеген құстар зақым алып, саны кеміп жатыр. Бұл көрсеткіштер құстардың миграциясы кезінде қазан-қараша, ақпан-наурыз айларында айқын көрінеді.



Сурет 4 – ЭБЖ-не соғылған дала қыранының жалпы мүрдесі  
Суретті түсірген – ғылыми қызметкер А. Қайранова

Белсенді миграцияның екінші түрі кезеңдік, соның ішінде көлденең және тік. Жануарлардың көлденең миграциясы даралардың қорек іздеудегі қозғалысымен байланысты. Тік миграция қыста болатын альпі жануарларына тән.

Сүтқоректілердің, соның ішінде ақбөкеннің көшіп-қону қарқыны төмендеп келе жатыр. Ғасырлар бойы қалыптасқан көші-қон жолдары адамның қолымен жасалған кедергілермен, атап айтқанда күрежолдар мен күрделі жол айрықтарымен бөлініп, жануарлар үшін көптеген қиыншылықтар туғызуда<sup>27</sup>.

---

<sup>27</sup> URL: <https://informburo.kz/kaz/akhboeken-zhajly-maelimetter-tuyakhty-zhanuarlardyng-aelemdik-koeshi-khon-atlasyna-engiziledi>.

2024 жылы ақбөкендерге жүргізілген әуесанақтың нәтижесінде, ақбөкен кездескен жолдар фиксацияланып картаға түсірілді. Сонымен қатар «Бөкейорда» резерваты қызметкерлері ақбөкендердің мекендеу ортасын фиксациялау нәтижесінде, ақбөкендердің төлдеу кезінде 2023 жылға қарағанда 2024 жылы орын ауыстырғаны анықталды (сурет 5).



Сурет 5 – 2023–2024 жж. төлдеу кезеңінің салыстыру аралығы

Сонымен қатар, бақыланатын аумақтан тыс жерде де ақбөкендер кездеседі және бұл кездесу орындары трассалық жол бағыты маңында болғандықтан, трассалық жолды кесіп өту бағытында өлу көрсеткіштері байқалады. Ақбөкендерді сақтау және қорғау мақсатында трассалық жол бағытына арнайы ескертпелерді (жануар кейпіндегі ескертпе, жануар таңбаланған ескертпе және т. б.) орнату қажет деп есептейміз.

Жануарлардың жоспарланған жол төсемдеріне кесел келтірмеу қажет. Спутниктік бақылау деректері көрсеткендей, ақбөкендер жоспарланған жол төсемдері арқылы үнемі қоныс аударады. Егер қазіргі таңда қабылданған бағыт бойынша таспа жол салынатын болса, ақбөкендер азық қорлары жеткіліксіз жерлерде қалуға мәжбүр болады<sup>28</sup>.

Осыған байланысты жабайы жануарлардың ұзақ немесе қысқа мерзімді көші-қон жолдарын зерттеу және бақылау жұмыстарын жүргізу қажет. Зерттеу және бақылау жұмыстарының нәтижесін картаға түсіру жеке түрлік құрам бойынша және біріктірілген түр бойынша ең басты мақсат болып табылады. Карта дайындау арқылы жануарларға кесел келтіретін жолдың жобаларын қайта қарастырып, жобаның өзгертілуіне қол жеткізуге болады деп есептейміз.

<sup>28</sup> URL: <https://informburo.kz/kaz/akhboeken-zhajly-maelimetter-tuyakhty-zhanuarlardyng-aelemdik-koeshi-khon-atlasyna-engiziledi>.

Қорытындылай келе, аң-құстардың ұзақ немесе қысқа мерзімді көші-қонуын бақылау және зерттеу биоалуантүрлілікті сақтау және қорғау тұрғысында маңызды болып табылады. Ерекше қорғалатын табиғи аумақтардың бұл тұрғыда міндеті биоалуантүрліліктің көші-қонының ыңғайлы өтуін және оларды қорғау мен түрлердің сақталуына әрекет жасау болып табылады.

*Әдеби сілтемелер көрсетілмеген ақпараттар «Бөкейорда» МТР ғылыми, ақпарат және экологиялық мониторинг бөлімімен жасалған ҒЗЖ есебінен және Табиғат жылнамасынан, Ғылыми зерттеу есептерінен алынған.*

**ҚЫЗЫЛ КІТАПҚА ЕНГЕН ҚҰСТАРҒА ЖҮРГІЗІЛГЕН  
МОНИТОРИНГТІК ЖҰМЫСТАР****Құлынбай Д. Т.**

**Для цитирования:** Құлынбай Д. Т. Қызыл кітапқа енген құстарға жүргізілген мониторингтік жұмыстар // Современное состояние и проблемы сохранения биоразнообразия плато Устюрт: мат-лы Междунар. науч.-практич. конф., посвящённой 40-летию Устюртского природного государственного заповедника (г. Жанаозен, Казахстан) / гл. ред. А. П. Лактионов. Астраханский гос. ун-т им. В. Н. Татищева, 2024. С. 229–231.

Ырғыз – Торғай мемлекеттік табиғи резерваты территориясы далалық экожүйелерге жататындықтан, мұнда құстардың түрлік құрамы әртүрлі. Негізінен резерват территориясында құстар фаунасының 250 түрі кездеседі, оның 127 түрі ұшып өтетін, яғни Қазақстан бойынша 25%-ты резерват территориясында ұшып өтетіндер. Оның 123 түрі ұялайтындар, олардың 24%-ты біздің территорияда мекендейді. Жалпы Қазақстан территориясында құстардың 57 түрі Қызыл кітапқа енсе, олардың ішіндегі 34 түрі біздің территориямызда кездеседі. ЕҚТА аумағындағы индикаторлық түрлерге Қызыл кітапқа енген 11 түр алынды (бұйра және қызғылт бірқазан, ақбас үйрек, тарғақ, аққұйрықты тарғақ, қалбағай, жалбағай, қоқиқаз, үкі, дала қыраны, қарақұс). ЕҚТА территориясындағы құстарға жыл бойы үздіксіз мониторинг жұмыстары жүргізіледі. Құстардың көктемгі есебін жүргізу және ұяларды бақылау үшін 15 сәуір – 15 маусым аралығында, құстардың күзгі санағын алу мақсатында 15 қыркүйек – 15 қараша аралығында іс – сапарлар ұйымдастырылады.

**Зерттеу әдістері мен материалдары.** Ақтөбе облысында жер көлемінің ауқымдылығымен ерекшеленетін, Халықаралық маңызы бар далалық экожүйе мен сулы-батпақты алқапты ұштастырған ерекше қорғалатын табиғи аумақ – «Ырғыз-Торғай мемлекеттік табиғи резерваты». «Ырғыз-Торғай мемлекеттік табиғи резерваты» территориясындағы құстардың түрлік құрамын зерттеу тарихы сонау, ХХ ғасырдың 60 жылдары ғылыми тұрғыда бастау алған. Ол кезде, резерват территориясы айқындалып құрылған жоқ, есесіне, Торғай зоологиялық мемлекеттік қаумалы құрылды. Сан мыңдаған миграция жасаушы құстардың аялдайтын, өсіп-өнетін, шоғырланатын жері, осы аймақ болып танылған.

ЕҚТА территориясындағы құстарды зерттеу үшін:

1. Орман және аңшылық шаруашылығы комитетінің 14.09.2005 жылғы № 203 «ЕҚТА аумағында жабайы жануарлардың санын есепке ауды ұйымдастыру туралы» әдістеме.

2. ЖЭҚ/БҰҰДБ/ҚР АШМ ОжАШК «Далалық экожүйелерді сақтау және орнықты басқару» жобасы, Қазақстан Биоалуантүрлілікті Сақтау Ассоциациясы (ҚБСА) ұсынған «Ырғыз-Торғай-Жыланшық» пилоттық аумағының дала экожүйелеріне мониторинг жүргізу бойынша әдістемелік ұсынымы.



Сурет – Құстарға, ұялары мен балапандарына жүргізілген мониторингтік жұмыстар

3. ҚР АШМ Орман және аңшылық шаруашылығы Комитетінің 23.08.2005ж. № 191 бұйрығы негізінде бекітілген «Жабайы жануарлардың жекелеген түрлерін есепке алуды жүргізуге арналған әдістемелік ұсынымдары» негізге алынады.

**Зерттеу нәтижелері.** ЕҚТА территориясындағы құстар есебін жүргізуде ғылыми зерттеу институттарымен, жоғары оқу орындары ғалымдарымен бірлесе іс – сапарлар ұйымдастырылды. Іс – сапарлар барысында тапсырылған мемлекеттік инспекторлар мәлідемесі бойынша территориядағы барлық құстар түрлері, саны есепке алынады. 2024 жылдың жарты жылдығы бойынша жалпы ЕҚТА аумағында Қызыл кітапқа енген құстардың барлығы 7 055 түрі тіркелді. Құстардың көктемгі ұшып келу миграциялық ерекшеліктері бланкасы, ұяларды тіркеу бланкасы толтырылып, мәліметтер жинақталды, ұяларды бақылау, жұмыртқа салу, балапан өргізу мерзімдеріне мониторинг жүргізілді.

ЕҚТА аумағындағы индикаторлық түрлерге Қызыл кітапқа енген 11 түр алынды (бұйра және қызғылт бірқазан, ақбас үйрек, тарғақ, аққұйрықты тарғақ, қалбағай, жалбағай, қоқиқаз, үкі, дала қыраны, қаракүс). Бұл индикаторлық түрлерге тұрақты бақылау жұмыстары жүргізіліп, көктемгі ұшып келу уақыты және күзгі соңғы ұшып кету уақыты анықталып, саны нақтыланып, кездесу орындары картаға түсірілді.

Далалық экожүйелер - Қазақстан бойынша 1,2 млн шаршы шақырым аумақты алып жатыр, соның ішінде 41,5 мың шаршы шақырымды алып жатқан Ырғыз ауданы шөлді-шөлейтті далалық аймаққа жатқызылатынын ескерсек, далалық алқаптың 18,4 % Ырғыз өлкесінде болып отыр. Осы алқаптағы биоалуантүрліліктер тұрақты бақыланып зерттелуде. Резерватта тіршілік ететін омыртқалылардың ішінде түрлік құрамының әртүрлілігімен ерекшеленетін «құстар- Aves» класы.

Көптеген антропогендік және табиғи факторлар әсерінен құстардың таралу ареалдары шектеліп келеді. Сонымен қатар, құстардың біраз түрлері толық зерттелмеген, әлі де ғылыми – зерттеу жұмыстары жүргізілуі керек. Сондықтан құстарды бақылау, қорғау мақсатындағы үгіт – насихат жұмыстарын жандандыру қажет. Биотехникалық шараларды, әсіресе, құс ұяларын жасау жұмыстарын жүргізіп, балапандау, мекендеу ортасы үздіксіз қорғалуы қажет.



## О РАСПРОСТРАНЕНИИ ЗМЕЙ В УСТЮРТСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ ПРИРОДНОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

Ахмеденов К. М., Кленина А. А., Симонов Е. П., Бакиев А. Г.

**Для цитирования:** Ахмеденов К. М., Кленина А. А., Симонов Е. П., Бакиев А. Г. О распространении змей в Устюртском государственном природном заповеднике // Современное состояние и проблемы сохранения биоразнообразия плато Устюрт: мат-лы Междунар. науч.-практич. конф., посвящённой 40-летию Устюртского природного государственного заповедника (г. Жанаозен, Казахстан) / гл. ред. А. П. Лактионов. Астраханский гос. ун-т им. В. Н. Татищева, 2024. С. 232–236.

За последние 15 лет вышли три публикации с наиболее значимой информацией о змеях Устюртского заповедника.

В обзоре Т. Н. Дуйсебаевой (Дуйсебаева, 2009) указаны достоверно обитающие в заповеднике шесть видов змей: восточный удавчик *Eryx tataricus*, стрела-змея *Psammophis lineolatus*, поперечнополосатый полоз *Platyceps karelini*, палласов полоз *Elaphe sauromates*, чешуелобый полоз *Spalerosophis diadema*, обыкновенный щитомордник *Gloydius halys*. Обзор был составлен по литературным данным, сведениям из «Летописи природы» Устюртского заповедника, сообщениям зоологов, музейным коллекциям.

М. В. Пестов и Ж. Е. Нурмухамбетов (Пестов и др., 2012) на основании собственных данных 2010–2012 гг. указали пять видов. Восточного удавчика, чешуелобого полоза и щитомордника они не нашли в заповеднике, но отметили здесь песчаного удавчика *Eryx miliaris* и узорчатого полоза *Elaphe dione*.

Позже М. В. Пестов и соавторы (Пестов и др., 2018) представили данные о семи находках чешуелобого полоза в 2016–2017 гг. на территории Устюртского заповедника и у его границ.

Сравнивая виды удавчиков в первых двух работах, следует заметить, что видовая самостоятельность восточного удавчика в настоящее время вызывает сомнение у многих исследователей, которые сводят название *Eryx tataricus* в младшие синонимы *E. miliaris* (Uetz et al., 2024).

Задачей настоящей заметки является дополнение данных коллег о распространении змей в Устюртском заповеднике и его окрестностях.

Сбор представленного ниже материала мы провели 10 мая 2023 г. и 5–7 мая 2024 г. на территории заповедника и в его окрестностях. Зафиксировали координаты и даты встреч живых особей и трупов; пойманных змей сфотографировали.

Мы с уверенностью определили видовую принадлежность 14 змей из встреченных 15 – это песчаный удавчик, палласов полоз, поперечнополосатый полоз, стрела-змея (рис. 1–4).



Рисунок 1 – Песчаный удавчик из пункта 10



Рисунок 2 – Палласов полоз из пункта 12



Рисунок 3 – Поперечнополосатый полоз из пункта 2



Рисунок 4 – Стрела-змея из пункта 13

В пункте 9 (рис. 5, табл.) встречена походящая на караганского щитомордника *Gloydus caraganus* змея, которую поймать и сфотографировать нам не удалось.

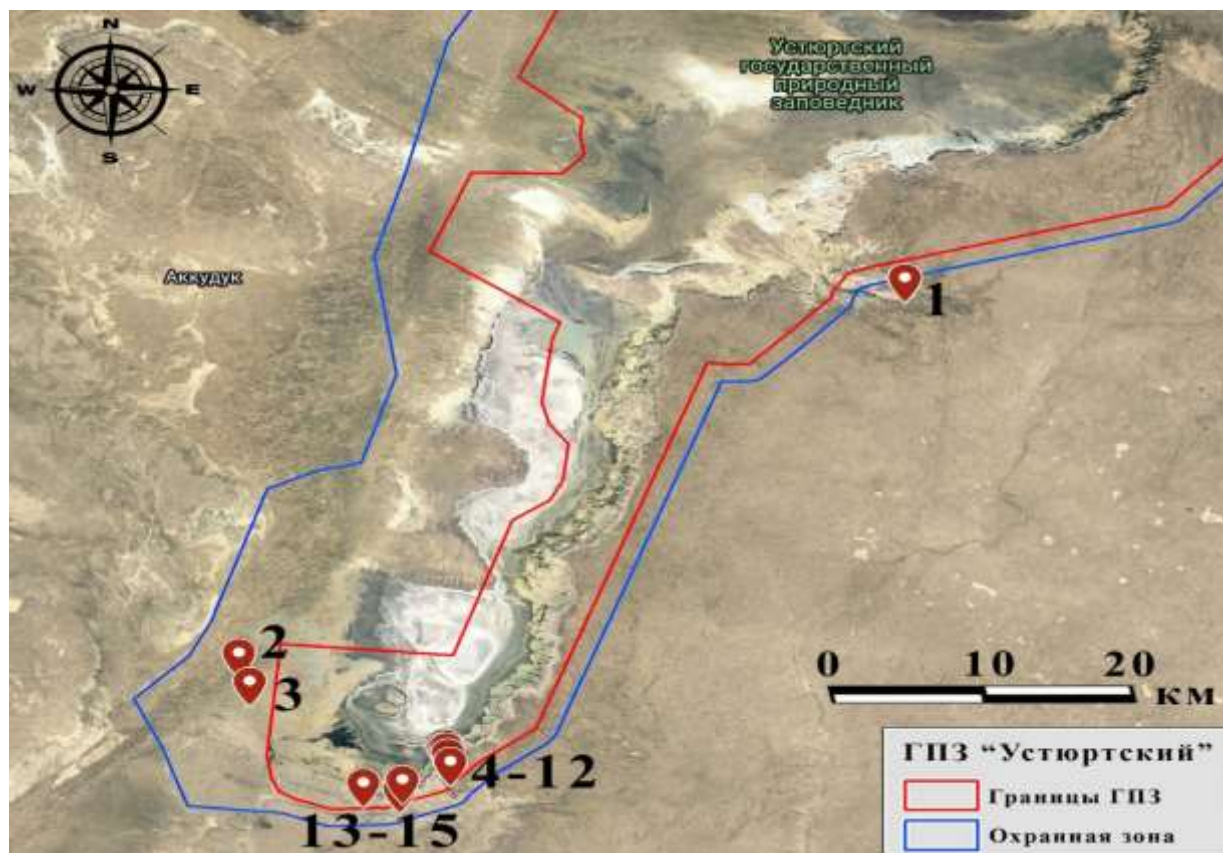


Рисунок 5 – Места встреч змей в Устьуртском заповеднике и на прилегающих к нему территориях в 2024 г. (даты и координаты встреч змей в пунктах указаны в таблице)

Таблица – Даты и координаты встреч змей в 2023–2024 гг.

№ пункта	Виды змей	Дата	Широта	Долгота
1	<i>Elaphe sauromates</i>	10.05.2023	42.9499	54.6814
2	<i>Platyceps karelini</i>	07.05.2024	42.6663	54.1264
3	<i>Platyceps karelini</i>	07.05.2024	42.6447	54.1354
4	<i>Psammophis lineolatus</i>	06.05.2024	42.5972	54.2994
5	<i>Psammophis lineolatus</i>	06.05.2024	42.5954	54.2965
6	<i>Platyceps karelini</i>	06.05.2024	42.5953	54.2965
7	<i>Platyceps karelini</i>	06.05.2024	42.5953	54.2968
8	<i>Psammophis lineolatus</i>	06.05.2024	42.5950	54.2992
9	<i>Gloydus caraganus</i> – ?	06.05.2024	42.5905	54.3007
10	<i>Eryx miliaris</i>	06.05.2024	42.5840	54.3027
11	<i>Eryx miliaris</i>	06.05.2024	42.5839	54.3022
12	<i>Elaphe sauromates</i>	06.05.2024	42.5839	54.3025
13	<i>Psammophis lineolatus</i>	06.05.2024	42.5701	54.2629
14	<i>Eryx miliaris</i>	07.05.2024	42.5678	54.2302
15	<i>Psammophis lineolatus</i>	05.05.2024	42.5634	54.2603

Караганский щитомордник *Gloydus caraganus* еще в начале XXI в. принимался как один из подвидов обыкновенного щитомордника *Gloydus halys* – *G. h. caraganus* (Дуйсебаева, 2009; Пестов и др., 2012; Боркин и др., 2015; Сараев и др., 2010). Видовой статус караганского щитомордника

восстановлен на основании значительных генетических и морфологических особенностей (Wagner et al., 2016; Asadi et al., 2019).

Т. Н. Дуйсебаева (Дуйсебаева, 2009) относила обыкновенного щитомордника к фоновым видам Устюртского заповедника. Однако М. В. Пестов (личное сообщение), занимавшийся много лет изучением местной герпетофауны, ни разу щитомордников в Устюртском заповеднике и его окрестностях не встречал.

## НОВЫЕ ДАННЫЕ О ПАУКАХ (ARANEI) ПОЛУОСТРОВА МАНГЫСТАУ И ПЛАТО УСТЮРТ

Нехаева А. А.

**Для цитирования:** Нехаева А. А. Новые данные о пауках (Aranei) полуострова Мангыстау и плато Устюрт // Современное состояние и проблемы сохранения биоразнообразия плато Устюрт: мат-лы Междунар. науч.-практич. конф., посвящённой 40-летию Устюртского природного государственного заповедника (г. Жанаозен, Казахстан) / гл. ред. А. П. Лактионов. Астраханский гос. ун-т им. В. Н. Татищева, 2024. С. 237–240.

**Благодарности:** приношу глубокую признательность А. Ф. Исламгуловой за организацию полевых работ, а также Д. В. Малахову за помощь в сборе паукообразных. Исследования проведены при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан, научно-техническая программа «Устойчивое развитие природно-хозяйственных и социально-экономических систем Западно-Казахстанского региона в контексте зеленого роста: комплексный анализ, концепция, прогнозные оценки и сценарии» (BR2188212).

Первая специальная работа, посвящённая аранеофауне п-ва Мангыстау и плато Устюрт была опубликована более 30 лет назад. Она объединила многочисленные литературные данные, имеющиеся к тому моменту, и оригинальные сборы авторов, включающие 120 видов пауков, из которых 41 вид (31 %) не был идентифицирован (Zyuzin et al., 1994). Следующая большая фаунистическая работа, включавшая в том числе данные о пауках региона, дополнила этот список ещё 55 видами (Пономарев и др., 2014). Принимая во внимание информацию, рассредоточенную в многочисленных таксономических публикациях (Marusik et al., 1990; Platnick et al., 1991; Ovtsharenko et al., 1991; Zyuzin et al., 1993; Marusik et al., 1995; Zamani et al., 1968; Zamani et al., 2024) и на портале GBIF<sup>29</sup> в настоящее время с этой территории достоверно известен 141 вид пауков. Цель настоящей статьи – предоставить предварительные результаты аранеологических исследований, выполненных на п-ве Мангыстау и плато Устюрт в 2024 г.

Пауки были собраны 12-20.05.2024 главным образом вручную, а также с помощью укусов энтомологическим сачком и почвенных ловушек (время экспонирования – 1–2 дня, фиксатор – раствор поваренной соли). Идентификация собранного материала выполнена в лабораторных условиях. Материалы хранятся в коллекции Института зоологии РК.

Всего идентифицирован 61 вид пауков из 16 семейств. Из них 23 вида (или 38 %) и одно семейство (*Prodidomidae*) впервые отмечены в обследуемом регионе, а три вида (5 %) (*E. diversa*, *O. badhyzicus*, *D. auritus*) – в Казахстане; восемь видов (13 %) не идентифицировано и предположительно являются новыми для науки (см. список видов). Ещё два вида (*Z. anatolyi*

и *E. mediterranea*) до нашего исследования на территории Казахстана были известны только из Восточного Кызылкума (Nekhaeva et al., 2024).

Благодаря новым находкам, фауна пауков п-ва Мангыстау и плато Устюрт насчитывает 173 вида и сопоставима по разнообразию с аранеофауной пустыни Кузылкум, где, согласно нашим данным, обитает не менее 188 видов пауков. Таксономическая структура фаун также сходна – наиболее богаты видами семейства *Gnaphosidae*, *Salticidae* и *Lycosidae*. Тем не менее, принимая во внимание большее ландшафтное разнообразие обследованного региона в сравнении с Кызылкумом, а также значительную долю новых находок в каждом новом исследовании, мы предполагаем, что фауна Мангыстау и Устюрта выявлена не в полной мере.

**Список видов пауков, собранных на п-ве Мангыстау и плато Устюрт в мае 2024 г. (примечание: \*виды, впервые отмеченные регионе; \*\*виды, впервые найденные в Казахстане)**

**Araneidae**

*Aculepeira armida* (Audouin, 1826)  
*Araneus grossus* (C. L. Koch, 1844) \*  
*Araneus* sp.

**Cheiracanthiidae**

*Cheiracanthium elegans* Thorell, 1875 \*  
*Cheiracanthium erraticum* (Walckenaer, 1802) \*  
*Cheiracanthium gratum* Kulczyński, 1897  
*Cheiracanthium punctorium* (Villers, 1789) \*

**Dictynidae**

*Devade* sp.  
*Devade tenella* (Tystshenko, 1965) \*

**Eresidae**

*Stegodyphus lineatus* (Latreille, 1817)

**Gnaphosidae**

*Berlandina caspica* Ponomarev, 1979  
*Drassodes* aff. *auritus* Schenkel, 1963\*\*  
*Drassodes lapidosus* (Walckenaer, 1802)  
*Drassodes lutescens* (C.L. Koch, 1839)  
*Fedotovia uzbekistanica* Charitonov, 1946  
*Gnaphosa* sp.  
*Gnaphosa steppica* Ovtsharenko, Platnick et Song, 1992  
*Leptopilos* sp.  
*Micaria rossica* Thorell, 1875  
*Nomisia conigera* (Spassky, 1941)  
*Sidydrassus* sp.  
*Zelotes anatolyi* Fomichev, Marusik, 2021\*

**Hersiliidae**

*Ovtsharenkoia pallida* (Kroneberg, 1875)\*

### **Linyphiidae**

*Acartauchenius scurrilis* (O. Pickard-Cambridge, 1873)  
*Agyneta fuscipalpus* (C. L. Koch, 1836)\*

### **Lycosidae**

*Evippa* cf. *kazachstanica* Ponomarev, 2007\*  
*Evippa* cf. *sjostedti* Schenkel, 1936  
*Evippa turkmenica* Sternbergs, 1979  
*Karakumosa shmatkoi* Logunov, Ponomarev, 2020  
*Oculicosa supermirabilis* Zyuzin, 1993

### **Oecobiidae**

*Oecobius nadiae* (Spassky, 1936)  
*Turanobius ferdowsii* (Mirshamsi, Zamani et Marusik, 2017)

### **Oxyopidae**

*Oxyopes badhyzicus* Mikhailov, Fet, 1986\*\*  
*Oxyopes heterophthalmus* (Latreille, 1804)\*

### **Philodromidae**

*Thanatus coloradensis* Keyserling, 1880\*  
*Thanatus saraevi* Ponomarev, 2007  
*Thanatus vulgaris* Simon, 1870

### **Prodidomidae**

*Prodidomus redikorzevi* Spassky, 1940\*

### **Salticidae**

*Aelurillus concolor* Kulczyński, 1901  
*Aelurillus lutosus* (Tystshenko, 1965)\*  
*Chalcoscirtus parvulus* Marusik, 1991\*  
*Chalcoscirtus tanasevichi* Marusik, 1991\*  
*Cyrba ocellata* (Kroneberg, 1875)  
*Phlegra andreevae* Logunov, 1996\*  
Salticidae gen. sp.

### **Theridiidae**

*Asagena semideserta* (Ponomarev, 2005)\*  
*Enoplognatha* aff. *diversa* (Blackwall, 1859)\*\*  
*Enoplognatha mediterranea* Levy, Amitai, 1981\*  
*Kochiura aulica* (C. L. Koch, 1838)  
*Lasaeola* aff. *tristis* (Hahn, 1833)\*  
*Steatoda albomaculata* (De Geer, 1778)  
*Steatoda* cf. *caspia* Ponomarev, 2007\*  
*Steatoda dahli* (Nosek, 1905)  
*Steatoda* sp.  
*Theridion* sp.



### **Thomisidae**

*Bassaniodes tristrami* (O. Pickard-Cambridge, 1872)

*Monaeses israeliensis* Levy, 1973

*Ozyptila tuberosa* (Thorell, 1875)

*Thomisus onustus* Walckenaer, 1805

*Thomisus zyuzini* Marusik, Logunov, 1990

### **Zodariidae**

*Zodariellum bactrianum* (Kroneberg, 1875)

**НЕКОТОРЫЕ ДАННЫЕ ПО КРАСНОКНИЖНЫМ И РЕДКИМ ВИДАМ  
ПТИЦ И МЛЕКОПИТАЮЩИХ МАНГЫШЛАКА И ЮЖНОГО УСТЮРТА  
(ЧИНК КАПЛАНКЫР)**

**Щербина А. А.**

**Для цитирования:** Щербина А. А. Некоторые данные по краснокнижным и редким видам птиц и млекопитающих Мангышлака и Южного Устюрта (Чинк Капланкыр) // Современное состояние и проблемы сохранения биоразнообразия плато Устюрт: мат-лы Междунар. науч.-практич. конф., посвящённой 40-летию Устюртского природного государственного заповедника (г. Жанаозен, Казахстан) / гл. ред. А. П. Лактионов. Астраханский гос. ун-т им. В. Н. Татищева, 2024. С. 241–250.

**Введение.** Фауна обследованных участков по литературным данным насчитывает 39 видов птиц и девять видов млекопитающих, внесённых в Красную книгу Казахстана (2010). Каспийская нерпа и переднеазиатский леопард включены в «Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных» позже постановлениями правительства (Беялов, 2014; Гладков и др., 1956; Губин, 2015; Гаврилов, 1999; Долгушин, 1960; ККРК, 2010; Пославский и др., 1964). Нами в период обследования с 14.11.1972 (авиа) и 13.04.1973 (сухопутные пешие и автомобильные) учёты до 01.06.2018 собраны данные по 27 видам птиц и млекопитающих из Красной книги Казахстана и пять редким видам птиц, четыре из которых включены в Красную книгу Туркменистана (ККРК, 2010; КК Туркменистана, 2021).

В работу вошли материалы, собранные на Мангышлаке, где в силу расположения обследуемых объектов, западная граница рабочей зоны прошла по побережью Каспия от северной оконечности Тюбкарагана до мыса Суэ, на границе с Туркменистаном. Восточная по линии Форт Шевченко – Актау – впадина Карагие – Жанозен – Кендирли-Каясанское плато – впадина Карынжарык – урочище Чагаласор на северном берегу Карабогазгола – колодец Джанорпа – г. Караманлы на его западном берегу и южная от Караманлы до бугра Чугумчакара. Чугумчакара, Северное и Западное Прикарабогазье геоморфологически относятся к Южному Мангышлаку и отрезаны от него госграницей. Южный Устюрт обследовался реже по чинку Капланкыр от урочища Демпе до спуска к колодцу Дахлы, 69 км на территории нынешних Казахстана и Узбекистана. По каспийской нерпе первые данные получены на авиаучётах птиц 1972 и 1974 гг. по 280 км облета островов.

Надо отметить, что прежде вблизи заброшенного п. Аксу располагался пионерский лагерь «Фетисово», работающий только в летние месяцы, возле колодца Темирбаба на берегу залива Кендирли был действующий родник, а в 28 км южнее возле отметки «Обрыв» был удобный спуск к берегу, где находились развалины небольшого строения и бьющий со дна моря родник с хорошей пресной водой. Благодаря сильному дебиту небольшая бухта

в спокойную погоду наполнялась водой, которую пили и люди. Её посещали кеклики (*Alectoris chukar*), пустынные куропатки (*Ammoperdix griseogularis*), сотни рябков (см. ниже), на чинках гнездились большие бакланы (*Phalacrocorax carbo*) (Le Neve et al., 2009), пустынные вьюрки (*Bucanetes githagineus*) и другие птицы. Существовали поселения корсаков (*Vulpes corsac*), приходили устюртские горные бараны (*Ovis vignei arkal*). После подъёма уровня моря с 1977 г. родник оказался на большей глубине, дальше от уреза воды, и его влияние на качество воды в бухте к началу 1990-х гг. практически прекратилось, и она утратила своё былое значение. В настоящее время после резкого снижения уровня моря родник может снова оказаться вблизи от берега и восстановится бывший водопой. После начала 1990-х гг. территория так называемого Приморского квадрата (в границах нефтяного месторождения «Жанозен»), претерпела значительные положительные (рекультивация заброшенного п. Аксу, строительство очистных сооружений, создание зелёной зоны на базе отдыха Кендирли) и отрицательные антропогенные изменения (рост количества разведочных и эксплуатационных буровых вышек, производственных объектов, развитие транспортной сети (подъездные пути, трубопроводы, дороги, усиление фактора беспокойства), нефтяное загрязнение) (Губин, 2015).

Необходимо отметить, что в начале 1970-х гг. по территории Мангышлака проложили газопровод «Средняя Азия – Центр». Труба большого диаметра, особенно на участках твёрдого плитняка, была уложена в мелкие траншеи с их грубой засыпкой сверху и редкими компенсаторами и оборудованными переездами, что значительно нарушило привычные пути миграций животных, особенно джейранов и сайгаков, но сам газопровод фактически стал сплошным ленточным поселением большой песчанки, а образовавшиеся пустоты охотно заселялись домовыми сычами, удодами и каменками. Проложенная вдоль него для обслуживания газокompресорных станций ЛЭП стала цепочкой удобных присад для дневных и ночных хищных птиц, голубей и энтомофагов – сизоворонок, щурок и воробьиных. Наши наблюдения практически не захватывали сроки массовых миграций птиц и случаев их гибели при столкновении с ЛЭП нами не зарегистрировано.

Частота экспедиций по годам и сроки по времени года регламентировались состоянием популяций основных носителей и переносчиков в очагах зооантропонозов. Различные эпизоотии и межэпизоотийные периоды, метеоусловия разных лет – экстремально морозные зимы, затяжные холодные вёсны или обилие осадков – приводят к их массовой гибели, продолжительные засухи также снижают их численность. Имело значение состояние грунтовых дорог на быстро размокающих, становящихся практически непроходимыми кырах, солончаках и склонах чинков и оврагов.

Наблюдения проводились в периоды зоопаразитологических разведок и работ сезонных эпидотрядов по контролю над эпизоотиями в природных очагах зооантропонозов вирусной и бактериальной этимологии. Для сбора фактического материала закладывались пешие (1–3 км) и автомобильные (4–137 км) маршруты, включая ночные с фароискателями. На Мангышлаке за 17 лет выполнено 19 выездов, количество маршрутов: 93 пеших протяженностью 191 км и 187 автомобильных протяженностью 5 648 км. По Устюрту за шесть лет выполнено, соответственно, семь пеших (7 км) и два автомобильных (69 км).

1. \*Жёлтая цапля (*Ardeola ralloides*). Встречена в периоды миграций весной (08–29.05) и осенью (20.09) в 1976, 1981, 1984, 1985, 1990 и 1991 гг. в заливе Александрбай, на косе Ада и мысе Суэ. Редкий вид, за шесть лет семь встреч, учтены 15 птиц; по литературным данным (17.05.1947), восемь птиц у Форта Шевченко (Долгушин, 1960). 31.05.2000 – пять птиц у Жанозена, 14.12.2008 – зимовка одиночки на Караколе. Редкий, пролётный весной и зимующий вид (Губин, 2015; Долгушин, 1960; Ковшарь, 1995).

2. \*Малая белая цапля (*Egretta garzetta*). Во время миграций весной (с 16 по 25.05) и осенью (с 24.09 по 01.11) была на мысе Тюбкараган, оз. Караколь, в заливах Александрбай и Кендирли, на косе Ада, у мыса Суэ и бугра Чугумчакара. Редкий вид, за шесть лет 15 встреч, учтены 44 птицы. По литературным данным, встречалась у Форта Шевченко: 13.05.1904 – одна птица, в мае 1947 г. – пролёт по 8–12 птиц. На отстойнике Жанозен 1 в мае 2000 г. Здесь же одиночки в июле – ноябре 2010 г., ещё одна – на Тюбкарагане 22.05.2014 (Губин, 2015; Долгушин, 1960; Левин, 2012; Нурмухамбетов и др., 2009).

3. \*Колпица (*Platalea leucorodia*). Встречена во время миграций: 16.05–06.06 и 24.09–02.11 в заливе Кендирли и на косе Ада. Редкий вид, за шесть лет десять встреч, учтены 26 птиц. По литературным данным, редкий весенне-пролётный вид. Парами и маленькими стаями пролетали у Баутинской косы и Ераливо весной 1956 г. (Гладков и др., 1956; Долгушин, 1960).

4. \*Каравайка (*Plegadis falcinellus*). Мигранты встречены весной (17–24.05) и осенью (22–28.09) на оз. Караколь, в заливах Александрбай и Кендирли, на косе Ада. Редкий вид, за пять лет шесть встреч, учтены 12 птиц. По литературным данным, редкий пролётный вид с 16.04.1903/04. В мае – июне встречались у Таушика (Долгушин, 1960). На отстойнике Жанозен в мае 2009 г. – 21 и более 20, с июля по ноябрь 2009 г. – 50 птиц (Нурмухамбетов и др., 2009) 31 мая 2012 г. – там же девять (Губин, 2015). В 2013 г. – там же три (09.05), десять и одна (31.05). 65 птиц пролетели вдоль моря 4 мая 2014 г. (Левин, 2012).

5. \*Фламинго (*Phoenicopterus roseus*). Самый многочисленный представитель водно-болотных птиц Мангышлака, встречен на пролётах весной (07.05–06.06) и осенью (19.09–03.11). Три птицы, встреченные на мысе Суэ 16.06.2009 уже летующие. За девять лет 45 встреч, учтены 3 876 птиц. По литературным данным, обычный и многочисленный пролётно-зимующий, летующий и в прошлом гнездящийся вид, по Карелину, «встречался в величайшем множестве». В короткой заметке сделать полный обзор сроков миграций, зимовок, летовок, отдельных случаев гнездования не представляется возможным. В январе 2024 г. в туркменском секторе Каспия зимовали 30 392 птицы – максимум за все годы зимних учётов Хазарского природного заповедника Туркменистана.

6. \*Лебедь-кликун (*Cygnus cygnus*). В последние десятилетия вид характеризуется резкими колебаниями численности в периоды пролетов и зимовок от 0,01 до 22,9 тыс. особей, причём общепринятой точки зрения и убедительного объяснения этому пока нет (Губин, 2015; Ковшарь и др., 2009; ККРК, 2010). Вид встречен нами в заливе Кендирли: 08.12.1978 – 45 птиц и 01.11.1984 – две птицы.

7. \*Белоглазая чернеть (*Aythya nyroca*). Пролётно-зимующий редкий вид, встречена дважды в заливе Александрбай: 08.12.1978 – семь птиц и 31.10.1984 – четыре птицы. В прошлом была обычным охотничьим видом в пресноводных и морских угодьях, единичные зимующие встречались

у побережья, наблюдался валовый пролёт в первой половине апреля с задержкой до середины мая. У Жанозена две птицы 30 мая 2012 г., в настоящее время стала редким, спорадически встречающимся видом (Губин, 2015; Ковшарь и др., 2009; Щербина, 1979).

8. \*Савка (*Oxyura leucoserphala*). 08.12.1978 в заливе Александрбай встречены шесть птиц и в заливе Кендирли (04.10.1990) – 11 особей. По литературным данным, была редким, нерегулярно пролётно-зимующим видом, затем освоила новые очистные сооружения Жанозена, где стала встречаться на полях биологической очистки с 13.05.2005, а затем стала гнездиться, в 2009 г. – 31 330 птиц; 13 самцов и самка 28.04, семь савок 06.05, 23 токующих самца и девять самок 22.05; 23.05.2012 – 60 птиц (14 самцов, 46 самок) (Губин, 2015; Нурмухамбетов и др., 2009).

9. \*Скопа (*Pandion haliaetus*). На весеннем пролёте (16–22.05) встречена на косе Ада и у мыса Суэ, позднепролётная или летующая птица в заливе Кендирли (20.06.1980), осенью в заливе Кендирли, на косе Ада и у мыса Суэ – одиночки (20.09–01.11). За шесть лет учтены семь птиц. По литературным данным, тоже редкий вид, встречалась одиночками, но шире, в том числе в песках Карынжарык и над Кендирли-Каясанским плато (Гладков и др., 1956; Ковшарь, 1995).

10. Степной лунь (*Circus macrourus*). Редкий, пролетающий осенью вид, три одиночки встречены 21.09 1980, 19.09.1981 и 04.10.1990. По литературным данным, три птицы встречены в мае – июне 1952 г. на Тубкарагане и возле Ералиево (ныне Курык) в 1952 г. (Гладков, 1956). Два самца (24.09.2002 и 04.2009) были на Мангышлаке (Губин, 2015). Был обычен на пролёте над равнинами Мангышлака с 23.03 по 23.04.2009. 10.12 2009 встречен на Караколе (Ковшарь и др. 2009). На Тубкарагане одиночки сфотографированы шесть раз в середине сентября и начале октября 2012–2013 гг. (Левин, 2012), один раз – у Курыка в октябре 2014 г. (Исабеков, 2015).

11. \*Змееяд (*Circaetus gallicus*). Редкий пролётный вид, одиночки встречены на пролёте весной (17–25.05) у залива Александрбай, во впадинах Карагие и Карынжарык, осенью (21.09) – на мысе Суэ. За четыре года четыре встречи и четыре птицы. По литературным данным, гнезился у Таушика в 1947 г. (Долгушин, 1960). 3 мая 2000 г. встречен между Фетисово и Жанозеном, 18 мая 2003 г. – у Шетпе, в апреле 2004 г. гнезился во впадине Жазгурлы, 10 мая 2005 г. – одиночка у Темирбабы. 12–15 мая 2007 г. – в заповедной зоне Кендирли и 18 мая – во впадине Каунды (Губин, 2015). На восточном Каратау 29 мая 2007 г. одна птица (Белялов, 2014). В Кендирли-Каясанской заповедной зоне – одиночки 5 и 15 сентября 2012 г. (Губин, 2015). На Устюрте две птицы встречены нами у родника Демпе 15.04.1973, где он предположительно гнездится.

12. \*Степной орёл (*Aquila rapax*). Самый многочисленный и широко распространённый вид хищных птиц Мангышлака, встречающийся в периоды миграций и предположительно гнездящийся, наблюдался на 13 участках вдоль побережья от Тубкарагана до мыса Суэ, во впадине Карагие, на Кендирли-Каясанском плато от Жанозена до впадины Карынжарык и колодца Джанорпа на западном берегу Карабогазгола. Весеннепролётные и предположительно гнездящиеся птицы встречены 15.05–09.06, осенний отлёт и пролёт более растянут, и идёт 16.09–03.11. за восемь лет 63 встречи 116 птиц. Таким образом, на обследованной территории Мангышлака можно предположить гнездование не менее 15–20 пар. На Устюрте (урочище Демпе) пять птиц

встречены 13–15.04.1973, на Капланкыре 2 – 05.11.1977. По литературным данным, на Мангышлаке встречается с 1947 г., в октябре – ноябре 1991 г. при авиаучёте протяжённостью 3100 км учтены 68 птиц, позже в 1996 г. (Белялов, 2014; Губин, 2015; Долгушин, 1960), затем учитывался в мае 2003 г., в мае 2004 г. и в апреле – мае 2005 г. Позже учитывался в 2012 г. и 2014 г. были два случая поражения током на ЛЭП. Данных много, на их основании оценочно предполагалось гнездование до десяти пар на полуостровах Бузачи и Мангышлак, пять – в Кендирли-Каясанской заповедной зоне и десять – на южном Устюрте (Белялов, 2014; Губин, 2015; Исабеков, 2015). Первая зимующая одиночка встречена на Тюбкарагане 2 и 19.12.2014 (Кыдыр, 2014).

13. \*Могильник (*Aquila heliaca*). Редкий вид, одиночка встречена на пролете весной 24.05.1991 во впадине Карынжарык. Осенью (11.10.1991) два – у маяка «Адамтасский огонь» и один (14.10.1990) – возле бугра Чугумчакара. По литературным данным, тоже редкий пролётно-гнездящийся вид. Учитывался с 1991 г., затем в сентябре 2002 и июне 2004 г. Позже встречен в декабре 2005 и 2009 гг. на Караколе (Губин, 2015; Ковшарь и др., 2009). Пара гнездилась на Устюрте у родника Онере в 2003 и 2004 гг., там же 18 октября две молодые особи (Губин, 2015; Исабеков, 2015). По оценочным данным, пять пар предположительно гнездятся в Кендирли-Каясанской заповедной зоне (Губин, 2015).

15. \*Беркут (*Aquila chrysaetos*). Немногочисленный оседлый вид встречен на Тюбкарагане, оз. Караколь, во впадине Карагие, на мысе Жиланды, побережье залива Кендирли, чинках Кендирли-Каясанского плато, у отметки «Обрыв» и юга плато у г. Чупли, мыса Суэ, бугра Чугумчакара, чинках западного берега Карабогазгола. Гнезвился на чинках у колодца Темирбаба возле залива Кендирли. По нашему мнению, гнездовой участок занимал территорию от мыса Порсу до отметки «Обрыв» протяжённостью около 50 км, где с 1976 по 1991 г., за девять лет было зарегистрировано 29 встреч по одной – три (08.10.1990 – **3**) птицы, включая молодых, учтены 36 особей. Второй гнездовой участок был на мысе Суе, а охотничьи угодья пары распространялись от маяка «Огонь Адамтасский» до бугра Чугумчакара, около 30 км. На нём с 1976 по 2009 г., за одиннадцать лет было 37 встреч по одной – четыре птицы, включая слётков, и учтены 58 особей. Семья из четырёх птиц была встречена 28.05.1990, семьи по три птицы – в 1980, 1981, 1984 и 2009 гг. В другие годы наблюдались одиночки и пары. Третий гнездовой участок был на чинках Западного Прикарабогазья, от колодца Джанорпа до мыса Сартас, примерно 50 км. 24.05.1991 были встречены две взрослые птицы, 20.06.2017 – семья с одним слётком и 01.06.2018 – взрослая птица. На других участках было всего шесть встреч, учтено восемь взрослых птиц. По литературным данным, на гнездовье возле Курука и на мысе Жиланды наблюдается с 1951 г. (Гладков и др., 1956), гнездится на Тюбкарагане, чинках Кендирли-Каясанского плато (без точной локализации), во впадинах Карагие, Каунды, Жазгурлы, Бозгурлы в 2000, 2004, 2006 и 2014 гг. Увеличению численности гнездящихся птиц способствовал рост сети учётов и, конечно, усиление законодательных и практических мер их охраны, создание на Мангышлаке новых заказников и заповедных зон, в том числе на Кендерли-Каясанском плато (Губин, 2015; Ковшарь и др., 2009; ККРК, 2010; Нурмухамбетов и др., 2009; Le Neve et al., 2010).

16. \*Орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*). Пролётно-зимующий немногочисленный вид, встречен на побережье заливов Александрбай, Кендирили, чинках Кендирили-Каясанского плато, у отметки «Обрыв», и на мысе Суэ 5–11 декабря 1978 г. За четыре встречи учтены 13 особей. По литературным данным, в 1952 г. пролёт шёл синхронно с началом пролёта уток в середине октября, а окончание зимовок и весенний пролёт завершаются в начале марта (Гладков и др., 1956). На зимнем автомобильном маршруте, 100 км от Форта Шевченко, регистрировали четыре – шесть птиц, а на пешем (8 км) – учли 11, летующих до июля (Щербина, 1979). Зимующие встречаются на побережье и в глубине полуострова: в январе 2012 г. – 46 птиц, а в феврале 2013 г. – 32 птицы, в бескормном месте, но без точной локализации (Ковшарь и др., 2009). На Тюбкарагане, в декабре 2014 г., сфотографированы две стаи примерно по 50 птиц после ночевки на деревьях в старом саду урочища Шуйли<sup>30</sup>. Орланы кочуют вдоль побережья, выискивая добычу – ослабевших водно-болотных птиц, чаще лысух, и картина распределения мозаична. В зимние месяцы вдоль побережья учитывается от 19 до 86 орланов в день. Летующие встречаются до июля (Белялов, 2014; Гладков и др., 1956; Губин, 2015; Долгушин, 1960; Ковшарь и др., 2009; Кыдыр, 2014).

17. \*Стервятник (*Neophron percnopterus*). Редкий прилётно-гнездящийся вид, встречен в гнездовой период с 18.05 по 05.06 и осенью 01–09.10 на Тюбкарагане, Жиланды, во впадине Карагие, между Жанозеном и Фетисово, во впадине Карынжарык и осенью на Кендирили-Каясанском плато возле Аксу и г. Даля. Четыре раза, дважды по две птицы и две одиночки, были на участке Курык – Жиланды, где он предположительно гнезился на чинках впадины Карагие, как и во впадинах Каунды и Карынжарык. За пять лет 12 встреч, учтено 19 птиц. По литературным данным, картина гнездования аналогична беркуту (Белялов, 2014; Губин, 2015; Гаврилов, 1999). На гнездовье отмечается с 1947 г., встречались группы по шесть – восемь птиц (Долгушин, 1960). Предположительно гнездящиеся в июне 1995–1996 гг. (Белялов, 2014). Гнездится в Устюртском и Кендирили-Каясанском заповедниках. В 2009 г. пары отмечены на границе Устюртского заповедника и у мечети Бектата, в 2010 г. – на отстойнике Жанозена (Le Neve et al., 2010).

18. Чёрный гриф (*Aegypius monachus*). Редкий пролётный, предположительно гнездящийся вид, одиночка встречена во впадине Карагие 25.05.1990. По литературным данным, пара встречена 22.01.1963 на Южном Актау, две птицы 06.10.2009 – между Шетпе и Сай-Утесом (Губин, 2015), в 2014 г. – две птицы у п. Уреули (Губин, 2015; Le Neve, 2010). На чинке Капланкыр 05.11.1977 нами встречены две птицы, в пределах Устюртского заповедника 25.05.2009 – две птицы. Возле Уреули 19.10 и 20.10.2014 – две и семь птиц, Краснокнижный вид Туркменистана (Исабеков, 2015; КК РК, 2010).

19. Белоголовый сип (*Gypus fulvus*). Редкий пролётный, предположительно гнездящийся вид, девять птиц встречены 05.11.1977 на чинке Капланкыр. По литературным данным, 02.05.1993 – две птицы возле п. Жармыш (Белялов, 2014), 25.05.2009 – одна птица на границе Устюртского заповедника (Le Neve, 2010), 19 и 20 октября 2014 г. – одна и две птицы возле Уреули (Исабеков, 2015).

20. \*Балобан (*Falco cherrug*). Немногочисленный оседлый вид, кочующий в морозные зимы. В гнездовой период парами встречен на Тюбкарагане, Караколе, во впадине Карагие, на мысе Жиланды, у косы Ада, отметке Обрыв,

---

<sup>30</sup> URL: [www.birds.kz](http://www.birds.kz).

на мысе Суэ 07.05.1993 – три птицы, во впадине Карынжарык – две птицы. Таким образом, можно выделить восемь предположительно гнездовых участков. У косы Ада и побережья залива Кендырли за два года 11 встреч, учтено 15 птиц. У отметки «Обрыв» в 1990–1991 гг. – пять встреч, учтено восемь птиц. Чаще всего балобаны встречались на мысе Суэ с 1976 по 1993 г., за восемь лет 19 встреч (22 птицы), в том числе семья из трёх птиц (07.05.1993). Всего за девять лет 50 встреч, учтено 65 птиц. На Устюрте одиночная птица встречена у родника Демпе 07.10.1984. По литературным данным, популяция балобана в Мангистаусской области была относительно многочисленной, а снижение численности вида произошло в 1990–2000-е гг. в результате незаконного отлова и контрабандного вывоза из страны. В Казахстане из 308 известных ранее жилых гнёзд к 2010 г. уцелели только 47 (Белялов, 2014; Ковшарь, 1995).

21. \*Сапсан (*Falco peregrinus*). Одиночка встречена в заливе Кендырли 08.12.1978. По литературным данным, редкий пролётно-зимующий вид, встречается с 1952 г. от Форта Швченко до границы с Туркменистаном (Гладков и др., 1956; Губин, 2015). В марте – апреле 2009 г. пять встреч одиночек на равнине Южного Мангышлака и одна – возле отстойника жанозена (Le Neve et al., 2010).

22. Степная пустельга (*Falco naumanni*). Редкий, предположительно гнездящийся вид. Летавшая с громкими криками пара встречена днём на чинках п-ва Тюбкараган, южнее Форта Шевченко, 24.05.1990. С 1985 г. вид находится также в Красной книге Туркменской ССР и остаётся в ней до последнего издания (КК Туркменистана, 2024). По литературным данным, в 1947 г. была широко распространена, но многочисленной только на г. Шеркала, молодые покидали гнёзда с конца июня, а в 1952 г. были вне гнёзд уже 19 июня (Гладков и др., 1956; Долгушин, 1960). В 1995 г. пары встречались на Северном Актау (Белялов, 2014). В 2003, 2005–2006, 2009 и 2012 гг. гнездилась на плато (Губин, 2015; Le Neve et al., 2010). На Тюбкарагане встречалась в 2012–2013 гг. (Кыдыр, 2014).

23. \*Дрофа (*Otis tarda*). Редкий пролётный вид, семь птиц встречены на чинке Капланкыр 05.11.1977. По литературным данным, в XX в. наблюдалась во время миграций и зимовок. Одиночная птица встречена на равнине в середине января (Белялов, 2014; Долгушин, 1960).

24. \*Стрепет (*Otis tetrax*). Редкий мигрант, встречен от оз. Караколь до мыса Суэ. Весенний пролёт короткий (06–24.05), осенний растянут (14.09–01.11), позднепролётные – 05.12. За семь лет 22 встречи, учтено 52 птицы. По литературным данным, тоже редкий пролётный вид, наблюдался возле Актау, на приморской равнине Мангышлака и мысе Жиланды в мае – ноябре, позднепролётный – 10 декабря на Караколе, четыре встречи шесть птиц (Белялов, 2014; Долгушин, 1960).

25. \*Джек (*Chlamydotis undulata*). Обычный пролётный, встречающийся в гнездовой период вид, когда наблюдались токующие самцы. Весной и летом встречался с 12.05 по 07.06, осенью – с 15.09 по 11.10 от Тюбкарагана до Западного Прикарабогазья. Чаще всего на участке Кендырли-Каясанского плато, от мыса Суэ до мыса Порсу. За шесть лет 49 встреч, учтено 157 птиц. В весенне-летний период было 27 встреч и учтено 94 птицы, а осенью – 22 встречи и учтено 63 птицы. Получается, что отлёт гнездящихся и осенний пролёт начинались раньше наших осенних экспедиций, что подтверждается и другими авторами (Губин, 2007). За шесть лет на всех участках было 57 встреч и учтено 182 птицы. По литературным данным, был более чем обычным



видом, после создания Кендырли-Каясанской заповедной зоны и усиления мер охраны численность стала расти. Методом экстраполяции установлено, что в 2011 г. на Южном Мангышлаке гнезилось более 550 пар, а в заповедной зоне численность джеков в 2012 г. превышала 800 птиц (Губин, 2014; Губин, 2015).

26. \*Черноголовый хохотун (*Larus ichthyaetus*). Редкий пролётный и частично летующий вид побережья Мангышлака от Тюбкарагана до бугра Чугумчакара. Весной встречался у оз. Караколь, на мысе Песчаный, в заливах Александрбай и Кендишли, мысе Порсу, косе Ада, у отметки «Обрыв», на мысе Суэ и у бугра Чугумчакара, весной наблюдался с 6 по 25 мая, а птиц встреченных 15–21 июня, можно считать летующими. Осенью отмечался с 19.09 по 11.10, в декабре 1978 г. не встречен. Больше всего встреч было у мыса Суэ – 16, учтено 111 птиц, в заливе Кендишли и на косе Ада – 13 встреч, учтено 54 птицы. В первом случае определённую роль мог сыграть тот факт, что на островах Карабогазгола в 1974–1975 гг. черноголовый хохотун гнезился – соответственно 270 и 153 пары, а кормиться птицы летали на море (Щербина и др., 1979). После перекрытия пролива и высыхания залива колонии исчезли, но после того, как воду снова пустили в залив, они могли восстановиться, способствуя увеличению численности вида на этом участке. Залив Кендишли является защищённым от штормов и кормным местом. Всего за 13 лет 46 встреч, учтено 265 птиц. По литературным данным, с середины XX в. гнездится на морских островах Каспия, осенью 1952 г. у Баутино встречены шесть молодых особей (Гладков и др., 1956). Непосредственно у побережья Мангышлака в небольшом количестве встречался в январе – марте 1964 г. (Щербина, 1979). В 2007 г. в окрестностях Актау – 20 птиц (Белялов, 2014). У Тюбкарагана в 2013 г. – две одиночки (Кыдыр, 2014), пролёт одиночек в заливе у Курыка в октябре и две птицы – в городской черте в ноябре 2014 г. (Исабеков, 2015).

27. \*Чернобрюхий рябок (*Pterocles orientalis*). Пролётный и предположительно гнездящийся обычный вид с нестабильной численностью, распространён от Тюбкарагана до мыса Суэ. Наибольшее количество встреч было на равнинах Кендишли-Каясанского плато, на участке: мыс Суэ – Обрыв – мыс Порсу. У отметки «Обрыв» с 1976 по 1990 г. было место массового водопоя. Весной и в гнездовой период встречался с 12.05 по 08.06, осенью – с 15.09 по 09.12. За девять лет наблюдений были 142 встречи и учтено 3 468 птиц. Максимальные по численности встречи были весной и летом на водопое, возле отметки «Обрыв», с 1976 по 1990 г. – 357, 300, 104, 62, 43 птицы, снижаясь по мере «утопления» родника. На чинке Капланкыр 05.11.1977, на маршруте протяжённостью 60 км встречено 57 птиц. По литературным данным, обычный и многочисленный вид, подвержен резким колебаниям численности в зависимости от метеоусловий и коренных изменений ландшафта на местах гнездования. Сделать детальный анализ сроков и мест встреч, распространения и численности не позволяет ограниченный объём статьи.

28. \*Белобрюхий рябок (*Pterocles alchata*). Прилётный, предположительно гнездящийся и рано улетающий редкий вид, который отмечался только на водопое у отметки «Обрыв»: 07.06.1976 – 109, 08.06.1976 – 100, 19.09.1980 – 87, 15.09.1981 – 23, 17.05.1984 – 27, 14.10.1984 и 15.05.1985 – 35, 20.05.1986 – 17 птиц, аналогично чернобрюхому рябку, который перестал посещать на четыре года раньше чернобрюхого. Его гнездование и вообще присутствие, судя по этим данным, было связано с качеством воды на водопое. На плато Устюрт, на роднике Демпе, 14.04.1973 были отмечены 33 птицы.

В 1 км южнее чинка Капланкыр, у колодца Кумсебшен с небольшим озерцом рядом, на северной окраине одноименных песков 14.10.1984 было встречено 60 птиц. По нашим наблюдениям, в Туркменистане он также немногочислен или обычен во время пролётов на морском побережье, бывает обычен на полях биологической очистки в песках Октумкумы, возле Туркменбаши (бывш. Красноводск), и многочисленен в местах постоянного наличия пресной воды – на Прикопетдагской равнине, вдоль русла Каракумского канала, Приатречье. После принятия Программы продовольственной независимости «Зерно» в 2005 г. начали распашку и мелиорцию Прикопетдагской равнины, вид стал очень многочисленным, встречаются стаи до 20 тыс. птиц. По литературным данным, одиночка встречена на Южном Мангышлаке 22.04.2009 (Le Neve et al., 2010).

29. \*Филин (*Bubo bubo*). Редкий, пролётный и предположительно гнездящийся вид, был распространён от мыса Песчаный до мыса Суэ, во впадинах Карагие и Карынжарык, в Западном Прикарабогазье и до бугра Чугумчакара. Весной и в гнездовой период отмечен с 26.05 по 06.06, осенью – с 19.09 по 09.12. Чаще встречался одиночками, парами, два раза по четыре птицы 06.10.1990 – на плато возле Аксу и 11.10.1990 – на косе Ада, где на соседних чинках он мог гнездиться. За семь лет 30 встреч и учтено 45 птиц. Мы не обсуждаем его подвидовую принадлежность в силу отсутствия коллекционного материала (велись только визуальные наблюдения, погибших птиц для осмотра не встречено). Численность в период гнездования колеблется и связана с наличием основного прокормителя – грызунов. Осенью места концентрации и численность связаны с наличием водоплавающих и водно-болотных птиц, особенно лысухи – главного объекта добычи. По литературным данным, обычен со времен Карелина и Зарудного. Считается пролётно-гнездящимся видом, распространён практически повсеместно, численность нестабильна, детальный анализ данных ограничен небольшим объёмом настоящей статьи.

30. \*Устюртский горный баран (*Ovis vignei arkal*). Редкий вид, в зоне обледования был встречен на трёх участках: впадина Карагие возле артезиана (родник Прохлада) 25.05.1990 – 12 особей; на Кендирли-Каясанском плато, отметка «Обрыв», – в 1976, 1980, 1981, 1984–1986, 1990 и 1991 гг. 12 встреч, учтено (30, 20, 11, 11, 4, 6, 3, 5, 4, 7, 7) 108 особей; Западное Прикарабогазье: 24.05.1991 – 26 особей, 20.06.2017 – 14 особей. С начала 2000-х гг. идёт строительство застав и оборудование пограничных сооружений, ограничивших миграцию копытных. Последние десять лет участок закрыт пограничной службой Туркменистана, въезд только с сопровождающими, действуют ограничения по времени работы с 9:00 до 18:00 местного времени, но эти меры улучшают охрану вида.

31. Переднеазиатский леопард (*Panthera pardus tulliana*). В урочище Чагаласор 26.10.2014 чабанами была застрелена исхудавшая самка с котёнком, по их словам, нападавшая на овец. Позже, на основе наблюдений за леопардом Таушери в Устюртском заповеднике, были подготовлены материалы для включения вида в Красную книгу Казахстана (Пославский и др., 1964).

32. \*Перевязка (*Vormela peregusna*). Редкий, скрытный вид, за все годы работ только две встречи одиночек – 06 и 18.10.1990 на Кендирли – Каясанском плато возле Аксу.

33. \*Каспийская нерпа (*Pusa caspica*). Первые данные по численности нерпы у берегов Казахского сектора Каспия были получены при осенних авиаучётах птиц, проводимых бывшим Красноводским, ныне Хазарским природным заповедником Туркменистана на архипелаге Тюленьих островов,

ещё до случаев его массовой гибели: 14.11.1972 – 30 000 и 18.11.1974 – 25 000 особей. Позже он наблюдалась в 1976, 1980, 1981, 1984–1986, 1990, 1991 и 1993 гг. в прибрежной зоне Мангышлака, от Тюбкарагана до мыса Суэ, в местах наличия кормовой базы или удобного выхода на берег для отдыха. За девять лет в периоды миграций и нагула 37 встреч, учтено 288 особей. Восемь раз встречен в заливе Александрбай, учтено 36 особей, на мысе Порсу пять встреч и учтено 89 нерп, 15 раз встречен на мысе Суэ – 44 особи, все три участка соответствовали обоим критериям. После ухудшения состояния популяции, начавшегося в конце 1990-х гг., Постановлением Правительства Казахстана от 9 ноября 2020 г. вид включён в Красную книгу страны.

## СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РЕДКИХ И НАХОДЯЩИХСЯ ПОД УГРОЗОЙ ИСЧЕЗНОВЕНИЯ ВИДОВ ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ ПЛАТО УСТЮРТ, УЗБЕКИСТАН

**Быкова Е. А., Грицына М. А., Мармазинская Н. В., Абдураупов Т. В.,  
Есипов А. В., Митропольский М. Г., Азимов Н. Н., Ганиев Б. Н.**

**Для цитирования:** Быкова Е. А., Грицына М. А., Мармазинская Н. В., Абдураупов Т. В., Есипов А. В., Митропольский М. Г., Азимов Н. Н., Ганиев Б. Н. Современное состояние редких и находящихся под угрозой исчезновения видов позвоночных животных плато Устюрт, Узбекистан // Современное состояние и проблемы сохранения биоразнообразия плато Устюрт: мат-лы Междунар. науч.-практич. конф., посвящённой 40-летию Устюртского природного государственного заповедника (г. Жанаозен, Казахстан) / гл. ред. А. П. Лактионов. Астраханский гос. ун-т им. В. Н. Татищева, 2024. С. 251–260.

Плато Устюрт расположено в центральной части Туранской котловины на территории Казахстана, Узбекистана и Туркменистана и представляет собой один из древнейших и уникальных ландшафтов Евразии. Площадь плато в административных границах Узбекистана (часть Северного, Центральный и Южный Устюрт) составляет около 110 тыс. км<sup>2</sup>, т. е. около 60 % от его общей площади (180 тыс. км<sup>2</sup>). С древних времён эта территория активно использовалась кочевыми племенами скотоводов. На протяжении многих веков через плато проходил один из основных маршрутов Великого Шёлкового пути, связывающего Восток и Запад. Однако наиболее сильное воздействие Устюрт испытал в настоящее время, когда уязвимое биоразнообразие этой аридной территории подверглось серьёзной деградации в связи со всё возрастающим уровнем антропогенной нагрузки. Древнее происхождение и относительная изоляция плато объясняют уникальность и высокий уровень разнообразия растельного и животного мира. На плато Устюрт обитает около 300 видов позвоночных животных, в том числе ряд редких и исчезающих видов, занесённых в Красную книгу Узбекистана (2019) и Красный список МСОП (таб.).

Сбор данных по редким и исчезающим видам позвоночных Устюрта осуществлялся в 2020–2023 гг. в рамках работы по ведению государственного кадастра животного мира Каракалпакстана, в соответствии с требованием Постановления Кабинета министров от 7 ноября 2018 г. № 914 «О ведении государственного учета, учёта объёмов использования и государственного кадастра объектов животного и растительного мира»<sup>31</sup>. Изучаемая территория включает Северный, Центральный и Южный Устюрт в границах Узбекистана с окружающими чинками, а также северо-западную оконечность плато Капланкыр и сопредельную территорию Судочинской системы озёр.

Для изучения видового состава и численности рептилий, птиц и млекопитающих проводились выборочные учёты с автомобиля (птицы,

---

© Быкова Е. А., Грицына М. А., Мармазинская Н. В., Абдураупов Т. В., Есипов А. В., Митропольский М. Г., Азимов Н. Н., Ганиев Б. Н., 2024

<sup>31</sup> URL: <https://lex.uz/ru/docs/4043626>.

млекопитающие), пешие маршрутные учёты (рептилии, млекопитающие), ночные учёты рептилий и млекопитающих с использованием фонаря. На озёрах Сарыкамьш и Судочье проводились точечные учёты птиц. Также были использованы методы сбора данных с помощью фотоловушек (млекопитающие), анализа содержимого погадок хищных птиц, во время пеших маршрутов проводилось изучение следов жизнедеятельности, фиксировались норы животных. Кроме того, были использованы литературные и ведомственные данные, база данных вебсайта [birds.uz](http://birds.uz)<sup>32</sup>, [ebird](http://ebird.org)<sup>33</sup>, [iNaturalist](http://iNaturalist.org)<sup>34</sup>, данные зоологической коллекции Института зоологии АН РУз, Национального университета Узбекистана, опросные данные местных жителей в местах проведения исследований. Для каждого вида составлялся кадастр и карта с современными и историческими находками (рис.). За исторические условно были приняты данные полученные период до 2018 г.

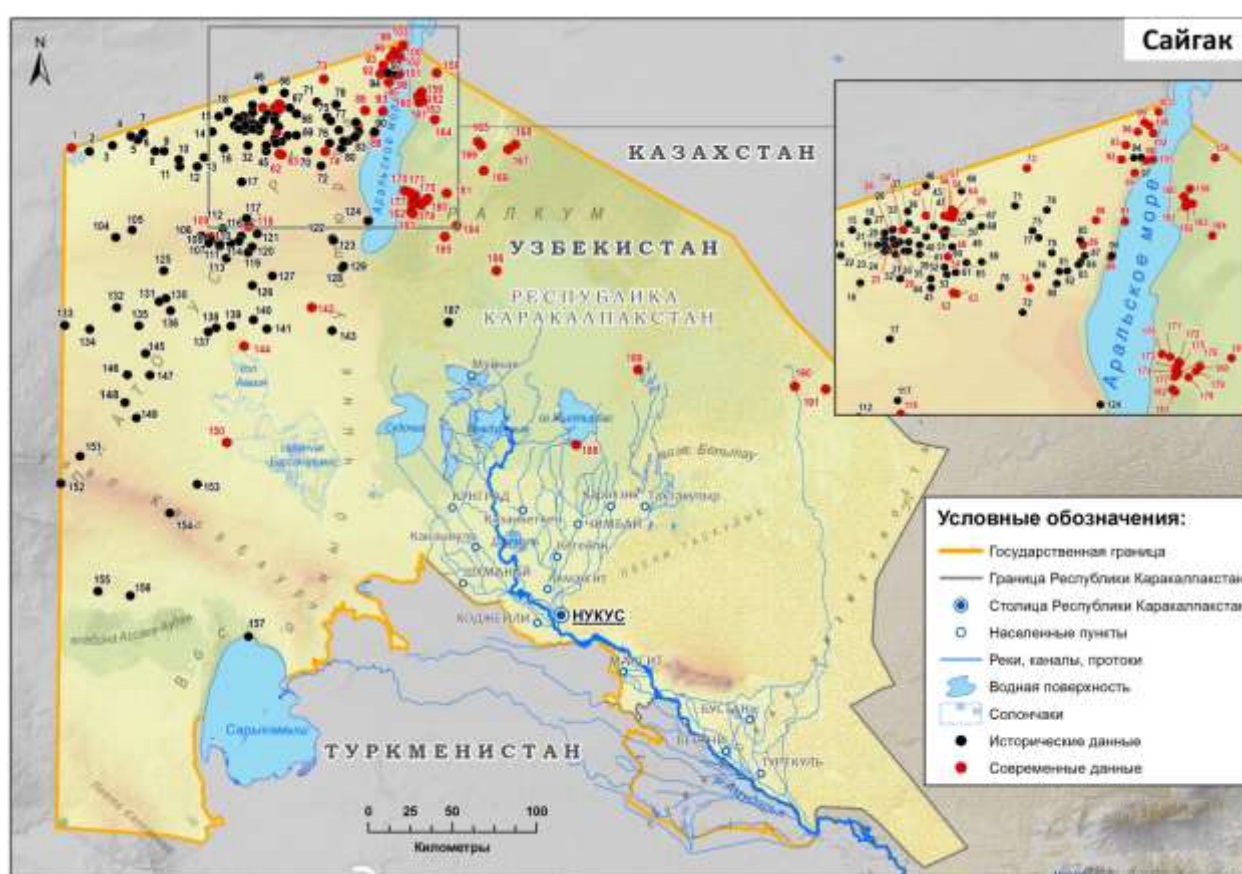


Рисунок – Образец кадастровой карты распространения сайгака в Каракалпакстане

В полный список редких и исчезающих видов позвоночных животных плато Устюрт вошло 60 видов (в т. ч. вымершие), включая семь видов рептилий, 40 видов птиц, 13 видов млекопитающих, что составляет 92,3 % от фауны редких позвоночных Каракалпакстана (табл.). Из них к глобально уязвимым относятся 18 видов, к видам с пониженным риском угрозы вымирания – 11. Подвид устюртского уриала *Ovis vignei arkal* является эндемиком плато Устюрт, среднеазиатская черепаха *Testudo horsfieldii*,

<sup>32</sup> URL: [www.birds.uz](http://www.birds.uz).

<sup>33</sup> URL: [ebird.org](http://ebird.org).

<sup>34</sup> URL: [www.inaturalist.org](http://www.inaturalist.org).

сайгак *Saiga tatarica*, туркменский кулан *Equus hemionus kulan* – эндемиками Центральной Азии. Такие виды, как индийский медоед *Mellivora capensis*, туркменский кулан и устьюртский уриал, на территории Узбекистана встречаются только на Устьюрте.

Азиатский гепард *Acinonyx jubatus* вымер на территории плато и страны в целом. Туркменский кулан *Equus hemionus* считался вымершим в дикой природе Узбекистана в 30-е годы прошлого столетия. Однако в настоящее время он проник на территорию республики из приграничных районов Туркменистана (животные, реинтродуцированные в 1980-е гг. в Капланкырский заповедник), в результате чего на Южном Устьюрте сформировалась трансграничная популяция (Мармазинская и др., 2012; Мармазинская и др., 2013; Мармазинская и др., 2016; Быкова и др., 2020). В последние годы также проводится реинтродукция этих копытных на Восточном Устьюрте.

Серый варан *Varanus griseus caspius*, известный по единичным находкам в прошлом (Богданов, 1992; Захидов и др., 1971), в настоящее время считается вымершим. Казахлышорская круглоголовка-вертихвостка *Phrynocephalus guttatus salsatus* известна по нескольким находкам из одной локации (Абдураупов и др., 2015; Нуриджанов и др., 2019), во время наших исследований не обнаружена. Подвид не внесён в Красную книгу Узбекистана, однако есть предложения по его внесению, что требует обсуждения. Присутствие манула *Otocolobus manul*, известного по единичным неподтверждённым находкам в прошлом, до сих пор остаётся под вопросом. Скорее всего, вид исчез с территории плато. Барханный кот *Felis margarita* регистрировался в 1960–1970-е гг., однако в наше время нет ни одной достоверной находки этого вида. Степной хорь *Mustela eversmanii* не был отмечен во время нашего обследования, но его присутствие не вызывает сомнения. Орлан долгохвост *Haliaeetus leucoryphus* известен по единичной находке на оз. Судочье (Костин, 1956), по всей видимости, вид исчез из фауны региона, однако исключать его встречи в будущем преждевременно. Необходимо подтвердить присутствие белоголового сипа *Gyps fulvus*, который отмечался на южном чинке Устьюрта в конце XIX – начале XX в. (Никольский, 1892), а также тонкоклювого кроншнепа *Numenius tenuirostris* и азиатского бекасовидного веретенника *Limnodromus semipalmatus*, которые последние 20 лет не регистрируются даже на пролёте (Крейцберг, 2008; Кашкаров, 2014). Чёрный гриф *Aegypius monachus* (Костин, 1956; Ten et al., 2022), сапсан *Falco peregrinus* (Есипов и др., 2010) единично отмечались во время кочёвок по чинкам плато Устьюрт. Кудрявый пеликан *Pelecanus crispus* и жёлтая цапля *Ardeola ralloides* встречаются на Устьюрте и сопредельной территории ветланда Судочье только на миграции, остаётся открытым вопрос по поводу гнездования этих видов (Лановенко и др., 2005; Кашкаров, 2007; Кашкаров, 2014; Кашкаров и др., 2010; Ten et al., 2021). Стрепет *Tetrax tetrax* на Устьюрте известен по единичным находкам (Ten et al., 2022), нужны дополнительные исследования по этому виду. Краснозобая казарка *Branta ruficollis*, мраморный чирок *Marmaronetta angustirostris*, дрофа *Otis tarda*, степная тиркушка *Glareola nordmanni*, большой веретенник *Limosa limosa*, большой кроншнеп *Numenius arquata* и обыкновенная горлица *Streptopelia turtur* не были отмечены во время обследования, но отмечались в недалеком прошлом залётами в период сезонных миграций (Кашкаров, 1987; Кашкаров, 2007; Кашкаров, 2014; Митропольский и др., 2008; Крейцберг, 2008; Ten et al., 2021, у. с. Аметов, 2004; у. с. Матекова, 2005, 2008; у. с. Мурзаханов, 2014; у. с. Нуриджанов, 2017; у. с. Агзамов, 2022).

## Рептилии

*Среднеазиатская черепаха* спорадично, но широко распространена на плато Устюрт. На увале Карабаур плотность черепахи в 2023 г. составила от 0,01 до 1,4 особи/га.

*Восточный удавчик* отмечается в северной части Каракалпакского Устюрта, где его средняя плотность 0,2–3,0 особи/га, и южнее в ур. Агыйн со средней плотностью 0,01–0,2 особи/га.

*Песчаный удавчик* встречается на Южном Устюрте от солончака Барсакельмес, ур. Айбугыр и северного и западного побережья оз. Сарыкамыш до северной оконечности впадины Асаке-Аудан, его средняя плотность 0,2–1,6 особи/га.

Таблица – Список редких и исчезающих видов позвоночных животных, обитающих на территории плато Устюрт, Узбекистан

№ п/п	Вид	Категории			
		КК РУз (2019)	IUCN Red List / IUCN Green List 2022-1	СИТЕС	CMS
<i>Пресмыкающиеся</i>					
1	Среднеазиатская черепаха <i>Testudo horsfieldii</i> (Gray, 1844)	2(VU)	VU	II	–
2*	Казахлышорская вертихвостка <i>Phrynocephalus guttatus salsatus</i> Gorelov, Dunayev et Kotenko, 1995	–	LC	–	–
3***	Серый варан <i>Varanus griseus caspius</i> (Eichwald, 1831)	2(VU:D)	LC	I	–
4	Песчаный удавчик <i>Eryx miliaris</i> (Pallas, 1773)	3(NT)	LC	–	–
5	Восточный удавчик <i>Eryx tataricus tataricus</i> (Lichtenstein, 1823)	3(NT)	LC	II	–
6	Афганский литоринх <i>Lytorhynchus ridgewayi</i> Boulenger, 1887	2(VU:R)	LC	–	–
7	Палласов полоз <i>Elaphe sauromates</i> (Pallas, 1811)	2(VU:R)	LC	–	–
<i>Птицы</i>					
1	Розовый пеликан <i>Pelecanus onocrotalus</i> Linnaeus, 1758	2(VU:D)	LC	–	–
2*	Кудрявый пеликан <i>Pelecanus crispus</i> Bruch, 1832	1(EN)	NT	I	I/II
3	Малый баклан <i>Microcarbo pygmaeus</i> (Pallas, 1773)	3(NT)	LC	–	II
4	Малая белая цапля <i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766)	2(VU:D)	LC	–	–
5*	Желтая цапля <i>Ardeola ralloides</i> (Scopoli, 1769)	2(VU:R)	LC	–	–
6	Колпица <i>Platalea leucorodia</i> Linnaeus, 1758	2(VU:D)	LC	II	II
7	Каравайка <i>Plegadis falcinellus</i> (Linnaeus, 1766)	2(VU:D)	LC	–	II

Продолжение табл.

№ п/п	Вид	Категории			
		КК РУз (2019)	IUCN Red List / IUCN Green List 2022-1	СИТЕС	CMS
8	Фламинго <i>Phoenicopterus roseus</i> Pallas, 1811	2(VU:D)	LC	II	II
9	Лебедь-шипун <i>Cygnus olor</i> (S.G. Gmelin, 1789)	3(NT)	LC	–	II
10	Лебедь-кликун <i>Cygnus cygnus</i> (Linnaeus, 1758)	2(VU:R)	LC	–	II
11*	Краснозобая казарка <i>Branta [Rufibrenta] ruficollis</i> (Pallas, 1769)	2(VU:R)	VU	II	I/II
12*	Мраморный чирок <i>Marmaronetta angustirostris</i> (Menetries, 1832)	1(EN)	VU	–	I/II
13	Белоглазый нырок (белоглазая чернеть) <i>Aythya nyroca</i> (Gueldendstaedt, 1770)	2(VU:D)	NT	–	I/II
14	Савка <i>Oxyura leucocephala</i> (Scopoli, 1769)	1(EN)	EN	II	I/II
15	Скопа <i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758)	2(VU:R)	LC	II	II
16	Орлан-белохвост <i>Haliaeetus albicilla</i> (Linnaeus, 1758)	2(VU:R)	LC	I	I/II
17*?	Орлан-долгохвост <i>Haliaeetus leucoryphus</i> (Pallas, 1771)	1(EN)	EN	II	I/II
18	Стервятник <i>Neophron percnopterus</i> (Linnaeus, 1758)	2(VU:D)	EN	II	I/II
19*?	Белоголовый сип <i>Gyps fulvus</i> Hablizl, 1783	2(VU:D)	LC	II	II
20*	Чёрный гриф <i>Aegypius monachus</i> (Linnaeus, 1766)	3(NT)	NT	II	II
21	Змеяед <i>Circaetus gallicus</i> (S.G. Gmelin, 1788) ssp. <i>heptneri</i> Dementiev, 1932	2(VU:D)	LC	II	II
22	Степной лунь <i>Circus macrourus</i> (S.G. Gmelin, 1771)	3(NT)	NT	II	II
23	Степной орёл <i>Aquila nipalensis</i> Hodgson, 1833	2(VU:D)	VU	II	II
24	Большой подорлик <i>Aquila clanga</i> Pallas, 1811	2(VU:R)	VU	II	I/II
25	Могильник <i>Aquila heliaca</i> Savigny, 1809	2(VU:D)	VU	I	I/II
26	Беркут <i>Aquila chrysaetos</i> Linnaeus, 1758 ssp. <i>fulva</i> Linnaeus, 1758; ssp. <i>daphanea</i> Severtzov, 1888	2(VU:R)	LC	II	II
27	Степная пустельга <i>Falco naumanni</i> Fleischer, 1818	3(NT)	LC	II	I/II
28	Балобан <i>Falco cherrug</i> J.E. Gray, 1834; ssp. <i>coatsi</i> Dementiev, 1945; ssp. <i>cherrug</i> J.E. Gray	1(EN)	EN	II	I/II
29**	Сапсан <i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771; ssp. <i>callidus</i> Latham, 1790; ssp. <i>peregrinus</i> Tunstall, 1771	2(VU:R)	LC	I	II
30**	Дрофа, дудак <i>Otis tarda</i> Linnaeus, 1758	1(CR)	VU	II	I/II
31	Дрофа-красотка <i>Chlamydotis macqueenii</i> (J.E. Gray, 1832)	2(VU:D)	VU	I	II
32	Стрепет <i>Tetrax tetrax</i> (Linnaeus, 1758)	2(VU:D)	NT	II	I/II



Продолжение табл.

№ п/п	Вид	Категории			
		КК РУЗ (2019)	IUCN Red List / IUCN Green List 2022-1	СИТЕС	CMS
33**	Степная тиркушка <i>Glareola nordmanni</i> Nordmann, 1842	2(VU:R)	NT	–	II
34**	Большой веретенник <i>Limosa limosa</i> (Linnaeus, 1758)	2(VU:D)	NT	–	II
35**	Большой кроншнеп <i>Numenius arquata</i> (Linnaeus, 1758) ssp. <i>orientalis</i> C. L. Brehm, 1831	2(VU:D)	NT	–	II
36*?	Тонкоклювый кроншнеп <i>Numenius tenuirostris</i> Vieillot, 1817	1(CR)	CR	I	I/II
37*?	Азиатский бекасовидный веретенник <i>Limnodromus semipalmatus</i> (Blyth, 1848)	2(VU:R)	NT	–	II
38	Черноголовый хохотун <i>Larus ichthyaetus</i> Pallas, 1773	2(VU:D)	LC	–	II
39	Белобрюхий рябок <i>Pterocles alchata</i> (Linnaeus, 1776) ssp. <i>caudacutus</i> (S.G. Стейт, 1789)	2(VU:D)	LC	–	–
40**	Обыкновенная горлица <i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)	2(VU:D)	VU	–	II
<i>Млекопитающие</i>					
1	Длинноглый ёж <i>Paraechinus hypomelas</i> (Brandt, 1836)	3(NT)	LC	–	–
2	Корсак <i>Vulpes corsac</i> (Linnaeus, 1768) ssp. <i>turcmenicus</i> Ognev, 1935	2(VU:D)	LC	–	–
3*	Степной хорь <i>Mustela eversmanii</i> Lesson, 1827 ssp. <i>talassica</i> Ognev, 1928	2(VU:D)	LC	–	–
4	Перевязка <i>Vormela peregusna</i> (Guelldenstaedt, 1770) ssp. <i>negans</i> Miller, 1912	2(VU:D)	VU	–	–
5	Индийский медоед <i>Mellivora capensis</i> (Schreber, 1776) ssp. <i>buechneri</i> Baryshnikov, 2000	1(CR)	LC	–	–
6*?	Барханный кот <i>Felis margarita</i> (Loche, 1858) ssp. <i>thinobia</i> (Ognev, 1926)	3(NT)	LC	II	–
7***	Азиатский гепард <i>Acinonyx jubatus</i> (Schreber, 1776) ssp. <i>venaticus</i> Griffith, 1821	0(EX)	VU	I	I
8	Туркменский каракал <i>Caracal caracal</i> (Schreber, 1776); ssp. <i>michaelis</i> (Heptner, 1945)	1(CR)	LC	I	–
9***	Манул <i>Otocolobus manul</i> (Pallas, 1776) ssp. <i>ferrugineus</i> Ognev, 1928	4(DD)	LC	II	–
10	Устюртский баран, устюртский уриал <i>Ovis vignei [orientalis]</i> Gmelin, 1774 ssp. <i>arkal</i> Eversmann, 1850	1(CR)	VU	I	II
11	Джейран <i>Gazella subgutturosa</i> (Güldenstädt, 1780)	2(VU:D)	VU	–	II
12	Сайгак <i>Saiga tatarica</i> (Linnaeus, 1766)	1(CR)	NT/LD	II	II
13	Туркменский кулан <i>Equus hemionus</i> Pallas, 1775 ssp. <i>kulan</i> Groves et Mazak, 1967	1(CR)	NT	II	II
<p>Примечания: *присутствие вида/подвида не подтверждено нашими исследованиями, но не вызывает сомнения; *? – вид/подвид, присутствие которого невозможно подтвердить или опровергнуть; **вид/подвид известен по единичному заходу (залёту); ***исчезнувшие в области виды/подвиды.</p>					

*Четырёхполосый полоз* населяет плотные закреплённые песчаные и глинистые участки пустыни, пухлые солончаки на территории всего Устюрта, встречается вдоль Восточного чинка, его средняя плотность – 0,013–0,025 особей/га.

### Птицы

*Каравайка* встречается на водоёмах Южного Приаралья (Судочинская система озёр), Центрального (Западный Барсакельмес) и Южного Устюрта (оз. Сарыкамыш). В прошлом веке обычный вид в южном Приаралье, в настоящее время исчез из большинства местообитаний, численность гнездящихся особей сократилось. Численность птиц на озёрах системы Судочье в 2020–2022 гг. составила 267 особей.

*Обыкновенный фламинго* встречается на Северном Устюрте, вдоль побережья бывшего Аральского моря (восточный чинк Устюрта на уч. Дуана-Актумсык) и на оз. Акушпа (ветланд Судочье), на Центральном Устюрте (Западный Барсакельмес), на Южном Устюрте (оз. Сарыкамыш). Гнездится на озёрах Судочинской системы.

*Лебедь-шипун* гнездится на озёрах системы Судочье (численность весной 2020 г. составила до 1 800 особей), во время сезонных миграций встречается вдоль побережья бывшего Аральского моря (залив Аджибай, мыс Аккала) и на Южном Устюрте (оз. Сарыкамыш).

*Лебедь-кликун* встречается на пролёте и зимовке на озёрах Судочинской системы и оз. Сарыкамыш, где в 2020 г. было зарегистрировано две особи, а зимой 2024 года – семь особей.

*Савка* в период сезонных миграций встречается на системах озёр Судочье и на оз. Сарыкамыш. На пролёте отмечаются как одиночные особи, так и группы до 50 птиц (оз. Судочье, 2020 г.). Гнездование известно только в системе озёр Судочье, где в начале XXI в. гнезилось до 30 пар, в настоящее время осталось не более шести – девяти пар из-за изменения гидрологического режима.

*Орлан-белохвост* встречается во время миграций и на зимовке преимущественно возле водоёмов. Гнездование достоверно известно на чинке у оз. Судочье (ур.Туялы) в 2000 г. (Лановенко и др., 2005; Ametov et al., 2021). Одиночные особи отмечены нами на пролёте у Восточного чинка Устюрта (2020 г.), на оз. Судочье (2020 и 2021 гг.), а также у северного и восточного берегов оз. Сарыкамыш (2021–2022 гг.).

*Стервятник* встречается на Южном Устюрте. На чинках оз. Сарыкамыш гнездится пять – десять пар; на увале Карабаур, чинке Кап-ланкыр, впадине Ассак-Аудан, ур. Шахпахты численность составляет три – пять пар.

*Степной орел* встречается на гнездовании и в период сезонных миграций по территории всего Каракалпакского Устюрта. Численность на Центральном Устюрте составляет пять – семь пар, на Южном Устюрте – три – пять пар. В период сезонных миграций возможны встречи как небольших групп по пять – десять орлов, так и крупных стай до 200–300 особей. На пролёте отмечается не менее 1 200–1 500 особей, на зимовке – порядка 30–50 особей, на лето остаётся порядка 20–30 особей.

*Могильник* встречается на пролёте на территории всего Каракалпакского Устюрта. Гнездится на Центральном (3–5 пар) и Южном Устюрте (1–3 пары).

*Беркут* встречается круглый год. Гнездится по всему Каракалпакскому Устюрту, как на равнине, так и по чинкам плато. На Центральном Устюрте встречается 10–15 пар, на Южном – 15–20 пар.

*Балобан* гнездится по чинкам и карстовым провалам плато Устюрт, численность на Южном Устюрте составляет около 10–15 пар, на Восточном чинке плато Устюрт – около 5–10 пар.

*Дрофа-красотка* распространена по всему Каракалпакскому Устюрту, в т. ч. в урочищах Жарынкудук, Чурук, Белеули, Байтерек, Асха мазар, впадинах Шахпахты, Ассаке-Аудан, увале Карабаур, солончаке Барсакельмес, окрестностях крепости Алан и оз. Сарыкамыш. В 2020–2022 гг. на севере Каракалпакского Устюрта отмечено четыре птицы, на Южном Устюрте в 2021 г. – 13 особей (из них 10 птиц были с кольцами).

*Белобрюхий рябок* встречается на территории всего Каракалпакского Устюрта. В период полевых работ, в 2020–2022 гг., стаи от двух до семи птиц были отмечены на Северном Устюрте, в заказнике «Сайгачий» (участки Белеули и Дуана до мыса Актумсык), на Южном Устюрте, в ур. Кулантакыр и окрестностях оз. Сарыкамыш.

*Черноголовый хохотун* в период сезонных миграций пересекает плато Устюрт. Одиночные птицы отмечались как весной, так и осенью 2023 и 2024 гг. на Южном Устюрте, в центральной части увала Карабаур.

### **Млекопитающие**

*Длинноиглый ёж* отмечается на территории всего Устюрта, чаще по шкуркам и костным остаткам в поедях хищников. Плотность на локальных участках – 0,4 особи/км.

*Корсак* встречается в центральной и южной части плато Устюрт (сор. Барсакельмес, оз. Сарыкамыш, впадина Ассаке-Аудан, урочища Каскажол, Айбугир, Аймак, Сухое озеро и Кулантакыр).

Современные данные по *восточной перевязке* и *степному хорю* весьма ограничены. Виды известны по единичным находкам в северной и южных частях Каракалпакского Устюрта. Перевязка отмечалась по следам на Северо-Западном Сарыкамыше и Капланкыре (2012 г.), костным останкам в погадках хищных птиц на Юго-Западном Барсакельмесе (2012 г.), в ур. Алмамбет и Белеули (2020 г.). Последние данные по хорю относятся к 2014 г., когда на северном берегу оз. Сарыкамыш был обнаружен погибший зверёк. Ранее В. П. Костин (Костин, 1956) отмечал шкурки хорьков, добытых охотниками к северу от солончака Барсакельмес, а череп на южном берегу сора Барсакельмес. По Р. Реймову (Реймов, 1972), численность хора в 1960-е гг. на Устюрте составляла 5–6 особей/1 000 га.

*Индийский медоед* известен как по визуальным встречам, так и по следам, норам и следам жизнедеятельности (экскременты, поеди). Населяет центральную и южную части плато, встречается вдоль побережья оз. Сарыкамыш. Предварительная оценка численности составляет порядка 60–80 особей (Грицина и др., 2024).

*Барханный кот* до 1970-х гг. отмечался на бугристых песках островного типа в северной и центральной частях каракалпакского Устюрта (ур. Чурук. Байтерек, Восточный чинк, юго-западная оконечность сора Барсакельмес, окрестности оз. Сарыкамыш и впадины Асаке-Аудан) (Слудский, 1973; Сабиллаев, 1962; Лесняк и др., 1984). Современные данные по этому виду с Устюрта отсутствуют, несмотря на регулярные многолетние исследования в разных частях плато при помощи фотоловушек.

Присутствие *манула*, известного по находкам на плато Устюрт (Капланкыр, Айбутыр, Восточный чинк) (Афанасьев и др., 1953; Ишунин, 1961; Сапоженков, 1961; Гептнер и др., 1972; Палваниязов, 1990), в настоящее время не подтверждается, по всей видимости, вид исчез.

*Туркменский каракал* обитает на территории всего Устюрта, современные встречи отмечены вдоль Восточного чинка, в окрестностях солончаков Барса-Кельмес и Агыйн, а также в Сарыкамышской впадине.

*Устюртский уриал* встречается на Южном Устюрте, заселяя чинки Капланкыр, впадину Казахлышор, чинки и впадины на участке «Сухое озеро», пограничные с Туркменистаном территории на юго-западе Сарыкамышской котловины, чинки северо-западного, западного и восточного Сарыкамыша, ур. Акшаймак в 32 км к северо-востоку от оз. Сарыкамыш. Отмечается также на обрывах впадин Шорджа, Шахпахты и Барсакельмес. Общая численность, по экспертной оценке, составляет 250 особей.

*Джейран* населяет песчаные массивы и гипсовые равнины Центрального, Южного, реже – Северного Устюрта в пределах Каракалпакстана. По экспертной оценке, общая численность джейрана на Южном Устюрте составляет около 1 400 особей, на Центральном Устюрте – около 30–50 особей. Единичные особи отмечаются на северном Устюрте вдоль Восточного чинка и окр. крепости Белеули.

*Сайгак* обитает в северной части Каракалпакского Устюрта от государственной границы на западе и севере до береговой линии остаточного Аральского водоёма. В недалеком прошлом обитал на Центральном Устюрте (саксаульник Тулей, солончаки Агыйн, Барсакельмес и прилегающие территории), где последние встречи отмечены в 2014 г. На Южном Устюрте отмечался в районе увала Карабаур, ур. Шахпахты до впадины Асаке-Аудан, в окрестностях оз. Сарыкамыш, последние записи сделаны в 2011 г. (оз. Сарыкамыш) и 2012–2013 гг. (ур. Шахпахты). Экспертная оценка численности североустюртской группировки составляет 200–400 особей (100 особей – резидентная группировка; 100–300 особей – мигранты, численность которых меняется по годам). Животные являются частью трансграничной устюртской популяции.

*Кулан* распространён вдоль побережья и на подчинковой равнине оз. Сарыкамыш, на прилегающих на востоке и северо-востоке участках плато, вдоль чинков, расположенных к юго-западу от оз. Сарыкамыш и прилегающих к границе с Туркменистаном. Встречается также во впадине Шорджа, в районе Сухого озера, в ур. Узункуи и Кулантакыр, в окрестностях спуска Агыныш, вдоль всей части плато, прилегающей к чинку Капланкыр вплоть до инженерно-технических сооружений на границе с Казахстаном и Туркменистаном; на большей части равнины между чинком Капланкыр и южной границей впадины Асаке-Аудан, с единичными заходами во впадину. В 2021 г. 48 куланов были выпущены в восточной части плато Устюрт (Комплексный (ландшафтный) заказник «Сайгачий», участок Жидейли; заказник «Судочье-Акпетки», кластер оз. Судочье). Экспертная оценка численности составляет 100–150 особей, из них 50–100 особей обитают на Южном Устюрте, около 50 – на Восточном Устюрте.

Таким образом, список редких и исчезающих позвоночных животных, присутствие которых на Устюрте подтверждено или не вызывает сомнений, включает 50 видов, в том числе шесть видов рептилий, 34 – птиц и десять – млекопитающих (см. табл.). Большинство из них находится под жёстким прессингом совокупности антропогенных и естественных факторов, влияние

которых со временем усиливается. Последнее связано с прогрессирующей аридизацией региона и развитием инфраструктурных проектов, например строительством и реконструкцией объектов линейной инфраструктуры – дорог, газопроводов, ветропарков и т. д., проведением разведки полезных ископаемых (в том числе сейсмической разведки и сверхглубокого бурения), усилением фактора беспокойства за счёт увеличения количества персонала, обслуживающего промышленные объекты. На плато и сопредельной территории для защиты угрожаемых видов и уязвимых экосистем были созданы: Комплексный (ландшафтный) заказник «Сайгачий», Национальный природный парк «Южный Устюрт», Государственные заказники «Барса-Кельмес» и «Судочье-Акпетки». Здесь также имеются территории международного значения для сохранения биоразнообразия – важнейшие орнитологические территории (ВОТ, или ИВА): ИВА No:UZ002 «Озеро Судочье», ИВА No:UZ001 «Заказник Сайгачий», ИВА No:50 «Озеро Сарыкамыш и прилегающая часть плато Устюрт» и ИВА № 004 «Северная часть впадины Ассаке-Аудан». Озеро Судочье также было включено в список Рамсарских угодий (2 522 от 30 мая 2022 г.). Кроме того, плато Устюрт является трансграничным природным объектом Всемирного природного наследия ЮНЕСКО «Туранские пустыни умеренного пояса», куда вошли территории Национального природного парка «Южный Устюрт» и Комплексного (ландшафтного) заказника «Сайгачий». В 2024 г. подписан Меморандум о сотрудничестве в области сохранения животного мира на плато Устюрт между республиками Казахстан, Туркменистан и Узбекистан. Всё это создаёт хорошую платформу для регионального сотрудничества для сохранения как биоразнообразия региона в целом, так и редких и исчезающих видов позвоночных животных и среды их обитания.

## ИНДИЙСКИЙ МЕДОЕД (*MELLIVORA CAPENSIS*) НА ПЛАТО УСТЮРТ (УЗБЕКИСТАН)

Грицына М. А., Мармазинская Н. В., Быкова Е. А.,  
Абдураупов Т. В., Есипов А. В., Салимов Э. Т.

**Для цитирования:** Грицына М. А., Мармазинская Н. В., Быкова Е. А., Абдураупов Т. В., Есипов А. В., Салимов Э. Т. Индийский медоед (*Mellivora capensis*) на плато Устюрт (Узбекистан) // Современное состояние и проблемы сохранения биоразнообразия плато Устюрт: мат-лы Междунар. науч.-практич. конф., посвящённой 40-летию Устюртского природного государственного заповедника (г. Жанаозен, Казахстан) / гл. ред. А. П. Лактионов. Астраханский гос. ун-т им. В. Н. Татищева, 2024. С. 261–268.

**Благодарности:** авторы выражают искреннюю благодарность за предоставление данных и сбор материалу сотрудникам национального парка «Южный Устюрт», а также Агзамову Ф., Атаходжаеву А., Назарову Р., Мун Ю., Розимову А. и GIZ /MSF «Экологически ориентированное региональное развитие Приаралья».

Индийский медоед (*Mellivora capensis*) включён в Красную книгу Республики Узбекистан со статусом 1 (CR) как, находящийся на грани полного исчезновения, локально распространённый подвид (Мармазинская и др., 2019). По оценке Международного союза охраны природы (МСОП), статус вида не вызывает опасений (LC). Территория плато Устюрт является северо-восточной границей мирового ареала вида (Do Linh San et al., 2012). Внутри-видовая таксономия ещё недостаточно изучена. Г. Ф. Барышников (Baryshnikov, 2000) описал новый подвид из Центральной Азии – индийский медоед *Mellivora capensis buechneri* – на основе морфометрических исследований и вариаций окраски шкуры.

На территории республики добыча медоеда запрещена, штраф составляет 1 500 базовых расчётных величин для граждан Республики Узбекистан и 250 000 в долларах США по курсу Центрального банка для иностранных граждан и юридических лиц<sup>35</sup>. Охраняется в национальном природном парке «Южный Устюрт» и государственном заказнике «Барсакельмес». Территория парка Южный Устюрт входит в серийный объект ЮНЕСКО «Туранские пустыни умеренного пояса».

В Республике Узбекистан индийский медоед населяет ограниченную территорию: южную и центральную части плато Устюрт, постепенно расширяя ареал на север. Медоед отдаёт предпочтение гипсово-щебнистой пустыне, обязательным условием является наличие укрытий – оврагов, провалов, западин, склонов и ущелий чинков (Мармазинская и др., 2019; Митропольский, 2010; Костин, 1963; Жирнов, 1984; Быкова и др., 2011; Мармазинская и др., 2016) (рис. 1).

---

© Грицына М. А., Мармазинская Н. В., Быкова Е. А., Абдураупов Т. В., Есипов А. В., Салимов Э. Т., 2024

<sup>35</sup> URL: <https://lex.uz>.



Рисунок 1 – Места обитания индийского медоеда на плато Устюрт

Вплоть до 2012 г. индийский медоед был одним из наименее изученных зверей на территории Узбекистана. На плато Устюрт было отмечено всего 13 регистраций в период 1962–1981 гг. (Костин, 1963; Павланиязов, 1974), два медоеда идентифицированы по костям и шкуре и один, по опросным сведениям, съеден рыбаками на оз. Сарыкамыш (Митропольский, 2010; Мармазинская и др., 2016; Быкова и др., 2009). Такое скудное количество данных не отражает реальное состояние вида, а свидетельствует скорее о слабой степени изученности в связи с труднодоступностью региона, отсутствием целенаправленных исследований и современных средств наблюдения (например, при помощи фотоловушек) в прошлом, и связано не столько с низкой численностью вида, сколько с редким посещением.

С 2012 г. южная и центральная части плато Устюрт стали регулярно обследоваться, в результате чего появились данные по регистрации следов жизнедеятельности, нор и живых особей медоедов в различных его частях. Также получены опросные сведения по встречам в более ранние годы (Мармазинская и др., 2016; Мармазинская и др., 2012; Мармазинская и др., 2013; Marmazinskaya et al., 2022) (рис. 2).

Признаки присутствия медоеда на территории хорошо определяемы в полевых условиях – это следы, копки, уборные, норы. Особенностью мест обитания медоеда является наличие поедой медоеда, состоящих из панцирей среднеазиатских черепах (*Testudo horsfieldii*), – скопление панцирей со следами зубов, отгрызенными конечностями, зачастую выкопанные из колоний большой песчанки (*Rhombomys opimus*), где медоед может устраивать характерные норы, что и ранее было описано В. П. Костиным (Костин, 1963) (рис. 3–9).

Анализ частоты встреч регистраций признаков присутствия медоеда (рис. 10) на исследуемой территории показал, что в большей степени отмечались поеди черепах (27 %), что связано с хорошо видимыми на местности панцирями; в 18 % регистрировались норы, что указывает на достаточно устойчивую популяцию медоеда. В 12, 13 и 14 % случаев отмечались копки, экскременты и следы. Достаточно высок процент (11 %) регистраций живых особей, также имеются случаи обнаружения частей тела (4 %) и одного мертвого медоеда (1 %).

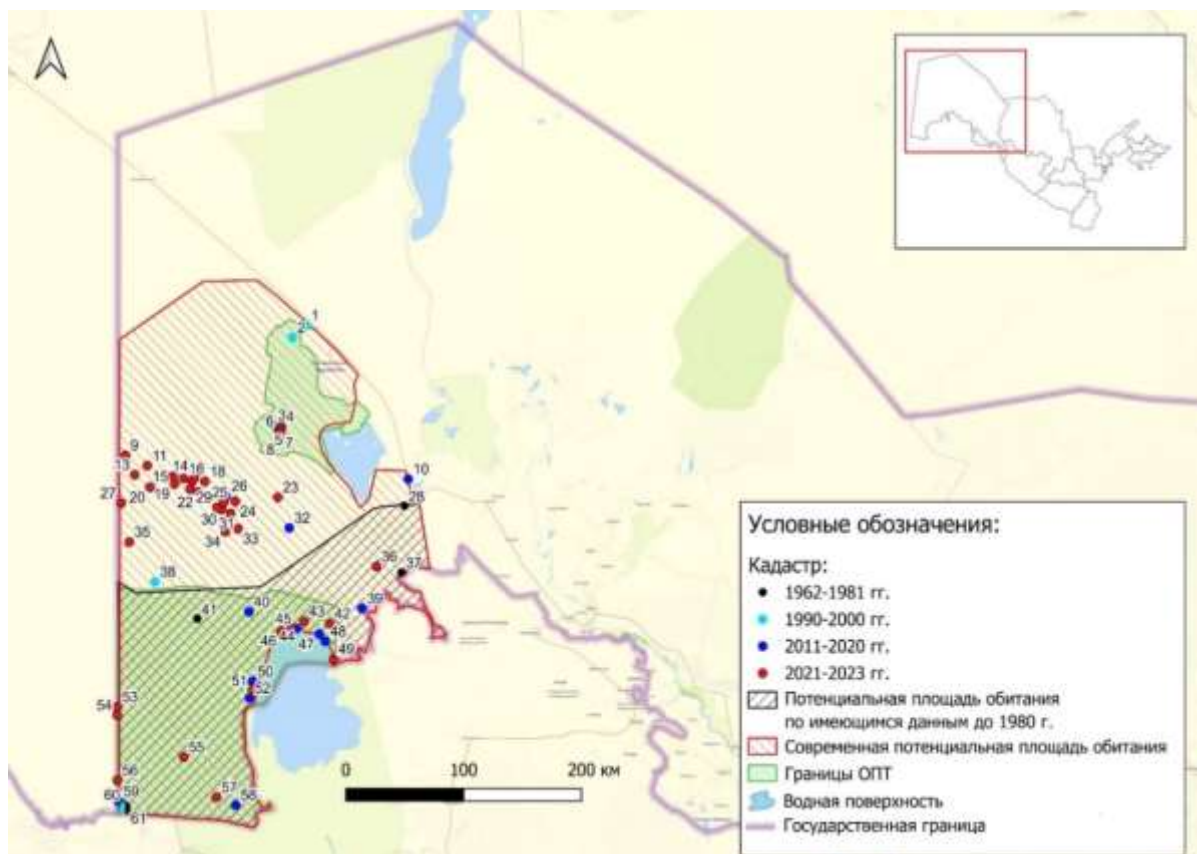


Рисунок 2 – Кадастр регистраций медоеда по временным периодам и потенциальная площадь обитания: 1 – окрестности п. Жаслык (Быкова, Есипов, 2009; Быкова, Есипов, 2011); 2 – северная часть солончака Агыин (Быкова, Есипов, 2009, 2011); 3 – северо-западная часть впад. Барсакельмес (Митропольский, 2010); 4–8 – Западный Барсакельмес, окр. крепости Алан (Мармазинская и др., 2021; Быкова, Есипов, 2021, 2022, собств. данные; Мармазинская, 2022, собств. данные); 9 – такыр Баймен (Грицына, Мун, 2023; собств. данные); 10 – бывший аэродром п. Кырк-Кыз (Мармазинская и др., 2016); 11–22 – увал Карабаур (Грицына, Мун, 2023, собств. данные; Абдураупов, Назаров, 2023, собств. данные; Атаходжаев, 2023, собств. данные); 23 – 12 км западнее колодца Акманказган (Агзамов, Розимов, 2023, собств. данные); 24–25 – увал Карабаур (Грицына, Мун, 2023, собств. данные); 26 – от крепости Алан в сторону впадины Шахпахты (Мармазинская, Грицына, 2016); 27 – колодец Коскудык (Грицына, Мун, 2023, собств. данные); 28 – спуск Каскаджол (Палваниязов, 1974); 29–31 – увал Карабаур (Агзамов, Розимов, 2023, собств. данные; Мун, 2023, собств. данные; метеорологи, собств. данные, 2023); 32 – дорога из Шахпахты по направлению к Кунграду (Мармазинская, Грицына, 2016); 33–34 – увал Карабаур (Грицына, Мун, 2023, собств. данные); 35 – северо-запад урочища Каракалка (Грицына, Мун, 2023, собств. данные); 36 – плато Устюрт, окрестности бугра Ясха-Мазар (Мармазинская и др., 2021); 37 – бугор Айбутыр (Палваниязов, 1974); 38 – впадина Шахпахты (Быкова, Есипов, 2009; 2011); 39 – овраги Чонсу (Мармазинская, Грицына, 2016); 40 – между оз. Сарыкамыш и впад. Ассаке-Аудан (Мармазинская, Грицына, 2016); 41 – впад. Ассаке-Аудан (Палваниязов, 1974); 42 – впад. Шоржа (Мармазинская и др., 2021); 43 – НПП «Южный Устюрт», северо-западн Сарыкамыша (данные НПП «Южный Устюрт»); 44–45 – оз. Сарыкамыш (Marmazinskaya et al., 2022; Мармазинская, Грицына, 2016); 46 – северо-запад Сарыкамыша, Караташ (Агзамов, Розимов, 2023, собств. данные); 47 – северный берег оз. Сарыкамыш (Мармазинская и др., 2012); 48 – к востоку от оз. Сарыкамыш (Мармазинская и др., 2013); 49 – северо-восток Сарыкамыш (Мармазинская и др, 2021); 50 – северо-запад Сарыкамыша (Мармазинская и др., 2012); 51 – под чинком к северо-западу от оз. Сарыкамыш (Marmazinskaya et al., 2022); 52 – северо-западн Сарыкамыша (Мармазинская и др., 2012, 2013); 53–54 – юг плато Устюрт (данные с фотоловушек в рамках проекта GIZ/MSF EcoAral); 55 – 15 км северо-западнее колодца Узункуи (данные НПП «Южный Устюрт»); 56 – юг плато Устюрт (данные с фотоловушек в рамках проекта GIZ/MSF EcoAral); 57 – к северо-западу от впад. Сухое озеро (данные с фотоловушек в рамках проекта GIZ/MSF EcoAral; Marmazinskaya et al., 2022); 58 – впад. Сухое озеро (Мармазинская, Грицына, 2016); 59 – окрестности тригопункта Сепишен (Мармазинская, 2017, собств. данные); 60 – чинк Капланкыр (Marmazinskaya et al., 2022); 61 – урочище Казахлышор (Костин, 1963; Павланиязов, 1990)





Рисунок 3– Свежая нора медоеда

Рисунок 4 – Экскремент медоеда



Рисунок 5 – Панцири среднеазиатской черепахи, выкопанной и съеденной медоедом на колонии большой песчанки



Рисунок 6 – Череп медоеда



Рисунок 7 – Череп медоеда



Рисунок 8 – Панцирь черепахи, погрызенной медоедом и экскременты рядом



Рисунок 9 – Панцирь черепахи, разгрызенной медоедом

В период 2021–2023 гг. следы жизнедеятельности зверя отмечены на нескольких участках: 29.05.2021 – в окрестностях бугра Ясха-Мазар (в 44 км к северо-востоку от оз. Сарыкамыш) – следы, копки, поеди черепах; 30.05.2021 – на южном чинке впадины Шоржа – следы, поеди черепах, экскременты; 30.05.2021 – в северо-восточной части Сарыкамышской котловины (в подчинковой зоне) – следы.



Рисунок 10 – Частота обнаружения прямых и косвенных признаков присутствия медоеда

Было выявлено, что важным местом обитания являются окрестности крепости Алан (сев-зап. Барсакельмес; см. рис. 2), где в период 3–4.04.2021 и 17.19.06.2022 были найдены многочисленные поеди, копки, следы, экскременты, плотность которых составила в 2021 г. 0,053 особи/га и в 2022 г. – 0,08 особи/га.

Вероятно, ядром обитания медоеда на плато Устюрт является увал Карабаур (рис. 2), на котором в январе – феврале, апреле и июне 2023 г. учтено 15 нор (новые, старые, постоянные и временные), найдены многочисленные поеди с панцирями черепах, экскременты. Кроме этого, там же в 2023 г. были найдены два черепа медоедов на расстоянии 5 км друг от друга, и в 12 км

западнее колодца Акманказган (юго-западнее сора Барсакельмес) найдены плечевые кости и когти (у. с. Ф. Акзамов). Всего три погибших особи.

В феврале 2024 г. был найден один мёртвый медоед на северо-западном берегу оз. Сарыкамыш сотрудниками национального природного парка «Южный Устюрт» (см. рис. 2).

Медоед регистрировался при помощи фотоловушек в нескольких точках: в период с апреля по октябрь 2023 г. было получено 28 снимков из трёх локаций. Фотоловушки были установлены вдоль границы с Республикой Казахстан: первая камера – 10,5 км западнее бугра Хожа, вторая – в 5 км к югу и третья – в 40 км к югу. На каждой их камер сфотографированы по одному медоеду. Одна из зафиксированных камерами особей с явными признаками самца, на двух других камерах пол определить не удалось [15]. В июне 2023 г. снимки двух особей получены с фотоловушки установленной в 12 км к северо-западу от впадины Сухое озеро на берегу временного водоема, образовавшегося на такыре (рис. 11).

Четыре медоеда были отмечены визуально: весной 2021 г. медоед отмечен рыбаками в надчинковой зоне северо-восточного Сарыкамыш; 18.01.2023, на увале Карабаур, в солнечный полдень при температуре –15 °С наблюдался медоед (рис. 12). Биотоп типичный для увала: плоские гипсовые поверхности плато, перемежающиеся с оврагами, склонами, невысокими чинками. Территория покрыта однообразным растительным покровом сочетаний ассоциаций биюргуна (*Anabasis salsa*), полыни (*Artemisia terrae-albae*), боялыша (*Salsola arbusculiformis*), саксаула (*Haloxylon ammodendron*). Медоед вышел из норы, и без боязни, периодически останавливаясь, обнюхивал почву и двигался по плато, исследовал колонию большой песчанки, переворачивал уже валяющиеся панцири черепах, и далее кувырчался на колонии, периодически подставляя брюхо под солнце.



Рисунок 11 – Медоед с фотоловушки, установленной к северо-западу от впадины Сухое озеро



Рисунок 12 – Медоед с увала Карабаур

В январе этого же года, в центральной части увала Карабаур метеорологами был заснят на видео медоед, которого они заметили из движущегося автомобиля. В этом же году, первого июня, один взрослый зверь был встречен на северо-западном берегу оз. Сарыкамыш сотрудниками национального природного парка «Южный Устюрт»

Таким образом, за период 2021–2023 гг. отмечено по крайней мере не менее восьми – девяти живых особей медоедов на различных участках южной части плато Устюрт.

До 1981 г. самой далеко заходящей на север точкой регистрации медоеда был спуск Каскаджол (Павланиязов, 1974), и на тот момент потенциальная площадь заселения территории медоедом составляла порядка 18 000 км<sup>2</sup> (см. рис. 2). Далее, в ходе исследований было выявлено, что самой северной точкой распространения являются окрестности п. Жаслык и северная часть солончака Агыин (Быкова и др., 2011; Мармазинская и др., 2016; Быкова и др., 2009) (см. рис. 2). Это может быть связано с началом проведения регулярных исследований или постепенным расселением медоеда на север под влиянием изменения климата (Митропольский, 2010; Жирнов, 1984). Однако одной из возможных причин может являться естественная экспансия на север. Располагая достаточно существенным набором данных по распространению медоеда, можно сказать, что современная площадь потенциального обитания составляет порядка 41 200 км<sup>2</sup> (см. рис. 2).

Данные по занимаемым участкам обитания на плато Устюрт и в целом на территории Центральной Азии отсутствуют. По данным Begg et al. (2003), в Африке самцы могут обитать на территориях площадью до 500 км<sup>2</sup>, и в их общении важную роль играют запаховые метки. Небольшой размер выводка (обычно один детеныш) и длительный интервал между рожденьями (Begg et al., 2005) в сочетании с большим размером индивидуального участка объясняют, почему этот вид обычно имеет низкую плотность. Судя по имеющимся данным по занятости участка обитания, территорию плато Устюрт потенциально могут населять порядка 60–80 особей. Для получения более точной оценки требуются многолетние исследования с использованием современных подходов, в том числе выявление площади участка обитания.

Несмотря на отдалённость мест обитаний и создание национального парка «Южный Устюрт» и заказника «Барсакельмес», которые, однако, покрывают лишь 17,7 % (7 271,43 кв<sup>2</sup>) потенциальной площади обитания медоеда, существуют ряд угроз для выживания популяции:

- Деградация, фрагментация и потеря естественных местообитаний в связи с:

- а) инженерно-технической и промышленной деятельностью: за пределами ООПТ ведутся регулярные геологические разведки, в связи с чем производятся взрывные работы, которые нарушают естественную среду обитания и создают серьёзное беспокойство;

- б) строительством инфраструктуры для альтернативных источников энергии: на увале Карабаур планируется строительство ветряной станции мощностью 1,5GW<sup>36</sup>. На данный момент заканчивается проведение оценки воздействия на окружающую среду и социальную сферу. Уже была проведена релокация черепахи с территории планируемого ветропарка, при этом не учитывалось, что данный вид составляет значительную долю кормовой базы медоеда, населяющего увал Карабаур. В результате строительства к территории ветропарка будут проложены дороги, что потенциально увеличит уровень браконьерства на ранее малодоступных участках плато, создаст прецеденты гибели на автодорогах, а также значительно увеличит фактор беспокойства. Очевидно, что строительство любого инфраструктурного объекта влечет за собой не восполняемый вред биоразнообразию в целом,

---

<sup>36</sup> URL: [www.adb.org](http://www.adb.org).

т. к. нарушает связанность отдельных элементов природных экосистем, усиливает деградацию, разрушает традиционные пути перемещения животных, увеличивает вероятность проникновения нетипичных инфекций и др. Особенно это касается такой хрупкой экосистемы, как гипсовые пустыни Устюрта. Строительство одного ветропарка и сопутствующей ему инфраструктуры создаст условия для строительства дополнительных подобных объектов, что ещё более усугубит ситуацию;

- Незаконная добыча (браконьерство) как уже было сказано выше, sporadически осуществляется на медоедов, однако скорее всего носит случайный характер. Насколько известно, медоед не используется в нетрадиционной медицине, однако возможно использование его жира по примеру барсучьего.

- Загрязнение естественной среды обитания в результате геологоразведки и потенциального строительства ветропарка (-ов).

- Влияние естественных природных факторов, таких как суровые и многоснежные зимы, засуха, возможно преследование волками, эпизоотии грызунов.

- Фактор беспокойства в связи с возрастающим присутствием людей и техники на территории плато.

Можно рекомендовать ряд мер, направленных на сохранение популяции медоеда:

- разработать методический подход проведения учётов, в том числе определения участков обитания и последующего регулярного мониторинга;

- обучить сотрудников ООПТ проводить мониторинг популяции;

- разработать план действий по сохранению популяции медоеда;

- усилить борьбу с браконьерством на охраняемых природных территориях и за их пределами, в том числе путём поддержки применения SMART-патруля на территории парка «Южный Устюрт» и внедрение SMART в заказнике «Барсакельмес»;

- провести оценку воздействия инфраструктурных проектов и определить комплекс необходимых мер для предотвращения, сокращения, смягчения и компенсации негативных воздействий;

- проводить регулярную образовательную работу с рыбаками на оз. Сарыкамыш.

Таким образом, очевидно, что регистрации медоеда увеличиваются в связи с регулярным обследованием и посещением плато Устюрт группами исследователей и созданием двух ООПТ. Обнаружение присутствия медоеда не представляет сложности при достаточном навыке исследователя, что дает хорошие предпосылки для организации целенаправленных и систематизированных исследований, которые должны стать следующим шагом для получения более точных данных по численности, границ распространения и разработке конкретных мер охраны.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Абдураупов, Т. В. Предварительный обзор современной герпетофауны южной части Каракалпакского Устюрта / Т. В. Абдураупов, М. В. Пестов, А. С. Нуриджанов, О. И. Царук, Т. Киршей // Биологические и структурно-функциональные основы изучения и сохранения биоразнообразия Узбекистана. – Ташкент, 2015. – С. 17–22.
- Агабеков, О. Седьмое национальное Сообщение Республики Казахстан Рамочной конвенции ООН об изменении климата / О. Агабеков, С. Асылбеков, С. Сакенов, И. Есеркепова, В. Крюкова, А. Тонкобаева, С. Васильев, К. Аяшев. – Астана, 2017. – 263 с.
- Агеева, Н. Т. Растительность пустынь Юго-Западного Казахстана / Н. Т. Агеева // Проблемы освоения пустынь. – Ашхабад, 1972. – С. 55–57.
- Агроклиматические ресурсы Гурьевской и Мангышлакской областей Казахской ССР. – Ленинград : Гидрометеиздат, 1978. – С. 107.
- Ажбенов, В. К. Массовые размножения и миграции саранчовых в Казахстане / А. К. Ажбенов // Степной бюллетень. – 2000. – № 6. – С. 16–20.
- Алаштың Алматы мен Самұраты: Жинақтаушы Роман Рақидұлы. – Ақтөбе : Хабар Сервис, 2022. – 520 б.
- Алемсейтова, Ж. К. Распространение яблони Сиверса на территории государственного национального природного парка «Тарбагатай» / Ж. К. Алемсейтова, М. Г. Куанышбаева, Г. С. Сапарова, В. В. Полевик // GLOBUS. – 2021. – Т. 7 (64). – С. 7.
- Алмат Сардар / Т. Дайрабай, О. Сарбасов. – Алматы, 2003. – 154 б.
- Асанова, Р. Б. Вредные и полезные полужесткокрылые (Heteroptera) Казахстана. Определитель / Р. Б. Асанова, Б. В. Искаков. – Алма-Ата : Кайнар, 1977. – 204 с.
- Асанова, Р. Б. Вредные и полезные полужесткокрылые (Heteroptera) Южного и Западного Казахстана / Р. Б. Асанова, Д. Б. Чилдибаев // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. – 1976. – Вып. 6. – С. 47 – 51.
- Асанова, Р. Б. К изучению вредных и полезных полужесткокрылых (Heteroptera) Северного Казахстана / Р. Б. Асанова, Б. В. Искаков // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. – 1976. – Вып. 5. – С. 43–46.
- Асанова, Р. Б. Настоящие полужесткокрылые (Hemiptera – Heteroptera) Центрального Казахстана / Р. Б. Асанова // Материалы I научной конференции молодых ученых АН КазССР. – Алма-Ата, 1962. – С. 276–277.
- Асанова, Р. Б. Полужесткокрылые (Heteroptera) Юго-Восточного Казахстана / Р. Б. Асанова // Фауна и биология насекомых Казахстана. – Алма-Ата : Наука КазССР, 1971. – С. 121–135.
- Астафьев, А. Е. Предварительный выбор потенциальных кластеров для номинирования на статус объекта всемирного природного наследия ЮНЕСКО в Мангистауской области, Казахстан / А. Е. Астафьев, Т. Дитерих, М. В. Пестов, К. Н. Плахов, С. Л. Скляренко, Е. М. Слюсарева // Отчет Общественного фонда «Развитие экологии и туризма» для ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области». – Мангистау, 2015. – 137 с. – doi: 10.13140/RG.2.2.12132.53126.
- Атлас Мангистауской области. – Алматы, 2010. – 256 с.
- Атрохин, В. Г. Лесоводство и дендрология / В. Г. Атрохин – Москва : Лесная промышленность, 1982. – 368 с.
- Афанасьев, А. В. Звери Казахстана / А. В. Афанасьев, В. С. Бажанов, М. Н. Корелов, А. А. Слудский, Е. И. Страутман ; Ин-т зоологии Академии наук Казахской ССР. – Алма-Ата : Академия наук КазССР, 1953. – 535 с.

- Байзаков, Т. Б. ТОО «Экопроект». Природные условия Актюбинской области / Т. Б. Байзаков, М. К. Назарчук. – URL: <http://aktobe.su/archives/5765>.
- Бей-Биенко, Г. Я. Отряд Orthoptera – Прямокрылые / Г. Я. Бей-Биенко // Определитель насекомых европейской части СССР. – Москва – Ленинград : Наука, 1964. – Т. 1. – С. 205–284.
- Бей-Биенко, Г. Я. Саранчевые фауны СССР и сопредельных стран / Г. Я. Бей-Биенко, Л. Л. Мищенко. – Москва – Ленинград : Академия наук СССР, 1957. – Ч. 1–2. – 667 с.
- Бейдеман, И. Н. Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ / И. Н. Бейдеман. – Новосибирск : Наука. Сиб. отд-е Академии наук СССР, 1974. – 155 с.
- Бекенов, А. Б. Современное состояние диких копытных на Устюрте и Мангышлаке / А. Б. Бекенов, А. М. Мелдебеков, Н. А. Бекенова // Научные труды Устюртского государственного природного заповедника. – Жанаозен, 2009. – С. 14–30.
- Бекенов, А. Б. Численность и распределение джейрана и устюртского муфлона в Мангышлакской области / А. Б. Бекенов, К. Н. Плахов // 2-е Всесоюзное совещание по проблеме Кадастра и учета животного мира. – Уфа, 1989. – Ч. 2. – С. 140–141.
- Белялов, О. В. Материалы к орнитофауне Мангышлака и Устюрта / О. В. Белялов // Selevinia. – 2014. – Т. 22. – С. 122–130.
- Белялов, О. В. Орнитологические наблюдения на Мангышлаке и Устюрте в 2007 г. / О. В. Белялов // Казахстанский орнитологический бюллетень. – Алматы, 2008. – С. 11–18.
- Березовиков, Н. Н. Беркут / Н. Н. Березовиков // Красная книга Республики Казахстан. – Изд. 4-е, перераб. и доп. – Алматы : DPS, 2010. – Т. 1: Животные; ч. 1: Позвоночные / колл. авторов. – С. 132–133.
- Березовиков, Н. Н. К осенней фауне птиц чинка Донызтау (Северный Устюрт) / Н. Н. Березовиков, А. В. Грачев // Русский орнитологический журнал. – 2012. – Т. 21 (752, экспресс-вып.). – С. 955–957.
- Бобринский, Н. А. Дикие кошки СССР / Н. А. Бобринский. – Москва – Ленинград : Внешторгиздат, 1932. – 48 с.
- Богданов, О. П. Редкие животные Узбекистана / О. П. Богданов. – Ташкент, 1992. – 400 с.
- Бондаренко, Д. А. Сообщества пресмыкающихся Каракалпакского Устюрта (Узбекистан) / Д. А. Бондаренко, Е. А. Перегонцев // Современная герпетология. – 2018. – Т. 18 (1/2). – С. 13–26.
- Боркин, Л. Я. Герпетологические исследования на западе Казахстана: П. С. Паллас и современность / Л. Я. Боркин, С. Н. Литвинчук // Природа западного Казахстана и Пётр Симон Паллас (полевые исследования 2012 года). – Санкт-Петербург : Европейский дом, 2015. – С. 53–79.
- Ботаническая география Казахстана и Средней Азии (в пределах пустынной области) / под ред. Е. И. Рачковской, И. Н. Сафроновой, Е. А. Волковой. – Санкт-Петербург, 2003. – 424 с.
- Бочанцев, В. П. Список растений Бадхыза / В. П. Бочанцев, Р. В. Камелин, Т. Г. Горелова. – Ашхабад, 1992. – 64 с.
- Брагина, Т. М. Изучение, сохранение и восстановление степей в формате степной группы (Holarctic Steppe Specialist Group) Международного союза охраны природы / Т. М. Брагина // Природное наследие России. – Пенза : Пензенский гос. ун-т, 2017. – С. 9–10.

Брагина, Т. М. История и новые тенденции в изучении и охране биологического разнообразия азиатских степей / Т. М. Брагина // Степная Евразия - устойчивое развитие/ под ред. К. Ш. Казеева. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральн. ун-т, 2022. - С. 185-188.

Брагина, Т. М. Наурзумская экологическая сеть (история изучения, современное состояние и долгосрочное сохранение биологического разнообразия региона представительства природного объекта ЮНЕСКО) / Т. М. Брагина. - Костанай : Костанайполиграфия, 2009. - 200 с.

Брагина, Т. М. Состав и структура сообществ почвенных беспозвоночных (мезофауна) Наурзумского заповедника / Т. М. Брагина. - Костанай : Полиграфия-Костанай, 2021. - 188 с.

Брушко, З. К. Ящерицы пустынь Казахстана / З. К. Брушко. - Алматы, 1995. - 232 с.

Булат, А. Г. Особенности поражения корневой губкой сосновых насаждений Харьковщины и мероприятия по профилактике болезни / А. Г. Булат. - Харьков : НДІАГА, 2006. - 21 с.

Бурлибаева, М. Ж. и др. Глобально значимые водно-болотные угодья Казахстана (Алаколь-Сасыккольская система озер) / М. Ж. Бурлибаева. - Астана : ПРООН-Астана, 2007. - С. 243.

Быкова, Е. А. Краткий обзор состояния редких копытных Узбекистана / Е. А. Быкова, Н. В. Мармазинская, А. В. Есипов, М. А. Грицына // Экосистемы Центральной Азии: Исследование, сохранение, рациональное использование. - Красноярск, 2020. - С. 199-205.

Быкова, Е. А. Редкие млекопитающие плато Устюрт, Западный Узбекистан / Е. А. Быкова, А. В. Есипов // Териофауна России и сопредельных территорий. - Москва, 2011. - С. 82.

Быкова, Е. А. Териофауна плато Устюрт и необходимость ее сохранения / Е. А. Быкова, А. В. Есипов // Териофауна Казахстана и сопредельных территорий. - Алматы, 2009. - С. 51-56.

Варшавский, С. Н. О распространении длинноиглого ежа на западном Устюрте в Казахстане / С. Н. Варшавский, Б. С. Варшавский // Редкие и исчезающие звери и птицы Казахстана. - Алма-Ата : Наука, 1977. - С. 61-63.

Варшавский, С. Н. Случай залёта ореховки *Nucifraga caryocatactes* на Устюрт. Изд-е 2-е. Первая публикация в 1956 г. / С. Н. Варшавский, Н. М. Шилов // Русский орнитологический журнал. - 2009. - Т. 18, экспресс-вып. 519. - С. 1830.

Введенский, А. И. *Thymus L.* / А. И. Введенский // Флора Узбекистана. - Ташкент : Академия наук Узбек. ССР, 1961. - Т. 5. - С. 409-410.

Викторов, С. В. Пустыня Устюрт и вопросы ее освоения / С. В. Виктор. - Москва : Наука, 1971. - 134 с.

Винокуров, Н. Н. Полужесткокрылые насекомые (Heteroptera) равнинных и горных ландшафтов Южной Якутии / Н. Н. Винокуров, Т. Ясунага, М. Дж. Тода. - Новосибирск: СО РАН, 2003. - 101 с.

Воробьева, М. В. Лесная фитопатология. / М. В. Воробьева. - Екатеринбург, 2010. - Раздел 4: Болезни стволов и ветвей.

Гаврилов, Э. И. Справочник по птицам Республики Казахстан (названия, распространение, численность) / Э. И. Гаврилов. - Алматы, 2000. - 173 с.

Гаврилов, Э. И. Фауна и распространение птиц Казахстана / Э. И. Гаврилов. - Алматы, 1999. - 198 с.

Гаврин, В. Ф. Отряд совы / В. Ф. Гаврин // Птицы Казахстана. - Алма-Ата, 1962. - Т. 2. - С. 708-779.



Гамаюнова, А. П. *Thymus L.* / А. П. Гамаюнова, А. А. Дмитриева // Флора Казахстана. – Т. 7. Под ред. Н.В. Павлова. – Алма-Ата : Академия наук Казахской ССР, 1964. – С. 445–461.

Гвоздецкий, Н. А. Карст / Н. А. Гвоздецкий. – Москва : Мысль, 1981. – 214 с.

Гельдиханов, А. М. Анализ флоры Гарагумов / А. М. Гельдиханов. – Ашхабад, 1995. – 50 с.

Гемеджиева, Н. Г. Фитохимическое исследование болиголова пятнистого (*Conium maculatum*) из предгорий Заилийского Алатау / Н. Г. Гемеджиева, Н. В. Курбатова, Л. С. Кожамжарова // Қарағанды университетінің хабаршысы. Биология. Медицина. География сериясы = Вестник Карагандинского университета. Серия Биология. Медицина. География. = Bulletin of the Karaganda university. Biology. Medicine. Geography Series. – 2009. – № 3. – С. 29–32.

Гептнер, В. Г. Млекопитающие Советского Союза / В. Г. Гептнер, А. А. Слудский. – Москва : Высшая школа, 1972. – Т. 2, ч. 2: Хищные (гиены и кошки). – 551 с.

Гладков, Н. А. Новые данные по распространению птиц в дельте Амударьи / Н. А. Гладков // Бюллетень Среднеазиатского государственного университета. – 1935. – Вып. 21. – С. 83–91.

Гладков, Н. А. О фауне птиц Мангышлака и Мангистаусских островов / Н. А. Гладков, В. С. Залетаев // Труды Института биологии АН Туркменской ССР. – 1956. – Т. 4. – С. 120–164.

Голуб, В. Б. Клопы-слепняки рода *Notostira* (Heteroptera, Miridae) фауны СССР / В. Б. Голуб // Зоологический журнал. – 1978. – Т. 57, вып. 9. – С. 1359–1363.

Голубев, М. А. О находке круглоголовки-вертихвостки *Phrynocephalus guttatus* (Gmel.) (Sauria, Agamidae) в Туркмении и ее таксономическом статусе / М. А. Голубев, Ю. К. Горелов, Е. А. Дунаев, Т. И. Котенко // Бюллетень МО-ИП. Отд. биол. – 1995. – Т. 100, вып. 3. – С. 31–39.

Горностаев, Г. Н. Насекомые СССР / Г. Н. Горностаев. – Москва : Мысль, 1970. – 372 с. – (Сер. «Справочники-определители географа и путешественника»).

Грачев, Ю. А. Красный волк / Ю. А. Грачев // Красная книга Республики Казахстан. – Изд. 4-е, перераб. и доп. – Алматы : DPS, 2010. – Т. 1: Животные; ч. 1: Позвоночные / колл. авторов. – С. 234–235.

Грицина, М. А. Предварительные результаты изучения современного распространения равнинных видов семейства Felidae по территории Узбекистана / М. А. Грицина // Зоологические и охотоведческие исследования в Казахстане и сопредельных странах. – Алматы, 2012. – С. 92–94.

Грицына, М. Мониторинг биоразнообразия на юге плато Устюрт в трансграничной точке ЦАИМ/САМІ: ID: 28 Название: юго-западный Устюрт / М. Грицына, Н. Мармазинская, А. Айдарбеков, К. Азбергенов, С. Ахмедов, В. Солдатов, С. Тилеумуратов, А. Минбаев, Б. Узаков, С. Базарбаева, В. Йенс ; Страны: Казахстан-Туркменистан-Узбекистан (Центральноазиатская инициатива по млекопитающим). – Ташкент-Нукус, 2024. – 58 с.

Гроздов, Б. В. Дендрология / Б. В. Гроздов. – Москва – Ленинград : Гослесбумиздат, 1952. – 436 с.

Губин, Б. М. Джек – *Chlamydotis undulata* / Б. М. Губин // Птицы Средней Азии. – 2007. – Т. 1. – С. 395–403.

Губин, Б. М. Птицы пустынь Казахстана / Б. М. Губин // Птицы Мангышлака, Устюрта и полуострова Бузачи. – Алматы, 2015. – Ч. 1. – 394 с.

Гумбатов, Г. Историческая прародина тюрков. От Арана до Алтая / Г. Гумбатов. – URL: <https://proza.ru/2022/11/29/1036>.

Данные учёта государственного лесного фонда Западно-Алтайского заповедника за 2007 и 2023 годы.

Долгушин, И. А. О фауне птиц полуострова Мангышлак / И. А. Долгушин // Известия Академии наук КазССР. – 1948. – Т. 63, вып. 8. – С. 131–160.

Долгушин, И. А. Птицы Казахстана / И. А. Долгушин. – Алма-Ата, 1960. – Т. 1. – 469 с.

Древняя и средневековая культура Юго-Восточного Устюрта. – Ташкент : Фан, 1978. – С. 328, рис. 86, табл. 9.

Дуйсебаева, Т. Н. Обзор фауны амфибий и рептилий Мангистауской области / Т. Н. Дуйсебаева // Selevinia. – 2012. – Vol. 20. – С. 59–65.

Дуйсебаева, Т. Н. Обзор фауны земноводных и пресмыкающихся Устюртского государственного природного заповедника / Т. Н. Дуйсебаева // Научные труды Устюртского государственного природного заповедника. – Жанаозен, 2009. – С. 71–85.

Дурасов, А. М. Почвы Казахстана / А. М. Дурасов, Т. Т. Тазабеков. – Алма-Ата : Кайнар, 1981. – 152 с.

Еламанов, К. Шежірелі өңір / Қ. Еламанов. – Ақтөбе, 2003. – ҚР Мәдіниет, ақпарат және қоғамдық келісім министрлігі. – 463 б.

Ерохов С. Н. Естественно-научное обоснование по расширению Алакольского государственного природного заповедника / С. Н. Ерохов, Е. И. Рачковская, Т. С. Кертешев, В. Ж. Турсунбаев, Р. Р. Вагапов, Ж. К. Карагулова, А. М. Мелдебеков, Н. Н. Березовиков, Ю. С. Лобачев, М. К. Чильдебаев, Л. В. Кулькина, О. Е. Лопатин, Е. Г. Крупа, Т. С. Стуге, В. А. Скакун, Г. Ж. Акбердина, С. У. Ранова, Р. М. Насыров, Р. М. Курочкина, Г. А. Иващенко, К. М. Пачикин. – Астана, 2006. – С. 76–78.

Есжанов, Б. Отчет научно-исследовательских работ по теме «Кадастр редких и исчезающих видов млекопитающих Алакольского заповедника» Раздел: «Экологическое состояние ондатры на территории заповедника» / Б. Есжанов, И. А. Мосин. – Ушарал, 2015. – С. 10–14.

Есжанов, Б. Отчет научно-исследовательских работ по теме «Кадастр редких и исчезающих видов млекопитающих Алакольского заповедника» Раздел: «Экологическое состояние кабана на территории заповедника» / Б. Есжанов, И. А. Мосин. – Ушарал, 2016. – С. 10–13.

Есжанов, Б. Отчет научно-исследовательских работ по теме «Кадастр редких и исчезающих видов млекопитающих Алакольского заповедника» Раздел: «Экологическое состояние кабана на территории заповедника» / Б. Есжанов, И. А. Мосин. – Ушарал, 2017 – С. 13–19.

Есжанов, Б. Отчет научно-исследовательских работ по теме «Кадастр редких и исчезающих видов млекопитающих Алакольского заповедника» Раздел: «Экологическое состояние кабана на территории заповедника» / Б. Есжанов, И. А. Мосин. – Ушарал, 2018. – С. 15–19.

Есжанов, Б. Отчет научно-исследовательских работ по теме «Кадастр редких и исчезающих видов млекопитающих Алакольского заповедника» Раздел: «Экологическое состояние кабана на территории заповедника» / Б. Есжанов, И. А. Мосин. – Ушарал, 2019. – С. 14–19.

Есжанов, Б. Отчет научно-исследовательских работ по теме «Кадастр редких и исчезающих видов млекопитающих Алакольского заповедника» Раздел: «Экологическое состояние кабана на территории заповедника» / Б. Есжанов, И. А. Мосин. – Ушарал, 2020. – С. 15–20.

Есжанов, Б. Отчет научно-исследовательских работ по теме «Кадастр редких и исчезающих видов млекопитающих Алакольского заповедника» Раздел: «Динамика численности и территориальное распределение мониторинговых видов млекопитающих (кабана, косули, лисицы, ондатры и зайца толая) на территории заповедника» / Б. Есжанов, И. А. Мосин. – Ушарал, 2021. – С. 15–22.

Есжанов, Б. Отчет научно-исследовательских работ по теме «Кадастр редких и исчезающих видов млекопитающих Алакольского заповедника» Раздел: «Динамика численности и территориальное распределение мониторинговых видов млекопитающих (кабана, косули, лисицы, ондатры и зайца толая) на территории заповедника» / Б. Есжанов, И. А. Мосин. – Ушарал, 2022. – С. 14–21.

Есжанов, Б. Отчет научно-исследовательских работ по теме «Кадастр редких и исчезающих видов млекопитающих Алакольского заповедника» Раздел: «Динамика численности и территориальное распределение мониторинговых видов млекопитающих (кабана, косули, лисицы, ондатры и зайца толая) на территории заповедника» / Б. Есжанов, И. А. Мосин. – Ушарал, 2023. – С. 18–24.

Есипов, А. В. Отчет по результатам экспедиции на плато Устюрт и прилегающие территории, 16 мая – 5 июня 2011 г. Базовое исследование биоразнообразия плато Устюрт и прилегающих территорий, закладка сети мониторинговых стационаров / А. В. Есипов, Х. Шамурадов, Д. А. Нуриджанов, Г. А. Матекова. – Проект ПРООН/ГЭФ «Интегрирование принципов сохранения биоразнообразия в нефтегазовый сектор Узбекистана» и USAID / SCAPES / FFI инициатива по сохранению экосистем Устюрта. – Ташкент, 2011. – 96 с.

Ефремов, А. П. Травник для мужчин / А. П. Ефремов, А. И. Шретер. – Москва, 1996. – 352 с.

Жерновов, И. В. Грызуны Южного Устюрта / И. В. Жерновов, А. А. Глогов, Р. К. Трофимова // Материалы научной конференции по природной очаговости и профилактике чумы. – Алма-Ата, 1963. – 89 с.

Жирнов, Л. В. Медоед / Л. В. Жирнов // Красная книга СССР: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Москва : Лесная промышленность, 1984. – Т. 1. – С. 33–34.

Жуков, А. М. Опасные малоизученные болезни хвойных пород в лесах России / А. М. Жуков, Ю. И. Гниненко, П. Д. Жуков. – Изд. 2-е, испр. и доп. – Пушкино : Всероссийский науч.-исслед. ин-т лесоводства и механизации лесного хоз-ва, 2013. – 128 с.

Журавлев, И. И. Защита зеленых насаждений от болезней / И. И. Журавлев. – Москва : Лесная промышленность, 1966. – 232 с.

Заика, Е. А. Рекомендации по организации полевых исследований состояния малых водных объектов с участием детей и подростков / Е. А. Заика, Я. П. Молчанова, Е. П. Серенькая. – Москва – Переславль-Залесский, 2001. – С. 82.

Зайцева, И. Ф. Конспект фауны полужесткокрылых насекомых (Heteroptera) Грузии / И. Ф. Зайцева. – Санкт-Петербург, 1997. – Вып. 1 – 52 с.

Закон Республики Казахстан от 13 декабря 2005 года N 96 «О присоединении Республики Казахстан к Конвенции о сохранении мигрирующих видов диких животных». – URL: [https://zakon.uchet.kz/rus/history/Z050000096\\_/13.12.2005](https://zakon.uchet.kz/rus/history/Z050000096_/13.12.2005).

Залетаев, В. С. Жизнь в пустыне (географо-биогеоценотические и экологические проблемы) / В. С. Залетаев. – Москва : Мысль, 1976. – 271 с.

Залетаев, В. С. Природная среда и птицы северных пустынь Закаспия / В. С. Залетаев. – Москва, 1968. – 255 с.

Зарудный, Н. А. Орнитологическая фауна Закаспийского края (Северной Персии, Закаспийской области, Хивинского оазиса и равнинной Бухары) / Н. А. Зарудный // [Сочинения] Н. Зарудного. – Москва : Императорское Московское общество испытателей природы. – 1896. – Т. 4. – 555 с.

Заугольнова, Л. Б. Список видов Наурзумского заповедника / Л. Б. Заугольнова, Л. И. Воронцова, П. Г. Пугачев // Флора и растительность Наурзумского государственного заповедника. – Москва : Московский гос. пед. ин-т им. В. И. Ленина, 1975. – С. 76–133.

Захидов, Т. З. Природа и животный мир Средней Азии / Т. З. Захидов, Р. Н. Мекленбурцев, О. П. Богданов. – Ташкент : Укитувчи, 1971. – Т. 2.

Иващенко, А. А. И20 Қазақстанның өсімдіктер әлемі / А. А. Иващенко. – Көпшілікке арналған ғылыми басылым. – Алматы : Алматыкітап, ААҚ, 2004. – 110, 126, 176 б.

Исабеков, А. Орнитологические наблюдения в Мангистау осенью-зимой 2007 г. / А. Исабеков // Русский орнитологический журнал. – 2015. – Т. 24 (1092). – С. 55–72.

Ишунин, Г. И. Млекопитающие (Хищные и копытные) / Г. И. Ишунин // Фауна Узбекской ССР. – Ташкент, 1961. – 230 с.

Ишунин, Г. И. Современное распространение и охрана устюртского барана / Г. И. Ишунин, А. Б. Бекенов, Е. Ф. Савинов // Бюллетень МОИП. Отд. биол. – 1981. – Т. 86, вып. 3. – С. 17–22.

Казахская ССР: 4-томная краткая энциклопедия. – Алма-Ата : Гл. ред. Казахской Советской энциклопедии, 1988. – Т. 2 / под ред. Р. Н. Нургалиева. – 608 с.

Камахина Г. А. Сюнт-Хасардагский государственный заповедник / Г. А. Камахина // Заповедники Средней Азии и Казахстана / под ред. Р. В. Яценко. – Алматы : Тетис, 2006. – С. 279–288.

Камелин, Р. В. Флора пестроцветных обнажений Средней Азии (краткий анализ и вопросы генезиса) / Р. В. Камелин // Turczaninowia. – 2017. – Т. 20, вып. 4. – С. 125–151.

Камелин, Р. В. Флора Сырдарьинского Каратау. Материалы к флористическому районированию Средней Азии / Р. В. Камелин. – Ленинград : Наука, 1990. – 146 с.

Каменкова, К. В. Биология и экология ягодного клопа *Dolycoris baccarum* – дополнительного хозяина яйцеедов черепашки в Краснодарском крае / К. В. Каменкова // Энтомологическое обозрение. – 1958. – Т. 37, вып. 3. – С. 563–579.

Карелин, Г. С. Путешествия Г. С. Карелина по Каспийскому морю. Прил. 1. Естественные произведения северо-восточных берегов Каспийского моря / Г. С. Карелин // Записки Императорского Русского географического общества. – 1883. – Т. 10. – 497 с.

Карта растительности Наурзумского государственного природного заповедника. М. 1 : 75 000 / под ред. Е. И. Рачковской совместно с Ю. Г. Евстифеевым и Р. Е. Садвокасовым. – Астана, 2009. – С. 84–87.

Карякин, И. В. К вопросу о подвидовой принадлежности и научном названии балобанов, населяющих северо-запад Средней Азии / И. В. Карякин, Р. Пфедфер // Пернатые хищники и их охрана. – 2009. – № 17. – С. 89–92.

Карякин, И. В. Орлы Арало-Каспийского региона, Казахстан / И. В. Карякин, А. В. Коваленко, А. С. Левин, А. С. Паженков // Пернатые хищники и их охрана. – 2011. – Вып. 22. – С. 92–152.

Карякин, И. В. Результаты российской экспедиции на западе Казахстана в 2003 г. / И. В. Карякин, Л. М. Новикова, А. С. Паженков // Казахстанский орнитологический бюллетень – 2003. – Алматы, 2004. – С. 24–27.

Кашкаров, Д. Ю. Мраморный чирок / Д. Ю. Кашкаров // Птицы Узбекистана. – Ташкент, 1987. – Т. 1. – С. 57–58.

Кашкаров, Р. Д. Значение водоемов Узбекистана для сохранения орнитофауны на глобальном и национальном уровнях / Р. Д. Кашкаров // Биоразнообразие, сохранение и рациональное использование генофонда растений и животных. – Ташкент, 2014. – С. 113–116.

Кашкаров, Р. Д. Программа «Important bird area» как один из инструментов сохранения биоразнообразия, расширения и укрепления сети ОПТ Узбекистана / Р. Д. Кашкаров // Биоразнообразие Узбекистана – мониторинг и использование. – Ташкент, 2007. – С. 16–23.

Кашкаров, Р. Д. Современное состояние водоемов Южного Приаралья и их значение для сохранения орнитофауны / Р. Д. Кашкаров, А. Г. Тен, Г. А. Матекова, А. А. Атаходжаев // Исследования по ключевым орнитологическим территориям в Средней Азии и Казахстане. – Ташкент, 2010. – Вып 3. – С. 9–16.

Кентбаев, Е. Ж. Деревья и кустарники Казахстана для лесовыращивания / Е. Ж. Кентбаев, Б. А. Кентбаева. – Изд. 2-е, испр. и доп. – Алматы, 2011. – С. 14, 46, 164.

Кержнер, И. М. Новые и малоизвестные полужесткокрылые (Heteroptera) из Казахстана и других районов СССР / И. М. Кержнер // Труды Зоологического института Академии наук СССР (Новые виды насекомых фауны Казахстана). – 1964. – Т. 34. – С. 113–130.

Кириченко, А. Н. Методы сбора настоящих полужесткокрылых и изучения местных фаун / А. Н. Кириченко. – Москва – Ленинград : Академия наук СССР, 1957. – 124 с.

Кириченко, А. Н. Полужесткокрылые (Hemiptera-Heteroptera) Таджикистана / А. Н. Кириченко. – Душанбе, 1964. – 180 с.

Клейнер, Ю. М. Основные этапы формирования рельефа Закаспия в поздненеогеновое и четвертичное время / Ю. М. Клейнер, Ю. Я. Кузнецов, С. О. Хондкариан, В. В. Шолохов // Геоморфология, 1976. – № 4. – С. 70–79.

Клоков, М. В. *Thymus L.* / М. В. Клоков // Флора СССР. – Москва – Ленинград : Академия наук СССР, 1954. – Т. 21 / под ред. Б. К. Шишкина. – С. 470–590.

Клоков, М. В. Расообразование в роде тимьянов – *Thymus L.* на территории Советского Союза / М. В. Клоков. – Киев : Наукова думка, 1973. – 190 с.

Коваленко, А. В. Учеты джека в Кендерли-Каясанской заповедной зоне в 2007 г. / А. В. Коваленко // Казахстанский орнитологический бюллетень. – 2007. – Алматы, 2008. – С. 9–10.

Ковшарь, А. Ф. Гнездовая фауна птиц Устюртского заповедника / А. Ф. Ковшарь, Г. Ю. Дякин // Территориальные аспекты охраны птиц в Средней Азии и Казахстане. – Москва, 1999. – С. 30–33.

Ковшарь, А. Ф. История изучения птиц Казахстана / А. Ф. Ковшарь // Фауна Казахстана : в 30 т. – Алматы, 2012. – Т. 2, вып. 1: Птицы: Гагарообразные (Gaviiformes) – Гусеобразные (Anseriformes). – С. 20–32.

Ковшарь, А. Ф. О зимней фауне птиц побережья Мангистау / А. Ф. Ковшарь, Ф. Ф. Карпов // *Selevinia*. – 2009. – С. 133–142.

Ковшарь, А. Ф. Пролет птиц через Устюрт и Мангышлак весной 1990 г. / А. Ф. Ковшарь // *Selevinia*. – 1995. – Т. 3, № 1. – С. 56–61.

Коган, Ш. И. Растительность Южного Устюрта / Ш. И. Коган // Труды Института биологии АН Туркменской ССР. – 1954. – Т. 2. – С. 45–115.

Кожамжарова, Л. С. Қарағанды университетінің хабаршысы. Биология. Медицина. География сериясы / Л. С. Кожамжарова // Вестник Карагандинского университета. Серия Биология. Медицина. География. = Bulletin of the Karaganda university. Biology. Medicine. Geography Series. – 2009. – № 3. – С. 29–32.

Кожяхметов, П. Ж. Районирование территории Казахстана по температурным воздействиям / П. Ж. Кожяхметов, К. Т. Елеуова, Б. О. Баймагамбетов, М. А. Жунисова // Гидрометеорология и экология. – 2015. – № 3. – С. 7–14.

Концепция развития и размещения особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан до 2030 года : утв. постановлением Правительства Республики Казахстан № 1692 от 10 ноября 2000 г. – URL: [https://adilet.zan.kz/rus/docs/P000001692\\_](https://adilet.zan.kz/rus/docs/P000001692_).

Коринфский, А. Н. Краткое сообщение о медоеде / А. Н. Коринфский // Редкие животные Казахстана. – Алма-Ата : Наука, 1986. – С. 51.

Коринфский, А. Н. Об обитании сайгака на Мангышлаке / А. Н. Коринфский // Зоологический журнал. – 1987. – Т. 66, вып. 1. – С. 150–151.

Корневая губка. – URL: <http://lesa-rossii.ru/bolezni-lesa/kornevaya-gubka>.

Коровина, О. Н. Иллюстрированный определитель высших растений Каракалпакии и Хорезма / О. Н. Коровина, А. Бахиев, М. Т. Таджитов, Б. Сарыбаев. – Ташкент : Фан, 1982. – Т. 1: С семейства Хвощевых по семейство Розоцветных. – 216 с.

Костин, В. П. Материалы по фауне млекопитающих левобережья низовьев Амударьи и Устюрта и очерк распределения видов позвоночных животных / В. П. Костин // Труды Института зоологии и паразитологии Академии наук УзССР. – Ташкент, 1956. – Вып. 8. – 76 с.

Костин, В. П. О распространении и экологии медоеда на Южном Устюрте / В. П. Костин // Зоологический журнал. – 1963. – Т. 42, № 2. – С. 307–308.

Котухов, Ю. А. Флора Западно-Алтайского заповедника / Ю. А. Котухов, А. А. Иващенко // Труды Западно-Алтайского заповедника. – Алматы : Tethys, 2007.

Красная книга Казахстана. – Астана : Багира ЛТД, 2006. – 550 с.

Красная книга Республики Казахстан. – Алматы : Нур-Принт, 2008. – Т. 1: Животные, ч. 1: Позвоночные. – С. 32.

Красная книга Республики Казахстан. – Алматы, 2010. – Т. 1: Животные, ч. 1: Позвоночные. – 322 с.

Красная книга Туркменистана. – Изд. 3-е, перераб. и доп. – Ашхабад : Ылым, 2011. – Т. 1: Растения и грибы. – 288 с.

Красная книга Туркменистана. – Изд. 4-е, доп. и перераб. – Ашхабад : Гос. изд. служба, 2024. – Т. 1: Растения/ под ред. Дж. Сапармурадова. – 296 с.

Красная книга Туркменистана. – Изд. 4-е, доп. и перераб. – Ашхабад : Ылым, 2024. – Т. 2: Беспозвоночные и позвоночные животные. – 384 с.

Крейцберг, Е. А. Озеро Судочье / Е. А. Крейцберг // Важнейшие орнитологические территории Узбекистана. – Ташкент, 2008. – С. 68–71.

Кыдыр, А. К фауне и фенологии птиц полуострова Тюбкараган (Восточный Прикаспий) (по материалам вебсайта [www., vbirdz.kz](http://www.vbirdz.kz)) / А. Кыдыр // Орнитологический вестник Казахстана и Средней Азии. – Алматы, 2014. – Вып. 3. – С. 191–200.

Кыдырбаев, Х. К. К фауне и экологии грызунов Мангышлака и Устюрта / Х. К. Кыдырбаев, М. И. Исмагилов // Известия Академии наук Каз. ССР. Сер. биол. – 1969. – № 5. – С. 41–46.

Қазақстан Республикасының Қызыл Кітабы. – Алматы : Ди-Пи-Эс, 2010. – Т. 1: Жануарлар, ч. 1: Омыртқалылар. – 322 б.

ҚР АШМ ОжАШК 06.09.2010ж. № 75 бұйрығы.

Лавренко, Е. М. Основные черты ботанической географии пустынь Евразии и Северной Америки / Е. М. Лавренко // Комаровские чтения. – Москва – Ленинград : Академия наук СССР, 1962. – Вып. 15. – 169 с.

Лавренко, Е. М. Провинциальное разделение Центральноазиатской и Ирано-Туранской подобластей Афро-Азиатской пустынной области / Е. М. Лавренко // Ботанический журнал. – 1965. – Т. 50, вып. 1. – С. 3–15.

Лаврентьев, Н. В. Опыт применения ГИС-технологий для реконструкций береговых линий хвалынского бассейна (на примере Прикаспийской низменности) / Н. В. Лаврентьев, А. Л. Чепалыга // Геоморфология. – 2008. – № 3. – С. 66–73.

Лазьков, Г. А. Кадастр флоры Кыргызстана: сосудистые растения / Г. А. Лазьков, Б. А. Султанова. – URL: [https://info.undp.org/docs/pdc/Documents/KGZ/00085844\\_Flora\\_Cadastre\\_Rus.pdf](https://info.undp.org/docs/pdc/Documents/KGZ/00085844_Flora_Cadastre_Rus.pdf).

Лактионов, А. П. Новые и редкие виды для флор Прикаспийского макро-региона и Юго-Западной Азии / А. П. Лактионов, А. В. Павленко, С. Г. Ахмеденова и др. // Turczaninowia. – 2024. – № 3. – С. 65–76.

Ланкин, П. М. Джейран в Мангышлакской области / П. М. Ланкин // Изучение и охрана заповедных объектов. – Алма-Ата : Кайнар, 1984. – С. 31–32.

Ланкин, П. М. О распространении и численности некоторых видов грызунов на Западном Устюрте / П. М. Ланкин // Бюллетень МОИП. Отд. биол. – 1971. – Т. 76, вып. 5.

Ланкин, П. М. Распространение и особенности экологии устюртского муфлона / П. М. Ланкин // Животный мир Казахстана и проблемы его охраны. – Алма-Ата, 1982. – С. 106–107.

Лановенко, Е. Н. Судочинская система озер – ключевая территория для сохранения редких видов птиц в Южном Приарлье / Е. Н. Лановенко, Е. А. Крейцберг, С. В. Загребин // Selevinia. Казахстанский зоологический ежегодник. – Алматы, 2005. – С. 97–105.

Лачининский, А. В. Саранчовые Казахстана, Средней Азии и сопредельных территорий / А. В. Лачининский, М. Г. Сергеев, М. К. Чильдебаев, М. Б. Черняховский, Дж. А. Локвуд, В. Б. Камбулин, Ф. А. Гаппаров. – Ларамы, 2002. – 387 с.

Левин, А. С. Масштабы гибели орлов на линиях электропередачи в Западном Казахстане / А. С. Левин, Г. А. Куркин // Пернатые хищники и их охрана. – 2013. – № 27. – С. 240–244.

Левин, А. С. Нелегальная торговля и снижение численности балобана в Казахстане / А. С. Левин // Орнитологический вестник Казахстана и стран Средней Азии. – Алматы, 2012. – С. 193–137.

Левин, А. С. Результаты экспедиции на Мангышлак и Устюрт в 2004 г. / А. С. Левин, И. В. Карякин // Казахстанский орнитологический бюллетень – 2004. – Алматы, 2005. – С. 14–19.

Лесной кодекс Республики Казахстан. – Алматы : Юрист, 2008. – 52 с.

Лесняк, А. П. Кошки в пушном промысле Узбекистана / А. П. Лесняк, Г. И. Ишунин, А. В. Есипов, Л. А. Алимов // Охота и охрана природы Узбекистана. – Ташкент : Узбекистан, 1984. – С. 57–64.

Лесокадастровая книга особо охраняемых лесных территорий. Западно-Алтайский государственный природный заповедник по состоянию на 01.01.2024 г.

Лесоустроительный проект РГУ «ЗАГПЗ ВКО». – Т. 1. – Пояснительная записка, 2013.

Летопись природы Наурзумского заповедника. Отчет о научно-исследовательских работах Наурзумский государственного природного заповедника, 2011. – С. 49–53.

Летопись природы Наурзумского государственного природного заповедника, 2022. – 98 с.

Летопись природы РГУ «Западно-Алтайский государственный природный заповедник», 2021.

Лихарев, И. М. Определитель по фауне. Наземные моллюски фауны СССР / И. М. Лихарев, Е. С. Раммельмейер. – Москва – Ленинград, 1952.

Лопатин, И. К. Жуки-листоеды (Chrysomelidae) Средней Азии и Казахстана / И. К. Лопатин // Определители по фауне СССР, издаваемые Зоологическим институтом академии наук СССР. – Ленинград : Наука, 1997. – Вып. 113. – С. 1–268.

Лукаревский, В. С. Каракал *Lynx caracal* в Туркменистане / В. С. Лукаревский, Х. И. Ходжамурадов // *Selevinia*. – 2011. – Т. 19. – С. 174–179.

Лукаревский, В. С. Леопард, полосатая гиена и волк в Туркменистане / В. С. Лукаревский. – Москва : Сигнар, 2001. – 128 с.

Мамбетжумаев, А. М. К биологии размножения устюртского архара / А. М. Мамбетжумаев // Узбекский биологический журнал. – 1967. – № 2. – С. 45–47.

Мамбетжумаев, А. М. Материалы о прошлом и современном распространении кызылкумского и устюртского архаров / А. М. Мамбетжумаев // Позвоночные животные Средней Азии. – Ташкент, 1966б. – С. 93–99.

Мамбетжумаев, А. М. Об экологии устюртского архара (*Ovis ammon arcal* Eversmann) / А. М. Мамбетжумаев // Пушно-промысловые звери Каракалпакии. – Ташкент, 1968. – С. 245–271.

Мамбетжумаев, А. М. Новое об устюртском архаре / А. М. Мамбетжумаев // Природа. – 1969б. – № 8. – С. 76–77.

Мамбетжумаев, А. М. О миграциях сайгаков на Устюрте / А. М. Мамбетжумаев // Научные доклады высшей школы. Биол. науки. – 1969а. – № 15. – С. 34–36.

Мамбетжумаев, А. М. О численности и размещении джейрана (*Gasella subgutturosa*) на плато Устюрт и в Кызылкуме / А. М. Мамбетжумаев // Зоологический журнал. – 1970. – Т. 49, вып. 3. – С. 431–434.

Мамбетжумаев, А. Сайгаки на Устюрте / А. Мамбетжумаев // Охота и охотничье хозяйство. – 1966а. – № 6. – С. 22–23.

Мангыстау мемлекеттік тарихи мәдени қорығы директорының орынбасары Н. Дауымшарованың 2008 жылғы 18 тамыздағы анықтамасының көшірмесі.



Мармазинская, Н. В. Индийский медоед / Н. В. Мармазинская, М. А. Грицына // Красная книга Республики Узбекистан. – Ташкент : Tasvir, 2019. – Т. 2. – С. 314–315.

Мармазинская, Н. В. Материалы по распространению хищных млекопитающих по результатам экспедиции на юг Каракалпакского Устюрта в июне 2013 года / Н. В. Мармазинская, М. А. Грицына, Л. Б. Мардонова, А. В. Коршиков // Теоретические и прикладные проблемы сохранения биоразнообразия животных Узбекистана. – Ташкент, 2013. – С. 43–45.

Мармазинская, Н. В. Новые данные по распространению медоеда на плато Устюрт и в Сарыкамышской впадине / Н. В. Мармазинская, М. А. Грицына // Современные проблемы сохранения редких, исчезающих и малоизученных животных Узбекистана. – Ташкент, 2016 – С. 10–15.

Мармазинская, Н. В. Новые данные по распространению некоторых видов хищных млекопитающих на юге Каракалпакского Устюрта и севере Сарыкамышской котловины (Узбекистан) / Н. В. Мармазинская, М. А. Грицына, М. Г. Митропольский // Животный мир Казахстана и сопредельных территорий» посвящённой 80-летию Института зоологии Республики Казахстан. – Алматы, 2012. – С. 272–274.

Мармазинская, Н. В. Новые данные по редким видам млекопитающих юга каракалпакского Устюрта и севера Сарыкамышской котловины (Узбекистан) / Н. В. Мармазинская, М. А. Грицына, М. Г. Митропольский // Наземные позвоночные животные аридных экосистем. – Ташкент : Chinor ENK, 2012. – С. 204–210.

Мармазинская, Н. В. Новые данные по современному распространению устюртского горного барана и туркменского кулана на юге Каракалпакского Устюрта / Н. В. Мармазинская, М. Г. Митропольский, М. А. Грицына, Л. Б. Мардонова, В. А. Солдатов, А. В. Коршиков // Теоретические и прикладные проблемы сохранения биоразнообразия животных Узбекистана. – Ташкент, 2013. – С. 41–43.

Мармазинская, Н. В. Редкие копытные Центрального, Южного Устюрта и Сарыкамышской впадины: современное состояние / Н. В. Мармазинская, М. А. Грицына, М. Г. Митропольский, Р. Мурзаханов, Й. Вундерлих // Современные проблемы сохранения редких, исчезающих и малоизученных животных Узбекистана. – Ташкент, 2016. – С. 118–127.

Мармазинская, Н. В. Редкие хищные млекопитающие Самаркандской области / Н. В. Мармазинская, Л. Б. Мардонова // Современные проблемы сохранения редких, исчезающих и малоизученных животных Узбекистана. – Ташкент, 2016. – С. 130–137.

Махлаюк, В. П. Лекарственные растения в народной медицине / В. П. Махлаюк. – Саратов, 1993. – 554 с.

Методические указания по прохождению учебной практики для студентов специальности «Лесоинженерное дело». – Санкт-Петербург, 2007. – С. 44.

Мирхашимов, И. Х. Предложения к программе развития особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан на 2005–2010 гг. / И. Х. Мирхашимов, В. Н. Крайнюк, К. Ж. Устемиров, К. В. Устюгова, Т. Б. Байзаков, Л. Н. Назарчук, Н. В. Чеботарева. – Алматы, 2005. – 53 с.

Митропольский, М. Г. Влияние изменения климата на расселение индийского медоеда на Устюрте / М. Г. Митропольский // Динамика современных экосистем в Голоцене. – Екатеринбург, 2010. – С. 142–144.

Митропольский, О. В. Заказник «Сайгачий» / О. В. Митропольский, М. Б. Аметов // Важнейшие орнитологические территории Узбекистана. – Ташкент, 2008. – С. 67–68.

Митяев И. Д. Современное состояние и перспективы развития энтомологии в Казахстане / И. Д. Митяев, В. А. Казенас // Известия Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан. Сер.: Биол. и мед. – 1999. – Вып. 4. – С. 101–107.

Млекопитающие Казахстана : в 4 т. – Алма-Ата : Наука, 1978. – Т. 1, ч. 3: Грызуны (песчанки, полевки, алтайский цокор) / А. А. Слудский, Б. И. Бадамшин, А. Бекенов и др. ; под ред. Е. В. Гвоздева и Е. И. Страутмана. – 492 с.

Млекопитающие Казахстана : в 4 т. – Алма-Ата : Наука, 1980. – Т. 2: Зайцеобразные / А. А. Слудский, А. Д. Бернштейн, И. Г. Шубин и др. ; под ред. А. А. Слудского и Е. И. Страутмана. – 238 с.

Млекопитающие Казахстана : в 4 т. – Алма-Ата : Наука, 1981. – Т. 3, ч. 1: Хищные (собачьи, медвежьи, енотовые, ластоногие) / А. А. Слудский, Б. И. Бадамшин, А. Бекенов и др. ; под ред. Е. В. Гвоздева и Е. И. Страутмана. – 244 с.

Млекопитающие Казахстана : в 4 т. – Алма-Ата : Наука, 1982. – Т. 3, ч. 2: Хищные (куньи, кошки) / А. А. Слудский, Ю. Г. Афанасьев, А. Бекенов и др. ; под ред. Е. В. Гвоздева и Е. И. Страутмана. – 263 с.

Млекопитающие Казахстана : в 4 т. – Алма-Ата : Наука, 1983. – Т. 3, ч. 3: Парнокопытные (Полорогие) / А. А. Слудский, А. Бекенов, В. В. Жевнеров и др. ; под ред. акад. Е. В. Гвоздева и В. И. Капитонова. – 248 с.

Млекопитающие Казахстана : в 4 т. – Алма-Ата : Наука, 1984. – Т. 3, ч. 4: Парнокопытные (оленьи, кабарговые, свиные) и непарнокопытные (лошадинные). – 232 с.

Млекопитающие Казахстана : в 4 т. – Алма-Ата : Наука, 1985. – Т. 4: Насекомоядные и рукокрылые = Mammals of Kazakh stan / [А. Бекенов, П. М. Бутовский, Б. Б. Касабеков и др.] ; под ред. Е. В. Гвоздева, Е. И. Страутмана. – 280 с.

Млекопитающие Казахстана : в 4 т. / А. А. Слудский, С. Н. Варшавский, М. И. Исмагилов и др. ; под ред. А. А. Слудского. – Алма-Ата : Наука, 1969. – Т. 1, ч. 1: Грызуны (сурки и суслики). – 456 с.

Млекопитающие Казахстана : в 4 т. / А. А. Слудский, С. Н. Варшавский, М. И. Исмагилов и др. ; под ред. А. А. Слудского. – Алма-Ата : Наука, 1977. – Т. 1, ч. 2: Грызуны (кроме сурков, сусликов, земляной белки, песчанок и полевок). – 536 с.

Молодовский, А. В. Распространение джейрана на Мангышлаке и Устюрте в 1955–1957 гг. / А. В. Молодовский // Копытные фауны СССР. – Москва, 1975. – С. 267–270.

Мырзабеков, Ж. М. Экология некоторых пятипалых тушканчиков в Северном Кызылкуме и на Устюрте / Ж. М. Мырзабеков. – Алма-Ата, 1976. – 23 с.

Настюков, Н. З. Фауна мелких млекопитающих Западного Устюрта и ее изменения в позднем антропогене / Н. З. Настюков // История биогеоценозов СССР в голоцене. – Москва, 1976. – С. 270–272.

Никитин, В. В. Определитель растений Туркменистана / В. В. Никитин, А. М. Гельдиханов. – Ленинград : Наука, 1988. – 680 с.

Никольский, А. М. К фауне млекопитающих и птиц Приаральских степей / А. М. Никольский // Бюллетень МОИП. – 1892. – № 6. – С. 477–500.

Нуриджанов, Д. А. Результаты герпетологических исследований южной и центральной частей плато Устюрт и Сарыкамышской котловины (Республика Узбекистан) / Д. А. Нуриджанов, Т. В. Абдураупов, М. А. Грицына // Вестник Тюменского государственного университета. Экология и природопользование. – 2019. – Т. 5, № 1. – С. 74–99.

Нурмухамбетов, Ж. Э. К орнитофауне Устюртского государственного природного заповедника / Ж. Э. Нурмухамбетов, Г. В. Бойко // Научные труды Устюртского государственного природного заповедника. – Жанаозен – Астана, 2009. – С. 168–178.

Нурмухамбетов, Ж. Э. К орнитофауне Устюртского государственного природного заповедника / Ж. Э. Нурмухамбетов // Проблемы аридных регионов на заповедных территориях. – Жанаозен, 2014. – С. 146–151.

Нурмухамбетов, Ж. Э. Случай неспровоцированного нападения беркута на детей в Западном Казахстане / Ж. Э. Нурмухамбетов, Ж. А. Устадов, А. А. Пулатов, Т. С. Дарибаев, С. М. Турмагамбетов, Б. У. Кожашев, М. В. Пестов // Selevinia. – 2023. – Т. 31. – С. 51–52.

Нурмухамбетова, Д. Э. Отчет по теме: «Состояние популяций редких и исчезающих видов растений на территории Устюртского заповедника» / Д. Э. Нурмухамбетова. – Жанаозен, 2019.

Нурмухамбетова, Д. Э. Растительный мир Устюртского заповедника / Д. Э. Нурмухамбетова, Ш. У. Уркимбаев. – Актау, 2011.

Нурмухамбетова, Д. Э. Флора Устюртского природного заповедника / Д. Э. Нурмухамбетова, А. П. Лактионов, Ж. Э. Нурмухамбетов, В. Н. Пилипенко. – Астана, 2017. – 182 с.

Об утверждении Перечня редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных Республики Казахстан : Постановление Правительства РК от 31 октября 2006 года № 1034, в редакции постановления Правительства РК от 07.11.2012 № 1413. – URL: [https://adilet.zan.kz/rus/docs/P060001034\\_](https://adilet.zan.kz/rus/docs/P060001034_).

Об утверждении размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира. Приказ и.о. Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 27.02.2015 г. № 18-03/158. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30.04.2015 г. № 10929. – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500010929>.

Определитель насекомых европейской части СССР : в 5 т. / под общ. ред. Г. Я. Бей-Биенко. – Москва – Ленинград : Наука, 1965. – С. 207. – Т. 2: Жесткокрылые и веерокрылые / сост. А. В. Алексеев [и др.]. – 668 с. – (Определитель по фауне СССР, издаваемые зоологическим институтом АН СССР; вып. 89.).

Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий / [В. Р. Алексеев и др.] ; под ред. С. Я. Цалолыхина. – Санкт-Петербург : Зоологич ин-т РАН, 2004. – Т. 6.

Определитель растений Средней Азии (критический конспект флоры) / под ред. Р. В. Камелина. – Ташкент : ФАН, 2015. – Т. 11. – 456 с.

Ответ на запрос об информации о зафискированных вспышках стадных саранчовых в Наурзумском районе Костанайской области руководителя Нурсейтова А. С. Наурзумского районного филиала РГУ «Республиканский методический центр фитосанитарной диагностики и прогнозов КГИ в АПК МСХ РК» 30.01.2024 г. – Костанай, 2024.

Очаг гриба Корневая губка. – URL: <https://gribnik.info/geterobazidion-mnogoletniy>.

Павланиязов, М. Хищные звери пустынь Средней Азии / М. Павланиязов. – Нукус : Каракалпакстан, 1974. – 320 с.

Павленко, А. В. *Ferula karakumica* (Ariaceae) – новый вид из Туркменистана / А. В. Павленко // Новости систематики высших растений. – 2020б. – Т. 50. – С. 141–147.

Павленко, А. В. Новые виды растений во флоре Туркменистана / А. В. Павленко // Развитие биологической науки в эпоху мира и благополучия. – Ашхабад : Ылым, 2017. – С. 112–116.

Павленко, А. В. Новый вид рода *Calligonum* (Polygonaceae) из Туркменистана / А. В. Павленко // Новости систематики высших растений. – 2018. – Т. 49. – С. 51–55.

Павленко, А. В. Редкие и новые виды флоры Туркменистана / А. В. Павленко // Проблемы освоения пустынь. – 2020а. – № 1–2. – С. 49–52.

Пажитнова, З. А. К познанию настоящих полужесткокрылых (Hemiptera-Heteroptera) арчевого заповедника Гуралаш / З. А. Пажитнова // Труды Среднеазиатского государственного университета. – 1952. – Вып. 32. – С. 34–59.

Павланиязов, М. Млекопитающие Южного Приаралья в условиях антропогенного изменения ландшафта (на примере хищных) / М. Павланиязов. – Ташкент, 1990. – 76 с.

Палий, В. Ф. Методика изучения фауны и фенологии насекомых / В. Ф. Палий. – Воронеж, 1970. – 192 с.

Панкратова, В. Я. Личинки и куколки комаров подсемейства Chironominae фауны СССР (Diptera, Chironomidae – Tendipedidae) / В. Я. Панкратова. – Ленинград, 1983.

Пестов, М. В. Амфибии и рептилии Устьюртского государственного заповедника (Казахстан) / М. В. Пестов, Ж. Э. Нурмухамбетов // Selevinia. – 2012а. – Т. 20. – С. 77–82.

Пестов, М. В. Итоги второго этапа проекта по подкормке птиц-падальщиков в Устьюртском государственном природном заповеднике в 2018 г., Казахстан / М. В. Пестов, Ж. Э. Нурмухамбетов, А. Т. Мухашов, В. А. Терентьев // Пернатые хищники и их охрана. – 2019. – № 38. – С. 179–194.

Пестов, М. В. Итоги проекта «Оценка влияния воздушных линий электропередачи средней мощности на орнитофауну Мангистауской области (Республика Казахстан)» / М. В. Пестов, Ф. А. Сараев, В. А. Терентьев, Ж. Э. Нурмухамбетов // Пернатые хищники и их охрана, 2015. – № 31. – С. 64–74.

Пестов, М. В. Итоги проекта по подкормке птиц-падальщиков в Устьюртском государственном природном заповеднике (Казахстан) в 2016 г. / М. В. Пестов, Ж. Э. Нурмухамбетов, В. А. Терентьев, А. Т. Мухашов, А. А. Пулатов, С. М. Турмагамбетов // Пернатые хищники и их охрана. – 2017. – № 34. – С. 12–26.

Пестов, М. В. Новые находки чешуелобого полоза *Spalerosophis diadema* (Squamata, Colubridae) в Казахстане / М. В. Пестов, А. Н. Гнетнева, Т. П. Дитерих, Ж. Э. Нурмухамбетов, А. Т. Мухашов // Современная герпетология. – 2018. – № 18 (1/2). – С. 69–73.

Пестов, М. В. Падальщики Устюртского государственного природного заповедника, Казахстан / М. В. Пестов, Ж. Э. Нурмухамбетов // Пернатые хищники и их охрана. – 2012б. – № 24. – С. 205–207.

Пестов, М. В. Переднеазиатский леопард (*Panthera pardus saxicolor*) и азиатский шакал (*Canis aureus*) – новые виды для территории Устюртского государственного природного заповедника (Казахстан) / М. В. Пестов, Ж. Э. Нурмухамбетов, А. Т. Мухашов, В. А. Терентьев // Selevinia. – 2018. – Т. 26. – С. 58–64.

Пестов, М. В. Проблема пограничных проволочных заграждений, препятствующих миграциям копытных животных, на территории Мангистауской области Республики Казахстан и пути её решения / М. В. Пестов, Т. Дитерих, В. А. Терентьев, Ж. Э. Нурмухамбетов, А. Т. Мухашов, Д. А. Денисов // Selevinia. – 2018. – Т. 26. – С. 92–98.

Пестов, М. В. Проект по изучению и охране переднеазиатского леопарда *Panthera pardus tulliana* в Казахстане в 2023–2025 гг.: первые итоги и перспективы / М. В. Пестов, В. А. Терентьев, Н. Х. Онгарбаев, Ж. Э. Нурмухамбетов, А. А. Пулатов, А. Т. Мухашов, С. Б. Канбаев, М. Р. А. Боранбаев, Т. Розен // Selevinia. – 2023. – Т. 31. – С. 176–190.

Петрова, В. П. О видовом составе кружевниц (Heteroptera, Tingidae) лесостепного Приобья / В. П. Петрова // Вопросы энтомологии Сибири. – Новосибирск, 1974. – С. 57–58.

Пименов, М. Г. *Ferula xylorhachis* (Umbelliferae) – новый вид для флоры Средней Азии / М. Г. Пименов, Е. В. Ключков, Г. В. Дегтярева // Ботанический журнал. – 2008. – Т. 93, №10. – С. 1607–1613.

Плахов, К. Н. Встречи переднеазиатского леопарда в Республике Казахстан / К. Н. Плахов, М. В. Пестов, Ж. Э. Нурмухамбетов // Териофауна России и сопредельных территорий. – Москва: Тов-во науч. изданий КМК, 2016. – С. 325.

Плахов, К. Н. Каракал (*Lynx caracal*) в Казахстане / К. Н. Плахов // Редкие виды млекопитающих России и сопредельных территорий. – Москва, 1997а. – С. 74.

Плахов, К. Н. Кулан (*Equus hemionus onager*) в Казахстане / К. Н. Плахов // Редкие виды млекопитающих России и сопредельных территорий. – Москва, 1997б. – С. 73.

Плахов, К. Н. Медоед на Западном Устюрте / К. Н. Плахов // Редкие птицы и звери Казахстана. – Алма-Ата : Гылым, 1991а. – С. 26–66.

Плахов, К. Н. Млекопитающие Устюртского заповедника / К. Н. Плахов // Зоолого-экологические исследования. Труды Института зоологии Министерства образования и науки Республики Казахстан. – Алматы, 2005. – Т. 49. – С. 182–210.

Плахов, К. Н. Находка полосатой гиены (*Hyaena hyaena*) на Западном Устюрте / К. Н. Плахов // Редкие виды млекопитающих России и сопредельных территорий. – Москва, 1997в. – С. 75.

Плахов, К. Н. Некоторые характеристики популяции устюртского муфлона Западного чинка Устюрта / К. Н. Плахов // Редкие птицы и звери Казахстана. – Алма-Ата : Гылым, 1991в. – С. 276–285.

Плахов, К. Н. О встречах каракала на Западном Устюрте и Мангышлаке / К. Н. Плахов // Редкие птицы и звери Казахстана. – Алма-Ата : Гылым, 1991б. – С. 266–268.

Плахов, К. Н. О находке медоеда на Западном Устюрте / К. Н. Плахов // Экология и поведение млекопитающих Казахстана. – Алма-Ата : Наука, 1988. – С. 184–185.

Плахов, К. Н. Редкие млекопитающие Устюртского заповедника / К. Н. Плахов // Тезисы докладов 5-го Съезда Всесоюзного териологического общества Академии наук СССР. – Москва, 1990. – С. 167–168.

Плахов, К. Н. Сайгак на территории Арало-Каспийского водораздела / К. Н. Плахов // Saiga News. – 2006/2007. – № 4. – С. 9–10.

Плахов, К. Н. Сайгак на территории Арало-Каспийского водораздела / К. Н. Плахов // Selevinia. – 2008. – Алматы, 2009а. – С. 193–198.

Плахов, К. Н. Состояние популяции устюртского горного барана в Казахстане / К. Н. Плахов // Селевиния. – 1994. – Т. 3. – С. 58–67.

Плахов, К. Н. Териофауна Арало-Каспийского водораздела / К. Н. Плахов // Зоологические исследования в Казахстане: современное состояние и перспективы. – Алматы, 2002. – С. 109–113.

Плахов, К. Н. Устюртский горный баран (*Ovis ammon arcal*) в Казахстане / К. Н. Плахов // Редкие виды млекопитающих России и сопредельных территорий. – Москва, 1997. – С. 74.

Плахов, К. Н. Устюртский горный баран / К. Н. Плахов, А. Б. Бекенов // Методы учета основных охотничье-промысловых и редких видов животных Казахстана. – Алматы, 2003. – С. 77–99.

Плахов, К. Н. Устюртский горный баран *Ovis vignei arcal*. Сообщение 1: Современное состояние популяций / К. Н. Плахов // Териофауна России и сопредельных территорий. – Москва, 2003а. – С. 262–263.

Плахов, К. Н. Устюртский горный баран *Ovis vignei arcal*. Сообщение 2: Охрана и использование ресурсов популяций в Казахстане / К. Н. Плахов // Териофауна России и сопредельных территорий. – Москва, 2003б. – С. 263.

Плахов, К. Н. Устюртский государственный природный заповедник / К. Н. Плахов // Заповедники Средней Азии и Казахстана. – Алматы : Тетис, 2006. – С. 107–118.

Плахов, К. Н. Устюртский заповедник и его роль в охране природных комплексов Арало-Каспийского водораздела / К. Н. Плахов // Научные труды Устюртского государственного природного заповедника. – Жанаозен – Астана, 2009б. – С. 193–307.

Побединский А.В. Оценка успешности естественного возобновления / А. В. Побединский // Лесное хозяйство. – 1969. – № 1. – С. 29–31.

Побединский, А. В. Изучение лесовосстановительных процессов / А. В. Побединский. – Москва : Наука, 1966. – 64 с.

Полевая геоботаника / под общ. ред. Е. М. Лавренко, А. А. Корчагина. – Москва – Ленинград : Академия наук СССР, 1959–1976. – 499 с.

Политов, Д. В. Внутривидовая структура волка Палеарктики в свете данных молекулярно-генетических маркеров / Д. В. Политов, А. В. Нечаева, П. А. Казимиров, М. С. Талала, Ю. С. Белоконь, М. М. Белоконь, Е. С. Захаров, С. В. Леонтьев, А. В. Давыдов, А. Я. Бондарев // Современные проблемы биологической эволюции. – Москва : ГДМ, 2022. – С. 82–84.

Пономарёв, А. В. Пауки (*Aranei*) побережья и островов северной части Каспия / А. В. Пономарёв, Г. М. Абдурахманов // Юг России: экология, развитие. – 2014. – № 1. – С. 76–121.

Попов, М. Г. Флора пестроцветных толщ (краснопесчаниковых низкогорий) Бухары (фрагмент к истории флоры Туркестана) / М. Г. Попов // Труды Туркестанского научного общества, 1923. – Т. 1. – С. 3–42.

Пославский, А. Н. О зимовках птиц в Северном Прикаспии и на Мангышлаке / А. Н. Пославский, Г. Б. Постников, Е. Г. Самарин // Труды Института зоологии Академии наук КазССР. – 1964. – Т. 24. – С. 157–180.

Постановление кабинета министров Республики Узбекистан «Об урегулировании использования биологических ресурсов и о порядке прохождения разрешительных процедур в сфере природопользования». – URL: <https://lex.uz/docs/2485767>.

Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 707 от 11.11.2020 года «О создании Национального природного парка «Южный Устюрт». – URL: <https://lex.uz/ru/docs/5094068>.

Постановление Правительства Республики Казахстан № 1035 от 14 октября 1998 г. «О проведении научно-исследовательских работ по изучению возможности ограниченного изъятия животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, в 1998–2002 годах». – URL: [https://zakon.uchet.kz/rus/docs/P980001035\\_](https://zakon.uchet.kz/rus/docs/P980001035_).

Постановление Президента РУз «О мерах по совершенствованию системы государственного управления в сфере охраняемых природных территорий» № ПП-4247 от 20 марта 2019 г. – URL: <https://lex.uz/ru/docs/4249757>.

Программа «Жасыл даму» на 2010–2014 годы : утв. Постановлением Правительства Республики Казахстан от 10 сентября 2010 года № 924. – URL: [https://adilet.zan.kz/rus/docs/P100000924\\_](https://adilet.zan.kz/rus/docs/P100000924_).

Программа по сохранению и рациональному использованию водных ресурсов, животного мира и развитию сети особо охраняемых природных территорий до 2010 года : утв. постановлением Правительства Республики Казахстан от 8 октября 2007 года № 914. – URL: [https://adilet.zan.kz/rus/docs/P070000914\\_](https://adilet.zan.kz/rus/docs/P070000914_).

Программа развития системы особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан на 2007–2009 годы : утв. постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 октября 2006 года № 990. – URL: [https://zakon.uchet.kz/rus/docs/P060000990\\_](https://zakon.uchet.kz/rus/docs/P060000990_).

Проект планировки Западно-Алтайского государственного заповедника, книга 1, Пояснительная записка 1541-ПП-1. – 1990. – 109 с.

Птицы Казахстана : в 5 т. / колл. авторов ; ред. И. А. Долгушин и др. – Алма-Ата : Академия наук КазССР, 1960–1974.

Пулатов, А. Енотовидная собака в Устюртском заповеднике / А. Пулатов // Selevinia – 2010. – Алматы : Союз охраны птиц Казахстана, 2011. – С. 193.

Пучков, В. Г. К экологии малоизвестных видов полужесткокрылых (Heteroptera) европейской части СССР. Сообщение IV. Слепняки / В. Г. Пучков // Вестник зоологии. – 1971. – № 5. – С. 30–35.

Пучков, В. Г. Щитники Средней Азии (Hemiptera, Pentatomidea) / В. Г. Пучков. – Фрунзе : Илим, 1965. – 329 с.

Пфеффер, Р. Г. Об изменении научного названия чинкового балобана / Р. Г. Пфеффер, И. В. Карякин // Пернатые хищники и их охрана. – 2011. – № 23. – С. 61–63.

Пфеффер, Р. Г. Чинковый балобан – самостоятельный подвид, населяющий северо-запад Средней Азии / Р. Г. Пфеффер, И. В. Карякин // Пернатые хищники и их охрана. – 2010. – № 19. – С. 164–185.

Равнины и горы Средней Азии и Казахстана // Геоморфология СССР. – Москва, 1975. – 264 с.

Размножение можжевельника черенками. – URL: <https://33sotky.ru/node/18933>.

Размножение можжевельников. – URL: <https://fermer.ru/sovet/rastenievodstvo/42107>.

Растительность Казахстана и Средней Азии (в пределах пустынной области). Пояснительный текст и легенда к карте М. 1 :2500000 / под ред. Е. И. Рачковской. – Санкт-Петербург, 1995.

Рафиков, А. Т. Мониторинг гидробионтов дельтовых водоемов Алакольского заповедника. Фауна моллюсков : отчёт НИР / А. Т. Рафиков. – 2020.

Рафиков, А. Т. Мониторинг гидробионтов дельтовых водоемов Алакольского заповедника. Фауна моллюсков : отчёт НИР / А. Т. Рафиков. – 2021.

Рафиков, А. Т. Мониторинг гидробионтов дельтовых водоемов Алакольского заповедника. Фауна моллюсков : отчёт НИР / А. Т. Рафиков. – 2022.

Рафиков, А. Т. Мониторинг гидробионтов дельтовых водоемов Алакольского заповедника. Фауна моллюсков : отчёт НИР / А. Т. Рафиков. – 2023.

Рахимова, Н. А. Кизильники (*Cotoneaster*) как источники биологически активных веществ / Н. А. Рахимова, З. Б. Сакипова, М. Ж. Кизатова, И. А. Барахунова // Фармация Казахстана. – 2023. – № 4. – С. 266–273.

Реймов, Р. Опыт экологического и морфофизиологического анализа фауны млекопитающих Южного Приаралья / Р. Реймов. – Нукус, 1972. – 736 с.

Рекомендации по защите хвойных пород от корневой губки в лесах европейской части России / сост. Е. В. Кобец. – Пушкино : Всероссийский науч.-исслед. ин-т лесоводства и механизации лесного хоз-ва, 2001. – 16 с.

Рубцов, Н. И. Растительный покров Джунгарского Алатау / Н. И. Рубцов. – Алма-Ата, 1948. – 186 с.

Рустамов, А. К. Новые данные по зоогеографии и орнитофауне Южного Устюрта / А. К. Рустамов // Известия Академии наук КазССР. Сер. зоол. – 1951. – № 10. – С. 61–70.

Рустамов, Э. А. Кулан на грани исчезновения и его сохранение в Туркменистане / Э. А. Рустамов, П. Качински, Д. Сапармурадов // Современные проблемы зоологии, экологии и охраны природы. – Москва, 2015. – С. 98–108.

Рустамов, Э. А. Экспедиция на Устюрт в 1970 г. / Э. А. Рустамов // Казахстанский орнитологический бюллетень 2003. – Алматы, 2004. – С. 221–227.

Сабан, Я. А. Методы изучения точности учёта подроста под пологом леса и на вырубках / Я. А. Сабан // Лесное хозяйство, лесная, бум и деревообрабатывающая промышленность. – Киев : Будивельник, 1974. – Вып. 3. – С. 46–48.

Сабиллаев, А. С. О нахождении барханного кота на Устюрте (*Felis margarita* Loche) / А. С. Сабиллаев // Зоологический журнал. – 1962. – Т. 41, № 11. – С. 1753–1754.

Савинов, Е. Ф. Азиатский муфлон и необходимые меры его охраны / Е. Ф. Савинов, А. Б. Бекенов // Редкие виды млекопитающих и их охрана. – Москва, 1977. – С. 226–227.



Савинов, Е. Ф. Изменение численности муфлона на Мангышлаке – Устюрте в связи с их освоением / Е. Ф. Савинов, А. Б. Бекенов // VIII Всесоюзная конференция по природной очаговости болезней животных и охрана их численности. – Киров, 1972. – Т. 2. – С. 122–123.

Сала, Р. Геоархеология аридной зоны (на примере Казахстана) / Р. Сала, Ж-М Деом. – Алматы: КазНУ им. аль-Фараби, 2016.

Сапоженков, Ю. Ф. К фауне млекопитающих Капланкыра (Южный Устюрт) / Ю. Ф. Сапоженков // Тезисы докладов 1 всесоюзного совещания по млекопитающим. – Москва : Московский гос. ун-т, 1961. – Ч. 1. – С. 144.

Сараев, Ф. А. К кадастру рептилий Северного и Северо-Восточного Прикаспия / Ф. А. Сараев, М. В. Пестов // Герпетологические исследования в Казахстане и сопредельных странах. – Алматы : АСБК – СОПК, 2010. – С. 174–193.

Сарбасов, О. Талмай шапкан тарлан / О. Сарбасов. – Алматы, 2004. – 180 б.

Сафронова, И. Н. Пустыни Мангышлака (очерк растительности) / И. Н. Сафронова // Труды Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН. – 1996. – Вып. 18. – 212 с.

Сваричевская, З. А. Геоморфология Казахстана и Средней Азии / З. А. Сваричевская. – Ленинград : Ленинградский ун-т, 1965. – 296 с.

Сергеева, Т. К. Экологический туризм / Т. К. Сергеева. – Москва : Финансы и статистика, 2004. – 360 с.

Слудский, А. А. Промысловые млекопитающие Казахстана / А. А. Слудский // Распространение и численность диких кошек СССР. – Алма-Ата, 1973. – С. 5–106.

Слудский, А. А. Распространение и численность диких кошек в СССР / А. А. Слудский // Промысловые млекопитающие Казахстана. – Алма-Ата : Наука, 1973. – Вып. 34. – С. 5–106.

Соколов, В. Е. Систематика и изменчивость / В. Е. Соколов // Волк. Происхождение, систематика, морфология, экология. – Москва : Наука, 1985. – С. 21–50.

Солецкий, Г. К. Видовой состав и численность грызунов Западного Устюрта / Г. К. Солецкий // Зоологический журнал. – 1961. – Т. 40, № 5. – С. 782–784.

Стрелков, П. П. Новые данные о распространении летучих мышей (Chiroptera) в Казахстане / П. П. Стрелков, Р. Т. Шаймарданов // Фауна, систематика и биология млекопитающих. Труды Зоологического института Академии наук СССР. – Ленинград, 1983. – Т. 119. – С. 3–37.

Табиғат жылнамасы – 2022, 2023. – Ырғыз – Торғай МТР.

Табиғат жылнамасы. – Үстірт МТҚ, 2019.

Табиғат жылнамасы. – Үстірт МТҚ, 2020.

Табиғат жылнамасы. – Үстірт МТҚ, 2021.

Табиғат жылнамасы. – Үстірт МТҚ, 2022.

Табиғат жылнамасы. – Үстірт МТҚ, 2023.

Таңғажайып Ырғыз: Жинақтаушы Ырғыз ауданының әкімдігі. – Ақтөбе : 2019. – 152 б.

Тахтаджян, А. Л. Флористические области Земли / А. Л. Тахтаджян. – Ленинград : Наука, 1978. – 439 с.

Ткаченко, В. И. *Thymus L.* / В. И. Ткаченко // Флора Киргизской ССР (Определитель растений Киргизской ССР). – Фрунзе : Академия наук Киргиз. ССР, 1960. – Т. 9. – С. 161–164.

Томс, С. В. Испарение воды как способ терморегуляции у пустынного кузнечика *Damalacantha vacca sinica* (Orthoptera, Tettigonioidea) / С. В. Томс // Зоологический журнал. – 1991. – Т. 70, № 2. – С. 30–39.

Ториков, В. Е. Особенности выращивания и элементный состав синюхи голубой / В. Е. Ториков, И. И. Мешков // Пермский аграрный вестник. – 2017. – № 2. – С. 120–125.

Тропа в гормании с природой. Сборник российского и зарубежного опыта по созданию экологических троп. – Москва : Р. Валент, 2007. – 176 с.

Труды Алакольского государственного природного заповедника / сост. Н. Н. Березовиков. – Алматы : Мектеп, 2004. – Т. 1. – 388 с.

Труды Алакольского государственного природного заповедника / сост. Н. Н. Березовиков. – Алматы : Tethys, 2008. – Т. 2. – 252 с.

Труды Алакольского государственного природного заповедника. – Талдыкорган, 2018. – Т. 4.

Труды Западно-Алтайского заповедника. – Алматы : Tethys 2007. – Т. 1.

Туляганова, М. *Thymus L.* / М. Туляганова // Определитель растений Средней Азии. – Ташкент : ФАН, 1987. – Т. 9. – С. 164–170.

Туреханова, Р. М. Важнейшие насекомые-вредители яблони Сиверса (*Malus Sieversii*) в Казахстане / Р. М. Туреханова, Г. Б. Танабекова // *Eurasian Journal of Ecology*. – 2018. – № 4 (57). – 91 с.

Устюгова, К. В. Естественнонаучное обоснование по расширению Западно-Алтайского государственного природного заповедника. Экопроект / К. В. Устюгова, Н. А. Бибекин, Л. Н. Назарчук, В. В. Михалев, О. И. Антонюк, М. В. Николаева, А. П. Аладьина, И. В. Шуваева, В. Ю. Константинов, Ю. Железнова, Т. Камаева, О. Гордиенко, П. В. Веселова, А. Б. Жданко. – Алматы, 2006. – С. 100.

Утешев, А. С. Климат Казахстана / А. С. Утешев. – Ленинград : Гидрометеоиздат, 1959. – 360 с.

Фадеев, В. А. Сайгак / В. А. Фадеев, А. А. Слудский // Млекопитающие Казахстана : в 4 т. – Алма-Ата : Наука, 1983. – Т. 3, ч. 3: Парнокопытные (Полорогие) / А. А. Слудский, А. Бекенов, В. В. Жевнеров и др. ; под ред. Е. В. Гвоздева и В. И. Капитонова. – С. 56 – 92.

Фадеев, В. А. Сайгак на Устюрте / В. А. Фадеев // Копытные фауны СССР. – Москва : Наука, 1975. – С. 138–139.

Фаизов, К. Ш. Почвы пустынной зоны Казахстана (Региональная характеристика почв) / К. Ш. Фаизов. – Алма-Ата : Наука, 1983. – 239 с.

Фасулати, К. К. Полевое изучение наземных беспозвоночных / К. К. Фасулати. – Москва : Высшая школа, 1971. – 424 с.

Фауна Украины : в 40 т. – Киев : Наукова думка, 1987. – Т. 21, вып. 5: Полужесткокрылые. Хищнецы. Фауна Украины / В. Г. Пучков. – 248 с.

Федосенко, А. К. Уриал (состояние популяций, экология, поведение, охрана и хозяйственное использование) / А. К. Федосенко. – Москва, 2002. – 154 с.

Флора Казахстана : в 9 т. / гл. ред. Н. В. Павлов. – Алма-Ата : Академия наук КазССР, 1956–1966.

Флора Туркмении : в 7 т. / под общ. ред. Б. А. Федченко. – Ашхабад : Туркменгосиздат, 1937–1960.

Хасанов, Ф. О. Краткий очерк и анализ эндемизма флоры пустыни Кызылкум / Ф. О. Хасанов, Х. Ф. Шомурадов, Г. Кадыров // Ботанический журнал. – 2011. – Т. 96 (2). – С. 237–245.

- Хейсин, Е. М. Краткий определитель пресноводной фауны / Е. М. Хейсин. – Москва, 1962.
- Храбовченко, В. В. Экологический туризм / В. В. Храбовченко. – Москва : Финансы и статистика, 2004. – 208 с.
- Цифровой гербарий МГУ. – URL: <https://plant.depo.msu.ru>.
- Цифровой гербарий Туркменистана. – URL: <https://flora-tm.botanik.uni-greifswald.de>.
- Цутер, Ш. Строительство ограждения вдоль казахско-узбекской границы на плато Устюрт / Ш. Цутер // Saiga News. – 2012. – №15. – С. 3–4.
- Чернявских, В. Биологические ресурсы *Urtica dioica* L.: направления исследований и перспективы использования. – URL: <https://www.researchgate.net/publication/362052768>.
- Чильдебаев, М. К. Прямокрылые / М. К. Чильдебаев, В. А. Казенас. – Алматы, 2013. – 127 с.
- Чупахин, В. М. Физическая география Казахстана / В. М. Чупахин. – Алма-Ата : Мектеп, 1968. – 260 с.
- Шаймарданов, Р. Т. Белобрюхий стрелоух (*Otonycteris hemprichi*) и азиатская широкоушка (*Barbastella leucomelas*) (Chiroptera) в Казахстане / Р. Т. Шаймарданов // Зоологический журнал. – 1982. – Т. 61 (11). – С. 1765–1766.
- Шакула, Г. В. Находка каракала (*Caracal caracal schmitzi*) в Восточном Кызылкуме / Г. В. Шакула, Ф. В. Шакула // Сохранение разнообразия животных и охотничье хозяйство России. – Москва, 2019. – С. 267–270.
- Шестопал, А. А. Новые сведения по распространению и численности пресмыкающихся в некоторых ландшафтах Туркменистана / А. А. Шестопал, Э. А. Рустамов // Герпетологические и орнитологические исследования. – 2018. – С. 43–57.
- Щербина, А. А. Новые данные по гнездовой фауне колониальных и околоводных птиц островов Карабогазгола / А. А. Щербина // Природная среда и птицы побережий Каспийского моря и прилежащих низменностей. Труды Кызылагачского государственного заповедника. – Баку : Азербайджанское гос. изд-во, 1979. – Вып. 1. – С. 89–100.
- Щербина, А. А. О колониальном гнездовье большого баклана на Восточном Каспии / А. А. Щербина, В. П. Андреев, Г. Б. Ходос, В. П. Гайдук // Природная среда и птицы побережий Каспийского моря и прилежащих низменностей. Труды Кызылагачского государственного заповедника. – Баку : Азербайджанское гос. изд-во, 1979. – Вып. 1. – 252 с.
- «Ырғыз-Торғай мемлекеттік табиғи резерваты» РММ-нің паспорты.
- Ырғыз – Торғай – Жыланшық : пилоттық аумағының дала экожүйелеріне мониторинг жүргізу бойынша әдістемелік ұсынымдар. – Астана, 2012.
- Ырғыз-Торғай резерваты территориясындағы су көздеріне жүргізілген ғылыми есеп. Батыс Қазақстан Балық шаруашылығы ҒЗИ. – Орал, 2014.
- Элов, Э. С. Полужесткокрылые сем. Anthocoridae (Heteroptera) Средней Азии и Казахстана / Э. С. Элов // Энтомологические обозрение. – 1976. – Т. 55, вып. 2. – С. 369–380.
- Яншин, А. Л. Геология СССР / А. Л. Яншин, Р. Г. Гарецкий, В. С. Журавлев, Р. А. Сегедин. – Москва : Недра, 1970. – Т. 21: Западный Казахстан, ч. 1: Геологическое описание, кн. 2. – 343 с.
- Ametov, Ya. I. White Stork (*Ciconia ciconia*) and White-Tailed Eagle (*Haliaeetus albicilla*) In Karakalpakstan / Ya. I. Ametov, I. M. Arepbaev // International Journal of Multidisciplinary Research. – 2021. – Vol. 07, Iss. 12. – P. 173–177.

Asadi, A. 2019. Evolutionary history and postglacial colonization of an Asian pit viper (*Gloydius halys caucasicus*) into Transcaucasia revealed by phylogenetic and phylogeographic analyses / A. Asadi, C. Montgelard, M. Nazarizadeh, A. Moghaddasi, F. Fatemizadeh, E. Simonov, H. G. Kami, M. Kaboli // Scientific Reports. – 1224. – Vol. 9 (1).

Barashkova, A. Distribution and status of the manul in Central Asia and adjacent areas / A. Barashkova, I. Smelansky, V. Kirilyuk, S. Naidenko, A. Antonevich, M. Gritsina, K. Zhumabai Uulu, M. Koshkin, N. Battogtokh, B. Otgonbayar, A. Grachev, A. Lissovsky // Cat News Special Issue 13 – Pallas's Cat Status Review and Conservation Strategy. – 2019. – P. 14–18.

Baryshnikov, G. A new subspecies of the honey badger *Mellivora capensis* from Central Asia / G. Baryshnikov // Acta Theriologica. – 2000. – Вып. 45. – P. 45–55.

Begg, C. M. Spatial organization of the honey badger (*Mellivora capensis*) / C. M. Begg, K. S. Begg, J. T. du Toit, M. G. L. Mills. – URL: <https://www.adb.org/projects/documents/uzb-57342-001-esia>.

birds.uz. URL: <https://www.birds.uz/>.

Bragina, T. M. Grasslands of Kazakstan and Middle Asia: the ecology, conservation and use of a vast and globally important area / T. M. Bragina, A. Nowak, K. A. Vanselow, V. Wagner // Grasslands of the World: diversity, management and conservation / eds. V. R. Squires, J. Dengler, H. Feng, L. Hua. – Boca Raton, US : CRC Press, 2018.

Castelló, J. R. Canids of the World: Wolves, Wild Dogs, Foxes, Jackals, Coyotes, and Their Relatives / J. R. Castelló // Princeton University Press. – 2018. – P. 336.

Castello, J. R. Felids and Hyenas of the World: Wildcats, Panthers, Lynx, Pumas, Ocelots, Caracals, and Relatives / J. R. Castello. – Princeton : Princeton University Press, 2020. – P. 278.

Cobben, R. H. Einige bemerkenswerten wanzenfunde aus den Niederlanden (Hemiptera, Heteroptera) / R. H. Cobben // Natuurhistorisch Maandblad. – 1958. – Bd. 47. – P. 15–21.

Dieterich, T. Assessing the impact of border fences on goitered gazelle populations in Kazakhstan / T. Dieterich, M. V. Pestov, Zh. E. Nurmukhambetov, V. A. Terentyev // Proceedings from the International Cold Winter Desert Conference – Central Asian Desert Initiative. – Tashkent : FAO, 2022. – P. 144–152.

Do Linh San, E. *Mellivora capensis* / E. Do Linh San, C. Begg, K. Begg, A. V. Abramov // The IUCN Red List of Threatened Species. – 2016.

Fateryga, A. V. On taxonomic status of two species of orchids (Orchidaceae) from Turkmenistan / A. V. Fateryga, A. V. Pavlenko, V. V. Fateryga // Turczaniowia. – 2020. – T. 23, № 4. – P. 65–71.

Gavrilov, E. The Birds of Kazakhstan / E. Gavrilov, A. Gavrilov. – Tethys Society. – Almaty, 2005. – 228 p.

GBIF.org (20 August 2024) GBIF Occurrence. – URL: <https://doi.org/10.15468/dl.uyvr32>.

Gray, T. N. E. *Felis chaus* / T. N. E. Gray, R. Timmins, D. Jathana, J. W. Duckworth, H. Baral, S. Mukherjee. – URL: <https://doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-2.RLTS.T8540A50651463.en>.

- Juniperus sabina L. – URL: <https://www.plantarium.ru/page/view/item/21272.html>.
- Le Neve, A. Kazakhstan nature trip report / A. Le Neve, C. Gouraud, F. Morlon, J. Judas. – March to June 2009. – National Avian Research Center, 2010. – 69 p.
- Li Xi-wen. 1994. *Thymus* Linnaeus / I. C. Li Xi-wen, C. Hedge Ian // Flora of China. – 1994. – Vol. 17. – P. 233–236.
- Marmazinskaya, N. V. New data on the theriofauna of South Ustyurt (Uzbekistan) / N. V. Marmazinskaya, M. A. Gritsina, D. A. Nuridjanov, A. G. Ten, V. A. Soldatov, J. Wunderlich, L. B. Mardonova, T. V. Abduraupov // Proceedings from the International Cold Winter Desert Conference Central Asian Desert Initiative 2–3 December, Tashkent, Uzbekistan. – Food and Agriculture Organization of the United Nations. – Tashkent, 2022. – P. 109–119.
- Marusik, Y. M. The crab spiders of middle Asia (Aranei, Thomisidae), 2 / Y. M. Marusik, D. V. Logunov // Beitr. Araneol. – 1995. – T. 4. – C. 133–176.
- Marusik, Y. M. The crab spiders of middle Asia, USSR (Aranei, Thomisidae). 1. Descriptions and notes on distribution of some species / Y. M. Marusik, D. V. Logunov // Korean Arachnology – 1990. – T. 6, № (1). – P. 31–62.
- Matocq, A. Type specimens of some varieties described by French authors in Eurygaster (Heteroptera: Scutelleridae) / A. Matocq, I. M. Kerzhner // Zoosystematica Rossica. – 2003. – Vol. 12, № 1. – P. 108.
- Moulet, P. Hemipteres Coreoidae, Pyrrhocoridae et Stenocephalidae Euro-Mediterraneens / P. Moulet // Federation Francaise des societies de sciences naturelles. – Paris, 1995. – T. 81. – 336 p.
- Nekhaeva, A. A. New data on the spider fauna (Arachnida: Aranei) of the East Kyzylkum Desert, Kazakhstan / A. A. Nekhaeva, L. V. Kim, A. B. Yeszhanov // Arthropoda Selecta. – 2024. – T. 33, № 3.
- Olson, K. A. Saiga Crossing Options: Guidelines and Recommendations to Mitigate Barrier Effects of Border Fencing and Railroad Corridors on Saiga Antelope in Kazakhstan / K. A. Olson. – UNEP/CMS Secretariat, FZS, FFI, ACBK, 2013. – 57 p.
- Ovtsharenko, V. I. On the Spider Genus *Fedotovia* (Araneae, Gnaphosidae) / V. I. Ovtsharenko, N. I. Platnick // Journal of Arachnology. – 1991. – № 19. – P. 102–104.
- Pavlenko, A. Rediscovery of *Ophrys kopetdagensis* K. Pop. et Neschat. in Southwestern Kopet Dag (Turkmenistan) / A. Pavlenko, A. Kovalchuk, K. Kreutz // Journal Europaischer Orchideen. – 2015. – Vol. 47 (2). – P. 457–465.
- Pestov, M. V. Prospects for a state nature reserve in South Ustyurt in Kazakhstan / M. V. Pestov, I. E. Smelyansky, A. P. Laktionov, Z. E. Nurmukhambetov, A. T. Mukhashov, V. A. Terentyev, T. Dieterich, T. Rozen // Proceedings from the International Cold Winter Desert Conference – Central Asian Desert Initiative. 2–3 December, Tashkent, Uzbekistan. – Tashkent : FAO, 2022. – P. 34–43.
- Pestov, M. Border Fences in Mangistau Region, Kazakhstan, Threaten the Migration of Goitered Gazelle / M. Pestov, A. Muhashov, V. Terentyev, T. Rosen // CAMI Newsletter. – 2020. – T. 04. – P. 9–10.
- Pirani, A. Phylogeny of *Acanthophyllum* s.l. revisited: An update on generic concept and sectional classification / A. Pirani, A. Pavlenko, H. Moazzeni et al. – URL: <https://doi.org/10.1002/tax.12241>.
- Platnick, N. I. On Eurasian and American *Talanites* (Araneae, Gnaphosidae) / N. I. Platnick, V. I. Ovtsharenko // Journal of Arachnology. – 1991. – № 19. – P. 115–121.

Rachkovskaya, E. I. Steppes of Kazakstan: Diversity and Present State Eurassian Steppes. Ecological Problems and Livelihoods in a Changing World / E. I. Rachkovskaya, T. M. Bragina // Plant and Vegetation / eds: M. Werger, M. van Staalduinen. – Dordrecht : Springer, 2012. – Vol. 6. – P. 103–148. – doi: 10.1007/978-94-007-3886-7\_3.

Ruksans, J. Bulbous irises of subgen. *Hermodactyloides* Spach (*Iridaceae*) / J. Ruksans // International Rock Gardener – Scotland. –2019 April. – № 112. – P. 13–62.

Space Weather Live.com / пер. Alexander Lemeshko (R2FBT), Alex Solo, Funnysith. – URL: <https://www.spaceweatherlive.com/ru/solnechnaya-aktivnost/solnechnyy-cikl.html>. (дата обращения: 20.02.2024).

Ten, A. G. Akpetky lakes, Sarykamysh lake, Ayakaghytma lake, and their desert surrounds: three new Important Bird Areas in Uzbekistan Sundgrouse. – 2021. – Т. 34. – P. 137–147.

Ten, A. G. Birds of the southern Ustyurt (Uzbekistan) / A. G. Ten, M. A. Gritsyna, M. G. Mitropolsky, D. A. Nuridjanov, T. V. Abduraupov, V. A. Soldatov, N. V. Marmazinskaya, L. B. Mardonova, A. A. Atakhojaev // Proceedings from the International Cold Winter Desert Conference. – Tashkent, 2022. – P. 87–96.

The American Heritage Dictionary of the English Language: leucism. – URL: <https://www.ahdictionary.com/word/search.html?q=leucism> (дата обращения: 26.07.2024).

The Reptile Database / eds. P. Uetz, P. Freed, R. Aguilar, F. Reyes, J. Kudera, J. Hošek. – URL: <http://www.reptile-database.org>.

Tortoise & Freshwater / Turtle Specialist Group 1996. *Testudo horsfieldii*. The IUCN Red List of Threatened Species 1996: e.T21651A9306759. – URL: <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.1996.RLTS.T21651A9306759.en>.

Wagner, E. Heteropteras Miridae / E. Wagner, H. H. Weber // Fauna de France. – 1964. – P. 1–587.

Wagner, P. Alai! Alai! – a new species of the *Gloydius halys* (Pallas, 1776) complex (Viperidae, Crotalinae), including a brief review of the complex / P. Wagner, A. Tiutenko, G. Mazepa, L. J. Borkin, E. Simonov. – URL: <https://doi.org/10.1163/15685381-00003026>.

Zamani, A. A new genus of Oecobiinae (Araneae: Oecobiidae) from Iran and Central Asia / A. Zamani, Y. M. Marusik, A. A. Fomichev // Journal of Natural History. – 2024. – Т. 58, № 21–24. – P. 737–749.

Zamani, A. New taxonomic considerations in *Zodariellum* Andreeva & Tyshchenko, 1968 (Araneae: Zodariidae), with notes on the presence of cymbial diverticulum in different zodariid genera / A. Zamani, Y. M. Marusik // Zootaxa. – 2022. – Т. 5178, № 2. – P. 161–177.

Zyuzin, A. A. Studies on the wolf spiders (Araneae: Lycosidae). I. A new genus and species from Kazakhstan, with comments on the Lycosinae / A. A. Zyuzin // Memoirs of the Queensland Museum. – 1993. – Т. 33, № 2. – P. 693–700.

Zyuzin, A. A. The spiders and scorpions inhabiting Ustyurt Plateau and Mangyshlak Peninsula (South-Western Kazakhstan) / A. A. Zyuzin, Ch. K. Tara-baev // Boll. Accad. Gioenia Sci. Nat. – 1994. – Т. 26, № 1993. – P. 395–404.

URL: <http://ej.kubagro.ru/2005/06/13/>.

URL: <https://informburo.kz/kaz/akhboeken-zhajly-maelimetter-tuyakhty-zhanuarlardyng-aelemdik-koeshi-khon-atlasyna-engiziledi>.

URL: <https://informburo.kz/kaz/akhboeken-zhajly-maelimetter-tuyakhty-zhanuarlardyng-aelemdik-koeshi-khon-atlasyna-engiziledi>.

URL: <https://kk.vogueindustry.com/17229506-animal-migrations-examples-causes-types-why-do-animals-migrate>.

URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Экологический\\_туризм](https://ru.wikipedia.org/wiki/Экологический_туризм).

URL: <https://www.nur.kz/leisure/tourist-routes/1711542-ekologiceskij-turizm-v-vostocnom-kazahstane/>.

## СПИСОК УЧАСТНИКОВ СОВЕЩАНИЯ

### **Абдураупов Тимур Валерьевич**

Институт Зоологии АН Республики Узбекистан  
Узбекистан, 100053, г. Ташкент, Богишамол, 232б  
E-mail: timur.abduraupov@gmail.com

### **Агиев Мендибай**

Устюртский государственный природный заповедник  
Казахстан, 130200, Мангистауская обл., г. Жанаозен, стр. 5Б  
E-mail: munal.uly62@mail.ru

### **Азимов Нодиржон Нуриллоевич**

Институт Зоологии АН Республики Узбекистан  
Узбекистан, 100053, г. Ташкент, Богишамол, 232б  
E-mail: nodirzoo@mail.ru

### **Айнабеков Бакыт Токтасынович**

Государственный национальный природный парк Сайрам-Угам  
Казахстан, 160000, г. Шымкент, ул. Иляева, 24/1  
E-mail: nauka\_sayramugam@mail.ru

### **Акашова Шынар Смадияровна**

Иргиз-Тургайский государственный природный резерват  
Казахстан, 030400, Актюбинская обл., с. Иргиз, ул. Жургенова, 155  
E-mail: irgiz-turgai\_GPR@mail.ru

### **Ахмеденов Кажмурат Максutowич**

Западно-Казахстанский университет имени Махамбета Утемисова  
Казахстан, 090000, г. Уральск, ул. Н. Назарбаева, 164  
E-mail: kazhmurat78@mail.ru

### **Бакиев Андрей Геннадьевич**

Западно-Казахстанский университет имени Махамбета Утемисова  
Казахстан, 090000, г. Уральск, ул. Н. Назарбаева, 164  
Самарский федеральный исследовательский центр РАН  
Россия, 443000, г. Самара, Студенческий пер., 3А  
E-mail: herpetology@list.ru

### **Барашкова Анна Николаевна**

ООО «Сибэкоцентр»  
Россия, г. Новосибирск  
E-mail: yazula.manul@gmail.com

### **Бисембаева Жанар Оразбаевна**

Устюртский государственный природный заповедник  
Казахстан, 130200, Мангистауская обл., г. Жанаозен, стр. 5Б  
E-mail: Zhakomtary@mail.ru



**Бисенгазиев Наурызбек Кыдырович**

Государственный природный парк «Кызылсай»  
Казахстан, 130400, Мангистаская обл., п. Шетпе, ул. Макаш, 48  
E-mail: kizilsa.kizilsai@mail.ru

**Боранбаев Мухаммед-Рахим Абилахатович**

Государственный природный парк «Кызылсай»  
Казахстан, 130400, Мангистауская обл., п. Шетпе, ул. Макаш, 48  
E-mail: muhammedrahim9393@mai.ru

**Быкова Елена Александровна**

Институт зоологии АН Республики Узбекистан  
Узбекистан, 100053, г. Ташкент, Богишамол, 232б  
E-mail: Ebykova67@mail.ru

**Васюков Владимир Михайлович**

Самарский федеральный исследовательский центр РАН  
Россия, 443000, Самарская обл., г. Самара, Студенческий пер., 3А  
Институт экологии Волжского бассейна РАН – филиал ФГБУН Самарского  
федерального исследовательского центра РАН  
Россия, 445003, Самарская обл., г. Тольятти, ул. Комзина, 10  
E-mail: vvasjukov@yandex.ru

**Васькина Валентина Сергеевна**

Государственный национальный природный парк Кокшетау  
Казахстан, 020000, г. Кокшетау, ул. Темирбекова, 54  
E-mail: aryk\_gnpp@mail.ru

**Ганиев Бунед Наби**

Институт Зоологии АН Республики Узбекистан  
Узбекистан, 100053, г. Ташкент, Богишамол, 232б  
E-mail: bunyodganiyev91@mail.ru

**Грицына Мария Алексеевна**

Институт Зоологии АН Республики Узбекистан  
Узбекистан, 100053, г. Ташкент, Богишамол, 232б  
E-mail: mgritsina@gmail.com

**Дитерих Тиль**

ОО «Карагандинский областной экологический музей»  
Казахстан, 100000, г. Караганда  
E-mail: til.dieterich@gmail.com

**Джамилова Венера Тегисовна**

Алакольский государственный природный заповедник  
Казахстан, 040200, Алматинская область, Алакольский район, г. Ушарал,  
ул. Кабанбай батыра, 32  
E-mail: Dzhamilova.venera@mail.com

**Есенбекова Перизат Абдыкаировна**

Институт зоологии МОН РК  
Казахстан, 050060, г. Алматы, пр-т Аль-Фараби, 93.  
E-mail: nauka\_sayramugam@mail.ru

**Есипов Александр Викторович**

Институт Зоологии АН Республики Узбекистан  
Узбекистан, 100053, г. Ташкент, Богишамол, 2326  
E-mail: esipov411@gmail.com

**Жарменова Рима Нуржановна**

Государственный национальный природный парк Сайрам-Угам  
Казахстан, 160000, г. Шымкент, ул. Иляева, 24/1  
E-mail: nauka\_sayramugam@mail.ru

**Жаушыбаева Асемгул Жангелдиевна**

Иргиз-Тургайский государственный природный резерват  
Казахстан, 030400, Актюбинская обл, р-н Иргиз, с. Иргиз, ул. Жургенова, 155  
E-mail: irgiz-turgai\_GPR@mail.ru

**Женисбекұлы Галымжан**

Государственный национальный природный парк «Сайрам-Угам»  
Казахстан, 160000, г. Шымкент, ул. Иляева, 24/1  
E-mail: nauka\_sayramugam@mail.ru

**Зейнелова Мария Александровна**

Наурзумский государственный природный заповедник  
Казахстан, 111400, Костанайская обл., Наурзумский р-н, с. Караменды,  
ул. Казбек би, 5  
E-mail: naurzum\_zapnauka@mail.ru

**Кабиев Ерлан Балтакескенович**

Государственный национальный природный парк «Кокшетау»  
Казахстан, 020000, г. Кокшетау, ул. Темирбекова, 54  
E-mail: e.kabiev73@mail.ru

**Кайранова Айкоркем Асылбековна**

Государственный природный резерват «Бокейорда»  
ЗКО, 090700, Казталовский район, с. Казталовка, ул. М. Ауэзова, 12  
E-mail: KAIRAN11111@mail.ru

**Канбаев Саламат Буркиталиевич**

Государственный природный парк «Кызылсай»  
Казахстан, 130400, Мангистаская обл., п. Шетпе, ул. Макаш, 48  
E-mail: kanbayev.s@mail.ru

**Кленина Анастасия Александровна**

Западно-Казахстанский университет имени Махамбета Утемисова  
Казахстан, 090000, г. Уральск, улица Н. Назарбаева, 164  
Самарский федеральный исследовательский центр РАН  
Россия, 443000, Самарская обл., г. Самара, Студенческий переулок, 3А  
E-mail: colubrida@yandex.ru

**Кулынбай Динара Темирбековна**

Иргиз-Тургайский государственный природный резерват  
Казахстан, 030400, Актюбинская обл., р-н Иргиз, с. Иргиз, ул. Жургенова, 155  
E-mail: irgiz-turgai\_GPR@mail.ru, ot.del.monitoringal@mail.ru

**Лактионов Алексей Павлович**

Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева  
Россия, 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, зд. 20а  
Государственный природный биосферный заповедник «Ростовский»  
Россия, 347510, Ростовская обл., п. Орловский, пер. Чапаевский, 102  
Всероссийский научно-исследовательский институт лесной генетики,  
селекции и биотехнологии  
Россия, 394018, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 105  
E-mail: alaktionov@list.ru

**Мармазинская Наталья Владимировна**

Зерафшанский национальный природный парк  
Узбекистан, 140100, г. Самарканд  
E-mail: n-marmazinskaya@mail.ru

**Митропольский Максим Гайратович**

Рамсарская региональная инициатива Центральной Азии  
Узбекистан, 100053, г. Ташкент  
E-mail: max\_raptors@list.ru

**Мосин Игорь Александрович**

Алакольский государственный природный заповедник  
Казахстан, 040200, Алматинская обл., г. Ушарал. ул. Кабанбай батыра, 32  
E-mail: mosin28@mail.ru

**Мухашов Актан Танатарович**

УРНОиТК АО «Озенмунайгаз»  
Казахстан, 130200, Мангистауская обл., г. Жанаозен  
E-mail: m.aktan@mail.ru

**Нехаева Анна Александровна**

Институт зоологии РК  
Казахстан, г. Алматы, пр. Аль-Фараби, 93  
E-mail: Adrealinea@gmail.com

**Нурмухамбетов Жаскайрат Эрмекович**

Устюртский государственный природный заповедник  
Казахстан, 130200, Мангистауская обл., г. Жанаозен, Станция «Вокзал»,  
стр. 5Б  
E-mail: zhaskairat-84@mail.ru

**Онгарбаев Нурлан Хамитович**

ОФ «Центр изучения и сохранения биоразнообразия»  
Казахстан, 010000, г. Астана, ул. Д. Қонаев, зд. 12/1, офис 420  
E-mail: office@brcc.kz

**Оразымбетова Асия Нурболгановна**

Государственный национальный природный парк «Алтын-Эмель»  
Казахстан, 041103, Жетысуская обл., с. Басши, ул. Маметова, 2  
E-mail: altynemel\_nauka@mail.ru

**Павленко Александр Викторович**

Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева  
Россия, 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 20а  
E-mail: alexpavlenko1974@gmail.com

Гызыларбатский отдел Центра профилактики особо опасных инфекций  
Министерства здравоохранения и медицинской промышленности Туркмени-  
стана

Туркменистан, г. Гызыларбат, 745150, ул. О. Акмамедова, 44

**Пестов Марк Валентинович**

Общественный фонд «Центр изучения и сохранения биоразнообразия» (BRCC)  
Россия, г. Нижний-Новгород  
E-mail: vipera@dront.ru

**Премина Наталья Викторовна**

Западно-Алтайский государственный природный заповедник  
Казахстан, 071300, ВКО, г. Риддер, ул. Семипалатинская, 9  
E-mail: preminanv@mail.ru

**Пулатов Агыняз Адылканович**

Устюртский государственный природный заповедник  
Казахстан, 130200, Мангистауская обл., г. Жанаозен, стр. 5Б  
E-mail: agynyaz@mail.ru

**Рафиков Асхат Тагирович**

Алакольский государственный природный заповедник  
Казахстан, 040200, Алматинская обл., г. Ушарал, ул. Кабанбай батыра, 32  
E-mail: ashhat0077@mail.ru

**Розен Татьяна**

Conservation X Labs  
Туркменистан, 744000, г. Ашхабад  
E-mail: tanya@conservationxlabs.org

**Ролеф Анар Ибрагимовна**

Государственный национальный природный парк Кокшетау  
Казахстан, 020000, г. Кокшетау, ул. Темирбекова, 54  
E-mail: airtau\_les@mail.ru

**Салимов Эрик Тимурович**

Институт Зоологии АН Республики Узбекистан  
Узбекистан, 100053, г. Ташкент, Богишамол, 232б  
E-mail: eriksalimov000@gmail.com

**Симонов Евгений Петрович**

Западно-Казахстанский университет имени Махамбета Утемисова  
Казахстан, г. Уральск, ул. Н. Назарбаева, 164  
Институт проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова РАН  
Россия, 101000, г. Москва, Ленинский пр-т, 33  
E-mail: ev.simonov@gmail.com

**Смелянский Илья Эдуардович**

РОО «Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия»  
Казахстан, 010000, г. Астана  
E-mail: ilya.smelansky@acbk.kz

**Султанова Бакытжамал Мендикановна**

РГП Институт ботаники и фитоинтродукции КН МОН РК  
Казахстан, 050000, г. Алматы

**Тастайбаева Айнур Адильхановна**

Наурызумский государственный природный заповедник  
Казахстан, 111400, Костанайская обл., с. Караменды, ул. Казбек би, 5  
E-mail: nuray\_love@mail.ru

**Терентьев Владимир Аркадьевич**

Общественный фонд «Центр изучения и сохранения биоразнообразия» (BRCC)  
Казахстан, 010000, г. Астана  
E-mail: vladi14\_2000@yahoo.co.uk

**Турабжанова Макпал Бахытовна**

Западно-Алтайский государственный природный заповедник  
Казахстан, 071300, г. Риддер, Семипалатинская, 9  
E-mail: turabjanova\_90@mail.ru

**Турмаганбетова Манзия Скандарбековна**

Иргиз-Тургайский государственный природный резерват  
Казахстан, 030400, Актюбинская обл, с. Иргиз, Жургенова, 155  
E-mail: irgiz-turgai\_GPR@mail.ru

**Турсымбай Калима Сарсембаевна**

Государственный национальный природный парк Иле-Алатау  
Казахстан, 050070, г. Алматы, Таусамалы, ул. Жандосова, 1Г  
Казахский национальный университет им. Аль-Фараби  
Казахстан, 050040, г. Алматы, пр-т Аль-Фараби, 71  
E-mail: t.kalima2001@mail.ru

**Тасбулатов Мухит Маратович**

Государственный национальный природный парк «Кокшетау»  
Казахстан, 020000, г. Кокшетау, ул. Темирбекова, 54  
E-mail: eco-kontrol@mail.ru, kokshepark@mail.ru

**Умарова Дана Дархановна**

Государственный национальный природный парк «Кокшетау»  
Казахстан, 020000, г. Кокшетау, ул. Темирбекова, 54  
E-mail: gnpp-zerenda@yandex.ru

**Усерова Салтанат Амантаевна**

Государственный национальный природный парк «Иле-Алатау»  
Казахстан, 050070, г. Алматы, Таусамалы, ул. Жандосова, 1Г  
Казахский национальный аграрный исследовательский университет  
Казахстан, 050000, г. Алматы, пр-т Абая, 8  
E-mail: nauka.ile-alatau@mail.ru

**Хамитова Айгуль Амангельдыевна**

Государственный национальный природный парк «Кокшетау»  
Казахстан, 020000, г. Кокшетау, ул. Темирбекова, 54  
E-mail: aigul\_hamitova@mail.ru

**Щербина Александр Алексеевич**

Хазарский государственный природный заповедник  
Туркменистан, Балканский велаят  
E-mail: bubosasha@gmail.com

## СОДЕРЖАНИЕ

**Предисловие** ..... 4

**Благодарности** ..... 8

### **КОМПЛЕКСНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ**

*Смелянский И. Э., Пестов М. В., Терентьев В. А., Лактионов А. П.,  
Нурмухамбетов Ж. Э., Дитерих Тиль, [Султанова Б. М.], Мухашов А. Т.,  
Барашкова А. Н.*

Обоснование и перспективы создания кластерного участка  
«Южный Устюрт» Устюртского государственного природного  
заповедника (Казахстан) ..... 9

*Пестов М. В., Терентьев В. А., Онгарбаев Н. Х., Нурмухамбетов Ж. Э.,  
Пулатов А. А., Мухашов А. Т., Розен Т.*

Очередные шаги Казахстана в реализации обязательств  
по Боннской конвенции в 2023–2024 гг. .... 83

*Оразымбетова А. Н.*

Результаты исследования состояния и динамики изменений  
элементов абиотической среды за 2023 г.  
ГНПП «Алтын-Эмель» по программе «Летопись природы» ..... 89

*Рафиков А. Т.*

Гидробиологические исследования  
в Алакольском государственном природном заповеднике ..... 93

*Бисембаева Ж. О.*

Үстірт мемлекеттік табиғи қорығының 2019–2023 жылдарғы  
абиотикалық ортаның көрсеткіштері ..... 98

*Қайранова А. А.*

Экологиялық ағарту және туризм ..... 101

*Агиев М.*

Қорық аумағындағы тарихи-мәдені ескерткіштер ..... 104

*Ақашова Ш. С., Тұрмағанбетова М.*

Туристік маршрут жолындағы тарихи ескерткіштер ..... 111

### **ФЛОРИСТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

*Васюков В. М.*

Заметки о тимьянах (Thymus, Lamiaceae) Тянь-Шаня ..... 126

<i>Тасбулатов М. М., Хамитова А. А., Кабиев Е. Б., Умарова Д. Д.</i> Интегрированная защита лесных культур сосны обыкновенной от корневой губки на территории РГУ ГНПП «Кокшетау» .....	129
<i>Васькина В. С., Ролеф А. И.</i> Создание оптимальных условий для укоренения и роста черенков можжевельника казацкого на территории РГУ ГНПП «Кокшетау».....	136
<i>Зейнелова М. А.</i> Мониторинг биоразнообразия флоры и растительности Наурзумского заповедника .....	143
<i>Премина Н. В.</i> Дендрофлора и растительный покров Западно-Алтайского государственного природного заповедника .....	148
<i>Жаушыбаева А. Ж.</i> Аймактық емдік өсімдіктер .....	154
<i>Турабжанова М. Б.</i> Изучение естественного возобновления кедра на территории Западно-Алтайского заповедника .....	159
<i>Усербаева С. А., Турсымбай К. С.</i> Іле-Алатауы бөктеріндегі Шренк шыршасының эколого-фитоценологиялық ерекшеліктері .....	162
<i>Павленко А. В., Лактионов А. П.</i> Высшие растения Сюнт-Хасардагского заповедника в четвёртом издании Красной книги Туркменистана .....	173
<i>Павленко А. В.</i> Гербарный фонд и коллекции в Туркменистане, их значение в развитии ботанической науки .....	180

## **ЗООЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

<i>Тастайбаева А. А.</i> Обилие итальянского пруса ( <i>Calliptamus italicus</i> ) в различных биотопах Наурзумского заповедника и на прилегающих территориях в годы подъёма их численности .....	187
<i>Джамилова В. Т.</i> Инвентаризация фауны насекомых на территории Алакольского заповедника .....	192
<i>Мосин И.А.</i> Состояние популяций и динамика численности ондатры ( <i>Ondatra zibethicus</i> ) на территории Алакольского государственного природного заповедника за 2015–2023 гг.....	201



Боранбаев М. А., Бисенгазиев Н., Канбаев С. Б., Пестов М. В., Терентьев В. А. О встрече белой совы ( <i>Nyctea scandiaca</i> ) на Мангышлаке (Мангистауская область, Республика Казахстан).....	204
Пестов М. В., Канбаев С. Б., Боранбаев М. А., Мухашов А. Т., Терентьев В. А., Розен Т., Нурмухамбетов Ж. Э. О встрече волка-лейциста на территории Мангистауской области (Республика Казахстан).....	208
Пестов М. В., Терентьев В. А., Онгарбаев Н. Х., Розен Т. О необходимости внесения камышового кота ( <i>Felis chaus</i> ) в Красную книгу Республики Казахстан .....	213
Есенбекова П. А., Айнабеков Б. Т., Галымжан Жеңісбекұлы, Жарменова Р. Н. Полужесткокрылые Сайрам-Угамского ГНПП.....	217
Қайранова А. А. Жануарлардың көшіп-қону мәселелері.....	223
Құлынбай Д. Т. Қызыл кітапқа енген құстарға жүргізілген мониторингтік жұмыстар .....	229
Ахмеденов К. М., Клемина А. А., Симонов Е. П., Бакиев А. Г. О распространении змей в Устюртском государственном природном заповеднике .....	232
Нехаева А. А. Новые данные о пауках ( <i>Aranei</i> ) полуострова Мангыстау и плато Устюрт .....	237
Щербина А. А. Некоторые данные по краснокнижным и редким видам птиц и млекопитающих Мангышлака и Южного Устюрта (чинк Капланкыр) .....	241
Быкова Е. А., Грицына М. А., Мармазинская Н. В., Абдураунов Т. В., Есипов А. В., Митропольский М. Г., Азимов Н. Н., Ганиев Б. Н. Современное состояние редких и находящихся под угрозой исчезновения видов позвоночных животных плато Устюрт, Узбе- кистан.....	251
Грицына М. А., Мармазинская Н. В., Быкова Е. А., Абдураунов Т. В., Есипов А. В., Салимов Э. Т. Индийский медоед ( <i>Mellivora capensis</i> ) на плато Устюрт (Узбекистан).....	261
<b>Список литературы</b> .....	269
<b>Список участников совещания</b> .....	295

**Международная научно-практическая конференция,  
посвящённая 40-летию  
Устьюртского государственного  
природного заповедника**

**«СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ  
И ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ  
БИОРАЗНООБРАЗИЯ  
ПЛАТО УСТЮРТ»**

**Материалы**

**г. Жанаозен, Казахстан, 2024**

**ҮСТІРТ  
ЖОНЫНЫҢ БИОАЛУАНТҮРЛІЛІГІН САҚТАУДЫҢ  
МӘСЕЛЕЛЕРІ ЖӘНЕ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ**

**Үстірт мемлекеттік табиғи қорығының 40 жылдығына  
арналған халықаралық ғылыми-практикалық  
конференциясының материалдары**

**Жанаөзен, Қазақстан, 2024 ж.**

Главный редактор  
Алексей Павлович Лактионов

Редактирование, верстка *С. Н. Лычагиной*

Заказ № 4646. Тираж 10 эл. опт. дисков  
Уч.-изд. л. 15,8. Объём данных 19,0 Мб.

---

Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева  
414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 20а  
тел. (8512) 24-66-60 (доб. 3, издательско-полиграфический отдел)  
E-mail: [asupress@yandex.ru](mailto:asupress@yandex.ru)