



FIS0000584

Проект по производству зеленого водорода Hyrasia One

Svevind Energy GmbH

Контактные данные



Fichtner GmbH & Co. KG
Сарвейштрассе 3
70191 Штутгарт
Германия

www.fichtner.de

Согласование документов

	Имя	Подпись	Позиция	Дата
Подготовил:	Гарет Скотт	/ эл.подпись /	Старший консультант	27.08.2025
Проверил:	Гарет Скотт	/ эл.подпись /	Старший консультант	27.08.2025
Одобрил:	Мелани Симс	/ эл.подпись /	Директор по проектам	28.08.2025

Запись о пересмотре документа

Ред.	Дата	Подробная информация о ревизии	Ссылка на документ Fichtner	Подготовил	Проверено	Утверждено
0	20.12.2024	Проект доклада	FZ6YEJYW2UQ7-2025774210-3090	Меркуьев	Рамос	Симс
1	28.01.2025	Пересмотр	FZ6YEJYW2UQ7-2025774210-3090	Меркуьев	Скотт	Скотт
2	31.03.2025	Пересмотр	FZ6YEJYW2UQ7-2025774210-3090	Меркуьев	Скотт	Скотт
3	05.05.2025	Пересмотр	FZ6YEJYW2UQ7-2025774210-3090	Меркуьев	Скотт	Скотт
4	10.06.2025	Пересмотр	FZ6YEJYW2UQ7-2025774210-3090	Меркуьев	Скотт	Скотт
5	04.07.2025	Итоговый отчет	FZ6YEJYW2UQ7-2025774210-3090	Меркуьев	Скотт	Скотт
6	30.07.2025	Согласование сферы охвата	FZ6YEJYW2UQ7-2025774210-3090	Меркуьев	Скотт	Скотт
7	28.08.2025	ПОСЛЕДНИЙ	MF3SRKXVZ4VD-1389991721-3059	Скотт	Скотт	Симс
8	03.11.2025	Обновленные ссылки	MF3SRKXVZ4VD-1389991721-3059	Скотт	Скотт	Симс

Правовое уведомление

Содержание данного документа предназначено исключительно для использования клиентом компании Fichtner и другими получателями, согласованными по договору. Передача третьим лицам полностью или частично допускается только с согласия клиента и с соблюдением требований конфиденциальности. Компания Fichtner не несет ответственности за полноту и точность информации перед третьими лицами.

Содержание

1	Методология	9
2	Обзор литературы	19
2.1	Птицы	19
2.2	Летучие мыши.....	26
2.3	Млекопитающие (за исключением летучих мышей).....	27
2.4	Млекопитающие, занесённые в Красную книгу или в список МСОП	28
2.5	Пресмыкающиеся и амфибии.....	30
3	Результаты	31
3.1	Птицы	31
3.1.1	Чувствительность орнитофауны проектных зон к антропогенному воздействию (на основе анализа жаворонков, охраняемых и хищных видов).....	31
3.1.2	Ожидаемая смертность птиц.....	33
3.2	Летучие мыши.....	35
3.3	Млекопитающие (за исключением летучих мышей).....	36
3.4	Пресмыкающиеся и амфибии.....	38
4	Список литературы	39

Список рисунков

Рисунок 1:	Обзорная карта областей проекта, компонентов проекта и точек обзора.....	13
Рисунок 2:	Карта проектных территорий, компонентов проекта и точек обзора на проектной территории Терен ой	14
Рисунок 3:	Карта проектных территорий, компонентов проекта и точек обзора на проектной территории Канагат.....	15
Рисунок 4:	Карта районов реализации проекта, его компонентов и точек наблюдения в проектной зоне Талап.....	16
Рисунок 5:	Карта районов реализации проекта, его компонентов и точек наблюдения в проектной зоне Рахым	17
Рисунок 6:	Карта районов реализации проекта, его компонентов и точек наблюдения в проектной зоне Енбек.....	18
Рисунок 7:	Девять миграционных маршрутов степных орлов в 2017–2018 гг.	19
Рисунок 8:	Основные пути миграции птиц с местами остановок на основе возврата кольцеванных птиц острова Сил. Обозначения: жёлтый — весна, синий — осень	19

Список таблиц

Таблица 1:	Время наблюдений и число зарегистрированных птиц на каждой точке наблюдения. Точки, по которым требования методологии по 36 часам в гнездовой и негнездовой период были полностью выполнены, выделены серым цветом. Точки U1–3 были исключены в январе 2024 года.....	10
Таблица 2:	Виды птиц, которые могут встречаться на данной территории, за исключением воробьинообразных. Виды, занесённые в Красную книгу Казахстана, выделены красным цветом, а хищные виды — полужирным шрифтом	20
Таблица 3:	Летучие мыши, которые могут встречаться в районах реализации проекта, с указанием категорий охранного статуса в Красной книге (https://redbook.kz : I — находящиеся под угрозой исчезновения или, возможно, уже исчезнувшие; II — находящиеся в состоянии катастрофического сокращения; III — редкие, встречающиеся в малом количестве; IV — неопределенные (недостаточно изученные); V — восстановленные, нуждающиеся в постоянном мониторинге) и категорий охраны по МСОП (www.iucnredlist.org : CR — критически угрожаемые; EN — исчезающие; VU — уязвимые; NT — близкие к уязвимому положению; LC — наименее вызывающие опасения). Виды, охраняемые в Казахстане, выделены красным цветом.....	26
Таблица 4:	Млекопитающие, которые могут встречаться в районах реализации проекта, с указанием категорий охранного статуса в Красной книге Казахстана (https://redbook.kz : I — находящиеся под угрозой исчезновения или, возможно, уже исчезнувшие; II — находящиеся в состоянии катастрофического сокращения; III — редкие, встречающиеся в малом количестве; IV — неопределённые (недостаточно изученные); V — восстановленные, нуждающиеся в постоянном мониторинге) и категорий охраны по МСОП (www.iucnredlist.org : CR — критически угрожаемые; EN — исчезающие; VU — уязвимые; NT — близкие к уязвимому положению; LC — наименее вызывающие опасения). Виды, охраняемые в Казахстане, выделены красным цветом.....	27
Таблица 5:	Зарегистрированные отряды птиц в проектных зонах с указанием количества видов (и числа особей в скобках), отмеченных в каждом отряде. Хищные птицы выделены полужирным шрифтом. Интенсивность заливки отражает относительное видовое разнообразие каждого отряда.	32
Таблица 6:	Птицы, зафиксированные в окне риска во время полевых наблюдений в период с 18.10.2023 по 21.10.2024. Виды, занесённые в Красную книгу Казахстана, выделены красным цветом, а хищные птицы — полужирным шрифтом . Птицы, летевшие выше окна риска, но способные снизиться при неблагоприятных погодных условиях, выделены серым цветом.	34
Таблица 7:	Данные пассивных детекторов летучих мышей, собранные на точках наблюдения. Наиболее высокие значения выделены полужирным шрифтом	36
Таблица 8:	Млекопитающие и пресмыкающиеся, отмеченные во время полевых наблюдений в период с 18.10.2023 по 21.10.2024. Охраняемые виды (согласно законодательству Казахстана) выделены красным цветом, виды, вызывающие обеспокоенность, выделены полужирным шрифтом , а виды, присутствие которых не было подтверждено, выделены серым цветом	37

Таблица 9:	Пресмыкающиеся и амфибии, отмеченные во время полевых наблюдений в период с 18.10.2023 по 21.10.2024.....	38
------------	--	----

1 Методология

Для исследования чувствительности животных к присутствию планируемых в рамках проекта Hyrasia One ветровых турбин и линий электропередачи и для выявления условий, способствующих концентрации птиц, был проведён мониторинг дикой природы в 5 проектных зонах в период с 18.10.2023 по 21.10.2024. 86 точек наблюдения (VP) были установлены ортогонально предполагаемым миграционным коридорам на условных линиях, пересекающих всю территорию проектных зон, общая площадь которых составляла 10 000 км² (см. Рисунок 1 -

Рисунок 6). Точки наблюдения были размещены на расстоянии 4 км друг от друга для соблюдения максимально рекомендуемой дистанции наблюдения 2 км¹.

На точках наблюдения и между ними определялись видовой состав, численность, поведение, направление и высота полета. Для обеспечения возможности анализа по точкам наблюдения, наблюдения за птицами между точками наблюдения были отнесены к точке назначения.

Форма проектных зон менялась в течение года из-за изменений в планировке проекта, однако, чтобы выполнить требования методологии (не менее 36 часов наблюдений с одной точки в гнездовой период и 36 часов в негнездовой период в течение года), положение точек наблюдения не изменялось. Исключение составили точки U1, U2 и U3, по которым наблюдения велись с 18.10.2023 до 28.01.2024, после чего они были исключены, поскольку территория вокруг них была выведена из планировки проекта.

Наблюдения вдоль маршрутов между точками наблюдения проводились с использованием международно и локально признанной методике² со скоростью 15–20 км/ч орнитологом (не водителем) в обоих направлениях: до 500 м для млекопитающих и хищных птиц и до 200 м для мелких воробьинообразных видов. Для подсчета и определения видов делались остановки. В теплое время года, когда ночная температура была выше 5°C, использовались переносные детекторы летучих мышей при обходах вокруг ночных лагерей до наступления темноты, когда дальнейшее передвижение становилось небезопасным. Маршруты обходов не имели фиксированного шаблона и были направлены на обследование местообитаний вокруг лагерей, которые могли использоваться летучими мышами для охоты или отдыха.

Наблюдения проводились с использованием биноклей ВРС 12x50. Для проверки визуального определения видов выполнялась фотофиксация цифровыми камерами с телеобъективами и полнокадровой матрицей.

Таблица 1 приведено соответствие рекомендациям методологии NatureScot¹ (Раздел 3.8.6) „предусматривающим «минимум 72 часа наблюдений на каждую точку в год, распределенных по сезонам (36 часов в гнездовой период и 36 часов в негнездовой период)». Для расчета количества часов наблюдений по каждой точке гнездовым периодом для всех видов и всех районов был принят период 16.03.–24.06.2024. Фактически для большинства наблюдаемых видов этот период варьировал с 05.03. до 31.07.2024. Таким образом, недостаточное количество часов наблюдений в конкретный сезон по отдельной точке является приемлемым, если общее число часов приближено к рекомендованным 72 часам.

¹ Рекомендованные Scottish Natural Heritage методы орнитологических обследований для оценки воздействия наземных ветровых электростанций. Версия 2, 2017

² Равкин, Ю. С. (1967): К методике учета птиц в лесных ландшафтах. Природа таежных очагов клещевого энцефалита на Алтае. Новосибирск: Наука. С. 66–75

Таблица 1: Время наблюдений и число зарегистрированных птиц на каждой точке наблюдения. Точки, по которым требования методологии по 36 часам в гнездовой и негнездовой период были полностью выполнены, выделены серым цветом. Точки U1–3 были исключены в январе 2024 года.

ТН	Гнездов ой период	Негнезд овой период	Общее время	Зарегист -рые птицы	ТН	Гнездов ой период	Негнезд овой период	Общее время	Зарегист -рые птицы
K01	39:00	36:00	75:00	564	U12	29:55	44:25	74:20	555
K02	39:00	36:01	75:01	401	U13	30:00	41:30	71:30	204
K03	39:00	36:00	75:00	311	U14	30:00	41:30	71:30	230
K04	38:05	35:59	74:04	339	U15	29:50	41:30	71:20	234
K05	39:00	36:01	75:01	291	Z01	39:00	35:06	74:06	465
K06	39:00	36:30	75:30	356	Z02	39:00	36:20	75:20	269
K07	36:00	36:33	72:33	389	Z03	38:00	35:01	73:01	278
K08	39:10	36:16	75:26	282	Z04	39:00	35:03	74:03	226
K09	39:05	36:05	75:10	224	Z05	39:00	35:03	74:03	374
K10	39:00	31:57	70:57	223	Z06	39:00	35:01	74:01	228
K11	39:30	36:04	75:34	190	Z07	37:00	35:00	72:00	253
K12	38:00	36:30	74:30	331	Z08	35:00	34:58	69:58	266
K13	36:15	36:15	72:30	197	Z09	38:20	34:30	72:50	169
B01	32:00	40:02	72:02	363	Z10	38:15	35:27	73:42	260
B02	32:40	39:30	72:10	433	Z11	35:50	35:00	70:50	330
B03	32:40	39:30	72:10	392	M01	34:00	41:30	75:30	438
B04	32:00	40:04	72:04	363	M02	32:50	41:36	74:26	319
B05	33:00	39:00	72:00	378	M03	33:25	43:15	76:40	289
B06	33:00	39:04	72:04	367	M04	32:30	42:32	75:02	301
B07	32:10	39:50	72:00	305	M05	32:00	43:58	75:58	548
B08	32:00	41:00	73:00	275	M06	32:45	45:02	77:47	388
B09	32:20	39:45	72:05	623	M07	32:00	45:00	77:00	376
B10	31:00	41:56	72:56	253	M08	33:00	40:28	73:28	524
B11	33:00	39:01	72:01	289	M09	33:00	41:00	74:00	244
B12	33:05	38:38	71:43	518	M10	32:00	39:58	71:58	420
B13	32:00	40:00	72:00	273	M11	32:00	40:00	72:00	441
B14	33:00	39:00	72:00	218	M12	32:00	40:00	72:00	431
B15	33:00	39:00	72:00	245	M13	32:00	40:25	72:25	497
B16	32:40	39:02	71:42	274	M14	32:50	40:22	73:12	674
B17	33:00	39:05	72:05	581	M15	35:25	36:45	72:10	458
B18	32:30	39:26	71:56	307	M16	34:35	37:25	72:00	398
B19	32:30	39:30	72:00	251	M17	36:00	36:20	72:20	217
U01	0:00	9:00	9:00	26	M18	35:50	36:25	72:15	332
U02	0:00	7:42	7:42	78	M19	36:00	36:52	72:52	289
U03	0:00	7:15	7:15	93	M20	36:00	36:29	72:29	287
U04	33:00	44:44	77:44	377	M21	36:00	37:05	73:05	255
U05	29:50	43:00	72:50	647	M22	36:00	36:20	72:20	295
U06	29:45	43:01	72:46	635	M23	36:00	36:45	72:45	585
U07	30:00	43:00	73:00	764	M24	36:00	36:41	72:41	360
U08	30:00	42:40	72:40	996	M25	35:30	36:20	71:50	384
U09	30:00	42:53	72:53	415	M26	35:30	37:43	73:13	300
U10	29:40	45:06	74:46	581	M27	36:00	38:05	74:05	364
U11	30:15	44:40	74:55	396	M28	33:00	42:00	75:00	288

Условные обозначения: Районы проекта,

- К для Терен ой,
- В для Канагат,
- У для Рахым,
- Z для Талап и
- М для Енбек.

Наблюдения за летучими мышами проводились с использованием переносного детектора Wildlife Acoustics Eco Meter Touch 2 Pro и 5 пассивных детекторов Song Meter Mini Bat. Для размещения пассивных детекторов использовались Южноафриканские руководящие принципы³. Согласно Приложению 1 к данным руководящим принципам, стационарные наблюдения должны включать:

- равномерное распределение точек обследования из расчета не менее 1 точки на 50–100 км² (100 км² соответствует максимальному радиусу покрытия 6 км или расстоянию 12 км между точками наблюдения),
- минимум 75 % охвата периода активности летучих мышей (в Мангистауской области с марта по октябрь),
- размещение нижнего микрофона на высоте 7–10 м и верхнего микрофона на высоте 50–80 м на метеорологических мачтах.

Стационарные детекторы летучих мышей обычно устанавливаются на мачтах ветрового мониторинга, которые, согласно требованиям Европейского банка реконструкции и развития (ЕБРР), должны обеспечивать покрытие всей территории, планируемой под размещение ветротурбин, при максимальном расстоянии 10 км от мачт, что соответствует 314 км². Поскольку мачты для измерения ветра были расположены на других территориях, было принято решение провести предварительную оценку с использованием только нижних микрофонов для выявления потенциальной кормовой активности летучих мышей вблизи поверхности земли. В период с 18.03.2024 по 21.10.2024, охватывающий предполагаемый период активности летучих мышей весной, летом и осенью, пять детекторов Wildlife Acoustics Mini Bat, установленных на вершинах мачт высотой 10 м, размещались на точках наблюдения с нечетными номерами и перемещались на следующие 5 точек через каждые 2 недели. При расстоянии 8 км между точками обследования каждая точка покрывала 50,3 км² вдоль линии точек наблюдения. Специалисты по летучим мышам проанализировали полученные данные в программе Kaleidoscope, результаты чего приведены в Таблица 7.

Мониторинг летучих мышей также планировался в пешей доступности от мест ночевок в местах возможной активности летучих мышей: вдоль скальных обрывов, в зарослях кустарника и внутри построек. Места ночевок менялись в течение года наблюдений, поскольку команды не должны были передвигаться в условиях ограниченной видимости и вынуждены были устанавливать лагеря не позднее чем за 30 минут до наступления сумерек. В этот момент один наблюдатель, освобожденный от установки лагеря и приготовления пищи, обследовал окружающую территорию на предмет возможной активности летучих мышей с помощью фонаря и переносного активного детектора Eco Meter Touch 2 Pro. Если потенциальных мест кормления летучих мышей выявлено не было, проводились круговые обходы продолжительностью 40–60 минут и протяженностью не менее 0,5 км от ночного лагеря.

Птицы и другие животные также регистрировались при передвижении между точками наблюдения. Поскольку их местообитания были шире, чем расстояния между точками, такие наблюдения относились к точке назначения. Когда позволяли погода и время, зоологи, освобожденные от

³ McEwan *et al.* Южноафриканское руководство по передовому опыту мониторинга летучих мышей на объектах ветроэнергетики перед строительством. 2020 год

приготовления пищи, проводили добровольные обследования местообитаний на расстоянии от 0,5 до 1 км от ночного лагеря.

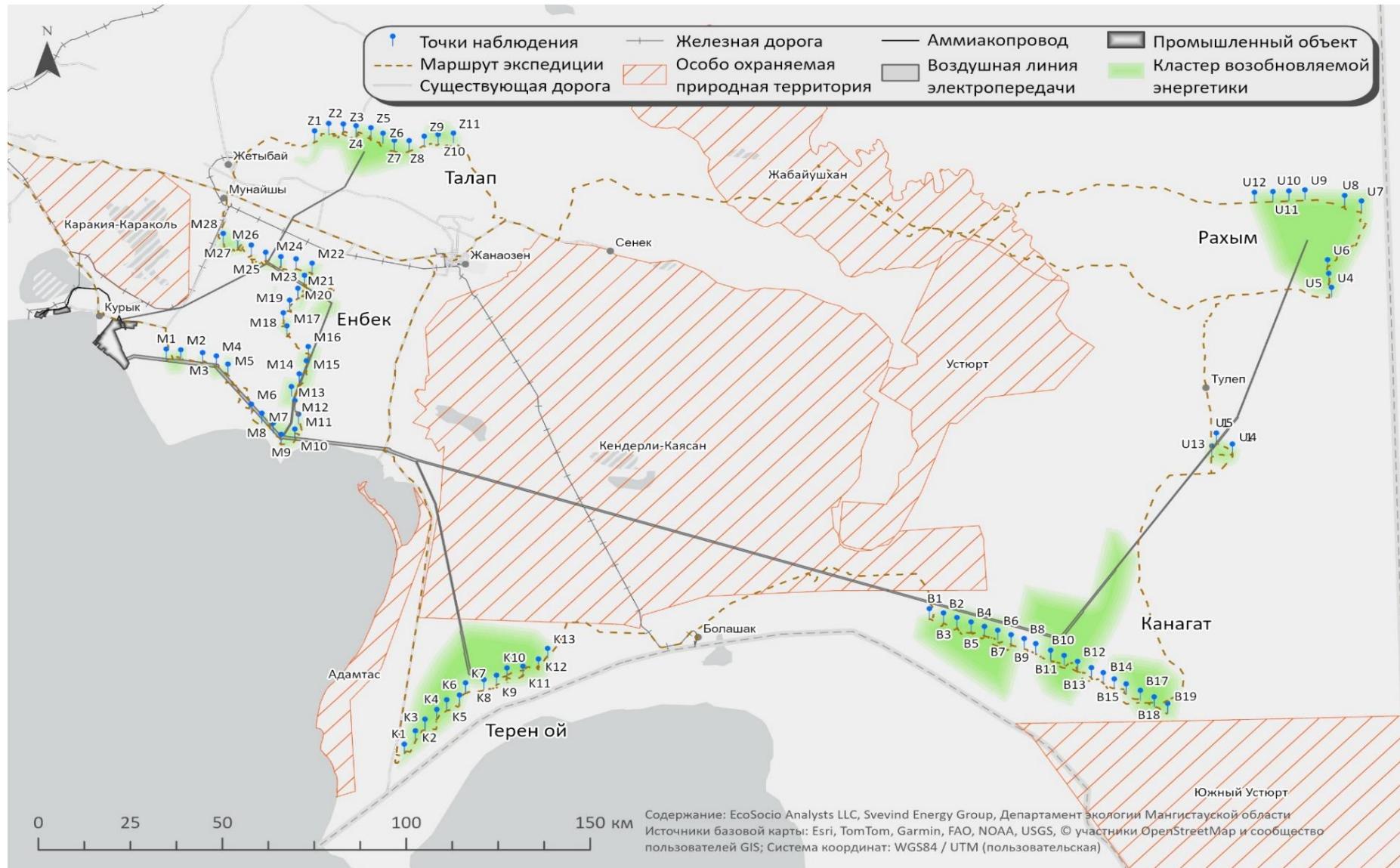


Рисунок 1: Обзорная карта областей проекта, компонентов проекта и точек обзора



Рисунок 2: Карта проектных территорий, компонентов проекта и точек обзора на проектной территории Терен ой

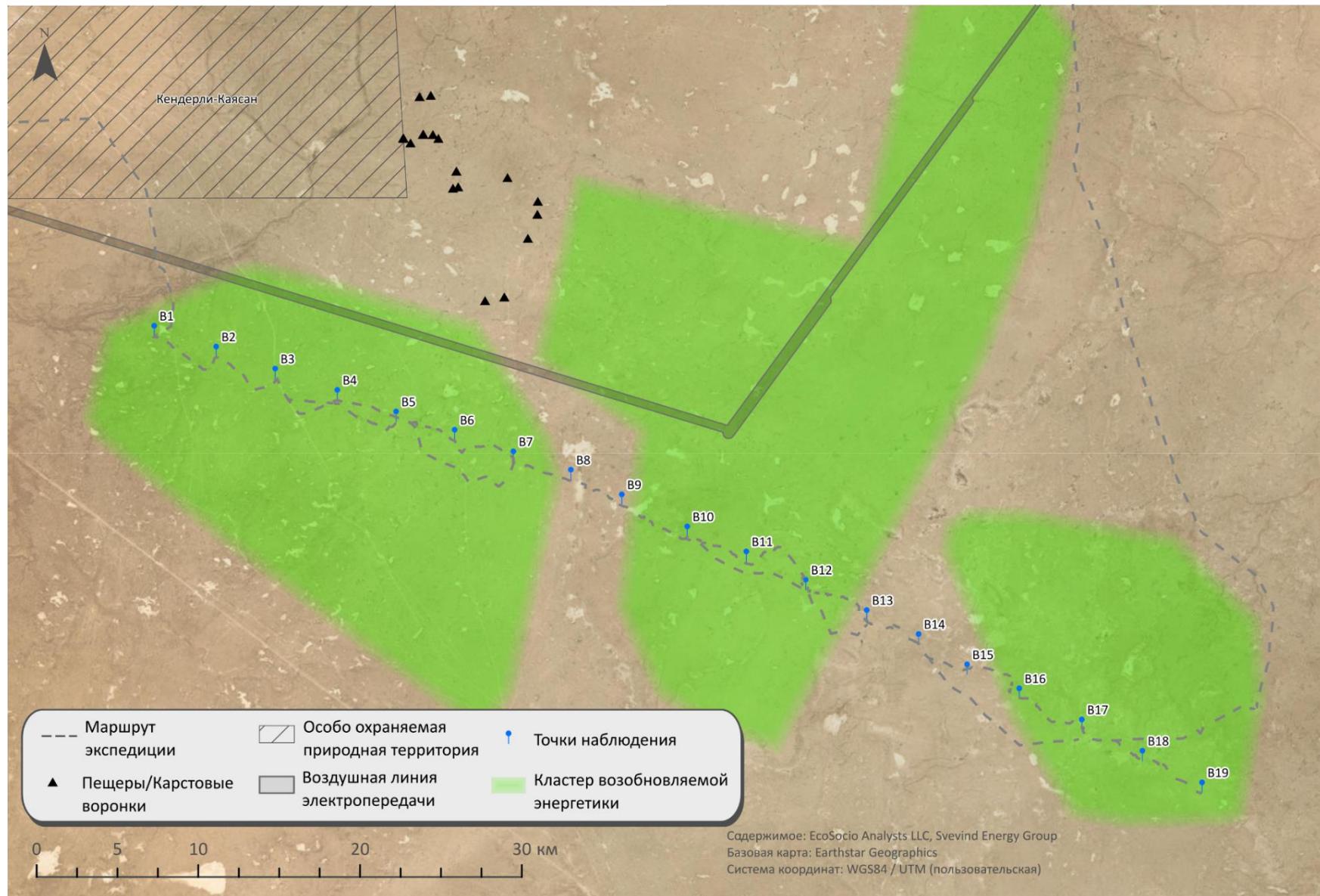


Рисунок 3: Карта проектных территорий, компонентов проекта и точек обзора на проектной территории Канагат

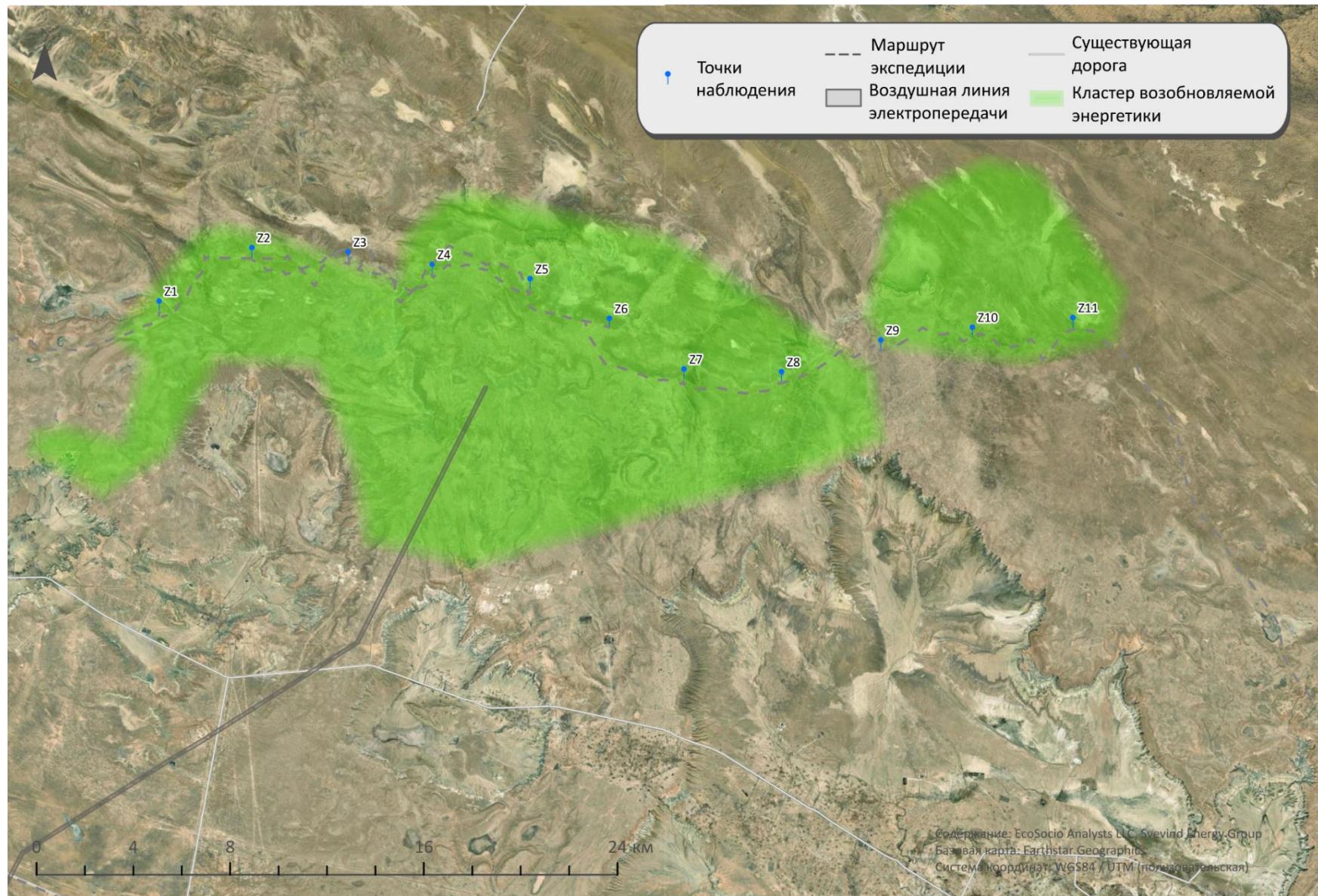


Рисунок 4: Карта районов реализации проекта, его компонентов и точек наблюдения в проектной зоне Талап

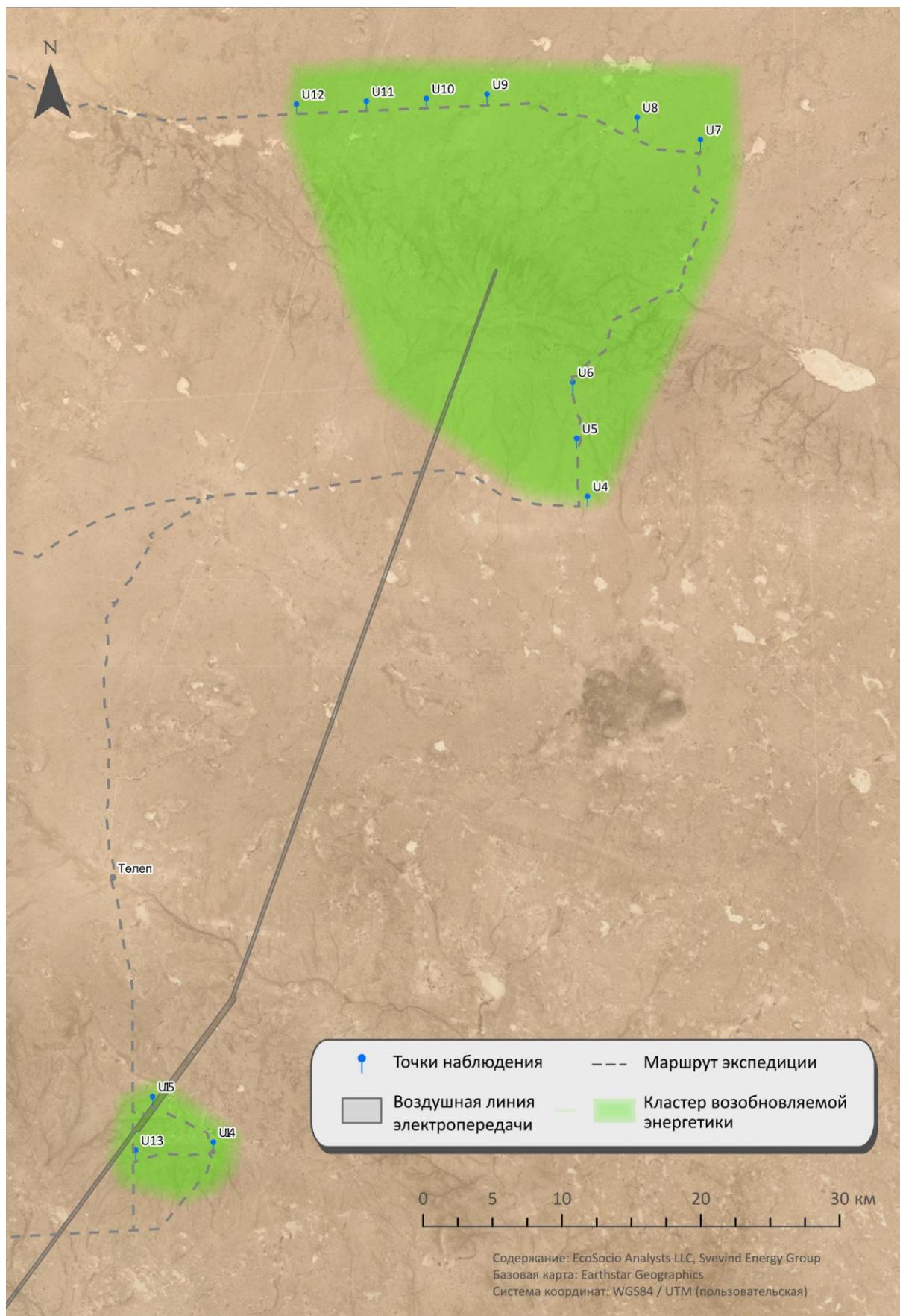


Рисунок 5: Карта районов реализации проекта, его компонентов и точек наблюдения в проектной зоне Рахым

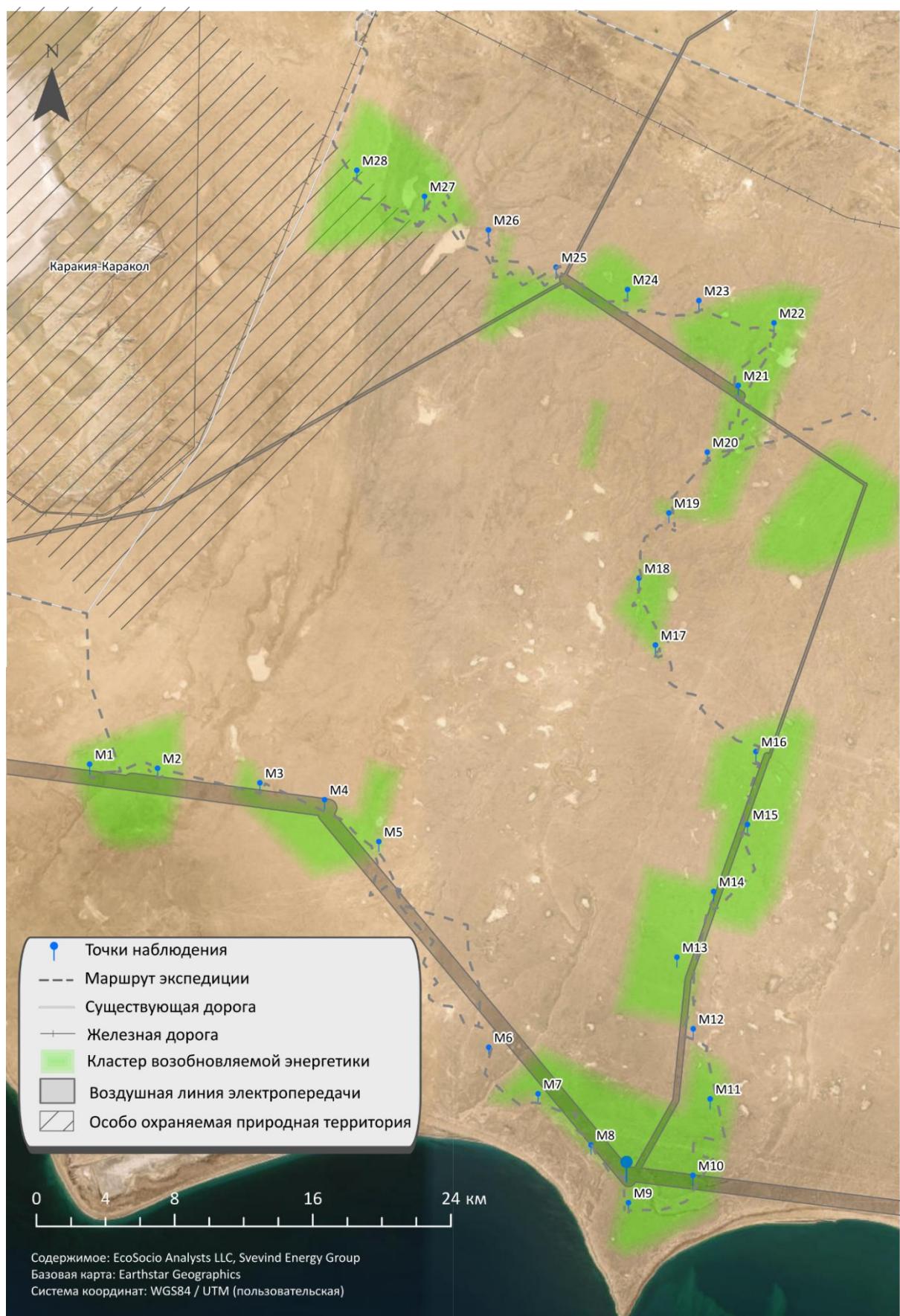


Рисунок 6: Карта районов реализации проекта, его компонентов и точек наблюдения в проектной зоне Енбек

2 Обзор литературы

2.1 Птицы

Мелководное и илистое побережье в районе проекта привлекает большое количество птиц, особенно в периоды сезонных миграций. GPS-трекеры, установленные на 9 степных орлах, показали, что миграции в 2017–2018 годах проходили широким фронтом вдоль побережья. Литературные источники также указывают, что один из основных миграционных путей из Западной Сибири в Центральную Азию, Иран и на Аравийский полуостров проходит через эту территорию (Рисунок 7 и Рисунок 8). Это также подтверждается данными о возвратах кольцовых птиц и воздушным визуальным мониторингом птиц острова Тюленьих⁴, которые показали, что во время весенней миграции вдоль восточного побережья Каспийского моря концентрируется 158 600 птиц 30 видов. Среди них — особо охраняемые розовый и кудрявый пеликаны, черноклювый гагарка, фламинго и орлан-белохвост. Осенние обследования⁵ показали, что на восточном побережье в среднем концентрируется 262 000 птиц, достигая 420 000 особей в октябре.



Рисунок 7: Девять миграционных маршрутов степных орлов в 2017–2018 гг.⁵



Autumn corridor — Осенний коридор
Spring corridor — Весенний коридор
Рисунок 8: Основные пути миграции птиц с местами остановок на основе возврата кольцовых птиц острова Тюленьи. Обозначения: жёлтый — весна, синий — осень⁶

Таблица 5 обобщает виды, которые могут встречаться на данной территории, за исключением воробышкообразных, для которых не предполагается риск столкновения с лопастями турбин,

⁴ Ковшарь В.А., Карпов Ф.Ф. Аэровизуальный мониторинг популяции птиц тюленьих островов (Северо-Восточный Каспий). Наземные позвоночные животные аридных и субаридных экосистем Арало-Каспийского региона. Материалы III Международной конференции памяти Зарудного Н.А. Оренбург 2023 С87-93

⁵ www.korepov1986.livejournal.com/19036.html

⁶ Гаврилов А.Е. Не опубликовано)

поскольку их полёт в основном происходит ниже зоны вращения лопастей (предполагаемой от 15 до 280 м). Водоплавающие, хищные и падальщики подвержены более высокому риску столкновения. Это отряды Гусеобразные (Anseriformes), Фламингообразные (Phoenicopteriformes), Дрофообразные (Otidiformes), Песчанкообразные (Pterocliformes), Веслоногие (Suliformes), Пеликанообразные (Pelicaniformes), Ястребообразные (Accipitriformes) и Соколообразные (Falconiformes), как показано в Таблица 5. В список входят 189 видов, из которых 42 занесены в Красный список МСОП или Красную книгу Казахстана. Самым крупным отрядом в таблице являются кулики (Charadriiformes, 56 видов), за которыми следуют гусеобразные (Anseriformes, 30 видов). Эти виды обитают на побережье, однако некоторые орлы (Accipitriformes, 26 видов) и соколы (8 видов) могут обитать в пустынной зоне. Шесть из 11 орлов, включенных в Красный список, относятся к категориям «исчезающие», «уязвимые» или «близкие к уязвимому положению». Семь видов сов (Strigiformes) также могут встречаться в пустынной зоне, но ни один из них не находится под угрозой исчезновения.

Таким образом, имеющиеся данные по птицам из литературных источников определяют основные ограничения для прибрежных частей зон Енбек и Терень-Ой, а также для размещения рядов турбин в западно-восточном направлении. Ограничения в отношении наземных животных и других проектных зон не выявлены при условии сохранения запланированной субмеридиональной (север-юг) ориентации рядов турбин.

Таблица 2: Виды птиц, которые могут встречаться на данной территории, за исключением воробышкообразных. Виды, занесённые в Красную книгу Казахстана, выделены **красным цветом, а хищные виды — **полужирным шрифтом**.**

Условные обозначения отрядов:

Cor	Coraciiformes	Pel	Pelecaniformes	Col	Columbiformes	Pas	Passeriformes
Pho	Phoenicopteriformes	Cuc	Cuculiformes	Cap	Caprimulgiformes	Buc	Bucerotiformes
Str	Strigiformes	Cor	Coraciiformes	Pic	Piciformes	Fal	Falconiformes
Cic	Ciconiiformes	Sul	Suliformes	Apo	Apodiformes		

Условные обозначения семейств:

Pho	Phoenicopteridae	Bur	Burhinidae	Cic	Ciconiidae	Gla	Glareolidae	Ste	Stercorariidae
Rec	Recurvirostridae	Alc	Alcedinidae	Cuc	Cuculidae	Cap	Caprimulgidae	Apo	Apodidae
Pha	Phalacrocoracidae	Gav	Gaviidae	Pel	Pelecanidae	Thr	Threskiornithida	Pic	Picidae
Haе	Haematopodidae	Pan	Pandionidae	Upu	Upupidae	Mer	Meropidae	Cor	Coraciidae

Типы присутствия на территории проекта: M- мигрирующие; W- зимующие; B- гнездящиеся; R-оседлые; V-пролётные; S-единичные посещения; ND- нет данных

Охранный статус: Международный союз охраны природы (IUCN) (www.iucnredlist.org, Версия 2025-1): CR - критически угрожаемые; EN - исчезающие; VU - уязвимые; NT - близкие к уязвимому положению; LC - вызывающие наименьшие опасения. Категории Красной книги Казахстана (четвертое издание, www.redbook.kz): I – исчезнувшие (не зарегистрировались последние 50 лет) и находящиеся под угрозой исчезновения; II – катастрофически быстро сокращающаяся численность, что может привести к исчезновению; III – редкие, малочисленные или пространственно локализованные популяции, уязвимые к изменениям местообитаний; IV – беспокойство по поводу численности и состояния популяции, но недостаточно данных для отнесения к другой категории; V – ранее находившиеся под угрозой исчезновения, полностью восстановленные популяции, требующие мониторинга и изъятые из коммерческой охоты.

Отряд	Семейство	Русское название	Английское название	Научное название	Тип присутствия	Охранный статус
Галлообразные	Фазановые	Кеклик	Chukar Partridge	<i>Alectoris chukar</i>	R	
		Пустынная куропатка	See-see Partridge	<i>Ammoperdix griseogularis</i>	R	
		Серая куропатка	Grey Partridge	<i>Perdix perdix</i>	R	
		Перепел	Common Quail	<i>Coturnix coturnix</i>	M	
Листообр азные	Гусеобра зные	Лебедь-шипун	Mute Swan	<i>Cygnus olor</i>	M, W	
		Лебедь-кликун	Whooper Swan	<i>Cygnus cygnus</i>	M, W	LC / II
		Малый лебедь	Bewick's Swan	<i>Cygnus bewickii</i>	M	VU / V
		Серый гусь	Greylag Goose	<i>Anser anser</i>	M	

Отряд	Семейство	Русское название	Английское название	Научное название	Тип присутствия	Охранный статус
		Белолобый гусь	Greater White-fronted Goose	<i>Anser albifrons</i>	M	
		Пискулька	Lesser White-fronted Goose	<i>Anser erythropus</i>	M	VU
		Гуменник	Bean Goose	<i>Anser fabalis</i>	M	
		Краснозобая казарка	Red-breasted Goose	<i>Branta ruficollis</i>	M	VU / II
		Огарь	Ruddy Shelduck	<i>Tadorna ferruginea</i>	B	
		Пеганка	Common Shelduck	<i>Tadorna tadorna</i>	B	
		Свиязь	Eurasian Wigeon	<i>Anas penelope</i>	M	
		Серая утка	Gadwall	<i>Anas strepera</i>	M	
		Чирок-свистунок	Common Teal / Eurasian Teal	<i>Anas crecca</i>	M	
		Кряква	Mallard	<i>Anas platyrhynchos</i>	B, W	
		Шилохвость	Northern Pintail	<i>Anas acuta</i>	W	
		Чирок-трескунок	Garganey	<i>Anas querquedula</i>	M	
		Широконоска	Northern Shoveler	<i>Anas clypeata</i>	W, M	
		Красноносый нырок	Red-crested Pochard	<i>Netta rufina</i>	W, B, M	
		Красноголовый нырок	Common Pochard	<i>Aythya ferina</i>	W, M	
		Белоглазый нырок	Ferruginous Duck	<i>Aythya nyroca</i>	M	NT
		Хохлатая чернеть	Tufted Duck	<i>Aythya fuligula</i>	W, M	
		Морская чернеть	Greater Scaup	<i>Aythya marila</i>	W, M	
		Синга	Common Scoter	<i>Melanitta nigra</i>	ND	
		Турпан	Velvet Scoter	<i>Melanitta fusca</i>	M	EN / III
		Морянка	Long-tailed Duck / Oldsquaw	<i>Clangula hyemalis</i>	W, M	
		Гоголь	Common Goldeneye	<i>Bucephala clangula</i>	W, M	
		Луток	Smew	<i>Mergus albellus</i>	W	
		Длинноносый крохаль	Red-breasted Merganser	<i>Mergus serrator</i>	W, M	
		Большой крохаль	Goosander	<i>Mergus merganser</i>	W	
		Савка	White-headed Duck	<i>Oxyura leucocephala</i>	ND	EN / I
Фло	Фло	Розовый фламинго	Greater Flamingo	<i>Phoenicopterus roseus</i>	B, M	LC / II
Поганкообразные	Поганковые	Малая поганка	Little Grebe	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	W, M	
		Серощёкая поганка	Red-necked Grebe	<i>Podiceps grisegena</i>	W, M	
		Чомга	Great Crested Grebe	<i>Podiceps cristatus</i>	W, M	LC
		Красношейная поганка	Horned Grebe	<i>Podiceps auritus</i>	M	
		Черношейная поганка	Black-necked Grebe	<i>Podiceps nigricollis</i>	W, M	
Журавлеобразные	Пастушковые	Водяной пастушок	European Water Rail	<i>Rallus aquaticus</i>	W, M, B?	
		Коростель	Corncrake / Corn Crake	<i>Crex crex</i>	ND	
		Погоныш	Common Crake	<i>Porzana porzana</i>	M	
		Малый погоныш	Little Crake	<i>Zapornia parva</i>	V	
		Погоныш-крошка	Baillon's Crake	<i>Zapornia pusilla</i>	V	
		Султанка	Grey-headed Swamphen	<i>Porphyrio porphyrio</i>	W	LC / II

Отряд	Семейство	Русское название	Английское название	Научное название	Тип присутствия	Охранный статус
Ржанкообразные	Камышовые	Камышница	Common Moorhen / Common Gallinule	<i>Gallinula chloropus</i>	B	
		Лысуха	Common Coot / Eurasian Coot	<i>Fulica atra</i>	B	
		Серый журавль	Common Crane	<i>Grus grus</i>	M	LC / III
		Красавка	Demoiselle Crane	<i>Anthropoides virgo</i>	M	LC / V
	Тростниковые	Авдотка	Eurasian Stone-curlew	<i>Burhinus oedicnemus</i>	ND	
	Остроклювые	Кулик-сорока	Eurasian Oystercatcher	<i>Haematopus ostralegus</i>	B, M	
	Шилоклювковые	Шилоклювка	Pied Avocet	<i>Recurvirostra avosetta</i>	B	
		Ходуличник	Black-winged Stilt	<i>Himantopus himantopus</i>	B	
	Ржанковые	Тулец	Grey Plover	<i>Pluvialis squatarola</i>	M	
		Золотистая ржанка	Eurasian Golden Plover	<i>Pluvialis apricaria</i>	M	
		Галстучник	Common Ringed Plover	<i>Charadrius hiaticula</i>	M	
		Малый зуёк	ittle Ringed Plover	<i>Charadrius dubius</i>	B	
		Морской зуёк	Kentish Plover	<i>Charadrius alexandrinus</i>	B	
		Каспийский зуёк	Caspian Plover	<i>Charadrius asiaticus</i>	B	
		Хрустан	Eurasian Dotterel	<i>Eudromias morinellus</i>	M	
		Чибис	Northern Lapwing	<i>Vanellus vanellus</i>	M	
		Белохвостая пигалица	White-tailed Lapwing	<i>Vanellus leucurus</i>	ND	
		Кречётка	Sociable Lapwing	<i>Vanellus gregarius</i>	B	CR
Бекасовые	Бекасовые	Средний кроншнеп	Whimbrel	<i>Numenius phaeopus</i>	M	
		Большой кроншнеп	Eurasian Curlew	<i>Numenius arquata</i>	M	
		Большой веретенник	Black-tailed Godwit	<i>Limosa limosa</i>	M, W	
		Малый веретенник	Bar-tailed Godwit	<i>Limosa lapponica</i>	M	
		Камнешарка	Ruddy Turnstone	<i>Arenaria interpres</i>	M	
		Кулик-воробей	Little Stint	<i>Calidris minuta</i>	M	
		Белохвостый песочник	Temminck's Stint	<i>Calidris temminckii</i>	M	
		Песчанка	Sanderling	<i>Calidris alba</i>	W, M	
		Краснозобик	Curlew Sandpiper	<i>Calidris ferruginea</i>	M	
		Чернозобик	Dunlin	<i>Calidris alpina</i>	M	
	Бекасовые	Турухтан	Ruff (male), Reeve (female)	<i>Philomachus pugnax</i>	M	
		Грязовик	Broad-billed Sandpiper	<i>Limicola falcinellus</i>	M	
		Вальдшнеп	Eurasian Woodcock	<i>Scolopax rusticola</i>	W, M	
		Бекас	Common Snipe	<i>Gallinago gallinago</i>	M	
		Гаршнеп	Jack Snipe	<i>Lymnocryptes minimus</i>	ND	
		Круглоносый плавунчик	Red-Necked Phalarope	<i>Phalaropus lobatus</i>	M	
		Мородунка	Terek Sandpiper	<i>Xenus cinereus</i>	M, W	
		Перевозчик	Common Sandpiper	<i>Actitis hypoleucos</i>	M	

Отряд	Семейство	Русское название	Английское название	Научное название	Тип присутствия	Охранный статус
		Черныш	Green Sandpiper	<i>Tringa ochropus</i>	W,S,M	
		Фифи	Wood Sandpiper	<i>Tringa glareola</i>	W, M	
		Шёголь	Spotted Redshank	<i>Tringa erythropus</i>	M	
		Травник	Common Redshank	<i>Tringa totanus</i>	B, M	
		Поручейник	Marsh Sandpiper	<i>Tringa stagnatilis</i>	M	
		Большой улит	Common Greenshank	<i>Tringa nebularia</i>	W, M	
		Степная тиркушка	Black-winged Pratincole	<i>Glareola nordmanni</i>	M	
		Сизая чайка	Common Gull	<i>Larus canus</i>	W, M?	
		Клуша	Lesser Black-backed Gull	<i>Larus fuscus</i>	M	
		Хохотунья	Caspian Gull	<i>Larus cachinnans</i>	B, W	
		Черноголовый хохотун	Great Black-headed Gull	<i>Larus ichthyaetus</i>	B	LC / II
		Озёрная чайка	Common Black-headed Gull	<i>Larus ridibundus</i>	B, W	
		Морской голубок	Slender-billed Gull	<i>Larus genei</i>	M	
		Малая чайка	Little Gull	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	W, M	
		Моевка	Black-legged Kittiwake	<i>Rissa tridactyla</i>	M?	
		Чайконосая крачка	Gull-billed Tern	<i>Gelochelidon nilotica</i>	B, M	
		Чеграва	Caspian Tern	<i>Hydroprogne caspia</i>	B, M	
		Пестроносая крачка	Sandwich Tern	<i>Thalasseus sandvicensis</i>	B	
		Речная крачка	Common Tern	<i>Sterna hirundo</i>	B	
		Малая крачка	Little Tern	<i>Sternula albifrons</i>	B	
		Белощёкая крачка	Whiskered Tern	<i>Chlidonias hybrida</i>	M	
		Белокрылая крачка	White-winged Tern	<i>Chlidonias leucopterus</i>	M	
		Чёрная крачка	Black Tern	<i>Chlidonias niger</i>	M	
		Короткохвостый поморник	Parasitic Jaeger	<i>Stercorarius parasiticus</i>	B	
		Стрепет	Little Bustard	<i>Tetrax tetrax</i>	M	NT / II
		Дрофа	Great Bustard	<i>Otis tarda</i>	M	VU / I
		Джек	Houbara Bustard	<i>Chlamydotis macqueenii</i>	B	VU / II
Кук	Кук	Кукушка	Eurasian Cuckoo	<i>Cuculus canorus</i>	M	
		Сизый голубь	Rock Dove	<i>Columba livia</i>	B	
		Клинтух	Stock Dove	<i>Columba oenas</i>	W, M	
		Вяхирь	Common Wood-pigeon	<i>Columba palumbus</i>	W, M	
		Горлица	European Turtle-dove	<i>Streptopelia turtur</i>	B	
		Большая горлица	Eastern Turtle-dove	<i>Streptopelia orientalis</i>	M	
		Кольчатая горлица	Eurasian Collared-dove	<i>Streptopelia decaocto</i>	ND	
		Малая горлица	Little Brown Dove	<i>Spilopelia senegalensis</i>	ND	
		Саджа	Pallas's Sandgrouse	<i>Syrrhaptes paradoxus</i>	B, M	LC / IV
		Чернобрюхий рабок	Black-bellied Sandgrouse	<i>Pterocles orientalis</i>	B, W	LC / III
		Белобрюхий рабок	Pin-tailed Sandgrouse	<i>Pterocles alchata</i>	ND	LC / III

Отряд	Семейство	Русское название	Английское название	Научное название	Тип присутствия	Охранный статус
Козодойные	Козодойные	Козодой	European Nightjar	<i>Caprimulgus europaeus</i>	B	
Стрижинные	Стрижинные	Белобрюхий стриж	Alpine Swift	<i>Apus melba</i>	B?	
		Чёрный стриж	Common Swift	<i>Apus apus</i>	B	
Гагарообразные	Гагаровые	Краснозобая гагара	Red Throated Loon	<i>Gavia stellata</i>	ND	
		Чернозобая гагара	Black-throated Diver	<i>Gavia arctica</i>	M	
	Баклановые	Малый баклан	Pygmy Cormorant	<i>Microcarbo pygmaeus</i>	M	
		Большой баклан	Great Cormorant	<i>Phalacrocorax carbo</i>	B, W, M	
	Пеликановые	Розовый пеликан	White Pelican	<i>Pelecanus onocrotalus</i>	M	LC / I
		Кудрявый пеликан	Dalmatian Pelican	<i>Pelecanus crispus</i>	M	NT / II
	Цаплевые	Большая выпь	Eurasian Bittern	<i>Botaurus stellaris</i>	M	
		Волчок	Little Bittern	<i>Ixobrychus minutus</i>	M	
		Кваква	Black-crowned Night Heron	<i>Nycticorax nycticorax</i>	M	
		Жёлтая цапля	Squacco Heron	<i>Ardeola ralloides</i>	ND	II
		Египетская цапля	Cattle Egret	<i>Bubulcus ibis</i>	ND	
		Малая белая цапля	Little Egret	<i>Egretta garzetta</i>	M	LC / III
		Большая белая цапля	Great Egret	<i>Casmerodius albus</i>	M	
		Серая цапля	Grey Heron	<i>Ardea cinerea</i>	W, M	
		Рыжая цапля	Purple Heron	<i>Ardea purpurea</i>	M	
	Ибисовые	Каравайка	Glossy Ibis	<i>Plegadis falcinellus</i>	M	LC / II
		Колпица	Eurasian Spoonbill	<i>Platalea leucorodia</i>	M	LC / II
Аистовые	Аистовые	Белый аист	White Stork	<i>Ciconia ciconia</i>	S	LC / I
	Скопинные	Скопа	Osprey	<i>Pandion haliaetus</i>	M	LC / I
Ястребообразные	Ястребиные	Осоед	European Honey-buzzard	<i>Pernis apivorus</i>	M	
		Бородач	Bearded Vulture	<i>Gypaetus barbatus</i>	V	NT / III
		Стервятник	Egyptian Vulture	<i>Neophron percnopterus</i>	B	EN / III
		Белоголовый сип	Gyps fulvus	<i>Gyps fulvus</i>	?	LC
		Чёрный гриф	Monk Vulture	<i>Aegypius monachus</i>	M	NT
		Змеед	Short-toed eagle	<i>Circaetus gallicus</i>	M	LC / II
		Болотный лунь	Western Marsh Harrier	<i>Circus aeruginosus</i>	M	
		Полевой лунь	Northern Harrier	<i>Circus cyaneus</i>	M, W	
		Степной лунь	Pallid Harrier	<i>Circus macrourus</i>	M, W	
		Луговой лунь	Montagu's Harrier	<i>Circus pygargus</i>	M	
		Тетеревятник	Northern Goshawk	<i>Accipiter gentilis</i>	W, M	
		Тювик	Shikra	<i>Accipiter brevipes</i>	M	
		Европейский тювик	Levant Sparrowhawk	<i>Accipiter brevipes</i>	M	
		Перепелятник	Eurasian Sparrowhawk	<i>Accipiter nisus</i>	W, M	
		Орёл-карлик	Booted Eagle	<i>Hieraetus pennatus</i>	M	LC / III
		Большой подорлик	Greater Spotted Eagle	<i>Aquila clanga</i>	M	
		Степной орёл	Steppe Eagle	<i>Aquila nipalensis [rapax]</i>	M	EN / V
		Орёл-могильник	Eastern Imperial Eagle	<i>Aquila heliaca</i>	B, W, M	VU / III

Отряд	Семейство	Русское название	Английское название	Научное название	Тип присутствия	Охранный статус
		Беркут	Golden Eagle	<i>Aquila chrysaetos</i>	R	LC / III
		Орлан-долгохвост	Pallas's Fish-eagle	<i>Haliaeetus leucoryphus</i>	?	EN / I
		Орлан-белохвост	White-tailed Eagle	<i>Haliaeetus albicilla</i>	W	LC / II
		Чёрный коршун	Black Kite	<i>Milvus migrans</i>	M	
		Канюк	Common Buzzard	<i>Buteo buteo</i>	ND	
		Курганник	Long-legged Buzzard	<i>Buteo rufinus</i>	B	
		Зимняк	Rough-legged Buzzard	<i>Buteo lagopus</i>	W	
Совообразные	Совиные	Ястребиная сова	Northern Hawk Owl	<i>Surnia ulula</i>	?	
		Домовый сыч	Little Owl / Little Owlet	<i>Athene noctua</i>	R	
		Сплюшка	Eurasian Scops Owl	<i>Otus scops</i>	B, M	
		Ушастая сова	<i>Asio otus</i>	<i>Asio otus</i>	W, M	
		Болотная сова	Short-eared Owl	<i>Asio flammeus</i>	M	
		Белая сова	Snowy Owl	<i>Nyctea scandiaca</i>	W	
		Филин	Eurasian Eagle-owl	<i>Bubo bubo</i>	R	LC / II
Удодовые	Удодовые	Удод	Common Hoopoe	<i>Upupa epops</i>	B	
Ракшеобразные	Шурковые	Зелёная щурка	Blue-cheeked Bee-eater	<i>Merops persicus</i> [<i>superciliosus</i>]	B	
		Золотистая щурка	European Bee-eater	<i>Merops apiaster</i>	B	
	Ракшевые	Сизоворонка	European Roller	<i>Coracias garrulus</i>	M	
	Зимородковые	Зимородок	Common Kingfisher	<i>Alcedo atthis</i>	M	
Дятловые	Дятловые	Вертишайка	Eurasian Wryneck	<i>Jynx torquilla</i>	M	
		Большой пёстрый дятел	Great Spotted Woodpecker	<i>Dendrocopos major</i>	ND	
Соколообразные	Соколиные	Степная пустельга	Lesser Kestrel	<i>Falco naumanni</i>	M	
		Пустельга	Common Kestrel	<i>Falco tinnunculus</i>	B	
		Кобчик	Red-footed Falcon	<i>Falco vespertinus</i>	ND	
		Дербник	Merlin	<i>Falco columbarius</i>	ND	
		Чеглок	Eurasian Hobby	<i>Falco subbuteo</i>	ND	
		Балобан	Saker Falcon	<i>Falco cherrug</i>	B, M	EN / I
		Сапсан	Peregrine Falcon	<i>Falco peregrinus</i>	ND	LC / I
		Шахин	Barbary Falcon	<i>Falco pelegrinoides</i>	ND	I

Источники информации, использованные для составления таблицы:

- Птицы Казахстана <https://birds.kz/v2family.php?l=ru&p=10#10>;
- Бостанжоло В.Н. Орнитологическая фауна Арало-Каспийских степей // Материалы к познанию фауны и флоры Российской Империи. Отдельный зоологический выпуск №11. Москва, 1911. 410 с.
- Дементьев Г.П. Отряд хищных птиц // Птицы Советского Союза. Москва, 1951. Т.1. С. 69–341.
- Долгушин И.А. Птицы Казахстана. — Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1960. Т.1. 469 с.
- Долгушин И.А. Отряд куликов. Отряд чаек. Отряд рябка // Птицы Казахстана. Алма-Ата, 1962.
- Гаврилов Е.И., Ауэзов Е.М., Сэма А.М., Волков Е.Н. Сезонные миграции чёрнохвостой совы в Казахстане // Миграции птиц в Азии. Алма-Ата, 1983. Т.8. С. 102–125.
- Гаврилов Е.И. Фауна и распространение птиц Казахстана. Алматы, 1999. 198 с.
- Гаврилов Е.И. Сезонные миграции птиц в Казахстане. Алма-Ата, 1979. 252 с.

- Гаврин В.Ф. Семейство вороновые // Птицы Казахстана. 1974. Т.5.
- Гаврин В.Ф. Отряд дрофиных. Отряд совообразных // Птицы Казахстана. Алма-Ата, 1962. Т.2.
- Гаврин В.Ф., Долгушин М.Н., Корелов М.Н., Кузьмина М.А. Птицы Казахстана. Т.2. Алма-Ата, 1962. С. 488–778.
- Губин Б.М. Птицы пустынь Казахстана. Часть 1. Птицы Мангышлака, Устюрта и полуострова Бузачи. Алматы: ТОО «Колор», 2015. 394 с.
- Губин Б.М. Краткое сообщение о черном аисте // Редкие птицы и животные Казахстана. Алма-Ата, 1991. 64 с.
- Губин Б.М. Краткие сообщения о змееводе и балобане // Редкие животные Казахстана. Алма-Ата, 1986. С. 112, 161.
- Коблик Е.А., Архипов В.Ю. Фауна птиц Северной Евразии в пределах бывшего СССР: списки видов // Зоологические исследования №14. Товарищество научных изданий, 2014. 171 с.
- Корелов М.Н. Отдел хищных птиц // Птицы Казахстана. Алма-Ата, 1962. Т.2. С. 488–707.
- Ковшар А.Ф. Журавли (серый и даурский) в Казахстане и Средней Азии // Журавли в СССР. Ленинград, 1982.
- Ковшар А.Ф. Ревизия орнитофауны и современный список птиц Казахстана. Институт зоологии РК и Орнитологическое общество им. Менцбира. УДК 598.2/9 (574).
- Ковшар А.Ф. Мир птиц Казахстана. Алма-Ата, 1988. 272 с.
- Ковшар А.Ф. Мир птиц Казахстана. Алма-Ата, 1988. 272 с. (повтор в источнике)
- Ларс Свенссон, Киллиан Мулларни, Дан Зеттерстрём, Питер Дж. Грант. *Collins Bird Guide*. Самый полный определитель птиц Британии и Европы. 2-е изд. HarperCollins, 2009. 448 с.
- Линдеман Г.В. О путях пролета дневных хищников в Волго-Уральском междуречье // Миграции птиц в Азии. Алма-Ата, 1976.
- Осмоловская В.И., Формозов А.Н. Методы учета численности и географического распространения дневных иочных хищных птиц // Методы учета численности и географического распространения наземных позвоночных. Москва, 1952. С. 68–96.
- Раффаэль Айе, Мануэль Швейцер, Тобиас Рот. Птицы Центральной Азии. Лондон: Christopher Helm, 2012. 336 с.
- Красная книга Казахстана <http://www.redbook.kz>
- Рябцев В.К. Птицы Урала, Урало-Западной Сибири. Екатеринбург: Изд-во УрГУ, 2000.
- Рябцев В.К., Ковшар А.Ф., Ковшар В.А., Березовиков Н.Н. Полевой определитель птиц Казахстана. Алматы, 2014. 512 с.
- Сэма А.М. Фенология пролета птиц в Казахстане. Алма-Ата, 1989. 150 с.

2.2 Летучие мыши

Информация о видах летучих мышей, которые могут обитать в известняковых полостях и пещерах, подобных выявленным вблизи проектной зоны Канагат (

Рисунок 3), отсутствует. Летучие мыши являются высокомобильными животными. С учетом того, что регион изучен слабо и находится на удалении от урбанизированных территорий, появление летучих мышей в местах, где они ранее не регистрировались, возможно вследствие расширения ареала или миграционных перемещений. В связи с этим ниже приведён перечень видов летучих мышей, которые могут встречаться в проектных зонах, с указанием их категорий охранного статуса в Красной книге и по МСОП.

Таблица 3: *Летучие мыши, которые могут встречаться в районах реализации проекта, с указанием категорий охранного статуса в Красной книге (четвертое издание, www.redbook.kz) I — находящиеся под угрозой исчезновения или, возможно, уже исчезнувшие; II — находящиеся в состоянии катастрофического сокращения; III — редкие, встречающиеся в малом количестве; IV — неопределенные (недостаточно изученные); V — восстановленные, нуждающиеся в постоянном мониторинге) и категорий охраны по МСОП (www.iucnredlist.org, Версия 2025-1): CR — критически угрожаемые; EN — исчезающие; VU — уязвимые; NT — близкие к уязвимому положению; LC — вызывающие наименьшие опасения). Виды, охраняемые в Казахстане, выделены красным цветом.*

Общее название	Латинское название	Статус защиты	Характер присутствия
----------------	--------------------	---------------	----------------------

Ночница усатая	<i>Myotis mystacinus</i>	LC	В Мангистауской области этот вид встречается повсеместно, но наиболее многочислен на плато Устюрт ⁷ .
Малая мышехвостая летучая мышь	<i>Myotis blythi</i>	LC	Плохо изученный вид. Отмечается единично, главным образом в низинных ландшафтах со сложным рельефом ⁸ .
Серая длинноухая ночница	Плекотус австралийский (<i>Plecotus austriacus</i>)	NT	Широко распространён в аридных районах, встречается на плато Устюрт, однако основные местообитания — горные и предгорные территории ⁹ .
Рыжая вечерница	<i>Nyctalus noctula</i>	LC	Отмечается на Манышлакском полуострове во время миграции ⁹ .
Большая вечерница	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	VU	Одна особь обнаружена на саксауле на узбекской части плато Устюрт во время миграции 14.09.1966 ⁹ .
Нетопырь-карлик	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	LC	Обитает в строениях или руинах. Был обнаружен у подножья уступа плато Устюрт в сентябре 1944 года ⁹ .
Нетопырь Сави	<i>Pipistrellus savii</i>	LC	В небольшом количестве обитает в северной части уступов плато Устюрт ⁹ .
Средиземноморская кожановая летучая мышь	Эптезикус серотинус	LC	Широко распространён в строениях и руинах Мангистауской области ⁹ .
Поздний кожан	<i>Eptesicus bottae</i>	LC	Обычен в пустынях и песчаных массивах — барханах Мангистауской области. На плато Устюрт встречается у подножий уступов в более увлажнённых и защищённых от ветра местах ⁹ .
Двухцветный кожан	<i>Vespertilio murinus</i>	LC	
Белобрюхий стрелоух	<i>Otonycteris hemprichi</i>	III/LC	Был найден только на западном уступе плато Устюрт на территории Государственного природного заповедника «Устюрт» у колодца биге Кугусем, расположенного в 47 км к западу от проектной зоны Рахым ¹⁰ .
Большой подковонос	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	LC	Отмечен в 1883 году на западных уступах плато Устюрт в 50 км к западу от проектной зоны Рахым ⁸ .

2.3 Млекопитающие (за исключением летучих мышей)

В регионе зарегистрировано около 70 видов млекопитающих⁹. К ним относятся: 28 видов грызунов, 16 хищных, 5 насекомоядных, 5 копытных и 2 вида зайцеобразных. Почти все они, вероятно, будут присутствовать на проектных территориях (Таблица 4). Экология охраняемых видов описана в следующем разделе.

Таблица 4: Млекопитающие, которые могут встречаться в районах реализации проекта, с указанием категорий охранного статуса в Красной книге Казахстана (четвертое издание, www.redbook.kz): I — находящиеся под угрозой исчезновения или, возможно, уже исчезнувшие; II — находящиеся в состоянии катастрофического сокращения; III — редкие, встречающиеся в малом количестве; IV — неопределённые (недостаточно изученные); V — восстановленные,

⁷ Коллекция Зоологического музея МГУ им. М.В. Ломоносова

⁸ Карелин Г.С. Природные сооружения северо-восточного побережья Каспийского моря. Записки Императорского Русского географического общества, Санкт-Петербург, Типография Императорской Академии наук Императорской Академии наук. 1883

⁹ Животный мир Мангистауской области и его мониторинг . Труды Института зоологии, Том 51, Алматы, 2009 стр. 10-11

¹⁰ Шаймарданов Р.Т. Белобрюхая бурозубка (*Otonycteris hemprichi*) и азиатская широкоухая бурозубка (*Barbastella leucomelas*) (Chiroptera) в Казахстане // Зоологический журнал., 1982, т. 11, С. 1765 - 1766.

нуждающиеся в постоянном мониторинге) и категорий охраны по МСОП (www.iucnredlist.org, Версия 2025-1): CR — критически угрожаемые; EN — исчезающие; VU — уязвимые; NT — близкие к уязвимому положению; LC — наименее вызывающие опасения). Виды, охраняемые в Казахстане, выделены **красным цветом**

Общее название	Латинское название	Статус защиты
Этруссская землеройка	<i>Suncus etruscus</i>	III/LC
Желтый суслик	<i>Spermophilus fulvus</i>	LC
Маленький суслик	<i>S. pygmaeus</i>	LC
Большой тушканчик	<i>Allactaga major</i>	LC
Тушканчик Северцова	<i>Allactaga severtzovi</i>	LC
Монгольский пятиталый тушканчик	<i>Allactaga sibirica</i>	LC
Малый пятиталый тушканчик	<i>Allactaga elater</i>	LC
Карликовый толстохвостый тушканчик	<i>Pygeretmus pumilio</i>	LC
Малый толстохвостый суслик	<i>P. platyurus</i>	LC
Тушканчик	<i>Dipodidae</i>	NA
Хомяк Эверсмана	<i>Allocricetulus eversmanni</i>	LC
Обыкновенная полевка	<i>Microtus arvalis</i>	LC
Северная слепушонка	<i>Ellobius talpinus</i>	LC
Домовая мышь	<i>Mus musculus</i>	LC
Серая крыса	<i>Rattus norvegicus</i>	LC
Крыса короткохвостая бандикотовая	<i>Nesokia indica</i>	LC
Индийский дикобраз	<i>Hystrix javanica</i>	LC
Гепард	<i>Acinonyx jubatus</i>	I/VU
Медоед	<i>Mellivora capensis</i>	I/LC
Каракал	<i>Lynx caracal</i>	I/LC
Перевязка	<i>Vormela peregusna</i>	III/VU
Барханный кот	<i>Felis margarita</i>	III/LC
Манул	<i>Otocolobus manul</i>	III/LC
Степной хорек	<i>Mustela eversmanni</i>	LC
Пустынная ласка	<i>Mustela e. heptneri</i>	LC
Европейский барсук	<i>Meles meles</i>	LC
Волк	<i>Canis lupus</i>	LC
Шакал обыкновенный	<i>Canis aureus</i>	LC
Лисица обыкновенная	<i>Vulpes vulpes</i>	LC
Корсак	<i>Vulpes corsac</i>	LC
Афро-азиатская дикая кошка	<i>Felis lybica</i>	LC
Ушастый ёж	<i>Hemiechinus</i>	NA
Ёжик Брандта	<i>Paraechinus hypomelas</i>	LC
Малая белозубка	<i>Crocidura suaveolens</i>	LC
Пегая бурозубка	<i>Diplomesodon pulchellum</i>	LC
Сайгак	<i>Saiga tatarica</i>	NT
Джейран	<i>Gazella subgutturosa</i>	III/VU
Кабан	<i>Sus scrofa</i>	LC
Устюртский горный баран	<i>Ovis vignei arkal</i>	III/VU
Пустынный заяц	<i>Lepus tibetanus</i>	LC
Заяц-русак	<i>Lepus europaeus</i>	LC

2.4 Млекопитающие, занесённые в Красную книгу или в список МСОП

- **Этруссская землеройка** (*Suncus etruscus* III LC). Редкий, совершенно не изученный вид; периферическая часть его ареала расположена в Казахстане. Самый мелкий представитель

среди известных на земном шаре млекопитающих. На территории Казахстана обитает номинативный подвид *S. e. etruscus Savi*. Распространена в Южной Европе, Аравии, Закавказье, Иране, Средней Азии, Индии, на Шри-Ланке, Тайване, Малайском архипелаге, на Филиппинах, в Восточной и Южной Африке. В Казахстане известна по останкам, обнаруженным в погадках хищных птиц из двух мест: северный Чинк Устюрта и северное побережье Аральского моря. Приурочена к предгорьям и нижним поясам горных хребтов. Обитает в прибрежных зарослях вдоль берегов озёр и рек, встречается в районах культурных ландшафтов (сады, огороды, вдоль обочин полей). Как и другие землеройки, плохо приспособлена к рытью нор, и, по-видимому, устраивает гнёзда в различных природных укрытиях, трещинах и в заброшенных норах других животных. Предпочитает влажные места.

- **Гепард** (*Acinonyx jubatus* I **VU**). За последние 30–35 лет достоверной информации о встречах гепарда в данном регионе нет. Вероятно, этот вид, занесённый в Красную книгу, уже исчез на территории Казахстана.
- **Медоед** (*Mellivora capensis* I **LC**). Редкий вид. Встречается спорадически и на ограниченной территории. Единственный представитель рода в мировой фауне. В Казахстане находится на северной границе своего ареала. В южной части Мангистауской области встречается на Южном и Юго-Западном Устюрте и в впадине Карынжарык. На Южном Устюрте населяют глубоко расчленённые каньоны Южного Чинка, сопряжённые с кырами, оврагами и уступами. В Юго-Западном Устюрте обитает на холмистой равнине с большим количеством карстовых образований — провалов, воронок, пещер — с разнообразием растительных сообществ с обязательным участием саксаула. Во впадине Карынжарык встречается на плоских участках, прилегающих к солончаку Кендерли и уступам Каясанирек, пересечённых протяжёнными ложбинами, заросшими Ксилосальсолой, караганой, атрафаксисом и саксаулом.
- **Каракал** (*Felis caracal* I **LC**). В Казахстане встречается крайне редко. Отмечался на полуостровах Бузачи и Мангышлак, а также вблизи Северного, Западного и Южного уступов плато Устюрт¹¹. По имеющимся данным, в Мангистауском регионе с 1951 по 1994 годы было добыто не менее 20 особей каракала и дополнительно зафиксировано ещё 15 встреч¹².
- **Перевязка** (*Vormela peregusna* III **VU**). Редкий вид с быстро сокращающимся ареалом. Широко распространён на Устюрте и равнинном Мангышлаке, но встречается редко. Живёт вблизи крупных колоний больших песчанок (*Rhombomys opimus*) и реже — в норах сусликов, на которых в основном охотится. Редко встречается в закреплённых, слегка бугристых песках, заросших саксаулом, терескеном, караганой, чередующихся с солончаками.
- **Барханный кот** (*Felis margarita* III **LC**). Обитатель холмистых и грядовых закреплённых песков различных типов. В Мангистауской области населяет пески Мангышлакского полуострова и отдельные песчаные массивы Устюрта.
- **Манул** (*Otocolobus manul* III **LC**). Редкий вид по всему ареалу. Вероятно, встречается в небольшом количестве на уступах Устюрта и в горах Мангышлака в безлюдных низкогорных районах с каменистыми выходами и кустарниковой растительностью в долинах и ущельях. Районы установки ветротурбин не примыкают к их потенциальным местообитаниям.

¹¹ Слудский А.А. Барханный кот // Млекопитающие Казахстана. Алма-Ата: Наука, Т.3, ч. 2, 1982, (а), С. 217 – 222.

¹² Бекенов А.Б., Плахов К.Н. Численность и распределение джейрана и устюртского муфлона в Мангышлакской области // 2-е Всесоюзн. Совещ. По проблеме Кадастра и учета животного мира. Тез. докл. Уфа, 1989, ч. 2, С. 140 – 141.

- **Сайгак** (*Saiga tatarica* **NT**). Не относится к охраняемым видам в Казахстане (на долю Казахстана приходится около 90 % мировой численности сайги). Остальная часть популяции обитает в России и Монголии. Численность сильно колеблется по годам. Основные угрозы – заболевания, а также толстый снежный покров и ледяная корка, затрудняющие доступ к травянистому корму. В 2015 году аэроучёт, проведённый Ассоциацией сохранения биоразнообразия Казахстана (АСБК), зарегистрировал 295 400 взрослых особей, из которых 242 500 относились к бетпақдалинской популяции. В мае 2015 года из-за вирусной инфекции численность сократилась до 108 300 взрослых особей, при этом в бетпақдалинской популяции осталось лишь 51 700. Согласно весеннему аэроучёту АСБК 2023 года, численность взрослых особей составила 1 915 000, а к апрелю 2024 года достигла исторического максимума — 2 833 600. В 2023 году сайга была включена в перечень видов, увеличение численности которых требует регулирования для предотвращения ущерба сельскохозяйственным посевам.
- **Джейран** (*Gazella subgutturosa* **III VU**). В настоящее время общая численность джейранов на территории Мангистауской области оценивается в 1800–2000 голов, то есть находится на уровне 2002 года. Как редкий вид, он занесён в Красную книгу Казахстана.
- **Устюртский горный баран или архар** (*Ovis vignei arkal* **III VU**). *Ovis vignei arkal* – является горным животным. В условиях Устюрта они являются типичными обитателями уступов (чинков). Также встречаются в горах и бессточных впадинах Мангышлака, склоны которых по структуре напоминают уступы Устюрта.

2.5 Пресмыкающиеся и амфибии

Среди видов рептилий, обитающих на территории Мангистауской области, только полоз Палласа (*Elaphe sauromates*, **LC**) включён в Красную книгу Республики Казахстан (Шаймарданов и Лобачев, 2010). Среднеазиатская черепаха (*Testudo horsfieldii*, **VU**) является обычным, широко распространённым и местами довольно многочисленным видом на территории Мангистау. Тем не менее, согласно критериям Красного списка МСОП, она имеет статус «уязвимый» (Vulnerable).

Амфибии не упоминаются в литературе и не встречались во время ежегодного мониторинга на территории проектных зон. Единственный раз зелёная жаба (*Bufo viridis*) была слышна на территории проектной зоны Енбек 05.05.2024.

3 Результаты

3.1 Птицы

Полевые данные по наблюдениям видов птиц на каждой из точек наблюдения приведены в отдельном Excel-файле ввиду большого объёма содержащейся информации и для удобства анализа данных. Сводка результатов приведена в Таблица 5.

Во время наблюдений на 86 точках и 418 км маршрутов было зарегистрировано 30 769 птиц, относящихся к 107 видам из 19 отрядов (Таблица 5). Из них более четверти являлись оседлыми (7 854), ещё половина гнездились в пределах проектных зон (15 662), и менее 10 % имели гнёзда в соседних территориях (2 871). Удивительно, но лишь 12 % наблюдаемых птиц мигрировали через эту территорию (4 361).

3.1.1 Чувствительность орнитофауны потенциальных проектных зон к антропогенному воздействию (на основе анализа жаворонков, охраняемых и хищных видов)

Для сравнения чувствительности различных проектных зон к человеческому воздействию использовались плотность и разнообразие жаворонков, поскольку это семейство присутствовало на всех точках наблюдения в течение всего года. В литературе указывается, что они чувствительны к изменениям среды и климата¹³. Дополнительно, хищные птицы, такие как орлы, ястребы и грифы, подвержены риску столкновения с лопастями турбин. Эти птицы часто летают на высотах, где вращаются лопасти, и при охоте или поиске добычи сосредоточены на поверхности земли, что снижает их внимание к препятствиям по траектории полёта. Кроме того, в связи с небольшой численностью, охраняемые виды также чувствительны к антропогенному воздействию, поскольку даже небольшое количество гибели особей может привести к серьёзным последствиям для популяций.

В Рахым, территории с наименьшим уровнем наблюдаемого человеческого воздействия, плотность жаворонков была самой высокой среди всех зон. Напротив, их плотность и разнообразие в Енбек и Талап были явно снижены деятельностью человека, которая также изменила их местообитания. Сводная информация ниже, структурированная по проектным зонам, иллюстрирует это наблюдение.

Енбек: 10 702 птицы из 17 отрядов и 89 видов были зарегистрированы на 28 точках наблюдения и на 153 км маршрутов между ними. С учётом того, что ширина наблюдательного коридора составляет 1 км для хищных птиц и 0,4 км для воробьинообразных (см. раздел «Методология»), площадь, обследованная вдоль маршрутов, составила 153 км² для хищных птиц и 61,2 км² для мелких воробьинообразных. Основную массу наблюдений составляли воробьинообразные (8 945), при этом жаворонки являлись фоновым видом (8 566). Плотность жаворонков составила 140 птиц/км². В данной зоне наблюдались следующие охраняемые и хищные виды: 6 кудрявых фламинго (Категория II по Красной книге Казахстана), 207 журавлей-красавок (V), 1 дрофа-красотка (II), 52 жёлтых дрофы (II), 731 чернобрюхий рябок (III), 94 пестрокрылых рябка (IV), 2 орлана-

¹³ Давиденко О.Н. Экологическая характеристика местообитаний жаворонков в пустынных степях. Кандидатская диссертация. Саратов, 2006

белохвоста (I), 5 степных луней, 2 луня, 7 полевых луней, 5 луговых луней, 7 канюков-орлов, 9 кобчиков, 2 дербника и 38 обыкновенных пустельг.

Талап: 3 118 птиц из 9 отрядов и 49 видов были зарегистрированы на 11 точках наблюдения и на 47 км маршрутов между ними. Площадь, обследованная вдоль маршрутов, составила 47 км² для хищных птиц и 18,8 км² для мелких воробьинообразных. Наиболее многочисленными были воробьинообразные (2 520), при этом жаворонки выступали фоновым видом (2 294). Плотность жаворонков составила 122 птицы на км². В данной зоне были отмечены следующие охраняемые и хищные виды: 67 пестрокрылых рябков (категория IV), 381 чернобрюхий рябок (III), 1 полевой лунь, 4 черных коршуна, 3 канюка степного, 2 балобана (I), 1 степной лунь, 1 гнездо степного орла (V), 5 беркутов (III), 2 кобчика и 23 обыкновенных пустельги, 2 болотные совы и 3 домовых сыча.

Терен ой: 4 111 птиц из 13 отрядов и 77 видов были зарегистрированы на 13 точках наблюдения и 67 км маршрута. Площадь, обследованная вдоль маршрутов, составила 67 км² для хищных птиц и 26,8 км² для мелких воробьинообразных. Наиболее многочисленными были воробьинообразные (3 754), при этом жаворонки являлись фоновым видом (3 496). Плотность жаворонков составила 130,4 птицы на км². Плотность ястребиных, соколиных и сов (119 птиц) составила 0,9 птицы на км², но более половины из них — пустельги (63), которые могут считаться фоновым видом (виды, встречающиеся повсеместно). Три отмеченных вида ястребообразных занесены в Красную книгу Республики Казахстан: степной орёл (5 птиц), беркут (2 птицы) и орлан-белохвост (1 птица).

Канагат: 4 111 птиц из 13 отрядов и 77 видов были зарегистрированы на 13 точках наблюдения и 67 км маршрута. Площадь, обследованная вдоль маршрутов, составила 67 км² для хищных птиц и 26,8 км² для мелких воробьинообразных. Наиболее многочисленными были воробьинообразные (3 754), при этом жаворонки являлись фоновым видом (3 496). Плотность жаворонков составила 130,4 птицы на км². Плотность ястребиных, соколиных и сов (119 птиц) составила 0,9 птицы на км², но более половины из них — пустельги (63), которые могут считаться фоновым видом (виды, встречающиеся повсеместно). Три отмеченных вида ястребообразных занесены в Красную книгу Республики Казахстан: степной орёл (5 птиц), беркут (2 птицы) и орлан-белохвост (1 птица).

Рахым: 6 130 птиц из 13 отрядов и 61 вида были зарегистрированы на 12 точках наблюдения и 71 км маршрутов между ними. Площадь, обследованная вдоль маршрутов, составила 71 км² для хищных птиц и 28,4 км² для мелких воробьинообразных. Воробьинообразные были самыми многочисленными (4 907), при этом жаворонки являлись фоновым видом (4 750). Плотность жаворонков составила 167,2 птицы на км². Было зафиксировано 84 особи ястребиных, соколиных и сов, что составляет 0,6 птицы на км². Тридцать одна особь относилась к видам, занесённым в Красную книгу Республики Казахстан. Они принадлежат следующим видам: степной орёл (10), орёл-могильник (8), змеевяд (1), чёрный гриф (3), египетский гриф (5) и орлан-белохвост (4).

10 жёлтых дроф, по всей вероятности, гнездились в пределах проектных зон.

Таблица 5: Зарегистрированные отряды птиц в проектных зонах с указанием количества видов (и числа особей в скобках), отмеченных в каждом отряде. Хищные птицы выделены **полужирным**

ширифтом. Интенсивность заливки отражает относительное видовое разнообразие каждого отряда.

Наличие отрядов птиц	Районы кластеров проекта				
	Терен ой	Канагат	Рахым	Талап	Енбек
Курообразные (Galliformes)		1(3)		1(138)	2(9)
Гусеобразные (Anseriformes)	2(7)	3(9)	1(8)		1(3)
Фламингообразные (Phoenicopteriformes)					1(6)
Журавлеобразные (Gruiformes)			1(9)		2(208)
Ржанкообразные (Charadriiformes)	12(93)	6(49)	1(2)	4(15)	13(87)
Дрофообразные (Otidiformes)	1(1)	3(77)	2(70)		2(53)
Кукушкообразные (Cuculiformes)		1(1)			
Голубеобразные (Columbiformes)			1(1)	2(19)	2(50)
Песчанкообразные (Pterocliformes)	2(54)	2(196)	2(999)	3(451)	2(825)
Козодоеобразные (Caprimulgiformes)			1(4)		1(1)
Стрижеобразные (Apodiformes)	1(15)	1(1)		2(23)	1(51)
Гагарообразные (Gaviiformes)	1(3)				
Веслоногие (Suliformes)	1(3)				1(32)
Пеликанообразные (Pelecaniformes)	1(7)	2(4)	1(2)		1(4)
Ястребообразные (Accipitriformes)	1(4)	3(8)	4(4)	3(8)	2(12)
Совообразные (Strigiformes)	1(3)	1(4)	2(8)		4(22)
Удоообразные (Bucerotiformes)	1(16)	1(36)	1(9)	1(11)	4(109)
Соколообразные (Falconiformes)	12(111)	18(165)	12(80)	8(38)	9(77)
Воробьинообразные (Passeriformes)	41(3795)	46(6162)	32(5037)	26(2548)	41(9155)

3.1.2 Возможный риск столкновения птиц

Возможный риск столкновения птиц может быть рассчитан в соответствии с Руководством Scottish Natural Heritage ¹⁴. Оно предлагает методологию, признанную международными финансовыми институтами и позволяющую сравнивать результаты с отраслевой статистикой. Однако для её применения вся территория ветропарка должна быть покрыта точками наблюдения. На настоящий момент, исходя из проведённых ранее расчётов, можно сказать, что число птиц, наблюдавшихся в окне риска, крайне невелико.

Более того, из 586 птиц, пролетавших в окне риска, 218 являлись воробьинообразными. Из 34 видов птиц, занесённых в Красную книгу Казахстана, 27 были мигрирующими.

Общее количество секунд, которое конкретный вид провёл в окне риска (см. Таблицу 6), относится к вероятности столкновения птицы с лопастью, тогда как число птиц и их охранный статус показывают степень тяжести воздействия. Следует отметить следующие наиболее рискованные случаи:

- Жёлтая дрофа входила в окно риска 11 раз (17 птиц) в течение года в трёх зонах (Канагат, Рахым, Енбек), тогда как дрофа-красотка была отмечена в окне риска только один раз — на точке наблюдения в Рахыме в апреле 2024 года;

¹⁴ Scottish Natural Heritage Guidance «Ветровые электростанции и птицы: расчёт теоретического риска столкновения при отсутствии уклоняющего поведения». 2000

- Степной орёл входил в окно риска 16 раз в периоды весенней и осенней миграции, но только в зонах Канагат, Рахым и Терен Ой. Он также был отмечен на одной точке наблюдения в Талап и Енбек, соответственно, но уже выше окна риска;
- Оседлый чернобрюхий рябок входил в окно риска на 10–30 секунд, но при этом — 90 раз.
- Пестрокрылый рябок входил в окно риска 27 раз на 9–17 секунд, однако в декабре 2023 года стая из 180 птиц также вошла в окно риска, что значительно увеличило риск для данного вида.

Крупная стая журавлей-красавок пролетела на высоте 100 м над окном риска одной из точек наблюдения в Енбек 29.03.2024 в течение 15 секунд. Такая стая могла бы опуститься в окно риска при неблагоприятных погодных условиях, однако методика расчёта ожидаемой смертности не учитывает подобные случаи.

Таблица 6: Птицы, зафиксированные в окне риска во время полевых наблюдений в период с 18.10.2023 по 21.10.2024. Виды, занесённые в Красную книгу Казахстана, выделены **красным цветом**, а хищные птицы — **полужирным шрифтом**. Птицы, летевшие выше окна риска, но способные снизиться при неблагоприятных погодных условиях, выделены **серым цветом**.

Латинское название	Обычное название	Количество птиц	В окне риска, секунд
<i>Neophron percnopterus</i>	Египетский гриф	3	60
<i>Aquila chrysaetos</i>	Беркут	11	174
<i>Aquila heliaca</i>	Орёл-могильник	15	360
<i>Aquila nipalensis</i>	Степной орёл	36	565
<i>Aquila sp.</i>	Орёл	3	24
<i>Haliaeetus albicilla</i>	Орлан-белохвост	5	98
<i>Hieraetus pennatus</i>	Орёл-карлик	1	20
<i>Falco columbarius</i>	Кобчик	5	109
<i>Falco naumanni</i>	Степная пустельга	67	2 010
<i>Falco cherrug</i>	Балобан	2	20
<i>Falco subbuteo</i>	Чеглок	1	5
<i>Falco tinnunculus</i>	Обыкновенная пустельга	22	552
<i>Accipiter nisus</i>	Ястреб-перепелятник	2	30
<i>Milvus migrans</i>	Чёрный коршун	7	180
<i>Circaetus gallicus</i>	Змеяд	1	20
<i>Buteo buteo</i>	Обыкновенный канюк	1	8
<i>Buteo rufinus</i>	Канюк степной	30	709
<i>Circus cyaneus</i>	Полевой лунь	9	278
<i>Circus macrourus</i>	Степной лунь	6	80
<i>Circus pygargus</i>	Луговой лунь	3	41
<i>Circus sp.</i>	Лунь	1	30
<i>Apus apus</i>	Чёрный стриж	30	90
<i>Apus melba</i>	Белобрюхий стриж	1	60
<i>Ardea cinerea</i>	Серая цапля	7	70
<i>Ardea purpurea</i>	Рыжая цапля	5	75
<i>Chlamydotis macqueenii</i>	Жёлтая дрофа	17	295
<i>Anthropoides virgo</i>	Журавль-красавка	150	2250
<i>Tetrax tetrax</i>	Дрофа-красотка	1	20
<i>Fringilla coelebs</i>	Зяблик	1	30
<i>Fringilla montifringilla</i>	Вьюрок	8	150

Латинское название	Обычное название	Количество птиц	В окне риска, секунд
<i>Phoenicopterus roseus</i>	Фламинго розовый	3	60
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Горихвостка-чернушка	1	60
<i>Egretta alba</i>	Большая белая цапля	2	30
<i>Coturnix coturnix</i>	Перепел	1	20
<i>Anas crecca</i>	Чирок-свистунок	7	70
<i>Anas platyrhynchos</i>	Кряква	2	22
<i>Anas querquedula</i>	Чирок-трескунок	2	30
<i>Anas strepera</i>	Серая утка	5	75
<i>Cygnus olor</i>	Лебедь-шипун	2	20
<i>Granativora bruniceps</i>	Красноголовая овсянка	1	8
<i>Himantopus himantopus</i>	Ходуличник	60	900
<i>Larus ridibundus</i>	Озёрная чайка	3	60
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Большой баклан	10	168
<i>Phalaropus lobatus</i>	Плавунчик красношейный	5	100
<i>Pterocles alchata</i>	Пестрокрылый рябок	1	5
<i>Pterocles orientalis</i>	Чернобрюхий рябок	1070	15 636
<i>Sterna hirundo</i>	Речная крачка	10	175
<i>Syrrhaptes paradoxus</i>	Рябок Палласа	431	4629
<i>Tringa glareola</i>	Фифи	13	5
<i>Upupa epops</i>	Удод	3	70
<i>Columba livia</i>	Сизый голубь	12	212
<i>Corvus corax</i>	Ворон	7	168
<i>Corvus cornix</i>	Серая ворона	32	960
<i>Corvus frugilegus</i>	Грач	20	600
<i>Alaudidae sp.</i>	Жаворонок	707	38171
<i>Alauda arvensis</i>	Полевой жаворонок	38	428
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Большой славковый жаворонок	14	10 931
<i>Calandrella rufescens</i>	Малый славковый жаворонок	777	1 318 002
<i>Alaudala cheleensis</i>	Азиатский славковый жаворонок	24	259 200
<i>Eremophila alpestris</i>	Рогатый жаворонок	23	253
<i>Galerida cristata</i>	Хохлатый жаворонок	1	8
<i>Melanocorypha bimaculata</i>	Двупятнистый жаворонок	46	281 020
<i>Melanocorypha calandra</i>	Степной жаворонок	448	500 683
<i>Melanocorypha leucoptera</i>	Белокрылый жаворонок	17	149
<i>Melanocorypha yeltoniensis</i>	Черный жаворонок	88	1210

3.2 Летучие мыши

Мониторинг летучих мышей был начат 18.03.2024 и продолжался до 21.10.2024. В ходе мониторинга одна мачта с детектором была украдена, а другая мачта вместе с детектором была повреждена верблюдами. Несмотря на проведение обучения по использованию детекторов для привлечённых зоологов, впоследствии возникли дополнительные проблемы, связанные с некорректной настройкой и обслуживанием оборудования, что привело к пробелам в первичных данных по

мониторингу летучих мышей. В связи с этим с апреля 2025 года проводится восполняющий мониторинг, который продолжится до октября 2025 года.

Визуальных регистраций летучих мышей не было, и местные жители также не сообщали об их наблюдениях. Единственная регистрация летучей мыши была зафиксирована переносным детектором Wildlife Acoustics в сентябре 2024 года ночью на точке M28 (Енбек), на расстоянии 12 км от впадины Карагие.

Анализ данных пассивных детекторов летучих мышей в программе Kaleidoscope показал, что из 11 точек, по которым в 2024 году были получены записи (Таблица 7), летучие мыши были идентифицированы на 6 из них. Наибольшее количество пролётов было зарегистрировано на точке наблюдения M27 вблизи уступа впадины Карагие: 59 пролётов за 20 летних ночей и 120 пролётов за 9 осенних ночей. На точке Z3 также было отмечено 61 пролёт за 10 ночей осенью. Существенно меньше регистраций было зафиксировано на точках M17, M19 и M23, и только 2 пролёта за 22 ночи — на точке U5.

Таблица 7: *Данные пассивных детекторов летучих мышей, собранные на точках наблюдения. Наиболее высокие значения выделены **полужирным шрифтом**.*

	Количество ночей / число зарегистрированных сигналов летучих мышей			Количество регистраций						Максимальное активное время записи		
	Весна (18.03-31.05)	Лето (01.06-31.08)	Осень (01.09-12.09)	Весна		Лето		Осень		Весна	Лето	Осень
				FS	ZC	FS	ZC	FS	ZC			
B17	19/0			35						0,1		
Группа U5	37/0	22/2		214		187				0,9	0,8	
U7/9		41/0					336				1,4	
U11			3/0					501				2,1
U13	37/0			6						0,02		
Z3			10/ 61					147	147			0,6
M17		43/6				501					2,1	
M19		33/9				8818					36,7	
M21		2/0					147				0,6	
M23		33/8				1	13652				56,9	
M27		20/ 59	9/120			216		97			0,9	0,4

FS/ZC полнодиапазонные (Full Spectrum) или нулевоепереходные (Zero Crossing) записи¹⁵. Максимальное активное время записи рассчитывается путём умножения максимального числа регистраций на максимальную длительность одной записи (15 секунд), что составляет 0,0042 часа.

3.3 Млекопитающие (за исключением летучих мышей)

Всего в проектных зонах были зарегистрированы три вида млекопитающих, охраняемых в соответствии с казахстанским законодательством: медоед, каракал и джейран. Следы присутствия медоеда были обнаружены 39 раз во всех зонах, чаще всего в Терен Ой, Канагате и Рахыме. Камеры-ловушки, установленные исследовательским проектом по изучению фауны вдоль

¹⁵ Метод zero crossing представляет собой простой способ оценки частоты, используемый в основном для обнаружения базовых тонов, тогда как full spectrum анализ обеспечивает детализированное и всестороннее исследование частотного состава сигнала и подходит для более сложной обработки данных. Оба метода являются приемлемыми для сбора данных о голосовых сигналах летучих мышей.

восточной границы зоны Рахым, также зафиксировали двух медоедов. Следы, отнесённые к двум каракалам, были отмечены дважды двумя наблюдателями: один раз в феврале в зоне Канагат на точке В3 и снова в июле в зоне Терен Ой на точке К6. Джейран был зарегистрирован 54 раза в пределах проектной территории, в основном небольшими стадами от трёх до четырнадцати особей. Пары животных были отмечены четыре раза, одиночные — три раза, и одно стадо состояло из 30 особей. Наблюдения были распределены поровну между проектными зонами Рахым (27) и Канагат (27), при этом следы и помёт фиксировались 18 раз в остальных проектных зонах, включая два случая на уступах зоны Талап 01.08.2024.

Две найденные норы предположительно принадлежали индийскому (старосветскому) дикобразу, однако это не было подтверждено.

Таблица 8: Млекопитающие и пресмыкающиеся, отмеченные во время полевых наблюдений в период с 18.10.2023 по 21.10.2024. Охраняемые виды (согласно законодательству Казахстана) выделены **красным цветом**, виды, вызывающие обеспокоенность, выделены **полужирным шрифтом**, а виды, присутствие которых не было подтверждено, выделены **серым цветом**

Имя	Научное название	Количество
Афро-азиатская дикая кошка	<i>Felis lybica</i>	3
Летучая мышь	<i>Microchiroptera</i>	1
Каракал	<i>Caracal caracal</i>	2
Гепард?	<i>Acinonyx jubatus</i>	1
Корсак	<i>Vulpes corsac</i>	>17
Европейский Барсук	<i>Meles meles</i>	1
Полёвка	<i>Arvicolinae sp.</i>	Мало
Песчанка	<i>Gebrillinae</i>	Колонии
Джейран	<i>Gazella subgutturosa</i>	>443
Шакал обыкновенный	<i>Canis aureus</i>	>3, спорадически
Большая песчанка	<i>Rhombomys opimus</i>	>11, колонии
Большой тушканчик	<i>Allactaga major</i>	11
Серый хомяк	<i>Cricetulus migratorius</i>	Много
Суслики	<i>Spermophilus sp.</i>	>69
Ёж	<i>Erinaceidae sp.</i>	>23
Медоед	<i>Mallivora capensis</i>	>9
Индийский дикобраз ?	<i>Hystrix leucura</i>	1
Тушканчик	<i>Pygeretmus sp. Allactaga sp. Styloctopus sp.</i>	>30
Крупный тушканчик	<i>Allactaga sp.</i>	Сporadически
Мерион (песчанка)	<i>Meriones erythrourus</i>	1
Куница (сем. куницы)	<i>Mustelidae sp.</i>	>1, спорадически
Северная слепушонка (кротовидная полёвка)	<i>Ellobius talpinus</i>	>15, колонии
Дикобразовые?	<i>Hystricidae</i>	2 (норы)
Хорек	<i>Polecat sp.</i>	Спорадический
Лисица обыкновенная	<i>Vulpes vulpes</i>	>69
Суслик рыжеватый	<i>Spermophilus major</i>	4
Сайгак	<i>Saiga tatarica</i>	Мало
Малый пятитипалый тушканчик	<i>Allactaga elater</i>	6

Имя	Научное название	Количество
Мелкие млекопитающие		Много нор
Степной хорёк	<i>Mustela eversmanni</i>	2
Заяц-толай	<i>Lepus tolai</i>	>169
Ласка	<i>Mustela sp.</i>	Помет
Волк	<i>Canis lupus</i>	Много
Жёлтый суслик	<i>Spermophilus fulvus</i>	26

3.4 Пресмыкающиеся и амфибии

В ходе периода мониторинга амфибии не были отмечены. Пение зелёной жабы было один раз услышано в мае 2024 года в зоне Енбек, однако визуально она не была зафиксирована и повторного подтверждения наблюдения не последовало.

Международно охраняемая среднеазиатская черепаха была многочисленна во всех зонах наблюдений. Несмотря на то что визуально она была отмечена примерно 50 раз, в общей сложности было зафиксировано около 200 случаев её присутствия по совокупности признаков — наблюдения самих черепах, нор, помёта и следов. Вторым по численности видом оказалась степная агама, но по ней все регистрации были исключительно визуальными.

Таблица 9: Пресмыкающиеся и амфибии, отмеченные во время полевых наблюдений в период с 18.10.2023 по 21.10.2024.

Имя	Научное название	Количество
Среднеазиатская черепаха	<i>Agrionemys horsfieldii</i>	>354
Степная агама	<i>Trapelus sanguinolentus</i>	160
Агама	-	79
Агама круглоголовая	<i>Phrynocephalus sp.</i>	131
Ящерица	<i>Lacertilia sp.</i>	103
Круглоголовка солнечная	<i>Phrynocephalus helioscopus</i>	48
Среднеазиатский ящур	<i>Eremias velox</i>	39
Среднеазиатская круглоголовая агама	<i>Phrynocephalus guttatus</i>	4
Змея	<i>Serpentes</i>	5
Ящурка	<i>Eremias</i>	3
Песчанка (Геккон)	<i>Gekkonidae</i>	2
Песчаная стрела-змея	<i>Psammophis lineolatus</i>	2
Карликовый удавчик	<i>Eryx miliaris</i>	1
Желтопузик	<i>Pseudopus apodus</i>	1
Малый песчаный удавчик	<i>Eryx miliaris</i>	1
Европейская зеленая жаба	<i>Bufo viridis</i>	1 (по голосу)

4 Список литературы

- Afanasiev A.V. (1960). Zoogeography of Kazakhstan (based on the distribution of mammals). Alma-Ata, Publishing House of the Academy of Sciences of the Kazakh SSR, p. 259.
- Bekenov A.B. (1988). Analysis of desert fauna of mammals of Kazakhstan. Ecology and behavior of mammals of Kazakhstan. Alma-Ata, p. 166 - 183.
- Bekenov A.B., Baidavletov R.J., Plakhov K.N. (2000). Study, protection and prospects of the rational use of mountain sheep resources in Kazakhstan. Bulletin of the Ministry of Agriculture and Natural Resources of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. # 5. p. 9-16.
- Bekenov A.B., Plakhov K.N. (1989) Numbers and distribution of gazelle and Ustyurt mouflon in the Mangyshlak region. 2nd All-Union Council. Conference. On the problem of Cadaster and accounting of fauna. Ufa, part 2, p. 140 - 141.
- Bekenov A.B., Savinov E.F. (1983). Asian mouflon. Mammals of Kazakhstan. Alma-Ata, vol. 3, part .3. p. 209-233.
- Birds of Kazakhstan
<https://birds.kz/v2family.php?l=ru&p=10#10;>
- Book of the Genetic Fund of the Fauna of the Kazakh SSR. Part. 1. Vertebrate animals. Alma-Ata, Nauka, 1989, p. 215.
- Bostanzhoglo V.N., Ornithological fauna of the Aral-Caspian steppes. Materials to the knowledge of fauna and flora of the Russian Empire. Separate Zoological Issue #11, Moscow., 1911. 410 pages;
- Davidenko O.N. (2006) Ecological characteristic of the skylarks habitats in the desert steppes. PhD Thesis. Saratov.
- Dementiev G.P. Division of birds of prey // Birds of the Soviet Union. Moscow, 1951. Vol. 1 pages 69-341;
- Dolgushin I.A. Birds of Kazakhstan. [Text]/ I.A.Dolgushin.-Alma-Ata:izdvo Akademiya nauk Kaz.SSR,1960. Vol.1, 469 pages;
- Dolgushin I.A. The order of waders. Squadron of Gulls. Detachment Ryabka. Birds of Kazakhstan. Alma-Ata, 1962;
- Fadeev V.A., Fedosenko A.K., Sludsky A.A. Wolf (1981). Mammals of Kazakhstan. Vol.3, part 1, Alma-Ata, Nauka, p. 8-57.
- Афанасьев А.В. Зоогеография Казахстана (на основе распределения млекопитающих). Алма-Ата, Изд-во АН Каз.ССР, 1960, 259 с.
- Бекенов А.Б. Анализ пустынной фауны млекопитающих Казахстана // Экология и поведение млекопитающих Казахстана. Алма-Ата, 1988, С. 166 – 183
- Бекенов А.Б., Байдавлетов Р.Ж., Плахов К.Н. Изучение, охрана и перспективы рационального использования ресурсов горных баранов Казахстана // Вестник МОиН НАН РК. – 2000. - № 5. – С. 9-16.
- Бекенов А.Б., Плахов К.Н. Численность и распределение джейрана и устюртского муфлона в Мангышлакской области // 2-е Всесоюзн. Совещ. По проблеме Кадастра и учета животного мира. Тез. докл. Уфа, 1989, ч. 2, С. 140 – 141.
- Бекенов А.Б., Савинов Е.Ф. Азиатский муфлон// Млекопитающие Казахстана. Алма-Ата, 1983, т. 3, ч.3. С.209-233.
- Птицы Казахстана
<https://birds.kz/v2family.php?l=ru&p=10#10;>
- Книга генетического фонда фауны Казахской ССР. Ч. 1. Позвоночные животные. Алма-Ата, Наука, 1989, 215 с.
- Бостанжогло В.Н. Орнитологическая фауна Арало-Каспийских степей. Материалы изучения фауны и флоры Российской империи. Отдельное зоологическое издание № 11. Москва, 1911. 410 страниц;
- Давиденко О.Н. Экологические характеристики местообитаний жаворонка в пустынных степях. Кандидатская диссертация, Саратов, 2006
- Дементьев Г.П. Отряд хищные птицы // Птицы Советского Союза. Москва, 1951. Том 1 стр. 69-341
- Долгушин И.А. Птицы Казахстана. Алма-Ата, изд-во Академии наук Каз. ССР, 1960. Том 1, 469 страниц;
- Долгушин И.А. Порядок куликов. Отряд Чайки. Отряд Рябки. Птицы Казахстана. Алма-Ата, 1962;
- Фадеев В.А., Слудский А.А. Сайгак // Млекопитающие Казахстана. Т.3,ч.3, Алма-Ата, Наука, 1983, С. 56 - 92.

- Fadeev V.A., Sludsky A.A. (1983) Saiga. Mammals of Kazakhstan. Vol.3, part 3, Alma-Ata, Nauka, p. 56 - 92.
- Fadeev VA. (1975) Saiga on Ustyurt. Ungulate faunas of the USSR. M.: Nauka, p. 138 - 139.
- Fedosenko A.K. (1982) Reproductive behaviour of the Ustyurt mouflon. The animal world of Kazakhstan and problems of its protection. Alma-Ata, p. 186 - 188.
- Fedosenko A.K. (1984) About ecology and behaviour of the Ustyurt ram. Bulletin of the Moscow Society of Nature Researchers, Biol. Department, vol. 89, issue 2, p. 23 - 33.
- Fedosenko A.K. (1986) About mortality of the Ustyurt mouflon on the Western Chink of Ustyurt. Rare animals of Kazakhstan. Alma-Ata, p. 33-36.
- Fedosenko A.K. (2002) Urial (state of populations, ecology, behaviour, protection and economic use). M., p. 154.
- Fokin I.M (1963). Tushkanchik and argali on Ustyurt. Nature, #3, p. 67- 69.
- Gavrilov E.I. "Fauna and distribution of birds of Kazakhstan". Almaty, 1999. 198 pages;
- Gavrilov E.I. Seasonal migration of birds in Kazakhstan. Alma-Ata, 1979. 252 pages;
- E.I. Gavrilov, E.M. Auezov, A.M. Sema, E.N. Volkov. Seasonal migrations of the Black-headed Crested Owl in Kazakhstan // Migration of birds in Asia. Alma-Ata. 1983. Vol. 8. pages 102-125;
- Gavrin V.F. Family Crows. Birds of Kazakhstan, 1974. Vol.5;
- Gavrin V.F. The bustard order. Order Owls. Birds of Kazakhstan. Alma-Ata, 1962. Vol.2;
- Gavrin V.F., Dolgushin M.N., Korelov M.N., Kuzmina M.A. Birds of Kazakhstan. Vol. 2. Alma-Ata 1962 pages 488-778;
- Grachev Yu.A., Bekenov A.B. (2003) Saiga in Kazakhstan. Teriofauna of Russia and adjacent territories (VII Congress of the Teriological Society). Proceedings of the International Council. 6 - 7. Moscow. M, p. 97
- Gubin B.M. Birds of Kazakhstan deserts. Part 1 Birds of Mangyshlak, Ustyurt and Buzachi Peninsula. Almaty, Kolor LLP, 2015. 394 p;
- Gubin B.M., Brief report on the black stork // Rare birds and animals of Kazakhstan. Alma-Ata, 1991. 64 pages;
- Gubin B.M., Brief reports on the snake-eater, saker falcon. Rare animals of Kazakhstan. Alma-Ata, 1986. pages 112, 161;
- Фадеев В.А., Федосенко А.К., Слудский А.А. Волк./Млекопитающие Казахстана. Т.3, ч.1, Алма-Ата, Наука, 1981, С. 8-57.
- Фадеев В.А. Сайгак на Устюрте // Копытные фауны СССР. М.: Наука, 1975, С. 138 - 139
- Федосенко А.К. Репродуктивное поведение устюртского муфлона // Животный мир Казахстана и проблемы его охраны. Алма-Ата, 1982, С. 186 - 188
- Федосенко А.К. Об экологии и поведении устюртского барана// бюлл. МОИП, отд. Биол., 1984, т. 89, в. 2, С. 23 – 33.
- Федосенко А.К. О смертности устюртского муфлона на Западном чинке Устюрта.//Редкие животные Казахстана. Алма-Ата, 1986, С. 33-36.
- Федосенко А.К. Уриал (состояние популяций, экология, поведение, охрана и хозяйственное использование). М., 2002, 154 с.
- Фокин И.М. Тушканчик и архар на Устюрте // Природа, 1963, № 3, С. 67- 69.
- Гаврилов Е.И. "Фауна и распространение птиц Казахстана". Алматы, 1999. 198 страниц;
- Гаврилов Е.И. Сезонные миграции птиц в Казахстане. Алма-Ата, 1979. 252 стр.;
- Гаврилов Е.И., Е.М. Аузев, А.М. Сема, Е.Н. Волков. Сезонные миграции черноголового хохлатого сыча в Казахстане // Миграции птиц в Азии. Алма-Ата. 1983. Том 8. С. 102-125;
- Гаврин В.Ф. Семейство врановые. Птицы Казахстана, 1974. Том 5;
- Гаврин В.Ф. Отряд дрофы. Порядок Совиные. Птицы Казахстана. Алма-Ата, 1962. Том 2;
- Гаврин В.Ф., Долгушин М.Н., Корелов М.Н., Кузьмина М.А. Птицы Казахстана. Том 2. Алма-Ата 1962 стр. 488-778;
- Грачев Ю.А., Бекенов А.Б. Сайгак в Казахстане// Териофауна России и сопредельных территорий (VII съезд Териологического общества). Мат-лы Международного совещ. 6 – 7 февраля 2003 г., Москва. М., 2003, С. 97
- Губин Б.М. Птицы пустынь Казахстана. Часть 1 Птицы Мангышлака, Устюрта и полуострова Бузачи. Алматы, ТОО «Колор», 2015. 394 с;
- Губин Б.М. Краткое сообщение о черном аисте // Редкие птицы и животные Казахстана. Алма-Ата, 1991. 64 с.;
- Губин Б.М. Краткие сообщения о змееводе, соколе-балобане. Редкие животные Казахстана. Алма-Ата, 1986. с. 112, 161;

- Ishunin G.I. (1979) Ustyurt sheep. Bulletin. Karakalpak branch of the Academy of Sciences of the Uzbek SSR, #3, p. 21-34.
- Ishunin G.I., Bekenov A.B., Savinov E.F. (1981) Modern distribution and protection of the Ustyurt sheep. Bulletin. Moscow Society of Nature Researchers, Biology department, 3. p. 17-22.
- IUCN Red List of Threatened Species, <http://www.iucnredlist.org>. Version 2025-1.
- Karelin G.S. (1883) Natural works of the North-Eastern shores of the Caspian Sea. Notes of the Imperial Russian Geographical Society, SPb, printing house of the Imperial Academy of Sciences.
- Koblik E.A., Arkhipov V.Yu. Fauna of birds of Northern Eurasia within the borders of the former USSR: species lists. - Zoological Research #14. Partnership of scientific editions. 2014, 171 pages;
- Korelov M.N. Division of birds of prey. Birds of Kazakhstan. Alma-Ata, 1962 Vol. 2. pages 488-707
- Korinfsky A.N. (1986) Short message about honeyeater. Rare animals of Kazakhstan. Alma-Ata: Nauka, p. 51.
- Korinfsky A.N. (1987) On the Saiga Habitat in Mangyshlak. Zoological journal, 1987, vol. 66, issue. 1, p.150 - 151.
- Kovshar A.F. Cranes (Grey and Red-crowned) in Kazakhstan and Central Asia. Cranes in the USSR. Leningrad, 1982;
- Kovshar A.F. Revision of the avifauna and modern list of birds of Kazakhstan. Institute of Zoology Rok and Menzbirov Ornithological Society UDK 598.2/9 (574);
- Kovshar A.F. World of birds of Kazakhstan. Alma-Ata, 1988. 272 pages;
- Kovshar A.F., Plakhov K.N. (1991) Short messages about the owl. Rare birds and animals of Kazakhstan. Alma-Ata: Gylym, p. 212.
- Kovshar V.A., Karpov F.F. (2023) Aerovisual monitoring of bird population of seal islands (Northeast Caspian). Terrestrial vertebrates of arid and subarid ecosystems of the Aral-Caspian region. Proceedings of the III International Conference in Memory of Zarudny N.A. Orenburg, p. 87-93
- Kydyrbaev H.K., Ismagilov M.I. (1969) To fauna and ecology of rodents of Mangyshlak and Ustyurt. Proceedings of the Academy of Sciences of Kaz. SSR, series biology 5, p. 41 - 46.
- Kydyrbaev H.K., Kravets G.A. (1970) On the fishery and nutrition of foxes and corsacs in Ustyurt and
- Ишунин Г.И. Устюртский баран // Вестн. Каракалпакского филиала АН Узб. ССР, 1979, № 3, С. 21- 34.
- Ишунин Г.И., Бекенов А.Б., Савинов Е.Ф. Современное распространение и охрана устюртского барана// Бюлл. МОИП, отд.биол., 1981, 3. С. 17-22.
- Красный список угрожаемых видов МСОП, <http://www.iucnredlist.org>. Версия 2025-1
- Карелин Г.С. Естественные произведения Северо-Восточных берегов Каспийского моря.
- Коблик Е.А., Архипов В.Ю. Фауна птиц Северной Евразии в пределах бывшего СССР: видовые списки. Зоологические исследования № 14. Товарищество научных изданий. 2014, 171 стр;
- Корелов М.Н. Отдел хищных птиц. Птицы Казахстана. Алма-Ата, 1962, т. 2. с. 488-707
- Коринфский А.Н. Краткое сообщение о медоеде // Редкие животные Казахстана. Алма-Ата: Наука, 1986, С. 51
- Коринфский А.Н. Об обитании сайгака на Манышлаке// Зоол.ж., 1987, т. 66, в. 1, С.150 – 151.
- Ковшарь А.Ф. Журавли (серый и красношайный) в Казахстане и Средней Азии. Журавли в СССР. Ленинград, 1982;
- Ковшарь А.Ф. Ревизия орнитофауны и современный список птиц Казахстана. Институт зоологии РК и Мензбировское орнитологическое общество УДК 598.2/9 (574);
- Ковшарь А.Ф. Мир птиц Казахстана. Алма-Ата, 1988. 272 стр.;
- Ковшарь А.Ф., Плахов К.Н. Краткие сообщения о филине//Редкие птицы и звери Казахстана. Алма-Ата: Гылым, 1991, С. 212.
- Ковшарь В.А., Карпов Ф.Ф. (2023) Аэровизуальный мониторинг населения птиц тюленьих островов (Северо-Восточный Каспий). Наземные позвоночные аридных и субаридных экосистем Арало-Каспийского региона. Материалы III Международной конференции памяти Зарудного Н.А. Оренбург, с. 87-93
- Кыдырбаев Х.К., Исмагилов М.И. К фауне и экологии грызунов Манышлака и Устюрта // Изв. АН Каз. ССР, сер. биол., 1969, 5, С. 41 – 46.
- Кыдырбаев Х.К., Кравец Г.А. О промысле и питании лисицы и корсака на Устюрте и Манышлаке //

- Mangyshlak. Materials of scientific and production meeting on hunting and fur farming in Kazakhstan. Alma-Ata, p. 187 - 189.
- Lankin P.M. (1966) About the position of ungulates on the territories intensively developed by man. Protection and rational use of wildlife resources. Materials of scientific-methodical conference. 18 - 22 April 1966, Alma-Ata, p. 128 - 130.
- Lankin P.M. (1967) About distribution and biology of the long-beaked hedgehog (*Paraechinus hypomelas* Brandt). Zoological Journal, vol. 46, issue 9, p. 1414 - 1417.
- Lankin P.M. (1971) About distribution and abundance of some species of rodents in Western Ustyurt. Bulletin of the Moscow Society of Nature Researchers. Department of Biology, vol. LXXVI, issue. 5
- Lankin P.M. (1971) On the settlement of a new railway embankment in Ustyurt and Mangyshlak by a large sandfly. Materials of the VII scientific conference of anti-plague institutions of Central Asia and Kazakhstan. Alma-Ata, p.306 - 308.
- Lankin P.M. (1982) Distribution and peculiarities of ecology of the Ustyurt mouflon. The animal world of Kazakhstan and problems of its protection. Alma-Ata. p. 106-107.
- Lankin P.M. (1984) About some rare species of mammals and birds in the Mangyshlak region. Study and protection of protected objects. Alma-Ata, Kainar, p. 14 - 16.
- Lankin P.M. (1984) Jeyran in Mangyshlak region. Study and protection of reserved objects. Alma-Ata, Kainar, p. 31 - 32.
- Lankin P.M. (1985) Long-eared hedgehog. Mammals of Kazakhstan, Alma-Ata, Nauka, vol. 4, p. 29 - 41
- Lankin P.M., Takmovtseva S.I., Nikitina G.N. (1970) New materials on the distribution of the Long-eared Hedgehog (*Paraechinus hypomelas* Brandt) in the Eastern Pre-Caspian. Zoological Journal, Vol. 49, Issue 10, p. 1586 - 1588.
- Lars Svensson, Killian Mullarney, Dan Zetterström, Peter J. Grant. Collins Bird Guide. The most complete guide to the birds of Britain and Europe. 2nd edition. HarperCollins Pub., 2009. 448 pages;
- Lindeman G.V. About flight paths of diurnal raptors in the Volga-Ural interfluvie. Bird migrations in Asia. Alma-Ata, 1976;
- Материалы научно-производственного совещания по охотничьему промыслу и звероводству в Казахстане. Алма-Ата, 1970, С. 187 - 189
- Ланкин П.М. О положении копытных животных на территориях, интенсивно осваиваемых человеком // Охрана и рациональное использование ресурсов дикой живой природы. Мат-лы научно-методической конф. 18 – 22 апреля 1966 г., Алма-Ата, 1966, С. 128 – 130
- Ланкин П.М. О распространении и биологии длинноиглого ежа (*Paraechinus hypomelas* Brandt)// Зоол. ж., т. 46, в. 9, 1967, С. 1414 – 1417.
- Ланкин П.М. О распространении и численности некоторых видов грызунов на Западном Устюрте // Бюлл. МОИП, отд. биол., т. LXXVI, 1971, в. 5 32
- Ланкин П.М. О заселении большой песчанкой насыпи новой железной дороги на Устюрте и Мангышлаке// Материалы VII научной конференции противочумных учреждений Средней Азии и Казахстана. Алма-Ата, 1971, С.306 – 308.
- Ланкин П.М. Распространение и особенности экологии устюртского муфлона // Животный мир Казахстана и проблемы его охраны. Алма-Ата, 1982. С. 106-107.
- Ланкин П.М. О некоторых редких видах млекопитающих и птиц в Мангышлакской области // Изучение и охрана заповедных объектов. Алма-Ата, Кайнар, 1984, С. 14 – 16
- Ланкин П.М. Джейран в Мангышлакской области // Изучение и охрана заповедных объектов. Алма-Ата, Кайнар, 1984, С. 31 – 32.
- Ланкин П.М. Длинноиглый еж // Млекопитающие Казахстана, Алма-Ата, Наука, 1985, т. 4, С. 29 - 41
- Ланкин П.М., Такмовцева С.И., Никитина Г.Н. Новые материалы о распространении длинноиглого ежа (*Paraechinus hypomelas* Brandt) в Восточном Прикаспии // Зоол. ж., т. 49, в. 10, 1970, С. 1586 – 1588.
- Ларс Свенссон, Киллиан Малларни, Дэн Зеттерстрем, Питер Дж. Грант. Путеводитель по птицам Collins. Самый полный путеводитель по птицам Великобритании и Европы. 2-е издание. HarperCollins Pub., 2009. 448 страниц;
- Линдеман Г.В. О путях перелетов дневных хищников в Волго-Уральском междуречье. Миграции птиц в Азии. Алма-Ата, 1976;

- Mambetzhumaev A. (1966) Saigas on Ustyurt. Hunting and Hunting Economy, 6, p. 22 – 23
- Mambetzhumaev A.M. (1967) To the biology of reproduction of Ustyurt argali. Uzbek Biological Journal, #2, p. 45 - 47.
- Mambetzhumaev A.M. (1968) About ecology of the Ustyurt argali (*Ovis ammon arcal Eversmann*). Fur-producing animals of Karakalpakstan. Tashkent. p.245-271.
- Mambetzhumaev A.M. (1969) New about the Ustyurt argali. Nature, #8, p. 76 - 77
- Mambetzhumaev A.M. (1969) On saiga migrations in Ustyurt. Scientific Reports of Higher School (Biological Sciences) Journal, vol. 15, p. 34 - 36.
- Mambetzhumaev A.M. (1969) On the diet of Ustyurt saigas in spring and summer. Uzbek Biological Journal, #3, p. 59 - 61.
- Mambetzhumaev A.M. (1970) On the number and distribution of gazelles (*Gasella subgutturosa*) on the Ustyurt Plateau and in Kyzylkum. Zoological Journal, vol. 49, issue 3, p. 431- 434.
- Mambetzhumaev A.M. (1966) Materials on the past and modern distribution of the Kyzylkum and Ustyurt argali. Vertebrate animals of Central Asia. Tashkent. p. 93-99.
- Mambetzhumaev A.M. (1966) To the question about the nutrition of the Ustyurt argali from the Western Chink of Ustyurt. Uzbek Biological Journal, #6, p. 46-50.
- Mammals of Kazakhstan (1969 - 1985). Alma-Ata: Nauka, Vol. 1 - 4.
- Materials for the meeting on zoogeography of the land. July 1- 9, 1957, Abstracts of the report., Lviv University Publishing House, 1957, P. 164 - 166.
- Materials of the International Scientific and Practical Conference, devoted to the 40th anniversary of the Ustyurt State Nature Reserve "The modern status and problems of conserving the biodiversity of the Ustyurt plato", Zhanaozen, Kazakhstan, 2024.
- Mitropolskiy O.V. (1971) Some regularities of natural focality of plague in Mangyshlak. Abstract of Cand. diss. Saratov
- Mitropolsky O.V. (1977) Distribution and biology of the long-eared hedgehog in Kazakhstan. Rare and endangered animals and birds of Kazakhstan. Alma-Ata, p. 98 - 102.
- Molodovsky A.V. (1975) Distribution of gazelle in Mangyshlak and Ustyurt in 1955 - 1957. Ungulate faunas of the USSR, M., p. 267 - 270.
- Мамбетжумаев А. Сайгаки на Устюрте// Охота и охотничье хозяйство, 1966, 6, С. 22 – 23
- Мамбетжумаев А.М. К биологии размножения устюртского архара // Узб. Биол. Журн., 1967, № 2, С. 45 – 47.
- Мамбетжумаев А.М. Об экологии устюртского архара (*Ovis ammon arcal Eversmann*)// Пушно-промышленные звери Каракалпакии. Ташкент, 1968. С.245-271.
- Мамбетжумаев А.М. Новое об устюртском архаре // Природа, 1969, № 8, С. 76 – 77
- Мамбетжумаев А.М. О миграциях сайгаков на Устюрте // Научн. докл. Высшей школы. Биол. науки, т. 15, 1969, С. 34 – 36.
- Мамбетжумаев А.М. О питании сайгаков Устюрта в весенне-летний период // Узб. Биол. Журн., 1969, № 3, С. 59 – 61.
- Мамбетжумаев А.М. О численности и размещении джейрана (*Gasella subgutturosa*) на плато Устюрт и в Кызылкуме // Зоол. ж., т. 49, в. 3, 1970, С. 431 – 434.
- Мамбетжумаев А.М. Материалы о прошлом и современном распространении кызылкумского и устюртского архаров // Позвоночные животные Средней Азии. Ташкент, 1966. С.93-99.
- Мамбетжумаев А.М. К вопросу о питании устюртского архара из Западного чинка устюрта // Узб. Биол. Журн., 1966, № 6, С. 46 – 50.
- Млекопитающие Казахстана. Алма-Ата: Наука, Т.Т. 1 – 4, 1969 – 1985.
- Материалы к совещанию по вопросам зоогеографии суши. 1- 9 июля 1957 г., Тезисы докл., издво Львовского ун-та, 1957, С. 164 – 166.
- Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 40-летию Устюртского государственного природного заповедника «Современное состояние и проблемы сохранения биоразнообразия Устюртского плато», Жанаозен, Казахстан, 2024.
- Митропольский О.В. Некоторые закономерности природной очаговости чумы на Мангышлаке // Автореф. канд. дисс. Саратов, 1971
- Митропольский О.В. Распространение и биология длинноиглого ежа в Казахстане // Редкие и исчезающие звери и птицы Казахстана. Алма-Ата, 1977, С. 98 – 102.
- Молодовский А.В. Распространение джейрана на Мангышлаке и Устюрте в 1955 – 1957 гг. //

- Myrzabekov J.M. (1976) Ecology of some five-toed tuskans in the Northern Kyzylkum and Ustyurt. PhD dissertation, Alma-Ata, p. 23
- Nastyukov N.Z. (1975) Study of bone remains of animals from colonies of the Greater Sandpiper in the western Ustyurt. Problems of especially dangerous infections. Issue. 3 - 4 (43 - 44), Saratov, p. 115 - 121.
- Nastyukov N.Z. (1976) Fauna of small mammals of the Western Ustyurt and its changes in the late anthropogenic period. History of biogeocenoses of the USSR in the Holocene. M., p. 270 - 272.
- Notes of the Imperial Russian Geographical Society, St. Petersburg, 1883, printing house of the Imperial Academy of Sciences.
- Osmolovskaya V.I., Formozov A.N. 1952. Methods of counting the number and geographical distribution of diurnal and nocturnal birds of prey// Methods of counting the number and geographical distribution of terrestrial vertebrates. Moscow pages pages 68-96;
- Palvaniyazov M. (1972) Nutrition and practical significance of predatory animals of Ustyurt. Bulletin of the Karakalpak branch of the Academy of Sciences of the Uz.SSR, #2.
- Palvaniyazov M. (1974) Predatory animals of Central Asian deserts. Nukus: Karakalpakistan, 320
- Petrov V.S. (1951) Ecological and faunistic sketch of mammals of Ustyurt. Proceedings of SPCHI, , 1., p. 163 - 164.
- Plakhov K. N. (1991) About caracal sightings in Western Ustyurt and Mangyshlak. Rare birds and animals of Kazakhstan. Alma-Ata: Gylym, p. 266 - 268.
- Plakhov K. N. (1991) Honeyeater in the Western Ustyurt. Rare birds and animals of Kazakhstan. Alma-Ata: Gylym, p.265 - 266.
- Plakhov K.N. (1988) About finding of a honey-eater in Western Ustyurt. Ecology and behaviour of mammals of Kazakhstan. Alma-Ata: Nauka, p. 184 - 185.
- Plakhov K.N. (1990) Rare mammals of the Ustyurt reserve. 5th Congress of the WTO of the USSR Academy of Sciences. (29 January - 2 February 1990, Moscow). Speech digest, M., p. 167 - 168.
- Plakhov K.N. (1991) Some characteristics of the population of the Ustyurt Mouflon of the Western Chink. Ustyurt. Rare birds and animals of Kazakhstan. Alma-Ata: Gylym, p. 276 - 285.
- Мырзабеков Ж.М. Экология некоторых пятипалых тушканчиков в Северном Кызылкуме и на Устюрте // Автореф. канд. дисс., Алма-Ата, 1976, 23 с.
- Настюков Н.З. Изучение костных остатков животных из колоний большой песчанки на западном Устюрте // Проблемы особо опасных инфекций. Вып. 3 - 4 (43 - 44), Саратов, 1975, С. 115 - 121.
- Настюков Н.З. Фауна мелких млекопитающих Западного Устюрта и ее изменения в позднем антропогене // История биогеоценозов СССР в голоцене. М., 1976, С. 270 - 272.
- Записки Императорского Русского Географического Общества, СПб, 1883, типография Императорской Академии Наук.
- Оスマловская В.И., Формозов А.Н. 1952. Методы учета численности и географического распределения дневных иочных хищных птиц// Методы учета численности и географического распределения наземных позвоночных. Москва стр. 68-96;
- Палваниязов М. Питание и практическое значение хищных зверей Устюрта // Вестник Каракалпакского филиала АН Уз.ССР, 1972, № 2
- Палваниязов М. Хищные звери пустынь Средней Азии. Нукус: Каракалпакстан, 1974, 320 с.
- Петров В.С. Эколого-фаунистический очерк млекопитающих Устюрта // Труды СПЧИ, 1951, 1., С. 163 - 164.
- Плахов К. Н. О встречах каракала на Западном Устюрте и Мангышлаке //Редкие птицы и звери Казахстана. Алма-Ата: Гылым, 1991, С. 266 - 268.
- Плахов К. Н. Медоед на Западном Устюрте //Редкие птицы и звери Казахстана. Алма-Ата: Гылым, 1991, С.265 - 266.
- Плахов К.Н. О находке медоеда на Западном Устюрте // Экология и поведение млекопитающих Казахстана. Алма-Ата: Наука, 1988. С. 184 - 185.
- Плахов К.Н. Кулан (*Equus hemionus onager*) в Казахстане // Редкие виды млекопитающих России и сопредельных территорий. Тезисы докладов Международного совещания (9 - 11 апреля 1997 г., Москва). М., 1997, С. 73.
- Плахов К.Н. Некоторые характеристики популяции устюртского муфлона Западного чинка Устюрта //Редкие птицы и звери Казахстана. Алма-Ата: Гылым, 1991, С. 276 - 285

- Plakhov K.N. (1994) State of Ustyurt Mountain Sheep population in Kazakhstan. *Selevinia*, 3, p. 58 - 67.
- Plakhov K.N. (1997) Caracal (*Lynx caracal*) in Kazakhstan. Rare mammal species of Russia and adjacent territories. Thesis of reports of the International meeting (9 - 11 April 1997, Moscow). M., p.74.
- Plakhov K.N. (1997) Finding of the striped hyena (*Hyaena hyaena*) in Western Ustyurt. Rare species of mammals of Russia and adjacent territories. Thesis of reports of the International Meeting (9 - 11 April 1997, Moscow). M., p. 75.
- Plakhov K.N. (1997) Kulan (*Equus hemionus onager*) in Kazakhstan. Rare mammal species in Russia and adjacent territories. Thesis of reports of the International meeting (9 - 11 April 1997, Moscow). M., p. 73.
- Plakhov K.N. (1997) Ustyurt mountain sheep (*Ovis ammon arcal*) in Kazakhstan. Rare species of mammals of Russia and adjacent territories. Thesis of reports of the International Meeting (9 - 11 April 1997, Moscow). M., p.74.
- Plakhov K.N. (1999) Theriofauna of the Aral-Caspian watershed. 6th Congress of the Theriological Society (13 - 16 April 1999, Moscow). Abstracts, M., p. 199.
- Plakhov K.N. (2002) Theriofauna of the Aral-Caspian watershed. Zoological research in Kazakhstan: current state and prospects: Proceedings of the International Scientific Conference, 19 - 21 March 2002, Almaty, p. 109 - 113.
- Plakhov K.N. (2003) Ustyurt mountain sheep *Ovis vignei arcal*. Message 1: Current state of populations. Theriofauna of Russia and adjacent territories (7th Congress of the Teriological Society). Proceedings of the International Meeting 6 - 7 February. 2003 y., Moscow. Thes. of reports, M., p. 262 - 263.
- Plakhov K.N. (2003b) Ustyurt mountain sheep *Ovis vignei arcal*. Message 2: Protection and use of population resources in Kazakhstan. Theriofauna of Russia and neighbouring territories. 7th Congress of the Russian Academy of Sciences. Proceedings of the International Meeting 6 - 7 February. 2003, Moscow. Thes. of reports, M., P. 263.
- Plakhov K.N. (2005) Mammals of the Ustyurt Reserve. Zoological and Ecological Research
- Плахов К.Н. Состояние популяции устюртского горного барана в Казахстане // Селевиния, 1994, 3, С. 58 – 67.
- Плахов К.Н. Каракал (*Lynx caracal*) в Казахстане // Редкие виды млекопитающих России и сопредельных территорий. Тезисы докладов Международного совещания (9 – 11 апреля 1997 г., Москва). М., 1997, С.74.
- Плахов К.Н. Нахodka полосатой гиены (*Hyaena hyaena*) на Западном Устюрте // Редкие виды млекопитающих России и сопредельных территорий. Тезисы докладов Международного совещания (9 – 11 апреля 1997 г., Москва). М., 1997, С. 75.
- Плахов К.Н. Редкие млекопитающие Устюртского заповедника //5-й Съезд ВТО АН СССР (29 янв. – 2 февр. 1990 г., Москва). Тез. докл., М., 1990, С. 167 – 168
- Плахов К.Н. Устюртский горный баран (*Ovis ammon arcal*) в Казахстане // Редкие виды млекопитающих России и сопредельных территорий. Тезисы докладов Международного совещания (9 – 11 апреля 1997 г., Москва). М., 1997, С.74.
- Плахов К.Н. Териофауна Арало-Каспийского водораздела // 6-й Съезд Териологического обва (13 – 16 апр. 1999 г., Москва). Тез. докл., М., 1999, С. 199.
- Плахов К.Н. Териофауна Арало-Каспийского водораздела // Зоологические исследования в Казахстане: современное состояние и перспективы: Материалы Международной научной конференции, 19 – 21 марта 2002 г., Алматы, 2002, С. 109 – 113.
- Плахов К.Н. Устюртский горный баран *Ovis vignei arcal*. Сообщение 1: Современное состояние популяций// Териофауна России и сопредельных территорий (7-й Съезд
- Плахов К.Н. Устюртский горный баран *Ovis vignei arcal*. Сообщение 2: Охрана и использование ресурсов популяций в Казахстане// Териофауна России и сопредельных территорий (7-й Съезд Териологического общества). Материалы Международного совещания 6 – 7 февраля. 2003 г., Москва.. Тез. докл., М., 2003 (6), С. 263.
- Плахов К.Н. Млекопитающие Устюртского заповедника// Зоолого-экологические исследования.

- studies. Proceedings of the Institute of Zoology, MES RK, Vol. 49, Almaty, p.182 - 210.
- Plakhov K.N. (2006) Ustyurt State Nature Reserve. Reserves of Central Asia and Kazakhstan. Asia and Kazakhstan. Almaty: Tethys, p. 107 - 118.
- Plakhov K.N. (2006/ 2007) Saiga on the territory of the Aral-Caspian watershed. Saiga news, 4, p. 9 - 10. Also on the website: saigak.biodiversity.ru.
- Plakhov K.N. (2008) Saiga on the territory of the Aral-Caspian watershed. Selevinia, p. 193 - 198.
- Plakhov K.N. (2009) Ustyurt State Nature Reserve and its role in the protection of natural complexes of the Aral-Caspian watershed. Scientific Proceedings of the Ustyurt State Natural Reserve. The 25th anniversary of the reserve is dedicated to Zhanaozen, p.193 - 355.
- Plakhov K.N., Bekenov A.B. (2003) Ustyurt mountain sheep. Methods of accounting of the main hunting and fishing and rare animal species of Kazakhstan. Almaty, p. 77 - 99.
- Plakhov K.N., Polkanov A.Yu. (1991) To the fauna of ectoparasites of Chiroptera of Ustyurt and Mangyshlak. 5th Conf. of Young Scientists of the Institute of Zoology of the Academy of Sciences of Kaz. SSR, Abstract of Dep. No. 4120-V-91 of 28.10.91.
- Proceedings on Rodents, vol. 9, Fauna and Ecology of Rodents, 1970, P. 207 - 212.
- Prospects of formation of natural reserve fund of Kazakhstan. Alma-Ata, Nauka, (1989), p.87
- Pulatov A. (2010) Raccoon dog in Ustyurt Reserve. Selevinia, p. 193.
- Raffael Aye, Manuel Schweizer, Tobias Roth. Birds of Central Asia. London, Christopher Helm, 2012. P. 336;
- Ravkin, Yu. S. (1967): Towards the methodology of bird counting in forest landscapes. Nature of thick-borne encephalitis foci in Altai. Novosibirsk: Nauka. S. 66-75
- Red Book of Kazakhstan <http://www.redbook.kz>;
- Red Book of Kazakhstan (1996). Vol. 1. Animals. Part 1. Vertebrates. p. 327.
- Red Book of the Kazakh SSR (1978). Vol. 1. Animals. Part 1. Vertebrates. p. 206.
- Ryabitsev V.K. Birds of the Urals, Urals and Western Siberia. Ekaterinburg. Ural University Publishing House, 2000;
- Ryabitsev V.K., Kovshar A.F., Kovshar V.A., Berezovikov N.N. Field identifier of birds of Kazakhstan; Almaty, 2014. 512 pages.
- Труды Института зоологии МОН РК, Т.49, Алматы, 2005, С.182 – 210.
- Плахов К.Н. Устюртский государственный природный заповедник// Заповедники Средней Азии и Казахстана. Алматы: Тетис, 2006, С. 107 – 118.
- Плахов К.Н. Сайгак на территории Арало-Каспийского водораздела// Saiga news, 2006/2007, 4, С. 9 – 10. Также на сайте: saigak.biodiversity.ru.
- Плахов К.Н. Сайгак на территории Арало-Каспийского водораздела// Selevinia, 2008, С. 193 – 198.
- Плахов К.Н. Устюртский заповедник и его роль в охране природных комплексов Арало-Каспийского водораздела// Научные Труды Устюртского государственного природного заповедника. 25-ти летию заповедника посвящается. Жанаозен, 2009, С.193 - 355
- Плахов К.Н., Бекенов А.Б. Устюртский горный баран // Методы учета основных охотничьепромысловых и редких видов животных Казахстана. Алматы 2003, С. 77 – 99.
- Плахов К.Н., Полканов А.Ю. К фауне эктопаразитов рукокрылых Устюрта и Мангышлака // 5-я Конф. Молодых ученых Ин-та зоологии АН Каз. ССР, Тез. докл. Деп. № 4120-В-91 от 28.10.91
- Материалы по грызунам, вып. 9, Fauna и экология грызунов, 1970, С. 207 – 212.
- Перспективы формирования природно-заповедного фонда Казахстана. Алма-Ата, Наука, 1989, 87 с.
- Пулатов А. Енотовидная собака в Устюртском заповеднике // Selevinia, 2010, С. 193.
- Раффаэль Айе, Мануэль Швайцер, Тобиас Рот. Птицы Центральной Азии. Лондон, Кристофер Хелм, 2012. Р. 336;
- Равкин Ю. С. (1967): К методике учета птиц в лесных ландшафтах. Природа очагов толстокожего энцефалита на Алтае. Новосибирск: Наука. С. 66-75
- Красная книга Казахстана <http://www.redbook.kz>;
- Красная книга Казахстана (1996). Т. 1. Животные. Часть 1. Позвоночные. С. 327.
- Красная книга Казахской ССР (1978). Т. 1. Животные. Часть 1. Позвоночные. С. 206.
- Рябицев В.К. Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири. Екатеринбург. Изд-во Уральского университета, 2000;
- Рябицев В.К., Ковшарь А.Ф., Ковшарь В.А., Березовиков Н.Н. Полевой определитель птиц Казахстана; Алматы, 2014. 512 стр.

- Sabilaev A.S. (1983) Extinct mammals of Ustyurt and Kyzylkum. Rare mammal species of the USSR and their protection. Mater. 3rd All-Union Conference on Rare Species of Mammals of the USSR. M., p. 25 - 26.
- Samorodov A.V. (1967) About mammals of Prikarabogazie, north-western Ustyurt, Mangyshlak and Buzachi. Scientific Report of the Higher School, Biol. Sciences, #4, p. 35 - 41
- Samorodov A.V., Samorodov Yu.A. (1975) About the past and present fauna of Transcaspian. MSU Bulletin. Biology, soil science. 2, p. 36 - 44.
- Savinov E.F., Bekenov A.B. (1972) Changes in the number of mouflon in Mangyshlak-Ustyurt in connection with their development. VIII All-Union Conference on the natural foci of animal diseases and protection of their numbers. Kirov, vol. 2, p. 122 - 123.
- Savinov E.F., Bekenov A.B. (1977) Asian mouflon and necessary measures for its protection. Rare species of mammals and their protection. Mater. II All-Union Council, M., p.226-227
- Scottish Natural Heritage. Recommended bird survey methods to inform impact assessment of onshore wind farms. Version 2, 2017.
- Sema A.M. Phenology of bird flights in Kazakhstan. Alma-Ata, 1989. 150 pages.
- Shaimardanov R.T. (1982) White-bellied shrew (*Otonycteris hemprichi*) and Asian broad-eared grouse (*Barbastella leucomelichi*). (*Barbastella leucomelas*) (Chiroptera) in Kazakhstan. Zool. j., V. 11, p. 1765 - 1766.
- Shaimardanov, R.T. & Lobachev, Y.S. (2010) The Red Data Book of the Republic of Kazakhstan. Vol. 1. Animals. Part 1. Vertebrates. DPS Print. Almaty.
- Shamanek P.I., Agunkin V.I., Kuznetsov V.I., Lavasidis K.Y., Medvedevskikh V.I., Varshavsky B.S., Soletsky G.K. (1965) The North Ustyurt Basin - the main focus of the plague epizootic in the North-West Ustyurt Basin. Mater. IV scientific conference on natural focality and plague prevention. Alma-Ata, p. 287 - 289.
- Shamanek P.I., Korinfsky A.N., Samarin E.G., Samarina L.M., Chekodanov N.I. (1965) Depressions of the south-eastern Mangyshlak as rodent habitat. Mater. IV scientific conference on Natural Focality and Prevention of Plague. Alma-Ata, p. 289 - 291.
- Shaymardanov R.T., Polkanov A.Y. (1988) Findings of mesophilic mammals in arid zones of Сабилаев А.С. Исчезающие млекопитающие Устюрта и Кызылкумов // Редкие виды млекопитающих СССР и их охрана. Матер. 3-го Всесоюзн. Совещ. по редким видам
- Самородов А.В. О млекопитающих Прикарабогазья, северо-западного Устюрта, Мангышлака и Бузачи// Научн. докл. Высшей школы, биол. науки, 1967, № 4, С. 35 - 41
- Самородов А.В., Самородов Ю.А. О прошлом и настоящем фауны Закаспия // Вестн. МГУ. Биология, почвоведение. 1975, 2, С. 36 – 44.
- Савинов Е.Ф., Бекенов А.Б. Изменение численности муфлона на Мангышлаке - Устюрте в связи с их освоением // VIII Всесоюзная конференция по природной очаговости болезней животных и охрана их численности. Киров, 1972, т. 2, С. 122 – 123.
- Савинов Е.Ф., Бекенов А.Б. Азиатский муфлон и необходимые меры его охраны// Редкие виды млекопитающих и их охрана. Матер. II Всес. совещ., М., 1977. С.226-227
- Шотландское природное наследие. Рекомендуемые методы исследования птиц для оценки воздействия наземных ветропарков. Версия 2, 2017.
- Сема А.М. Фенология перелетов птиц в Казахстане. Алма-Ата, 1989. 150 стр.
- Шаймарданов Р.Т. Белобрюхий стрелоух (*Otonycteris hemprichi*) и азиатская широкоушка (*Barbastella leucomelas*) (Chiroptera) в Казахстане // Зоол. ж., 1982, Т. 11, С. 1765 - 1766
- Шаймарданов Р.Т., Лобачев Ю.С. (2010) Красная книга Республики Казахстан. Том 1. Животные. Часть 1. Позвоночные. Изд-во «ДПС-Принт». Алматы.
- Шаманек П.И., Агунькин В.И., Кузнецов В.И., Лавасидис К.Я., Медведевских В.И.,
- Шаманек П.И., Коринфский А.Н., Самарин Е.Г., Самарина Л.М., Чекоданов Н.И. Впадины юго-восточного Мангышлака, как стации переживания грызунов// Матер. IV научн. конф. По природной очаговости и профилактике чумы. Алма-Ата, 1965, С. 289 – 291.
- Шаймарданов Р.Т., Полканов А. Ю. Находки мезофильных рукокрылых в аридных зонах

- Kazakhstan. Ecology and behaviour of mammals in Kazakhstan. Alma-Ata: Nauka, p. 186 - 187.
- Shilov M.N. (1954) Hare - rusak on Ustyurt. Nature, #11, p. 116 - 117.
- Shilov M.N. (1957) About zoogeographical zoning of Ust-Urt and Pre-Ustyurt. Materials for the meeting on zoogeography of land. 1- 9 July 1957, Abstracts, Lvov University, p. 164 - 166.
- Shilov M.N. (1962) New findings of cats in Ustyurt. Abstract of the report, read in the Aralsk Branch of the Moscow Society of Nature Testers 29 November 1961. Bulletin. Moscow Society of Nature Testers, Department of Biol., Vol. 67, 4, p. 154 - 155.
- Shilov M.N. (1963) Mammals enzootic for plague in the territory of Northern Ustyurt and Prestyurtia. Zoogeography of land. Theses of the Third All-Union Council on Zoogeography of Land (23 - 26 September 1963, Tashkent), p. 357 - 359.
- Shilov M.N. (1966) On the distribution of wild boar in Ustyurt and Prestyurtie. Author's abstract of a report read at the meeting of the Aral Branch of the Moscow Society of Nature Testers February 1964. Bulletin. Moscow Society of Nature Testers, Biol., Vol. 71, Issue 5, p. 142 - 143.
- Shilov M.N. (1966) To the ecology of the small gopher on Ustyurt and in Prestyurtie. Author's report, read at the meeting of the Aral Branch of the Moscow Society of Nature Researchers February 1964. Bulletin. Moscow Society of Nature Testers, Biol., Vol. 71, Issue 5, p. 148 - 149.
- Shilov M.N. (1966) Towards the distribution and ecology of the fox in Prestyurtie and Ustyurt. Author's report, read at the meeting of the Aral Branch of the Moscow Society of Nature Researchers February 1964. Bulletin. Moscow Society of Nature Testers, Biol., Vol. 71, Issue 5, p. 147 - 148.
- Shilov M.N. (1967) Distribution and epizootological significance of the noon gerbil in Northern Ustyurt and Prestyurtie. Bulletin of the Moscow Society of Nature Researchers, Department of Biology, vol. 72, issue 3, p. 151.
- Shilov M.N. (1969) Settlements of the Greater Sandpiper and natural focality of plague in Northern Ustyurt and Prestyurtie. Abstract of Cand. dissertation, Saratov.
- Shilov M.N. (1970) On distribution and abundance of the yellow gopher in desert landscapes of Northern Kazakhstan // Экология и поведение млекопитающих Казахстана. Алма-Ата: Наука, 1988. С. 186 – 187.
- Шилов М.Н. Заяц – русак на Устюрте //Природа, 1954, № 11, С. 116 – 117.
- Шилов М.Н. О зоогеографическом районировании Усть-Урта и Предустюрья //
- Шилов М.Н. Новые находки кошек на Устюрте. Автореф. докл., прочит. в Аральском отдении МОИП 29 ноября 1961 г. // Бюлл. МОИП, отд. биол. 1962, Т. 67, 4, С. 154 – 155.
- Шилов М.Н. Млекопитающие энзоотичной по чуме территории Северного Устюрта и Предустюрья // Зоогеография суши. Тезисы Третьего Всесоюз. совещ. по зоогеографии суши (23 – 26 сентября 1963 г., г. Ташкент). Ташкент, 1963, С. 357 – 359.
- Шилов М.Н. О распространении кабана на Устюрте и Предустюрье // Автореф. докл., прочит. На заседании Аральском отделения МОИП февраля 1964 г. // Бюлл. МОИП, отд. биол. 1966, Т. 71, в. 5, С. 142 – 143.
- Шилов М.Н. К экологии малого суслика на Устюрте и в Предустюрье // Автореф. докл., прочит. На заседании Аральском отделения МОИП февраля 1964 г. // Бюлл. МОИП, отд. биол. 1966, Т. 71, в. 5, С. 148 – 149.
- Шилов М.Н. К распространению и экологии лисицы в Предустюрье и на Устюрте // Автореф. докл., прочит. На заседании Аральском отделения МОИП февраля 1964 г. // Бюлл. МОИП, отд. биол. 1966, Т. 71, в. 5, С. 147 – 148.
- Шилов М.Н. Распространение и эпизоотологическое значение полуленной песчанки на Северном Устюрте и Предустюрье // Бюлл. МОИП, отд. биол., 1967, т. 72, в. 3, С. 151.
- Шилов М.Н. Поселения большой песчанки и природная очаговость чумы на Северном Устюрте и Предустюрье // Автореф. канд. дисс., Саратов, 1969
- Шилов М.Н. О распространении и численности желтого суслика в пустынных ландшафтах Северного Устюрта и Предустюрья в связи с его эпизоотологическим значением// Материалы к

- Shilov M.N. (1959) Peculiarities of distribution of marmosets in the plague foci of Prestyurtia and Northern Ustyurt. X. Northern Ustyurt. X Meeting on parasitological problems and nature focality diseases. v. 1, M.-L., ed. of the USSR Academy of Sciences, p. 235 - 237.
- Slivinsky G.G., Tleulieva R., Plakhov K.N., Bekenov A.B. (2003) Chromosome set of the Ustyurt mountain sheep *Ovis vignei arcal*. Proceedings of the VII Congress of the Teriological Society, 6-7 February 2003, Moscow, p. 325.
- Sludskiy A.A. Barkhan cat. (1982a) Mammals of Kazakhstan. Alma-Ata: Nauka, Vol. 3, part 2, p. 217 - 222.
- Sludskiy A.A., Ismagilov M.I., Kydyrbaev H.K. (1966) Origin and peculiarities of the fauna of mammals of Ustyurt and Mangyshlak. 4th Interuniversity Zoogeogr. Conf. (26 - 30 Sep. 1966) Thes. of reports Odessa, p. 258 - 260.
- Sludsky A.A. (1973) Distribution and number of wild cats in the USSR. Fishing mammals of Kazakhstan. Proceedings of the Institute of Zoology of the Academy of Sciences of Kaz. SSR, Alma-Ata, Vol. 34, p. 5 -106.
- Sludsky A.A. Jeyran. (1977) Ungulate animals. M.: Forest Industry, p. 28 - 61.
- Sludsky A.A. Pallas' cat. (1982b) Mammals of Kazakhstan. Alma-Ata: Nauka, Vol. 3, part 2, p. 208 - 217.
- Smirnov Y.A. (1965) Influence of hunting on the hunting fauna of Kazakhstan. Alma-Ata: Kainar, p. 240.
- Soboleva T.N., Shaydarbaeva G.S. Plakhov K.N (1993). New information on the parasitofauna of the Ustyurt mouflon. Selevinia, 1, p. 87-88.
- Soletsky G.K. (1961) Species composition and number of rodents of Western Ustyurt. Zool. J., Vol. 40, 5, p. 782 - 784.
- Spivakova L.V., Baidavletov R.J., Plakhov K.N. (2002) Dynamics of reproductive activity of male mountain sheep of Kazakhstan. Zoological research in Kazakhstan: current state and prospects: Proceedings of the International Scientific Conference, 19 - 21 March 2002, Almaty, p. 109 - 113.
- Strelkov P.P., Shaimardanov R.T. (1983) New data on the distribution of bats (Chiroptera) in Kazakhstan. Fauna, systematics and biology of познанию фауны и флоры СССР. МОИП, новая серия, отд. Зоол., вып. 45 (60).
- Шилов М.Н. Особенности распределения тушканчиков в очагах чумы Предустюрья и Северного Устюрта// X Совещание по паразитологическим проблемам и природноочаговости болезней. в. 1, М.-Л., изд. АН СССР, 1959, С. 235 – 237.
- Сливинский Г.Г., Тлеулиева Р., Плахов К.Н., Бекенов А.Б. Хромосомный набор устюртского горного барана *Ovis vignei arcal*// Мат-лы VII Съезда Териологического общества, 6–7 февраля 2003 г., Москва., Тез. докл., М., 2003, С. 325.
- Слудский А.А. Манул // Млекопитающие Казахстана. Алма-Ата: Наука, Т.3, ч. 2, 1982, (6), С. 208 – 217.
- Слудский А.А., Исмагилов М.И., Кыдырбаев Х.К. Происхождение и особенности фауны млекопитающих Устюрта и Мангышлака // 4-я Межвузовская зоогеогр. Конф. (26 – 30 сент. 1966 г.) Тез. докл. Одесса, 1966, С. 258 – 260.
- Слудский А.А. Распространение и численность диких кошек в СССР // Промысловые млекопитающие Казахстана. Труды Ин-та зоологии АН Каз. ССР, Алма-Ата, 1973, Т. 34, С. 5 – 106.
- Слудский А.А. Джейран // Копытные звери. М.: Лесная пром-ть, 1977, С.28 – 61.
- Слудский А.А. Барханный кот // Млекопитающие Казахстана. Алма-Ата: Наука, Т.3, ч. 2, 1982, (а), С. 217 – 222.
- Смирнов Ю.А. Влияние охоты на охотниче-промышленную фауну Казахстана// Алма-Ата: Кайнар, 1965, 240 с.
- Соболева Т.Н., Шайдарбаева Г.С. Плахов К.Н. Новые сведения о паразитофауне устюртского муфлона // Селевиния, 1993, 1, С. 87-88
- Солецкий Г.К. Видовой состав и численность грызунов Западного Устюрта // Зоол. ж., 1961, Т. 40, 5, С. 782 – 784.
- Спивакова Л.В., Байдавлетов Р.Ж., Плахов К.Н. Динамика репродуктивной активности самцов горных баранов Казахстана // Зоологические исследования в Казахстане: современное состояние и перспективы: Материалы Международной научной конференции, 19 – 21 марта 2002 г., Алматы, 2002, С. 109 - 113
- Стрелков П.П., Шаймарданов Р.Т. Новые данные о распространении летучих мышей (Chiroptera) в Казахстане // Фауна, систематика и биология

- mammals. Proceedings of the Zool. inst. AN SSR, VOL. 119, L., p. 3 - 37.
- Strelkov P.P., Sosnovtseva V.P., Babaev H.B. (1978) Bats (Chiroptera) of Turkmenia. Proceedings of the Zoological Institute of the USSR Academy of Sciences, L., Vol. 79, p. 3 - 71.
- Ungulate faunas of the USSR, M., 1975, P. 267 - 270.
- Ustyurt and Preustyurt in connection with its epizootological significance. Materials to the knowledge of fauna and flora of the USSR. Moscow Society of Nature Testers, new series, Zool. department, vol. 45 (60). Materials on Rodents, vol. 9, Fauna and Ecology of Rodents, p. 207 - 212.
- Varshavsky B.S., Soletsky G.K. North Ustyurt Basin - the main focus of the plague epizootic in Northwestern Ustyurt // Mater. IV scientific conference on natural foci and prevention of plague. Alma-Ata, 1965, P. 287 - 289.
- Zaletaev V.S. (1957) About modern distribution and changes in the range of porcupine in the Trans-Caspian . Proceedings of the Academy of Sciences of Turkmenistan.
- Zaletaev V.S. Jeyran (1956) Saiga and tolai hare on the eastern coast of the Caspian Sea. Nature. # 2.
- Zhernovov I.V., Glotov A.A., Trofimova R.K. (1963) Rodents of Southern Ustyurt. Mater. Scientific conference on natural focality and prevention of plagues. Alma-Ata, p. 89.
- млекопитающих. Труды Зоол. ин-та АН СССР, Т. 119, Л., 1983, С. 3 – 37.
- Стрелков П.П., Сосновцева В.П., Бабаев Х.Б. Летучие мыши (Chiroptera) Туркмении // Труды Зоол. ин-та АН СССР, Л., 1978, Т. 79, С. 3 – 71.
- Копытные фауны СССР, М., 1975, С. 267 – 270.
- Устюрт и Преустюрт в связи с их эпизоотологическим значением. Материалы к познанию фауны и флоры СССР. Московское общество испытателей природы, новая серия, Зоол. отдел, т. 45 (60). Материалы по грызунам, т. 9, Фауна и экология грызунов, с. 207 - 212.
- Варшавский Б.С., Солецкий Г.К. Северо-Устюртская котловина – основной очаг чумной эпизоотии на Северо-западном Устюрте // Матер. IV научн. конф. по природной очаговости и профилактике чумы. Алма-Ата, 1965, С. 287 – 289.
- Залетаев В.С. О современном распространении и изменении ареала дикобраза в Закаспии // Изв. АН Туркменской ССР, Ашхабад, 1957, № 2.
- Залетаев В.С. Джейран, сайгак и заяц-толай на восточном побережье Каспия. Природа, 1956, № 2
- Жерновов И.В., Глотов А.А., Трофимова Р.К. Грызуны Южного Устюрта // Матер. научн. конф. по природной очаговости и профилактике чумы. Алма-Ата, 1963, С. 89