



**ОО «Карагандинский областной
Экологический Музей»**

УТВЕРЖДЕН:

**Директор
Маликова А.Д.**

«___» июня 2026 г.

О Т Ч Е Т
по проведению экспертной оценки флоры и фауны на
основе существующих материалов на территории
намечаемой деятельности для ТОО
«КаспийПромСтройНедвижимость»: Расширение
действующей нефтебазы со строительством УПН
(установка переработки нефти) производительностью 300
000 тонн/год, Атырауская область, город Атырау,
Промышленная зона Оңтүстік, строение 87»

Караганда 2026 год

Заказчик экспертной оценки:

ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость»
г.Атырау, р-н Южная промышленная зона, №87

Экспертная организация:

ОО «Карагандинский областной Экологический Музей»
Лицензия МООС РК на проведение экологического проектирования и нормирования
№ 00979Р от 20 июня 2007 года

Почтовый адрес организации:

100012, Республика Казахстан, город Караганда, проспект Бухар–Жырау, дом 47

Контактные данные:

Тел/факс: 8 (7212) 41–33–44
8 (7212) 50–45–61, 50–45–62
е–mail: tp@ecomuseum.kz

Список исполнителей

Исполнители	Подпись	Ф.И.О.
Директор		Маликова А.Д.
Директор по биоразнообразию (ответственный исполнитель)		Музбай А.Т
Директор по охране природы		Дитерих Тиль
Специалист по нормоконтролю		Мартынюк А.

Аннотация

Основанием подготовки настоящего отчета является договор № 06-ТП-26 (1584/3390) от 05 июня 2026 года, согласно которому необходимо провести экспертную оценку флоры и фауны территории намечаемой деятельности с целью устранения замечаний уполномоченного органа в области охраны окружающей среды. Отчет был сформирован на основе данных, собранных в районе расположения территории намечаемой деятельности и его зоны влияния. В ходе оценки флоры и фауны были использованы данные многолетних наблюдений, обновленные в рамках натурного обследования за весенний период 2026 года, выполненных специалистами в области териологии, ботаники и орнитологии.

Намечаемая деятельность предусматривает расширение действующей нефтебазы со строительством установки переработки нефти производительностью 300 000 тонн в год на новом земельном участке, который расположен в промышленной зоне Оңтүстік города Атырау. Площадь контура участка по представленным координатам составляет ориентировочно 2,72 га, площадь технологического коридора – 0,44 га.

В качестве первичных данных были использованы материалы отчета о возможных воздействиях, а также предварительное решение уполномоченного органа № 28-03-28/840-И от 18.05.2026.

В качестве основных данных оценки флоры и фауны были использованы материалы натурного обследования, актуализированные весной 2026 года, которые содержат в себе 758 записей о наблюдениях, при этом ближайшая точка регистрация орнитофауны находится в радиусе до 1 км от границ земельного участка намечаемой деятельности. Данные натурного обследования подтверждают высокую орнитологическую ценность водных и околоводных местообитаний в окрестностях рассматриваемой территории, включая присутствие видов, внесенных в Красную книгу Республики Казахстан и видов глобальной природоохранной значимости.

Непосредственно территория земельного участка, на котором намечается деятельность, несет на себе последствия антропогенной трансформации в виду его расположения в границах населенного пункта. Вместе с тем близость искусственных водоемов, пойменных и прибрежных местообитаний требует применения принципа предосторожности, ограничения светового и шумового воздействия, предотвращения загрязнения почв и вод нефтепродуктами, проверки территории перед началом земляных работ и организации сезонного мониторинга птиц.

Содержание

Введение	7
1. Основание, цель и задачи экспертной оценки	8
1.1. Основание выполнения работ	8
1.2. Цель	8
1.3. Задачи	8
2. Методика камеральной оценки	8
3. Характеристика намечаемой деятельности	10
3.1. Пространственные параметры	10
4. Местоположение и природные условия	10
4.1. Рельеф, почвы и грунтовые воды	10
4.2. Местообитания в зоне влияния	11
5. Современное состояние флоры	11
5.1. Общая характеристика растительности	11
5.2. Экологическая ценность растительного покрова	12
5.3. Основные риски для флоры	12
6. Современное состояние фауны	12
6.1. Птицы	12
6.2. Наземные млекопитающие	16
6.3. Пресмыкающиеся и земноводные	16
7. Виды особой природоохранной значимости	16
8. Оценка возможного воздействия	17
8.1. Подход к оценке	17
8.2. Воздействия в период строительства	17
8.3. Воздействия в период эксплуатации	18
8.4. Кумулятивное воздействие	18
8.5. Аварийные воздействия	19
9. Меры предотвращения и минимизации воздействия	19
9.1. Обязательные меры до начала строительства	19
9.2. Меры в период строительства	19
9.3. Меры в период эксплуатации	19
10. Программа наблюдений и экологического контроля	20

11. Выводы	21
Список использованных источников	21

Список рисунков

Рисунок 1. Регистрации животных и птиц относительно территории проекта (на основе результатов натурного обследования весной 2026г.).....	9
Рисунок 2. Видовое разнообразие животных и птиц в радиусах от границ участка	9
Рисунок 3. Регистрации в ближней зоне проекта (3 км от границ участка)	11
Рисунок 4. Пути перелета перелетных птиц во всем мире.....	13
Рисунок 5. Карта, показывающая миграционные пути куликов, включающая Атыраускую область. Это пример того, что берега Каспийского моря и озер в области важны для мигрирующих куликов (Источник: П. Дональд в Appleton 2021).....	14

Список таблиц

Таблица 1 - Обобщенные показатели зафиксированных видов во время натурного обследования весной 2026г.	10
Таблица 2. Пространственные параметры территории намечаемой деятельности	10
Таблица 3. Виды особой природоохранной значимости	17
Таблица 4. Основные воздействия строительства	18
Таблица 5. Рекомендуемая программа мониторинга биоразнообразия.....	20

Список приложений

Приложение 1. Координаты границ	22
Участок строительства	22
Технологический коридор.....	22
Приложение 2. Сводный перечень зарегистрированных видов	23

Список аббревиатур и использованных сокращений

Аббревиатура / сокращение	Расшифровка
CR	Critically Endangered – вид, находящийся на грани полного исчезновения, по классификации Международного союза охраны природы
EN	Endangered – вид, находящийся под угрозой исчезновения, по классификации Международного союза охраны природы
GBIF	Глобальная информационная система по биоразнообразию – представляет собой международную сеть и инфраструктуру данных
indet.	Indeterminatus – таксономическая принадлежность не определена до вида либо иной требуемой категории
IUCN	International Union for Conservation of Nature – Международный союз охраны природы
KML	Keyhole Markup Language – формат представления пространственных данных и географических объектов
LC	Least Concern – вид, вызывающий наименьшие опасения, по классификации Международного союза охраны природы
NT	Near Threatened – вид, близкий к уязвимому положению, по классификации Международного союза охраны природы
spec. / sp.	Species – вид, не определённый до точного видового уровня
VU	Vulnerable – уязвимый вид по классификации Международного союза охраны природы
ГСМ	Горюче-смазочные материалы
ЗРК	Закон Республики Казахстан
КК РК	Красная книга Республики Казахстан
МСОП	Международный союз охраны природы
ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
ОО	Общественное объединение
ПЭК	Производственный экологический контроль
РК	Республика Казахстан
ТОО	Товарищество с ограниченной ответственностью
УПН	Установка переработки нефти
ЭЛОУ-АТ	Электрообессоливающая и атмосферно-трубчатая установка первичной переработки нефти
гг.	Годы
га	Гектар
км	Километр
км/ч	Километр в час
м	Метр
№	Номер
рис.	Рисунок
табл.	Таблица
т/год	Тонн в год

Введение

Настоящий Отчет подготовлен по результатам экспертной оценки флоры и фауны территории, затрагиваемой проектом **«Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН (установка переработки нефти) производительностью 300 000 тонн/год, Атырауская область, город Атырау, Промышленная зона Оңтүстік, строение 87»** (далее - Проект).

Подготовка экспертной оценки обусловлена необходимостью доработки отчета о возможных воздействиях с учетом замечаний уполномоченного органа. В ранее представленных материалах оценка воздействия на растительный и животный мир была отражена недостаточно полно: отсутствовали результаты натурных обследований животного мира, не была дана оценка возможного воздействия на сезонные миграции птиц, а также не были конкретизированы мероприятия по предотвращению и минимизации воздействия на объекты животного мира.

Экспертная оценка выполнена на основе анализа литературных и фондовых данных, материалов отчета о возможных воздействиях, а также результатов натурного обследования рассматриваемой территории, актуализированных с учетом данных весеннего периода 2026 года.

Целью настоящего отчета является уточнение исходного состояния флоры и фауны в пределах участка Проекта и территории потенциального воздействия, определение экологических рецепторов, оценка вероятных путей воздействия на биоразнообразие и подготовка практических мер, которые должны быть учтены при доработке проектных и эксплуатационных решений.

В рамках работы рассмотрены особенности растительного покрова, наличие местообитаний животных, возможное использование территории мигрирующими и оседлыми видами птиц, а также риски, связанные со строительством и последующей эксплуатацией объекта. Особое внимание уделено видам и группам видов, чувствительным к техногенному воздействию, включая птиц, мелких млекопитающих, пресмыкающихся и виды, потенциально использующие территорию в период сезонных перемещений.

Результаты настоящей экспертной оценки предназначены для включения в доработанный отчет о возможных воздействиях и формирования обязательных природоохранных мероприятий, направленных на предотвращение, снижение и контроль воздействия Проекта на растительный и животный мир.

1. Основание, цель и задачи экспертной оценки

1.1. Основание выполнения работ

Работы выполнены на основании договора № 06-ТП-26 (1584/3390) от 05.06.2026 между ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость» и ОО «Карагандинский областной Экологический Музей». Предметом договора является экспертная оценка флоры и фауны на территории намечаемой деятельности

1.2. Цель

Цель работы – оценить современное состояние и экологическую чувствительность растительного и животного мира на территории намечаемой деятельности и зоны вероятного влияния, установить значимые риски строительства и эксплуатации УПН и предложить конкретные меры по предотвращению, минимизации и контролю воздействия на биоразнообразие.

1.3. Задачи

В рамках экспертной оценки решались следующие задачи:

- уточнить пространственные параметры территории намечаемой деятельности, включая зону потенциального влияния;
- проанализировать природно-ландшафтные условия и степень антропогенной трансформации;
- обобщить сведения о флоре и фауне по литературным данным и данным полевых исследований;
- выделить виды и местообитания особой природоохранной значимости;
- оценить прямые, косвенные, кумулятивные и аварийные воздействия;
- разработать технически проверяемые меры и программу мониторинга.

2. Методика камеральной оценки

Координаты регистраций видов животных и птиц были сопоставлены с границами территории намечаемой деятельности. Для каждой записи рассчитано ориентировочное расстояние по радиусу 1, 2, 3, 5, 10 и 40 км, а также выделение видов, имеющих категорию в ККРК либо категорий Международного союза охраны природы (МСОП) Critically Endangered (CR), Endangered (EN), Vulnerable (VU) или Near Threatened (NT).¹

Числа особей, собранных во время натурного обследования, рассматриваются как суммы полевых регистраций, а не как оценка численности локальных популяций. Повторные учеты одних и тех же скоплений в разные даты и время не исключены. Отсутствие регистраций непосредственно в границах участка не доказывает отсутствие вида, поскольку наблюдения не были спланированы как систематическое обследование проектного контура по той причине, что для прогноза возможного воздействия на биоразнообразие и выработки рекомендаций по его предупреждению/минимизации/компенсации систематическое обследование не требуется.

¹ Категории Международного союза охраны природы (МСОП): **CR (Critically Endangered)** – виды, находящиеся на грани исчезновения; **EN (Endangered)** – виды, находящиеся под угрозой исчезновения; **VU (Vulnerable)** – уязвимые виды; **NT (Near Threatened)** – виды, близкие к уязвимому положению.

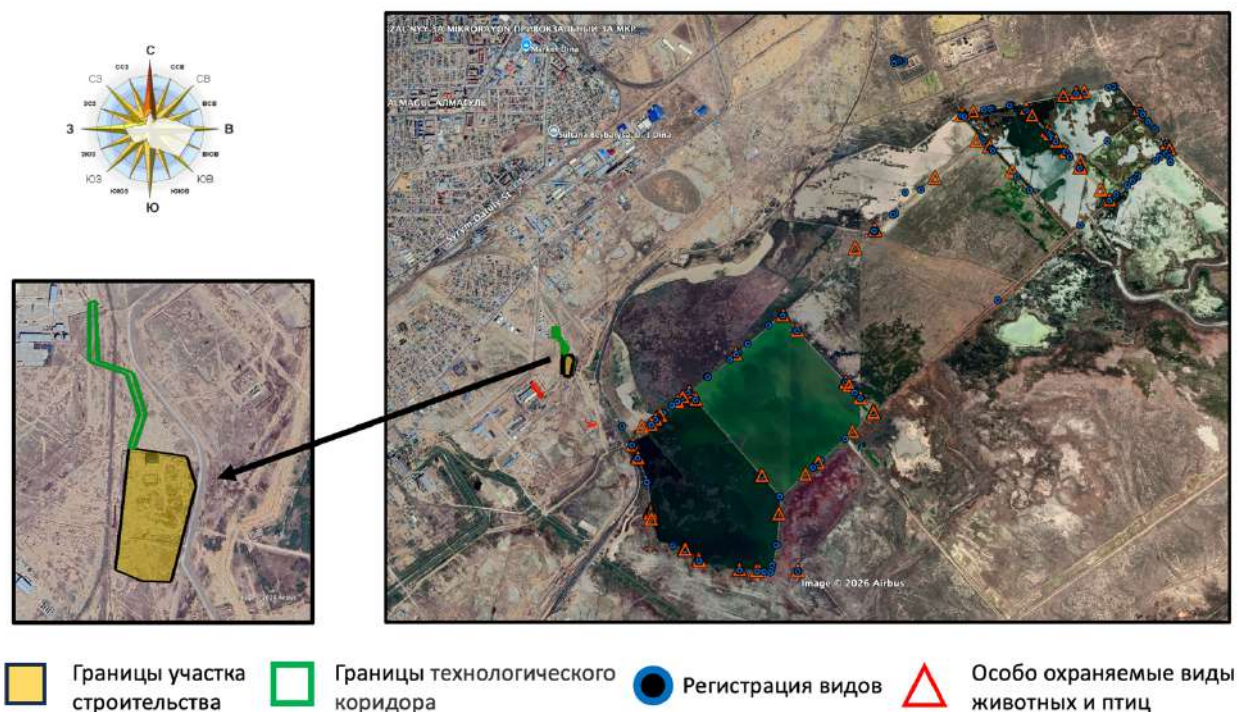


Рисунок 1. Регистрации животных и птиц относительно территории проекта (на основе результатов натурного обследования весной 2026г.)

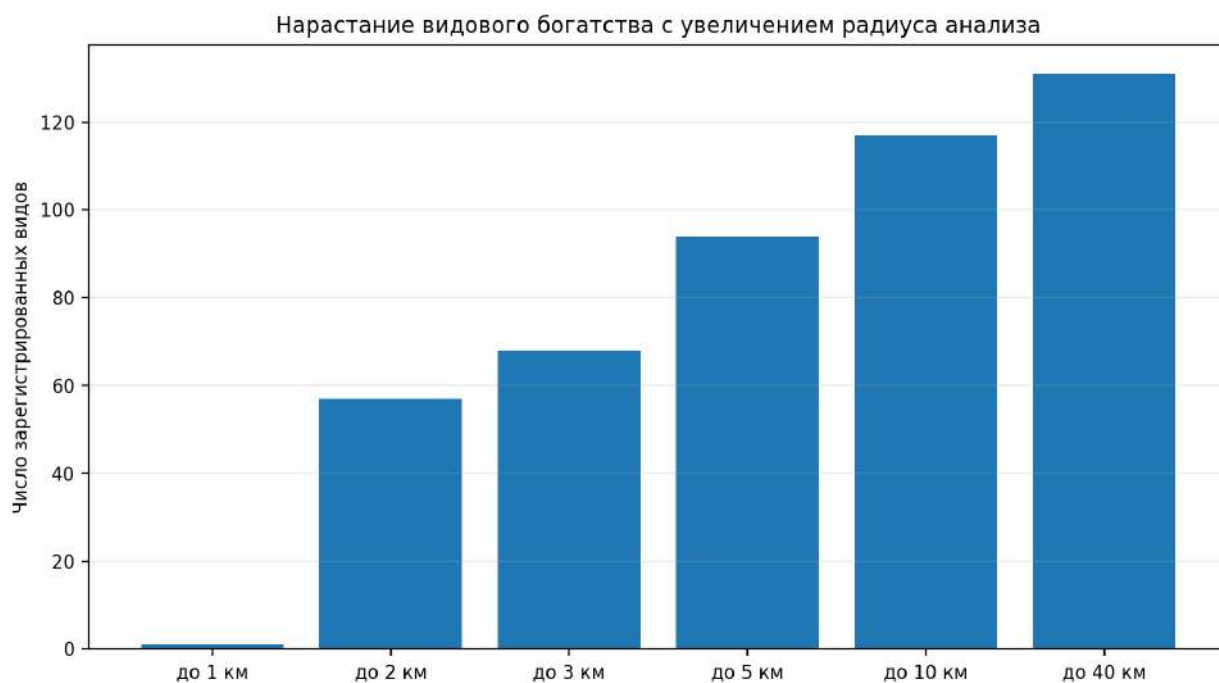


Рисунок 2. Видовое разнообразие животных и птиц в радиусах от границ участка

Радиус	Количество записей	Количество видов	Виды особой значимости
1 км	1	1	0
2 км	187	57	10
3 км	282	68	10
5 км	415	94	12
10 км	705	117	17
40 км	758	131	21

Таблица 1 - Обобщенные показатели зафиксированных видов во время натурного обследования весной 2026г.

3. Характеристика намечаемой деятельности

Проект предусматривает расширение действующей нефтебазы со строительством двух установок ЭЛОУ-АТ общей производительностью 300 000 тонн углеводородного сырья в год. Продукция включает бензиновую фракцию, дизельную фракцию и мазут. Режим эксплуатации – непрерывный, ориентировочно 8 000 часов в год, с ежегодной планово-предупредительной остановкой.

Строительный период оценивается в 12 месяцев. Проект связан с земляными работами, размещением технологического оборудования, резервуаров, трубопроводов, железнодорожной и автомобильной инфраструктуры, освещения, систем отвода производственно-дождевых стоков и инженерных коммуникаций.

3.1. Пространственные параметры

Элемент	Ориентировочная площадь	Экологическая характеристика
Участок строительства	2.72 га	Основная зона прямого преобразования и промышленной эксплуатации
Технологический коридор	0.44 га	Линейная зона прокладки коммуникаций и временного строительного воздействия

Таблица 2. Пространственные параметры территории намечаемой деятельности

4. Местоположение и природные условия

Участок расположен в пределах промышленной зоны Оңтүстік города Атырау. По материалам ОВОС ближайшая жилая зона находится приблизительно в 1 км, река Жайық (Урал) - примерно в 3,33 км. На расстоянии менее 1 км от границ участка находятся поля испарения ТОО «АНПЗ», который представляет собой уникальный неестественный водоем с разнообразным животным миром.

4.1. Рельеф, почвы и грунтовые воды

Рельеф преимущественно ровный, с общим уклоном в юго-восточном направлении. Почвы и грунты засоленные, характерны серые пустынные почвы и суглинистые отложения. Уровень грунтовых вод по инженерным материалам отмечен на глубине 1,5-1,9 м с сезонными колебаниями 0,5-0,7 м. Высокое стояние грунтовых вод существенно повышает экологическую значимость предотвращения утечек нефтепродуктов и загрязненных стоков.

4.2. Местообитания в зоне влияния

Непосредственный проектный участок относится к промышленно преобразованным территориям с фрагментарным и нарушенным растительным покровом. На прилегающих территориях присутствует мозаика пустынных, солончаковых, техногенных, пойменных и водно-болотных местообитаний. Наибольшей чувствительностью отличаются искусственные водоемы, мелководья, тростниковые заросли и долина реки Жайык, используемые водоплавающими и околоводными птицами для остановок, кормления и размножения.

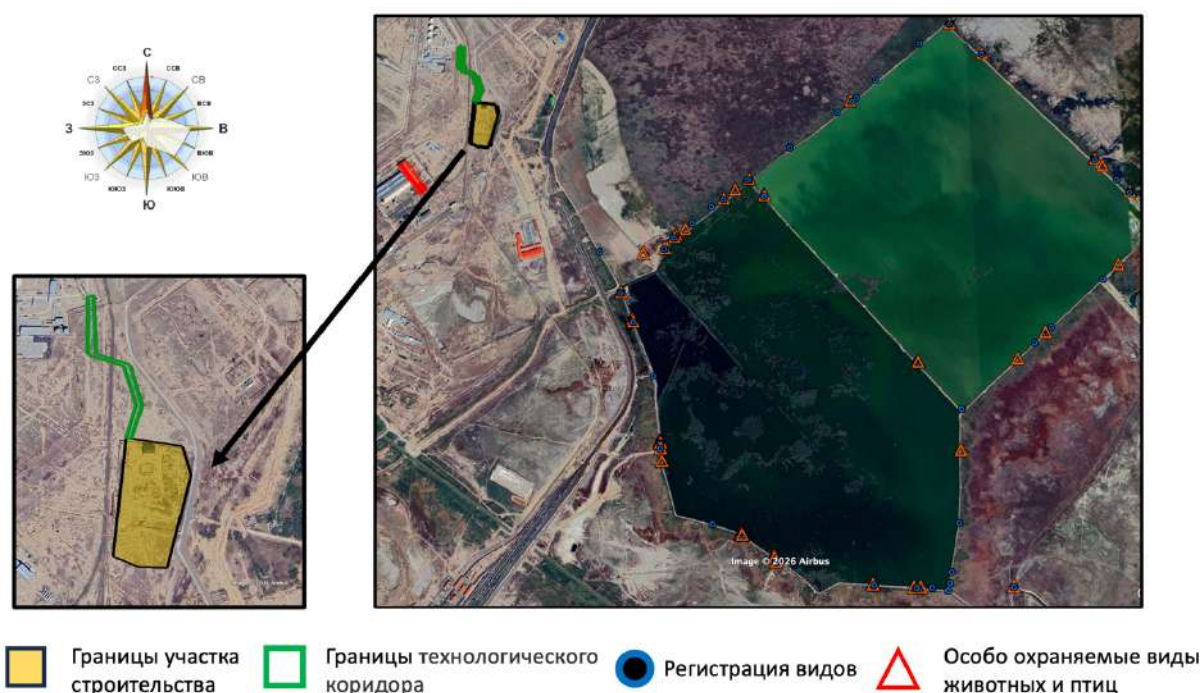


Рисунок 3. Регистрации в ближней зоне проекта (3 км от границ участка)

5. Современное состояние флоры

5.1. Общая характеристика растительности

Растительный покров обследованной территории имеет выраженный галофитный и нарушенный характер, что связано с засолением почв и расположением участка вблизи испарительных площадей. В составе растительности отмечены как однолетние солеустойчивые и сорно-рудеральные виды, так и многолетние растения, характерные для засоленных понижений, влажных участков и нарушенных местообитаний.

Основу однолетней растительности формируют эфемеры и солеустойчивые виды, среди которых зарегистрированы *Eremopyrum triticeum*, *Eremopyrum orientale*, *Lepidium perfoliatum*, *Lepidium ruderae*, *Climacoptera lanata*, *Descurainia sophia*, *Atriplex sagittata* и *Euclidium syriacum*. В отдельных растительных группировках заметную роль играют виды

рода *Eremopyrum*, формирующие весенние эфемеровые сообщества на открытых и нарушенных участках.

Среди многолетних растений преобладает полынь селитряная (*Artemisia nitrosa*), которая местами может выступать доминирующим видом. Её присутствие, наряду с *Kalidium caspicum*, *Bassia hyssopifolia*, *Karelinia caspica* и *Puccinellia distans*, указывает на значительное засоление почв. Данные виды характерны для солончаков, засоленных лугов и участков с периодическим увлажнением.

На более сухих и нарушенных территориях зарегистрированы *Peganum harmala*, *Zygophyllum fabago*, *Alhagi pseudalhagi*, *Lactuca serriola* и *Artemisia sieversiana*. Их наличие свидетельствует об антропогенной трансформации растительного покрова, уплотнении почв и развитии рудеральной растительности.

На участках с повышенным увлажнением отмечены тростник обыкновенный (*Phragmites communis*), *Cynanchum acutum* и солеустойчивый злак *Puccinellia distans*. Такие виды могут формировать локальные прибрежно-болотные и лугово-галофитные сообщества по краям водоёмов, каналов, понижений рельефа и участков скопления сточных или испарительных вод.

5.2. Экологическая ценность растительного покрова

По имеющимся материалам подтвержденные находки редких растений непосредственно на проектной площадке отсутствуют. Однако это утверждение не должно трактоваться как результат специального ботанического обследования. До начала работ необходимо провести предпроектный осмотр всех участков, где сохранился почвенно-растительный покров, особенно в технологическом коридоре и на участках временного отвода.

5.3. Основные риски для флоры

- полное удаление растительности и почвенного слоя в пределах новых площадок;
- засыпка и уплотнение грунта за пределами проектного отвода;
- загрязнение почв нефтепродуктами, реагентами и отходами;
- занос и распространение сорных и инвазивных растений;
- неудачное озеленение видами, не приспособленными к засолению и водному дефициту.

6. Современное состояние фауны

6.1. Птицы

Во время натурного обследования было сделано 758 записей о встречах животных и птиц, относящихся не менее чем к 131 таксону, основную часть которых составляет орнитофауна. В радиусе 2 км от центра проектируемого участка зарегистрировано 57 видов, в радиусе 5 км – 94 вида. Всего было зарегистрировано 119 вида птиц, из которых 11 видов занесены в ККРК. Ближайшие участки концентрации птиц связаны преимущественно с естественными и искусственными водоёмами, расположенными за пределами участка.

Высокое видовое разнообразие и значительная численность птиц в окрестностях территории намечаемой деятельности обусловлены географическим положением города Атырау и нижнего течения реки Жайык в пределах одного из крупнейших миграционных районов Евразии. Казахстан располагается на пересечении нескольких международных путей миграции птиц. Западная часть страны, включая Северный Каспий и долину реки Жайык, относится прежде всего к Западно-Азиатско–Восточно-Африканскому миграционному пути и одновременно связана с Центрально-Азиатским миграционным путём. По этим направлениям птицы перемещаются между районами гнездования в

Северной Евразии и местами зимовки в Каспийском регионе, на Ближнем Востоке, в Южной Азии и Африке.

На представленной карте (рис.4) основных мировых миграционных путей показывает, что территория Казахстана находится в зоне перекрытия и взаимодействия крупных миграционных систем. Западно-Азиатско–Восточно-Африканский путь охватывает районы Западной Сибири, Казахстана, Каспийского моря, Ближнего Востока и Восточной Африки. Центрально-Азиатский путь связывает северные районы Евразии с Центральной и Южной Азией. Такое положение определяет высокую интенсивность сезонных перемещений птиц через западную часть Казахстана, особенно весной и осенью.

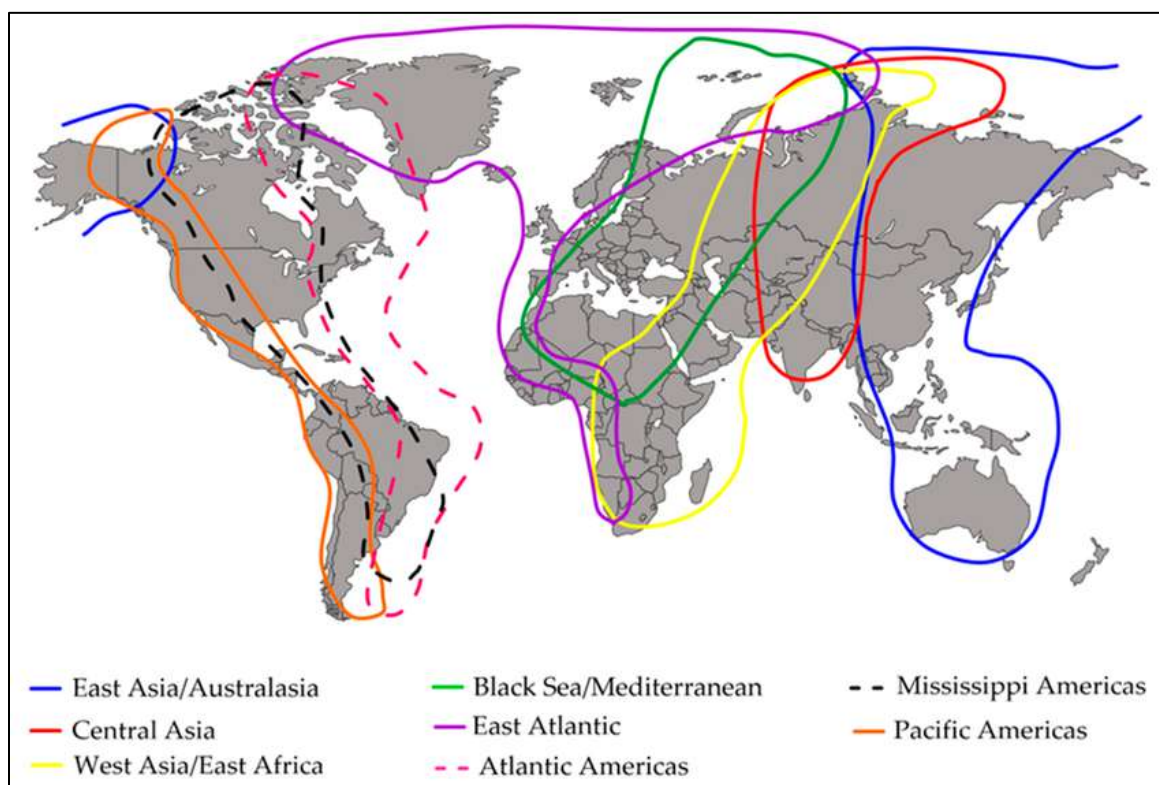


Рисунок 4. Пути перелета перелетных птиц во всем мире

Телеметрические данные о перемещениях куликов (рис.5) и других околоводных птиц также показывают, что побережье Каспийского моря, дельты рек и система внутренних водоёмов Казахстана используются как важные миграционные коридоры и места временной остановки. Весенние маршруты преимущественно направлены от районов зимовки в Африке, на Аравийском полуострове, Ближнем Востоке и в Южной Азии к местам размножения в Казахстане, Западной Сибири и более северных районах. Осенью миграция происходит в обратном направлении. При этом конкретные маршруты отдельных особей могут различаться, однако значительная их часть проходит через Каспийский регион.

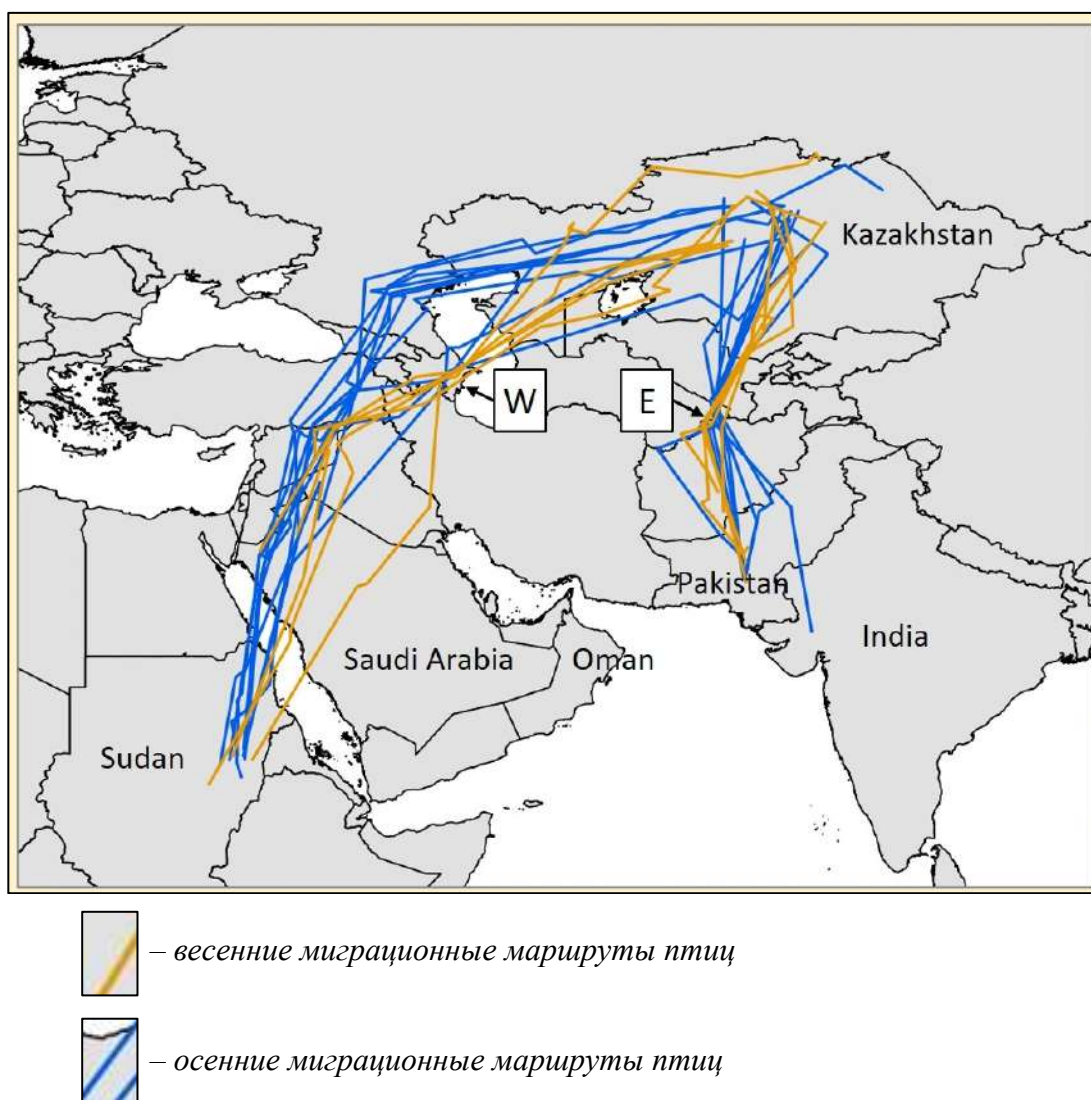


Рисунок 5. Карта, показывающая миграционные пути куликов, включающая Атыраускую область. Это пример того, что берега Каспийского моря и озера в области важны для мигрирующих куликов (Источник: П. Дональд в Appleton 2021)

В пределах миграционных коридоров птицы перемещаются не равномерным широким фронтом. Основные потоки концентрируются вдоль морского побережья, долин крупных рек, цепочек озёр, пойменных понижений, мелководий и других участков, обеспечивающих кормовые и защитные условия. Нижнее течение реки Жайык и прилегающие к Атырау водно-болотные угодья представляют собой систему таких местообитаний. В период миграции они используются птицами для отдыха, кормления и восстановления энергетических запасов перед продолжением перелёта.

Мониторинговые работы, проведенные в мае 2026 г. совпали с периодом активной весенней миграции. В рассматриваемом районе зафиксированы массовые скопления водоплавающих и околоводных птиц, включая фламинго, круглоносого плавунчика, чаек, крачек, лысух, нырковых уток, пеликанов и другие виды. Наличие массовых скоплений свидетельствует о высокой функциональной значимости расположенных поблизости водных объектов. Эти территории могут использоваться как кратковременные миграционные остановки даже в тех случаях, когда птицы не гнездятся.

Непосредственно территория участка представляет собой преобразованный участок с ограниченным количеством естественных местообитаний. Поэтому вероятность устойчивого гнездования значительного числа водоплавающих и околоводных птиц непосредственно в границах участка оценивается как низкая. Вместе с тем расположение участка вблизи миграционно значимой системы водоёмов обуславливает возможность регулярного пролёта птиц над участком, появления отдельных особей на территории объекта (после завершения строительства), а также привлечения птиц к искусственным водным объектам, открытым резервуарам, площадкам накопления сточных вод и освещённым производственным сооружениям.

В период весенней и осенней миграции птицы наиболее чувствительны к дополнительным факторам беспокойства и потере безопасных мест остановки. Ночное промышленное освещение может привлекать и дезориентировать мигрирующих птиц, особенно при облачности, тумане, осадках и неблагоприятных ветровых условиях. Риск возрастает при использовании мощных ненаправленных светильников, освещении верхней части сооружений и направлении светового потока в небо или в сторону водоёмов.

Дополнительную опасность могут представлять открытые ёмкости с нефтесодержащими или химически загрязнёнными водами. Такие объекты внешне могут восприниматься птицами как доступные водоёмы. Посадка птиц на загрязнённую поверхность способна приводить к загрязнению оперения, нарушению его водоотталкивающих и теплоизоляционных свойств, отравлению при заглатывании загрязняющих веществ и последующей гибели. Аналогичный экологический риск связан с образованием временных луж и застойных вод в понижениях рельефа, если они загрязнены нефтепродуктами, но остаются доступными для птиц.

Для снижения воздействия на мигрирующих птиц на территории намечаемой деятельности необходимо:

- исключить наличие постоянно открытых ёмкостей и накопителей с нефтесодержащими либо химически загрязнёнными водами;
- оборудовать технологические ёмкости и очистные сооружения герметичными покрытиями, крышками либо эффективными защитными сетками;
- обеспечить оперативное удаление разливов нефтепродуктов и загрязнённой воды;
- не допускать формирования на территории предприятия длительно существующих техногенных водоёмов, способных привлекать птиц;
- применять направленное наружное освещение с ограничением светового потока выше горизонтальной плоскости;
- использовать минимально необходимую интенсивность освещения, особенно в ночное время весенней и осенней миграции;
- по возможности применять светильники с тёплой цветовой температурой и исключать использование мощных прожекторов, направленных в сторону неба и ближайших водных объектов;
- проводить регулярные осмотры открытых площадок, ёмкостей и сооружений для выявления случаев попадания, травмирования или гибели птиц;
- регистрировать выявленные случаи гибели или загрязнения птиц с указанием даты, координат, вида, предполагаемой причины и принятых мер;
- при выявлении массовой гибели либо регулярного привлечения птиц к технологическим объектам незамедлительно пересматривать применяемые меры защиты.

Таким образом, территория участка не относится к ключевым естественным местообитаниям птиц, однако находится в пределах более широкой миграционно значимой территории Северного Каспия и нижнего течения реки Жайык. Основные риски для птиц связаны не столько с физическим изъятием природных местообитаний в границах участка, сколько с возможным световым привлечением и дезориентацией мигрирующих особей, доступностью загрязнённых технологических вод, аварийными разливами и формированием опасных искусственных водоёмов. При выполнении предусмотренных защитных мероприятий воздействие на птиц может быть существенно снижено.

6.2. Наземные млекопитающие

На прилегающей территории имеется регистрации барсука, лисицы, шакала (определен по звуку), волка (определен по следу), зайца-русака (визуальное определение), кабана (определен по следу), ондатры и мелких млекопитающих. Для промышленной площадки наиболее вероятны синантропные и широко распространенные виды. Крупные млекопитающие могут появляться эпизодически на периферии участка или вдоль водных и заросших участков.

6.3. Пресмыкающиеся и земноводные

Зафиксированы единичные регистрации водяного ужа и зеленой жабы. На сухих участках вероятны ящерицы и другие пресмыкающиеся пустынных и полупустынных местообитаний. Земляные траншеи, котлованы и вертикальные емкости способны становиться ловушками для мелких позвоночных, поэтому они должны оборудоваться выходами и ежедневно осматриваться.

7. Виды особой природоохранной значимости

В таблице ниже приведены виды, имеющие национальный охранный статус либо относящиеся к категориям CR, EN, VU или NT МСОП. Минимальное расстояние рассчитано от центра проектного участка до ближайшей предоставленной точки регистрации и носит ориентировочный характер.

Вид	Латинское название	МСОП	КК РК	Записей	Мин. расстояние
Степная тиркушка	<i>Glareola nordmanni</i>	NT	-	3	1.1 км
Савка	<i>Oxyura leucocephala</i>	EN	I категория	28	1.1 км
Красноголовый нырок	<i>Aythya ferina</i>	VU	-	26	1.1 км
Каравайка	<i>Plegadis falcinellus</i>	LC	II категория	29	1.1 км
Белоглазый нырок	<i>Aythya nyroca</i>	NT	-	4	1.1 км
Красношейная поганка	<i>Podiceps auritus</i>	VU	-	1	1.3 км
Розовый пеликан	<i>Pelecanus onocrotalus</i>	LC	I категория	6	1.4 км
Чибис	<i>Vanellus vanellus</i>	NT	-	13	1.5 км
Белый аист	<i>Ciconia ciconia</i>	LC	I категория	1	1.8 км

Вид	Латинское название	МСОП	КК РК	Записей	Мин. расстояние
Колпица	<i>Platalea leucorodia</i>	LC	II категория	8	1.8 км
Краснозобик	<i>Calidris ferruginea</i>	VU	-	2	3.1 км
Сапсан	<i>Falco peregrinus</i>	LC	I категория	1	3.3 км
Камнешарка	<i>Arenaria interpres</i>	NT	-	1	5.2 км
Большой кроншнеп	<i>Numenius arquata</i>	NT	-	2	5.9 км
Лебедь-кликун	<i>Cygnus cygnus</i>	LC	II категория	2	5.9 км
Малая белая цапля	<i>Egretta garzetta</i>	LC	III категория	1	7.2 км
Большой веретенник	<i>Limosa limosa</i>	NT	-	1	7.2 км
Кудрявый пеликан	<i>Pelecanus crispus</i>	NT	II категория	1	33.3 км
Орлан-белохвост	<i>Haliaeetus albicilla</i>	LC	II категория	1	33.9 км
Черноголовый хохотун	<i>Ichthyaetus ichthyaetus</i>	-	II категория	1	34.8 км
Тулес	<i>Pluvialis squatarola</i>	VU	-	1	34.8 км
Розовый фламинго	<i>Phoenicopterus roseus</i>	LC	II категория	3	5.9 км

Таблица 3. Виды особой природоохранной значимости

Наиболее значимым видом является савка (*Oxyura leucoserphala*), отнесенная к категории EN МСОП и имеющая национальный охранный статус. Ее регистрации в непосредственной близости от промышленной зоны подтверждают необходимость защиты водоемов от загрязнения, ограничения беспокоящего воздействия и предотвращения столкновений птиц с плохо заметными конструкциями.

8. Оценка возможного воздействия

8.1. Подход к оценке

Значимость воздействия определялась с учетом ценности рецептора, пространственного масштаба, продолжительности, обратимости и вероятности. Для территории намечаемой деятельности базовая чувствительность наземных местообитаний оценивается как низкая или умеренная. Для водных объектов и участков концентрации охраняемых птиц чувствительность является высокой.

8.2. Воздействия в период строительства

Фактор	Характер	Предварительная значимость	Основная мера
Удаление растительности и почвенного слоя	Прямое, локальное, постоянное	Низкая-умеренная	Ограничить работы проектным контуром; снять и сохранить пригодный плодородный слой
Шум, движение техники, присутствие людей	Косвенное, временное	Умеренная в период миграции/гнездования	Регламент работ; запрет беспокоящих действий; инструктаж персонала
Ночное освещение	Косвенное, временное	Умеренная-высокая для мигрирующих птиц	Светильники полного отсечения; направленный вниз теплый свет; минимизация ночных работ
Траншеи и котлованы	Прямое, временное	Умеренная для мелких животных	Пандусы/выходы, ежедневный осмотр, безопасное освобождение животных
Пыль и выбросы техники	Косвенное, временное	Низкая-умеренная	Пылеподавление, исправная техника, ограничение скорости
Разливы топлива и масел	Аварийное	Высокая при попадании в грунт/воду	Заправка на защищенных площадках, сорбенты, аварийный план

Таблица 4. Основные воздействия строительства

8.3. Воздействия в период эксплуатации

- постоянный шум и освещение, способные изменять поведение птиц и ночных животных;
- риск привлечения птиц к открытым водосборным сооружениям и загрязненным стокам;
- столкновения с проводами, стеклянными поверхностями, высокими конструкциями и факельными/осветительными установками;
- хроническое загрязнение почвы и растительности при малых утечках;
- аварийные разливы с потенциальным переносом загрязнения к грунтовым и поверхностным водам;
- кумулятивное воздействие действующей нефтебазы, нового производства, транспортной инфраструктуры и соседних промышленных объектов.

8.4. Кумулятивное воздействие

Экологический риск не может оцениваться только по площади новой застройки. Объект расширяет уже действующий промышленный комплекс и увеличивает суммарную интенсивность выбросов, движения транспорта, освещения, шума и обращения с

нефтепродуктами. Для птиц, использующих близлежащие водоемы, кумулятивный эффект может проявляться в росте беспокойства, ухудшении качества кормовых местообитаний и увеличении риска загрязнения.

8.5. Аварийные воздействия

Наиболее существенный сценарий для биоразнообразия – поступление нефти или нефтепродуктов в грунт, дренажную систему, открытый водоем либо грунтовые воды. Высокий уровень грунтовых вод сокращает время защитной реакции. Аварийный план должен содержать сценарии разлива для каждого типа резервуара и узла, максимальный объем, направления растекания, время обнаружения, способы локализации, места хранения сорбентов, порядок защиты животных и восстановления загрязненных местообитаний.

9. Меры предотвращения и минимизации воздействия

9.1. Обязательные меры до начала строительства

- провести контрольный осмотр участка специалистом экологом не ранее чем за 10 дней до начала расчистки и земляных работ;
- нанести на рабочие схемы границы разрешенного отвода и запретить движение техники вне границ;
- проверить участки сохранившейся естественной растительности на наличие редких растений и активных гнезд;
- разработать план действий при обнаружении охраняемого вида или активного гнезда;
- включить требования настоящего отчета в планы организации строительства и подрядные договоры.

9.2. Меры в период строительства

- по возможности выполнять расчистку вне основного периода гнездования птиц; при работах в этот период проводить предварительную проверку;
- не разрушать активные гнезда и не перемещать яйца или птенцов без согласования с уполномоченными органами и специалистами;
- ограничить скорость транспорта на площадке до 20 км/ч;
- не оставлять открытые траншеи без пандусов; ежедневно проверять их до начала работ;
- использовать экранированные светильники, направленные вниз; исключить световой поток в сторону водоемов и открытого горизонта;
- запретить кормление, преследование, отлов и содержание диких животных персоналом;
- хранить ГСМ и химические вещества на герметичных площадках с вторичным удержанием;
- оснастить рабочие зоны комплектами для ликвидации разливов;
- восстановить временно нарушенные участки сразу после завершения работ.

9.3. Меры в период эксплуатации

- закрыть или экранировать все емкости и сооружения, содержащие нефтесодержащую воду;
- не допускать образования открытых луж и водоемов с нефтяной пленкой;
- обеспечить регулярный контроль герметичности резервуаров, трубопроводов и дождевой канализации;
- применять птицебезопасные решения на линиях электроснабжения и опорах;

- маркировать опасные растяжки и провода, если они пересекают открытые пространства;
- исключить зеркальные и прозрачные фасады либо применять визуальные маркеры;
- организовать раздельный контроль дневного и ночного освещения;
- для озеленения использовать местные засухо- и солеустойчивые виды, не создающие массового привлечения птиц к технологическим зонам.

10. Программа наблюдений и экологического контроля

Объект контроля	Показатель	Периодичность	Ответственный	Действие при отклонении
Участок до расчистки	Гнезда, редкие виды, колонии	Однократно перед работами; повторно при перерыве >10 дней	Эколог предприятия	Буфер, перенос сроков, согласование мер
Строительная площадка	Попадание животных в траншеи	Ежедневно	Начальник участка	Освобождение животного, установка выходов
Освещение	Направление и избыточность света	Ежемесячно и после монтажа	Эколог/энергетик	Перенастройка, экранирование
Водоотвод и емкости	Пленка, гибель/скопление птиц	Еженедельно	Эколог предприятия	Локализация, очистка, временное отпугивание
Периметр объекта	Погибшие/травмированные птицы	Еженедельно; чаще в миграцию	Эколог предприятия	Регистрация, анализ причины, корректирующие меры
Почвы и грунтовые воды	Признаки утечки нефтепродуктов	По программе ПЭК	Лаборатория/эколог	Аварийное реагирование и рекультивация
Ближние водоемы	Видовой состав и численность птиц	Весна и осень, первые 2 года эксплуатации	Эколог предприятия /Орнитолог	Сопоставление с базовым уровнем, адаптивные меры

Таблица 5. Рекомендуемая программа мониторинга биоразнообразия

Все случаи гибели охраняемых видов, массовой гибели птиц, попадания животных в нефтесодержащие емкости или значительного загрязнения местообитаний должны документироваться с координатами и фотоматериалами и рассматриваться как экологический инцидент.

11. Выводы

1. Территория проекта расположена в ранее освоенной промышленной зоне и не относится к естественным местообитаниям высокой сохранности. Прямое изъятие естественных местообитаний в пределах площадки имеет преимущественно локальный характер.
2. Окрестности объекта обладают высокой орнитологической ценностью вследствие наличия водных и околосводных местообитаний. В радиусе 2 км по предоставленным данным зарегистрировано 57 видов, в том числе виды Красной книги Республики Казахстан и виды категорий EN, VU и NT МСОП.
3. Ближайшие значимые регистрации охраняемых видов находятся примерно в 1,1-1,9 км от границ участка. Эти данные не подтверждают постоянное присутствие охраняемых видов внутри участка, но указывают на реальную возможность пролета и эпизодического появления птиц над территорией.
4. Основные риски связаны не столько с потерей площади промышленной площадки, сколько со световым воздействием, беспокойством, загрязнением почв и вод, открытыми нефтесодержащими емкостями, аварийными разливами и кумулятивным воздействием промышленного узла.
5. Высокое стояние грунтовых вод и близость реки Жайык требуют максимально надежной системы предотвращения утечек и технически подтвержденного исключения сбросов загрязненных стоков.
6. Реализация проекта допустима при условии обязательного внедрения предложенных мер, предпроектного осмотра территории, сезонного контроля птиц и включения требований по биоразнообразию в строительную и эксплуатационную документацию.

Список использованных источников

1. Договор № 06-ТП-26 (1584/3390) от 05.06.2026.
2. Отчет о возможных воздействиях на рабочий проект «Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН ...», редакция от 12.05.2026.
3. Предварительное решение № 28-03-28/840-И от 18.05.2026.
4. DATA-Master-Biological-Survey-Atyrau.xlsx: натурные обследования в районе г. Атырау, 18-23.05.2026.
5. uchastok_i_tehnologicheskii_koridor(1).kml: пространственные границы территории намечаемой деятельности.
6. Красная книга Республики Казахстан. Том I. Животные. Часть 1. Позвоночные. Алматы, 2010.
7. IUCN Red List of Threatened Species: категории статуса, указанные в исходной базе наблюдений.
8. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
9. Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».
10. Результаты натурного обследования участка и территории возможного воздействия (в радиусе 10 км от границ участка);
11. Данные Глобальной информационной системы по биоразнообразию (GBIF) о зарегистрированных находках видов флоры и фауны в пределах участка и территории возможного воздействия (в радиусе 10 км от границ участка).

Приложение 1. Координаты границ

Участок строительства

№	Широта	Долгота
1	47.093931	51.963591
2	47.093780	51.965050
3	47.093271	51.965297
4	47.091730	51.964799
5	47.091744	51.964101
6	47.091913	51.963479

Технологический коридор

№	Широта	Долгота
1	47.093935	51.963594
2	47.094534	51.963796
3	47.095281	51.963388
4	47.095516	51.962390
5	47.096692	51.962245
6	47.096723	51.962412
7	47.095526	51.962622
8	47.095306	51.963561
9	47.094529	51.963955
10	47.093918	51.963722

Приложение 2. Сводный перечень зарегистрированных видов

Перечень сформирован по мастер-таблице регистраций. Сумма особей является суммой записей и не должна интерпретироваться как численность локальной популяции.

Русское название	Латинское название	МСОП	КК РК	Записей	Ближайшая точка
Барсук	<i>Meles meles</i>	LC	-	1	34.3 км
Белая трясогузка	<i>Motacilla alba</i>	LC	-	10	1.3 км
Белоглазый нырок	<i>Aythya nyroca</i>	NT	-	4	1.1 км
Белокрылая болотная крачка	<i>Chlidonias leucopterus</i>	LC	-	8	1.1 км
Белохвостая пигалица	<i>Vanellus leucurus</i>	LC	-	14	1.1 км
Белощёкая болотная крачка	<i>Chlidonias hybrida</i>	LC	-	1	7.1 км
Белый аист	<i>Ciconia ciconia</i>	LC	I категория	1	1.8 км
Береговушка	<i>Riparia riparia</i>	LC	-	4	1.1 км
Бледная пересмешка	<i>Iduna pallida</i>	LC	-	1	33.1 км
Болотная камышовка	<i>Acrocephalus palustris</i>	LC	-	1	3.3 км
Болотный лунь	<i>Circus aeruginosus</i>	LC	-	16	1.1 км
Большая белая цапля	<i>Ardea alba</i>	LC	-	5	3.1 км
Большая поганка	<i>Podiceps cristatus</i>	LC	-	8	2.4 км
Большой веретенник	<i>Limosa limosa</i>	NT	-	1	7.2 км
Большой кроншнеп	<i>Numenius arquata</i>	NT	-	2	5.9 км
Большой улит	<i>Tringa nebularia</i>	LC	-	2	3.3 км
Буланый вьюрок	<i>Rhodospiza obsoleta</i>	LC	-	1	3.8 км
Варакушка	<i>Luscinia svecica</i>	LC	-	1	6.3 км
Водяной пастушок	<i>Rallus aquaticus</i>	LC	-	2	1.1 км
Водяной уж	<i>Natrix tessellata</i>	LC	-	2	1.2 км
Галка	<i>Coloeus monedula</i>	LC	-	2	3.0 км
Галстучник	<i>Charadrius hiaticula</i>	LC	-	1	34.8 км
Горностай	<i>Mustela erminea</i>	LC	-	1	5.3 км
Городская ласточка	<i>Delichon urbicum</i>	LC	-	2	1.1 км

Русское название	Латинское название	МСОП	КК РК	Записей	Ближайшая точка
Грач	<i>Corvus frugilegus</i>	LC	-	4	3.0 км
Деревенская ласточка	<i>Hirundo rustica</i>	LC	-	14	1.1 км
Домовый воробей	<i>Passer domesticus</i>	LC	-	2	3.3 км
Дроздовидная камышовка	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	LC	-	14	1.1 км
Жёлтая трясогузка	<i>Motacilla flava</i>	LC	-	6	2.4 км
Жёлчная овсянка	<i>Emberiza bruniceps</i>	LC	-	1	29.8 км
Заяц-русак	<i>Lepus europaeus</i>	LC	-	2	3.4 км
Зелёная жаба	<i>Bufo viridis</i>	LC	-	1	5.3 км
Золотистая щурка	<i>Merops apiaster</i>	LC	-	4	1.1 км
Индийская камышовка	<i>Acrocephalus agricola</i>	LC	-	6	5.2 км
Кабан	<i>Sus scrofa</i>	LC	-	4	4.0 км
Каменка-плясунья	<i>Oenanthe isabellina</i>	LC	-	2	3.7 км
Камнешарка	<i>Arenaria interpres</i>	NT	-	1	5.2 км
Камышница	<i>Gallinula chloropus</i>	LC	-	4	1.3 км
Камышовка-барсучок	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	LC	-	4	2.4 км
Каравайка	<i>Plegadis falcinellus</i>	LC	II категория	29	1.1 км
Колпица	<i>Platalea leucorodia</i>	LC	II категория	8	1.8 км
Красноголовый нырок	<i>Aythya ferina</i>	VU	-	26	1.1 км
Краснозобик	<i>Calidris ferruginea</i>	VU	-	2	3.1 км
Красноносый нырок	<i>Netta rufina</i>	LC	-	31	1.1 км
Красношейная поганка	<i>Podiceps auritus</i>	VU	-	1	1.3 км
Круглоносый плавунчик	<i>Phalaropus lobatus</i>	LC	-	13	1.1 км

Русское название	Латинское название	МСОП	КК РК	Записей	Ближайшая точка
Крупный рогатый скот	<i>Bos taurus</i>	-	-	3	3.7 км
Кряква	<i>Anas platyrhynchos</i>	LC	-	8	1.3 км
Кудрявый пеликан	<i>Pelecanus crispus</i>	NT	II категория	1	33.3 км
Кулик-воробей	<i>Calidris minuta</i>	LC	-	8	2.6 км
Лебедь-кликун	<i>Cygnus cygnus</i>	LC	II категория	2	5.9 км
Лебедь-шипун	<i>Cygnus olor</i>	LC	-	37	1.1 км
Лысуха	<i>Fulica atra</i>	LC	-	23	1.1 км
Малая белая цапля	<i>Egretta garzetta</i>	LC	III категория	1	7.2 км
Малый зуёк	<i>Thinornis dubius</i>	-	-	5	1.1 км
Малый погоныш	<i>Zapornia parva</i>	LC	-	1	5.6 км
Морская чернеть	<i>Aythya marila</i>	LC	-	1	1.8 км
Морской зуёк	<i>Anarhynchus alexandrinus</i>	-	-	2	2.6 км
Обыкновенная каменка	<i>Oenanthe oenanthe</i>	LC	-	1	3.7 км
Обыкновенная кваква	<i>Nycticorax nycticorax</i>	LC	-	1	2.4 км
Обыкновенная кукушка	<i>Cuculus canorus</i>	LC	-	12	1.1 км
Обыкновенная лисица	<i>Vulpes vulpes</i>	LC	-	5	1.5 км
Обыкновенная чечевица	<i>Carpodacus erythrinus</i>	LC	-	1	33.0 км
Обыкновенный гоголь	<i>Bucephala clangula</i>	LC	-	1	6.5 км
Обыкновенный козодой	<i>Caprimulgus europaeus</i>	LC	-	1	2.3 км
Обыкновенный сверчок	<i>Locustella naevia</i>	LC	-	1	3.4 км
Обыкновенный скворец	<i>Sturnus vulgaris</i>	LC	-	2	5.3 км
Обыкновенный шакал	<i>Canis aureus</i>	LC	-	1	1.2 км

Русское название	Латинское название	МСОП	КК РК	Записей	Ближайшая точка
Огарь	<i>Tadorna ferruginea</i>	LC	-	1	34.8 км
Озёрная чайка	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	LC	-	15	1.1 км
Ондатра	<i>Ondatra zibethicus</i>	LC	-	4	1.5 км
Орлан-белохвост	<i>Haliaeetus albicilla</i>	LC	II категория	1	33.9 км
Пеганка	<i>Tadorna tadorna</i>	LC	-	12	1.1 км
Перевозчик	<i>Actitis hypoleucos</i>	LC	-	2	2.6 км
Полевой воробей	<i>Passer montanus</i>	LC	-	6	3.3 км
Полевой жаворонок	<i>Alauda arvensis</i>	LC	-	1	3.7 км
Пустельга	<i>Falco tinnunculus</i>	LC	-	9	2.6 км
Речная крачка	<i>Sterna hirundo</i>	LC	-	1	1.8 км
Розовый пеликан	<i>Pelecanus onocrotalus</i>	LC	I категория	6	1.4 км
Розовый фламинго	<i>Phoenicopterus roseus</i>	LC	-	5	3.4 км
Рыжая цапля	<i>Ardea purpurea</i>	LC	-	3	6.4 км
Савка	<i>Oxyura leucocephala</i>	EN	I категория	28	1.1 км
Садовая славка	<i>Sylvia borin</i>	LC	-	1	29.1 км
Сапсан	<i>Falco peregrinus</i>	LC	I категория	1	3.3 км
Серая ворона	<i>Corvus cornix</i>	-	-	8	1.3 км
Серая утка	<i>Mareca strepera</i>	LC	-	2	6.1 км
Серая цапля	<i>Ardea cinerea</i>	LC	-	12	1.1 км
Серощёкая поганка	<i>Podiceps grisegena</i>	LC	-	9	1.1 км
Сизоворонка	<i>Coracias garrulus</i>	LC	-	1	3.3 км
Сизый голубь	<i>Columba livia var. domestica</i>	LC	-	5	3.3 км
Домашняя собака	<i>Canis familiaris</i>	-	-	1	4.5 км
Средний крохаль	<i>Mergus serrator</i>	LC	-	2	1.9 км
Степная тиркушка	<i>Glareola nordmanni</i>	NT	-	3	1.1 км

Русское название	Латинское название	МСОП	КК РК	Записей	Ближайшая точка
Степной жаворонок	<i>Melanocorypha calandra</i>	LC	-	3	3.7 км
Тонкоклювая камышевка	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	LC	-	1	6.1 км
Травник	<i>Tringa totanus</i>	LC	-	9	1.1 км
Тростниковая камышовка	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	LC	-	10	5.6 км
Тростниковая овсянка	<i>Emberiza schoeniclus</i>	LC	-	4	1.1 км
Тростниковый ремез	<i>Remiz macronyx</i>	LC	-	1	6.3 км
Тулес	<i>Pluvialis squatarola</i>	VU	-	1	34.8 км
Турухтан	<i>Calidris pugnax</i>	LC	-	6	2.6 км
Удод	<i>Upupa epops</i>	LC	-	6	1.1 км
Усатая синица	<i>Panurus biarmicus</i>	LC	-	10	1.1 км
Фифи	<i>Tringa glareola</i>	LC	-	11	1.1 км
Ходулочник	<i>Himantopus himantopus</i>	LC	-	18	1.1 км
Хохлатая чернеть	<i>Aythya fuligula</i>	LC	-	10	1.1 км
Хохотунья	<i>Larus cachinnans</i>	LC	-	10	1.1 км
Черноголовая овсянка	<i>Emberiza melanocephala</i>	LC	-	1	3.3 км
Черноголовый хохотун	<i>Ichthyaetus ichthyaetus</i>	-	II категория	1	34.8 км
Черношейная поганка	<i>Podiceps nigricollis</i>	LC	-	32	1.1 км
Чибис	<i>Vanellus vanellus</i>	NT	-	13	1.5 км
Чирок-свистунок	<i>Anas crecca</i>	LC	-	1	6.0 км
Чирок-трескунок	<i>Spatula querquedula</i>	LC	-	5	1.3 км
Чёрная болотная крачка	<i>Chlidonias niger</i>	LC	-	2	1.5 км
Чёрная ворона	<i>Corvus corone</i>	LC	-	1	3.3 км
Чёрный коршун	<i>Milvus migrans</i>	LC	-	1	33.8 км
Чёрный стриж	<i>Apus apus</i>	LC	-	3	1.3 км

Русское название	Латинское название	МСОП	КК РК	Записей	Ближайшая точка
Шилоклювка	<i>Recurvirostra avosetta</i>	LC	-	6	1.1 км
Широконоска	<i>Spatula clypeata</i>	LC	-	8	1.3 км
Широкохвостая камышовка	<i>Cettia cetti</i>	LC	-	1	3.3 км
Щёголь	<i>Tringa erythropus</i>	LC	-	2	3.1 км
Свиязь	<i>Mareca penelope</i>	LC	-	1	1.3 км
Серый волк	<i>Canis lupus</i>	LC	-	1	34.1 км