

**Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан  
Комитет лесного и охотничьего хозяйства**

**Проект ГЭФ/ПРООН KAZ/00/G 37 (00013215)  
«Комплексное сохранение приоритетных глобально значимых  
водно-болотных угодий как мест обитания мигрирующих птиц:  
демонстрация на трех проектных территориях»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
по ведению мониторинга компонентов биоразнообразия  
в Коргалжынском заповеднике, как основы для  
устойчивого управления ООПТ**

г. Астана - 2010





**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**  
**по ведению мониторинга компонентов биоразнообразия**  
**в Коргалжынском заповеднике, как основы для**  
**устойчивого управления ООПТ**



## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

### **От проекта ГЭФ/ПРООН «Комплексное сохранение приоритетных глобально значимых водно-болотных угодий как мест обитания мигрирующих птиц. Демонстрация на трех территориях»**

Ерохов С.Н.	национальный эксперт по научным исследованиям и мониторингу
Кошкина О.И.	территориальный эксперт по биоразнообразию
Вагапов Р.Р.	национальный эксперт по биоразнообразию
Курагулова Ж.К.	ГИС администратор

### **От Коргалжынского государственного природного заповедника**

Кошкин А.В.	зам. директора по науке
-------------	-------------------------

### **От общественных объединений**

Шаймуханбетов О.К.	директор ОО «Арлан», консультант териолог
--------------------	---

### **При участии:**

Сидоровой Т.В.	консультант по растительности
Козенко Э.П.	консультант по водной растительности
Иващенко А.А.	консультант флорист
Ковшарь В.А.	консультант орнитолог

*Методические Рекомендации в рамках проекта ГЭФ/ПРООН/Правительства «Комплексное сохранение приоритетных глобально значимых водно-болотных угодий как мест обитания мигрирующих птиц.*

## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие .....	6
Введение .....	7
Глава 1. Законодательно-правовая основа ведения мониторинга биоразнообразия на территории ООПТ .....	8
Глава 2. Современное биоразнообразие Коргалжынского заповедника .....	9
Глава 3. Цель и задачи мониторинга .....	10
Глава 4. Этапы проведения мониторинга и исполнители .....	10
Глава 5. Объекты мониторинга .....	10
Глава 6. Базовая ситуация. Состояние мониторинговых видов на момент начала регулярного слежения .....	15
Глава 7. Методика проведения полевых наблюдений .....	19
Глава 8. Необходимые приборы и оборудование .....	29
Глава 9. Камеральная обработка и систематизации данных полевых наблюдений .....	30
Глава 10. Анализ полученных данных. Результаты мониторинга. Оценка состояния мониторинговых видов .....	30
Глава 11. Выводы и рекомендации. Подготовка развернутого отчета .....	30
Глава 12. Распространение результатов мониторинга для всех, кому они могут быть полезны .....	31
Список использованных источников .....	32
Приложение .....	33

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Проблема сохранения ландшафтного и видового разнообразия растений и животных на планете является одной из приоритетных национальных и международных задач, от решения которой зависит гармоничное сосуществование человека и природы, экологическая стабильность на планете. И первым, наиболее важным звеном этого сложного и длительного процесса - является слежение за состоянием среды обитания и отдельных ее компонентов. Многие представители растений и животных быстро и адекватно реагируют на происходящие изменения - сокращается их видовой состав и численность, продуктивность и занимаемые площади, что в итоге приводит к безвозвратной утере видов, сообществ и разрушению природных комплексов.

Обеспечение необходимого контроля за происходящими изменениями и своевременное предупреждение нежелательных или вредных для биоразнообразия процессов - является главной задачей системного мониторинга среды и ее компонентов. При этом, все более усложняющаяся экологическая ситуация в большинстве регионов Казахстана требует, чтобы мониторинговыми исследованиями занимались не только научные учреждения, но и структуры государственных органов, на которые, согласно Закона об охране, воспроизводстве и использовании животного мира и Закона об ООПТ, возлагаются такие обязанности, в частности, на штаты ООПТ.

Данные рекомендации содержат методическую разработку по ведению мониторинговых наблюдений за компонентами растительного и животного разнообразия в Коргалжынском государственном природном заповеднике. Базовой основой для их разработки послужили комплексные научно-исследовательские работы в 2004-2005 г.г., в результате которых были выделены группы мониторинговых видов и территории для долговременного слежения за их состоянием.

Т.С. Кергешев  
Национальный менеджер Проекта

## ВВЕДЕНИЕ

### Что такое мониторинг?

**Мониторинг** (от латинского monitor) в буквальном смысле означает «**предупреждение**» или «**информирование**». Такое значение этого термина предельно точно отражает основную цель, для достижения которой проводятся регулярные слежения за объектами или явлениями. В различных сферах человеческой деятельности разработаны и успешно используются **информационные системы мониторинга**, включающие ряд обязательных последовательных действий: *наблюдения* → *сбор данных* → *их оценку* → *прогнозирование последующего состояния объектов* → *своевременное предупреждение развития нежелательных и критических ситуаций*. Для краткости, в виде общего названия перечисленных выше операций, обычно употребляют термин «**системный мониторинг**».

Наиболее распространенным является системный мониторинг объектов и явлений природного и биологического характера, в том числе и мониторинг биоразнообразия. В зависимости от размера территории, на которой проводятся наблюдения, различают **локальный, региональный и глобальный** мониторинг. В Казахстане примерами мониторинга состояния среды и биоразнообразия являются наблюдения за природными явлениями, проводимые постами системы гидрометеослужбы, специальные разделы выполняемых программ по борьбе с опустыниванием, по оценке воздействия на окружающую среду различных отраслей промышленности и сельского хозяйства, программы по сохранению редких видов флоры и фауны - реликтовый ягель, дикая яблоня, сайгак, дрофа-красотка, сокол балобан и др. При этом применяется мониторинг всех трех выше названных типов.

На особо охраняемых природных территориях Казахстана – в заповедниках, национальных парках и заказниках, также проводятся работы мониторингового характера. При этом, в зависимости от поставленных целей, решаемых задач, или же от уровня подготовки специалистов, проводящих наблюдения и оснащения, возможен **мониторинг 3-х уровней**:

**1-ый уровень** - Проводится мониторинг общего характера: наблюдения за климатическими, погодными и фенологическими процессами, за сезонными явлениями у растений и животных. Его проводят специалисты, имеющие элементарную квалификацию и подготовку, например, егеря.

**2-ой уровень** - Более сложные мониторинговые наблюдения, включающие сбор количественных и качественных данных, характеризующих те или иные процессы, регистрацию влияющих на их факторов, анализ собранных данных. Такой мониторинг могут проводить лаборанты научного отдела, студенты, выполняющие на базе ООПТ курсовые и дипломные работы.

**3-ий уровень** - Полномасштабный системный мониторинг, включающий сбор материалов, их камеральную обработку, анализ данных, сопоставление их с ранее полученными – базовыми данными и подготовку, на их основе, рекомендаций для практических действий по предупреждению нежелательных и критических ситуаций. Этот мониторинг проводят квалифицированные специалисты Научного Отдела заповедника, могут также привлекаться специалисты научно-исследовательских учреждений и ВУЗов.

В данной Методической разработке содержатся рекомендации по ведению локального мониторинга в пределах границ Коргалжынского заповедника. Предполагается, что его будут проводить прежде всего егеря, инспекторы службы охраны

и специалисты Научного отдела. Однако, несмотря на относительно небольшую территорию, где будут проводиться наблюдения, несомненно, что получаемая при этом информация, будет использоваться и при решении задач регионального, прежде всего, в пределах Казахстана, а также глобального уровня, таких как, например, охрана уникальных ландшафтов, глобально угрожаемых видов мигрирующих птиц и млекопитающих и др.

## **ГЛАВА 1. ЗАКОНОДАТЕЛЬНО-ПРАВОВАЯ ОСНОВА ВЕДЕНИЯ МОНИТОРИНГА БИОРАЗНООБРАЗИЯ НА ТЕРРИТОРИИ ООПТ**

Разработка и внедрение настоящих Методических рекомендаций основаны на действующем в республике национальном и международном законодательстве. Прежде всего, это Закон Республики Казахстан «**Об особо охраняемых природных территориях**» от 7 июля 2006 года. Согласно статье 39 этого закона, мониторинг объектов государственного природно-заповедного фонда, наряду с научными исследованиями, отнесен к основной деятельности государственных природных заповедников, а согласно статье 41, мониторинг природных процессов является одним из разделов научной деятельности государственных природных заповедников.

Ведение мониторинга животных компонентов биоразнообразия предусмотрено также и Законом Республики Казахстан «**Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира**» от 9 июля 2004 г. Статья 7 этого Закона гласит о том, что мониторинг животного мира, наряду с кадастром, государственным учетом и контролем за использованием, составляет единую систему государственного управления животным миром. Статья 22 этого закона предусматривает ежегодную оценку состояния животного мира и регулярное изучение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных.

Принятый 9 января 2007 **Экологический кодекс Республики Казахстан** - статья 6, рассматривает ведение мониторинга и кадастра природных ресурсов как основу для государственного регулирования в области охраны окружающей среды и государственного управления в области использования природных ресурсов

Результаты мониторинга по разработанной методике будут иметь непосредственное отношение к реализации Постановления Правительства Республики Казахстан от 13 октября 2006 года № 990 «**Об утверждении Программы развития системы особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан на 2007 - 2009 годы**», статьей 7-ой которого предусмотрено усилить охрану ландшафтного и биологического разнообразия государства, водно-болотных угодий степной и полупустынной зон равнинного Казахстана, имеющих глобальное значение для сохранения и восстановления популяций редких и исчезающих видов крупных млекопитающих (сайгак, кулан) и птиц (дрофа, кречетка, комплекс хищных и водно-болотных птиц); взять под охрану эндемичных и редких представителей растительного мира.

Также имеется Постановление Правительства Республики Казахстан №1153 от 21 августа 1995 г. «**Об утверждении порядка государственного учета животных и ведения государственного кадастра животного мира на территории Республики Казахстан**» и приказ Комитета лесного и охотничьего хозяйства МСХ РК от 23.08.2005 года №191 об утверждении «Методических рекомендаций для проведения учета отдельных видов животных». Согласно этим рекомендациям ООПТ обязаны ежегодно проводить учет отдельных видов диких животных.

В числе важнейших международных соглашений, стороной которых является Республика Казахстан - **Конвенция о биологическом разнообразии** (подписана в 1994 г.), статья 7-я которой предусматривает осуществление мониторинга компонентов биологического разнообразия на территории всех присоединившихся стран.

Таким образом, внедрение настоящих Методических рекомендаций на территории Коргалжынского государственного природного заповедника полностью соответствует действующему законодательству Республики Казахстан.

## **ГЛАВА 2. СОВРЕМЕННОЕ БИОРАЗНООБРАЗИЕ КОРГАЛЖЫНСКОГО ЗАПОВЕДНИКА**

Богатство и уникальность биоразнообразия Коргалжынского заповедника общеизвестно. Оно включает более 350 видов наземной и более 180 видов водной флоры, в том числе 4 особо охраняемых, 6 редких видов и более 1400 видов водных и наземных животных, из которых 53 отнесены к особо охраняемым. Из 321 вида обитающих здесь птиц, более 120 составляют группу водно-болотных, суммарная численность их здесь в период линьки, летних кочевок и осенних миграций достигает 5 000 000 особей. Но, водоплавающие птицы – не единственное богатство заповедника. Здесь также обитают 43 вида млекопитающих, включая реликтовый вид антилопы – сайгака (*Saiga tatarica*), 2 вида амфибий и 4 вида рептилий.

Такое растительное и животное богатство обусловлено, прежде всего, разнообразием территориально-природных комплексов – экосистем, которые представлены здесь 117 типами. Для озерных котловин наиболее типичными являются пресноводные, и солончатоводные типы экосистем, на пространствах между ними – сухостепные и пустынно-степные экологические комплексы. Широко также распространены разнообразные засоленные типы экосистем с характерной для них галофитно-полукустарничковой и сочно-солянковой растительности.

Для всех типов экосистем и населяющего их биоразнообразия характерны динамические процессы, как позитивного, так и негативного характера. Позитивные процессы - *увеличение видового состава, численности, продуктивности, расширение занимаемой площади* - являются ответной реакцией на улучшения качества среды обитания. В большинстве случаев первопричиной этому является увеличение обводненности территории и благоприятные природно-климатические условия. Негативные процессы - *сокращение видового состава, численности, занимаемой тем или иным видом площади, снижение плодovitости (у растений сокращение урожайности)* - происходит под воздействием неблагоприятных факторов – природных (усиление процессов опустынивания, засоленности) и антропогенных (перевыпас, культивация, пожары и др).

Правильная оценка происходящих внутри той или иной популяции процессов, выяснение вызывающих факторов и принятие своевременных мер по предотвращению негативных последствий и является основной задачей мониторинга биоразнообразия в заповеднике. Для того, чтобы он представлял собой целостную систему, необходимо регулярное получение информации о состоянии трех главных индикаторных компонентов:

1-й компонент - качество водной и наземной среды обитания

2-ой компонент - состояние микробиоразнообразия (водные беспозвоночные и фитопланктон)

3-ий компонент - состояние макро-биоразнообразия (растения и животные).

Рекомендации по ведению мониторинга по каждому из этих компонентов разработаны или разрабатываются и будут предложены к внедрению в ближайшее время.

В настоящем Методическом пособии содержатся рекомендации по ведению мониторинга компонентов макро-биоразнообразия - **растений, птиц и млекопитающих.**

### **ГЛАВА 3. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ МОНИТОРИНГА**

**Цель:** Получение регулярных объективных данных о состоянии важнейших компонентов биоразнообразия территории Коргалжынского заповедника – растений, птиц и млекопитающих.

**Задачи:**

**Локальная -**

- На основе данных мониторинга – оценка состояния популяций и экосистем, эффективности функционирования ООПТ;

- Принятие мер по предупреждению (устранению) критических ситуаций и нежелательных явлений;

- Распространение информации о результатах мониторинга среди других ООПТ и всех заинтересованных структур.

**Региональная -**

- Выполнение национальной программы по сохранению окружающей среды и биоразнообразия в Казахстане.

**Глобальная -**

- Выполнение международных обязательств, вытекающих из положений Конвенции о биологическом разнообразии, Рамсарской и Боннской Конвенций.

### **ГЛАВА 4. ЭТАПЫ ПРОВЕДЕНИЯ МОНИТОРИНГА И ИСПОЛНИТЕЛИ**

Ежегодные мониторинговые работы в Коргалжынском заповеднике будут включать 4 последовательных этапа:

- Полевые наблюдения и исследования;

- Обработку и анализ полученных данных;

- Оценку текущей ситуации по сравнению с базовой, выявление изменений, тенденций;

- Прогнозирование состояния мониторинговых объектов.

Данные рекомендации разработаны для штатных сотрудников заповедника, преимущественно для инспекторов отдела службы охраны и научных специалистов. Для выполнения мониторинга 2-го и 3-го уровней могут быть также привлечены аспиранты, работники ВУЗов и научных учреждений

### **ГЛАВА 5. ОБЪЕКТЫ МОНИТОРИНГА**

#### **5.1 Растительный мир**

##### **5.1.1 Растения аквальных экосистем**

**Водные растения** - один из основных компонентов аквальных экосистем и имеют непосредственное отношение к биологической продуктивности водоемов. В настоящее время в реках и озерах Коргалжынского заповедника обитает более 200 представителей водной флоры. Они выполняют ряд важнейших функций, таких как

насыщение воды кислородом, очистка воды от различных загрязнителей, защитные и кормовые функции. В массивах надводной растительности размещены гнезда многих птиц и жилища некоторых млекопитающих, подводные луга служат местом нагула и нереста рыб. Кормовые свойства водной растительности невозможно переоценить – их корневища, вегетативные части и семена очень калорийны и поедаются многими видами водоплавающих птиц, рыб и некоторыми млекопитающими. Поэтому, в системе мониторинга биоразнообразия и среды обитания Коргалжынского заповедника, слежение за состоянием водных растений является важнейшим звеном.

В качестве мониторинговых выбраны наиболее типичные представители водных растений, играющие важную роль как средо- и ресурсо-образующие элементы аквальных экосистем и, в тоже время, обладающие индикаторными свойствами – способностью адекватно реагировать на происходящие изменения среды. Перечень мониторинговых растений для аквальных экосистем Коргалжынского заповедника приведен в Таблице 1.

**Таблица 1 - Мониторинговые виды растений аквальных экосистем Коргалжынского заповедника**

№ п/п	Название растения			Индикаторные свойства
	русское	латинское	казахское	
1	Тростник обыкновенный	<i>Phragmites australis.</i>	Қадымгі қамыс	Индикатор осушения, засоления, продуктивности водоема
2	Клубникамыш морской	<i>Bolboschoenus maritimus</i>	Теніз түйекалең	Индикатор обводнения
3	Ряска трёхлодная	<i>Lemma trisulca</i>	Үшқулақ балдыршоң	Индикатор биопродуктивности водоема
4	Ряска малая	<i>Lemma minor</i>	Кіші балдыршоң.	Индикатор биопродуктивности водоема
5	Рдест гребенчатый	<i>Potamogeton pectinatus;</i>	Тарақбас шылан	Индикатор биопродуктивности водоема
6	Уруть муточатая	<i>Myriophyllum verticillatum</i>	Шоқ егеушоң	Индикатор биопродуктивности водоема
7	Уруть колосковая	<i>Myriophyllum spicatum</i>	Масакты егеушоң	Индикатор биопродуктивности водоема

Более подробная информация о мониторинговых видах растений аквальных экосистем содержится в Приложении 1.1

### 5.1.2 Растения наземных экосистем

Различные виды наземных растений являются основными элементами, характеризующими облик того или иного типа экосистем. Растительные сообщества - это также и среда обитания для многочисленных представителей животного мира. Велико и разнообразно хозяйственно-экономическое значение наземных растений заповедника. Это прежде всего кормовые виды, формирующие луговые и пастбищные массивы, технические, пищевые и лекарственные виды. Среди них большое количество видов-индикаторов, адекватно реагирующих на изменение таких важных экологических факторов как увлажнение, осушение и засоление. Их реакция выражается обычно в изменении внешнего вида растений (угнетение или процветание), занимаемой площади, обилия, долевого участия в сообществах, интенсивности возобновления, отсутствия вегетации. Слежение за состоянием растений - индикаторов наземных экосистем - один из важнейших разделов мониторинга биоразнообразия заповедника. Выбранные в качестве индикаторных виды, их всего 9 - широко распространены по территории, легко узнаваемы и являются удобными объектами для мониторинга. Ниже приведен перечень мониторинговых видов растений для наземных экосистем заповедника. Описание этих видов, дополненное иллюстрациями, приведено в Приложении 1.2

Таблица 2 - Мониторинговые виды растений наземных экосистем заповедника

№ п/п	Название растения			Индикаторные свойства
	русское	латинское	казахское	
1.	Прибрежница солончаковая	<i>Aeluropus litoralis</i>	Ажырық (ажрек)	Индикатор процесса обводнения
2.	Польнь австрийская	<i>Artemisia austriaca</i>	Бәрте жусан	Индикатор опустынивания.
3.	Польнь селитряная	<i>Artemisia nitrosa</i>	Кебір жусан	Индикатор процессов засоления и осушения.
4.	Польнь малоцветковая, черная	<i>Artemisia pauciflora</i>	Майкара жусан	Индикатор процессов засоления и осушения.
5.	Лебеда Аушера	<i>Atriplex aucheri</i>	Жылтыр кәкпек	Индикатор нарушенных мест (порои полёвок, барсука и кабана, сурчьи бутаны)
6.	Овсяница желобчатая, типчак	<i>Festuca valesiaca</i>	Кедәмгі бетеге	Индикатор антропогенной нарушенности, остепнения.
7.	Кермек Гмелина -	<i>Limonium gmelinii</i>	Томар бояу	Индикатор процессов засоления.
8.	Селитрянка Шобера -	<i>Nitraria schoberi</i>	Ақткен	Индикатор процессов засоления.
9.	Солерос европейский -	<i>Nitraria schoberi Salicornia europaea</i>	Қызыл соранг	Индикатор мокрых солончаков
10.	Тюльпан поникающий *	<i>Tulipa patens</i>	Жатаған қызғалдақ	Индикатор процессов опустынивания
11	Тюльпан Шренка *	<i>Tulipa schrenkii</i>	Шренк қызғалдақ	Индикатор антропогенной нарушенности и процессов опустынивания

\* Виды, занесенные в Красную Книгу РК

Более подробная информация о мониторинговых видах растений наземных экосистем содержится в приложении 1.3

## 5.2 Животный мир

Объектами мониторинга выбраны наиболее характерные представители животного мира водно-болотных угодий – птицы и млекопитающие, наблюдения за которыми не связано с применением каких либо трудоемких методик, предусматривающих их изъятие из живой природы. В основном это ключевые виды, относящиеся к категории редких, особо охраняемых, требующие первостепенных мер охраны, а также эндемичные для данного географического региона. Или же, напротив, фоновые виды, составляющие основное ядро той или иной группы животных и демонстрирующие наиболее адекватные ответные реакции на те или иные изменения среды обитания.

### 5.2.1 Птицы аквальных экосистем

Из всех представителей животного мира, населяющих водно-болотные угодья, водоплавающие птицы имеют наиболее тесные экологические связи со средой обитания, прежде всего с водой, и различными компонентами экосистем - растительны-

ми и животными. Растительность, и водная и наземная, необходима водоплавающим птицам, для укрытия от врагов, и непогоды, устройства гнезд и, наконец, как источник пищи. Не менее важным пищевым объектом для многих водоплавающих птиц являются различные животные, в особенности водные - беспозвоночные, рыбы и амфибии.

**Таблица 3 - Мониторинговые виды птиц аквальных экосистем Коргалжынского заповедника**

№ п/п	Название вида			Индикаторные свойства
	русское	латинское	казахское	
1	Кудрявый пеликан	<i>Pelecanus crispus</i>	Бүйра бірқазан	Индикатор запасов рыбных ресурсов
2	Большой баклан	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Үлкен сүкузгын	Индикатор запасов рыбных ресурсов
3	Большая белая цапля	<i>Egretta alba</i>	Ақ қутан	Индикатор запасов рыбных ресурсов
4	Фламинго	<i>Phoenicopterus roseus</i>	Кәдімгі қоқиқаз	Индикатор ресурсов артемии
5	Серый гусь	<i>Anser anser</i>	Сұр қаз	Индикатор состояния аквальных экосистем
6	Лебедь-шипун	<i>Cygnus olor</i>	Сыбырлақ аққу	Индикатор состояния аквальных экосистем
7	Лебедь-кликун	<i>Cygnus cygnus</i>	Сұнқдақ аққу	Индикатор состояния аквальных экосистем
8	Пеганка	<i>Tadorna tadorna</i>	Сарыалақаз	Индикатор ресурсов артемии
9	Отарь	<i>Tadorna ferruginea</i>	Отүйрек	Индикатор ресурсов животных и растительных кормов
10	Шилохвость	<i>Anas acuta</i>	Қылқурық	Индикатор ресурсов растительных кормов
11	Красноносый нырок	<i>Netta rufina</i>	Қызылбыс сүнгүір	Индикатор ресурсов растительных и животных кормов
12	Красноголовый нырок	<i>Aythya ferina</i>	Сүнгүір	Индикатор ресурсов растительных и животных кормов
13	Савка	<i>Oxyura leucocephala</i>	Ақбас үйрек	Индикатор состояния аквальных экосистем
14	Лысуха	<i>Fulica atra</i>	Қасқалдақ	Индикатор состояния аквальных экосистем
15	Ходулочник	<i>Himantopus himantopus</i>	Ұзынсирақ балшықшы	Индикатор состояния наземных увлажненных экосистем
16	Степная тиркушка	<i>Glareola nordmanni</i>	Дала қарақасы	Индикатор специфических Биотоп
17	Черноголовый хохотун	<i>Larus ichthyaetus</i>	Қылан қарабас шағала	Ключевой вид

Более подробная информация о мониторинговых видах птиц аквальных экосистем содержится в Приложении 1.4

Таким образом, водоплавающие птицы, находясь в прямой зависимости от состояния экосистем ВБУ, адекватно реагируют на все происходящие изменения и, следовательно, являются основными индикаторами их состояния. Поэтому, мониторинг популяции водоплавающих птиц - первостепенная задача в оценке состоя-

ния и эффективности функционирования водных и прибрежных экосистем Коргалжынского заповедника.

В качестве мониторинговых, предлагается 16 видов птиц аквальных экосистем. Их перечень приведен в Таблице 3.

### 5.2.2 Птицы наземных экосистем

Птицы наземных экосистем, в отличие от водоплавающих птиц, на территории Коргалжынского заповедника не имеет столь тесных экологических связей с конкретными видами растений и отдельными типами экосистем. Достаточно отчетливо такие связи проявляются уже на более крупном уровне, например, на уровне классов экосистем. Тем не менее, наземные птицы также обладают индикаторными свойствами, которые выражаются, прежде всего, в изменении численности и характера распределения по различным типам экосистем, особенно в гнездовой период. Два из предложенных для мониторинга вида - черный и белокрылый жаворонки, являются эндемичными, или субэндемичными для степной зоны Казахстана, поэтому регулярные наблюдения за их состоянием имеют особую значимость. Перечень мониторинговых видов птиц наземных экосистем приведен в таблице 4.

### 5.2.3 Млекопитающие аквальных экосистем

На территории Коргалжынского заповедника, типичным, широко распространенным обитателем и, одновременно, важным мониторинговым видом является ондатра. Этот, вселенный на нашу территорию около 70 лет назад, водный грызун обладает значительной экологической пластичностью, благодаря чему, населяет в настоящее время большую часть равнинного Казахстана. Ондатра адекватно реагирует на изменение общей продуктивности водоема, особенно различной надводной растительности, являющейся основным кормом для этого грызуна, а также на изменение солености воды.

**Таблица 4 - Мониторинговые виды птиц наземных экосистем Коргалжынского заповедника**

№ п/п	Название вида			Индикаторные свойства
	русское	латинское	казахское	
1	Степной лунь	<i>Circus macrourus</i>	Дала куладыны	Индикатор состояния степных экосистем
2	Белокрылый жаворонок	<i>Melanocorypha leucoptera</i>	Ак канат бозторгай	Индикатор состояния степных экосистем
3	Черный жаворонок	<i>Melanocorypha yeltoniensis.</i>	Қара бозторгай	Индикатор состояния степных экосистем

Более подробная информация о мониторинговых видах птиц наземных экосистем содержится в Приложении 1.5

**Таблица 5 - Мониторинговый вид млекопитающего аквальных экосистем Коргалжынского заповедника**

№ п/п	Название вида			Индикаторные свойства
	русское	латинское	казахское	
1	Ондатра	<i>Ondatra zibethica</i>	Ондатр	Индикатор продуктивности водоема и солености воды

Более подробная информация об ондатре содержится в приложении 1.6.

## 5.2.4 Мониторинговые виды млекопитающих наземных экосистем

Млекопитающие наземных экосистем – важные объекты для мониторинга состояния прилегающих к водоемам заповедника территорий. По состоянию их популяций можно судить о благополучии тех или иных типов экосистем и влиянии на них естественных и антропогенных факторов и, в конечном счете, об эффективности охраны территории заповедника

*Таблица 6 - Мониторинговые виды млекопитающих наземных экосистем Коргалмынского заповедника*

№ п/п	Название вида			Индикаторные свойства
	русское	латинское	казахское	
1	Сайгак	<i>Saiga tatarica.</i>	Бөкен	Индикатор состояния степных экосистем
2	Сурок байбак	<i>Marmota bobac.</i>	Дала суыры	Индикатор состояния степных экосистем
3	Обыкновенная лисица	<i>Vulpes vulpes</i>	Тұлкі	Индикатор запасов мышевидных грызунов
4	Корсак	<i>Vulpes corsac.</i>	Қарсак	Индикатор антропогенно нарушенных ландшафтов
5	Кабан или дикая свинья	<i>Sus scrofa</i>	Шошка	Индикатор общей продуктивности водоема

Более подробная информация об этих видах содержится в приложении 1.6.

## ГЛАВА 6. БАЗОВАЯ СИТУАЦИЯ. СОСТОЯНИЕ МОНИТОРИНГОВЫХ ВИДОВ НА МОМЕНТ НАЧАЛА РЕГУЛЯРНОГО СЛЕЖЕНИЯ

### 6.1 Растительный мир

#### 6.1.1 Растения аквальных экосистем

Как показали исследования, места обитания важнейших компонентов биоразнообразия таких как водоплавающие птицы и водолюбивых млекопитающих (ондатра, кабан), расположены на пресных и солоноватых водоемах заповедника, главным образом на озерах Исей, Султанкельды, Кокай, Кызылколь и на соединяющих их протоках. Важным показателем состояния этих водоемов являются водные растения и, прежде всего, виды, предложенные в качестве индикаторных.

*Таблица 7 - Современное состояние мониторинговых видов растений аквальных экосистем по данным НИР 2004-2005 гг.*

№ п/п	Название растения	Обилие, кол-во растений на 1м <sup>2</sup>	Проективное покрытие, %	Распределение	Распространение
1	Тростник обыкновенный	189-273	90-100	Мозаично-равномерное	Широкое
2	Клубникамыш морской	12-20	Менее 1%	Отдельными группами	Широкое
3	Ряска трехлопастная	От единично до мало	Менее 1%	Широкое	Группами
4	Ряска малая	Единично	Менее 1%	Широкое	Группами
5	Рдест гребенчатый	Много	50-60%	Широкое	Гавномерное
6	Уруть мутовчатая	Много	60-70%	Широкое	Равномерное
7	Уруть колосковая	Много	60-70%	Широкое	Равномерное

Современное распространение этих видов, частота долевого участия в растительных сообществах характерных для них типов экосистем, свидетельствует о том, что общая экологическая ситуация для большинства их благоприятна, а проявляемые ими, те или иные индикаторные свойства адекватны характеру и уровню внешнего воздействия.

### 6.1.2 Растения наземных экосистем

В отличие от водных растений, растительные компоненты наземных экосистем от качества и количества воды в водоемах, зависят лишь в определенной степени. Гораздо большее влияние на них оказывают погодные, а также антропогенные факторы - обильные паводки, осадки, засухи, пожары, выпас скота, заготовка сена, рекреационные нагрузки и т.д.

*Таблица 8 - Современное состояние мониторинговых видов растений наземных экосистем по данным НИР 2004-2005 гг.*

№	Название растения	Обилие, кол-во растений на 1м <sup>2</sup>	Проективное покрытие, %	Распределение на пробной площадке	Распространение в заповеднике
1	Прибрежница солончаковая	5-12	2-3%	Мозаичное	Широкое
2	Польнь австрийская	10-44	5-10%	Группами	Широкое
3	Польнь селитряная	8-12	45-60%	Равномерное	Широкое
4	Польнь малоцветковая, черная	6-9	35-40%	Мозаично	Широкое
5	Лебеда Аушера	5-12	Менее 1%	Группами	Локальное
6	Овсяница желобчатая, типчак	5-8	40-45%	Мозаичное	Широкое
7	Кермек Гмелина	2-3; 3-5	Менее 1 %	Группами	Широкое
8	Селитрянка Шобера	На весь профиль 2 куста	1 %	Группами	Локально
9	Солерос европейский	8-18	Менее 1 %	Равномерное	Широкое
10	Тюльпан поникающий	1-3	Менее 1 %	Обособлено	Широкое
11	Тюльпан Шренка	1	Менее 1 %	Обособлено	Локально

## 6.2 Животный мир

Результаты исследований показывают, что популяции большинства представителей животного мира, обитающие на территории заповедника находятся в относительно благополучном состоянии. Основным фактором, определяющим условия обитания водолюбивых животных, является вода, поступающая в озера по впадающим рекам, преимущественно реке Нура, а также с тальми водами и при выпадении осадков. В зависимости от количества и качества воды формируются условия для размножения, кормовые и защитные условия. Наземные животные в большей степени зависимы от характера почвенного и растительного покрова, в первом многие из них устраивают свои жилища, второй для большей части наземных обитателей служит источником пищи.

### 6.2.1 Птицы аквальных экосистем

Популяции большинства из мониторинговых видов птиц аквальных экосистем, населяющие заповедник, в настоящее время относительно стабильны, хотя численность по годам у многих из них колеблется в значительных пределах. Некоторые

виды, как например, кудрявый пеликан, большой баклан, савка, проявляют тенденции к увеличению численности. Численность обитающих в заповеднике савок неустойчива - наблюдаются значительные ее изменения в отдельные годы, особенно это характерно для не размножающейся части популяции.

Беспокойство вызывает состояние гнездовой популяции черноголового хохотуна. Численность размножающихся хохотунов в последние годы сократилась, а гнездовая колония переместилась за границы заповедника. На этот вид необходимо обратить особое внимание. Ниже приведена базовая информация о характере пребывания, размещении и численности мониторинговых видов аквальных экосистем.

**Таблица 9 - Базовая информация о величине популяций мониторинговых видов птиц аквальных экосистем, по данным НИР в 2004-2005 гг.**

№ п/п	Вид	Характер пребывания	Размещение, водоемы	Размер популяции, особей
1	Кудрявый пеликан	ГН, ЛК	Исей, Султанкельды, Табан-Каза, Кызылколь	3000 - ЛК
2	Большой баклан	ГН, ЛК	Исей, Султанкельды, Кокай, Кызылколь, Асаубалык	1000 - ГН 10 000 - ЛК
3	Большая белая цапля	ГН, ЛК, ПР	Исей, Султанкельды, Табан-Каза, Кызылколь	50 - ГН 1000 - ПР
4	Фламинго	ГН, ЛК	Большой Тенгиз, Малый Тенгиз	6 000 - ГН 10 000 - ЛК
5	Серый гусь	ГН, ЛК, ПР	Исей, Султанкельды, Кызылколь	1 000 - ГН 15 000 - ЛК 80 000 - ПР
6	Лебедь-шипун	ГН, ЛК, ПР	Исей, Султанкельды, Кызылколь	280 - ГН 1 300 - ЛК 2 800 - ПР
7	Лебедь-кликун	ГН, ЛК, ПР	Исей, Султанкельды, Кызылколь	20 - ГН 1200 - ЛК 2 500 - ПР
8	Пеганка	ГН, ЛК, ПР	Большой Тенгиз, Малый Тенгиз	200 - ГН 3500 - ЛК
9	Огарь	ЛК, ПР	Исей, Бозарал	2000 - ЛК 26 000 - ПР
10	Шилохвость	ГН, ЛК, ПР	Исей, Султанкельды, Кызылколь, Малый Тенгиз, Бозарал	400 - ЛК 2000 - ПР
11	Красноносый нырок	ЛК, ПР	Исей, Султанкельды, Кызылколь, протоки Нуры	500 - ГН 1500 - ЛК 2 500 - ПР
12	Красноголовый нырок	ГН, ЛК, ПР	Исей, Султанкельды, Кызылколь,	3000 - ГН 200 000 - ЛК 350 000 - ПР
13	Савка	ГН, ЛК	Исей, Султанкельды, Кызылколь, Жаманкуль	100 - ГН 1000 - ЛК
14	Лысуха	ГН, ЛК, ПР	Исей, Султанкельды, Кызылколь,	3 000 - ГН 20 000 - ЛК 75 000 - ПР
15	Ходулочник	ГН, ЛК	Исей, Султанкельды, Кызылколь,	300 - ГН 500 - ЛК
16	Степная тиркушка	ГН, ЛК	На сопредельных территориях	100 - ЛК
17	Черноголовый хохотун	ГН, ЛК	Исей, Султанкельды, Кызылколь,	200 - ЛК

*Примечание: ГН - гнездование, ЛК - линька и летние кочевки, ПР - пролет*

### 6.2.2 Птицы наземных экосистем

Входящие в эту группу черный и белокрылый жаворонок в последние годы проявляют общую тенденцию к снижению численности, однако, их численность, по результатам исследований, пока достаточно высокая. Последующее регулярное слежение за их состоянием, возможно, позволит установить причины, вызывающие наблюдаемое снижение численности. Численность степного луня незначительна, но сравнительно постоянна.

Ниже приведены сведения о численности популяций данной группы на различных стадиях годового биологического цикла:

*Таблица 10 - Базовая информация о величине популяций мониторинговых видов птиц наземных экосистем по результатам НИР 2004-2005 гг.*

№ п/п	Вид	Характер пребывания	Основное распространение	Размер популяции, особей
1	Степной лунь	ГН, ЛК, ПР	Исей, Султанкельды, Кызылколь,	20 - ГН 30 - ЛК 50 - ПР
2	Черный жаворонок	ГН, ЛК, ПР	Исей, Султанкельды, Кызылколь,	300 - ГН 2 000 - ЛК 4 000 - ПР
3	Белокрылый жаворонок	ГН, ЛК, ПР	Исей, Султанкельды, Кызылколь,	50 - ГН 1000 - ЛК 3000 - ПР

*Примечание: ГН – гнездование; ЛК – летние кочевки; ПР – пролет*

### 6.2.3 Млекопитающие аквальных экосистем

Принимая во внимание характерные для этого вида, многократные, под воздействием различных причин, изменения численности, в основе которой - состояние среды обитания, слежение за динамикой численности ондатры в заповеднике, позволит получать объективные данные об изменении качества водной среды и состоянии ее кормовой базы, прежде всего - о тростнике. Ниже приведены сведения о современной численности ондатры в основных местообитаниях заповедника.

*Таблица 11 - Базовая информация о современной численности ондатры на территории заповедника, по результатам НИР 2004-2005 гг.*

№ п/п	Вид	Характер пребывания	Основное распространение	Размер популяции, особей
1	Ондатра	Оседло-кочевой	Исей, Султанкельды, Кокай, протоки Нуры	5 хаток на 1 км береговой линии

### 6.2.4 Млекопитающие наземных экосистем

Из 5 мониторинговых видов млекопитающих наземных экосистем, наибольшее внимание должно быть уделено местной популяции сайгака. В настоящее время численность сайгаков на территории заповедника периодически составляет три-четыре сотни. Поэтому, необходимо пристальное слежение за состоянием этого вида и регулярные рекомендации по повышению эффективности его охраны. Относительно малочисленным на территории заповедника в настоящее время является также корсак. Необходимо получение дополнительных сведений о факторах, определяющих численность этого вида, что может быть достигнуто в ходе мониторинговых наблюдений.

Ниже приведены сведения о современной численности популяций мониторинговых видов млекопитающих наземных экосистем заповедника:

**Таблица 12 - Базовая информация о современном размере популяций мониторинговых видов млекопитающих наземных экосистем, по результатам НИР 2004-2005 гг.**

№ п/п	Вид	Характер пребывания	Основные места распространения, водоемы	Размер популяции
1	<b>Сайгак</b>	кочующий	Западное побережье Тенгиза	350 особей
2	<b>Сурук байбак</b>	оседлый	Западное побережье Тенгиза	15 особей на 100 га
3	<b>Обыкновенная лисица</b>	оседлый	На всей территории заповедника	5 особей на 1000 га
4	<b>Корсак</b>	оседлый	На всей территории заповедника	0,95 особей на 1000 га
5	<b>Кабан или дикая свинья</b>	оседлый	Султанкельды, Исей, Кызылколь, протоки Нуры	300 особей

## ГЛАВА 7. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ПОЛЕВЫХ НАБЛЮДЕНИЙ

### 7.1 Сезоны и сроки наблюдений

В ходе мониторинга должны быть получены сведения о состоянии каждого объекта в наиболее важные периоды его биологического цикла. Для растительных объектов это, прежде всего, периоды вегетации, цветения и созревания семян. Для объектов животного мира наиболее важной информацией являются данные об успешности размножения, величине популяции по окончании сезона размножения. Для водоплавающих птиц, кроме названных, важными показателями состояния популяции также являются сведения о периоде линьки, а для наземных млекопитающих - периоде зимовки. С учетом этого, для каждой мониторинговой группы необходимо ежегодное получение информации в следующие периоды и сроки:

1. Растения аквальных экосистем. Наблюдения производятся в сроки

- для периода вегетации - май - август, для периода цветения - конец июня - июль;
- для периода созревания семян - вторая половина июля - сентябрь;
- для периода осеннего угнетения, погружения в толщу воды, отмирания - конец августа - сентябрь.

2. Растения наземных экосистем. Наблюдения производятся в сроки

- для периода вегетации - апрель - сентябрь (в разные годы, в зависимости от хода температур и осадков ситуация может изменяться с пиком вегетации в первой или второй половине лета, иногда сильная засуха в середине лета приостанавливает развитие побегов, а августовские дожди возобновляют его);

- для периода цветения - июль, (апрель-май для тюльпана; июнь для злаков; июль-август для полыней; конец мая - начало июня для селитрянки таким образом, усреднено июнь-август, а для тюльпана апрель);

- для периода созревания семян - август (для тюльпана конец мая-июнь; для злаков июль; для полыней август-сентябрь; для селитрянки начало августа таким образом, усреднено июль-начало сентября, а для тюльпана июнь);

- для периода угнетения, т.е. отмирания вегетативных частей и летний полупок (последнее - для черной полыни и типчака) - конец июня-сентябрь.

3. Птицы аквальных экосистем. Наблюдения проводятся в сроки:

- период весеннего пролета и прилета местных популяций - вторая половина марта - май;

- период гнездования: май-июль\*;
- период линьки и летних кочевков - июнь-август;
- период осеннего пролета отлета - август-октябрь.

4. Птицы наземных экосистем. Наблюдения проводятся в сроки:

- период весеннего пролета и прилета - март- первая половина мая,
- период гнездования - май-июнь;
- период летних кочевков - июль-август,
- период осеннего пролет и отлета - сентябрь-октябрь.

5. Млекопитающие аквальных экосистем: Наблюдения проводятся в сроки:

- период размножения и летней активности - апрель-сентябрь;
- период строительства хаток - октябрь.

6. Млекопитающие наземных экосистем: Наблюдения проводятся в сроки:

- период зимовки и гона (лиса, корсак) - конец января - февраль,
- период зимовочных скоплений (кабан) - начало марта,
- период окончания сезона размножения (сайгак) - июль;
- период начала осенней миграции - сентябрь.

Конкретные сроки проведения наблюдений в каждом из сезонов определяются исполнителями мониторинга ежегодно, в зависимости от общего хода температурных и фенологических процессов.

## 7.2 Мониторинговые площадки

Получения объективных данных о состоянии мониторинговых видов возможно при условии, что наблюдения будут проведены в наиболее характерных – типичных для каждого вида местах обитания, позволяющих им в полной мере реализовать свой биологический потенциал – поддерживать на оптимальном уровне численность популяции, занимать максимальную площадь наиболее пригодных для обитания типов экосистем. Исходя из этих требований, предлагается заложить площадки для наблюдений в местах, которые по результатам выполненных исследований признаны оптимальными для обитания мониторинговых видов.

### 7.2.1 Площадки для наблюдений за растениями аквальных экосистем

Предлагается заложить 6 мониторинговых площадок (см.рис.1): Карта Мониторинговые площадки для наблюдения за растениями аквальных экосистем):

*Площадка № 1* (для наблюдений за погруженной растительностью)

Озеро Исей (кордон Камышзавод)

Географические координаты: 50°27'N 69°40'E

Размер площадки: 5 соток (0,05 га): длина 25 м, ширина 20 м

*Площадка № 2* (для наблюдений за погруженной растительностью)

Озеро Султанкельды (участок - «голый берег» вблизи кордона Разведка).

Географические координаты: 50°32'N 69°30'E

*Примечание: \* - с учетом особенностей биологии и поведения мониторингового вида фламинго, учеты их скоплений и осмотр гнездовых колоний проводится дважды в течение сезона - в июне и сентябре, при обследовании Большого Тениза. При этом, осмотр ведется с берега озера, при помощи зрительной трубы, места скоплений и расположения колоний непосредственно наблюдателями не посещаются. При возможности, для мониторинга фламинго используется авиатранспорт - самолет, вертолет, мотодельтаплан.*

Размер площадки: 5 соток (0,05 га): длина 25 м, ширина 20 м

*Площадка № 3*

Озеро Кокай (участок побережья южнее территории «пляж») (для наблюдений за погруженной растительностью и тростником)

Географические координаты: 50° 29' N, 69° 25' E )

Размер площадки: 5 соток (0,05 га): длина 25 м, ширина 20 м

*Площадка № 4* (наблюдения запогруженной растительностью и тростником)

Озеро Исей, северо-западный берег

Географические координаты: 50°30'39"N 69°35'16" E

Размер площадки: 5 соток (0,05 га): длина 25 м, ширина 20 м

*Площадка № 5* (для наблюдений за тростником)

Озеро Султанкельды, западный берег (рядом с кордоном Каражар)

Географические координаты: 50°28'N 69°2'E

Размер площадки: 5 соток (0,05 га): длина 25 м, ширина 20 м

*Площадка № 6* (для наблюдений только за клубнекамышом)

Озеро Султанкельды, северный берег (рядом с кордоном Разведка)

Географические координаты: 50°32'N 69°30'E

Размер площадки: 5 соток (0,05 га): длина 25 м, ширина 20 м

### **7.2.2 Площадки для наблюдений за растениями наземных экосистем.**

Предлагается заложить 5 мониторинговые площадки (см.рис.1) Карта Мониторинговые площадки для наблюдения за растениями наземных экосистем):

*Площадка № 1*

Озеро Султанкельды (Большой Коксал) в 6,5 км юго-восточнее кордона Разведка. Географические координаты: 50°30'52" N, 69° 28' 28" E,

Размер площадки: 5 соток (0,05 га): длина 25 м, ширина 20 м

*Площадка № 2*

Участок степи севернее кордона Разведка

Географические координаты: 50°33'07" N 69°29'E

Размер площадки: 5 соток (0,05 га): длина 25 м, ширина 20 м

*Площадка № 3*

Участок степи в 150 м южнее кордона Каражар

Географические координаты : 50°28' 27"N 69°32'38"E

Размер площадки: 5 соток (0,05 га): длина 25 м, ширина 20 м

*Площадка № 4* ( для наблюдений только за селетрянкой)

Участок в 100 м южнее кордона Каражар

Географические координаты : 50°28'N 69°2'E

Размер площадки: 5 соток (0,05 га): длина 25 м, ширина 20 м

*Площадка № 5* (для наблюдений только за тюльпаном Шренка)

Участок степи рядом с КПП-1

Размер площадки: 5 соток (0,05 га): длина 25 м, ширина 20 м

### **7.2.3 Площадки для наблюдений за птицами аквальных экосистем**

Предусмотрено, что площадки для наблюдений за птицами аквальных экосистем будут расположены на тех же участках озер, что и площадки для наблюдений за водными растениями. При этом размер площадок для наблюдений за птицами будет составлять 100 га (1 кв. км), включая при этом и площадку для наблюдений за растениями.

Всего, для наблюдений за птицами аквальных экосистем предлагается заложить 5 площадок (см.рис.2): Карта Мониторинговые площадки для наблюдения за птицами аквальных экосистем):

*Площадка № 1*

Озеро Исей (кордон Камышзавод). Для наблюдений во время гнездования, линьки и кочевок.

Время наблюдений: июнь, июль.

Географические координаты: 50°27'N 69°40'E

Размер площадки: 100 га, ширина 2000м (сторона параллельная береговой линии), длина 500 м (сторона в глубь акватории от берега)

Время наблюдений: июнь-июль

*Площадка № 2*

Озеро Исей (северо-западный залив, отгороженный массивом тростника). Для наблюдений в период гнездования и сезонных миграций

Координаты: 50°30'39"N 69°35'16" E

Размер площадки: 100 га – ширина 2000 м. (сторона, параллельная береговой линии), длина 500 м (сторона вглубь акватории от берега)

Время наблюдения: март-май, август-ноябрь.

*Площадка №3*

Озеро Султанкельды (участок –«голый берег» вблизи кордона Разведка). Для наблюдений в период гнездования и линьки.

Географические координаты: 50°32'N 69°30'E

Размер площадки: 100 га, ширина 2000м (сторона параллельная береговой линии), длина 500 м (сторона в глубь акватории от берега)

Время наблюдений – май – ноябрь

*Площадка № 4*

Озеро Кокай (участок открытого побережья). Для наблюдений в период линьки и сезонных миграций.

Координаты: 50°29 'N, 69° 25' E )

Размер площадки: 100 га, ширина 2000м (сторона параллельная береговой линии), длина 500 м (сторона в глубь акватории от берега)

Время наблюдений – май-ноябрь

*Площадка № 5*

Озеро Султанкельды (залив Большой Коксал) в 6,5 км от кордона Разведка. Для наблюдений в период гнездования и линьки.

Координаты: 50°30'52" N, 69° 28' 28" E

Размер площадки: 100 га, ширина 2000м (сторона параллельная береговой линии), длина 500 м (сторона в глубь акватории от берега)

Время наблюдений – май-октябрь

*Площадка (участок) № 6*

Западное побережье Большого Тениза. Выбор конкретной площадки непосредственно во время наблюдений

Географические координаты: 50°32' N 68°43' E - 50°15'N 69°10'E

Места размещения гнездовых колоний и скоплений фламинго. Для наблюдений в период гнездования и сезонных миграций.

Размер учетного участка – произвольно, в зависимости от места концентрации птиц

Время наблюдений – июнь, сентябрь.

#### **7.2.4 Площадки для наблюдений за птицами наземных экосистем**

Предусмотрено, что площадки для наблюдений за мониторинговыми видами птиц наземных экосистем будут расположены на тех же участках суши, где расположены и площадки для наблюдений за растениями наземных экосистем. Предлагается заложить 2 мониторинговые площадки ( см.рис.3 ): Карта Мониторинговые площадки для наблюдения за птицами наземных экосистем.

##### *Площадка № 1*

Озеро Султанкельды (Большой Коксал) в 6,5 км от кордона Разведка.

Для наблюдений в период сезонных миграций, гнездования и кочевок

Географические координаты: Е, 50°30'52" N, 69° 28' 28"

Наблюдения проводятся на маршруте длиной 5 км, шириной 50 м ( по 25 м в сторону от наблюдателя).

Время наблюдения: вторая половина апреля – вторая половина июня

##### *Площадка № 2*

Участок ковыльной степи на север от кордона Разведка.

Для наблюдений в период сезонных миграций, гнездования и кочевок

Географические координаты: 50°33'N 69°29'E

Наблюдения проводятся на маршруте длиной 5 км, шириной 50 м ( по 25 м в сторону от наблюдателя).

Время наблюдения: вторая половина апреля – вторая половина июля

#### **7.2.5 Площадки для наблюдений за млекопитающими аквальных экосистем**

*Площадка № 1* (см.рис.4) Карта Мониторинговые площадки для наблюдения за млекопитающими аквальных экосистем

Озеро Исей (кордон Камышзавод). Там же, где площадка для наблюдений птиц аквальных экосистем

Географические координаты: 50°27'N 69°40'E

Учетная площадка вдоль береговой линии длиной 2 км , шириной 50 м.

Время наблюдений: апрель-ноябрь

##### *Площадка № 2*

Озеро Кокай. (участок открытого побережья). Там же, где площадка наблюдений птиц аквальных экосистем

Географические координаты: 50°29 ' N, 69° 25' E

Учетная площадка вдоль береговой линии длиной 2 км , шириной 50 м.

Время наблюдений: апрель-ноябрь

#### **7.2.6 Площадки для наблюдений за млекопитающими наземных экосистем**

С учетом особенностей размещения, биологии и экологии отдельных видов, предлагается заложить 5 мониторинговых площадок (см.рис.5): Карта Мониторинговые площадки для наблюдения за млекопитающими наземных экосистем

##### ***Площадки для наблюдения за сурком-байбаком:***

##### *Площадка № 1*

Степной участок в 1,5 км к северо-востоку от кордона Каражар («Лесопосадки»).

Географические координаты: 50°28'N 69°32'E

Площадь 1 км кв.

Время наблюдений: апрель-июль

##### *Площадка № 2*

Степной участок в 0,5 км к северу от кордона Разведка

Географические координаты: 50°33'N 69°29'E

Площадь 3 кв. км

Время наблюдений: апрель-июль

**Площадки для наблюдений за сайгаком:**

*Площадка № 3*

Географические координаты: 50°32' N 68°43' E - 50°15'N 69°10'E

Мониторинговый автомобильный маршрут западного побережья оз.Тениз, длиной 20 км, шириной 4 км (по 2 км от наблюдателя).

Условные географические координаты маршрута:

Время наблюдений: май-сентябрь

**Площадки для наблюдений за лисой и корсаком:**

*Площадка № 4*

Летняя площадка в секторе кордон Каражар - полуостров на юг от Каражара - северный берег озера Табан.

Географические координаты: 50°28'N 69°2'E - 50°28'N 69°34'E

Наблюдения за животными и их учет проводятся на маршруте во время выхода молодняка из нор – вторая половина мая – июнь). Длина маршрута 5 км, ширина - 1000 м (по 500 м вправо и влево от наблюдателя).

Зимние наблюдения за лисой и корсаком проводятся на 2х- маршрутах:

*Маршрут № 1*

Степной биотоп. Пост № 1 - кордон Камышзавод. Протяженность 10 км , ширина учетной полосы 2 км. - по 1 км в сторону от наблюдателя.

Географические координаты: 50°30'N 69°42'E - 50°27' N 69° 40'

*Маршрут № 2*

Прибрежный тростниковый биотоп. Кордон Каражар - озеро Исей.

Протяженность 5 км, ширина учетной полосы - 1 км. (по 500 м. в стороны от наблюдений)

Географические координаты: 50°30'N 69°42'E -50°28'N 69°32'E-50°28'N 69°34'E

Время наблюдения на обеих площадках: февраль ( во время гона).

Учеты по следам на маршрутах. Регистрируются се следы, не позднее суточной давности.

**Площадки для наблюдений за кабаном:**

*Площадка 4.1*

Аблайская плотина – озеро Асаубалык .

Географические координаты: 50°26'N 69°20'E – 50°23'N 69°14'E

Площадь: 15 км кв. Длина 7,5 км, ширина 2.

*Площадка 4.2*

Остров Коколем.

Географические координаты: 50°24'N 69°18'E

Площадь: 10 км кв. Длина 5 км, ширина 2 км.

Время наблюдений: первая половина марта.

### **7.3 Наблюдения за растениями аквальных экосистем**

На каждой из предложенных мониторинговых площадок ежегодно собираются сведения по следующим характеристикам растений: время начала вегетации, время формирования массивов (для тростника) или «полей» для погруженных водных

растений, время начала цветения, период наиболее массового цветения, период созревания семян и период осеннего угнетения (отмирание вегетативных частей, погружение водорослевого поля в толщу воды).

Для получения данных о состоянии конкретного вида растений аквальных экосистем в период цветения проводятся исследования на контрольных площадках. На каждой мониторинговой площадке при помощи деревянной планшетной рамки, площадью 1 м<sup>2</sup> проводятся выборки по каждому из мониторинговых видов. При этом, просчитывается количество растений каждого вида на контрольной площадке, измеряется длина растения, а также замеряется сырая масса растений каждого вида, для чего они срезаются возможно ближе к донной поверхности. Срезанные растения, каждого вида отдельно, взвешиваются на электронных 10-ти килограммовых весах.

Ниже приведен перечень регистрируемых индикаторных показателей для каждого вида аквальных растений.

**Таблица 13 - Основные показатели, регистрируемые при наблюдениях за растениями аквальных экосистем.**

Вид	Период наблюдений	Регистрируемые показатели* (См. примечание)	Размер контрольной площадки	Кол-во повторностей**	Место наблюдений
Тростник обыкновенный	май-сентябрь	A,B,C,D,F, K,M	1м <sup>2</sup>	3	Север. берег Султанкельды- площ. № 2, Сев-запад. берег Исея- площ. № 4, оз.Кокай – площ.№3, зап.берег Султанкельды –площ.№5
Клубнекамыш морской	май-сентябрь	A,B,C,D,K, M	1м <sup>2</sup>	3	Север. берег Султанкельды, площадка № 6,
Рдест гребенчатый	май-сентябрь	A,B,,F,G,K, M	1м <sup>2</sup>	3	Вост. берег Исея (Камышзавод)- площ. № 1. Север. берег Султанкельды- площ. № 2. Север. берег Кокая, площ. № 3. Сев-запад. берег Исея- площ. № 4,
Ряски трехдольная и малая	май-сентябрь	A,F,G,,M	1м <sup>2</sup>	3	Вост. берег Исея – Камышзавод, площ. № 1 Север. берег Султанкельды, площ. № 2, Север. берег Кокая, площ. № 3
Урути - колосковая и мутовчатая	май-сентябрь	A,B,,F,G,K, M	1м <sup>2</sup>	3	Вост. берег Исея – Камышзавод, площ. № 1. Север. берег Султанкельды, площ. № 2, Север. берег Кокая, площ. № 3

Примечание: \* - Регистрируемые индикаторные показатели

A - занимаемая площадь, м<sup>2</sup>

B - интенсивность зарастания: единично, группами, сплошной покров

C - внешний вид растения - угнетенное, благополучное, процветающее

D - высота растения: минимальная, максимальная, средняя

F - биомасса, сырой вес растений

G - период формирования массивов - «полей» водных растений

K - период цветения

L - период созревания семян

M - период угнетения: отмирание вегетативных частей, погружение водорослевых «полей» в толщу воды.

\*\* - количество повторностей: на мониторинговых площадках при исследовании каждого вида делаются 3 повторности: на участке, где количество растений максимально, где среднее количество и где минимальное

#### 7.4 Наблюдения за растениями наземных экосистем

На каждой из трех мониторинговых площадок ежегодно собираются сведения по следующим характеристикам: время начала вегетации, время формирования

растений - побег, стебель, листья, время начала цветения, период наиболее массового цветения, период созревания семян (у селитрянки - плодов) и период осеннего усыхания (у селитрянки - опадения листьев).

Для получения данных о состоянии конкретного вида растений наземных экосистем в период вегетации, цветения и созревания семян проводятся исследования на контрольных площадках. На каждой площадке, при помощи планшетной рамки, площадью 1 м<sup>2</sup> проводятся выборки по каждому из мониторинговых видов.

При этом, просчитывается количество растений каждого вида, измеряется длина растения, описывается их внешнее состояние, определяется площадь проективного покрытия контрольной площадки. В течение всего периода вегетации проводятся общие наблюдения за мониторинговыми растениями.

Ниже приведен перечень регистрируемых индикаторных показателей для растений наземных экосистем

### **7.5 Наблюдения за птицами аквальных экосистем**

Для оценки состояния популяций каждого из мониторинговых видов водоплавающих и околоводных птиц необходимо получения сведений в течение основных стадиях их сезонного биологического цикла - весеннему пролету и прилету, периоду гнездования, летней линьке и кочевкам, осеннему пролету и отлету.

В указанные сроки на каждой из площадок регистрируется видовой состав и численность мониторинговых видов их характер пребывания, в период гнездования - величина выводка и приблизительный возраст птенцов - по размеру относительно взрослых птиц. Видовая принадлежность птиц определяется при помощи иллюстрированного определителя. Наблюдения проводятся при помощи оптических приборов - бинокля и зрительной трубы, подсчет птиц - при помощи механического счетчика.

### **7.6 Наблюдения за птицами наземных экосистем**

На мониторинговых площадках проводятся наблюдения в разные периоды годового биологического цикла – весеннего прилета на места гнездования, разбивки на брачные пары, устройства гнезд и выведения птенцов, после гнездовых кочевков, осеннего пролета и отлета местных популяций.

Видовая принадлежность мониторинговых видов, если это необходимо, уточняется при помощи иллюстрированного определителя. Подсчет птиц и другие наблюдения проводятся при помощи бинокля и зрительной трубы. При обнаружении гнезда степного луны, наблюдатель, как можно быстрее, подсчитывает количество яиц или птенцов (для птенцов отмечается их размер по отношению к взрослой птице), делает краткие другие необходимые записи и уходит проч. В случае обнаружения гнезда жаворонков с кладкой или птенцами, регистрируется количество яиц или птенцов, а затем, с расстояния, позволяющего родителям спокойно вернуться к гнезду, устанавливается его принадлежность конкретному виду жаворонка.

### **7.7 Наблюдения за млекопитающими аквальных экосистем**

Наблюдения за ондатрой проводятся четырехкратно в течение периода их активности - от схода льда на озерах в апреле до ледостава в ноябре. На двух мониторинговых площадках, с периодичностью 60 дней (2 мес.) проводится учет семейных хаток. В зависимости от условий, проводится пеший учет по берегу или в прибрежной зоне с весельной лодки. При необходимости для подсчета и наблюдений используется бинокль.

**Таблица 14 - Основные показатели, регистрируемые при наблюдениях за растениями наземных экосистем.**

Вид	Период наблюдений	Регистрируемые показатели*	Размер контр. площадки	Кол-во повторностей**	Место наблюдений
Прибрежница солончаковая	апрель-сентябрь	A,B,C,D,K,M	1м <sup>2</sup>	3	Площадка №1 (Коксал)
Полынь австрийская	апрель-сентябрь	A,,C,D,K,M	1м <sup>2</sup>	3	Площадка №1 (Коксал) Площадка №2 (севернее Разведки) Площадка №3 (Каражар)
Полынь селитряная	апрель-сентябрь	A,B,C,D,K,M	1м <sup>2</sup>	3	Площадка №1 (Коксал) Площадка №2 (севернее Разведки) Площадка №3,
Полынь малоцветковая черная	апрель-сентябрь	A,B,C,D,K,M	1м <sup>2</sup>	3	Площадка№1 (Коксал) Площадка №2 (севернее Разведки) Площадка №3 (Каражар)
Лебеда Аушера	апрель-сентябрь	A,C,D,K,L,M	1м <sup>2</sup>	3	Площадка №1 (Коксал) Площадка №2 (севернее Разведки) Площадка №3 (Каражар)
Овсяница желобчатая, типчак	апрель-сентябрь	A,B,C,D,M	1м <sup>2</sup>	3	Площадка №1 (Коксал) Площадка №2 (севернее Разведки) Площадка№3 (Каражар)
Кермек Гмелина	апрель-сентябрь	A,B,C,D,K,M	1м <sup>2</sup>	3	Площадка №1 (Коксал) Площадка №2 (севернее Разведки)
Селитрянка Шобера	апрель-сентябрь	A,B,C,D,K,L,M	1м <sup>2</sup>	3	Площадка №1 (Коксал) Площадка №4 (Каражар)
Солерос европейский	апрель-сентябрь	A,C,D,K,M	1м <sup>2</sup>	3	Площадка №1 (Коксал)
Тюльпан поникающий	апрель-июнь	A,B,C,D,K,L,M	1м <sup>2</sup>	3	Площадка№1 (Коксал) Площадка №2 (севернее Разведки) Площадка №3 (Каражар)
Тюльпан Шренка	Апрель-июнь	A,B,C,D,K,L,M	1м <sup>2</sup>	3	Площадка №4 (КПП-1)

*Примечание: регистрируемые индикаторные показатели\**

*A* - занимаемая площадь, м<sup>2</sup>

*B* - количество растений на 1 м<sup>2</sup>

*C* - внешний вид растения - узнетенное, благополучное, процветающее

*D* - высота растения: минимальная, максимальная, средняя

*K* - период цветения

*L* - период созревания семян

*M* - период узнетения: отмирание вегетативных частей, погружение водорослевых «полей» в толщу воды

\*\* - количество повторностей: - на мониторинговых площадках, при исследовании каждого вида делаются три повторности: на участке, где количество растений максимально, где среднее количество и где - минимальное

**Таблица 15 - Основные показатели, регистрируемые при наблюдениях за птицами аквальных экосистем**

№ п/п	Вид	Сроки наблюдений	Место наблюдений	Характер пребывания	Кол-во	Величина выводка/размер птенцов*
1	Лебедь-шипун (пример)	Месяц, дата	Площадка №	Миграции, гнездование, линька, кочевка	Численность, особей	Численность особей

Примечание: Размер птенцов определяется глазомерно, по отношению к размеру взрослой птицы. Предлагаются 4 размерные группы: 1 - «пуховички», до 7-10-дневного возраста, размером не более ¼ взрослой; 2 - «хлопуны», меняющие пуховой наряд на перьевой, в половину размера взрослой; 3 - наполовину оперившиеся птенцы, размером в 2/3 взрослой; 4 - полностью оперившиеся молодые, перед «подъемом на крыло», размером со взрослую особь.

**Таблица 16 - Основные показатели, регистрируемые при наблюдениях за птицами наземных экосистем**

№ п/п	Вид	Сроки наблюдений	Место наблюдений	Характер пребывания	Численность
1	Степной лунь	Год, месяц, день	Название и номер мониторинговой точки	Гнездование	3 брачных пары

**Таблица 17 - Основные показатели, регистрируемые при наблюдении за ондатрой**

№ п/п	Вид	Время наблюдений	Место наблюдений	Кол-во жилых семейных хаток
1	Ондатра	Год, месяц, день	№ и название мониторинговой площадки	7

**Таблица 18 - Основные показатели, регистрируемые при наблюдении за млекопитающими наземных экосистем в период размножения**

№ п/п	Вид	Время наблюдений	Место наблюдений	Кол-во особей	Кол-во жилых нор**	Кол-во зверьков в колонии***
1	Сурук-байбак (пример)	Год, месяц, день	Номер и название мониторинг. площадки	Кол-во встреченных особей, включая самцов, самок и молодых*		

*Примечание:*

\* - для популяции сайгаков и кабанов

\*\* - для популяций лисы, корсака и сурка байбака

\*\*\* - для популяции сурка байбака

## **7.8 Наблюдения за млекопитающими наземных экосистем**

Наблюдения и количественные учеты представителей данной группы, проводятся с учетом особенностей каждого из видов. Мониторинговые учеты сайгаков и сурков байбаков проводится двухкратно, лисы, корсака и кабана - трехкратно в течение года Сайгаки подсчитываются после завершения периода размножения - летом (июнь) и осенью, перед их откочевкой к югу - конец сентября, сурки-байбаки - весной, после выхода из спячки - апрель, и летом - перед залеганием в норы - в конце июня - начале июля.

Для обоих видов указывается количество взрослых и молодых, для сайгаков - количество самцов (рогачей). Наблюдения за лисой, корсаком и кабаном проводятся в период их гона: февраль - лиса и корсак, ноябрь - декабрь - кабан, также в летний период, когда у лисы и корсака молодняк выходит из нор, а у кабана подросшие молодые, со взрослыми, выходят пастись на открытые пространства.

В заключение данной главы необходимо особо подчеркнуть, что неременным правилом ведения мониторинговых наблюдений является тщательное документирование всех получаемых сведений. Основными документами для заполнения является специальная табличная форма, адаптированная к каждой группе мониторинговых объектов и полевой дневник. Примеры таких форм содержатся в Приложении 2. Дополнительно к ним имеется также форма для записи ситуации на каждой мониторинговой площадке, в которую вносятся сведения общего характера - номер и название точки, дата и место наблюдений, погодные условия, имя и фамилия наблюдателя. В табличную форму заносятся данные по мониторинговым видам, в полевой дневник - любые дополнительные сведения, поясняющие или детализирующие основные данные, вносимые в табличные формы. Все записи проводятся непосредственно в ходе ведения наблюдений, в противном случае наиболее ценные - количественные данные могут быть безвозвратно утерянными, или искажены, если делать записи в документах по завершении наблюдений - «на память». Заполненные формы и полевые дневники с записями в последующем необходимо тщательно сохранять, для чего в Научном отделе заповедника должен быть создан специальный архив.

## **ГЛАВА 8. НЕОБХОДИМЫЕ ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ**

Данные методические рекомендации не предусматривают использование для мониторинговых наблюдений каких-либо дорогостоящих и сложных приборов и оборудования. Наиболее дорогостоящими являются оптические приборы - бинокли и зрительные трубы, необходимые для наблюдений за птицами и млекопитающими. Большинство же других приборов, принадлежностей и материалов общедоступны и имеются в перечне приборов и оборудования, которыми укомплектован штат сотрудников Коргалжынского заповедника.

В случае отсутствия они могут быть изготовлены исполнителями мониторинговых работ самостоятельно, из подручных материалов. В значительной степени успешность проведения полевых наблюдений будет зависеть от транспортного обе-

спечения наблюдателей - автомобилей, мотоциклов, а при учетах ондатры - весельных лодок.

Подробный перечень необходимых приборов, оборудования и материалов, содержится в Приложении 3.

## **ГЛАВА 9. КАМЕРАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА И СИСТЕМАТИЗАЦИИ ДАННЫХ ПОЛЕВЫХ НАБЛЮДЕНИЙ**

По завершении каждого этапа мониторинговых наблюдений проводится необходимая камеральная обработка и систематизация данных. Совместно, наблюдателем, проводившем исследование (егерем) и ответственным за ведение мониторинга (сотрудником научного отдела заповедника) тщательно проверяются правильность заполнения учетных форм и дополнительные записи в дневнике. Полученные данные систематизируются. Сведения, собранные на каждой мониторинговой площадке сортируются по видам или группам. В компьютерном варианте эти данные сводятся в общие таблицы, отдельно по каждой группе мониторинговых видов. Таблицы должны иметь возможность пополняться данными, получаемыми при последующих мониторинговых наблюдениях. В итоге, для аквальных и наземных экосистем, по каждой группе мониторинговых объектов будут сформированы упрощенные Базы данных. Во избежание потери данных мониторингового слежения, хранящихся на электронном носителе - в компьютере, важно регулярно распечатывать бумажный дубликат каждой таблицы, после внесения в нее очередных данных и хранить их в специальном архиве Научного отдела заповедника. Также тщательно нужно сохранять и первоисточники все формы записи данных полевых наблюдений и полевые дневники.

## **ГЛАВА 10. АНАЛИЗ ПОЛУЧЕННЫХ ДАННЫХ. РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ МОНИТОРИНГОВЫХ ВИДОВ**

По окончании мониторинговых наблюдений каждого года - в ноябре - декабре проводится обработка полученных данных и их анализ. Итогом каждого года ведения системного мониторинга должно быть фактические данные о состоянии всех мониторинговых видов: прежде всего о их численности (для растений - обилии), характере пребывания и особенностях размещения по территории заповедника. Эти данные сопоставляются с базовыми, полученными на прежнем этапе исследований, что позволяет сделать вывод о наличии или отсутствии динамики вида, её направленности - положительной или отрицательной, а также обозначить группу факторов (или один фактор), повлиявших на эту динамику.

## **ГЛАВА 11. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ. НАПИСАНИЕ РАЗВЕРНУТОГО ОТЧЕТА**

По результатам слежения за мониторинговыми видами в течение года дается оценка состоянию мониторинговых популяций. Дополнительно к базовой информации, можно сравнить полученные данные с аналогичными на сопредельных с заповедником территориях, других регионах Казахстана или ареала конкретного вида в целом, для которых получены аналогичные данные. В случае, если установлены конкретные факторы, оказывающие негативное влияние на состояние того или иного

мониторингового вида или группы видов, даются рекомендации для устранения этого влияния. По результатам выполнения каждого этапа годового системного мониторинга всех предусмотренных компонентов готовится развернутый отчет, содержащий все необходимые материалы. Форма такого отчета должна соответствовать действующим ГОСТам, например, предусмотренным для отчетов по НИР.

## **ГЛАВА 12. РАСПРОСТРАНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ МОНИТОРИНГА ДЛЯ ВСЕХ, КОМУ ОНИ МОГУТ БЫТЬ ПОЛЕЗНЫ**

Завершенный по результатам мониторинга отчет распространяется во все структуры, для которых он может представлять интерес. Прежде всего, для отзывов и замечаний он направляется в Институты ботаники и зоологии МОН РК и в головной руководящий орган - Комитет лесного и охотничьего хозяйства МСХ РК. После получения положительных отзывов от этих организаций, отчет в бумажном и электронном варианте направляется во все Особо Охраняемые Природные Территории Казахстана, где имеются водно-болотные угодья, такие как Алакольский, Наурызумский, Маркакольский заповедники и другие. Также, результаты мониторинга представляют несомненный интерес для Областных территориальных управлений лесного и охотничьего хозяйства и Областных управлений по охране окружающей среды и для экологических НПО Казахстана.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ :

1. Водные растения Казахстана. Доброхотова К.В., Ролдугин И.И., Доброхотова О.В. Алма-Ата, Кайнар, 1982
2. Иллюстрированный определитель растений Казахстана. В 2-х томах. Под общей редакцией В.П.Голоскокова. Алма-Ата, Наука, 1969, 1972.
3. Заключительный отчет по теме «Оценка экологического состояния экосистем и растительных сообществ трех проектных территорий (дельта реки Урал и прилегающее побережье Каспийского моря, Тенгиз-Кургальджинской системы озер и Алаколь-Сасыккольской системы озер)». Коллектив авторов, 2005 г.
4. Заключительный отчет по теме «Оценка экологического состояния фауны и экосистем трех проектных территорий: дельты реки Урал с прилегающим побережьем Каспийского моря, Тенгиз-Кургальджинских и Алаколь-Сасыккольских систем озер». Коллектив авторов. Алматы, 2005.
5. Млекопитающие Казахстана. Т 1-4, в 9-ти частях. Под редакцией А.А. Слудского, Е.В.Гвоздева, Е.И.Страутмана. Алма-Ата, Наука. 1969-1985.
6. Птицы Казахстана. Т 1-2. Под общей редакцией И.А Долгушина. Алма-Ата, Наука, 1960, 1962.
7. Флора Казахстана. В 9-ти томах. Под общей редакцией Н.В.Павлова. Алма-Ата, Наука. 1956-1966.



**ПРИЛОЖЕНИЯ**



**БАЗОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ О МОНИТОРИНГОВЫХ ВИДАХ**

**1.1. Мониторинговые виды растений аквальных экосистем**

**1. Тростник обыкновенный - *Phragmites australis* - Камыс**

Самый крупный злак во флоре Казахстана. Растение с широкими листьями и мощным длинным корневищем. Играет чрезвычайно большую роль в жизни обитателей заповедника (корм, защита, строительный материал). Вид обладает широкой экологической амплитудой. Размножается преимущественно вегетативно.



Внешний вид растения и его фенологическое состояние связаны со степенью увлажнения мест обитания. Индикатор процессов осушения и изменения минерализации воды. Обычен на большей части территории заповедника, за исключением озера Тениз.

Регистрируемые индикаторные показатели:

- занимаемая площадь, га,
- интенсивность зарастания (кол-во стеблей на 1 кв. м)
- внешний вид растения - угнетенное, благополучное, процветающее
- высота - максимальная, минимальная, средняя. (по 36 выборкам\*)
- диаметр стеблей - мм.
- биомасса - кг, вес зеленой массы растений (стебли, листья, метелки), срезанных у поверхности воды с площади 1 кв. м.

Для мониторинга закладываются 3 пробные площадки, на участках тростникового массива с разной степенью зарастания - редкий, средний и густой

**2. Клубнекамыш морской - *Bolboschoenus maritimus* - Тениз оленшоп**

Невысокое растение с ползучими длинными корневищами, на концах которых развиваются шарообразные клубни. Стебель прямой трехгранный, листья удлинённые неширокие, глянцево-зеленые, по краям – шероховатые, зеленые или буровато-зеленые. На верхушке стебля формируются колосовидные соцветия. Произрастает на увлажненной береговой кромке от суши до глубины 0, 5 м., терпим к повышенному уровню солености. Обычен по берегам водоемов в западной части заповедника, часто образует чистые заросли. Индикатор процессов обводнения.



Регистрируемые индикаторные показатели:

- занимаемая площадь, га
  - интенсивность зарастания (кол-во стеблей на 1 кв.м)
  - внешний вид растения - угнетенное, благополучное, процветающее (по 36 выборкам\*)
- Для мониторинга закладываются 3 пробные площадки, на участках с разной степенью зарастания

\* - 36 – минимально допустимое количество экземпляров, при котором выборка статистически достоверна

**3. Ряска трёхлопастная - *Lemna trisulca* - Ушкүлақ балдыршоп**

Небольшие, до 10 мм. свободно плавающие растения, состоящее из плоских ланцетовидных пластинок – видоизмененных стеблей, с зубчатой верхушкой,



округлым основанием и небольшим, опущенным вниз корешком. Размножается преимущественно вегетативно. Гидрофит. Встречаются в стоячих и малопотоковых водах. Кормовое растение для ряда птиц, рыб и водных млекопитающих. Индикатор продуктивности водоема.

Регистрируемые индикаторные показатели:

- численность, кол-во экз в 10 л. воды
- биомасса, кол-во граммов в 10 л. воды

Для мониторинга выбираются наиболее пригодные для произрастания этого вида участки – тихие небольшие мелководные плесы среди мозаично растущей надводной растительности



#### 4. Ряска малая - *Lemna minor* - Кіші балдыршөп

Мелкое, не более 3 мм многолетнее плавающее растение, по строению во многом схожее с ряской трехдольной. Стеблевая пластинка овальной формы, слегка выпуклая. Размножение вегетативное. Индикатор продуктивности водоема. Кормовое растение для ряда птиц, рыб и водных млекопитающих.

Регистрируемые индикаторные показатели:

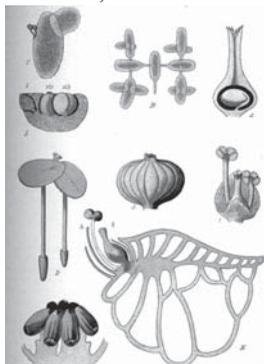
- численность, кол-во экз в 10 л. воды
- биомасса, кол-во граммов в 10 л. воды

Для мониторинга выбираются наиболее пригодные для произрастания этого вида участки – тихие небольшие мелководные плесы среди мозаично растущей надводной растительности

#### 5. Рдест гребенчатый - *Potamogeton pectinatus* - Таркабас шылан

Крупное многолетнее водное растение, с длинным ползучим, сильно ветвящимся корневищем, на котором к осени развиваются клубнеобразные утолщения. Стебель тонкий, прямой, кверху сильно ветвистый. Ветви нитевидные, густо усаженные листьями. Все листья подводные, темно-зеленого или коричневатого цвета, нижние - узколинейные, верхние - щетиновидные, коричневатозеленые, на тонком цветоносе. Соцветие прерывистое, из мутовок.

После цветения образуются семена, собранные в колосок, расположенный у поверхности воды, охотно поедаемые многими водоплавающими птицами. Обитает на различных глубинах - от 0,5 до 6 м. Образует густые, большие по площади заросли. Индикатор продуктивности водоемов, один из важных кормовых объектов (поедаются листья, стебли и семена) для лебедей, серых гусей, речных и нырковых уток.



Регистрируемые индикаторные показатели:

- занимаемая площадь, га
- даты начала формирования «полей» рдеста гребенчатого
- даты начала и окончания цветения (кол-во цветущих растений на 1 м<sup>2</sup>)
- даты созревания основной массы семян – начала кормовых концентраций водоплавающих птиц
- период осеннего угнетения (отмирание вегетативных частей, погружение «полей» в водную толщу)

Для мониторинга выбирается участок водоема, где расположено водорослевое «поле» с рдестом гребенчатого

тым. Закладываются 2 мониторинговые площадки, площадью 0.01 га - 1 сотка, в центре и на периферии водорослевого «поля»

### **6. Уруть мутовчатая - *Myriophyllum verticillatum* - Шок ереушоп**

Крупное, до 150 см. длиной многолетнее растение с маловетвистым стеблем и удлиненными, расположенными мутовками (группами по 5-6) листьями. Цветки, белого или бело-зеленого цвета, на верхушках стеблей собраны в колосовидные соцветья. На пресных или солоноватых озерах заповедника образует совместные с рдестами и рупией обширные заросли - «поля», на которых, особенно в период созревания семян, собираются на кормежку многие водоплавающие птиц. Является индикатором продуктивности водоема, уровня загрязненности воды органическими и химическими соединениями.



Регистрируемые индикаторные показатели:

- занимаемая площадь, га
- даты начала формирования «полей» урути мутовчатой
- даты начала и окончания цветения (кол-во цветущих растений на 1 м<sup>2</sup>)
- даты созревания основной массы семян - начала кормовых концентраций водоплавающих птиц
- период осеннего угнетения (отмирание вегетативных частей, погружение «полей» в водную толщу)

Для мониторинга выбирается участок водоема, где расположено водорослевое «поле» с рдестом крупноплодным. Закладываются 2 мониторинговые площадки, площадью 20 X 10 м - 2 «сотки» - в центре и на периферии водорослевого «поля».

### **1.2 Мониторинговые виды растений наземных экосистем**

#### **1. Прибрежница солончаковая - *Aeluropus litoralis* Ажырык (ажрек)**

Многолетний, высотой 20-60 см., длиннокорневищный злак с ползучими приподнимающимися и укореняющимися побегами - стеблями. Листья плоские, двурядно расположенные, их поверхность с обеих сторон шершавая, гладкая, или покрыта тонкими волосками. Колосовидные соцветия собраны в метёлку длиной 2-7 см. Произрастает на солончаках или засоленных песках.



Весьма солевынослива, доминирует на лугах с солоноватой почвой. Индикатор процесса обводнения - быстро осваивает территории, влажность которых увеличивается.

Регистрируемые индикаторные показатели:

- занимаемая площадь, га
- количество растений на 1 м<sup>2</sup>
- проективное покрытие, %
- общий внешний вид растения (угнетенное, благополучное, процветающее)

#### **2. Полынь австрийская - *Artemisia austriaca*. - Бэрге жусан**

Корневищный многолетник, высотой 20-60 см. стебель и веточки которого покрыты тонкими шелковистыми волосками, от чего растение имеет беловатую окраску. Основной стебель деревянистый. Листья яйцевидные, 1,5-4 см. длины и 1-3 см. ширины. Нижние листья имеют короткие черешки, остальные – сидячие. Цве-



точные корзинки мелкие, до 2 мм. диаметром, собранные в коническую метелку. Семена мелкие, продолговатые. Ксеромезофит, произрастает на степных и солонцеватых лугах, песчаных и супесчаных почвах. По заповеднику распространен широко, встречается практически во всех сообществах. Численность вида повышается при антропогенных нагрузках. Индикатор опустынивания.

Регистрируемые индикаторные показатели:

- занимаемая площадь, га
- количество растений на 1 м<sup>2</sup>
- проективное покрытие, %
- общий габитус растения (угнетенное, благополучное, процветающее)

### 3. Полынь селитряная - *Artemisia nitrosa* - Кебір жусан

Многолетнее, средней высоты 50-70 см. полукустарниковое растение, серовато-зеленого цвета, имеет тонкое, паутиновидное опушение. Корневище тонкое, ползучее, выпускающее немногочисленные отпрыски. От основного стебля отходят побеги двух типов - бесплодные, на них формируются лишь листья, плодовые, на концах которых образуются цветы и семена. Листья на коротких черешках или сидячие. Цветочные корзинки образуют метелку Галоксеромезофит, произрастает в степных и пустынных условиях, на солонцеватых лугах, солончаках, берегах соленых озер. В заповеднике обитает на солонцеватых лугах и по берегам озёр. Индикатор процессов засоления и осушения.



Индикатор процессов засоления и осушения.

Регистрируемые индикаторные показатели:

- занимаемая площадь, га
- количество растений на 1 м<sup>2</sup>
- проективное покрытие, %
- общий внешний вид растения (угнетенное, благополучное, процветающее)

### 4. Полынь малоцветковая, черная - *Artemisia pauciflora* - Майкара жусан

Невысокий, до 25 см. полукустарник, с деревянистым, средней толщины корнем, на котором развиваются многочисленные побеги. Стебли 2-х типов – бесплодные и плодоносящие, лишенные листьев в нижней части. Листья перисто-рассеченные, 1-3 см. длины и 1 см. ширины, дважды-трижды перисто-рассеченные.



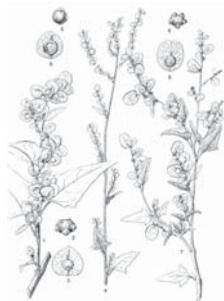
Произрастает в степной и полупустынной зонах, на солонцеватых и глинистых почвах, по речным поймам и побережьям соленых озер. Индикатор процессов засоления и осушения.

Регистрируемые индикаторные показатели:

- занимаемая площадь, га
- количество растений на 1 м<sup>2</sup>
- проективное покрытие, %
- общий внешний вид растения (угнетенное, благополучное, процветающее).

### 1. Лебеда Аушера - *Atriplex aucheri* - Жылтыр кэкпек

Длительно вегетирующее однолетнее растение, высотой 30-100 см. Стебель резко четырехгранный, большей частью сильно сплюснутый в местах отхождения супротивных веточек, обычно изогнутый, покрытый беловатом мучнистым налетом. Листья черешковые, продолговатые или яйцевидные, цельнокрайние или с редкими зубцами, сверху зеленые, снизу серебристо-белые от мучнистого налета. Цветки собраны в длинные колосовидные соцветия, семена мелкие, различной формы и окраски - черные, оливковые, матовые. Гаксерофит, растет по солончакам, глинистым склонам, обрывам, обычно поселяется в местах, подверженных деятельности человека или крупных млекопитающих. Встречается в разнообразных сообществах как индикатор нарушенных мест (порои полёвок и кабана, сурочки бутаны, и др.).



Индикатор нарушенных мест

Регистрируемые индикаторные показатели:

- занимаемая площадь, га
- количество растений на 1 м<sup>2</sup>
- проективное покрытие, %
- общий внешний вид растения (угнетенное, благополучное, процветающее)

### 2. Овсяница желобчатая, типчак - *Festuca valesiaca* - Кедэмгі бетеге

Многолетнее высшее растение, высотой 30-60 см, образует плотные дерновины. Стебли гладкие или слегка шероховатые, листья длинные, нитевидные, сложенные, слегка шероховатые. Соцветия в виде колосков, собранных в метелку. Колосковые чешуи широкие, ланцетовидные. Ксерофит. По территории заповедника распространен широко. Произрастает на степных, сухих и солонцеватых лугах.



При пастбищных нагрузках в степях индикатор антропогенной нарушенности, при восстановлении залежей и на лугах индикатор остепнения.

Регистрируемые индикаторные показатели:

- занимаемая площадь, га
- количество растений на 1 м<sup>2</sup>
- проективное покрытие, %
- общий внешний вид растения (угнетенное, благополучное, процветающее)

### 3. Кермек Гмелина - *Limonium gmelinii* - Томар бояу

Многолетнее растение высотой от 30 до 80 см. Корень толстый, деревянистый, узловатый, на срезе красно-бурый. Стебель укороченный, с рубцовой подземной частью, на которой расположено множество нитевидных придаточных корней. Верхняя часть стебля обычно из двух ветвей, покрытых остатками листовых черешков.

Листья вытянутые, различной формы. Цветки сине-фиолетовые, собраны в мелкие, полузавитые колоски, образующие пирамидальные соцветия. Семена удлиненные, яйцевидной формы. Галемозофит, произрастает на солончаковатых лугах, реже - на солончаках. по краям соров, берегам соленых озер, по долинам рек. Индикатор процессов засоления. Медонос. Возможно использование в составе комплексного мониторинга.

Регистрируемые индикаторные показатели:

- занимаемая площадь, га
- количество растений на 1 м<sup>2</sup>
- проективное покрытие, %
- общий внешний вид растения (угнетенное, благополучное, процветающее)

#### 4. Селитрянка Шобера - *Nitraria schoberi* - Ақтқен

Многолетний кустарник с беловато-серой корой, до 2 м. высотой, раскидисто-ветвистый, чаще шарообразной формы. Тонкие веточки на концах имеют колючки. Листья продолговато-лопатчатые или обратнояйцевидные, собраны пучками по 2-4. Цветки желтовато-белые, собраны в короткие завитки на концах опущенных веточек. Плод - крупная костянка с красноватым соком, сладко-соленого вкуса. Косточка крупная, продолговатая.



Галомезоксерофитный кустарник, растет на глинистых солонцеватых почвах по берегам озёр. Защитное и кормовое растение для многих обитателей заповедника. Индикатор процессов засоления.

Регистрируемые индикаторные показатели:

- занимаемая площадь, га
- количество растений на 1 м<sup>2</sup>
- проективное покрытие, %
- общий внешний вид растения (угнетенное, благополучное, процветающее)

#### 5. Солерос европейский - *Salicornia europaea* - Қызыл соранг

Однолетнее растение с длительным периодом вегетации. Стебель до 30 см. высотой, ветвящийся у основания, сочный, голый, зеленый или синевато-зеленый, с раскидистыми супротивно расположенными ветвями.

Листья незаметные, в виде зачаточных манжеток. Цветки собраны по три, один крупный сверху и два мелких по бокам. Плоды яйцевидные, около 1,5 мм длины. Галомезофит, обычен и обилен по всей территории заповедника, прежде всего вокруг соров и по берегам соленых озер. Обитает на солончаках и по берегам солёных и солоноватых озёр. Индикатор мокрых солончаков.



Регистрируемые индикаторные показатели:

- занимаемая площадь, га
- количество растений на 1 м<sup>2</sup>
- проективное покрытие, %
- общий внешний вид растения (угнетенное, благополучное, процветающее)

#### 6. Тюльпан поникающий - *Tulipa patens* - Жагаган кызгалдак

Многолетнее луковичное растение, высотой от 10 до 25 см. Корень - луковица, яйцевидной формы, толщиной до 1,5 см. Стебель голый, листья в количестве 2-3 обычно отогнутые, голые, по краям гладкие или слегка реснитчатые., нижний лист более широкий, до 10 мм ширины. Цветок одиночный, перед цветением поникающий, белого или розоватого цвета, основания лепестков желтые.

Растет на склонах мелких сопок или в равнинных условиях, где чаще встреча-

ется в условиях избытка соли в почве. Индикатор процессов опустынивания.

Регистрируемые индикаторные показатели:

- занимаемая площадь, га
- количество растений на 1 м<sup>2</sup>
- проективное покрытие, %
- общий внешний вид растения (угнетенное, благополучное, процветающее)

### 7. Тюльпан Шренка - *Tulipa schrenki*

Луковичный многолетник с голым, иногда в верхней части красноватым стеблем, до 30-40 см высотой. Листья обычно в числе 3, расставленные, слабоволнистые по краю, короче цветка. Цветок одиночный крупный-до 7 см высотой, очень изменчив по форме и окраске - от чисто белой и желтой до алой, вишневой и почти фиолетовой, с черным или белым пятном по центру или без него. Плод - крупная трехгранно-овальная коробочка до 4-см длиной и 2 см шириной.



Растет в степях, полупустынях и пустынях, нередко – на ощепленных склонах сопок и засоленных почвах. Размножается семенами.

Регистрируемые индикаторные показатели:

- занимаемая площадь, га
- количество растений на 1 м<sup>2</sup>
- проективное покрытие, %
- общий внешний вид растения (угнетенное, благополучное, процветающее)

### 1.3 Мониторинговые виды птиц аквальных экосистем

По результатам каждого сезона мониторинговых наблюдений необходимо проводить сравнительный анализ полученных данных. В качестве базовой основы для такого анализа используются сведения о видах, полученные в ходе оценки современного состояния животного разнообразия данной территории. Сравнение полученных данных с базовыми позволяет объективно заключить в каком состоянии находится тот или иной вид, возрастает или уменьшается ее численность по отношению к базовой. Для этого наблюдатели должны иметь достаточно четкое представление о каждом из мониторинговых видов, его численности и особенностях распределения на контролируемой территории.

Ниже приведены сведения о современной численности и распределении мониторинговых видов птиц и млекопитающих в Коргалжынском заповеднике:

#### 1. Кудрявый пеликан - *Pelecanus crispus* - Бұйра бірқазан

Численность популяции кудрявых пеликанов, территориально связанных с Казахстаном в настоящее время составляет 3 200 - 4 200 гнездящихся пар, с общей тенденцией к стабилизации.

На территории Коргалжынского заповедника и прилегающих водоемах - гнездящийся и кочующий вид. Возможно также, что через данный регион мигрируют кудрявые пеликаны, гнездящиеся в более северных областях Казахстана



и Западной Сибири. Осенью 2004 г. было подсчитано более 400 пеликанов практически на всех озерных системах. В 2005 г. на территории заповедника учтено 423 взрослых особи. 22 июня отмечена колония совместно с большими бакланами на протоках между оз. Султанкельды и Табан-Казы. Основная часть колонии расположена в густых тростниковых зарослях и не могла быть оценена количественно, по ее периферии было подсчитано 26 птенцов. За пределами границ заповедника кудрявые пеликаны в летнее время также обитают в значительном количестве: на озере Жаныбекшалкар подсчитано 230 особей, на озере Узынколь - около 30 особей. Однако, все известные гнездовые колонии находятся на территории заповедника, что является важнейшим фактором в сохранении вида. Индикатор запасов рыбных ресурсов.

Регистрируемые индикаторные показатели:

- численность
- особенности размещения
- характер пребывания
- величина выводка

## 2. Большой баклан - *Phalacrocorax carbo* - Үлкен сүкузгын

Размер популяции больших бакланов, территориально связанной с Казахстаном оценивается в 100 000 особей, повсеместно отмечается рост численности этого вида.

На территории Коргалжынского заповедника многочисленный гнездящийся и пролетный вид. Отмечена колония этих птиц (совместно с кудрявым пеликаном) на протоках Табан-Казы, в которой, по глазомерной оценке, гнездились не менее 100 пар бакланов. В одном из гнезд было 2 птенца-альбиноса. Во время осеннего обследования 2004 г. подсчитано более 7 тысяч бакланов. В 2005 г. учтено более 10 тысяч бакланов. Индикатор запасов рыбных ресурсов.



Регистрируемые индикаторные показатели:

- численность
- особенности размещения
- характер пребывания
- величина выводков

## 3. Большая белая цапля - *Egretta alba* - Ақ-қутан

Размер связанной с территорией Казахстана популяции больших белых цапель в пределах 100 000 особей, отмечается существенное изменение численности в отдельных регионах, но в общем численность относительно стабильна.

В Коргалжынском заповеднике большая белая цапля - обычный гнездящийся вид. Иногда гнездится обособленными от других видов колониями, чаще же образует смешанные с другими видами поселения. По данным учетов в 70-х годах на заповедных озерах насчитывалось до 25 гнезд белых цапель, в 80-х годах до 313 гнезд, в начале 90-х годов до 350 гнезд, позднее и в настоящее время численность гнездящихся относительно стабильна. Осенью 2004 г. учтено около 1000 больших белых цапель. Наибольшие количества отмечено в сентябре на небольших озерах в



дельте р. Куланотпес - около 100 птиц. Во время обследования в июне 2005 г. обнаружено совместное гнездование этих цапель с колпицами и серыми цаплями в густых зарослях у плеса Табан-Казы. Было выпугнуто 13 больших белых цапель, 8 колпиц и 3 серых цапли. Точного числа гнездящихся птиц не установлено, поскольку осмотреть колонию было невозможно. Такой же недоступной оказалась территория колонии этих видов на одной из протоков между оз. Султанкельды и плесом Табан-Казы. Индикатор запасов рыбных ресурсов.

Регистрируемые индикаторные показатели:

- численность
- особенности размещения
- характер пребывания
- величина выводка

### **1. Фламинго - *Phoenicopterus roseus* - Кәдімгі көккізак**

Численность мировой популяции больших фламинго в настоящее время оценивается в 290 000 особей, с тенденцией к стабилизации.

В Коргалжинском заповеднике – гнездящийся вид. Здесь расположены самые северные в Евразии гнездовые колонии этого вида. Впервые нахождение их здесь было упомянуто П.Г. Игнатовым в 1900 г. Многие исследователи Тениза и Коргалжинских озер в последующий период встречали здесь кормящихся или кочующих птиц, однако не находили мест гнездования. Впервые гнездовые колонии фламинго на островах Б. Тениза посетил в 1958 г. И.А. Долгушин с сотрудниками. Они насчитали тогда 23-25 тысяч гнезд и около 10-15 тысяч птенцов, уже покинувших гнезда.

На основании данных авиаучетов 1969-1981 гг., численность фламинго в разные годы колебалась в пределах 9 - 21 тысячи особей, по другим оценкам – от 5 до 54 тысяч особей, включая не размножающихся взрослых птиц. Были также годы, когда фламинго обитали здесь с весны до осени, но не гнездились. В отдельные годы, как, например, в 2004 г. регистрировали только взрослых птиц. Этому может быть два объяснения - в данном году фламинго здесь не размножались, или же их кладки или птенцы погибли в результате неблагоприятной погоды (шторм). Весной 2005 г. как и в предыдущем году около 1000 фламинго регулярно отмечали в восточном заливе Малого Тениза. Но, в летние месяцы и осенью, вплоть до отлета, их здесь не видели. В тоже время, в течение лета и ранней осени отмечались массовые кормежки фламинго в южной части заповедника - Куланская губа. В июне 2005 г. на островах у западного побережья Тениза (50°32'11''N 68°43'13''E) найдена гнездовая колония, предположительно около 3 тысяч пар. В проливе Малого Тениза 10-13 сентября неоднократно отмечались скопления фламинго от 4 до 10 тысяч птиц, значительная часть которых была молодыми.

Индикатор уровня минерализации воды и запасов рачков *Artemia salina*.

Регистрируемые индикаторные показатели:

- численность
- особенности размещения
- количество гнездящихся
- соотношение численности взрослых и молодых



## 2. Серый гусь - *Anser anser* - Сұр қаз

Численность серых гусей гнездящихся и летующих в Казахстане оценивается в 250 000, мигрирующих через территорию республики - в 700 000 - 1 000 000 особей, с общей тенденцией к увеличению. В Коргалжынский заповедник серый гусь - обычный гнездящийся и массовый во время осенних миграций вид.



В последние годы численность гнездящейся популяции на озерах заповедника оценивается в 300-500 пар (Ерохов, Березовиков, 2001). Во время гнездового сезона отмечены следующие места концентрации молодежи серого гуся: 23-28 июня в северной части оз. Султанкельды у поста «Разведка» держалось от 42 до 48 выводков; 6 июля на оз. Кокай 2 выводка - с 4 и 6 молодыми; одиночные выводки отмечены на пелесах оз. Султанкельды, Исей, и др. Во второй половине лета и осенью серые гуси из более северных областей скапливаются на озерах заповедника и прилегающих к нему, в больших количествах, и держатся продолжительное время, кормясь на окрестных возделываемых полях и прилетая на отдых и водопой на воду. Осенью - 2 октября 2004 г., на территории заповедника было отмечено около до 1 500 серых гусей (совместно с 10 000 белолобых) на оз. Кокай; примерно в таком же соотношении эти виды оставались здесь до конца месяца.

Еще большей величины скопления серых гусей отмечены осенью вне охранной зоны заповедника. Наибольшие их скопления отмечаются на пресноводных водоемах, окруженных зерновыми полями, на которые гуси летают кормиться. Так, 9-10 сентября на трех озерах - Жарлыкколь, Узынкколь и Ашикумколь, было насчитано соответственно 15 000, 12 000 и 10 400 серых гусей. В октябре на Жұмай - Майшукурских озерах насчитано более 7 500 серых гусей. К востоку от заповедной территории основные скопления отмечены на оз. Кумдыколь, где 5 октября подсчитано около 12 000 этих гусей.

Регистрируемые индикаторные показатели:

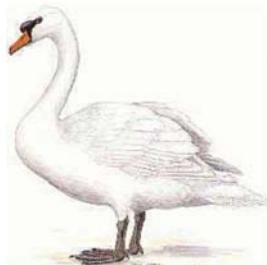
- численность
- особенности размещения
- количество гнездящихся
- величина кладки, выводка
- численность линяющих

## 3. Лебедь-шипун - *Cygnus olor* - Сыбырлақ аққу

Величина популяции обитающей, в том числе и в Казахстане оценивается в настоящее время в 250 000 особей, с общей тенденцией к увеличению.

На водоемах Коргалжынского заповедника лебедь-шипун - обычный гнездящийся вид, в летний период также образует здесь крупные линные скопления. Многочислен в период весенней и осенней миграции. По данным авиаучетов КГПЗ, в гнездовое время на территории заповедника численность гнездовых пар значительно варьировала от 102 пар ( в 1991 г.) до 470 (1989 г.) В 1990 г. на заповедных озерах насчитывали 7,5 тыс. линных птиц, в 1991 г.- 8.000. , в 1992 г.- 11.000.

В осенний период 2004 г. было отмечено более 1750 лебедей-шипун. Самые крупные скопления отмечены 26 сентября в заливах юго-восточного Б. Тениза (более



600) и 2 октября на западных плесах оз. Коргалжын, таких как Токтамыс, Табияк, небольшие плесы между ними (суммарно около 400). В учетах летом и осенью 2005 г. было зарегистрировано более 2650 этих лебедей. Наиболее крупное скопление около 1200 особей (очевидно линное) было отмечено 26 июня в Куланской губе, там же 13 сентября насчитано только 560 шипунов. Кроме того, более 100 особей отмечено на озерах Султанкельды, Исей, плесе Табан-Казы. Из указанного числа, более 95% лебедей шипунов размещалось на озерах заповедной территории и в буферной зоне. Индикатор солености воды и общего состояния аквальных экосистем.

Регистрируемые индикаторные показатели:

- численность
- особенности размещения
- количество гнездящихся
- величина кладки, выводка
- численность линяющих

### **7. Лебедь-кликун - *Cygnus cygnus* - Сұңқылдақ аққу**

Величина популяции обитающей, в том числе и в Казахстане оценивается в настоящее время в 20 000 особей, с общей тенденцией к снижению численности.

Со времени организации Коргалжынского заповедника лебедь-кликун здесь был редким на гнездовье - регистрировали отдельные гнездовые пары и выводки.

Однако, начиная с 1988 г., кликуны, равно как и лебеди-шипун, стали концентрироваться здесь на линьку, увеличилось также количество гнездящихся, отдельные пары стали гнездиться на озерах за пределами заповедника. В гнездовой период регистрировали до 5 пар, в период линьки - до 250 птиц. В 2005 г. распределение гнездящихся кликунов по проектной территории (по данным учетов с берега и моторной лодки) было следующим. На заповедной территории было отмечено 3 семьи: на оз. Кокай (взрослые +3 птенца), оз. Токтамыс (взрослые +3 птенца) и безымянном озерце у Аблайской плотины (взрослые +5 птенцов). В буферной зоне (на озерах Майшукур, Кумколь, Кызылколь и на Назаровской плотине) всего было встречено 8 семей, включая 42 молодых. В период линьки и миграций в заповеднике было подсчитано 120 кликунов. За пределами границ заповедника в этом году было отмечено 11 семей с 49 птенцами и около 1380 кликунов в период линьки и миграций. суммарно. Их распределение по озерным системам было следующим - Жумай-Майшукурская система 245 особей, Уялышалкарская - 360; Жарлыколь-Карасорская 775 кликунов, причем 746 из них длительное время держались на оз. Ащикумколь. Индикатор солености воды и общего состояния аквальных экосистем.



Регистрируемые индикаторные показатели:

- численность
- особенности размещения
- количество гнездящихся
- величина кладки, выводка
- численность линяющих

### **8. Огарь - *Tadorna ferruginea* - Оғүйрек**

Численность популяции огарей, населяющих Казахстан составляет в настоящее время около 50 000 особей, с общей тенденцией к росту.



Наиболее характерен огарь для водоемов проектной территории в период линьки, также обычен на пролете, на гнездовье немногочислен.

Основные линные скопления огарей с 1975 г. отмечались на оз. Исей, где ежегодно линяло до 1.5 тысяч огарей. В более ранние периоды (1959 г.) на оз. Тениз отмечались линные скопления до 15 тысяч. Во время осенней экспедиции 2004 г. мы отмечали огаря практически по всей обследованной территории, группами различной численности. Наиболее крупные скопления были отмечены 1 октября на оз. Жыландышалкар - более 1200 и в юго-восточных заливах Большого Тенгиза - 26 сентября более 1500 особей. Здесь же к середине этого месяца величина скопления огарей достигала 22 000, вместе с примерно таким же количеством серых уток и широконосок. Всего за время экспедиции мы учли более 25 500. В 2005 г. нами с мая по сентябрь было насчитано около 7 000 огарей, часто небольшими группами. Крупные скопления отмечены 26 июня на Куланской губе (537 особей); 10 сентября на трех озерах Жарлыкколь-Карасорской системы (Ащикумколь, Узынколь, Карасор) - более 5,5 тысяч особей и 13 сентября на Малой Керейской косе - до 500 особей.

Индикатор ресурсов животных и растительных кормов.

Регистрируемые индикаторные показатели:

- численность
- особенности размещения
- количество гнездящихся
- величина кладки, выводка
- численность линяющих

## 9. Пеганка - *Tadorna tadorna* - Сарыалақаз

Численность популяции пеганок, территориально связанных с Казахстаном, составляет в настоящее время в пределах 800 000, с общей тенденцией к стабилизации.

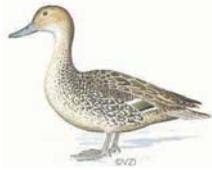
В Коргалжынском заповеднике пеганка – обычный гнездящийся и массовый в период линьки вид. Количество линяющих пеганок в отдельные периоды на Тенизе достигало 100 000 и даже 270 000 особей.

В настоящее время такого количества здесь не наблюдается. В 2004 г. отметили менее 3 тысяч пеганок, в 2005 г. - около 3 500. Возможно, что это связано с общим снижением численности этого вида в ареале, можно также предположить, что сейчас для пеганок на Тенгизе недостаточно кормовых ресурсов и по этой причине изменились места их линьки. Индикатор обилия в водной среде солноводного рачка *Artemia salina* - ценного кормового объекта.

Регистрируемые индикаторные показатели

- Численность
- Особенности размещения
- Количество гнездящихся
- Величина кладки, выводка
- Численность линяющих





## 10. Шилохвость - *Anas acuta* - Қылқуйрық

Величина популяции шилохвости, территориально связанной с Казахстаном, оценивается в настоящее время в 700 000 особей, с тенденцией к снижению.

Обычный гнездящийся в заповеднике вид, также летом образует крупные линные скопления. В.Ф. Гаврин (1964) оценивал их летнюю численность здесь в сотни тысяч, такое их количество линяло здесь в 50-60-е гг прошлого века. В 1970-х гг. численность их в Тениз-Коргалжинской впадине была значительно ниже (Кривицкий и др., 1985). За осенний период 2004 г. было отмечено около 2 300 шилохвостей, небольшими группами, по всей обследованной территории. В 2005 г. полевыми исследованиями был охвачен весь продуктивный сезон, но этих уток было подсчитано еще меньше - за весь сезон 308 особей, выводков не отмечено. Индикатор численности вида в казахстанской части мирового ареала.

Регистрируемые индикаторные показатели:

- численность
- особенности размещения
- количество гнездящихся
- величина кладки, выводка
- численность линяющих



## 11. Красноносый нырок - *Netta rufina* - Қызылбас сүңгір

Величина популяции красноносых нырков, территориально связанной с Центральным и Северным Казахстаном, достигает в настоящее время 250 000 особей, с общей тенденцией к стабилизации.

В Коргалжинском заповеднике многочисленный на гнездовании и пролете вид. Также образует крупные линные скопления: на Коргалжинских озерах в 1959 г. отмечено 4.1 тысячи линных красноносых нырков, в 1970 г. - 5.9 тысяч; а в 1973-1978 гг. - около 3 000, численность гнездящихся оценивается в 1500 пар. Осенью 2004 г. нами учтено около 650 красноносых нырков, а за весь полевой сезон 2005 г. - около 1300 особей этого вида.

Наибольшие количества зафиксированы в зарослях тростника по протокам к западу от оз. Кокай (до 600 особей), а также по небольшим, заросшим тростником безымянным озерам и у подпорных плотин.

Индикатор биопродуктивности водоемов, в частности продуктивности водных беспозвоночных и погруженной водной растительности. Индикатор ресурсов растительных и животных кормов.

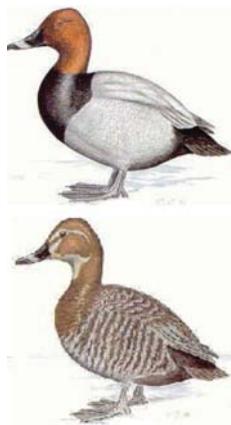
Регистрируемые индикаторные показатели:

- численность
- особенности размещения
- количество гнездящихся
- величина кладки, выводка
- численность линяющих

## 12. Красноголовый нырок - *Aythya ferina* - Қоқ сүнгүір

Численность популяции красноголовых нырков, территориально связанной с Казахстаном, составляет в настоящее время около 350 000 особей, с тенденцией к снижению.

В Коргалжынском заповеднике красноголовый нырок - одна из самых многочисленных на гнездовании, пролете и линьке нырковых уток. В разные годы эти нырки образуют массовые скопления в период линьки на озерах Есеей, Султанкельды, Кокай Токтамыс, пойма Нуры у Аблайской плотины, Куланская губа или озера Жумай-Майшукурской системы. Периодическая смена мест концентрации обусловлена прежде всего динамикой кормовых ресурсов, таких как цветущие водоросли, и др. Индикатор ресурсов растительных и животных кормов.



Регистрируемые индикаторные показатели:

- численность
- особенности размещения
- количество гнездящихся
- величина кладки, выводка
- численность линяющих

## 13. Савка - *Oxyura leucoscephala* - Ақбас үйрек

Численность центрально-азиатско-каспийской популяции савок в настоящее время составляет в пределах 10 000 особей, с тенденцией к снижению.

Ранее для территории заповедника эта утка квалифицировалась как редкий гнездящийся и образующий небольшие скопления в период миграций вид. редкая гнездящаяся утка района, собирающаяся в небольшие скопления во время миграций. Во второй половине прошлого столетия численность гнездящихся оценивали в 30 – 70 пар. В последние годы численность савок



здесь значительно увеличилась, количество гнездящихся в период 2001-2005 гг. достигало 250-300 пар, а не размножающихся взрослых особей в летний период - до 4 000 особей. По водоемам заповедника и прилегающей территории савки распределены неравномерно. В период гнездования чаще встречаются на Есеее и южной части Султанкельды с прилегающими протоками и на озере Кызылколь. Не размножающиеся взрослые птицы в последние годы в большом числе скапливаются на Куланской губе - до 500 птиц, и за пределами заповедника - Жумай-Майшукурские озера - до 2500 особей. Индикатор общего состояния аквальных экосистем.

Регистрируемые индикаторные показатели:

- численность
- особенности размещения
- количество гнездящихся
- величина кладки, выводка
- численность линяющих и кочующих

## 14. Лысуха - *Fulica atra* - Қасқалдақ

Величина популяции лысух, территориально связанной с Казахстаном состав-

ляет в настоящее время в пределах 2 000 000 особей.

Одна из наиболее массовых водоплавающих птиц заповедника, но в разные годы численность изменяется в значительных пределах. Так, в 1959г. на оз. Коргалжино численность гнездящихся оценена в 16 000 пар, а в 1970 г. - лишь в 1630 пар. Таков же характер динамики и линяющих лысух: в 1959г. на оз. Тениз их было подсчитано около 80 000, а в 1970 г. линных скоплений вообще не было. Но, в следующие годы линька лысух возобновилась - в 1972 - 1973гг. на Тенизе подсчитано до 1 500 - 2 000 линяющих. Во время проведения полевых работ 2004г., во всех типах биотопов и всех системах озер мы отметили около 75 000 лысух, из них более 17 000 - в нажировочных скоплениях на Большом Тенизе. За полевой сезон 2005г. было подсчитано около 55 000 лысух, преимущественно на озерах Исей, Султанкельды и Кызылкуль. Индикатор общей продуктивности водоема, и, в частности, продуктивности погруженной водной растительности.



Регистрируемые индикаторные показатели:

- численность
- особенности размещения
- количество гнездящихся
- величина, кладки выводка
- численность линяющих и кочующих

#### **15. Ходулочник - *Himantopus himantopus* - Ұзынсирақ балшықшы**

Размер популяции ходулочников, территориально связанной с Казахстаном, в настоящее время оценивается 20-50 000 особей, с общей тенденцией к стабилизации.



В Коргалжинском заповеднике это обычный гнездящийся кулик. Характерен для прибрежных биотопов и мелководий. Гнездится как небольшими колониями, так и одиночно, часто среди гнездовых поселений других куликов или крачек. Осенью отлетает рано, до начала сентября. В 2004 г. запоздавая одиночка (очевидно одна и та же птица) отмечена 2 и 3 октября на берегу озера Табияк. В 2005 г. за полевой сезон отмечено 214 ходулочников. Они встречались одиночками и небольшими группами на мелководьях среди других куликов. Индикатор состояния аквальных и увлажненных мест обитания.

Регистрируемые индикаторные показатели:

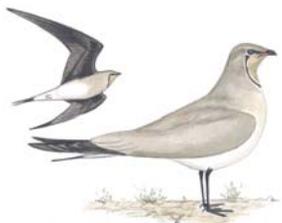
- численность
- особенности размещения
- количество гнездящихся
- величина кладки, выводка
- численность кочующих и пролетных

#### **16. Степная тиркушка - *Glareola nordmanni* - Дала қарақасы**

Современная численность вида не выяснена, на большей части ареала наблюдается её быстрое снижение. По этой причине внесена в Красный список МСОП.

В Коргалжинском заповеднике спорадически гнездится по солончаковым берегам озер. Характерным видовым признаком является большое, по 3-5 и более ме-

тров, расстояние между гнездами степных тиркушек. На территории заповедника в 2004-2005 гг. на гнездовье не найдена. За его пределами, на восточном берегу озера Шолак, в мае 2005 г. наблюдали степных тиркушек, демонстрирующих гнездовое поведение. Также, около 1000 степных тиркушек периодически встречаются на берегах Уялинских озер.



Регистрируемые индикаторные показатели:

- численность
- особенности размещения
- количество гнездящихся
- величина кладки, выводка
- численность кочующих и пролетных

#### **17. Черноголовый хохотун - *Larus ichthyaetus* - Қылан қарабас шагала**

Современная численность каспийско-среднеазиатской популяции черноголовых хохотунов оценивается в 74-120 000 особей, тенденция динамики численности не выяснена.

На территории заповедника в недалеком прошлом численность гнездящихся хохотунов оценивалась в 1000 особей. В последние годы (1998-2004) наблюдается тенденция перемещения гнездовых поселений этой чайки на озера за пределы заповедника, прежде всего на озеро Майшукыр. (до 50 пар) и в окрестности пос. Коргалжыно до 300 пар.



Тем ни менее, водоемы заповедника, прежде всего озера Ессей, Султанкельды, и др., являются важным местом обитания как гнездящихся черноголовых хохотунов, прилетающих сюда за кормом, так и не размножающихся птиц, в 2005 г. здесь было подсчитано 200 особей. Индикатор общего состояния аквальных экосистем и запасов рыбных ресурсов.

Регистрируемые индикаторные показатели:

- численность
- особенности размещения
- количество гнездящихся
- величина кладки, выводка
- численность кочующих и пролетных

#### **1.4 Мониторинговые виды птиц наземных экосистем**

#### **18. Степной лунь - *Circus macrourus* - Дала құладыны**

Современная численность популяции степного луня, связанной с Казахстаном, не определена. Во второй половине прошлого столетия повсеместно, в том числе и в Казахстане, происходило снижение численности этого вида и он был включен в Красный Список МСОП, как глобально угрожаемый вид.

В последние годы намечается увеличение численности этого вида и проникновение его на новые территории для гнездования (Казахстанский орнитологический бюллетень, 2003, с. 165).



В Коргалжынском заповеднике - гнездящийся и кочующий вид.

В осенний период 2004 г. было подсчитано 23 особи, летом и осенью 2005 г – 50 на маршруте 500 км. Наиболее часто встречается в юго-восточной части заповедника - побережье озера Исей, Султанкельды и Кокай, а также на степных участках между этими озерами. Индикатор состояния увлажненных прибрежных экосистем.

Регистрируемые индикаторные показатели:

- численность
- особенности размещения
- количество гнездящихся
- величина кладки, выводка
- численность кочующих и пролетных

### **19. Белокрылый жаворонок - *Melanocorypha leucoptera* - Аққанат бозторғай**

Является субэндемиком степных местообитания степной и лесостепной зон Прикаспия и Северного Казахстана. Оценки размера казахстанской популяции этого вида не проводилось, в Тениз-Коргалжынской впадине это обычный гнездящийся вид.



На территории заповедника белокрылый жаворонок многочислен на гнездовье и пролете. В 2004 г. небольшие группы этих птиц встречали до конца второй декады октября, всего было отмечено около 350 белокрылых жаворонок. В 2005 г. было зарегистрировано более 1 000 белокрылых жаворонок. Их распределение по местам обитания неравномерно: по данным 3-х учетов, на 1 км маршрута зарегистрировано от 0,2 до 3,9 особей. Индикатор состояния степных экосистем.

Регистрируемые индикаторные показатели:

- численность
- особенности размещения
- количество гнездящихся
- величина кладки, выводка
- численность кочующих и пролетных

### **20. Черный жаворонок - *Melanocorypha yeltoniensis* - Қара бозторғай**

Эндемик степных местообитания. Количественной оценки популяции, населяющей Казахстан не проводилось.

В Коргалжынском заповеднике черный жаворонок - многочисленный гнездящийся вид, в небольшом числе остающийся здесь на зимовку. С середины сентября до конца второй декады октября 2004 г. регулярно встречали стаи от нескольких десятков до 300-400 птиц, часто - на водопоях у кромки воды различных озер. Всего за период экспедиции было отмечено более 2 тысяч черных жаворонок. В 2005 г. отмечали на протяжении всего сезона. Распределение этого вида в разных типах местообитаний, как и предыдущего, не равномерно по данным 3-х учетов, на 1 км маршрута зарегистрировано от 0,6 до 5,1 особей. Индикатор состояния степных экосистем.



Регистрируемые индикаторные показатели:

- численность
- особенности размещения
- количество гнездящихся
- величина кладки, выводка

- численность кочующих и пролетных

### 1.5 Мониторинговые виды млекопитающих аквальных экосистем

#### Ондатра - *Ondatra zibethicus* - Ондатра

Представитель отряда грызунов, семейства хомяковых. Коренной ареал ондатры - Северная Америка. В Казахстане акклиматизирована в конце 30-х годов. Оседла, но может совершать кочевки, особенно при расселении или неблагоприятных условиях обитания. Активна круглый год. Совершает местные кочевки, расселяясь по водоемам. Среда обитания - пресные или слегка солоноватые водоемы с тростниковыми зарослями. На водоемах с плоскими берегами строит хатки с выходом в толще воды и с гнездовой камерой выше уровня воды. Так же роет норы в обрывистых берегах, плотинах. В Коргалжынском заповеднике обитает в основном по поймам рек Нура и Куланутпес, а также в питаемых ими озерах. На берегах озера Исей - от 4,25 до 5 жилых нор на 1 км. береговой линии, на озере Султанкельды - 2,16 нор. Подвержена различным заболеваниям, в частности туляремии, из-за чего численность может значительно снижаться. Является индикатором общей биологической продуктивности водоема и солености воды.



Индикаторные характеристики:

- численность жилых хаток, или зверьков на единицу площади или длины маршрута.
- численность семейных нор или зверьков на 1 км. береговой линии

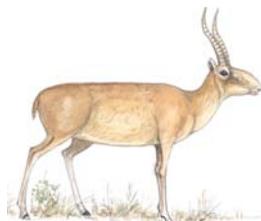
На контролируемой территории закладываются 3 учетных маршрута, протяженностью 3 км каждый, пеще по берегу, или водные, на весельной лодке. Подсчет хаток эффективнее проводить поздней осенью или ранней весной со льда, когда отсутствует листва на тростнике и высота снежного покрова в камышах не большая.

#### 1.6. Мониторинговые виды млекопитающих наземных экосистем

Наиболее значимые для группы млекопитающих в Коргалжынском заповеднике степные и пойменные типы местообитаний, где встречается более 75% всех представителей этой группы, включая редкие, экологически и экономически важные виды. Благополучие популяций этих видов находится в прямой зависимости от состояния экосистем, что позволило определить их в качестве мониторинговых. Всего таких видов для территории заповедника выбрано шесть видов: сайгак, сурок байбак, кабан, ондатра, обыкновенная лисица и корсак. Из них сайгак, сурок байбак и корсак внесены в Красный список МСОП как редкие и для данной территории выделены в качестве ключевых. Другая группа - индикаторные виды, численность и размещение которых находится в прямой зависимости от состояния аквальных и наземных экосистем заповедника. К этой группе относятся кабан, ондатра и обыкновенная лисица.

#### 1. Сайгак - *Saiga tatarica* - Бөкен

Современная численность сайгака в Казахстане оценивается 47 000 особей. Из них обитающие в Тенгизской впадине сайгаки центрально-казахстанской популяции составляют около 16 000 особей. Учитывая катастрофическое снижение численности сайгаков во всем мировом ареале, в 2002 г. этот вид был внесен в Красный список МСОП как находящийся под угрозой исчезновения, так-



же он был включен в Приложение 2 Конвенции СИТЕС. В Казахстане в настоящее время введен запрет на его добычу.

Сайгак обитает в степях, полупустынях и пустынях. Совершает регулярные дальние миграции. Питается травянистыми растениями, реже – побегами кустарников и лишайниками. В В году бывает 1 помет, обычно 1 реже два детеныша. Имеет промысловое значение.

В Коргалжынском заповеднике обитает преимущественно по западной границе, реже встречается на южном побережье Тениза. В 2004 году, на летовке держалось около 350 голов. Осенью 2004 маршрутами териолога было охвачено около 50 % мест обитания сайгака и встречено 171 особь из которых 13 взрослых самцов (7,6 %). В начале июня 2005 года, на том же маршруте, встречено 28 особей из которых 10 ягнят и 18 самок. В конце июня и в июле встречено 95 особей, 15 из которых были самцы. Фактор беспокойства в 2005 году резко усилился, так как на плотинах западнее оз. Тениз обосновалось три гурта КРС по 200 голов и табун лошадей в 200 голов. Так же, на данной территории вела промысел бригада сурколов. По оценкам исследований в 2005 году на данной территории обитало около 160 - 180 особей сайгаков, почти в двое меньше чем в 2004 году. Основные угрозы для вида представляют браконьерство, джуг в меньшей степени волки, пастушьи собаки, лисы. Нехватка половозрелых самцов в стадах сильно сказывается на рождаемости. Индикатор состояния степных экосистем

Регистрируемые индикаторные показатели:

- численность
- количество самцов, самок, молодых
- особенности размещения на территории

## 2. Сурок байбак - *Marmota bobac* - Дала суыры

Современная численность байбака в Казахстане оценивается в 2 500 000 особей, из них в Акмолинской области обитает в пределах 300 000 особей.

Входит в список редких и исчезающих видов МСОП. Оседлый вид, иногда отмечаются незначительные местные кочевки. С июля-сентября по март-апрель впадает в зимнюю спячку. Населяет преимущественно северную половину Казахстана. Обитает в низкотравных степных биотопах. Питается вегетативными частями растений. В году 1 помет, в выводке 1-10, чаще 3-5 детенышей. Копают глубокие норы с характерными выбросами земли у входа (бутаны). На поверхности появляется в апреле уже с выводком. Залагает в июле. Предпочитает не затопляемые межсопочные долины, мелкосопочник. Реже встречается на посевах пшеницы.

На территории Коргалжынского заповедника обитает спорадично.. Отдельно отмечаются встречи семей сурка близ п. Каражар и поста «Разведка» и группы бутанов на восточном побережье Малого Тениза и в районе котлована «Взрыв» на 15 - 20 км. западнее п. Абай. Самое обширное сурчиное поселение на западном побережье оз. Тениз, расселен мозаично. Средняя плотность 15 особей на 100

га. Среднее количество особей в семье 4,8. Вторая колония расположена в 3 км. севернее п. Арыкты на юго-восточном побережье оз. Шийшалкар. Длина колонии 4,5 км. шириной 3 км. Плотность жилых бутанов высокая 38 на 1000 га. Среднее количество особей в семье 4,2. Третья колония отмечена в райо-



не оз. Кумдыколь в 5- 8 км. восточнее п. Кумколь. Плотность бутанов 15 на 1000 га. Среднее количество в семье 3,6 особи. Отдельно отмечены одиночные встречи сурка близ п. Каражар и поста «Разведка» и группы бутанов на восточном побережье Малого Тениза и в районе котлована «Взрыв» на 15 - 20 км. западнее п. Абай. Основные угрозы это степные пожары и браконьерский лов. Индикатор состояния степных экосистем.

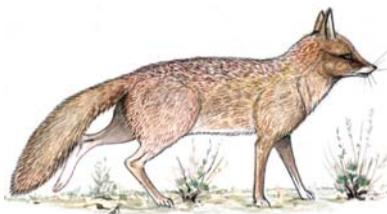
Регистрируемые индикаторные показатели:

- количество семейных нор на мониторинговой площадке
- количество зверьков в семье, их половозрастной состав

### 3. Корсак - *Vulpes corsac* - Қарсақ

Входит в список редких и исчезающих видов МСОП. В Казахстане является охотничье промысловым видом. Активен круглый год. На исследуемой территории обитает повсеместно, но редок. В зависимости от климатических, защитных и кормовых условий концентрация меняется по сезонам. В весенний, осенний период, во время вывода и вскармливания потомства предпочитает безлюдные места с минимальным фактором беспокойства.

В зимний период, когда кормовая база скуднее, больше встречается в густонаселенных районах, отыскивая грызунов в стогах соломы и сена, нередко встречается на свалках, совхозных сеновалах. Зимой 2004 - 2005 года, во время проведения ЗМУ, нами определены показатели учета (Пу) и показатели плотности (Пп) для заповедной зоны и зоны с антропогенной нагрузкой, которые составили для заповедной зоны  $Пу = 0,95$ ;  $Пп = 0,25$  особи на 1000 га., для зоны с антропогенной нагрузкой  $Пу = 2,96$ ;  $Пп = 0,79$  особи на 1000 га. Основные угрозы связаны с браконьерской охотой из - за меха. Индикатор антропогенно нарушенных ландшафтов.

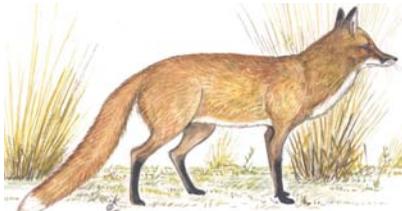


Регистрируемые индикаторные показатели:

- численность на мониторинговых маршрутах зимой
- численность на мониторинговых площадках летом
- количество жилых нор
- количество молодых в выводке

### 4. Обыкновенная лисица - *Vulpes vulpes* - Түлкі

Активна круглый год, совершает сезонные перемещения в случае недостатка корма. Обитает во всех ландшафтных зонах Казахстана. Питается грызунами, птицами, зайцами, рептилиями, иногда растениями. В году бывает 1 помет, в помете 1-12, чаще 4-5 детенышей. Объект любительской и промысловой охоты. В Коргалжынском заповеднике отмечена повсеместно. Так же как и корсак в летний период предпочитает безлюдные места, в голодное зимнее время численность в густонаселенных районах превышает численность в заповедной зоне в 2,5 раза. Зимние учеты 2004 - 2005 года показали, что для заповедной зоны Пу составляет 4,36 Пп составляет 0,95 особи на 1000 га. Для зоны с антропогенной нагрузкой Пу составляет 13,36 Пп составляет 2,93 особи на 1000 га.



Численность заметно колеблется по годам и зависит в первую очередь от обилия грызунов, метеорологических условий и болезней.

Является охотничье-промысловым видом. Индикатор запасов мышевидных грызунов.

Регистрируемые индикаторные показатели:

- численность на мониторинговых маршрутах зимой
- численность на мониторинговых площадках летом
- количество жилых нор
- количество молодых в выводке

#### **5. Кабан или дикая свинья - *Sus scrofa* - Шошқа**

Современная численность кабанов в Казахстане по приблизительной оценке составляет около 15 000 особей, из них в Акмолинской области - до 1 000.

Кабан распространен на большей части территории республики. Обитает в тростниковых и тугайных зарослях, лесах, горах. Питается надземными и подземными частями травянистых растений и кустарников, ягодами, плодами, насекомыми и др. В помете 2-10, чаще 4-5 детенышей, в году 1 помет. Имеет охотничье-промысловое значение.



На территории Коргалжинского заповедника распространен в восточной, центральной и южной и, местами, на западе. Держится зарослей тростника по берегам озер, проток и рек, во время кочевой иногда заходит в мелкосопочник Кормовые и защитные условия на большей части территории хорошие. Численность в заповеднике в разные годы варьирует в пределах 300 особей (данные авиа учетов за 1974 - 1992 года). В последние годы авиа учеты не проводились. Основные угрозы - неконтролируемая охота за границей заповедника и пожары в период размножения. Индикатор состояния прибрежных экосистем.

Индикаторные характеристики:

- численность животных на единицу контролируемой площади или длины маршрута
- обнаружение и подсчет следов жизнедеятельности - следы зверей, кормовые порои, лежки, «купалки».

На контролируемой территории закладываются 3 учетных маршрута: открытый берег, заросший берег, пойма реки.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ,  
ОБРАЗЦЫ ФОРМ ДЛЯ ЗАПОЛНЕНИЯ.  
ПРИМЕРЫ ФОРМ ДЛЯ ЗАНЕСЕНИЯ  
РЕЗУЛЬТАТОВ НАБЛЮДЕНИЙ**

**Форма 1. Регистрационная форма мониторинговой площадки**  
(для всех объектов мониторинга)

Мониторинговый участок - Егерский кордон «Разведка»

Мониторинговая площадка № 2.

Слежения за водными растениями  
«Северное побережье озера Султанкельды, «голый берег».

Географические координаты: широта \_\_\_\_\_ долгота \_\_\_\_\_

Краткое описание мониторинговой площадки:  
Мелководный участок, длиной ... шириной .... площадью ....

Расположение: от уреза воды вглубь акватории на .... метров.

Глубина воды - от .... до ..... м.

Береговая линия: ровная. косы, заливы (указать).

Дата посещения и наблюдения \_\_\_\_\_ (год, месяц, день).

Погодные условия: температура воздуха \_\_\_\_\_ (градусы Цельсия),

температура воды \_\_\_\_\_ (градусы Цельсия).

Облачность \_\_\_\_\_ (слабая, средняя, сплошная)

Ветер \_\_\_\_\_ (слабый, умеренный, сильный)

**Форма 2. Запись данных визуального осмотра мониторинговой площадки для погруженных и надводных растений**

Дата: день, месяц, год	Название растения	Кол-во осматриваемых экземпляров	Стадия роста и развития, для каждого осматриваемого растения
10.05.07	Тростник обыкновенный	36	Прорастание, появление зеленых отростков – 29 Формирование стебля и листьев - 7 Появление «метелок» - Цветение - Созревание семян – Увядание, отмирание -
	Клубникамыш морской	36	Прорастание, появление зеленых отростков - 15 Формирование стебля и листьев - Появление «метелок» - Цветение - Созревание семян – Увядание, отмирание -
5.08.07	Тростник обыкновенный	72	Прорастание, появление зеленых отростков – 3 Формирование стебля и листьев - 15 Появление «метелок» - 30 Цветение - 15 Созревание семян, – 5 Увядание, отмирание - 4

**Форма 3. Запись данных наблюдений за растениями надводных экосистем на примере тростника обыкновенного**

Дата день, месяц, год	№ и название площадки	Вид растения	Кол-во стеблей	Высота: мин. макс. средняя	Внешний вид растений* - жизнеспособность	Биомасса
	1. Разреженный	Тростник обыкновенный	18	110 см 170 см 140 см	Угнетенный -15 Благополучный-3 Процветающий - 0	1,5 кг
	2. Средний	Тростник обыкновенный	45	145 см 350 см 22,5 см		7, 3 кг.
	3. Густой	Тростник обыкновенный	77	190 см. 430 см. 310 см.		11, 5 кг.

*Примечание: \* Внешний вид растений оценивается визуально по 3 градациям: угнетенный - низкорослый, искривленный тонкий, стебель, с малым количеством листьев; благополучный - средней высоты ( не менее 2 м.) с хорошо развитыми, расположенными по всему стеблю листьями; процветающий - высокий, не менее 3 м. стебель, с хорошо развитыми по всему стеблю листьями.*

**Форма № 4. Запись данных наблюдений за растениями наземных экосистем**

Дата день месяц год	№ и название площадки	Вид растения	Кол-во растений 1 м <sup>2</sup>	Высота: мин. макс. средняя	Внешний вид растений* - жизненность	Биомасса
	1. Разре- женный	Полынь малоцвет ковая	6	17 см 24,8 см 20,5 см	Угнетенный - 1 Благополучный-3 Процветающий - 2	0,3 кг
	2. Средний	Полынь малоцвет ковая	11	14 см 21,0 см 18,0 см	Угнетенный – 2 Благополучный -5 Процветающий 4	1,4 кг.
	3. Густой	Полынь малоцвет ковая	23	15см. 25,5см. 21 см.	.Угнетенный – 6 Благополучный – 12 Процветающий - 5	6, 5 кг.

**Форма № 5. Запись данных наблюдений за птицами аквальных экосистем**

Номер и название мониторинговой площадки				Координаты: широта долгота	
Дата. Время. Продолжительность наблюдений - час. мин.				Фамилия, имя наблюдателя	
Погодные условия – ясно, пасмурно, осадки, туман					
Виды	Общая численность	Половой состав*		Кол-во брачных пар	Количество выводков, численность птенцов
		самцы	самки		
Шилохвость					
Красноносый нырок					
Савка					

*Примечание: - для видов, у которых существует половой диморфизм в окраске или размерах*

**Форма № 6. Запись данных наблюдений за птицами наземных экосистем**

Номер и название мониторинговой площадки				Координат : широта долгота	
Дата. Время. Продолжительность наблюдений - час. мин.					
Погодные условия – ясно, пасмурно, осадки, туман					
Виды	Численность на площадке	Количество поющих (токующих) самцов	Количество стай и число птиц в стаях*	Число яиц в кладках	Число птенцов в выводке
Степной лунь					
Черный жаворонок					
Белокрылый жаворонок					

*Примечание: \* - для черного и белокрылого жаворонок*

**Форма № 7. Запись данных наблюдений за животными аквальных экосистем**

№ и название площадки	Вид	Дата и время наблюдений	Место наблюдений	Численность на площадке	Кол-во жилых семейных хаток
1	Ондатра	Год, месяц, день	№ и название мониторинговой площадки	Число особей	7

**Форма № 8. Запись данных наблюдений за животными наземных экосистем в зимний период**

Номер и название маршрута		Протяженность в км.		Дата	
Координаты		начальная точка		конечная точка	
		N	E	N	E
Ф.И.О. наблюдателя					
Погодные условия				Температура, град	
Высота снежного покрова		0 - 10 см.	10 - 20 см.	20 - 30 см.	более 30 см.
Описание маршрута					
№	Вид животного	Отмечено следов на маршруте	Встречено животных		Примечания
			в день затирки	в день учета	
3	Лиса				
4	Корсак				
9	Кабан				

**Форма № 9. Запись данных наблюдений за животными наземных экосистем в период размножения**

№ п/п	Вид	Номер и название площадки	Дата, время наблюдений	Кол-во встреченных особей, в т.ч. самцов, самок, молодых *	Кол-во жилых нор**	Кол-во зверьков в колонии***
1						

*Примечание:*

\* - для сайгака и кабана

\*\* - для лисицы, корсака м сурка-байбака

\*\*\* - для сурка-байбака

## НЕОБХОДИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

### **3.1. Оборудование, необходимое для наблюдения за растениями аквальных экосистем**

1. Мерная деревянная рамка (планшетка), площадью 1 м<sup>2</sup>
2. Мерная рамка из пенопласта, площадью ¼ м<sup>2</sup>
3. Мерная линейка (складной метр, длиной 1,5 м)
4. Деревянные грабли
5. Штангенциркуль
6. Дуршлаг
7. Ведро объемом 10 л
8. Весы до 5 кг
9. Полиэтиленовые кюветы (корыта) емкостью до 3 л
10. Сапоги резиновые болотные (2 пары)
11. Фотоаппарат

### **3.2. Оборудование, необходимое для наблюдения за растениями наземных экосистем**

1. Мерная деревянная рамка (планшетка), площадью 1 м<sup>2</sup>
2. Мерная линейка (складной метр, длиной 1,5 м)
3. Серп или садовый нож (1 шт.)
4. Фотоаппарат

### **3.3. Оборудование, необходимое для наблюдения за птицами аквальных экосистем**

1. Оптические приборы ( бинокль 10 х крат. и зрительная труба 60-80 х крат.)
2. Механический счетчик
3. Фотоаппарат

### **3.4. Оборудование, необходимое для наблюдения за птицами наземных экосистем**

1. Оптические приборы ( бинокль 10 х крат. и зрительная труба 60-80 х крат.)
2. Механический счетчик
3. Фотоаппарат

### **3.5. Оборудование, необходимое для наблюдения за млекопитающими аквальных экосистем**

1. Бинокль
2. Фотоаппарат
3. Шагомер

### **3.6. Оборудование, необходимое для наблюдения за млекопитающими наземных экосистем**

1. Оптические приборы ( бинокль 10 х крат.)
2. Шагомер
3. Фотоаппарат
4. Шагомер



Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан  
Комитет лесного и охотничьего хозяйства

Проект ГЭФ/ПРООН KAZ/00/G 37 (00013215)  
«Комплексное сохранение приоритетных глобально значимых водно-болотных угодий как  
мест обитания мигрирующих птиц: демонстрация на трех проектных территориях»