



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



# ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА НА ООПТ

---

С.Г. Бабина, заместитель директора  
по научной работе  
ФГБУ «Заповедное Прибайкалье»

2022 г.



Нормативно-правовая и методологическая основа

2

Программа экологического мониторинга

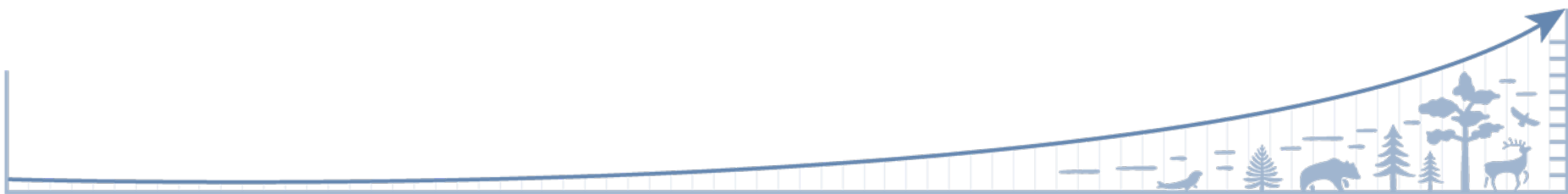
7

Организация экологического мониторинга  
ФГБУ «Заповедное Прибайкалье»

15

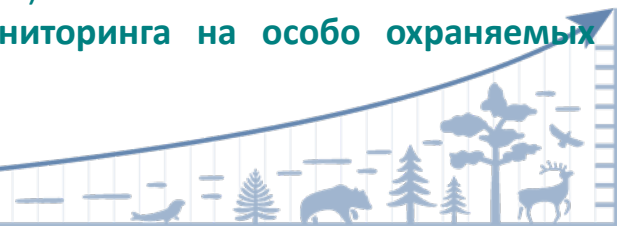
Применение результатов

36



# Нормативно-правовая и методологическая основа

- Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (ст. 20 , п. 1, п.2; ст. 63; ст. 63.1).
- Федеральный закон от 14 марта 1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» (ст. 7, п.п . «в»; ст. 13, п.п. «е»).
- Федеральный закон от 24 апреля 1995 г. № 52-ФЗ «О животном мире» (ст. 15).
- Постановление Правительства РФ от 2 февраля 2015 г. № 85 «Об утверждении Положения о государственном экологическом мониторинге уникальной экологической системы озера Байкал».
- Постановление Правительства РФ от 9 августа 2013 г. № 681 «О государственном экологическом мониторинге и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга» (п. 3, п.п. «г»; п. 1 Приложения).
- Постановление Правительства РФ от 09.12.2020 № 2047 «Об утверждении Правил санитарной безопасности в лесах» (п. 3, п.п. «б», п.п. «в»).
- Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 30.06.2021 г. № 456 «Об утверждении Порядка ведения государственного мониторинга и государственного кадастра объектов животного мира» (п. 5; п.7).
- Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 27 июля 2021 г. № 512 «Об утверждении Порядка осуществления государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания и применения его данных и о признании утратившим силу приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 25 ноября 2020 г. № 964» (п.18).
- Стишов М.С., Троицкая Н.И. **Организация экологического мониторинга на особо охраняемых природных территориях.** М.: 2017. 138 с.



# Нормативно-правовая и методологическая основа

подсистемы ЕСГЭМ (п. 3 статьи 63.1 № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды»)

01

государственный мониторинг  
объектов животного мира

государственный  
лесопатологический мониторинг

02

03

государственный экологический  
мониторинг уникальной  
экологической системы озера Байкал

государственный мониторинг  
охотничьих ресурсов и среды их  
обитания

04



# Нормативно-правовая и методологическая основа

## Государственный экологический мониторинг уникальной экологической системы озера Байкал

- п.1,2 ст. 20 Федерального закона от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Постановление Правительства РФ от 2 февраля 2015 г. № 85 «Об утверждении Положения о государственном экологическом мониторинге уникальной экологической системы озера Байкал».

## Государственный мониторинг объектов животного мира

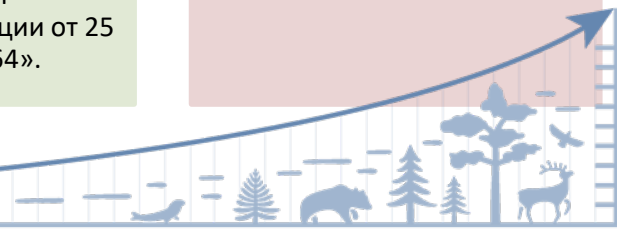
- ст. 15 Федерального закона от 24 апреля 1995 г. № 52-ФЗ «О животном мире»;
- п.п. «г» п.3 Постановления Правительства РФ от 9 августа 2013 г. № 681 «О государственном экологическом мониторинге и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга»;
- п. 5, 7 Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 30.06.2021 г. № 456 «Об утверждении Порядка ведения государственного мониторинга и государственного кадастра объектов животного мира».

## Государственный мониторинг охотничьих ресурсов и среды их обитания

- п.п. «г» п.3 Постановления Правительства РФ от 9 августа 2013 г. № 681 «О государственном экологическом мониторинге и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга»;
- п. 8 Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 27 июля 2021 г. № 512 «Об утверждении Порядка осуществления государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания и применения его данных и о признании утратившим силу приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 25 ноября 2020 г. № 964».

## Государственный лесопатологический мониторинг

- п.п. «б», п.п. «в» п. 3 Постановления Правительства РФ от 09.12.2020 № 2047 «Об утверждении Правил санитарной безопасности в лесах»
- п.п. «г» п.3; п.1 Приложения Постановления Правительства РФ от 9 августа 2013 г. № 681 «О государственном экологическом мониторинге и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга».



# Нормативно-правовая и методологическая основа

информация, содержащаяся в базах данных подсистем ЕСГЭМ

## Мониторинг объектов животного мира

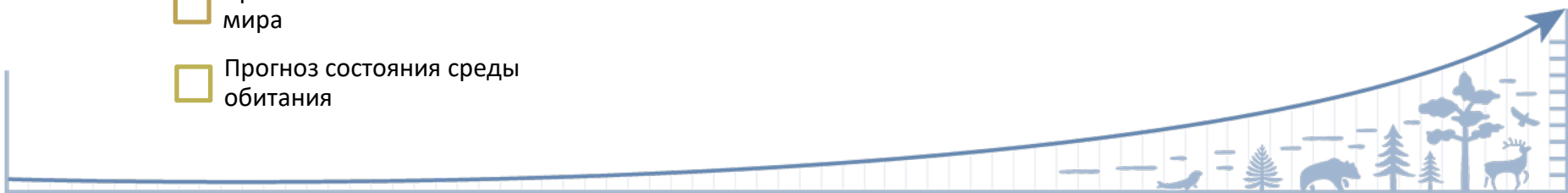


- Перечни видов
- Состояние объектов
- Численность объектов
- Сведения о параметрах состояния
- Сведения о состоянии, качестве, структуре, площади среды обитания
- Прогноз состояния животного мира
- Прогноз состояния среды обитания

## Лесопатологический мониторинг



- Результаты наблюдений за санитарным и лесопатологическим состоянием лесов
- Результаты анализа и оценки санитарного и лесопатологического состояния
- Прогноз санитарного и лесопатологического состояния лесов

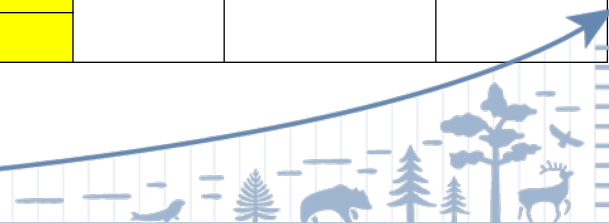


# Нормативно-правовая и методологическая основа

## государственный экологический мониторинг в Государственном задании

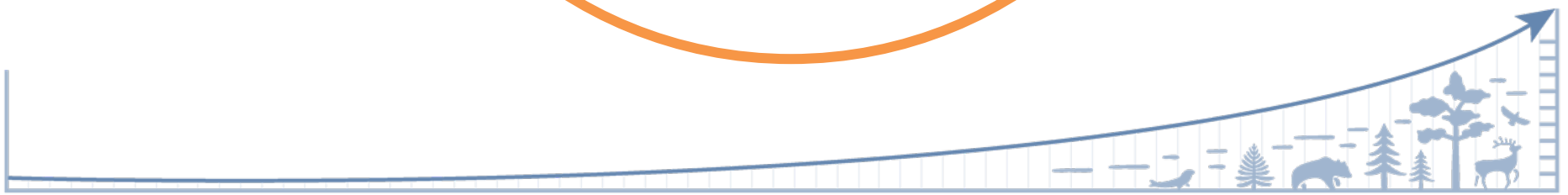
Показатели государственного задания ФГБУ и расчет финансового обеспечения

Реестровый номер работ (после перекодировки)	Наименование работы	Содержание работы 1	Содержание работы 2	Показатель объема работы			Значение показателя объема работы на 2022 год	Значение нормативных затрат на выполнение единицы работы, руб.	Значение нормативных затрат с учетом поправочных коэффициентов, руб.	Финансовое обеспечение государственного задания, руб.
				Наименование показателя	Единица измерения	Описание работы				
910412Ф.99.1.АВ50АА000 01	Осуществление государственног о экологического мониторинга	Измерение параметров окружающей среды	10. Количество параметров	ед	всего по работе	52,00	27 077,45748	27 077,45748	1 408 027,79	
					в том числе:					
					.....					
910412Ф.99.1.АВ50АА000 01	Осуществление государственног о экологического мониторинга	Измерение параметров окружающей среды	11. Количество многолетних наблюдений	ед	всего по работе	999,00	27 077,45748	27 077,45748	27 050 380,02	
					в том числе:					
					.....					



# Программа экологического мониторинга

## схема системы экологического мониторинга





# Программа экологического мониторинга

## используемые термины

### Вид мониторинга

- комплекс работ по наблюдению за определенными параметрами состояния того или иного объекта (или группы объектов), выполняемых по определенной методике (набору методик)

### Наблюдаемый параметр

- свойство или характеристика объекта или системы, позволяющее судить о его состоянии, который можно оценить с помощью регистрируемых переменных

### Регистрируемые переменные

- измеряемая на основании единых методик переменная

### Индикатор состояния

- непосредственно регистрируемый или получаемый в результате обработки данных показатель, используемый для оценки состояния наблюдаемого объекта, может иметь численное, количественное или бальное выражение

### Ряды данных

- систематизированные многолетние сведения о значениях переменных, получаемых по единым методикам на постоянных местах наблюдений.

### Инфраструктура мониторинга

- постоянные пробные площади, трансекты, маршруты, модельная река, модельный участок и т.д. и т.п.



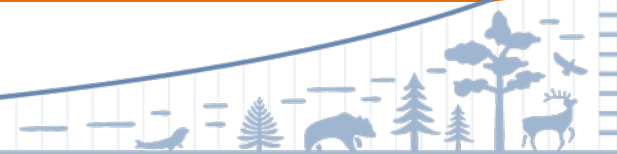
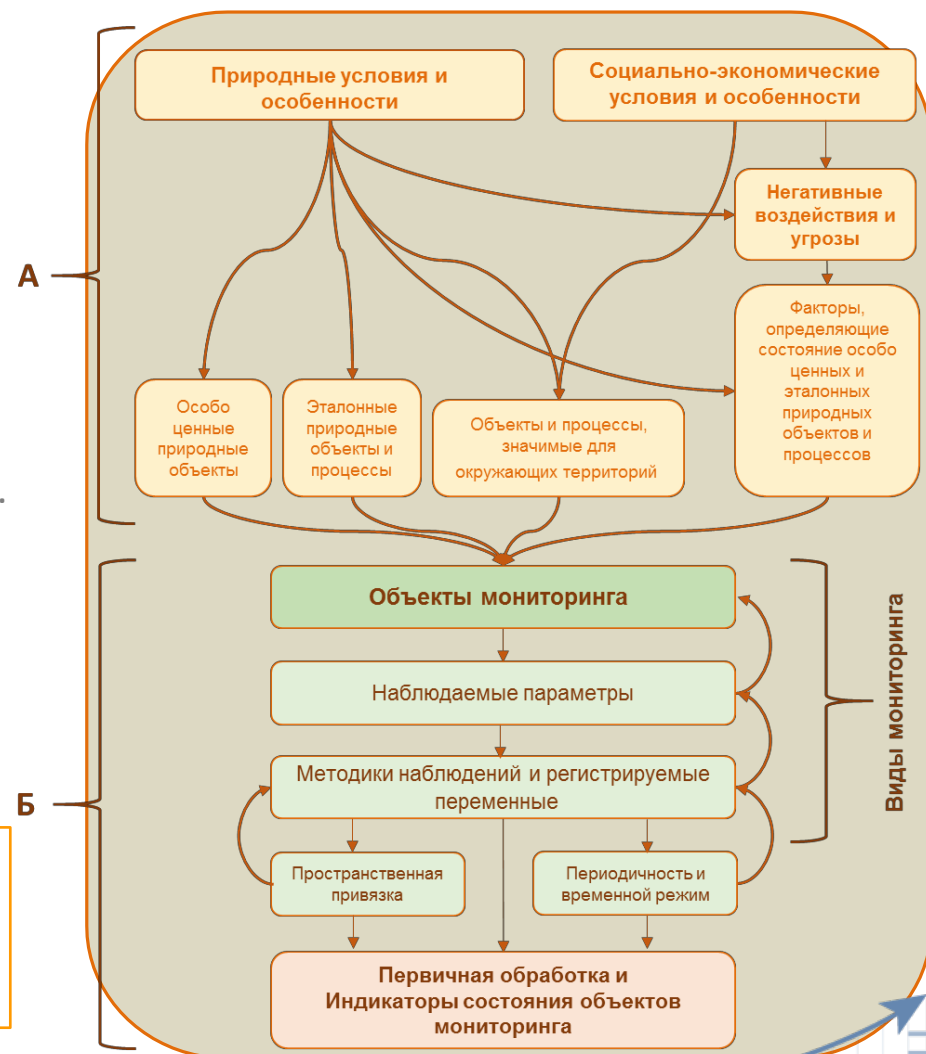
# Программа экологического мониторинга

## этапы разработки индивидуальной программы экологического мониторинга на ООПТ и ее составляющие

Стишов М.С., Троицкая Н.И. Организация экологического мониторинга на особо охраняемых природных территориях. М.: 2017. 138 с.

А – анализ условий и предпосылок экологического мониторинга;  
Б – собственно разработка программы.

*Индивидуальная программа мониторинга должна как можно **более полно** отражать специфику ООПТ и быть максимально близка при этом к таковым других ООПТ.*



# Программа экологического мониторинга

## объекты

### Критерии приоритетности

Репрезентативность

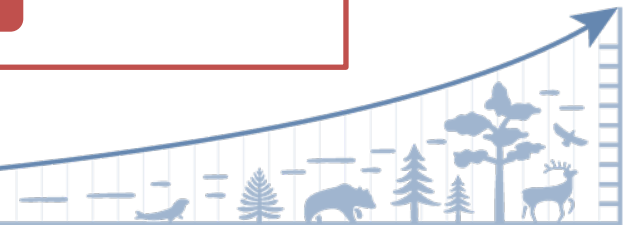
Наличие всех свойственных им элементов и характеристик

Эталонность

Специфичность и уникальность

Угрожаемость

Представленность и состояние на других охраняемых территориях региона и страны



# Программа экологического мониторинга

## методики наблюдений

### Критерии

Адекватность

Научная состоятельность

Применимость в конкретных условиях

Соответствие требованиям заповедного режима

Технические и материальные возможности регулярного применения



# Программа экологического мониторинга

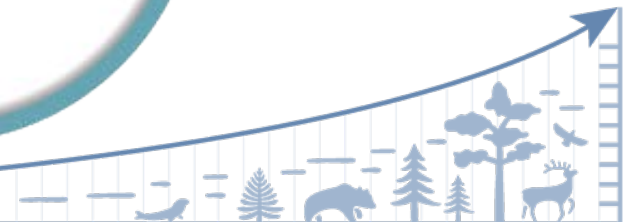
## параметры

отражают наиболее существенные свойства объекта мониторинга и наилучшим образом характеризуют его состояние

способны демонстрировать регистрируемые доступными ООПТ средствами изменения своего состояния

отвечают специфике природных условий ООПТ и социально-экономическим условиям ее окружения

обеспечивают постоянную репрезентативность при наблюдениях в условиях ООПТ



# Программа экологического мониторинга

## пространственная привязка

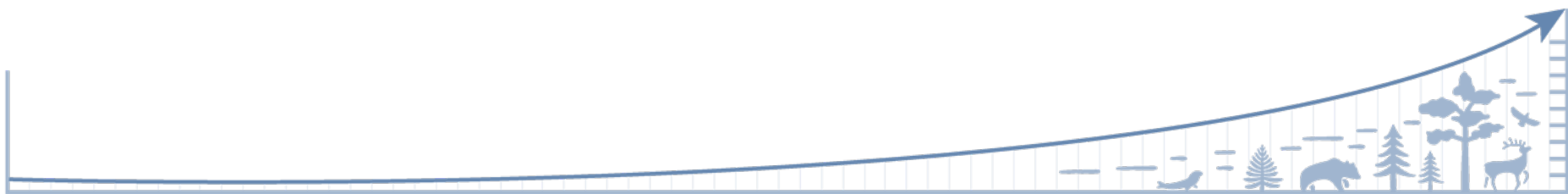


Маршруты
зимний маршрутный учет охотничьих животных по следам (ЗМУ)
учет копытных в местах сезонных концентраций
весенний береговой учет бурого медведя
маршрутные учеты белки и бурундука
учет околородных хищников по долинам рек (выдра, норка)
учёты куриных птиц на трансектах
комплексные учёты птиц в зимний и летний периоды
учет численности большого баклана
учёты водоплавающих птиц и их выводки (водные маршруты)
Канавки
учет мелких млекопитающих и амфибий канавками (мышевидные грызуны и насекомоядные млекопитающие)
Площадки
учет изюбрей «на реву»
учет глухаря и тетерева на току
учет редких видов растений на площадках
учет редких видов амфибий на площадках
наблюдения за гнездами редких видов птиц
учет кабанов в местах искусственных концентраций
учет жилых нор хищных зверей на постоянных участках (нор барсука)
учет поселений грызунов на постоянных площадках (учет суслика на площадках)
абсолютный (количественный) учет урожайности ягодников
Ключевые участки
автомобильные учеты крупных птиц
инвентаризация колоний черношапочного сурка
учёты водоплавающих птиц и их выводки
регистрация находок редких видов растений
Водоёмы
учёты редких видов амфибий в нерестовых водоёмах, учёты амфибий в нерестовых водоёмах
Территория ООПТ
регистрация встреч редких, охотничьих и иных видов млекопитающих и следов их жизнедеятельности
встречи редких видов птиц и находки гнёзд
учет волка по встречам и следам жизнедеятельности
учет бурого медведя по встречам и следам жизнедеятельности
Пункты наблюдения
метеорологические наблюдения
оценка состояния снежного покрова
регистрация встреч редких, охотничьих и иных видов млекопитающих и следов их жизнедеятельности с помощью фотоловушек



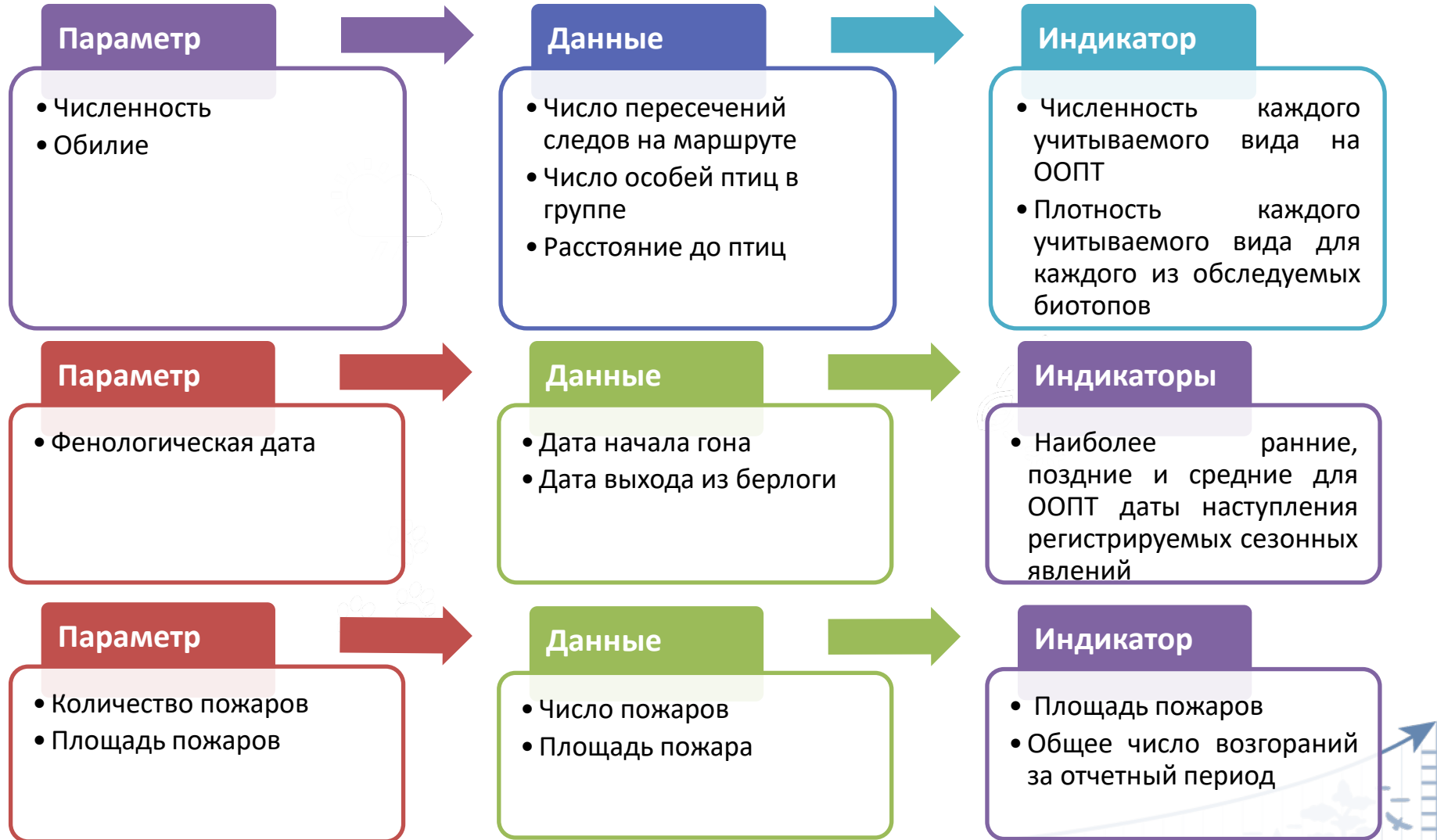
# Программа экологического мониторинга

периодичность наблюдения



# Программа экологического мониторинга

## индикаторы состояния





# Организация экологического мониторинга ФГБУ «Заповедное Прибайкалье»

## Тофаларский заказник S 175 -а

Создан в  
**1971** году

Расположен в труднодоступной части Восточного Саяна, в Тофаларии, где основные ландшафты – горная, преимущественно кедровая тайга и высокогорье с тундрами и альпийскими лугами.



## Байкало-Ленский заповедник S 659,9 -а

Создан в  
**1986** году

Расположен на обоих макросклонах Байкальского хребта. На территории заповедника представлены все типичные ландшафты северного Прибайкалья.

## Прибайкальский национальный парк S 524,8 -а

Расположен на западном берегу Байкала. Территория парка представлена горными каменистыми степями, песчаными дюнами, светлохвойными и темнохвойными лесами, тундрами и галечными пляжами на побережьях.

## Заказник Красный Яр S 49,1 -а

Создан в  
**1960** году

Расположен на западном склоне Онотской возвышенности. Здесь преобладают вторичные смешанные леса, значительную площадь занимают пойменные комплексы, местами заболоченные.



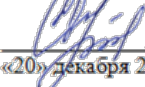
# Организация экологического мониторинга ФГБУ «Заповедное Прибайкалье»

## индивидуальная программа

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«ОБЪЕДИНЕННАЯ ДИРЕКЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА «БАЙКАЛО-ЛЕНСКИЙ» И  
ПРИБАЙКАЛЬСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА»  
(ФГБУ «Заповедное Прибайкалье»)

СОГЛАСОВАНО

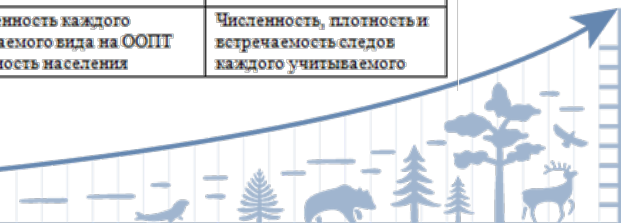
Зам. директора по науке

  
С.Г. Бабина  
«20» декабря 2021 г.



### Единая программа комплексного экологического мониторинга на ФГБУ «Заповедное Прибайкалье»

Вид мониторинга	Объекты мониторинга, группы объектов мониторинга	Параметры объектов мониторинга	Методы мониторинга, пространственная привязка	Периодичность, сроки проведения	Данные и материалы	Ряды	Итоговые индикаторы
<b>3. Популяции животных, растений и грибов</b>							
<b>3.1. Млекопитающие</b>							
3.1.2. Зимний маршрутный учет охотничьих животных по следам (ЗМУ)	Следы млекопитающих (северный олень, кабарга, кабан, рысь, россомаха, лисица, изюбрь, косуля, лось, соболь, заяц-беляк, белка, волк, горностай, колонок), птиц (рябчик, тетерев, глухарь)	Численность; обилие	Зимний маршрутный учет на постоянных маршрутах	Ежегодно	Число пересечений следов на учетном маршруте; число особей птиц в группе; расстояние до птиц; характер обнаружения	1. численность каждого учитываемого вида на ООПТ; 2. плотность населения каждого учитываемого вида для каждого из обследуемых биотопов; 3. плотность населения каждого из учитываемых видов на ООПТ; 4. встречаемость следов каждого учитываемого вида для каждого из обследуемых биотопов; 5. встречаемость следов каждого учитываемого вида на ООПТ	Численность, плотность и встречаемость следов каждого учитываемого вида на ООПТ; плотность населения и встречаемость следов каждого учитываемого вида для каждого из обследуемых биотопов
3.1.11. Учеты околотовных хищников по	Околотовные хищные млекопитающие –	Численность; обилие	Учеты околотовных хищников по	Ежегодно, в снежный период	Число встреченных животных	1. численность каждого учитываемого вида на ООПТ 2. плотность населения	Численность, плотность и встречаемость следов каждого учитываемого



# Организация экологического мониторинга ФГБУ «Заповедное Прибайкалье»

## индивидуальная программа

Вид мониторинга	Объекты мониторинга, группы объектов мониторинга	Параметры объектов мониторинга	Методы мониторинга, пространственная привязка	Периодичность, сроки проведения	Данные и материалы	Ряды	Итоговые индикаторы
<b>3. Популяции животных, растений и грибов</b>							
<b>3.1. Млекопитающие</b>							
<b>3.1.2. Зимний маршрутный учет охотничьих животных по следам (ЗМУ)</b>	Следы млекопитающих (северный олень, кабарга, кабан, рысь, россомаха, лисица, изюбрь, косуля, лось, соболь, заяц-беляк, белка, волк, горноста́й, колонок), птиц (рябчик, тетерев, глухарь)	Численность; обилие	Зимний маршрутный учет на постоянных маршрутах	Ежегодно	Число пересечений следов на учетном маршруте; число особей птиц в группе; расстояние до птиц; характер обнаружения	1. численность каждого учитываемого вида на ООПТ; 2. плотность населения каждого учитываемого вида для каждого из обследуемых биотопов; 3. плотность населения каждого из учитываемых видов на ООПТ; 4. встречаемость следов каждого учитываемого вида для каждого из обследуемых биотопов; 5. встречаемость следов каждого учитываемого вида на ООПТ	Численность, плотность и встречаемость следов каждого учитываемого вида на ООПТ; плотность населения и встречаемость следов каждого учитываемого вида для каждого из обследуемых биотопов

# Программа экологического мониторинга

## База ЭМ - виды мониторинга

Индекс вида мониторинга	Вид мониторинга	Подсистема ГЭМ
Млекопитающие		
3.1.1.	Регистрация встреч редких, охотничьих и иных видов млекопитающих и следов их жизнедеятельности	охотничьи ресурсы, объекты животного мира
3.1.3.	Регистрация встреч редких, охотничьих и иных видов млекопитающих и следов их жизнедеятельности с помощью фотоловушек	охотничьи ресурсы, объекты животного мира
3.1.2.	Зимний маршрутный учет охотничьих животных по следам (ЗМУ)	охотничьи ресурсы
3.1.9.	Учет изюбрей на реву	охотничьи ресурсы
3.1.7.	Учет копытных в местах сезонных концентраций (зимний учет на марянах)	охотничьи ресурсы
3.1.2.1.	Учет кабанов в местах искусственных концентраций	охотничьи ресурсы
3.1.8.1.	Весенние береговые учеты бурого медведя на марянах и ручейнике	охотничьи ресурсы
3.1.1.1.	Учеты бурого медведя по встречам и следам жизнедеятельности	охотничьи ресурсы
3.1.1.2.	Учет волка по встречам и следам жизнедеятельности	охотничьи ресурсы
3.1.18.	Учет жилых нор хищных зверей на постоянных участках (нор барсука)	охотничьи ресурсы
3.1.19.	Учет околородных хищников по долинам рек	охотничьи ресурсы
3.1.20.	Учет поселений грызунов на постоянных площадках (учет суслика на площадках)	охотничьи ресурсы
3.1.23.	Маршрутные учеты белки и бурундука	охотничьи ресурсы

# Программа экологического мониторинга

## База ЭМ - государственный экологический мониторинг

№п/п	Вид мониторинга	Подсистема ГЭМ
1	Зимний маршрутный учет охотничьих животных по следам (ЗМУ)	охотничьи ресурсы
2	Регистрация встреч редких, охотничьих и иных видов млекопитающих и следов их жизнедеятельности	охотничьи ресурсы, объекты животного мира
3	Регистрация встреч редких, охотничьих и иных видов млекопитающих и следов их жизнедеятельности с помощью фотоловушек	
4	Учет изюбрей на реву	охотничьи ресурсы
5	Учет копытных в местах сезонных концентраций (зимний учет на марянах)	охотничьи ресурсы
6	Учет кабанов в местах искусственных концентраций	охотничьи ресурсы
7	Весенние береговые учеты бурого медведя на марянах и ручейнике	охотничьи ресурсы
8	Учеты бурого медведя по встречам и следам жизнедеятельности	охотничьи ресурсы
9	Учет волка по встречам и следам жизнедеятельности	охотничьи ресурсы
10	Учет жилых нор хищных зверей на постоянных участках (нор барсука)	охотничьи ресурсы
11	Учет околородных хищников по долинам рек	охотничьи ресурсы
12	Учет поселений грызунов на постоянных площадках (учет суслика на площадках)	охотничьи ресурсы
13	Маршрутные учеты белки и бурундука	охотничьи ресурсы
14	Регистрация встреч редких видов птиц и находки гнёзд	объекты животного мира
15	Наблюдения за гнездами редких видов птиц	объекты животного мира
16	Автомобильные маршрутные учеты крупных птиц	объекты животного мира
17	Учёты куриных птиц на трансектах	охотничьи ресурсы

# Программа экологического мониторинга

## База ЭМ - методики

Индекс вида мониторинга	Вид мониторинга	Методы мониторинга	Периодичность
3.1.2.	Зимний маршрутный учет охотничьих животных по следам (ЗМУ)	Зимний маршрутный учет на постоянных маршрутах	ежегодно
4.1.13.	Учет мелких млекопитающих и амфибий канавками	Учет мелких млекопитающих и амфибий постоянными 50 м канавками в наблюдаемых эталонных экосистемах	ежегодно в августе
3.1.8.1.	Весенне-летние береговые учеты бурого медведя	Весенне-летние Береговые учеты медведей на побережье Байкала с катера	ежегодно во время массового вылета ручейника
5.1.1.	Метеорологические наблюдения	Анализ архивных данных постоянных метеостанций Росгидромета, сбор и анализ данных автономных метеостанциях и датчиках Учреждения, Метеорологические наблюдения на постоянных метеостанциях и метеопостах	постоянно
6.1.5.	Наблюдения сезонных явлений у позвоночных животных	Анкетирование инспекторов. Фенологические анкеты собираются 4 раза в год, по окончанию каждого сезона.	постоянно
6.2.3.	Регистрация пожаров на ООПТ	Постоянная регистрация всех видов возгораний с определением их причины, характера и площади	постоянно

# Программа экологического мониторинга

## База ЭМ - объекты

Индекс вида мониторинга	Вид мониторинга	Класс объектов мониторинга	Объект	Подсистема ГЭМ
3.1.2.	Зимний маршрутный учет охотничьих животных по следам (ЗМУ)	фауна	следы северного лесного оленя	охотничьи ресурсы
3.1.2.	Зимний маршрутный учет охотничьих животных по следам (ЗМУ)	фауна	следы кабарги	охотничьи ресурсы
3.1.2.	Зимний маршрутный учет охотничьих животных по следам (ЗМУ)	фауна	следы кабана	охотничьи ресурсы
3.1.2.	Зимний маршрутный учет охотничьих животных по следам (ЗМУ)	фауна	следы рыси	охотничьи ресурсы
3.1.2.	Зимний маршрутный учет охотничьих животных по следам (ЗМУ)	фауна	следы россомахи	охотничьи ресурсы
3.1.2.	Зимний маршрутный учет охотничьих животных по следам (ЗМУ)	млекопитающие	следы лисицы	охотничьи ресурсы
3.1.2.	Зимний маршрутный учет охотничьих животных по следам (ЗМУ)	млекопитающие	следы изюбря	охотничьи ресурсы
3.1.2.	Зимний маршрутный учет охотничьих животных по следам (ЗМУ)	млекопитающие	следы косули	охотничьи ресурсы
3.1.2.	Зимний маршрутный учет охотничьих животных по следам (ЗМУ)	млекопитающие	следы лося	охотничьи ресурсы
3.1.2.	Зимний маршрутный учет охотничьих животных по следам (ЗМУ)	млекопитающие	следы соболя	охотничьи ресурсы
3.1.2.	Зимний маршрутный учет охотничьих животных по следам (ЗМУ)	млекопитающие	следы зайца-беляка	охотничьи ресурсы
3.1.2.	Зимний маршрутный учет охотничьих животных по следам (ЗМУ)	млекопитающие	следы белки	охотничьи ресурсы

# Программа экологического мониторинга

## База ЭМ - инфраструктура общая

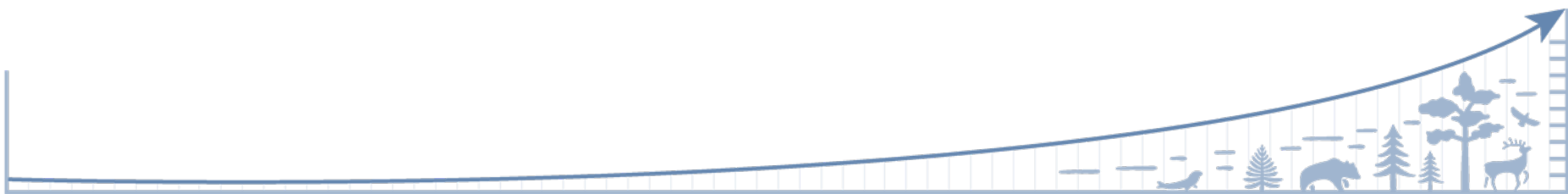
Вид мониторинга	Количество элементов инфраструктуры
<b>Маршруты</b>	
зимний маршрутный учет охотничьих животных по следам (ЗМУ)	100
учет копытных в местах сезонных концентраций	1
весенний береговой учет бурого медведя	4
маршрутные учеты белки и бурундука	2
маршрутные учёты рептилий	7
маршрутные учёты амфибий	8
учет суслика на маршрутах	15
учет околородных хищников по долинам рек (выдра, норка)	6
учёты куриных птиц на трансектах	4
комплексные учёты птиц в зимний и летний периоды	6
учет численности большого баклана	1
учёты водоплавающих птиц и их выводки (водные маршруты)	5
Итого	159 маршрутов, общая протяженность 1835 км
<b>Канавки</b>	
учет мелких млекопитающих и амфибий канавками (мышевидные грызуны и насекомоядные млекопитающие)	10
<b>Площадки</b>	
учет изюбрей «на реву»	73
учет глухаря и тетерева на току	56
учет редких видов растений на площадках	38
учет редких видов амфибий на площадках	4
наблюдения за гнездами редких видов птиц	6



# Программа экологического мониторинга

## База ЭМ - параметры

Индекс вида мониторинга	Вид мониторинга	Параметры	Тип наблюдаемых параметров	Подсистема ГЭМ
3.1.2.	Зимний маршрутный учет охотничьих животных по следам (ЗМУ)	численность	численность/обилие	охотничьи ресурсы
3.1.2.	Зимний маршрутный учет охотничьих животных по следам (ЗМУ)	обилие	численность/обилие	охотничьи ресурсы
4.1.13.	Учет мелких млекопитающих и амфибий канавками	численность	численность/обилие	объекты животного мира
4.1.13.	Учет мелких млекопитающих и амфибий канавками	обилие	численность/обилие	объекты животного мира
4.1.13.	Учет мелких млекопитающих и амфибий канавками	половой состав	биологическое состояние	объекты животного мира
4.1.13.	Учет мелких млекопитающих и амфибий канавками	возрастной состав	биологическое состояние	объекты животного мира
4.1.13.	Учет мелких млекопитающих и амфибий канавками	соотношение видов	разнообразие	объекты животного мира
4.1.13.	Учет мелких млекопитающих и амфибий канавками	суммарное обилие	численность/обилие	объекты животного мира
3.1.8. 1.	Весенние береговые учеты бурого медведя	половой состав	биологическое состояние	объекты животного мира



# Программа экологического мониторинга

## База ЭМ - данные

Индекс вида мониторинга	Вид мониторинга	Данные и материалы (регистрируемые переменные)	Единицы значения величины
3.1.2.	Зимний маршрутный учет охотничьих животных по следам (ЗМУ)	число пересечений следов на учетном маршруте	особи
3.1.2.	Зимний маршрутный учет охотничьих животных по следам (ЗМУ)	число особей птиц в группе	особи
3.1.2.	Зимний маршрутный учет охотничьих животных по следам (ЗМУ)	расстояние до птиц	м
3.1.2.	Зимний маршрутный учет охотничьих животных по следам (ЗМУ)	характер обнаружения	из под снега, со снега, с дерева
3.1.8. 1.	Весенние береговые учеты бурого медведя	число встреченных особей	особи
3.1.8. 1.	Весенние береговые учеты бурого медведя	число встреч одиночных медведей	особи
3.1.8. 1.	Весенние береговые учеты бурого медведя	число зверей в группе	особи
3.1.8. 1.	Весенние береговые учеты бурого медведя	пол	самка, самец
3.1.8. 1.	Весенние береговые учеты бурого медведя	возраст	взрослый, сеголеток, лончак
3.1.8. 1.	Весенние береговые учеты бурого медведя	самки с молодыми	количество встреч
3.1.8. 1.	Весенние береговые учеты бурого медведя	координаты встреч	дес. градусы
3.1.8. 1.	Весенние береговые учеты бурого медведя	расстояние до зверя	м
3.1.8. 1.	Весенние береговые учеты бурого медведя	экспозиция склона	север, юг, запад, восток, юго-запад и т.п.
3.1.8. 1.	Весенние береговые учеты бурого медведя	часть склона	верхняя, средняя, подножье
3.1.8. 1.	Весенние береговые учеты бурого медведя	поведение	кормился, отдыхал, бежал и т.п.
3.1.8. 1.	Весенние береговые учеты бурого медведя	биотоп	берег, светлохвойный лес, темнохвойный лес, смешанный лес, лиственный лес, маряна

# Программа экологического мониторинга

## База ЭМ - индикаторы

Индекс вида мониторинга	Вид мониторинга	Итоговые индикаторы	Ряды данных	Единицы значения величины
3.1.2.	Зимний маршрутный учет охотничьих животных по следам (ЗМУ)	численность каждого учитываемого вида на ООПТ	численность каждого учитываемого вида на ООПТ	
3.1.2.	Зимний маршрутный учет охотничьих животных по следам (ЗМУ)	плотность населения каждого учитываемого вида для каждого из обследуемых биотопов	плотность населения каждого учитываемого вида для каждого из обследуемых биотопов	особей/тыс.га
3.1.2.	Зимний маршрутный учет охотничьих животных по следам (ЗМУ)	плотность населения каждого из учитываемых видов на ООПТ	плотность населения каждого из учитываемых видов на ООПТ	особей/тыс.га
3.1.2.	Зимний маршрутный учет охотничьих животных по следам (ЗМУ)	встречаемость следов каждого учитываемого вида для каждого из обследуемых биотопов	встречаемость следов каждого учитываемого вида для каждого из обследуемых биотопов	кол-во следов/10 км
3.1.2.	Зимний маршрутный учет охотничьих животных по следам (ЗМУ)	встречаемость следов каждого учитываемого вида на ООПТ	встречаемость следов каждого учитываемого вида на ООПТ	кол-во следов/10 км
4.1.13.	Учет мелких млекопитающих и амфибий канавками	обилие каждого учитываемого вида для каждого из обследуемых биотопов	обилие каждого учитываемого вида для каждого из обследуемых биотопов	особей/га
4.1.13.	Учет мелких млекопитающих и амфибий канавками	суммарное обилие таксономических групп для каждого из обследуемых биотопов	суммарное обилие каждой таксономической группы для каждого из обследуемых биотопов	особей/га

# Программа экологического мониторинга

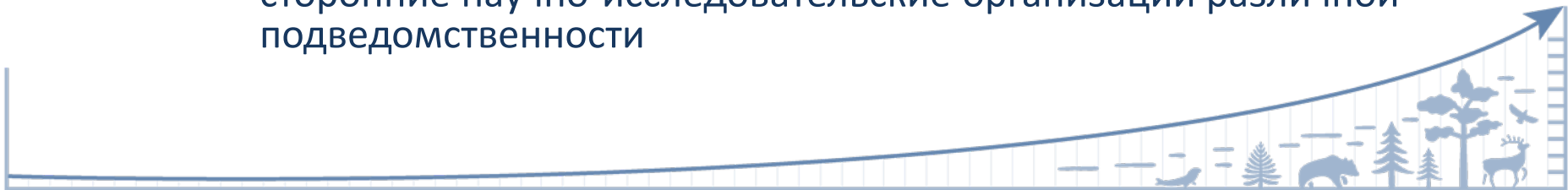
## База ЭМ - ряды

Индекс вида мониторинга	Вид мониторинга	Ряды данных	Единицы значения величины	Кол-во объектов	Расчет	Сумма
3.1.2.	Зимний маршрутный учет охотничьих животных по следам (ЗМУ)	численность каждого учитываемого вида на ООПТ		18	1 ряд * 18 видов * на 4 ООПТ (в целом)	72
3.1.2.	Зимний маршрутный учет охотничьих животных по следам (ЗМУ)	плотность населения каждого учитываемого вида для каждого из обследуемых биотопов	особей/тыс.г а	18	1 ряд * 18 видов * на 4 ООПТ * на 3 биотопа (лес, поле, болото)	216
3.1.2.	Зимний маршрутный учет охотничьих животных по следам (ЗМУ)	плотность населения каждого из учитываемых видов на ООПТ	особей/тыс.г а	18	1 ряд * 18 видов * на 4 ООПТ (в целом)	72
3.1.2.	Зимний маршрутный учет охотничьих животных по следам (ЗМУ)	встречаемость следов каждого учитываемого вида для каждого из обследуемых биотопов	кол-во следов/10 км	18	1 ряд * 18 видов * на 4 ООПТ * на 3 биотопа (лес, поле, болото)	216
3.1.2.	Зимний маршрутный учет охотничьих животных по следам (ЗМУ)	встречаемость следов каждого учитываемого вида на ООПТ	кол-во следов/10 км	18	1 ряд * 18 видов * на 4 ООПТ (в целом)	72
3.1.2.	Зимний маршрутный учет охотничьих животных по следам (ЗМУ)	Сумма всех получившихся рядов в целом: (2 ряда * 18 видов * на 4 ООПТ * на 3 биотопа (лес, поле, болото)) + (3 ряда * 18 видов * на 4 ООПТ) = 216 + 432 = 648 рядов				648
3.1.8. 1.	Весенние береговые учеты бурого медведя	количество медведей на учетный маршрут, количество медведей на 10 км побережья	особей/10 км	1	1 ряд * 1 вид * 2 ООПТ (по 1 маршруту в каждом из 2х ООПТ)	2
3.1.8. 1.	Весенние береговые учеты бурого медведя	количество лончаков на учетный маршрут, количество лончаков на одну самку, количество сеголеток на учетный маршрут, количество сеголеток на одну самку, количество самок с медвежатами на учетный маршрут, количество одиночных медведей на маршрут, количество самок на учетный маршрут	особи	1	7 рядов * 1 вид * 2 ООПТ	14
3.1.8. 1.	Весенние береговые учеты бурого медведя	Сумма всех получившихся рядов в целом: 2 + 14 = 16 рядов				16

# Организация экологического мониторинга ФГБУ «Заповедное Прибайкалье»

## кадровый ресурс

- **Ответственные исполнители** – сотрудники научного отдела:
  - 2 орнитолога
  - 4 териолога
  - 2 ботаника
  - 1 геоботаник
  - 1 герпетолог
  - 1 эколог
- Участие в **обработке информации** – сотрудники информационно-аналитического отдела:
  - 3 специалиста по ГИС и земельным вопросам
  - 1 лаборант-исследователь
- В **работах по мониторингу принимают участие:**
  - 46 государственных инспекторов отдела охраны
  - сторонние научные сотрудники
  - волонтеры
  - сторонние научно-исследовательские организации различной подведомственности



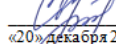
# Организация экологического мониторинга ФГБУ «Заповедное Прибайкалье»

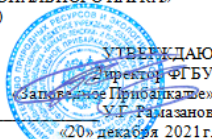
29

## паспорт мониторинга

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«ОБЪЕДИНЕННАЯ ДИРЕКЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА  
«БАЙКАЛО-ЛЕНСКИЙ» И ПРИБАЙКАЛЬСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА»  
(ФГБУ «Заповедное Прибайкалье»)

СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора по науке

  
С.Г. Бабина  
«20» декабря 2021 г.

  
УТВЕРЖДАЮ  
Директор ФГБУ  
«Заповедное Прибайкалье»  
У.Г. Рамазанов  
«20» декабря 2021 г.

### Паспорт экологического мониторинга на территории Прибайкальского национального парка 3.1.2. Зимний маршрутный учет охотничьих животных по следам (ЗМУ)

**Данные:** число пересечений следов на учетном маршруте; число особей птиц в группе; расстояние до птиц; характер обнаружения.

**Объекты наблюдений:** Охотничьи ресурсы: следы северного лесного оленя; следы кабарги; следы кабана; следы рыси; следы россомахи; следы лисицы; следы изюбря; следы козули; следы лося; следы соболя; следы зайца-беляка; следы белки; следы волка; следы горностая; следы колонка; следы рябчика; тетерева; глухарь.

**Параметры наблюдений:** Численность; обилие.

**Итоговые индикаторы:** численность каждого учитываемого вида на ООПТ; плотность населения каждого учитываемого вида для каждого из обследуемых биотопов; плотность населения каждого из учитываемых видов на ООПТ; встречаемость следов каждого учитываемого вида для каждого из обследуемых биотопов; встречаемость следов каждого учитываемого вида на ООПТ.

**Ряды данных:** численность каждого учитываемого вида на ООПТ; плотность населения каждого учитываемого вида для каждого из обследуемых биотопов; плотность населения каждого из учитываемых видов на ООПТ; встречаемость следов каждого учитываемого вида для каждого из обследуемых биотопов; встречаемость следов каждого учитываемого вида на ООПТ.

**Методика полевых наблюдений:**

**Регистрируемые параметры:** Следы зверей, визуальные встречи тетеревиных птиц.

**Процедура наблюдений:** Учет проводится путем регистрации визуальных встреч птиц и суточных следов зверей на заранее определенных учетных маршрутах с одновременной записью параметров прохождения маршрутов на приемник глобальных спутниковых навигационных систем (спутниковый навигатор). Параметрами прохождения учетного маршрута могут быть путевые точки начала учетного маршрута, его поворотов и окончания или полный электронный трек учетного маршрута, рассчитанные спутниковым навигатором во время осуществления учета.

**Периодичность наблюдений:** Ежегодно.

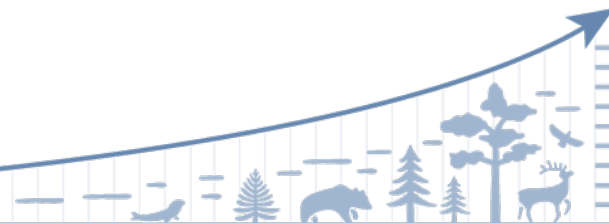
**Временной режим:** С 1 января по 28 (29) февраля.

**Пространственная привязка:** Прибайкальский национальный парк – 45 маршрутов общей протяженностью 422,8 км (карта-схема прилагается). Маршруты заложены на основании «Методических указаний по осуществлению органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации переданного полномочия Российской Федерации по осуществлению государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания методом зимнего маршрутного учета (Утверждены приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от «11» января 2012 г. №1)» с учетом доступности ООПТ и развития инфраструктуры. По мере необходимости и изменения экологических условий количество маршрутов может увеличиваться.

**Форма регистрации данных и представления результатов:** Результаты учетов регистрируются в ведомости, согласно Приложению 1 к Методическим указаниям по осуществлению органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации переданного полномочия Российской Федерации по осуществлению государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания методом зимнего маршрутного учета.

**Методы первичной обработки полевых данных:** Обработка полевых данных проводится согласно Методическим указаниям по осуществлению органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации переданного полномочия Российской Федерации по осуществлению государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания методом зимнего маршрутного учета (Утверждены приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от «11» января 2012 г. №1).

**Форма представления результатов:** Обработанные данные учета представляются в виде следующих таблиц:



# Организация экологического мониторинга ФГБУ «Заповедное Прибайкалье»

30

## паспорт мониторинга

### Зимний маршрутный учет охотничьих животных по следам



# Организация экологического мониторинга ФГБУ «Заповедное Прибайкалье»

## паспорт мониторинга

### Зимний маршрутный учет охотничьих животных по следам

Ряды данных

численность каждого учитываемого вида на ООПТ; плотность населения каждого учитываемого вида для каждого из обследуемых биотопов; плотность населения каждого из учитываемых видов на ООПТ; встречаемость следов каждого учитываемого вида для каждого из обследуемых биотопов; встречаемость следов каждого учитываемого вида на ООПТ

Методика наблюдений

учет проводится путем регистрации визуальных встреч птиц и суточных следов зверей на заранее определенных учетных маршрутах с одновременной записью параметров прохождения маршрутов на приемник глобальных спутниковых навигационных систем (спутниковый навигатор). Параметрами прохождения учетного маршрута могут быть путевые точки начала учетного маршрута, его поворотов и окончания или полный электронный трек учетного маршрута, рассчитанные спутниковым навигатором во время осуществления учета

Периодичность наблюдений

ежегодно

Временной режим

с 1 января по 28 (29) февраля



# Организация экологического мониторинга ФГБУ «Заповедное Прибайкалье»

## паспорт мониторинга

### Зимний маршрутный учет охотничьих животных по следам

Методы первичной обработки полевых данных

Обработка полевых данных проводится согласно Методическим указаниям по осуществлению органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации переданного полномочия Российской Федерации по осуществлению государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания методом зимнего маршрутного учета (Утверждены приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от «11»января 2012 г. №1)

Форма представления результатов

Обработанные данные учета представляются в виде электронных таблиц

# Организация экологического мониторинга ФГБУ «Заповедное Прибайкалье»

хранение и предоставление данных

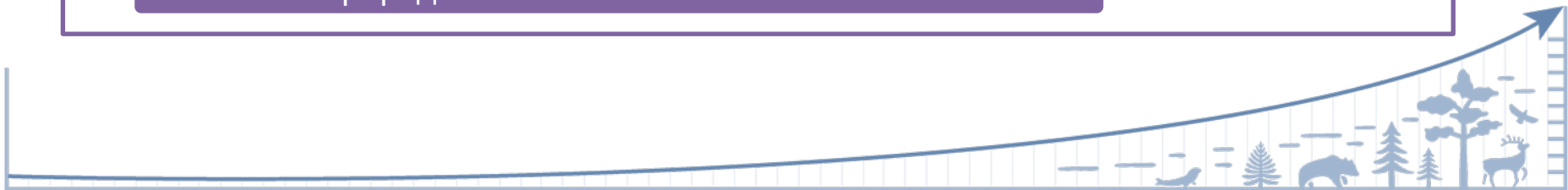
## Базы данных

- MS Excel
- MS Access
- Arcmap

## Документы

- Данные мониторинга и государственного кадастра объектов животного мира
- Данные государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания
- Отчет по редким видам животных
- Копии учетных ведомостей, журналов и карточек встреч животных за год

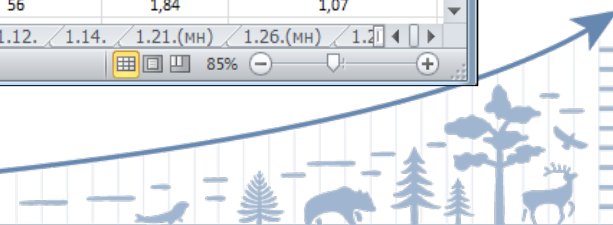
## Летопись природы



# Организация экологического мониторинга ФГБУ «Заповедное Прибайкалье» хранение – базы данных

Excel 2017 interface showing a table with the following data:

Год	ООПТ	Вид	Вид (латынь)	Число встреченных следов/птиц (на вс)	Показатель учета (числ)	Плотность населения каждого учитываемог
2010	заповедник "Байкало-Ленский"	Белка	<i>Sciurus vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	68	2,35	10,57
2011	заповедник "Байкало-Ленский"	Белка	<i>Sciurus vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	104	2,45	11,01
2010	заповедник "Байкало-Ленский"	Волк	<i>Canis lupus</i> (Linnaeus, 1758)	13	0,45	0,05
2010	Заповедник "Байкало-Ленский"	Горноста́й	<i>Mustela erminea</i> (Linnaeus, 1758)	8	0,28	0,03
2010	заповедник "Байкало-Ленский"	Заяц беляк	<i>Lepus timidus</i> Linnaeus, 1758	62	2,14	2,59
2010	заповедник "Байкало-Ленский"	Изюбрь	<i>Cervus canadensis asiaticus</i> (Lydekker, 1898)	151	5,22	3,18
2010	заповедник "Байкало-Ленский"	Кабарга	<i>Moschus moschiferus</i> (Linnaeus, 1758)	4	0,14	0,12
2010	заповедник "Байкало-Ленский"	Косуля	<i>Capreolus pygargus</i> (Pallas, 1771)	53	4,84	3,00
2010	заповедник "Байкало-Ленский"	Лось	<i>Alces americanus</i> (Clinton, 1822)	31	1,52	0,88
2010	заповедник "Байкало-Ленский"	Олень северный	<i>Rangifer tarandus sibiricus</i> (Murray, 1866)	10	0,49	0,17
2010	заповедник "Байкало-Ленский"	Росомаха	<i>Gulo gulo</i> (Linnaeus, 1758)	1	0,03	0,00
2010	заповедник "Байкало-Ленский"	Рысь	<i>Lynx lynx</i> (Linnaeus, 1758)	1	0,03	0,01
2010	заповедник "Байкало-Ленский"	Соболь	<i>Martes zibellina</i> (Linnaeus, 1758)	188	6,49	3,12
2010	заповедник "Байкало-Ленский"	Лисица	<i>Vulpes vulpes</i> (Linnaeus, 1758)	8	0,39	0,11
2010	заповедник "Байкало-Ленский"	Колонок		0	0,00	0,00
2013	заповедник "Байкало-Ленский"	Горноста́й	<i>Mustela erminea</i> (Linnaeus, 1758)	0	0	0,00
2011	заповедник "Байкало-Ленский"	Горноста́й	<i>Mustela erminea</i> (Linnaeus, 1758)	22	0,52	0,06
2011	заповедник "Байкало-Ленский"	Заяц беляк	<i>Lepus timidus</i> Linnaeus, 1758	33	0,78	0,94
2011	заповедник "Байкало-Ленский"	Волк	<i>Canis lupus</i> (Linnaeus, 1758)	9	0,45	0,05
2011	заповедник "Байкало-Ленский"	Лось	<i>Alces americanus</i> (Clinton, 1822)	56	1,84	1,07



# Организация экологического мониторинга ФГБУ «Заповедное Прибайкалье»

## отчетность

Данные государственного мониторинга и государственного кадастра объектов животного мира

Данные государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания

Копии учетных ведомостей, журналов и карточек встреч животных за год

Пояснительная записка к выполнению ГЗ за год

Акт выполненных работ по государственному экологическому мониторингу

Отчет по редким видам животных

Возможно представление копий учетных ведомостей, журналов и карточек встреч животных за год

Патенты на электронные базы данных

# Применение результатов

## подготовка данных

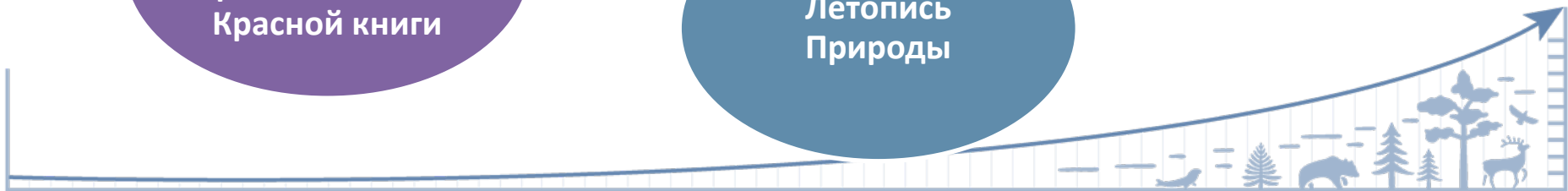
Данные  
экологического  
мониторинга

Данные  
государственного  
мониторинга и  
государственного  
кадастра объектов  
животного мира

Данные  
государственного  
мониторинга  
охотничьих ресурсов и  
среды их обитания

Подготовка  
материалов для  
региональной  
Красной книги

Летопись  
Природы



# Применение результатов

подготовка обоснований, планирование деятельности

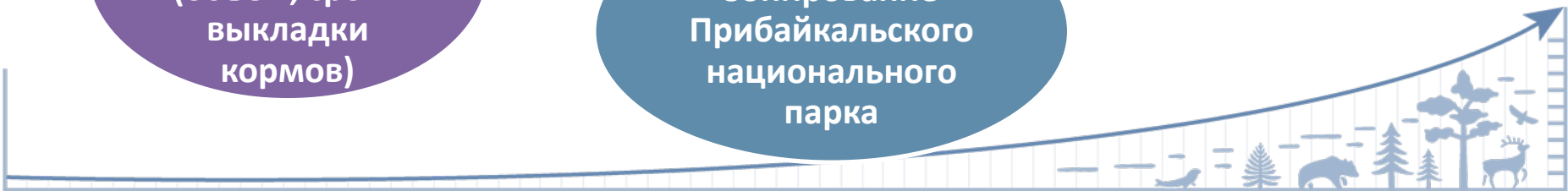
Данные  
экологического  
мониторинга

Обоснование по  
расширению  
Байкало-Ленского  
заповедника

Обоснование по  
расширению  
Прибайкальского  
национального парка

Планирование  
биотехнических  
мероприятий  
(объем, сроки  
выкладки  
кормов)

Функциональное  
зонирование  
Прибайкальского  
национального  
парка



# Применение результатов

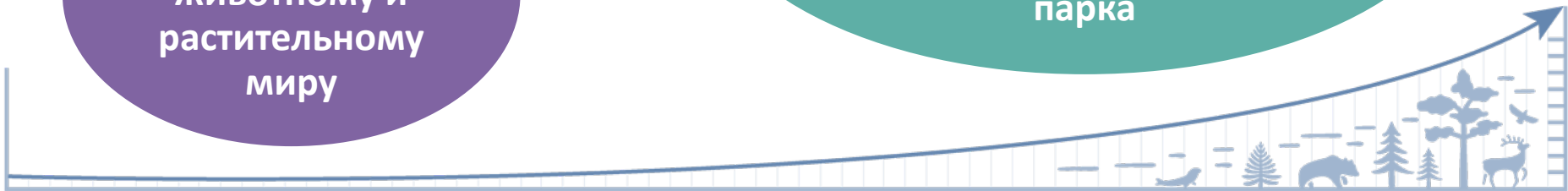
## оценка влияния и расчет ущербов

Данные  
экологического  
мониторинга

Оценка влияния на  
природные комплексы парка  
планируемой, или ведущейся  
социально-экономической  
деятельности Учреждения

Расчет размеров  
ущербов  
животному и  
растительному  
миру

Оценка влияния на  
природные комплексы парка  
планируемой, или ведущейся  
социально-экономической  
деятельности хозяйствующих  
субъектов на территории  
парка



# Применение результатов

## Подготовка докладов

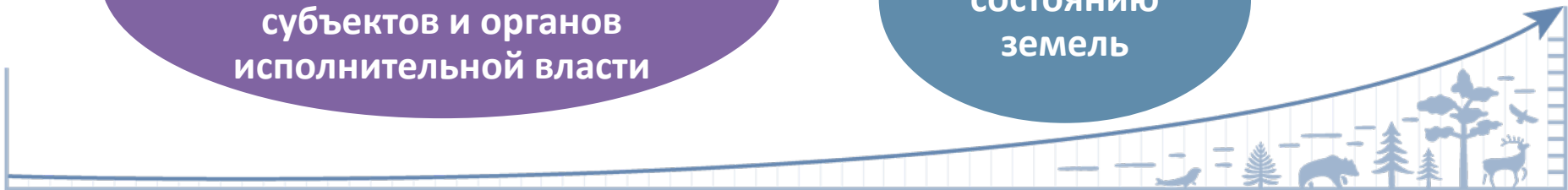
Данные  
экологического  
мониторинга

Доклад о  
состоянии озера  
Байкал

Доклад о  
состоянии  
окружающей  
среды

Информационные  
справки о животном мире  
для хозяйствующих  
субъектов и органов  
исполнительной власти

Доклад по  
состоянию  
земель





# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

---

