

# Отчет

о выполнении учетных работ по теме:

*"Проведение государственного учета численности объектов животного мира, занесенных в Красную Книгу Российской Федерации и Сахалинской области – северного оленя, сахалинской кабарги, восточносибирской росомахи, каменного глухаря, дикуши на территории государственного природного комплексного заказника регионального значения "Восточный"*



г. Южно-Сахалинск, 2008

## **Исполнители**

*Д.В. Лисицын*, председатель Совета региональной общественной организации «Экологическая вахта Сахалина», г. Южно-Сахалинск;

*И.В. Серёдкин*, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник Тихоокеанского института географии ДВО РАН, г. Владивосток;

*О.Ю. Заумыслова*, научный сотрудник Сихотэ-Алинского государственного природного биосферного заповедника, п. Терней, Приморский край.

## **Цель и задачи исследования**

Целью учетных работ являлось определение современной численности и распределения северного оленя, сахалинской кабарги, восточносибирской росوماхи, каменного глухаря и дикуши на особо охраняемой природной территории Сахалинской области – заказнике «Восточный» для последующей выработки практических рекомендаций по улучшению охраны, проведению ежегодного мониторинга численности указанных видов животных, а также для включения полученных данных в видовой кадастр численности особо охраняемых видов редких животных в Сахалинской области.

Основной задачей являлась реализация государственного мониторинга за численностью, современным развитием и состоянием популяций редких и особо охраняемых объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Сахалинской области на особо охраняемой природной территории Сахалинской области с последующей разработкой и внедрением практических мер в области охраны и сохранения оптимальной численности популяций указанных видов животных.

## **Место проведения работ**

Местом проведения работ являлся государственный природный комплексный заказник регионального значения «Восточный», расположенный в восточной части о. Сахалин и включающий бассейны рек Пурш-Пурш и Венгери. Площадь заказника 650 км<sup>2</sup>. Ландшафт исследуемой территории представляет собой средневысотные, резко очерченные горы с крутыми склонами и острыми вершинами. Господствующим типом растительности является темнохвойная тайга. Присутствуют также лиственничники, каменноберезники, долинные леса, заросли кедрового стланика и голыцы.

## Сроки и условия проведения полевых работ

Полевые работы осуществлялись в период с 26 ноября по 12 декабря 2008 г. в два этапа. Первый этап учетных работ проводился через 5 дней после снегопада, а второй через 7 дней после выпадения снега, засыпавшего все прежние следы животных.

Глубина снежного покрова во время проведения работ составляла от 20 до 80 см в бассейнах нижнего течения рек Венгери и Пурш-Пурш и 80-140 см – в среднем течении. Снежная обстановка во время проведения учета была сложной как для осуществления работы, так и для копытных животных.

В полевой работе было задействовано пять человек: Д.В. Лисицын, В.П. Грышук, А.А. Теров, С.Т. Пономарёв, Д.А. Чечуевский. Использовались два снегохода.

## Методика проведения учетных работ

Методика учета основана на подсчете следов, оставленных животными на снегу. Учёт проводится не раньше чем через трое суток после выпадения снега, засыпавшего старые следы. Обследование территории и учёт численности редких млекопитающих и птиц на территории заказника осуществлялся двумя способами.

**Маршрутный учёт.** Маршрутный учёт позволяет выявить распределение животных и их относительную плотность населения в разных частях исследуемой территории. Маршруты должны охватывать разные типы рельефа (долины рек, склоны разной экспозиции, плато, хребты), разные типы растительности и высотной поясности.

**Учет на площадке.** Учет на площадке служит для определения на ней абсолютной численности учитываемых животных и их распределения. В пределах площадки закладывается 6-7 желательных кольцевых однодневных маршрутов. Обрабатывается площадка в течение 2 дней. Площадка в наилучшем случае должна иметь форму близкую к окружности. Весь участок покрывается равномерной сетью маршрутов, которые распределяются так, чтобы расстояние между ними не превышало 500 м. Обрабатывается участок последовательно, то есть маршруты первого дня должны покрыть одну половину площадки полностью, а на второй день вторую.

**Оформление первичных данных.** Одним маршрутом считается маршрут, пройденный в течение одного дня учётчиком или группой. Каждому маршруту присваивается номер и заполняется на него отдельный дневник учёта. В каждый дневник вставлена карта того участка, где проходит маршрут масштабом 1:100000, но увеличенная в несколько раз для того, чтобы была возможность точнее обозначить на ней маршрут и пересечения животных.

Во время маршрутного учёта и учета на площадке в таблицу дневника и на карту заносятся все пересечения следов или экскрементов (для птиц) учитываемых животных.

Под одним номером в таблицу заносятся все пересечения одного вида животного одной давности, которые расположены в пределах видимости на дистанции, не превышающей 100 м. Подсчитывается количество пересечений и количество особей в группе и эти два показателя заносятся в таблицу. Для каждой такой группы следов в таблице указывается давность следа и тип леса (растительности), где обнаружен след. Пересечения следов, отмеченных под одним номером в таблице, обозначаются на карте чертой пересекающей маршрут. Если животные пересекали маршрут только в одну сторону, то ставится стрелка по направлению их перемещения. Рядом с чертой (стрелкой) ставится номер, соответствующий номеру в таблице.

### **Принципы анализа данных учета**

Маршрутный учет выявил присутствие северный оленя и кабарги только в нижнем течении рек Венгери и Пурш-Пурш. Северный олень совершает сезонные миграции (Баскин, 1970) и его распределение во время учетных работ свидетельствует о его локальной концентрации на этом участке. Кабарга оседла, но её распределение может быть крайне неравномерным (Зайцев, 2006). Кабарга является в заказнике редким видом и основная её группировка сосредоточена в нижнем течение рек (Воронов, 2005б).

Особенности распределения копытных в заказнике позволили выделить зону, где во время учета была сосредоточена большая часть населения северного оленя и кабарги (рис. 1). Данный участок наиболее подвержен влиянию Охотского моря и ограничен относительно пологими склонами и долинами приустьевых частей бассейнов рек Венгери и Пурш-Пурш. На этом участке была заложена учетная площадка (рис. 1), в пределах которой был проведен абсолютный учет северного оленя и кабарги. Количество особей на площадке определялось при помощи сопоставления входных и выходных следов, пересекающих маршруты внутри площадки. Кроме того, для идентификации особей по следам суточной давности учитывалось расстояние, которое может преодолеть животное за сутки.

Численность и плотность населения определенная на учетной площадке для северного оленя экстраполировалась на участок (зону концентрации животных) без учета того, в формациях каких типов, были встречены следы животных, поскольку олени мобильно используют разные типы местообитаний и строго не привязаны к определенным типам лесов. При определении индекса стадности северного оленя использовались все пересечения животных на маршрутах как внутри учетной площадки, так и за её пределами.

Плотность популяции кабарги определялась на учетной площадке отдельно для темнохвойных лесов и лиственничников. Эти растительные формации являются важнейшими местообитаниями кабарги, но плотность населения в них различается. Затем показатели плотности экстраполировались на участок (зону их выявленного распространения) отдельно для каждого из двух типов растительных формаций. Численность



кабарги на участке была определена из плотности населения с учетом доли темнохвойных и лиственничных лесов на участке.

Относительная численность дикуши определялась только для присущих ей в зимний период местообитаний, каковыми являются темнохвойные леса, а также заросли кедрового стланика (Нечаев, 1991). Относительная численность выражена в количестве особей (обнаруженных следов их жизнедеятельности) на 10 км маршрута. Для определения численности птиц использованы маршруты, пройденные методом маршрутного учета и на учетной площадке. Для вычисления абсолютной численности была определена площадь учетной полосы маршрутов, при этом её ширина была условно принята за 40 м. Общая численность дикуши рассчитана путем её экстраполяции с учетной полосы на всю площадь елово-пихтовых лесов и зарослей кедрового стланика в заказнике.

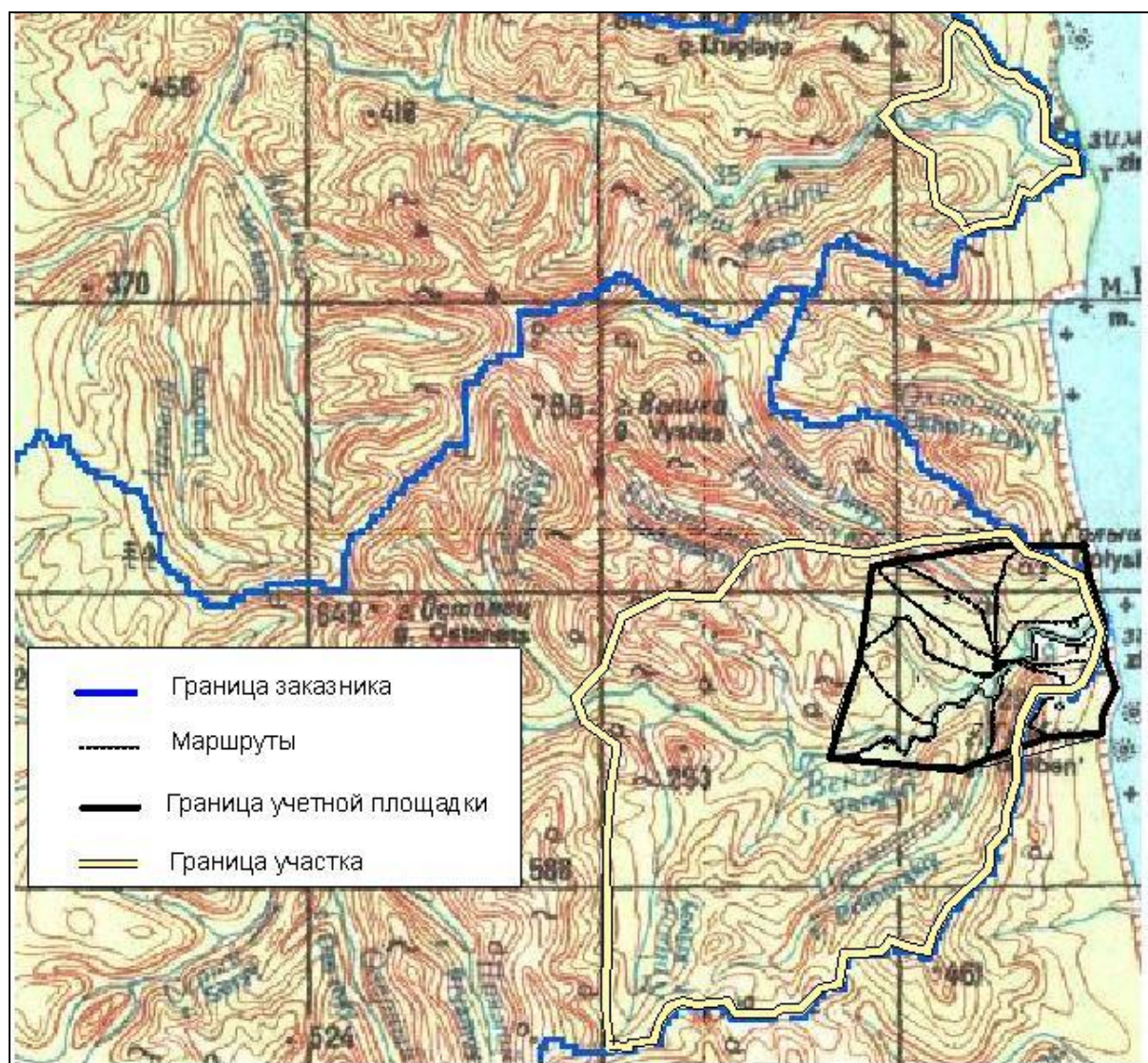


Рис. 1. Расположение учетной площадки с маршрутами и участков выявленного распространения копытных в заказнике «Восточный» в ноябре-декабре 2008 г.



Распределение животных по биотопам выявлялось при сопоставлении мест их обнаружения с картой растительного покрова заказника (рис. 2) и благодаря описанию типов леса учетчиками в дневниках маршрутов.

Для расчета площадей основных типов растительных формаций и доли их отдельных типов на маршрутах была использована карта-схема распределения растительного покрова в заказнике (рис. 2).



Рис. 2. Карта-схема распределения растительного покрова в заказнике «Восточный»

### Материал

Методом маршрутного учета было обработано 10 маршрутов общей протяженностью 133,1 км, из них 24 км вне пределов заказника (рис. 3). Маршруты пролегли в бассейнах рек Венгери и Пурш-Пурш в различных местообитаниях животных. В заказнике 51,9 км пройдено в елово-пихтовых лесах, 36,2 км – в лиственничниках, 14,3 – в зарослях кедрового стланика и 6,7 км – в пойменных лесах.

Площадка для учета располагалась в нижнем течении р. Венгери (рис.1). Её площадь составила 10 км<sup>2</sup>. Типы растительности располагались в ней следующим образом: лиственничные леса – 5,1 км<sup>2</sup> (51%), елово-пихтовые леса – 3,1 км<sup>2</sup> (31%), каменноберезники – 1,8 км<sup>2</sup> (18%). В пределах площадки было заложено и обработано 7 маршрутов общей протяженностью 30,1 км, из них 13,3 км приходилось на елово-пихтовые леса, 14,3 км – на лиственничники и 2,5 км – на каменноберезники.

Выделенная для экстраполяции копытных зона (рис. 1) состоит из двух участков, расположенных в нижнем течении рек Венгери и Пурш-Пурш. Её общая площадь составила 38,5 км<sup>2</sup>. Из них на лиственничники приходится 26,3 км<sup>2</sup> (68,3%), на елово-пихтовые леса – 4,9 км<sup>2</sup> (12,7%) и на каменноберезники – 7,3 км<sup>2</sup> (19%).

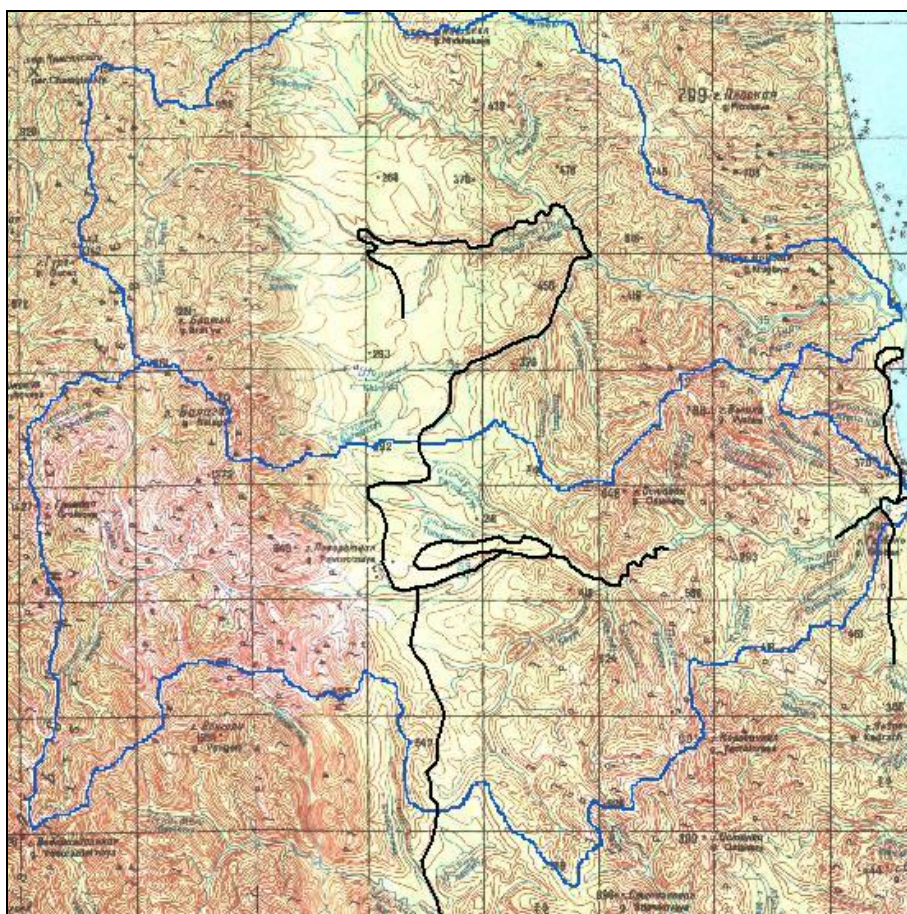


Рис. 3. Расположение маршрутов, обработанных методом маршрутного учета в заказнике «Восточный» в ноябре-декабре 2008 г.

Для экстраполяции данных по численности дикуши подсчитана доля отдельных типов растительных формаций в заказнике: лиственничные леса – 220,57 км<sup>2</sup> (33,93%), каменноберезники – 150,74 км<sup>2</sup> (23,19%), елово-пихтовые леса – 147,03 км<sup>2</sup> (22,62%), заросли кедрового стланика – 118,1 км<sup>2</sup> (18,17%) и пойменные леса – 13,56 км<sup>2</sup> (2,09%). Площадь учетной маршрутной полосы, на которой была определена численность дикуши составила 3,18 км<sup>2</sup>, а её протяжённость 79,5 км.



## Результаты

### Северный олень (*Rangifer tarandus*)

На учетной площадке было учтено 22-25 особей северного оленя. Экстраполяция на зону локальной концентрации животных позволяет предположить, что их численность была там в пределах 84-96 особей. Возможно, часть группировки оленя находилась во время проведения работы в труднодоступных местах и не попала в учет.

Плотность населения северного оленя в зоне их концентрации составила 22-25 особей на 10 км<sup>2</sup>. Если предположить, что в других частях заказника северный олень отсутствовал, то плотность его популяции в заказнике на момент проведения учетных работ составляла 1,29-1,48 особи на 10 км<sup>2</sup>. В связи с отсутствием более полной информации, можно принять данный показатель плотности как минимальный. Г.А. Воронов (2005б) предполагает, что плотность популяции оленя в летне-осенний период в данной местности составляет 0,2-0,48 особей на 10 км<sup>2</sup>. Так как северный олень совершает регулярные сезонные миграции, плотность его населения в заказнике может варьировать в течение года.

Индекс стадности для северного оленя в заказнике составил 1,84 особи (n=61). Более всего было одиночных оленей – 50,8% встреч, или в группах по 2-3 особи (42,6%). Максимальное количество оленей, отмеченных в одной группе – 6. Возможно, показатель стадности занижен, поскольку учетчики в ряде случаев затруднялись по следам точно определить число особей в группе, и давали минимальное количество.

Северный олень присутствовал в заказнике в различных биотопах. Чаще всего его следы встречались в елово-пихтовом лесу (57,6% от общего числа встреч). Кроме того, олени присутствовали в пойменных лесах (15,2%), лиственничниках (13,6%), каменноберезниках (10,2%) и среди зарослей кедрового стланика (3,4%). На распределение северного оленя, по всей вероятности, влияла высота снежного покрова, которая была относительно меньше в нижнем течении рек.

### Сахалинская кабарга (*Moschus moschiferus sachalinensis*)

На учетной площадке было учтено 10 особей кабарги. Шесть из них отмечено в елово-пихтовых лесах и четыре в лиственничниках или лесах с присутствием в древостое лиственницы Каяндера. Таким образом, плотность населения кабарги составила 19,35 особи на 10 км<sup>2</sup> в темнохвойных лесах и 7,84 особи на 10 км<sup>2</sup> для лиственничных лесов.

Общая численность кабарги в зоне их выявленного распространения (на участке площадью 38,5 км<sup>2</sup>) оценивается приблизительно в 30 особей, из них 20-21 особь обитает в лиственничных лесах и 9-10 в темнохвойных. Плотность их населения на всю зону экстраполяции без учета типов растительных формаций составляет 7,8 особей на 10 км<sup>2</sup>. Тем не менее, такая



высокая плотность населения присуща только для локального участка, где имеются наилучшие в заказнике условия для обитания кабарги.

Численность и плотность популяции кабарги, пересчитанная на территорию всего заказника не приводится, поскольку в возможных, не выявленных учетом очагах обитания кабарги плотность её населения неизвестна, но, по всей видимости, она гораздо ниже, чем на учетной площадке.

Кабарга предпочитает елово-пихтовые и лиственничные леса. В первом типе леса отмечено 60% особей, оставшиеся 40% - во втором. Наибольшая плотность следов кабарги наблюдалась на приморской террасе, поросшей густым старовозрастным ельником.

### **Росомаха (*Gulo gulo*)**

Во время учета в заказнике не были обнаружены следы росомахи. Г.А. Воронов (2005а) приводит росомаху в списке животных заказника как вид, который периодически может покидать данный район и указывает, что во время его исследований присутствия росомахи также не было обнаружено. Росомаха обладает высокой экологической пластичностью, способна осваивать все биотопы и совершать значительные сезонные кочевки (Новиков, 1993).

### **Дикуша (*Falci pennis falci pennis*)**

На учетной полосе во время учета были обнаружены следы жизнедеятельности (места ночевки, кормежки и экскременты) девяти особей дикуши. Одиночных птиц не было, они были в группах из 2, 3 и 4 особей. Дикуша обнаружена как в нижнем, так и в среднем течении рек и была приурочена к хвойным лесам с присутствием в древостое ели аянской, пихты сахалинской и кедрового стланика.

Относительная численность дикуши для её местообитаний (темнохвойные леса и заросли кедрового стланика) составила 1,13 особей на 10 км маршрута. Общая численность дикуши в заказнике, рассчитанная путем экстраполяции абсолютной численности с учетной полосы на площадь пригодных для неё мест обитания составила около 750 особей. Плотность популяции дикуши определена в 28,29 особи на 10 км<sup>2</sup> для зимних стаций и 11,54 особи на 10 км<sup>2</sup> для всей лесопокрытой зоны, потенциально пригодной для обитания птицы в течение года.

### **Глухарь каменный (*Tetrao urogalloides*)**

Каменный глухарь не был обнаружен во время учетных работ, видимо, по причине своей малочисленности. На территории заказника глухарь имеет статус постоянно обитающего, но очень редкого вида, наиболее типичного для горно-лесного эколого-фаунистического комплекса (Воронов, 2005б).

Местами обитания каменного глухаря являются заболоченные лиственничные и сухие разреженные лиственничные леса с кедровым стлаником, березой Миддендорфа, рябиной бузинолистной, а также окраины елово-пихтовых и смешанных лесов (Нечаев, 1991).

## Выводы

В ходе учетных работ на территории заказника «Восточный» определены и выявлены следующие важные показатели и особенности биологии редких видов животных:

1. Минимальная численность северного оленя оценена в 84-96 особей при плотности населения 1,29-1,48 особи на 10 км<sup>2</sup>.

2. Среднее количество северного оленя в группе составляет не менее 1,84 особи.

3. Численность кабарги в зоне их выявленного распространения оценивается в 30 особей, но, по всей видимости, имеются и другие очаги её обитания.

4. Кабарга предпочитает елово-пихтовые леса, в которых сосредоточено 60% её населения, остальные 40% приходятся на лиственничники. Распределение кабарги по территории заказника крайне неравномерно.

5. Для северного оленя характерна сезонная локальная концентрация в местах наиболее подходящих для переживания зимнего периода, каковыми во время учета являлись территории бассейнов нижнего течения рек, подверженных влиянию Охотского моря.

6. Общая численность дикуши оценивается приблизительно в 750 особей, а плотность её популяции в заказнике в 11,54 особи на 10 км<sup>2</sup>.

7. Дикуша в зимний период предпочитает елово-пихтовые леса, но встречается и в зарослях кедрового стланика.

8. Росомаха и каменный глухарь в заказнике являются очень редкими видами для определения численности и распределения которых нужны специальные исследования.

Исследования показали, что состояние популяций таких редких видов, как северный олень, сахалинская кабарга и дикуша в заказнике не является катастрофическим. Плотности их населения при отсутствии браконьерства позволяют группировкам животных самоподдерживаться на уровне, не допускающем угрозу их исчезновения.

В ходе организации и проведения учетных работ возникли трудности, не позволившие выполнить полевую часть работы полностью. Так, сеть маршрутов по территории заказника была обработана неравномерно, а



учетная площадка была заложена только одна. Это негативно отразилось на полноте и степени достоверности полученных результатов.

**Несмотря на вышеперечисленные недочеты, в результате проведенных в ноябре-декабре 2008 г. учетных работ, впервые для исследуемой территории получены ценные данные по численности и распределению северного оленя, сахалинской кабарги и дикуши. Эти данные дают представление о состоянии популяций данных видов животных на территории заказника «Восточный» и могут быть использованы для разработки и внедрения практических мер в области сохранения их популяций. На территории заказника требуются дополнительные исследования по росомaxe и каменному глухарю, а также мониторинг состояния популяций видов животных, внесенных в Красную книгу Российской Федерации и Сахалинской области.**

### Список литературы

Баскин Л.М. Северный олень: экология и поведение. М.: Наука, 1970. 151 с.

Воронов Г.А. Животный мир района бассейнов рек Пурш-Пурш и Венгери // Научное обоснование создания комплексного природного заказника «Восточный» в Смирныховском районе Сахалинской области. Южно-Сахалинск: ИМГиГ ДВО РАН, 2005а, с. 87-111.

Воронов Г.А. Редкие и исчезающие виды птиц и млекопитающих // Научное обоснование создания комплексного природного заказника «Восточный» в Смирныховском районе Сахалинской области. Южно-Сахалинск: ИМГиГ ДВО РАН, 2005б, с. 140-147.

Зайцев В.А. Кабарга: экология, динамика численности, перспективы сохранения. М.: Изд-во Центра охраны дикой природы, 2006. 120 с.

Нечаев В.А. Птицы острова Сахалин. Владивосток: ДВО АН СССР, 1991. 748 с.

Новиков Б.В. Росомaha. М.: Изд-во Центральной научно-исследовательской лаборатории охотничьего хозяйства и заповедников, 1993. 136 с.

### Исполнители:

Д.В. Лисицын

И.В. Серёдкин

О.Ю. Заумыслова

