

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРИРОДНЫЙ ЗАПОВЕДНИК «ХИНГАНСКИЙ»

УДК 502.72 : 502.35  
№ гос. регистрации 01960012940  
Инв. №

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ФГБУ «Хинганский  
государственный заповедник»

\_\_\_\_\_ В.В.Копылов

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2015 г.

**ОТЧЕТ**  
**О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ**  
**ДИНАМИКА ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ И ПРОЦЕССОВ В ЭКОСИСТЕМАХ**  
**ЗАПОВЕДНИКА (ЛЕТОПИСЬ ПРИРОДЫ за 2010/2011 г.)**

**Том 35**

Заместитель директора  
заповедника по научной работе

**В. А. Кастрикин**

**Архара – 2015**

## РЕФЕРАТ

### ПРИРОДНЫЕ ЯВЛЕНИЯ, ПРИРОДНЫЕ ПРОЦЕССЫ, ЭКОСИСТЕМЫ, ЗАПОВЕДНИКИ, МОНИТОРИНГ

Объектом исследования являются природные экосистемы, природные явления и процессы.

Цель работы – ежегодное изучение естественного хода природных явлений и процессов (т.е. фоновый биологический мониторинг) в экосистемах Хинганского государственного природного заповедника, его охранных зонах и заказниках «Ганукан» и «Хингано-Архаринский».

В процессе работы проведены полевые исследования природных экосистем и основных групп организмов (растений и животных).

В результате исследований продолжена инвентаризация растений и животных, проведены количественные учеты модельных видов организмов, получены данные по фенологии фоновых видов, биологии редких видов, погодным условиям года, антропогенному влиянию сопредельных территорий. Приведены также годовые отчеты научного отдела, отдела охраны, станции реинтродукции редких видов птиц и отдела экологического просвещения.

Работа носит фундаментальный характер и может быть использована в области охраны окружающей среды для построения экологических прогнозов.

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |           |
|--|-----------|
| <b>РЕФЕРАТ</b> .....   | <b>2</b>  |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ</b> .....  | <b>3</b>  |
| <b>СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ</b> .....   | <b>5</b>  |
| <b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....  | <b>7</b>  |
| <b>РАЗДЕЛ 1. ТЕРРИТОРИЯ ЗАПОВЕДНИКА</b> .....                            | <b>8</b>  |
| <b>РАЗДЕЛ 2. РЕЛЬЕФ И ПОЧВЫ</b> .....                                    | <b>8</b>  |
| <b>РАЗДЕЛ 3. ПОГОДА</b> .....  | <b>8</b>  |
| 3.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТЕОУСЛОВИЙ ГОДА .....                        | 9         |
| 3.2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ ПО СЕЗОНАМ .....                    | 13        |
| 3.3. СНЕЖНЫЙ ПОКРОВ .....  | 14        |
| <b>РАЗДЕЛ 4. ВОДЫ</b> .....  | <b>16</b> |
| 4.1. РЕКИ .....  | 16        |
| 4.2. ОЗЕРА .....   | 16        |
| 4.3. ОБВОДНЕННОСТЬ ЛУГОВ И БОЛОТ .....                                   | 17        |
| <b>РАЗДЕЛ 5. ФЛОРА И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ</b> .....                            | <b>17</b> |
| 5.1. НОВЫЕ ПРОБНЫЕ ПЛОЩАДКИ И МАРШРУТЫ .....                             | 17        |
| 5.2. ФЛОРА И ЕЁ ИЗМЕНЕНИЯ .....  | 17        |
| 5.3. НОВЫЕ ВИДЫ И НОВЫЕ МЕСТА ОБИТАНИЯ РАНЕЕ ИЗВЕСТНЫХ ВИДОВ .....       | 17        |
| 5.4. РЕДКИЕ, ИСЧЕЗАЮЩИЕ, РЕЛИКТОВЫЕ И ЭНДЕМИЧНЫЕ ВИДЫ .....              | 18        |
| 5.5. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ЕЁ ИЗМЕНЕНИЯ .....                                 | 20        |
| 5.6. ПЛОДОНОШЕНИЕ И СЕМЕНОШЕНИЕ ДРЕВЕСНЫХ И КУСТАРНИКОВЫХ РАСТЕНИЙ ..... | 29        |
| 5.7. НЕОБЫЧНЫЕ ЯВЛЕНИЯ В ЖИЗНИ РАСТЕНИЙ .....                            | 29        |
| <b>РАЗДЕЛ 6. БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ</b> .....                           | <b>30</b> |
| 6.1. ПРОБНЫЕ ПЛОЩАДКИ И ПОСТОЯННЫЕ МАРШРУТЫ .....                        | 30        |
| 6.2. НОВЫЕ ВИДЫ .....  | 30        |
| 6.3. ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ И БИОМАССЫ .....                               | 31        |
| 6.4. РЕДКИЕ ВИДЫ. НАЗЕМНЫЕ БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ .....                          | 32        |
| 6.5. НЕОБЫЧНЫЕ ЯВЛЕНИЯ .....   | 32        |
| <b>РАЗДЕЛ 7. РЫБЫ</b> .....  | <b>40</b> |
| 7.1. НОВЫЕ ВИДЫ .....  | 40        |
| 7.2. ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ .....  | 40        |
| 7.3. СМЕРТНОСТЬ .....  | 40        |
| <b>РАЗДЕЛ 8. АМФИБИИ И РЕПТИЛИИ</b> .....                                | <b>40</b> |
| 8.1. НОВЫЕ ВИДЫ .....  | 40        |
| 8.2. ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ .....  | 40        |
| 8.3. МЕЧЕНИЕ И ПОВТОРНЫЕ ОТЛОВЫ .....                                    | 41        |
| 8.4. СМЕРТНОСТЬ .....  | 41        |
| <b>РАЗДЕЛ 9. ПТИЦЫ</b> .....   | <b>41</b> |
| 9.1. СТАЦИОНАРЫ .....  | 41        |
| 9.2. НОВЫЕ ВИДЫ .....  | 41        |

|   |            |
|---|------------|
| 9.3. Мечение и повторные отловы .....   | 41         |
| 9.4. Динамика численности.....  | 43         |
| 9.5. Редкие и исчезающие виды .....   | 56         |
| <b>РАЗДЕЛ 10. МЛЕКОПИТАЮЩИЕ .....</b>   | <b>60</b>  |
| 10.1. Новые пробные площадки и маршруты .....   | 60         |
| 10.2. Новые виды .....  | 60         |
| 10.3. Динамика численности .....  | 60         |
| 10.4. Эколого-фаунистический обзор .....  | 74         |
| <b>РАЗДЕЛ 11. КАЛЕНДАРЬ ПРИРОДЫ .....</b>   | <b>82</b>  |
| <b>РАЗДЕЛ 12. СОСТОЯНИЕ ЗАПОВЕДНОГО РЕЖИМА. ВЛИЯНИЕ<br/>АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА ПРИРОДУ ЗАПОВЕДНИКА И ОХРАННОЙ<br/>ЗОНЫ .....</b> | <b>84</b>  |
| 12.1. Охрана территории .....   | 84         |
| 12.2. Антропогенное воздействие на природу заповедника со стороны<br>окружающей территории .....                                    | 84         |
| <b>РАЗДЕЛ 13. НАУЧНАЯ, НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ И ЭКОЛОГО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ<br/>ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ .....</b>                                     | <b>91</b>  |
| 13.1. Штаты отделов .....   | 91         |
| 13.2. Научно-исследовательская работа.....  | 93         |
| 13.3. Научно-технические мероприятия .....  | 101        |
| 13.4. Деятельность экспериментальных питомников .....   | 102        |
| 13.5. Производственная практика студентов .....   | 108        |
| 13.6. Деятельность научно-технического совета (НТС) .....   | 108        |
| 13.7. Работа по экологическому просвещению населения и пропаганде идей<br>охраны природы .....                                      | 108        |
| 13.8. Финансирование и хозяйственное обеспечение научно-исследовательских работ.....  | 110        |
| <b>ЛИТЕРАТУРА .....</b>   | <b>110</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ.....</b>  | <b>111</b> |

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

|   |   |
|---|---|
| Руководитель работы<br>зам. директора по научной работе | В. А. Кастрикин<br>(разделы 3, 7, 8, 10-13)             |
| Ответственные исполнители:                              |   |
| Ст. научный сотрудник                                   | А. И. Антонов (разделы 9 и 11)                          |
| Научный сотрудник                                       | И. В. Балан (разделы 4, 5, 6, 11 и 13)                  |
| Ст. научный сотрудник                                   | С. Г. Кудрин (раздел 5)                                 |
| Научный сотрудник                                       | М. П. Парилов (разделы 9 и 11)                          |
| Ст. научный сотрудник                                   | Т. А. Парилова (раздел 5, 11)                           |
| Научный сотрудник                                       | М. С. Бабыкина (раздел 6, 12, 13,<br>компоновка, карты) |
| Нач. отдела экологического<br>просвещения               | С. В. Миринец<br>(раздел 13)                            |
| Зав. станцией<br>редких видов птиц                      | Е. А. Гаврикова<br>(раздел 13)                          |

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ, УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ, СИМВОЛОВ, ЕДИНИЦ И  
ТЕРМИНОВ (кроме общепринятых)

|  |  |
|--|--|
| АЛ – Антоновское лесничество   | сем. – семейство   |
| БГЭС – Бурейская гидроэлектростанция   | сл. - следов   |
| БПИ ДВО РАН – Биолого-почвенный институт Дальневосточного отделения Российской академии наук | ст. - станция  |
| ВС-ТО – Восточная Сибирь – Тихий океан (нефтепровод)   | ТИНРО – Центр - Тихоокеанский научно-исследовательский рыбохозяйственный центр |
| ГСМ – горюче-смазочные материалы   | ФГБУ – федеральное государственное бюджетное учреждение                        |
| ГМС – гидрометеостанция  | ХАЗ – Хингано-Архаринский заказник   |
| ДВ – Дальний Восток  | ХГЗ – Хинганский государственный заповедник                                    |
| ДДЗЗ – данные дистанционного зондирования земли  | ХЛ – Хинганское лесничество  |
| Зам по НР – заместитель по научной работе  | экз. – экземпляр   |
| ЗМУ – зимние маршрутные учеты  | f - самка  |
| исп. – исполнитель   | m - самец  |
| к. – кордон  | и – пол не известен  |
| к.б.н. – кандидат биологических наук   |  |
| кв. – квартал  |  |
| ЛЛ – Лебединское лесничество   |  |
| лес-во - лесничество   |  |
| ЛП – Летопись природы  |  |
| л/ноч. – ловушко/ночей   |  |
| МГУ – Московский Государственный Университет   |  |
| МПР – Министерство природных ресурсов  |  |
| н. с. – научный сотрудник  |  |
| ИВЭП - институт водных и экологических проблем   |  |
| НБГЭС – Нижне-Бурейская гидроэлектростанция  |  |
| НИР – научно-исследовательская работа  |  |
| ООПТ – особо охраняемая природная территория   |  |
| оплод. - оплодотворенный   |  |
| ос. - особей   |  |
| осад. - осадки   |  |
| пас. – пасека  |  |
| рук. – руководитель  |  |
| сб. – сборщик  |  |
| с.н.с. – старший научный сотрудник   |  |

## ВВЕДЕНИЕ

35 том Летописи природы представляет собой коллективный труд сотрудников Хинганского государственного природного заповедника по изучению динамики природных явлений и процессов в заповеднике и его охранных зонах, а также в заказниках «Ганукан» и «Хингано-Архаринский».

Настоящий том составлен на основе разработанной научным отделом Дифференцированной Летописи природы по фенологическому году. Разделы 5, 6, 8, 9, 12 и 13 составлены по календарному году. Сведения о редких видах животных приведены также из окрестностей заповедника и заказника «Ганукан».

Раздел 3. «Погода» составлен зам. по НР Кастрикиным В.А. на основании данных с ГМС «Архара». Раздел 4. «Воды» написан Балан И.В. на основании собственных наблюдений и наблюдений инспекторов.

Над разделом 5. «Флора ...» работал с.н.с. Кудрин С.Г. (5.2. – 5.7.). Н.с. Балан И.В. и с.н.с. Парилова Т.А. подготовили информацию о сезонной динамике у растений на феномаршрутах (5.5.1.) и сроках цветения травянистых растений. С.н.с. Парилова Т.А. кроме того подготовила таблицы о ревизии древостоя на постоянных учетных площадках (раздел 5.5.2, Приложение), а н.с. Балан И. В. – о ходе листопада у березы плосколистной. Сбором фактического материала по фенологии растений занимались н.с. Балан И.В. (феномаршрут № 4, АЛ), инспектор Згарский В.В. (феномаршрут № 1, ХЛ), инспектор Заблоцкий Ю.Н. (феномаршрут № 2, ХЛ) и инспектор Чубыкин В.А. (феномаршрут № 3, ЛЛ). Большие таблицы пересчетных ведомостей распределения видов растений по квадратам на постоянных пробных площадках и другие объёмные таблицы вынесены в Приложение.

Раздел 6. «Беспозвоночные» написан н. с. И. В. Балан (водные беспозвоночные) и н.с. М.С. Бабыкиной (раздел 6.3.1 – «Динамика численности и биомассы – наземные беспозвоночные»).

Раздел 8. «Амфибии и рептилии» представлен в минимальном объеме ввиду отсутствия основного исполнителя и подготовлен зам. по НР В.А. Кастрикиным. Им же совместно с н.с. Ю.А. Мельниковой подготовлен раздел 10 «Млекопитающие» на основе данных ЗМУ, учетов на маршрутах, наблюдений инспекторов и научных сотрудников заповедника, постоянных учетных линий мышевидных грызунов.

Раздел 9. «Птицы» совместно подготовили с.н.с. А.И. Антонов и н.с. М.П. Парилов на основе собственных наблюдений и наблюдений инспекторов.

«Календарь природы» (раздел 11) составлен н.с. Балан И.В. на основе сводной информации, представленной всеми сотрудниками заповедника.

Раздел 12. «Состояние ...» подготовлен М.С. Бабыкиной на основании отчета директора за 2009 год и ДДЗЗ.

Раздел 13. «Научные исследования» компилирован из ежегодных отчетов всех сотрудников научного отдела, отдела экологического просвещения, станции реинтродукции редких видов птиц.

Рисунки к разделам 9, 10 и 12 и компоновка тома подготовлены н.с. Бабыкиной М.С.

## РАЗДЕЛ 1. ТЕРРИТОРИЯ ЗАПОВЕДНИКА

Изменений не было.

## РАЗДЕЛ 2. РЕЛЬЕФ И ПОЧВЫ

Исследования не проводились.

## РАЗДЕЛ 3. ПОГОДА

Анализ погодных условий традиционно дается по фенологическому году, с апреля (в случае ранней весны – марта) 2010 г. по март (в случае затянувшейся зимы – апрель) 2011 г. по материалам ГМС п. Архара (табл. 3.1). Для сравнения использованы средние и абсолютные многолетние данные за период 1936-1990 гг. по этой же ГМС. В настоящий момент ГМС Архара является единственной функционирующей метеостанцией в Архаринском районе. Ниже приводим основные понятия и термины, используемые при обработке материала.

Начало весны - устойчивый переход среднесуточных температур от 0°C к положительным значениям.

Начало лета - устойчивый переход среднесуточных температур через 15°C к более высоким значениям.

Начало осени - устойчивый переход среднесуточных температур через 15°C к более низким значениям.

Начало зимы - устойчивый переход среднесуточных температур через 0°C к отрицательным значениям.

Вегетационный период - 10-градусный период: от устойчивого перехода среднесуточных температур через 10°C к более высоким значениям до устойчивого перехода среднесуточных температур через 10°C к более низким значениям.

Безморозный период - период от последнего заморозка в воздухе весной до первого заморозка в воздухе осенью (определяется по минимальным температурам).

Сумма активных температур за 10-градусный период - сумма температур выше 10°C за вегетационный период.

Число дней с морозом - число дней с минимальной температурой ниже 0°C.

Число дней с оттепелью - число дней с максимальной температурой выше 0°C.

### 3.1. Общая характеристика метеоусловий года

2010-2011 фенологический год, продолжил длинную череду сухих лет - за год выпало 521,9 мм осадков, что на 120 мм ниже среднемноголетнего и является своеобразным «рекордом засухи» последних 25 лет. Среднегодовая температура составила 0,49 °С (на 1,1 градус выше прошлогодней и на 0,16 градусов выше средней для периода потепления). Уже привычно снежной и теплой (в сравнении со среднемноголетними показателями) выдалась зима – за сезон выпало две нормы осадков.

Поздняя, очень короткая и очень сухая весна сменилась затяжным и также не изобилующим осадками летом. Осень, пришедшая на две недели позже обычного, продолжила общую засушливую тенденцию, но при этом была еще и довольно холодной. Уже традиционно теплая зима выдалась снежной и непривычно длинной для последних двух десятков лет.

Абсолютный минимум температур зарегистрирован в январе (-45,1°C), абсолютный максимум - в июне (37,1°C). Продолжительность безморозного периода, как и в прошлом году, составила 135 дней (05.05-16.09), что лишь на 21 день больше многолетних данных.

Вегетационный период продолжался 126 дней (13.05-15.09), на 12 дней меньше среднемноголетнего. Сумма активных температур составила 2484,5 2459°C, на 25°C больше, чем в прошлом году. Осадков за вегетационный период выпало 398,3 мм на 54,7 мм меньше среднемноголетнего. Распределение осадков было крайне неравномерным.

Кратко, этот феногод можно охарактеризовать как сухой, теплый и многоснежный. Период межсезонья (весна, осень) продолжил многолетнюю тенденцию к сокращению и в описываемый год составил всего 2 месяца.

Таблица 3.1.

Метеорологическая характеристика погодных условий за период с апреля 2010 г. по март 2011 г. (по материалам ГМС п. Архара)

| Число  | апрель 2010 г. |               |               |                |               | май 2010 г.  |               |               |                | июнь 2010 г. |               |               |                | июль 2010 г. |               |               |                | август 2010 г. |               |               |                |
|--------|----------------|---------------|---------------|----------------|---------------|--------------|---------------|---------------|----------------|--------------|---------------|---------------|----------------|--------------|---------------|---------------|----------------|----------------|---------------|---------------|----------------|
|        | Ср.<br>(t°C)   | Max.<br>(t°C) | Min.<br>(t°C) | Осад.<br>(мм.) | Снег<br>(см.) | Ср.<br>(t°C) | Max.<br>(t°C) | Min.<br>(t°C) | Осад.<br>(мм.) | Ср.<br>(t°C) | Max.<br>(t°C) | Min.<br>(t°C) | Осад.<br>(мм.) | Ср.<br>(t°C) | Max.<br>(t°C) | Min.<br>(t°C) | Осад.<br>(мм.) | Ср.<br>(t°C)   | Max.<br>(t°C) | Min.<br>(t°C) | Осад.<br>(мм.) |
| 1      | -0.3           | 4.5           | -1.9          | 8.0            | 29            | 11.4         | 18.1          | 4.5           |                | 13.5         | 19.6          | 7.0           | 0.5            | 23.7         | 27.6          | 22.0          | 2.4            | 17.7           | 21.9          | 13.7          | 1.3            |
| 2      | -3.5           | -1.0          | -6.3          | 0.4            | 29            | 13.1         | 23.4          | 1.9           | 0.9            | 18.3         | 26.0          | 9.3           | 3.6            | 23.2         | 28.1          | 20.3          | 0.3            | 18.7           | 25.4          | 13.0          |                |
| 3      | -5.9           | 0.0           | -14.6         |                | 28            | 7.8          | 13.9          | 4.7           | 3.7            | 19.1         | 26.4          | 11.8          |                | 25.1         | 31.0          | 19.0          |                | 17.9           | 22.7          | 12.9          | 3.3            |
| 4      | -3.4           | 1.8           | -7.7          |                | 27            | 6.4          | 13.8          | -2.7          |                | 21.9         | 29.2          | 15.4          | 0.5            | 22.8         | 26.4          | 20.0          | 0.7            | 22.0           | 27.8          | 17.5          |                |
| 5      | -4.8           | 3.2           | -14.0         |                | 25            | 10.2         | 19.5          | 0.0           |                | 20.4         | 24.8          | 14.7          |                | 19.1         | 22.1          | 17.3          |                | 18.8           | 22.2          | 16.6          |                |
| 6      | -3.7           | 4.7           | -12.1         |                | 21            | 9.9          | 13.0          | 7.5           | 0.8            | 16.6         | 24.9          | 5.4           |                | 17.9         | 21.5          | 15.2          |                | 18.3           | 24.7          | 13.9          | 0.4            |
| 7      | 1.1            | 8.8           | -4.9          |                | 12            | 6.6          | 10.2          | 4.3           | 3.3            | 17.6         | 24.7          | 12.5          | 1.3            | 19.0         | 24.9          | 16.0          |                | 17.8           | 25.8          | 8.4           |                |
| 8      | 4.0            | 9.2           | 0.5           | 0.3            | 4             | 7.4          | 13.0          | 1.0           |                | 19.3         | 23.6          | 14.6          | 0.0            | 21.3         | 27.4          | 16.0          |                | 18.0           | 23.7          | 10.7          | 0.0            |
| 9      | 1.7            | 5.2           | -1.6          | 2.4            |               | 8.6          | 13.9          | 3.6           |                | 18.0         | 26.5          | 8.1           |                | 21.9         | 29.3          | 17.1          |                | 20.0           | 25.4          | 16.1          | 16.2           |
| 10     | -2.0           | 2.3           | -4.7          | 0.0            |               | 7.7          | 12.2          | 5.5           | 1.5            | 19.5         | 29.3          | 7.4           |                | 23.1         | 28.6          | 16.9          |                | 20.6           | 26.2          | 16.9          | 12.7           |
| Декада | -1.7           | 9.2           | -14.6         | 11.1           | 22.0          | 8.9          | 23.4          | -2.7          | 10.2           | 18.4         | 29.3          | 5.4           | 5.9            | 21.7         | 31.0          | 15.2          | 3.4            | 19.0           | 27.8          | 8.4           | 33.9           |
| 11     | -3.4           | 1.4           | -6.1          | 1.4            | 1             | 7.4          | 9.6           | 6.0           | 2.1            | 24.5         | 34.3          | 14.0          |                | 23.4         | 30.3          | 16.6          |                | 17.9           | 24.3          | 14.5          | 1.2            |
| 12     | -2.7           | 2.9           | -8.1          |                |               | 9.2          | 17.0          | 5.0           | 1.4            | 22.6         | 29.4          | 15.4          |                | 20.0         | 27.5          | 12.9          | 0.0            | 17.0           | 22.4          | 13.9          | 0.5            |
| 13     | -1.4           | 0.9           | -3.4          | 0.7            | 0             | 11.9         | 22.7          | 0.4           |                | 21.3         | 27.2          | 17.6          | 4.9            | 20.3         | 28.6          | 10.6          |                | 16.7           | 24.3          | 11.6          |                |
| 14     | -1.7           | 2.3           | -5.3          |                |               | 15.5         | 23.7          | 5.4           |                | 22.7         | 30.3          | 18.1          | 14.0           | 20.6         | 29.1          | 9.5           |                | 18.8           | 23.5          | 16.0          |                |
| 15     | -1.0           | 4.4           | -5.8          |                |               | 15.8         | 25.1          | 10.4          | 10.3           | 20.2         | 25.2          | 15.5          | 4.9            | 20.3         | 24.6          | 18.4          | 11.4           | 16.4           | 21.7          | 14.2          | 49.8           |
| 16     | 0.1            | 6.4           | -5.3          |                |               | 14.7         | 23.4          | 3.5           |                | 20.9         | 27.2          | 16.0          | 0.4            | 21.4         | 23.4          | 19.6          | 15.3           | 16.8           | 22.4          | 13.7          | 1.3            |
| 17     | 1.3            | 7.9           | -3.8          |                |               | 18.3         | 25.2          | 9.8           | 0.0            | 20.5         | 28.1          | 13.2          |                | 24.6         | 28.4          | 22.2          | 0.0            | 18.6           | 27.3          | 10.4          |                |
| 18     | 2.3            | 10.1          | -5.6          |                |               | 16.8         | 21.3          | 13.3          | 0.0            | 23.2         | 28.9          | 16.6          | 9.4            | 24.2         | 29.6          | 20.2          | 2.2            | 21.7           | 28.2          | 13.9          |                |
| 19     | 3.9            | 11.3          | -4.7          |                |               | 16.0         | 19.5          | 14.2          | 14.6           | 21.6         | 31.7          | 18.0          | 12.3           | 21.5         | 28.3          | 17.9          | 46.3           | 22.7           | 26.8          | 18.2          | 0.4            |
| 20     | 6.1            | 11.8          | 0.5           |                |               | 13.7         | 15.8          | 12.9          | 2.2            | 16.0         | 20.0          | 13.8          | 2.2            | 22.4         | 28.5          | 17.0          |                | 23.8           | 28.8          | 20.0          |                |
| Декада | 0.4            | 11.8          | -8.1          | 2.1            | 1.0           | 13.9         | 25.2          | 0.4           | 30.6           | 21.4         | 34.3          | 13.2          | 48.1           | 21.9         | 30.3          | 9.5           | 75.2           | 19.0           | 28.8          | 10.4          | 53.2           |
| 21     | 4.2            | 12.2          | -2.6          |                |               | 16.1         | 22.7          | 12.0          |                | 15.0         | 22.1          | 4.7           | 0.0            | 21.9         | 25.9          | 18.9          | 15.0           | 17.6           | 23.2          | 13.4          |                |
| 22     | 4.6            | 12.1          | -4.1          |                |               | 17.4         | 22.8          | 9.5           |                | 17.2         | 23.6          | 9.4           |                | 21.2         | 27.5          | 16.0          |                | 17.5           | 26.0          | 9.8           |                |
| 23     | 6.2            | 15.8          | -4.5          |                |               | 21.8         | 31.5          | 9.1           |                | 20.2         | 28.9          | 10.0          |                | 22.7         | 29.3          | 17.1          |                | 18.1           | 21.0          | 15.9          | 0.6            |
| 24     | 8.2            | 15.3          | -0.1          |                |               | 22.3         | 28.3          | 17.2          |                | 25.7         | 31.6          | 21.0          |                | 23.8         | 30.4          | 17.9          |                | 18.6           | 24.6          | 14.9          | 0.8            |
| 25     | 7.6            | 17.4          | -3.7          |                |               | 18.7         | 25.5          | 10.7          |                | 28.8         | 37.1          | 22.0          |                | 24.6         | 30.1          | 16.8          |                | 19.9           | 28.5          | 10.9          |                |
| 26     | 11.6           | 17.6          | 5.9           |                |               | 17.7         | 25.0          | 11.8          |                | 27.8         | 36.0          | 21.5          |                | 22.1         | 25.3          | 18.1          | 45.4           | 21.5           | 30.0          | 12.6          |                |
| 27     | 8.7            | 12.0          | 5.9           | 0.4            |               | 17.7         | 25.8          | 6.8           |                | 26.3         | 36.5          | 16.2          |                | 16.3         | 21.6          | 11.7          | 32.3           | 20.1           | 30.0          | 11.5          |                |
| 28     | 8.1            | 12.1          | 6.4           | 0.3            |               | 18.5         | 27.1          | 6.0           |                | 28.0         | 36.0          | 18.1          |                | 18.0         | 23.2          | 14.7          | 2.6            | 20.0           | 24.2          | 16.3          | 0.0            |
| 29     | 8.3            | 15.1          | 5.4           | 0.0            |               | 20.8         | 26.6          | 16.9          |                | 26.9         | 33.7          | 21.4          | 0.0            | 19.4         | 26.9          | 11.3          |                | 20.2           | 25.0          | 18.0          | 3.5            |
| 30     | 8.5            | 17.8          | -0.3          |                |               | 17.4         | 27.1          | 7.6           |                | 24.5         | 29.4          | 19.5          |                | 19.9         | 26.2          | 15.3          | 4.7            | 18.9           | 26.7          | 16.4          | 11.8           |
| 31     |                |               |               |                |               | 19.4         | 25.4          | 11.0          |                |              |               |               |                | 18.8         | 21.7          | 16.7          | 3.6            | 15.4           | 22.3          | 9.4           | 9.8            |
| Декада | 7.6            | 17.8          | -4.5          | 0.7            |               | 18.9         | 31.5          | 6.0           | 0.0            | 24.0         | 37.1          | 4.7           | 0.0            | 20.8         | 30.4          | 11.3          | 103.6          | 18.9           | 30.0          | 9.4           | 26.5           |
| Месяц  | 2.1            | 17.8          | -14.6         | 13.9           | 18.0          | 14.1         | 31.5          | -2.7          | 40.8           | 21.3         | 37.1          | 4.7           | 54.0           | 21.4         | 31.0          | 9.5           | 182.2          | 19.0           | 30.0          | 8.4           | 113.6          |

| Число  | сентябрь 2010 г. |               |               |                | октябрь 2010 г. |               |               |                |               | ноябрь 2010 г. |               |               |                |               | декабрь 2010 г. |               |               |                |               |
|--------|------------------|---------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|---------------|----------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|----------------|---------------|
|        | Ср.<br>(t°C)     | Мах.<br>(t°C) | Мин.<br>(t°C) | Осад.<br>(мм.) | Ср.<br>(t°C)    | Мах.<br>(t°C) | Мин.<br>(t°C) | Осад.<br>(мм.) | Снег<br>(см.) | Ср.<br>(t°C)   | Мах.<br>(t°C) | Мин.<br>(t°C) | Осад.<br>(мм.) | Снег<br>(см.) | Ср.<br>(t°C)    | Мах.<br>(t°C) | Мин.<br>(t°C) | Осад.<br>(мм.) | Снег<br>(см.) |
| 1      | 14.9             | 23.8          | 7.2           | 0.9            | 1.8             | 7.9           | -4.1          |                |               | -3.9           | 1.0           | -7.1          | 0.0            |               | -20.3           | -15.6         | -26.8         | 1.6            | 13            |
| 2      | 17.9             | 25.9          | 11.6          |                | 2.7             | 12.8          | -6.5          |                |               | -5.0           | -1.3          | -7.1          |                |               | -16.2           | -10.9         | -26.8         | 5.3            | 17            |
| 3      | 17.1             | 26.3          | 9.1           |                | 4.9             | 11.0          | 0.0           | 1.0            |               | -5.3           | 2.3           | -13.7         |                |               | -21.3           | -11.4         | -26.8         | 0.8            | 22            |
| 4      | 17.4             | 26.8          | 11.0          |                | 3.7             | 16.0          | -5.8          |                |               | -5.0           | 2.9           | -10.8         |                |               | -25.6           | -18.1         | -31.4         |                | 21            |
| 5      | 17.9             | 27.6          | 10.3          | 6.5            | 7.2             | 19.8          | -5.1          |                |               | -1.3           | 6.1           | -7.6          |                |               | -19.1           | -15.2         | -25.5         | 2.4            | 22            |
| 6      | 14.7             | 18.8          | 7.0           | 14.0           | 13.5            | 23.7          | 7.3           |                |               | -0.8           | 4.9           | -4.6          |                |               | -19.0           | -13.7         | -21.8         | 0.8            | 22            |
| 7      | 9.7              | 18.2          | 2.4           |                | 11.9            | 20.7          | 1.7           |                |               | -6.3           | 2.9           | -12.7         |                |               | -25.6           | -18.0         | -31.2         |                | 22            |
| 8      | 13.6             | 24.7          | 5.7           |                | 15.6            | 21.4          | 8.8           |                |               | -9.2           | 0.0           | -15.4         |                |               | -26.5           | -18.0         | -33.2         |                | 21            |
| 9      | 16.5             | 25.2          | 9.9           |                | 14.0            | 24.4          | 4.1           |                |               | -9.3           | -1.5          | -15.4         |                |               | -29.8           | -23.6         | -34.6         |                | 21            |
| 10     | 16.7             | 26.4          | 7.0           |                | 7.4             | 17.7          | 2.4           |                |               | -7.7           | -0.8          | -13.9         |                |               | -30.4           | -25.6         | -36.0         |                | 21            |
| Декада | 15.6             | 27.6          | 2.4           | 21.4           | 8.3             | 24.4          | -6.5          | 1.0            |               | -5.4           | 6.1           | -15.4         | 0.0            |               | -23.4           | -10.9         | -36.0         | 10.9           | 20            |
| 11     | 20.9             | 29.1          | 14.9          |                | 2.8             | 11.3          | -4.7          |                |               | -10.5          | -0.6          | -17.5         |                |               | -19.8           | -15.7         | -26.4         | 2.7            | 22            |
| 12     | 21.2             | 30.2          | 16.1          |                | 4.3             | 13.9          | -4.3          |                |               | -5.5           | -1.1          | -12.7         |                |               | -23.7           | -20.0         | -33.6         | 0.5            | 22            |
| 13     | 20.6             | 27.2          | 16.1          |                | 7.1             | 15.9          | -0.2          |                |               | -6.2           | -0.7          | -11.3         |                |               | -28.6           | -22.1         | -34.1         |                | 22            |
| 14     | 20.7             | 28.1          | 11.6          |                | 5.6             | 14.8          | -4.0          | 5.1            |               | -9.3           | -4.5          | -14.9         | 0.2            | 1             | -26.8           | -23.3         | -30.9         | 1.1            | 22            |
| 15     | 23.6             | 31.6          | 17.9          |                | 1.9             | 5.8           | 0.2           | 6.5            |               | -11.8          | -2.5          | -17.6         |                |               | -28.1           | -21.4         | -32.4         | 0.0            | 23            |
| 16     | 9.6              | 23.9          | 3.3           | 1.2            | 2.8             | 6.9           | 0.5           |                |               | -9.6           | -1.9          | -15.3         |                |               | -28.2           | -21.3         | -34.0         |                | 23            |
| 17     | 7.0              | 17.3          | -1.1          |                | 0.5             | 4.7           | -1.2          | 0.0            |               | -9.0           | -1.9          | -14.4         |                |               | -31.6           | -22.1         | -36.8         |                | 23            |
| 18     | 9.3              | 17.0          | 1.1           |                | 1.0             | 5.8           | -1.6          | 1.1            | 1             | -3.4           | 1.2           | -8.2          |                |               | -27.3           | -17.1         | -36.6         | 0.0            | 22            |
| 19     | 12.9             | 21.3          | 2.3           |                | 0.4             | 8.5           | -5.7          |                |               | -0.9           | 2.5           | -3.5          |                |               | -16.6           | -13.9         | -19.7         | 2.4            | 23            |
| 20     | 11.4             | 16.7          | 3.5           | 0.4            | 1.4             | 10.5          | -5.0          |                |               | 0.5            | 1.9           | -0.6          | 3.7            |               | -24.5           | -14.0         | -26.7         | 1.3            | 24            |
| Декада | 15.7             | 31.6          | -1.1          | 1.6            | 2.8             | 15.9          | -5.7          | 12.7           | 1             | -6.6           | 2.5           | -17.6         | 3.9            | 1             | -25.5           | -13.9         | -36.8         | 8.0            | 23            |
| 21     | 3.9              | 12.8          | -4.0          |                | 2.8             | 14.2          | -5.9          |                |               | -0.3           | 2.6           | -5.5          | 6.0            | 2             | -29.2           | -23.4         | -32.7         | 0.8            | 24            |
| 22     | 2.7              | 10.5          | -3.6          |                | 5.2             | 12.3          | -0.5          |                |               | -8.8           | -4.6          | -12.9         | 1.4            | 7             | -30.7           | -24.6         | -36.6         | 1.9            | 24            |
| 23     | 2.6              | 8.9           | -1.5          | 4.2            | 3.4             | 6.5           | 1.2           | 10.7           |               | -12.7          | -5.4          | -19.1         |                | 7             | -27.9           | -23.6         | -35.9         | 1.3            | 28            |
| 24     | 2.5              | 10.3          | -4.9          |                | -1.9            | 2.5           | -4.1          |                |               | -9.1           | -3.0          | -15.1         | 0.0            | 7             | -30.6           | -22.1         | -38.2         | 1.2            | 28            |
| 25     | 4.7              | 15.8          | -5.2          |                | -5.0            | 0.1           | -8.9          | 0.0            |               | -8.2           | -5.6          | -11.9         | 3.7            | 11            | -16.4           | -13.2         | -22.8         | 5.8            | 28            |
| 26     | 7.5              | 14.1          | 3.4           | 3.2            | -7.6            | -1.9          | -11.2         |                |               | -16.2          | -11.3         | -22.6         | 0.6            | 13            | -11.0           | -8.8          | -14.8         | 8.9            | 30            |
| 27     | 7.9              | 14.2          | 3.9           | 0.4            | -5.8            | 2.1           | -14.2         |                |               | -17.0          | -10.5         | -23.4         | 0.3            | 13            | -16.1           | -9.5          | -25.4         | 3.8            | 35            |
| 28     | 8.0              | 14.9          | 3.2           |                | -1.5            | 3.0           | -5.4          |                |               | -17.1          | -13.6         | -18.6         | 2.6            | 14            | -14.7           | -12.8         | -16.5         | 1.2            | 38            |
| 29     | 5.6              | 16.4          | -2.9          |                | -1.5            | 5.6           | -10.6         |                |               | -18.8          | -16.1         | -21.1         | 0.4            | 14            | -16.3           | -12.3         | -21.0         | 0.8            | 38            |
| 30     | 3.2              | 12.4          | -4.8          |                | 1.6             | 11.8          | -4.6          |                |               | -19.9          | -17.0         | -22.8         |                | 13            | -8.2            | -2.1          | -17.5         | 0.5            | 38            |
| 31     |                  |               |               |                | 5.1             | 13.7          | -1.6          |                |               |                |               |               |                |               | -10.0           | -3.8          | -20.4         |                | 37            |
| Декада | 4.9              | 16.4          | -5.2          | 7.8            | -0.5            | 14.2          | -14.2         | 10.7           |               | -12.8          | 2.6           | -23.4         | 15.0           | 10            | -19.2           | -2.1          | -38.2         | 26.2           | 32            |
| Месяц  | 12.1             | 31.6          | -5.2          | 30.8           | 3.4             | 24.4          | -14.2         | 24.4           | 1             | -8.3           | 6.1           | -23.4         | 18.9           | 9             | -22.6           | -2.1          | -38.2         | 45.1           | 25            |

| Число  | январь 2011 г. |               |               |                |               | февраль 2011 г. |               |               |                |               | март 2011 г. |               |               |                |               |
|--------|----------------|---------------|---------------|----------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|----------------|---------------|--------------|---------------|---------------|----------------|---------------|
|        | Ср.<br>(t°C)   | Max.<br>(t°C) | Min.<br>(t°C) | Осад.<br>(мм.) | Снег<br>(см.) | Ср.<br>(t°C)    | Max.<br>(t°C) | Min.<br>(t°C) | Осад.<br>(мм.) | Снег<br>(см.) | Ср.<br>(t°C) | Max.<br>(t°C) | Min.<br>(t°C) | Осад.<br>(мм.) | Снег<br>(см.) |
| 1      | -23.0          | -18.1         | -28.2         |                | 35            | -18.7           | -8.6          | -29.4         |                | 35            | -17.4        | -10.7         | -23.9         | 0.0            | 30            |
| 2      | -25.9          | -19.0         | -32.2         |                | 35            | -16.4           | -9.9          | -25.3         |                | 35            | -19.2        | -12.3         | -26.5         |                | 30            |
| 3      | -23.8          | -16.7         | -33.0         |                | 35            | -14.9           | -5.7          | -27.1         |                | 35            | -21.3        | -9.3          | -31.1         |                | 30            |
| 4      | -24.6          | -17.8         | -30.5         |                | 34            | -16.1           | -10.9         | -22.3         |                | 35            | -17.8        | -4.7          | -28.1         |                | 30            |
| 5      | -27.0          | -18.3         | -35.1         |                | 34            | -14.9           | -6.7          | -25.4         |                | 35            | -15.4        | -7.0          | -23.6         |                | 30            |
| 6      | -25.0          | -19.0         | -31.7         |                | 34            | -13.4           | -9.1          | -16.6         | 0.2            | 34            | -15.8        | -8.3          | -23.3         |                | 30            |
| 7      | -29.6          | -20.7         | -35.0         |                | 34            | -19.1           | -14.2         | -23.8         | 0.0            | 34            | -15.1        | -8.3          | -20.5         |                | 30            |
| 8      | -31.8          | -25.2         | -38.7         |                | 34            | -25.3           | -19.1         | -32.7         |                | 34            | -18.4        | -7.3          | -27.9         |                | 30            |
| 9      | -33.3          | -25.2         | -40.6         |                | 34            | -26.5           | -18.9         | -33.4         |                | 34            | -15.3        | -4.7          | -27.3         |                | 29            |
| 10     | -33.9          | -26.3         | -40.3         |                | 34            | -25.9           | -18.0         | -31.7         | 0.0            | 34            | -14.2        | -4.2          | -22.6         |                | 29            |
| Декада | -27.8          | -16.7         | -40.6         | 0.0            | 34            | -19.1           | -5.7          | -33.4         | 0.2            | 35            | -17.0        | -4.2          | -31.1         | 0.0            | 30            |
| 11     | -36.5          | -25.6         | -42.6         |                | 34            | -24.5           | -17.3         | -31.9         | 0.0            | 34            | -11.9        | -1.6          | -23.0         |                | 28            |
| 12     | -38.3          | -31.0         | -42.7         |                | 34            | -23.2           | -16.4         | -29.4         |                | 34            | -9.5         | -0.2          | -18.9         |                | 28            |
| 13     | -38.0          | -29.1         | -45.1         |                | 34            | -25.3           | -18.1         | -31.6         |                | 34            | -9.3         | -4.0          | -17.1         | 4.0            | 26            |
| 14     | -37.2          | -29.7         | -43.1         |                | 34            | -24.6           | -13.6         | -34.8         |                | 34            | -10.8        | -6.0          | -17.6         |                | 29            |
| 15     | -33.0          | -25.9         | -40.4         |                | 34            | -15.8           | -10.8         | -21.5         | 0.0            | 34            | -16.0        | -8.9          | -24.2         |                | 29            |
| 16     | -25.4          | -17.9         | -31.1         |                | 34            | -18.8           | -6.2          | -30.1         |                | 34            | -17.3        | -7.8          | -27.9         |                | 29            |
| 17     | -22.4          | -14.7         | -29.7         | 0.4            | 34            | -21.4           | -11.5         | -31.5         |                | 34            | -15.3        | -2.8          | -26.1         |                | 29            |
| 18     | -21.8          | -14.3         | -28.2         | 0.2            | 34            | -20.8           | -9.4          | -29.6         |                | 34            | -2.7         | 2.9           | -11.2         |                | 28            |
| 19     | -19.6          | -15.9         | -22.5         | 0.2            | 34            | -19.9           | -11.8         | -26.6         |                | 34            | -3.4         | 1.5           | -7.8          | 0.0            | 27            |
| 20     | -25.6          | -18.5         | -32.4         |                | 34            | -14.9           | -3.6          | -28.4         |                | 34            | -9.4         | -3.9          | -18.9         |                | 26            |
| Декада | -29.8          | -14.3         | -45.1         | 0.8            | 34            | -20.9           | -3.6          | -34.8         | 0.0            | 34            | -10.6        | 2.9           | -27.9         | 4.0            | 28            |
| 21     | -24.4          | -18.9         | -32.1         | 0.7            | 34            | -8.5            | 0.0           | -16.6         |                | 34            | -11.5        | -5.6          | -18.6         |                | 25            |
| 22     | -21.5          | -15.7         | -27.0         | 0.4            | 34            | -2.6            | 3.1           | -11.0         |                | 33            | -10.2        | -3.3          | -15.5         |                | 25            |
| 23     | -24.8          | -18.1         | -30.7         | 0.2            | 34            | -2.5            | 1.3           | -5.8          | 0.0            | 31            | -9.5         | -1.6          | -19.5         |                | 24            |
| 24     | -22.7          | -17.6         | -26.8         | 0.2            | 34            | -11.5           | -5.0          | -15.8         |                | 30            | -10.5        | -2.3          | -18.1         |                | 23            |
| 25     | -25.3          | -19.3         | -30.3         | 0.2            | 34            | -19.9           | -15.0         | -24.3         | 0.0            | 30            | -9.2         | -0.8          | -17.0         |                | 22            |
| 26     | -25.5          | -20.5         | -31.0         | 0.2            | 34            | -19.2           | -11.0         | -28.5         | 1.1            | 30            | -6.8         | 1.4           | -16.2         |                | 17            |
| 27     | -30.2          | -21.9         | -36.0         |                | 34            | -19.7           | -12.3         | -25.8         |                | 30            | -5.0         | 3.4           | -13.3         |                | 11            |
| 28     | -31.9          | -23.3         | -37.5         | 0.0            | 34            | -19.9           | -9.5          | -27.5         |                | 30            | -0.6         | 5.9           | -6.9          |                | 5             |
| 29     | -30.5          | -22.9         | -36.7         | 0.0            | 34            |                 |               |               |                |               | 1.9          | 7.5           | -2.3          |                |               |
| 30     | -31.2          | -19.9         | -39.3         |                | 34            |                 |               |               |                |               | 0.7          | 7.5           | -5.2          |                |               |
| 31     | -19.3          | -13.9         | -27.6         | 0.3            | 35            |                 |               |               |                |               | 4.1          | 10.8          | -2.6          |                |               |
| Декада | -26.1          | -13.9         | -39.3         | 2.2            | 34            | -13.0           | 3.1           | -28.5         | 1.1            | 31            | -5.1         | 10.8          | -19.5         | 0.0            | 19            |
| Месяц  | -27.8          | -13.9         | -45.1         | 3.0            | 34            | -18.0           | 3.1           | -34.8         | 1.3            | 33            | -10.7        | 10.8          | -31.1         | 4.0            | 26            |

### 3.2. Характеристика погодных условий по сезонам

Метеорологическая характеристика сезонов представлена в таблице 3.2.

Весна была поздней, очень короткой, теплой и очень сухой.

Продолжительность сезона составила всего 28 дней – на 30 (!) меньше обычного.

Среднесуточная температура была незначительно выше многолетних значений и составила 7,4°C. Максимальная температура воздуха повышалась до 23,4°C, минимальная понижалась до -5,6°C. Осадков за период выпало 14,4 мм, что с учетом продолжительности сезона составило всего 34% нормы. Без преувеличения, весну этого года можно назвать катастрофически засушливой.

Переход среднесуточной температуры через 5°C наступил 23 апреля (на 1 день позже среднемноголетнего), через 10°C – 13 мая. Последний заморозок в воздухе наблюдался 4 мая.

За период отмечались: 10 дней с осадками (вдвое меньше, чем год назад), 11 - с морозом, 28 - с оттепелью.

Лето началось на три недели раньше обычного, закончилось на две недели позже обычного и как следствие, продолжалось на 35 дней больше среднемноголетнего показателя. Средняя температура сезона лишь незначительно отличалась от традиционной. Распределение осадков во времени было крайне неравномерным, что является нормальным для нашей территории. Половина выпавших летом осадков пришлось на июль. Максимальная температура воздуха повышалась до 37,1°C, минимальная понижалась до 2,4°C. Осадков за период (с учетом продолжительности сезона) выпало 77,9% нормы.

Осень была непродолжительной, очень сухой и прохладной.

Среднесуточная температура составила 5,8°C (среднемноголетняя 7,0°C). Максимальная температура воздуха повышалась до 31,6°C, минимальная понижалась до -6,5°C. Осадков за период выпало всего 33,8 мм, что с учетом продолжительности периода составило лишь 33% нормы. Устойчивый переход среднесуточной температуры через 10°C к более низким значениям наступил 10 октября, на 20 дней позже среднемноголетнего, через 5°C – 15 октября, на 5 дней позже обычного (10 октября). Первый заморозок в воздухе наблюдался, как и год назад, 17 сентября.

За период отмечалось 10 дней с осадками, 22 - с морозом.

Зима наступила в близкие к обычным сроки, была теплой и многоснежной. Осадков выпало две месячных нормы. Как и летом, распределение осадков по месяцам было крайне неравномерным. Больше половины из них пришлось на декабрь, вдвое меньше – на ноябрь. В остальные месяцы снег практически не выпадал.

Среднесуточная температура составила  $-16,5^{\circ}\text{C}$  (на  $2,4^{\circ}\text{C}$  выше нормы). Максимальная температура воздуха повышалась до  $13,7^{\circ}\text{C}$ , минимальная понижалась до  $-45,1^{\circ}\text{C}$ . За период наблюдалось 57 дней с осадками и 32 дня с оттепелью.

### 3.3. Снежный покров

Зима была многоснежной. Снежный покров установился 21 ноября (год назад - 15 ноября). Общее количество дней со снежным покровом – 128 (на 16 меньше, чем в прошлом году).

За все время зимы наибольшая глубина снежного покрова по ГМС «Архара» составила 38 см, что довольно много. Средняя глубина составила 28 см.

Наиболее глубокоснежным был декабрь, что довольно нетрадиционно.

Необходимо добавить, что разница в глубине снежного покрова между лесостепными территориями, где находится ГМС Архара и горными участками Архаринского района, в нормальные по снеговому режиму годы обычно составляет 15-20 см (в большую, по сравнению с ГМС Архара сторону).

Таблица 3.2.

Метеорологическая характеристика сезонов 2010/2011 г. (по данным ГМС п. Архара)

| Сезон                             | Начало сезона    | Продолжительность сезона, дни | Температура      |              |             | Сумма осадков, мм | Ч и с л о д н е й с |               |               | Снежный покров (см.) |                |
|-----------------------------------|------------------|-------------------------------|------------------|--------------|-------------|-------------------|---------------------|---------------|---------------|----------------------|----------------|
|                                   |                  |                               | средняя суточная | максимальная | минимальная |                   | осадками            | морозом       | оттепелью     | средняя высота       | максим. высота |
| ВЕСНА                             | 16 апреля        | 28                            | 7.4              | 23.4         | -5.6        | 14.4              | 10<br>35.7%         | 11<br>39.3%   | 28<br>100.0%  |                      | 1              |
| Средняя многолетняя<br>Отклонения | 8 апреля<br>8    | 58<br>-30                     | 6.4<br>1.0       |              |             | 88.0<br>-73.6     |                     |               |               |                      |                |
| ЛЕТО                              | 14 мая           | 125                           | 19.8             | 37.1         | 2.4         | 398.3             | 54<br>43.2%         | 0<br>0.0%     | 125<br>100.0% |                      |                |
| Средняя многолетняя<br>Отклонения | 4 июня<br>-21    | 90<br>35                      | 18.8<br>1        |              |             | 368.0<br>30.3     |                     |               |               |                      |                |
| ОСЕНЬ                             | 16 сентября      | 38                            | 5.8              | 31.6         | -6.5        | 33.8              | 10<br>26.3%         | 22<br>57.9%   | 38<br>100.0%  |                      |                |
| Средняя многолетняя<br>Отклонения | 3 сентября<br>13 | 47<br>-9                      | 7.0<br>-1.2      |              |             | 126.0<br>-92.2    |                     |               |               |                      |                |
| ЗИМА                              | 24 октября       | 162                           | -16.5            | 13.7         | -45.1       | 75.4              | 57<br>35.2%         | 162<br>100.0% | 32<br>19.8%   | 28                   | 38             |
| Средняя многолетняя<br>Отклонения | 20 октября<br>4  | 171<br>-9                     | -18.9<br>2.4     |              |             | 38.0<br>37.4      |                     |               |               |                      |                |

## РАЗДЕЛ 4. ВОДЫ

Данные по основным фенологическим явлениям на реках и озерах приведены в разделе 11.

### 4.1. Реки

Верховая вода по речкам заповедника пошла в следующие сроки: в ЛЛ по р. Грязной – 1 апреля, р. Урил – 6 апреля, в ХЛ по р. Мутной – 29 марта, р.р. Урил, Тарманчукан – 30 марта, р. Б. Карапче -12 апреля.

Результаты наблюдений за колебаниями уровня воды на р. Борзе (по водомерной рейке в установленном месте) приведены в таблице 4.1. Измерения проводились один раз в неделю.

Таблица 4.1.

Уровень воды в р. Борзя в 2010 году, в см.

|              |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>Дата</b>  | <b>15. 05</b> | <b>28. 05</b> | <b>4. 06</b>  | <b>11. 06</b> | <b>20. 06</b> | <b>24. 06</b> | <b>2. 07</b>  | <b>16. 07</b> | <b>23. 07</b> | <b>30. 07</b> |
| Уровень воды | 130           | 125           | 125           | 120           | 129           | 127           | 123           | 121           | 125           | 127           |
| <b>Дата</b>  | <b>4. 08</b>  | <b>13. 08</b> | <b>20. 08</b> | <b>27. 08</b> | <b>3. 09</b>  | <b>10. 09</b> | <b>17. 09</b> | <b>24. 09</b> | <b>4. 10</b>  | <b>15. 10</b> |
| Уровень воды | 129           | 132           | 143           | 136           | 134,5         | 129           | 129           | 126           | 124           | 122           |

### 4.2. Озера

Лед на озерах в Гануканском заказнике (Моховое, Белый свет) растаял 20 и 21 апреля соответственно, что раньше, чем на равнинной территории заповедника. В ЛЛ оз. 3-е Лебединое растаяло 22 апреля (на 7 дней раньше среднемноголетней даты), 1-ое и 2-ое Лебединые озера – 26 апреля, в АЛ лед на оз. Клёшенском растаял 1 мая, что на 2 дня позднее среднемноголетней.

Результаты наблюдений за колебаниями уровня воды на оз. Клёшенском (по водомерной рейке в установленном месте) представлены в таблице 4.2.

Таблица 4.2.

Уровень воды в оз. Клешенском в 2010 г., в см.

|              |               |               |               |               |              |               |               |               |              |               |
|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|
| <b>Дата</b>  | <b>10. 05</b> | <b>15. 05</b> | <b>24. 05</b> | <b>28. 05</b> | <b>1. 06</b> | <b>11. 06</b> | <b>19. 06</b> | <b>2. 07</b>  | <b>9. 07</b> | <b>16. 07</b> |
| Уровень воды | 44            | 44            | 53            | 50,5          | 47,5         | 43            | 52            | 49            | 46           | 48            |
| <b>Дата</b>  | <b>23. 07</b> | <b>30. 07</b> | <b>13. 08</b> | <b>27. 08</b> | <b>3. 09</b> | <b>10. 09</b> | <b>17. 09</b> | <b>24. 09</b> | <b>4. 10</b> | <b>15. 10</b> |
| Уровень воды | 49            | 54            | 55            | 61            | 57           | 54            | 48            | 46            | 44           | 45            |

Замеры толщины льда на водоемах в АЛ были проведены 24 марта 2011 г. Толщина льда на оз. Клёшенском составила 78 см, на р. Борзе (в районе перехода у оз. Клёшенское) – 85 см.

### 4.3. Обводненность лугов и болот

Уровень воды на увлажненном лугу (травяном болоте) измерялся ежемесячно с мая по сентябрь по установленному маршруту, заложенному в 2006 году (см. том № 31). Средний показатель уровня воды составил:

17 мая – 9,7 см (n = 395);

24 июня – 12,7 см (n = 378);

18 июля – 12,7 см (n = 348);

21 сентября – 5,3 см (n = 370).

## РАЗДЕЛ 5. ФЛОРА И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

### 5.1. Новые пробные площадки и маршруты

Новые пробные площадки и маршруты не закладывались.

### 5.2. Флора и её изменения

Количество высших растений флоры заповедника в 2010 году осталось на прошлогоднем уровне и составило 992 вида, как и количество мхов - 155 видов.

В 2010 году собрано, высушено, определено, этикетировано и инсерировано в гербарий заповедника (АРКН) 35 гербарных образцов 8 видов.

В 2010 году в Гербарии заповедника хранилось 6717 гербарных образцов, принадлежащих 1420 видам высших и низших растений. Коллекция высших растений составила 5959 гербарных образцов, принадлежащих 1158 видам и 501 роду. Коллекция мхов осталась на прошлогоднем уровне - 244 пакета 90 видов. В 2008 г. было 230 пакетов и 85 видов.

### 5.3. Новые виды и новые места обитания ранее известных видов

В 2010 году на территории заповедника новых видов высших растений и мхов не обнаружено. Собрано два вида, известных ранее растений, с новых мест обитания. Одно – на территории заповедника, другое – в его окрестностях. Ниже приводятся сведения об этих видах.

Сосудистые растения

**Сем. *Asteracea Dumort.* (*Compositae Gisere*) - Астровые (Сложноцветные)**

1. *Turczaninowia fastigiata* (Fisch.) DC. – Турчаниновия верхушечная. Собрана в кв. 18 АЛ, разнотравный луг в пойме р. Борзя. Группа. 2.09.2010 г. Ранее собиралась в кв. 63 ЛЛ в окрестностях Перешеечных озер, луг, 28.08.1986 г. Отмечалась в окрестностях АЛ. Аборигенный вид юга Дальнего Востока и Восточной Сибири.

**Сем. Brassicaceae Burnett – Капустовые**

2. *Rorippa barbareaifolia* (DC.) Kitag. – Жерушник сурепколистый. Собран на песчаном берегу р. Архара в 4 км на ЮВ от ст. Архара, 18.07.2010 г. Ранее собирался в п. Архара, сорное. 10.08.1989 г. Аборигенный вид.

Номенклатура видов дана по сводке «Сосудистые растения советского Дальнего Востока» (1985 – 1996) и «Флоре российского Дальнего Востока» (2006).

**5.4. Редкие, исчезающие, реликтовые и эндемичные виды**

В 2010 году продолжены наблюдения за ценопопуляциями 10 видов редких, исчезающих и реликтовых растений заповедника на 12 постоянных площадках (табл. 5.1). Ценопопуляции (колонии) лотоса Комарова и бразении Шребера, известные на территории заповедника, его охранных зон, заказника «Ганукан», ботанического памятника природы «Лотос Комарова» и южной части Архаринского района наблюдаются все.

Таблица 5.1.

Численность репродуктивных побегов редких видов растений на постоянных площадках в 2010 году

| Название Растения       | Место наблюдения | Размер площадки, м <sup>2</sup> | Число площадок, шт | Число побегов, шт |                |
|-------------------------|------------------|---------------------------------|--------------------|-------------------|----------------|
|                         |                  |                                 |                    | вегетативных      | репродуктивных |
| Башмачок вздутый        | ХЛ; кв. 4        | 1                               | 1                  | 1                 | 0              |
| Башмачок настоящий      | ХЛ; кв. 4        | 1                               | 1                  | 1                 | 3              |
|                         | ХЛ; кв. 4        | 1                               | 1                  | 0                 | 0              |
| Башмачок пятнистый      | АЛ; кв. 12       | 1                               | 1                  | 0                 | 0              |
| Бровник одноclubневый   | АЛ; кв. 12       | 1                               | 1                  | 37                | 0              |
|                         | АЛ; кв. 48       | 1                               | 1                  | 16                | 0              |
| Калипсо клубневый       | ХЛ; кв. 12       | 5                               | 1                  | 0                 | 0              |
| Кокушник комарниковый   | АЛ; кв. 48       | 1                               | 1                  | 0                 | 0              |
| Лотос Комарова          | ЛЛ; кв. 64       | 6000                            | 1                  | -                 | 1000           |
| Неоттианта клубучковая  | ХЛ; кв. 3        | 16                              | 1                  | 0                 | 0              |
| Поводник линейнолистный | АЛ; кв. 48       | 1                               | 1                  | 0                 | 0              |
| Скрученник китайский    | АЛ; кв. 48       | 1                               | 1                  | 0                 | 0              |

На постоянной площадке для слежения за лотосом Комарова, в озере Большое Перешеечное, кв. 62 ЛЛ, отмечено в 2010 году 1000 цветков. В текущем году начался спад количества генеративных побегов до уровня позапрошлого года - 1132. Третий год имеются надводные листья различной высоты. Коробочки сконцентрированы на участках

с надводными листьям. Вызрелых коробочек нет. В текущем году отсутствуют засохшие листья лотоса.

Площадь, покрытая Бразенией, со 100% проективным покрытием, стала меньше.

Площадь колонии в пределах прошлого года. Воды в озере много. Прибрежные заросли, выглядевшие в прошлом году угнетенно, в текущем году исчезли. *Zizania latifolia* исчезла по всему периметру озера. Остался только *Fragmites australis*.

Бровник одноклубневый на площадке в кв. 12 АЛ, в текущем году продолжает увеличивать общую численность растений, но очень слабо. Цветущих растений нет четвертый год. Растения угнетенные, мелкие, однолисточковые. Самое крупное 5 см. Травостой густой и высокий (до 50 см.). Площадка в текущем году не прогорала.

На второй площадке с бровником одноклубневым в кв. 48 АЛ, количество растений уменьшилось на 2. Наметившийся подъем общего количества растений прекратился. Отсутствуют третий год цветущие растения, впервые за все годы наблюдений (17 лет). Растения угнетены. Площадка седьмой год не прогорает.

Башмачок пятнистый на площадке, в кв. 12 АЛ, в текущем году отсутствовал, как и в прошлом и позапрошлом году. Цветущие растения отсутствуют одиннадцатый год. В 2010 году площадка не прогорала. Травостой высокий, много растений ландыша. Кустарники и подрост деревьев стали выше и гуще. Окно площадки ещё имеется. Площадка не горела.

Растения кокушника комарникового одиннадцатый год отсутствуют на площадке. Нет цветущих растений кокушника и по дороге к площадке и в её окрестностях. Пирогенный фактор отсутствует шестой год. Заметно изменение растительности. Луга и сухие луга в окрестности площадки все больше затягиваются кустарниками и подростом деревьев.

Скрученник китайский десятый год отсутствует на площадке. Процесс преобразования луга в лес продолжается. В текущем году она не прогорала.

Неоттианта клубочковая на площадке в кв. 4 ХЛ отсутствует тринадцатый год. Нет цветущих растений и рядом с площадкой. Не горела.

Поводника линейнолистного на площадке нет. Отсутствуют растения поводника рядом с площадкой и на сыром лугу, где он ранее встречался обильно. Разнотравный луг все больше оформляется. Площадка не прогорала.

На площадке с башмачком вздутым второй год продолжается спад общего количества растений. Отсутствуют второй год цветущие растения. Такого малого количества растений не отмечалось ещё ни разу. Имеющееся растение угнетено. Площадка не горела.

Башмачок настоящий наблюдается на двух площадках в кв. 4 ХЛ. На первой площадке с башмачком настоящим количество растений уменьшилось на 2. Цветущих растений 3, на уровне прошлого года и четвертый год подряд. Площадка не прогорала.

На второй площадке с башмачком настоящим в кв. 4 ХЛ второй раз за годы наблюдений нет ни одного растения. Первый раз в 2007 г. Площадка не горела.

Калипсо клубневый на площадке в кв. 12 ХЛ четвертый год уменьшает общее количество растений. В позапрошлом году с 12 до 8, в позапрошлом с 8 до 5, в прошлом с 5 до 2 и в текущем с 2 до 0. Отсутствия растений на площадке не отмечалось за все 22 года наблюдений. Пихты стоят усохшие и голые. Площадка не горела.

## 5.5. Растительность и её изменения

### 5.5.1. Сезонная динамика растительных сообществ

Наблюдения за сезонными изменениями у растений регулярно проводились на четырех постоянных маршрутах: №1 – ХЛ, ст. Кундур (наблюдатель Згарский В.В); № 2 – ХЛ, ст. Отроги (наблюдатель Заблоцкий Ю.Н.); № 3 – ЛЛ, окрестности к. Лебединый (наблюдатель Чубыкин В.А.); № 4 – ЛЛ, окрестности к. Клешенское (наблюдатель Балан И.В.). Таблицы 5.4 – 5.12. Сроки цветения ряда травянистых растений на территории заповедника в целом указаны в таблице 5.3. Для купальницы отмечено вторичное цветение 17 сентября.

В АЛ, в районе оз. Клешенского, проводился сбор листьев березы плосколистной на 5 листопадных площадках. Динамика листопада березы плосколистной в АЛ в 2010 году представлена в таблице 5.2.

Таблица 5.2.

Динамика листопада березы плосколистной в АЛ в 2010 году.

| Дата                                       | 27.08 | 3.09 | 10.09 | 17.09 | 24.09 | 1.10 | 8.10  | 15.10 | итого |
|--|-------|------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|
| кол-во опавших листьев, шт./м <sup>2</sup> | 276   | 250  | 443   | 418   | 129   | 303  | 1192  | 250   | 3261  |
| кол-во опавших листьев, % от общего кол-ва | 8,46  | 7,67 | 13,58 | 12,82 | 3,96  | 9,29 | 36,55 | 7,67  | 100   |

Сроки цветения травянистых растений в 2010 году

| Вид                               | Цветение |          |       |
|-----------------------------------|----------|----------|-------|
|                                   | Начало   | Массовое | Конец |
| Атрактилодес овальный             | 5.08     | 15.08    | 5.09  |
| Борец большеносый                 |          | 9.09     | 20.09 |
| Борец дуговидный                  |          |          |       |
| Бразения Шребера                  |          |          |       |
| Бубенчик мутовчатый               |          | 2.08     | 2.09  |
| Бубенчик трехконечный             |          | 2.09     | 20.09 |
| Бузульник Фишера                  | 7.07     | 23.07    |       |
| Валериана заенсейская             | 8.06     | 15.06    | 7.07  |
| Василистник скрученный            |          |          | 7.07  |
| Вахта трехлистная                 |          |          |       |
| Вероника сибирская                | 7.07     |          |       |
| Водосбор острочашечный            | 6.06     |          |       |
| Водяной орех                      |          |          |       |
| Вороний глаз                      | 23.05    | 30.05    | 10.06 |
| Герань Власова                    |          | 6.09     |       |
| Горечавка трехцветковая           | 20.08    | 9.09     | 14.09 |
| Зверобой большой                  | 27.06    | 6.07     | 2.08  |
| Земляника восточная               |          | 29.05    |       |
| Ирис гладкий                      |          |          |       |
| Калужница                         | 7.05     | 16.05    | 2.06  |
| Касатик Кемпфера                  | 22.06    |          |       |
| Касатик родственный               |          |          |       |
| Кипрей узколистный                | 17.06    | 28.06    | 8.08  |
| Колокольчик головчатый            | 16.07    | 30.07    |       |
| Кровохлебка аптечная              | 26.07    | 8.08     | 6.09  |
| Кровохлебка мелкоцветковая        | 7.07     | 28.07    | 14.09 |
| Кубышка малая                     | 15.06    |          |       |
| Кувшинка четырехгранная           |          |          |       |
| Купальница китайская              |          |          | 7.07  |
| Лабазник дланевидный              | 5.07     |          |       |
| Лилия даурская                    | 15.06    | 20.06    | 2.07  |
| Лилия двурядная                   | 7.07     |          |       |
| Лилия красивенькая                |          |          |       |
| Лихнис сверкающий                 | 22.06    | 7.07     | 2.08  |
| Лобелия сидячелистная             | 12.07    |          | 14.09 |
| Лотос Комарова                    | 4.07     | 25.07    | 28.08 |
| Мытник крупноцветковый            | 2.08     |          |       |
| Одуванчик                         | 12.05    | 28.05    | 4.06  |
| Пазник реснитчатый                | 7.07     |          | 2.08  |
| Патриния скабиозолистная          |          | 27.08    | 5.09  |
| Первоцвет отклоненный             | 13.06    | 20.06    | 4.07  |
| Прострел                          | 1.05     | 13.05    | 31.05 |
| Рододендрон даурский              | 7.05     |          | 30.05 |
| Рябчик Максимовича                | 25.05    | 30.05    | 16.06 |
| Синюха льноцветковая              | 6.06     | 13.06    | 2.07  |
| Соссюрея амурская                 |          |          |       |
| Хохлатка сомнительная             | 5.05     | 16.05    | 28.05 |
| Ширококолокольчик крупноцветковый | 2.07     | 19.07    | 27.08 |
| Ясенец пушистоплодный             | 4.06     | 10.06    |       |

Таблица 5.4.

Фазы вегетации лиан, древесных и кустарниковых растений на феномаршруте № 1 (ст. Кундур) в 2010 году

| Вид                  | Начало со-<br>кодвижения | Набухание |       | Облиствение |       | Цветение |       |       | Оценка<br>цветения | Созревание |       | Оценка<br>урожайности | Пожелтение |       | Листопад |       |       | Втор.<br>цветение |
|----------------------|--------------------------|-----------|-------|-------------|-------|----------|-------|-------|--------------------|------------|-------|-----------------------|------------|-------|----------|-------|-------|-------------------|
|                      |                          | нач.      | окон. | нач.        | полн. | нач.     | масс. | окон. |                    | нач.       | полн. |                       | нач.       | полн. | нач.     | масс. | окон. |                   |
| Береза даурская      | 23.04                    | 16.05     | 20.05 | 22.05       | 5.06  | 24.05    | 27.05 | 7.06  | 2                  | 25.08      | 3.09  | 2                     | 17.07      | 7.10  | 23.07    | 23.09 | 7.10  |                   |
| Береза плосколистная | 20.04                    | 12.05     | 15.05 | 17.05       | 2.06  | 20.05    | 25.05 | 30.05 | 3                  | 20.08      | 3.09  | 3                     | 17.07      | 3.10  | 20.07    | 20.09 | 12.10 |                   |
| Виноград амурский    |                          | 17.05     | 20.05 | 23.05       | 20.06 | 30.05    | 10.06 | 20.06 | 3                  | 15.08      | 17.09 | 1                     | 17.09      | 3.10  | 20.09    | 5.10  | 13.10 |                   |
| Дуб монгольский      |                          | 20.05     | 22.05 | 25.05       | 12.06 | 28.05    | 3.06  | 10.06 | 3                  | 20.08      | 8.09  | 3                     | 20.09      | 29.09 | 20.09    | 11.10 | 23.10 |                   |
| Калина Саржента      |                          | 10.05     | 15.05 | 18.05       | 30.05 | 5.06     | 15.06 | 20.06 | 4                  | 27.08      | 25.09 | 2                     | 17.09      | 10.10 | 26.09    | 12.10 | 17.10 |                   |
| Леспедеца двуцветная |                          | 17.05     | 20.05 | 22.05       | 15.06 | 6.07     | 17.07 | 10.09 |                    | 28.09      | 15.10 | 3                     |            | 17.09 | 15.09    | 3.10  | 20.10 |                   |
| Лещина разнолистная  |                          | 10.05     | 15.05 | 18.05       | 10.06 | 25.04    | 2.05  | 7.05  | 3                  | 5.08       | 25.08 | 1                     | 17.09      | 7.10  | 15.09    | 1.10  | 25.10 |                   |
| Осина                |                          | 17.05     | 19.05 | 21.05       | 5.06  | 1.05     | 7.05  | 12.05 | 3                  | 20.06      | 5.07  | 2                     | 23.07      | 3.10  | 25.07    | 21.09 | 10.10 |                   |
| Рябинник рябинолист. |                          | 2.05      | 5.05  | 10.05       | 15.06 | 2.07     | 10.07 | 23.08 | 5                  | 15.09      | 27.09 | 5                     | 5.09       | 17.09 | 10.09    | 21.09 | 30.09 |                   |
| Таволга иволистная   |                          | 15.05     | 18.05 | 20.05       | 2.06  | 18.06    | 30.06 | 15.08 | 3                  | 10.09      | 26.09 | 3                     | 10.09      | 20.09 | 5.09     | 21.09 | 3.10  |                   |
| Шиповник даурский    |                          | 15.05     | 17.05 | 20.05       | 3.06  | 3.06     | 15.06 | 22.06 | 5                  | 30.08      | 20.09 | 5                     | 12.09      | 26.09 | 20.09    | 29.09 | 10.10 |                   |
| Шиповник иглистый    |                          | 18.05     | 20.05 | 23.05       | 10.06 | 10.06    | 20.06 | 28.06 | 4                  | 3.09       | 23.09 | 3                     | 5.09       | 26.09 | 23.09    | 1.10  | 10.10 |                   |
| Яблоня маньчжурская  |                          | 13.05     | 15.05 | 17.05       | 5.06  | 26.05    | 30.05 | 3.06  | 4                  | 25.08      | 20.09 | 1                     | 18.08      | 20.09 | 25.07    | 27.09 | 5.10  |                   |

Таблица 5.5.

Фазы вегетации травянистых растений на феномаршруте № 1 (ст. Кундур) в 2010 году

| Вид                      | Появление проростков | Выбрасывание цветоносов (образование бутонов) | Цветение |       |       | Оценка цветения | Образование коробочек (плодов) | Растрескивание коробочек (созревание) | Втор. цветение | Пожелтение |       | Увядание | Оценка урожайности |
|--------------------------|----------------------|---|----------|-------|-------|-----------------|--------------------------------|---------------------------------------|----------------|------------|-------|----------|--------------------|
|                          |                      |   | нач.     | масс. | окон. |                 |                                |                                       |                | нач.       | полн. |          |                    |
| Адонис амурский          |                      | 15.04   | 17.04    | 26.04 | 12.05 | 5               | 3.06                           | 25.06                                 |                | 5.07       | 27.07 | 10.08    | 5                  |
| Астра татарская          |                      |   |          |       |       |                 |                                |                                       |                |            |       |          |                    |
| Башмачок крупноцветковый |                      |   |          |       |       |                 |                                |                                       |                |            |       |          |                    |
| Башмачок настоящий       |                      |   |          |       |       |                 |                                |                                       |                |            |       |          |                    |
| Башмачок пятнистый       |                      |   |          |       |       |                 |                                |                                       |                |            |       |          |                    |
| Деллингерия шершавая     |                      | 12.07   | 16.07    | 26.07 | 10.09 | 5               | 20.09                          | 27.09                                 |                | 17.09      | 7.10  | 15.10    | 5                  |
| Ирис одноцветковый       |                      | 29.05   | 3.06     | 15.06 | 20.06 | 4               | 12.07                          | 27.07                                 |                | 8.08       | 25.08 | 5.09     | 3                  |
| Красоднев малый          |                      | 13.06   | 17.06    | 25.06 | 7.07  | 3               | 25.07                          | 17.08                                 |                | 5.08       | 22.08 | 7.09     | 3                  |
| Красоднев Миддендорфа    |                      | 6.06  | 10.06    | 16.06 | 26.06 | 4               | 15.07                          | 10.08                                 |                | 27.07      | 15.08 | 17.09    | 4                  |
| Ландыш Кейске            |                      | 30.05   | 4.06     | 10.06 | 16.06 | 4               | 10.07                          | 27.07                                 |                | 10.08      | 5.09  | 20.09    | 3                  |
| Лапчатка земляниковидная |                      | 15.05   | 18.05    | 26.05 | 5.06  | 3               | 25.06                          | 12.07                                 |                | 25.07      | 20.08 | 7.09     | 2                  |
| Пион молочноцветковый    |                      | 11.06   | 15.06    | 20.06 | 25.06 | 4               | 12.07                          | 3.08                                  |                | 27.07      | 10.09 | 27.09    | 3                  |
| Пион обратнойцевидный    |                      |   |          |       |       |                 |                                |                                       |                |            |       |          |                    |
| Серпуха белая            |                      | 29.07   | 8.08     | 16.08 | 3.09  | 4               | 23.09                          | 5.10                                  |                | 17.09      | 10.10 | 20.10    | 4                  |
| Серпуха венечная         |                      | 17.07   | 20.07    | 29.07 | 21.08 | 5               | 10.09                          | 22.09                                 |                | 5.09       | 27.09 | 5.10     | 5                  |
| Чемерица даурская        | 1.05                 | 13.06   | 18.06    | 27.06 | 5.07  | 3               | 25.07                          | 10.08                                 |                | 18.07      | 25.08 | 12.09    | 3                  |

Таблица 5.6.

Фазы вегетации лиан, древесных и кустарниковых растений на феномаршруте № 2 (ст. Отроги) в 2010 году

| Вид                    | Начало со-<br>кодвижения | Набухание |       | Облиствение |       | Цветение |       |       | Оценка<br>цветения | Созревание |       | Оценка<br>урожайности | Пожелтение |       | Листопад |       |       | Втор.<br>цветение |
|------------------------|--------------------------|-----------|-------|-------------|-------|----------|-------|-------|--------------------|------------|-------|-----------------------|------------|-------|----------|-------|-------|-------------------|
|                        |                          | нач.      | окон. | нач.        | полн. | нач.     | масс. | окон. |                    | нач.       | полн. |                       | нач.       | полн. | нач.     | масс. | окон. |                   |
| Актинидия коломикта    |                          | 16.05     | 18.05 | 19.05       | 10.06 | 15.06    | 22.06 | 9.07  | 4                  | 24.08      | 10.09 | 3                     |            | 18.09 | 15.09    | 22.09 | 29.09 |                   |
| Бархат амурский        |                          | 15.05     | 19.05 | 20.05       | 12.06 | 22.06    | 29.06 |       | 2                  | 12.09      | 27.09 | 2                     |            | 29.08 | 22.08    | 28.08 | 7.09  |                   |
| Береза даурская        | 15.04                    | 10.05     | 14.05 | 15.05       | 30.05 | 15.05    | 20.05 | 28.05 | 2                  | 9.09       | 20.09 | 3                     | 17.07      | 23.10 | 21.07    | 21.09 | 3.10  |                   |
| Береза плосколистная   | 15.04                    | 6.05      | 9.05  | 11.05       | 26.05 | 10.05    | 13.05 | 17.05 | 4                  | 18.08      | 3.09  | 3                     | 13.07      | 17.09 | 15.07    |       | 7.10  |                   |
| Виноград амурский      |                          | 15.05     | 21.05 | 25.05       | 21.06 | 15.06    | 22.06 | 5.07  | 2                  | 24.08      | 20.09 | 2                     | 9.09       | 29.09 | 16.09    | 24.09 | 7.10  |                   |
| Вяз японский           |                          | 15.05     | 19.05 | 22.05       | 2.06  |          |       | 10.05 | 2                  |            |       |                       |            | 13.09 | 8.09     | 20.09 | 27.09 |                   |
| Дуб монгольский        |                          |           | 14.05 | 18.05       | 4.06  |          |       |       |                    | 21.08      | 5.09  | 5                     | 17.09      | 2.10  | 27.09    | 8.10  | 20.10 |                   |
| Ива козья              |                          | 17.05     | 20.05 | 22.05       | 7.06  | 25.04    | 5.05  |       | 5                  | 30.05      | 17.06 | 5                     | 22.08      | 27.09 | 15.09    | 27.09 | 7.10  |                   |
| Калина Саржента        |                          | 10.05     | 13.05 | 15.05       | 28.05 | 30.05    | 15.06 | 22.06 | 4                  |            |       |                       | 5.09       | 27.09 | 17.09    | 25.09 | 10.10 |                   |
| Клен зеленокорый       |                          | 10.05     | 15.05 |             | 5.06  | 27.05    |       |       | 4                  |            |       |                       | 12.09      | 25.09 | 18.09    | 22.09 | 29.09 |                   |
| Леспедеца двуцветная   |                          | 22.05     | 26.05 |             | 18.06 | 15.07    | 28.07 | 20.08 | 4                  | 15.09      | 9.10  | 3                     | 25.08      | 27.09 | 12.09    | 24.09 | 29.09 |                   |
| Лещина маньчжурская    |                          | 15.05     | 18.05 | 20.05       | 29.05 | 26.04    | 5.05  | 10.05 | 3                  | 30.08      | 7.09  | 2                     | 20.09      | 8.10  |          | 27.09 | 25.10 |                   |
| Лещина разнолистная    |                          | 10.05     | 13.05 | 15.05       | 30.05 | 25.04    | 30.04 | 7.05  | 4                  | 23.08      | 30.08 | 3                     | 12.09      | 27.09 | 15.09    | 25.09 | 15.10 |                   |
| Лимонник китайский     |                          | 18.05     | 20.05 | 23.05       | 18.06 |          |       |       |                    | 12.09      | 29.09 | 2                     | 18.08      | 25.09 | 8.09     | 21.09 | 29.09 |                   |
| Липа амурская          |                          | 15.05     | 18.05 | 18.05       | 8.06  | 13.07    | 20.07 | 29.07 | 4                  | 27.08      | 22.09 | 4                     | 15.08      | 22.09 | 27.08    | 22.09 | 29.09 |                   |
| Маакия амурская        |                          | 8.05      | 12.05 | 15.05       | 6.06  | 15.07    | 23.07 | 5.08  | 2                  | 12.09      | 8.10  | 2                     | 22.08      | 23.09 | 9.09     | 17.09 | 30.09 |                   |
| Осина                  |                          | 12.05     | 15.05 | 20.05       | 25.05 |          | 9.05  |       | 3                  |            |       |                       | 25.08      | 22.09 | 15.08    | 26.09 | 10.10 |                   |
| Рябинник рябинолистный |                          | 26.04     | 30.04 |             | 16.05 | 7.07     | 22.07 | 25.08 | 5                  | 17.09      | 8.10  | 5                     | 29.08      | 23.09 | 18.09    | 28.09 | 9.10  |                   |
| Сирень амурская        |                          | 15.05     | 18.05 | 21.05       | 10.06 | 22.06    | 29.06 | 15.07 | 4                  | 22.08      | 18.09 | 4                     | 29.08      | 22.09 | 9.09     | 20.09 | 27.09 |                   |
| Таволга иволистная     |                          | 10.05     | 15.05 | 18.05       | 30.05 | 5.07     | 15.07 | 17.08 | 4                  | 20.09      | 12.10 | 4                     | 7.09       | 20.09 | 20.09    | 27.09 | 5.10  |                   |
| Черемуха азиатская     |                          | 7.05      | 12.05 | 15.05       | 6.06  |          |       |       |                    |            |       |                       | 22.08      | 25.09 | 9.09     | 17.09 | 30.09 |                   |
| Черемуха Маака         |                          | 7.05      | 10.05 | 15.05       | 1.06  | 5.06     | 13.06 | 22.06 | 3                  | 27.07      | 25.08 | 3                     | 29.08      | 26.09 | 25.08    |       | 27.09 |                   |
| Шиповник даурский      |                          | 27.04     | 4.05  | 15.05       | 31.05 | 17.06    | 29.06 | 13.07 | 3                  | 31.08      | 7.09  | 4                     | 9.08       | 5.10  | 21.08    | 29.09 | 15.10 |                   |
| Шиповник иглистый      |                          | 27.04     | 4.05  | 15.05       | 31.05 | 17.06    |       | 29.06 | 3                  | 31.08      | 7.09  | 1                     | 9.08       | 18.09 | 21.08    | 10.09 | 5.10  |                   |
| Яблоня маньчжурская    |                          | 3.05      | 5.05  | 9.05        | 25.05 | 22.05    | 28.05 | 5.06  | 3                  | 29.08      | 27.09 | 3                     | 22.08      | 21.09 | 12.09    | 24.09 | 29.09 |                   |

Таблица 5.7.

## Фазы вегетации травянистых растений на феномаршруте № 2 (ст. Отроги) в 2010 году

| Вид                      | Появление проростков | Выбрасывание цветоносов (образование бутонов) | Цветение |       |       | Оценка цветения | Образование коробочек (плодов) | Растрескивание коробочек (созревание) | Втор. цветение | Пожелтение |       | Увядание | Оценка урожайности |
|--------------------------|----------------------|---|----------|-------|-------|-----------------|--------------------------------|---------------------------------------|----------------|------------|-------|----------|--------------------|
|                          |                      |   | нач.     | масс. | окон. |                 |                                |                                       |                | нач.       | полн. |          |                    |
| Адонис амурский          | 2.04                 | 9.04  | 15.04    | 23.04 | 30.04 | 5               | 15.05                          | 9.06                                  |                | 3.07       | 18.08 | 23.08    | 5                  |
| Башмачок крупноцветковый | 15.05                | 11.06   | 13.06    | 22.06 | 28.06 | 3               | 14.07                          | 4.08                                  |                | 24.07      | 16.08 | 26.08    | 2                  |
| Башмачок настоящий       |                      |   |          |       |       |                 |                                |                                       |                |            |       |          |                    |
| Башмачок пятнистый       |                      |   |          |       |       |                 |                                |                                       |                |            |       |          |                    |
| Деллингерия шершавая     | 20.06                | 6.07  | 12.07    | 28.07 | 25.08 | 5               | 7.09                           | 15.09                                 |                | 18.08      | 22.09 | 29.09    | 5                  |
| Ирис одноцветковый       | 14.05                | 25.05   | 29.05    | 12.06 | 26.06 | 5               | 16.07                          | 26.08                                 |                | 7.08       | 25.08 | 11.09    | 5                  |
| Красоднев Миддендорфа    | 15.06                | 27.06   | 30.06    | 7.07  | 25.07 | 2               | 12.08                          | 4.09                                  |                | 18.07      | 15.08 | 27.08    | 2                  |
| Ландыш Кейске            | 15.05                | 29.05   | 4.06     | 15.06 | 22.06 | 3               | 13.07                          | 1.08                                  |                | 25.07      | 22.08 | 17.09    | 3                  |
| Лапчатка земляниковидная | 26.04                | 10.05   | 15.05    | 20.05 | 12.06 | 3               | 22.07                          | 9.08                                  |                | 16.07      | 7.08  | 27.08    | 2                  |
| Серпуха белая            | 15.06                | 22.07   | 29.07    | 11.08 | 30.08 | 4               | 14.09                          | 25.09                                 |                | 15.08      | 18.09 | 28.09    | 4                  |
| Серпуха венечная         | 18.06                | 2.07  | 10.07    | 19.07 | 29.08 | 4               | 18.09                          | 25.09                                 |                | 24.08      | 16.09 | 24.09    | 4                  |
| Чемерица даурская        | 9.05                 | 15.07   | 20.07    | 27.07 | 12.08 | 5               | 23.08                          | 10.09                                 |                | 26.07      | 5.09  | 15.09    | 5                  |

Таблица 5.8.

## Фазы вегетации хвойных растений на феномаршруте № 2 (ст. Отроги) в 2010 году

| Вид             | Набухание почек |       | Развержение почек |       | Рост побегов |       |       | Опробковение побегов |       |       | Обособление хвои |       |       | Опадение хвои |       |       | Опадение шишек |       |       | Урожайность (балл) |  |
|-----------------|-----------------|-------|-------------------|-------|--------------|-------|-------|----------------------|-------|-------|------------------|-------|-------|---------------|-------|-------|----------------|-------|-------|--------------------|--|
|                 | нач.            | полн. | нач.              | полн. | нач.         | масс. | полн. | нач.                 | масс. | полн. | нач.             | масс. | полн. | нач.          | масс. | полн. | нач.           | масс. | полн. |                    |  |
| Ель аянская     | 12.05           |       | 25.05             | 4.06  |              | 2.06  |       |                      |       |       |                  |       |       |               |       |       |                |       |       |                    |  |
| Ель сибирская   | 12.05           |       | 25.05             | 10.06 | 30.05        |       |       |                      |       | 30.08 | 30.05            |       |       |               |       |       |                |       |       |                    |  |
| Кедр корейский  | 12.05           |       |                   |       |              | 2.06  |       |                      |       | 30.08 |                  | 30.05 |       |               |       |       |                |       |       |                    |  |
| Лиственница     |                 |       | 8.05              |       |              |       |       |                      |       |       |                  | 26.05 | 2.06  | 6.10          |       |       |                |       |       |                    |  |
| Пихта белокорая | 12.05           |       | 25.05             | 31.05 | 29.05        |       |       |                      |       | 30.08 |                  |       |       |               |       |       |                |       |       |                    |  |

Таблица 5.9.

Фазы вегетации древесных и кустарниковых растений на феномаршруте № 3 (оз. Лебединое) в 2010 году

| Вид                     | Начало со-<br>кдвижения | Набухание |       | Облиствение |       | Цветение |       |       | Оценка<br>цветения | Созревание |       | Оценка<br>урожай-<br>ности | Пожелтение |       | Листопад |       |       | Втор.<br>цветение |
|-------------------------|-------------------------|-----------|-------|-------------|-------|----------|-------|-------|--------------------|------------|-------|----------------------------|------------|-------|----------|-------|-------|-------------------|
|                         |                         | нач.      | окон. | нач.        | полн. | нач.     | масс. | окон. |                    | нач.       | полн. |                            | нач.       | полн. | нач.     | масс. | окон. |                   |
| Береза даурская         | 27.04                   | 8.05      | 17.05 | 22.05       | 30.05 | 2.05     | 20.05 | 30.05 | 4                  |            |       |                            | 13.09      | 30.09 | 20.09    | 3.10  | 9.10  |                   |
| Береза плосколистная    | 26.04                   | 6.05      | 15.05 | 19.05       | 30.05 | 30.04    | 15.05 | 27.05 | 4                  |            |       |                            | 13.09      | 30.09 | 20.09    | 3.10  | 9.10  |                   |
| Леспедеца<br>двуцветная |                         | 21.05     | 25.05 | 28.05       | 5.06  | 8.07     | 28.07 | 20.08 | 5                  |            |       |                            | 10.09      | 25.09 | 3.10     | 8.10  | 11.10 |                   |
| Лещина разнолистная     |                         | 8.05      | 11.05 | 17.05       | 30.05 | 13.05    | 17.05 | 25.05 | 3                  | 20.08      | 2.09  | 3                          | 29.08      | 2.10  | 10.10    |       |       |                   |
| Осина                   |                         | 8.05      | 17.05 | 17.05       | 30.05 | 10.05    | 15.05 | 23.05 | 5                  |            |       |                            | 25.09      | 2.10  | 30.09    | 5.10  | 11.10 |                   |
| Таволга иволистная      |                         | 9.05      | 11.05 | 17.05       | 27.05 |          |       |       |                    |            |       |                            | 5.09       | 25.09 | 25.09    | 5.10  | 8.10  |                   |
| Шиповник даурский       |                         | 11.05     | 16.05 | 19.05       | 30.05 | 10.06    | 18.06 | 25.06 | 5                  | 28.08      |       |                            | 14.09      | 30.09 | 30.09    | 3.10  | 9.10  |                   |

Таблица 5.10.

Фазы вегетации травянистых растений на феномаршруте № 3 (оз. Лебединое) в 2010 году

| Вид                      | Появление<br>проростков | Выбрасывание<br>цветоносов<br>(образование<br>бутонов) | Цветение |       |       | Оценка<br>цветения | Образование<br>коробочек<br>(плодов) | Растрескивание<br>коробочек<br>(созревание) | Втор.<br>цветение | Пожелтение |       | Увядание | Оценка<br>урожай-<br>ности |
|--------------------------|-------------------------|--|----------|-------|-------|--------------------|--------------------------------------|---|-------------------|------------|-------|----------|----------------------------|
|                          |                         |  | нач.     | масс. | окон. |                    |                                      |   |                   | нач.       | полн. |          |                            |
| Астра татарская          |                         |  |          |       |       |                    |                                      |   |                   |            |       |          |                            |
| Ирис одноцветковый       | 29.04                   | 10.05  | 18.05    | 25.05 | 2.06  | 4                  | 8.06                                 | 10.08                                       |                   | 15.07      | 5.08  | 13.09    |                            |
| Красоднев Миддендорфа    | 30.04                   | 25.05  | 28.05    | 16.06 | 25.07 | 2                  | 30.07                                | 25.08                                       |                   | 5.08       | 30.08 | 15.09    |                            |
| Ландыш Кейске            | 10.05                   | 28.05  | 28.05    | 2.06  | 12.06 | 5                  |                                      |   |                   | 5.08       | 22.08 | 6.09     |                            |
| Лапчатка земляниковидная | 27.04                   | 10.05  | 15.05    | 25.05 | 2.06  | 5                  |                                      |   |                   | 15.07      | 10.08 | 26.08    |                            |
| Пион молочноцветковый    | 29.04                   | 22.05  | 2.06     | 10.06 | 17.06 | 4                  | 25.06                                | 20.08                                       |                   | 2.07       | 15.08 | 27.08    |                            |
| Серпуха белая            |                         |  |          |       |       |                    |                                      |   |                   |            |       |          |                            |
| Серпуха венечная         | 4.06                    | 30.06  | 20.07    | 30.07 |       | 5                  |                                      |   |                   | 5.09       | 25.09 | 30.09    |                            |
| Чемерица даурская        | 9.05                    | 28.05  | 9.06     | 16.06 | 26.06 | 4                  | 10.07                                | 25.07                                       |                   | 10.08      | 28.08 | 10.09    | 4                          |

Таблица 5.11.

Фазы вегетации лиан, древесных и кустарниковых растений на феномаршруте № 4 (оз. Клёшенское) в 2010 году

| Вид                  | Начало со-<br>кодвижения | Набухание |       | Облиствение |       | Цветение |       |       | Оценка<br>цветения | Созревание |       | Оценка<br>урожайности | Пожелтение |       | Листопад |       |       | Втор.<br>цветение |
|----------------------|--------------------------|-----------|-------|-------------|-------|----------|-------|-------|--------------------|------------|-------|-----------------------|------------|-------|----------|-------|-------|-------------------|
|                      |                          | нач.      | окон. | нач.        | полн. | нач.     | масс. | окон. |                    | нач.       | полн. |                       | нач.       | полн. | нач.     | масс. | окон. |                   |
| Береза даурская      |                          | 29.04     | 15.05 | 22.05       | 7.06  |          |       |       |                    |            |       |                       | 27.08      | 1.10  | 15.09    | 2.10  | 7.10  |                   |
| Береза плосколистная | 22.04                    | 20.04     | 4.05  | 14.05       | 6.06  | 15.05    |       |       | 1                  |            |       |                       | 13.08      | 1.10  | 21.08    | 6.10  | 12.10 |                   |
| Виноград амурский    |                          | 16.05     | 22.05 | 27.05       | 19.06 | 12.06    |       | 19.06 | 4                  |            | 24.09 | 4                     | 27.08      | 18.09 | 10.09    | 18.09 | 24.09 |                   |
| Вяз японский         |                          | 13.05     | 17.05 | 22.05       | 6.06  |          | 9.05  |       | 1                  |            |       |                       | 27.08      | 1.10  | 3.09     | 7.10  | 14.10 |                   |
| Дуб монгольский      |                          | 9.05      | 16.05 | 19.05       | 7.06  | 25.05    |       | 27.05 | 1                  | 23.08      | 3.09  | 3                     | 15.09      | 3.10  | 24.09    | 15.10 |       |                   |
| Ива козья            |                          |           | 9.05  | 15.05       | 6.06  |          | 8.05  | 12.05 | 3                  | 28.05      |       |                       |            | 1.10  | 3.09     | 8.10  | 15.10 |                   |
| Леспедеца двуцветная |                          | 19.05     | 24.05 | 29.05       | 19.06 | 25.07    | 5.08  | 31.08 | 5                  | 17.09      |       | 3                     | 27.08      | 27.09 | 15.09    | 27.09 |       |                   |
| Лещина разнолистная  |                          | 20.04     | 13.05 | 19.05       | 11.06 |          |       | 8.05  | 2                  |            |       |                       | 3.09       | 3.10  | 17.09    |       |       |                   |
| Липа амурская        |                          | 9.05      | 18.05 | 22.05       | 11.06 |          | 5.07  |       | 4                  |            |       |                       | 27.08      | 1.10  | 3.09     | 6.10  | 14.10 |                   |
| Осина                |                          |           | 14.05 | 19.05       | 6.06  |          | 9.05  | 12.05 | 1                  | 28.05      |       |                       | 10.09      | 1.10  | 17.09    | 6.10  | 15.10 |                   |
| Таволга иволистная   |                          | 29.04     |       | 10.05       | 28.05 | 19.05    | 16.07 | 21.08 | 4                  |            |       |                       | 27.08      | 1.10  | 17.09    | 8.10  | 15.10 |                   |
| Шиповник даурский    |                          | 29.04     | 8.05  | 19.05       | 6.06  | 13.06    | 21.06 | 2.07  | 4                  | 27.08      | 3.09  | 3                     | 27.08      | 5.10  | 17.09    | 12.10 | 18.10 |                   |
| Яблоня маньчжурская  |                          |           | 7.05  | 15.05       | 6.06  | 29.05    |       | 2.06  | 1                  |            |       |                       | 27.08      |       | 3.09     | 22.09 | 8.10  |                   |

Таблица 5.12.

## Фазы вегетации травянистых растений на феномаршруте № 4 (оз. Клёшенское) в 2010 году

| Вид                      | Появление проростков | Выбрасывание цветоносов (образование бутонов) | Цветение |       |       | Оценка цветения | Образование коробочек (плодов) | Растрескивание коробочек (созревание) | Втор. цветение | Пожелтение |       | Увядание | Оценка урожайности |
|--------------------------|----------------------|---|----------|-------|-------|-----------------|--------------------------------|---------------------------------------|----------------|------------|-------|----------|--------------------|
|                          |                      |   | нач.     | масс. | окон. |                 |                                |                                       |                | нач.       | полн. |          |                    |
| Башмачок крупноцветковый | 24.05                | 2.06  |          | 11.06 | 16.06 | 3               |                                |                                       |                | 15.09      |       | 24.09    |                    |
| Башмачок пятнистый       |                      |   |          | 11.06 | 16.06 | 4               |                                |                                       |                | 3.09       |       | 17.09    |                    |
| Деллингерия шершавая     |                      | 2.07  | 25.07    | 13.08 | 15.09 | 5               |                                | 24.09                                 |                | 17.09      |       | 8.10     |                    |
| Ирис одноцветковый       | 16.05                | 20.05   | 23.05    | 27.05 | 4.06  | 3               | 11.06                          | 24.07                                 |                | 3.09       | 1.10  | 8.10     |                    |
| Красоднев малый          | 16.05                |   | 7.06     | 18.06 | 1.07  | 3               | 21.06                          | 30.07                                 |                | 3.09       |       |          |                    |
| Ландыш Кейске            | 19.05                | 25.05   | 31.05    |       | 15.06 | 4               |                                |                                       |                | 20.08      |       | 17.09    |                    |
| Лапчатка земляниковидная | 23.04                | 29.04   | 9.05     | 25.05 |       |                 |                                |                                       |                |            |       |          |                    |
| Пион молочноцветковый    | 16.05                |   |          | 11.06 | 20.06 | 4               |                                |                                       |                | 3.09       | 1.10  | 8.10     |                    |
| Серпуха белая            | 25.05                | 2.07  | 5.08     | 15.08 | 27.08 | 4               |                                | 17.09                                 |                | 17.09      | 8.10  | 15.10    |                    |
| Серпуха венечная         |                      | 16.07   | 12.08    | 20.08 | 10.09 | 4               |                                | 1.10                                  |                | 3.09       |       | 1.10     |                    |
| Чемерица даурская        | 16.05                | 11.06   | 18.06    | 25.06 | 3.07  | 2               | 16.07                          | 21.07                                 |                |            |       | 27.08    |                    |
| Чемерица уссурийская     | 13.05                |   |          |       |       | 0               |                                |                                       |                |            |       | 27.08    |                    |

### 5.5.2. Флуктуации растительных сообществ

Разногодичная изменчивость травяных ценозов наблюдалась на 12 постоянных площадках. Сведения о высоте, обилии и проективном покрытии растений приводятся в Приложении 1.

В настоящем томе Летописи природы в Приложении 2-5 приводятся данные перечета древостоя на пп Л-2, Л-3, №3 и 4 по Лебединскому экологическому профилю в 2008 году, не вошедшие в предыдущий том. При ревизии древостоя пп №4 в 2008 году оказалось, что часть деревьев, отмеченных как усохшие в 2002 году, таковыми не являются из-за ошибок при таксации древостоя. Это следует иметь в виду при анализе динамики древостоя на данной пробной площади.

### 5.6. Плодоношение и семеношение древесных и кустарниковых растений

Учет урожайности древесных и кустарниковых растений проводился по шкале Каппера-Формозова на временных и постоянных маршрутах с привлечением данных опроса сотрудников заповедника. Результаты сведены в таблицу 5.13.

Таблица 5.13.

Урожайность плодов, семян и ягод в Хинганском заповеднике в 2010 году

| Название растения   | Урожайность по шкале Каппера-Формозова, балл |    |    |
|---------------------|--|----|----|
|                     | ХЛ   | АЛ | ЛЛ |
| Актинидия коломикта | 2  | -  | -  |
| Барбарис амурский   | 0  | -  | -  |
| Бархат амурский     |  | -  | -  |
| Боярышник           |  | -  |    |
| Виноград амурский   | 2  | 4  | 4  |
| Голубика            | 3  | 5  | 4  |
| Дуб монгольский     | 5  | 5  | 5  |
| Калина бурейская    |  | -  | -  |
| Калина Саржента     | 2  | -  | 3  |
| Кедр корейский      | 1  | -  | -  |
| Лещина маньчжурская | 1  | -  | -  |
| Лещина разнолистная | 1  | 3  | 3  |
| Лимонник китайский  | 3  | -  | 3  |
| Лиственница         | 1  | -  | -  |
| Орех маньчжурский   |  | -  | -  |
| Рябина амурская     | 1  | -  | -  |
| Смородина           | 1  | -  | -  |
| Черемуха азиатская  | 3  | -  |    |
| Черемуха Мака       | 2  | -  | -  |
| Шиповник даурский   | 2  | 1  | 1  |
| Яблоня ягодная      | 2  | 1  |    |

- вид отсутствует; пустая ячейка – нет данных.

### 5.7. Необычные явления в жизни растений

Необычных явлений в жизни растений не отмечено.

## РАЗДЕЛ 6. БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ

### 6.1. Пробные площадки и постоянные маршруты

Новые пробные площадки и маршруты не закладывались.

### 6.2. Новые виды

#### 6.2.1. Наземные беспозвоночные

Нет.

#### 6.2.2. Водные беспозвоночные

Класс *Bivalvia* - Двустворчатые моллюски

Включены виды крупных двустворчатых моллюсков, собранные в водоемах заповедника и сопредельной территории. Определение провела к.б.н. Саенко Е.М. из лаборатории пресноводных сообществ, БПИ ДВО РАН.

##### **Семейство *Unionidae* - Перловицы**

1. *Anemina fuscoviridis* (Moskvicheva, 1973) – 1 экз., окрестности заповедника, Антоновское вдхр., 22.05.2008; 3 экз., там же, 4.06.2009, сб. Балан И.В.; 1 экз., окрестности заповедника, р. Архара (нижнее течение), 20.07.2008, сб. Былков А.Ф.

2. *Nodularia amurensis* (Mousson, 1887) – 1 экз. (раковина), р. Урил, ХЛ, 10.05.2009, сб. Гавриков В.Я.; 1 экз. (раковина), оз. Долгое, АЛ, 6.05.2009, сб. Балан И.В.; 3 экз., окрестности заповедника, Антоновское вдхр., 22.05.2008, сб. Балан И.В.;

3. *N. middendorffi* (Westerlund, 1890) - 2 экз., окрестности заповедника, Антоновское вдхр., 22.05.2008, сб. Балан И.В.; 2 экз., р. Архара (нижнее течение), 20.07.2008, сб. Былков А.Ф.

4. *Sinanodonta amurensis* Moskvicheva, 1973 – 1 экз. (раковина), оз. Долгое, АЛ, 23.05.2008; 1 экз., окрестности заповедника, Антоновское вдхр., 25.09.2007; 2 экз.; там же, 22.05.2008, сб. Балан И.В.; 1 экз., окрестности заповедника, р. Архара (нижнее течение), 20.07.2008, сб. Былков А.Ф.

Класс *Crustacea* – Ракообразные

Отряд *Decapoda* – Десятиногие раки

##### **Семейство *Cambaridae***

1. *Cambaroides dauricus* (Pallas, 1773) – 1 экз., окрестности заповедника, р. Архара (нижнее течение), 25.06.2002, сб. Шишкунов Ю.; 1 экз., р. Амур у с. Иннокентьевка, 10.09.2009, сб. Бессалов О.Б. Определение – к.б.н. Барабанщиков Е.И. (ТИНРО, г. Владивосток).

## Класс *Arachnida* - Паукообразные

При исследовании паразитов крупных двустворчатых моллюсков у беззубок р. *Amuranodonta* и р. *Anemina* были обнаружены личинки и имаго клещей. Оба вида унионикол впервые указываются для фауны Дальнего Востока России. Определение провела к.б.н. Семенченко К.А. (БПИ ДВО РАН, г. Владивосток).

Отряд *Acariformes* – Акариформные клещи

### Семейство *Unionicolidae* – Губковые клещи

1. *Unionicola (Pentatax) aculeata* (Koenike, 1890) – АЛ, оз. Клёшенское, 24.VII.2009; окрестности заповедника, Антоновское вдхр., 22.V.2008, 4.VI.2009.

2. *Unionicola (Parasitatax) upsilophora* (Bonz, 1783) – окрестности заповедника, Антоновское вдхр., 22.V.2008.

## 6.3. Динамика численности и биомассы

### 6.3.1. Наземные беспозвоночные

В 2010 году было продолжено слежение за динамикой численности летающей энтомофауны в АЛ при помощи ловушки Малеза. Методика указана в ЛП за 1999/2000 гг., том № 24. Ловушка размещалась на прежнем месте (разнотравный суходольный луг в долине р. Борзя), была установлена 14 мая, снята - 8 октября. Определение велось до семейства (табл. 6.3.), только представители сем. *Tabanidae* определялись до рода (табл. 6.1.).

В отловах присутствовали представители 12 отрядов насекомых, наиболее часто пяти - *Diptera*, *Lepidoptera*, *Homoptera*, *Coleoptera* и *Hymenoptera*, остальные - *Orthoptera*, *Neuroptera*, *Mantoptera*, *Hemiptera*, *Mecoptera* и *Trichoptera* попадали в ловушку единично (табл. 6.2).

Пик численности летающих насекомых пришелся на 2 июля. Причем за весь сезон было почти в 2 раза меньше насекомых, чем в 2009 году. Чего не скажешь о слепнях, их было 2010 году значительно больше в сравнении с 2009. Всего за сезон было отловлено 453 особи слепней, четырех родов (115 в 2009 г.). Пик численности пришелся на 2 июня (табл. 6.1).

Таблица 6.1

Численность слепней (*Tabanidae*) из ловушки Малеза в 2010 году.

| Дата смены    | 28.05 | 4.06 | 11.06 | 18.06 | 25.06 | 2.07 | 9.07 | 16.07 | 23.07 | 30.07 | 5.08 | 13.08 | 20.08 | 27.08 |
|---------------|-------|------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|
| Кол-во дней   | 7     | 7    | 7     | 7     | 7     | 7    | 7    | 7     | 7     | 7     | 6    | 8     | 7     | 7     |
| р.Нубомытра   | 11    | 12   | 26    | 14    | 8     | 9    | 1    | 0     | 0     | 0     | 0    | 0     | 0     | 0     |
| р.Chrysops    | 0     | 0    | 0     | 6     | 85    | 109  | 2    | 12    | 7     | 5     | 0    | 0     | 0     | 0     |
| р.Tabanus     | 0     | 0    | 0     | 1     | 15    | 91   | 6    | 3     | 7     | 9     | 1    | 0     | 0     | 1     |
| р.Наематопота | 0     | 0    | 0     | 0     | 0     | 0    | 0    | 0     | 8     | 1     | 3    | 0     | 0     | 0     |
| ИТОГО         | 11    | 12   | 26    | 21    | 108   | 209  | 9    | 15    | 22    | 15    | 4    | 0     | 0     | 1     |

### **6.3.2. Водные беспозвоночные. Зообентос**

Отбор проб зообентоса на оз. Клёшенском проводился в мае по стандартной методике. Отобрано 9 проб. Результаты проведенных исследований представлены в таблицах 6.4, 6.5. Численность и биомасса зообентоса высчитывалась без учета моллюсков.

### **6.4. Редкие виды. Наземные беспозвоночные**

Специальных исследований по редким видам не проводилось.

### **6.5. Необычные явления**

Необычные явления не наблюдались.

Таблица 6.2.

Динамика численности летающих насекомых по отрядам в 2010 году (из ловушки Малеза, АЛ, разнотравный иволуг)

| Дата смены фиксатора  | 21.05 | 28.05 | 4.06 | 11.06 | 18.06 | 25.06 | 2.07 | 9.07 | 16.07 | 23.07 | 30.07 | 5.08 | 13.08 | 20.08 | 28.08 | 3.09 | 10.09 | 17.09 | 1.10 | 8.10 | Всего |
|-----------------------|-------|-------|------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|------|-------|-------|------|------|-------|
| Количество дней       | 7     | 7     | 9    | 5     | 7     | 7     | 7    | 7    | 7     | 7     | 7     | 6    | 8     | 7     | 8     | 6    | 7     | 7     | 14   | 7    | 147   |
| <i>o. Diptera</i>     | 25    | 78    | 94   | 67    | 299   | 432   | 409  | 146  | 233   | 133   | 111   | 46   | 27    | 16    | 25    | 17   | 11    | 22    | 28   | 32   | 2251  |
| <i>o. Lepidoptera</i> | 17    | 47    | 35   | 56    | 46    | 73    | 241  | 266  | 191   | 273   | 149   | 80   | 54    | 28    | 12    | 4    | 2     | 2     | 0    | 2    | 1578  |
| <i>o. Hymenoptera</i> | 61    | 69    | 80   | 99    | 81    | 31    | 110  | 65   | 75    | 64    | 49    | 33   | 23    | 10    | 13    | 16   | 27    | 24    | 20   | 30   | 980   |
| <i>o. Coleoptera</i>  | 73    | 73    | 60   | 34    | 60    | 62    | 90   | 34   | 44    | 63    | 21    | 7    | 7     | 6     | 8     | 5    | 6     | 3     | 4    | 46   | 706   |
| <i>o. Homoptera</i>   | 6     | 25    | 72   | 96    | 66    | 88    | 119  | 24   | 40    | 66    | 58    | 50   | 49    | 54    | 119   | 125  | 64    | 121   | 40   | 28   | 1310  |
| <i>o. Heteroptera</i> | 36    | 20    | 5    | 6     | 4     | 11    | 13   | 7    | 7     | 8     | 6     | 5    | 3     | 4     | 2     | 2    | 3     | 1     | 0    | 3    | 146   |
| <i>o. Orthoptera</i>  | 0     | 1     | 1    | 0     | 1     | 7     | 9    | 2    | 0     | 1     | 1     | 2    | 0     | 3     | 2     | 1    | 3     | 4     | 0    | 1    | 39    |
| <i>o. Neuroptera</i>  | 0     | 0     | 0    | 1     | 2     | 1     | 1    | 0    | 1     | 0     | 0     | 2    | 0     | 0     | 0     | 0    | 0     | 0     | 0    | 0    | 8     |
| <i>o. Collembola</i>  |       |       |      | 1     | 2     | 2     | 1    | 1    | 6     | 2     | 13    | 19   | 10    | 10    | 3     | 7    | 7     | 21    | 2    | 3    | 110   |
| <i>o. Trichoptera</i> |       |       |      |       |       |       |      |      |       |       |       |      |       |       |       |      | 1     |       |      |      | 1     |
| <i>o. Psocoptera</i>  |       |       |      |       | 5     | 6     | 5    | 8    | 43    | 27    | 2     | 5    | 28    | 16    | 10    | 7    | 2     | 9     | 2    |      | 175   |
| <i>o. Mecoptera</i>   |       |       |      |       |       |       | 1    | 1    | 3     | 2     | 2     | 1    |       |       |       |      |       |       |      |      | 10    |
| кл. <i>Arachnida</i>  | 5     | 3     | 4    | 4     |       | 2     | 3    | 1    |       | 2     | 1     | 2    |       |       | 4     | 2    | 6     |       | 8    | 9    | 56    |
| ВСЕГО                 | 223   | 316   | 351  | 364   | 566   | 715   | 1002 | 555  | 643   | 641   | 413   | 252  | 201   | 147   | 198   | 186  | 132   | 207   | 104  | 154  | 7370  |

Таблица 6.3

Динамика численности летающих насекомых по семействам в 2010 году (из ловушки Малеза, АЛ, разнотравный иволуг)

| Дата смены фиксатора      | 21.05 | 28.05 | 4.06 | 11.06 | 18.06 | 25.06 | 2.07 | 9.07 | 16.07 | 23.07 | 30.07 | 5.08 | 13.08 | 20.08 | 28.08 | 3.09 | 10.09 | 17.09 | 1.10 | 8.10 |
|---------------------------|-------|-------|------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|------|-------|-------|------|------|
| Количество дней           | 7     | 7     | 9    | 5     | 7     | 7     | 7    | 7    | 7     | 7     | 7     | 6    | 8     | 7     | 8     | 6    | 7     | 7     | 14   | 7    |
| <b><i>o. Diptera</i></b>  |       |       |      |       |       |       |      |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |      |      |
| <i>c. Culicidae</i>       | 71    | 21    | 8    | 39    | 5     | 21    | 12   | 5    | 4     | 4     | 4     | 10   | 13    | 15    | 14    | 17   | 21    | 29    | 6    | 1    |
| <i>c. Chironomidae</i>    | 165   | 414   | 305  | 189   | 231   | 172   | 687  | 142  | 239   | 91    | 151   | 30   | 53    | 29    | 50    | 104  | 71    | 141   | 14   | 1    |
| <i>c. Sciaridae</i>       | 1     |       |      | 5     | 9     | 4     | 31   | 19   | 16    | 18    |       | 18   | 5     | 18    | 12    | 5    | 2     | 8     |      |      |
| <i>c. Ceratopogonidae</i> | 3     | 27    | 103  | 18    | 77    | 51    | 130  | 28   | 81    | 46    | 64    | 14   | 19    | 19    | 26    | 8    | 5     | 3     |      | 1    |
| <i>c. Simuliidae</i>      |       | 1     |      | 2     |       |       | 2    | 1    |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |      |      |
| <i>c. Cecidomyiidae</i>   | 2     | 7     | 9    | 8     | 57    | 100   | 307  | 156  | 112   | 131   | 229   | 51   | 56    | 47    | 77    | 27   | 19    | 27    | 1    | 1    |
| <i>c. Empedidae</i>       | 2     | 17    |      |       |       |       |      |      |       | 2     | 2     | 2    |       |       |       |      |       |       |      |      |
| <i>c. Hybotidae</i>       | 44    |       | 5    | 3     | 4     | 1     | 14   |      | 5     | 3     |       |      | 1     |       | 1     | 1    |       |       |      | 1    |
| <i>c. Stratiomyidae</i>   | 4     | 11    | 1    |       | 1     | 1     | 4    | 2    |       | 2     |       |      |       |       |       |      |       |       |      |      |
| <i>c. Syrphidae</i>       | 2     | 19    | 24   | 8     | 10    | 8     | 18   | 2    | 2     | 4     | 6     | 9    | 6     | 12    | 12    | 1    |       | 1     |      |      |
| <i>c. Bombyliidae</i>     |       | 4     |      | 1     |       |       |      |      |       |       | 3     | 1    | 11    | 14    | 8     |      | 1     |       |      |      |
| <i>c. Conopidae</i>       | 1     | 2     |      |       |       |       |      |      |       |       |       |      | 1     |       |       |      |       |       |      |      |
| <i>c. Heleomyzidae</i>    | 2     |       |      |       |       |       |      |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |      | 1    |
| <i>c. Tachinidae</i>      | 18    | 33    | 19   | 23    | 28    | 24    | 43   | 23   | 46    | 43    | 25    | 18   | 13    | 12    | 4     | 6    | 13    | 5     |      | 1    |
| <i>c. Anthomyiidae</i>    | 32    | 17    | 7    | 17    | 6     | 7     | 2    |      | 3     | 1     | 4     | 1    | 3     |       |       | 1    |       |       | 1    |      |
| <i>c. Muscidae</i>        | 3     | 24    | 3    | 19    | 7     | 1     | 10   | 11   | 21    | 14    | 5     | 2    | 7     | 5     | 3     | 1    | 3     | 1     | 1    |      |
| <i>c. Scathophagidae</i>  | 7     | 2     | 3    |       |       |       |      |      |       |       | 2     |      |       |       |       |      |       |       |      |      |
| <i>c. Sarcophagidae</i>   |       |       | 1    |       |       | 1     | 2    |      |       | 2     | 1     |      |       | 2     |       |      |       |       | 1    | 1    |
| <i>c. Faniidae</i>        |       | 1     | 1    | 33    | 6     |       | 2    |      |       |       |       | 1    |       |       |       |      |       |       |      |      |
| <i>c. Chloropidae</i>     | 2     | 2     | 3    | 2     | 7     | 5     | 12   | 8    | 12    | 26    | 4     | 9    |       | 1     | 2     | 1    |       | 2     |      | 2    |
| <i>c. Phoridae</i>        | 23    | 17    | 2    | 5     | 2     |       | 4    | 3    | 1     |       | 2     |      | 2     |       | 1     | 1    |       | 1     | 1    |      |
| <i>c. Tabanidae</i>       |       | 11    | 12   | 26    | 21    | 108   | 209  | 9    | 15    | 22    | 15    | 4    |       |       | 1     |      |       |       |      |      |
| <i>c. Platypezidae</i>    |       | 23    |      | 3     |       | 2     |      |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |      |      |
| <i>c. Dolichopodidae</i>  |       | 2     | 7    | 7     | 5     | 2     | 29   | 29   | 49    | 23    | 22    | 8    | 4     | 4     | 2     |      |       | 3     | 1    | 6    |
| <i>c. Pipunculidae</i>    |       |       |      |       | 1     |       | 1    | 1    | 1     |       | 1     |      |       |       |       |      |       | 2     |      |      |
| <i>c. Agromyzidae</i>     |       | 9     | 32   | 8     | 33    | 23    | 55   | 57   | 85    | 10    | 19    | 3    | 6     | 1     |       |      |       |       |      |      |
| <i>c. Sphaeroceridae</i>  |       | 2     |      |       | 2     | 4     | 1    | 6    | 7     | 8     | 4     | 12   | 7     | 3     | 1     |      | 1     |       | 1    | 10   |
| <i>c. Limoniidae</i>      |       | 3     | 3    | 3     | 29    | 26    | 29   | 3    | 3     | 1     | 3     | 1    | 3     | 2     |       | 2    | 1     | 3     | 7    | 4    |
| <i>c. Tipulidae</i>       |       | 2     | 11   | 9     | 2     |       | 1    |      |       |       | 1     |      |       |       |       |      |       |       |      |      |
| <i>c. Mycetophilidae</i>  |       | 1     | 2    |       |       | 1     | 3    | 4    | 3     | 3     | 3     | 1    |       |       | 8     | 8    | 3     | 4     | 7    |      |
| <i>c. Psychodidae</i>     |       | 1     | 1    | 2     | 2     | 6     | 8    | 1    | 1     | 10    | 8     | 1    |       | 1     | 8     | 5    | 3     | 4     |      |      |
| <i>c. Sciaridae</i>       |       | 2     | 8    |       |       | 4     |      |      |       |       | 17    |      |       |       |       |      |       |       | 5    |      |
| <i>c. Psilidae</i>        |       |       | 1    |       | 1     |       | 1    | 1    | 2     | 1     | 1     |      |       |       |       |      |       |       |      |      |

Продолжение таблицы 6.3

| Дата смены фиксатора         | 21.05 | 28.05 | 4.06 | 11.06 | 18.06 | 25.06 | 2.07 | 9.07 | 16.07 | 23.07 | 30.07 | 5.08 | 13.08 | 20.08 | 28.08 | 3.09 | 10.09 | 17.09 | 1.10 | 8.10 |
|------------------------------|-------|-------|------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|------|-------|-------|------|------|
| <b>Количество дней</b>       | 7     | 7     | 9    | 5     | 7     | 7     | 7    | 7    | 7     | 7     | 7     | 6    | 8     | 7     | 8     | 6    | 7     | 7     | 14   | 7    |
| <i>c. Pleciidae</i>          |       |       | 4    |       | 191   | 240   | 28   |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |      |      |
| <i>c. Ephydriidae</i>        |       |       | 3    |       | 1     |       |      | 1    | 2     | 1     | 1     |      |       |       |       |      |       |       | 1    |      |
| <i>c. Ulidiidae</i>          |       |       |      | 1     |       |       | 6    | 12   | 28    |       | 1     |      |       |       |       |      |       |       |      |      |
| <i>c. Asilidae</i>           |       |       |      |       | 1     |       | 1    |      | 7     | 5     | 3     | 1    |       |       | 1     |      |       |       |      |      |
| <i>c. Platystomatidae</i>    |       |       |      |       |       | 4     |      |      |       | 5     |       | 2    |       |       |       |      |       |       |      |      |
| <i>c. Micropezidae</i>       |       |       |      |       |       | 2     | 6    | 1    |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |      | 1    |
| <i>c. Drosophilidae</i>      |       |       |      |       |       | 1     | 8    | 1    | 1     | 1     | 2     |      |       | 1     |       |      | 1     |       | 2    | 1    |
| <i>c. Keroplatidae</i>       |       |       |      |       |       | 1     | 1    |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |      |      |
| <i>c. Lauxaniidae</i>        |       |       |      |       |       |       | 1    | 1    | 2     | 1     |       |      | 1     | 1     |       |      |       |       |      | 1    |
| <i>c. Tephritidae</i>        |       |       |      |       |       |       |      | 4    | 3     | 1     | 2     |      | 2     | 1     |       |      |       | 1     | 1    |      |
| <i>c. Anthomyzidae</i>       |       |       |      |       |       |       |      | 2    | 4     |       |       |      |       |       |       |      |       |       |      |      |
| <i>c. Scatopsidae</i>        |       |       |      |       |       |       |      | 1    |       | 2     |       |      |       |       |       |      |       |       |      |      |
| <i>c. Acroceridae</i>        |       |       |      |       |       |       |      |      | 3     | 2     |       |      |       |       |       |      |       |       |      |      |
| <i>c. Rhagionidae</i>        |       |       |      |       |       |       |      |      | 2     | 1     |       |      |       |       |       |      |       |       |      |      |
| <i>c. Sciomyzidae</i>        |       |       |      |       |       |       |      |      | 1     | 2     |       |      |       |       |       |      |       |       |      | 3    |
| <i>c. Megamerinidae</i>      |       |       |      |       |       |       |      |      |       | 1     |       |      |       |       |       |      |       |       |      |      |
| <i>c. Carnidae</i>           |       |       |      |       |       |       |      |      |       | 2     |       |      |       |       |       |      |       |       |      |      |
| <i>c. Camillidae</i>         |       |       |      |       |       |       |      |      |       |       |       | 3    | 1     |       |       |      |       |       |      |      |
| <i>c. Dixidae</i>            |       |       |      |       |       |       |      |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |      |      |
| <i>c. Bibionidae</i>         |       |       |      |       |       |       |      |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |      | 3    |
| <i>c. Tanyderidae</i>        |       |       |      |       |       |       |      |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |      | 1    |
| не определено                |       | 3     | 5    | 1     | 1     | 3     | 5    | 1    | 1     | 5     | 2     | 1    | 1     | 1     | 1     |      |       | 2     |      | 3    |
| <b><i>o. Lepidoptera</i></b> |       |       |      |       |       |       |      |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |      |      |
| <i>c. Hesperidae</i>         |       | 2     | 1    |       |       |       |      | 4    | 2     | 4     | 4     | 3    | 2     | 1     |       |      |       |       |      |      |
| <i>c. Pyralidae</i>          |       | 14    | 3    | 31    | 2     |       | 3    | 1    | 1     | 5     | 2     | 6    | 4     |       |       |      |       |       |      |      |
| <i>c. Psychidae</i>          |       | 5     |      |       |       |       | 6    |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |      |      |
| <i>c. Zygaenidae</i>         |       | 6     |      |       |       |       |      |      | 3     | 7     |       |      |       |       |       |      |       |       |      |      |
| <i>c. Lasiocampidae</i>      |       | 1     |      |       |       |       |      |      |       | 1     |       |      |       |       |       |      |       |       |      |      |
| <i>c. Noctuidae</i>          | 6     | 1     | 3    | 2     | 3     | 5     | 10   | 9    |       | 9     | 5     | 4    | 16    | 9     | 2     |      |       | 1     |      |      |
| <i>c. Lycaenidae</i>         |       |       | 3    | 1     |       | 1     | 18   | 4    | 8     | 5     | 10    | 3    | 4     | 1     |       |      |       |       |      |      |
| <i>c. Geometridae</i>        | 1     | 4     | 12   | 12    | 9     | 12    | 26   | 15   | 21    | 10    | 8     | 8    | 4     | 4     | 1     | 1    |       |       |      |      |
| <i>c. Satyridae</i>          |       |       |      |       |       | 2     | 24   | 9    | 26    | 20    | 11    | 2    |       |       |       |      |       |       |      |      |
| <i>c. Pterophoridae</i>      |       |       |      |       |       |       | 3    |      |       |       | 2     |      |       |       |       |      |       |       |      |      |

Продолжение таблицы 6.3

| Дата смены фиксатора       | 21.05    | 28.05    | 4.06     | 11.06    | 18.06    | 25.06    | 2.07     | 9.07     | 16.07    | 23.07    | 30.07    | 5.08     | 13.08    | 20.08    | 28.08    | 3.09     | 10.09    | 17.09    | 1.10      | 8.10     |   |
|----------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|---|
| <b>Количество дней</b>     | <b>7</b> | <b>7</b> | <b>9</b> | <b>5</b> | <b>7</b> | <b>6</b> | <b>8</b> | <b>7</b> | <b>8</b> | <b>6</b> | <b>7</b> | <b>7</b> | <b>14</b> | <b>7</b> |   |
| <i>c. Uraniidae</i>        |          |          |          |          |          | 1        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |          |   |
| <i>c. Hepialidae</i>       |          |          |          |          |          |          | 1        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |          |   |
| <i>c. Nymphalidae</i>      |          |          |          |          |          |          | 3        | 1        | 1        | 1        |          |          |          |          |          |          |          |          |           |          |   |
| <i>c. Stenuchidae</i>      |          |          |          |          |          |          |          |          | 1        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |          |   |
| <i>c. Arctiidae</i>        |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 2        | 1        |          |          |          |          |          |          |          |           |          |   |
| <i>c. Lymantriidae</i>     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 1        |          |          |          |          |          |          |           |          |   |
| прочие                     | 10       | 14       | 13       | 10       | 24       | 47       | 141      | 183      | 128      | 209      | 106      | 53       | 24       | 13       | 9        | 3        | 1        | 2        |           | 2        |   |
| личиночная стадия          |          |          |          |          | 8        | 5        | 6        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |          |   |
| <b>o. Hymenoptera</b>      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |          |   |
| <i>c. Ichneumonidae</i>    | 20       | 30       | 19       | 30       | 9        | 11       | 20       | 19       | 29       | 26       | 28       | 15       | 13       | 4        | 10       | 10       | 12       | 14       | 12        | 3        |   |
| <i>c. Braconidae</i>       | 1        |          | 10       | 1        | 4        | 7        | 35       | 40       | 36       | 19       | 8        | 4        | 5        | 1        |          | 1        | 2        | 2        | 1         | 4        |   |
| <i>c. Tenthredinidae</i>   | 9        | 4        | 9        | 5        | 2        | 8        | 10       | 3        | 1        | 8        | 7        | 9        | 1        |          |          |          |          |          |           |          |   |
| <i>c. Formicidae</i>       | 16       | 25       | 25       | 53       | 57       | 20 (6*)  | 41       | 36 (1*)  | 43 (1*)  | 13 (25*) | 11 (13*) | 5 (7*)   | 8 (10*)  | 11 (12*) | 6 (1*)   | 1        | 3        |          | 7         | 23       |   |
| <i>c. Pompilidae</i>       |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 1        |          |          |          |          |          |          |          |          |           |          |   |
| <i>c. Aphidiidae</i>       |          |          |          |          |          | 1        | 1        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |          |   |
| <i>c. Colletidae</i>       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 3        |           |          |   |
| <i>c. Megachilidae</i>     |          |          |          |          |          |          | 1        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |          |   |
| <i>c. Chrysididae</i>      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 1        |          |           |          |   |
| <i>c. Apidae</i>           |          |          |          |          |          |          | 1        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |          |   |
| <i>c. Diapriidae</i>       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |          |   |
| н/с Apoidea                | 5        | 8        | 9        | 7        | 1        | 2        |          |          | 1        | 4        |          | 1        |          | 4        | 3        | 2        | 4        |          |           |          |   |
| <i>c. Argidae</i>          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 1        |          |          |          |          |          |          |          |          |           |          |   |
| <i>c. Gasteruptionidae</i> |          |          |          |          |          |          | 1        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |          |   |
| прочие                     | 10       | 2        | 8        | 3        | 8        | 2        |          | 3        | 8        | 5        | 6        | 4        | 4        | 1        |          | 2        | 5        | 4        |           |          |   |
| <b>o. Coleoptera</b>       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |          |   |
| <i>c. Staphylinidae</i>    | 16       | 4        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 2        |          |           |          | 6 |
| <i>c. Helodidae</i>        | 21       | 13       | 3        | 4        |          |          |          | 11       | 17       | 41       | 5        |          |          |          |          |          |          |          |           |          | 1 |
| <i>c. Erotylidae</i>       | 1        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |          |   |
| <i>c. Cisidae</i>          | 1        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |          |   |
| <i>c. Anthicidae</i>       | 1        | 1        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |          |   |
| <i>c. Apionidae</i>        | 3        | 5        | 4        | 6        | 3        | 3        |          |          | 1        | 1        | 1        |          | 1        | 1        | 1        |          |          |          |           |          |   |
| <i>c. Attelabidae</i>      |          |          | 6        | 5        | 1        | 1        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |          |   |
| <i>c. Curculionidae</i>    | 7        | 22       | 3        | 1        | 5        | 4        | 13       | 7        | 4        | 3        | 3        |          |          |          |          |          |          |          |           |          |   |
| <i>c. Coccinellidae</i>    | 4        | 5        | 10       | 6        | 4        | 11       | 14       | 7        | 15       | 8        | 2        | 3        |          | 3        | 3        | 3        | 3        | 3        | 2         | 39       |   |
| <i>c. Chrysomelidae</i>    | 15       | 10       | 6        | 3        | 6        | 2        | 8        | 2        | 1        | 3        | 3        |          |          |          |          |          |          |          |           |          |   |

\* - половозрелые особи муравьев

Продолжение таблицы 6.3

| Дата смены фиксатора      | 21.05    | 28.05    | 4.06     | 11.06    | 18.06    | 25.06    | 2.07     | 9.07     | 16.07    | 23.07    | 30.07    | 5.08     | 13.08    | 20.08    | 28.08    | 3.09     | 10.09    | 17.09    | 1.10      | 8.10     |
|---------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|
| <b>Количество дней</b>    | <b>7</b> | <b>7</b> | <b>9</b> | <b>5</b> | <b>7</b> | <b>6</b> | <b>8</b> | <b>7</b> | <b>8</b> | <b>6</b> | <b>7</b> | <b>7</b> | <b>14</b> | <b>7</b> |
| <i>c. Cerambycidae</i>    |          |          | 8        |          | 10       | 4        | 6        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |          |
| <i>c. Carabidae</i>       | 4        | 3        | 1        |          |          |          |          |          |          |          | 2        | 2        | 1        |          | 1        |          |          |          |           |          |
| <i>c. Cantharidae</i>     |          |          | 2        | 2        | 7        | 13       | 10       | 2        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |          |
| <i>c. Atellabidae</i>     |          | 2        |          |          |          |          | 2        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |          |
| <i>c. Scarabaeidae</i>    |          | 1        |          | 3        | 1        |          |          |          | 1        | 1        | 1        |          |          |          |          |          |          | 1        |           |          |
| <i>c. Elateridae</i>      |          | 1        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |          |
| <i>c. Nitidulidae</i>     |          | 2        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |          |
| <i>c. Melandryidae</i>    |          | 1        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |          |
| <i>c. Catopidae</i>       |          | 1        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |          |
| <i>c. Mordellidae</i>     |          |          | 9        | 1        | 16       | 14       | 18       | 3        | 3        | 2        | 4        | 1        | 1        |          |          |          |          |          |           |          |
| <i>c. Oedemeridae</i>     |          |          | 7        | 3        | 3        | 3        |          |          |          |          |          | 1        |          |          |          |          |          |          |           |          |
| <i>c. Bruchidae</i>       |          |          | 1        |          |          | 1        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |          |
| <i>c. Buprestidae</i>     |          |          |          |          | 1        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |          |
| <i>c. Anthribidae</i>     |          |          |          |          | 2        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |          |
| <i>c. Lampyridae</i>      |          |          |          |          |          | 3        | 12       | 2        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |          |
| <i>c. Lagriidae</i>       |          |          |          |          |          | 1        | 2        |          | 1        | 3        |          |          |          |          |          |          |          |          |           |          |
| <i>c. Eucinetidae</i>     |          |          |          |          |          |          | 5        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |          |
| <i>c. Endomychidae</i>    |          |          |          |          |          |          |          |          | 1        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |          |
| не определено             |          | 2        |          |          | 1        | 2        |          |          |          | 1        |          |          | 4        | 2        | 3        | 2        |          |          |           | 2        |
| <b>o. Homoptera</b>       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |          |
| <i>n/o Aphidinea</i>      |          | 25       | 60       | 94       | 44       | 49       | 56       | 47       | 12       | 8        | 6        | 6        | 6        | 4        | 9        | 34       | 42       | 86       | 26        | 8        |
| <i>n/o Psyllinea</i>      | 4        | 1        | 7        | 1        | 6        | 6        | 3        | 3        |          |          | 2        | 2        | 1        |          |          |          |          | 1        | 2         | 2        |
| <i>c. Aphrophoridae</i>   | 1        | 2        |          |          |          | 1        | 13       | 12       | 21       | 46       | 18       | 19       | 37       | 27       | 15       | 14       | 2        | 20       | 11        | 13       |
| <i>c. Membracidae</i>     | 1        | 1        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 1        |          |          |          |          |           | 3        |
| <i>c. Delphacidae</i>     |          | 6        |          | 1        | 1        |          |          |          | 2        |          | 3        | 1        | 1        |          | 1        | 1        |          |          |           |          |
| <i>c. Cicadellidae</i>    |          |          | 5        |          | 15       | 32       | 47       | 9        | 5        | 12       | 29       | 22       | 4        | 22       | 94       | 76       | 20       | 14       | 1         | 2        |
| <b>o. Heteroptera</b>     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |          |
| <i>c. Lygaeidae</i>       | 35       | 18       | 2        | 5        |          |          |          |          |          | 1        |          |          |          |          |          |          |          |          |           | 2        |
| <i>c. Miridae</i>         | 1        |          | 1        |          | 4        | 9        | 7        | 3        | 1        | 3        | 3        | 3        | 2        |          |          | 2        | 1        |          |           |          |
| <i>c. Pentatomidae</i>    |          | 2        |          |          |          | 1        |          |          |          |          |          | 1        |          | 1        |          |          |          | 1        |           |          |
| <i>c. Acantosomalidae</i> |          |          | 2        | 1        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |          |
| <i>c. Plataspididae</i>   |          |          |          |          |          |          | 5        | 4        | 6        | 4        | 3        |          | 1        | 2        | 2        |          |          |          |           |          |

Продолжение таблицы 6.3.

| Дата смены фиксатора         | 21.05 | 28.05 | 4.06 | 11.06 | 18.06 | 25.06 | 2.07 | 9.07 | 16.07 | 23.07 | 30.07 | 5.08 | 13.08 | 20.08 | 28.08 | 3.09 | 10.09 | 17.09 | 1.10 | 8.10 |  |
|------------------------------|-------|-------|------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|------|-------|-------|------|------|--|
| <b>Количество дней</b>       | 7     | 7     | 9    | 5     | 7     | 7     | 7    | 7    | 7     | 7     | 7     | 6    | 8     | 7     | 8     | 6    | 7     | 7     | 14   | 7    |  |
| <i>c. Rhopalidae</i>         |       |       |      |       |       | 1     |      |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |      |      |  |
| <i>c. Saldidae</i>           |       |       |      |       |       |       | 1    |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |      | 1    |  |
| <i>c. Coptosomatidae</i>     |       |       |      |       |       |       |      |      |       |       |       | 1    |       |       |       |      |       |       |      |      |  |
| <i>c. Scutelleridae</i>      |       |       |      |       |       |       |      |      |       |       |       |      |       | 1     |       |      |       |       |      |      |  |
| <i>c. Nabidae</i>            |       |       |      |       |       |       |      |      |       |       |       |      |       |       |       |      | 2     |       |      |      |  |
| <b><i>o. Orthoptera</i></b>  |       |       |      |       |       |       |      |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |      |      |  |
| <i>c. Tetrigidae</i>         |       | 1     | 1    |       |       | 3     | 2    |      |       |       |       | 1    |       |       |       |      |       |       |      |      |  |
| <i>c. Acrididae</i>          |       |       |      |       | 1     | 4     | 7    | 2    |       | 1     | 1     |      |       | 3     | 2     | 1    | 3     | 4     |      | 1    |  |
| <i>c. Tettigoniidae</i>      |       |       |      |       |       |       |      |      |       |       |       | 1    |       |       |       |      |       |       |      |      |  |
| <b><i>o. Neuroptera</i></b>  |       |       |      |       |       |       |      |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |      |      |  |
| <i>c. Coniopterygidae</i>    |       |       |      | 1     |       | 1     |      |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |      |      |  |
| <i>c. Chrysopidae</i>        |       |       |      |       | 1     |       |      |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |      |      |  |
| <i>c. Hemerobiidae</i>       |       |       |      |       | 1     |       |      |      | 1     |       |       | 2    |       |       |       |      |       |       |      |      |  |
| не определено                |       |       |      |       |       |       | 1    |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |      |      |  |
| <b><i>o. Mecoptera</i></b>   |       |       |      |       |       |       |      |      |       |       |       |      |       |       |       |      |       |       |      |      |  |
| <i>c. Panorpidae</i>         |       |       |      |       |       |       | 1    | 1    | 3     | 2     | 2     | 1    |       |       |       |      |       |       |      |      |  |
| <b><i>o. Collembola</i></b>  |       |       |      | 1     | 2     | 2     | 1    | 1    | 6     | 2     | 13    | 19   | 10    | 10    | 3     | 7    | 7     | 21    | 2    | 3    |  |
| <b><i>o. Trichoptera</i></b> |       |       |      |       |       |       |      |      |       |       |       |      |       |       |       |      | 1     |       |      |      |  |
| <b><i>o. Psocoptera</i></b>  |       |       |      |       | 5     | 6     | 5    | 8    | 43    | 27    | 2     | 5    | 28    | 16    | 10    | 7    | 2     | 9     | 2    |      |  |
| <b>кл. Arachnida</b>         | 5     | 3     | 4    | 4     |       | 2     | 3    | 1    |       | 2     | 1     | 2    |       |       | 4     | 2    | 6     |       | 8    | 9    |  |

Таблица 6.4.

Соотношение численности (Ч) и биомассы (Б) основных групп зообентоса оз. Клёшенского в 2010 году (в %)

| Дата      | Параметр | Круглые черви | Олигохеты | Пиявки | Ракообразные (Isopoda) | Клещи | Личинки стрекоз | Личинки поденок | Личинки ручейников | Клопы | Личинки хирономид | Личинки ост.двукрылых |
|-----------|----------|---------------|-----------|--------|------------------------|-------|-----------------|-----------------|--------------------|-------|-------------------|-----------------------|
| 14-17 мая | Ч        | 0,04          | 27,8      | 0,6    | 0,04                   | 0,2   | 0,3             | 0,3             | -                  | -     | 34,05             | 36,7                  |
|           | Б        | 0,0           | 20,6      | 1,2    | 0,1                    | 0,0   | 1,4             | 0,0             | -                  | -     | 55,9              | 20,6                  |

Таблица 6.5.

Численность (Ч, экз./м<sup>2</sup>) и биомасса (Б, г/м<sup>2</sup>) всех групп зообентоса в разных зонах оз. Клёшенского в 2010 г.

| Дата      | Зона             | Параметр | Олигохеты | Пиявки | Клещи | Клопы | Ракообразные (Isopoda) | Личинки поденок | Личинки стрекоз | Личинки ручейников | Личинки хирономид | Личинки др. двукрылых | Всего   |
|-----------|------------------|----------|-----------|--------|-------|-------|------------------------|-----------------|-----------------|--------------------|-------------------|-----------------------|---------|
| 14-17 мая | I                | Ч        | 7066,7    | 33,3   | -     | 116,7 | -                      | 33,3            | -               | -                  | 5692,0            | 66,7                  | 13008,7 |
|           |                  | Б        | 30,6      | 0,3    | -     | 0,1   | -                      | 0,04            | -               | -                  | 43,9              | 0,2                   | 75,2    |
|           | II               | Ч        | 5727,6    | 199,8  | 16,7  | 16,7  | 16,7                   | 83,3            | 99,9            | -                  | 9423,9            | 99,9                  | 15684,3 |
|           |                  | Б        | 24,2      | 3,0    | 0,07  | 0,02  | 0,2                    | 0,1             | 3,0             | -                  | 73,7              | 0,3                   | 104,5   |
|           | III              | Ч        | 118,0     | -      | -     | -     | -                      | -               | -               | -                  | 49,1              | 1190,1                | 1357,2  |
|           |                  | Б        | 0,6       | -      | -     | -     | -                      | -               | -               | -                  | 2,5               | 3,9                   | 7,0     |
|           | В целом по озеру | Ч        | 806,9     | 16,9   | 1,3   | 5,5   | 1,3                    | 7,7             | 7,8             | -                  | 987,2             | 1064,3                | 2898,9  |
|           |                  | Б        | 3,5       | 0,2    | 0,0   | 0,0   | 0,02                   | 0,01            | 0,2             | -                  | 9,5               | 3,5                   | 17,0    |

## РАЗДЕЛ 7. РЫБЫ

### 7.1. Новые виды

Не обнаружены.

### 7.2. Динамика численности

Исследования не проводились.

### 7.3. Смертность

Нет данных.

## РАЗДЕЛ 8. АМФИБИИ И РЕПТИЛИИ

### 8.1. Новые виды

Не обнаружены.

### 8.2. Динамика численности

2010-2011 фенологический год продолжил длинную череду сухих лет - за год выпало 521,9 мм осадков, что на 120 мм ниже среднемноголетнего и является своеобразным «рекордом засухи» последних 25 лет. Однако, так как зимой выпало очень много осадков (две месячных нормы), нерестовые водоемы на учетной линии в АЛ оказались заполнены водой после длительного периода осушения.

В ХЛ заполненность нерестовых водоемов по линии № I (ямы по дороге вдоль р. Эракта) была практически нулевой. На всю линию найдена лишь одна кладка. На линии № II (старицы вдоль русла р. Эракта) отмечена всего 23 кладки – на 2 больше, чем в прошлом году. Общее же количество кладок в модельных водоемах ХЛ (24) повторило исторический минимум.

Результаты учета на стационарах приведены в таблице 8.1.

Годовой прирост числа кладок ( $K_{дрп}$ ) для АЛ и линии № I ХЛ по понятным причинам посчитать не удалось (делить на ноль нельзя). По ХЛ,  $K_{дрп}$  составил 0,9.

Таким образом, количество кладок амфибий на модельных водоемах заповедника вот уже более десяти лет остается на очень низком (по сравнению с первой половиной 90-х годов 20-го века) уровне. И, учитывая скорость полового созревания наблюдаемых видов, резкое изменение в сторону роста, даже при благоприятных климатических условиях, ближайшее время невозможно.

### 8.3. Мечение и повторные отловы

В 2010 году мечение амфибий и рептилий не проводилось.

### 8.4. Смертность

Погибших особей на р. Борзя у на стационаре у бывшего к. «Цаплинский» не обнаружено.

Таблица 8.1.

Результаты учета кладок бурых лягушек в 2010 году

| Место учета         | Дата учета | Нерестовый водоем | Кол-во кладок в этом году<br>То же в прошлом году | K <sub>дрп</sub> | Сред.многол. значение<br>Общее число лет наблюд. | Отклонение от средней многолетней<br>Обеспеченность % | Экстремальные значения в ряду (max/min) |                              |
|---------------------|------------|-------------------|---|------------------|--|---|---|------------------------------|
|                     |            |                   |   |                  |  |   | Значение                                | Год                          |
| АЛ; к. «Цаплинский» | 05.05      | 1-9               | <u>196</u>  | -                | <u>626,7</u>                                     | <u>-430,7</u>   | <u>2360</u>                             | <u>1993</u>                  |
|                     |            |                   | 0   |                  | 16   | 100   | 0                                       | 2001, 2003, 2004, 2008, 2009 |
| ХЛ; к. "Эракта"     | 16.05      | I                 | <u>1</u>  | 0,17             | <u>38,7</u>                                      | <u>-37,7</u>  | <u>119</u>                              | <u>1993</u>                  |
|                     |            |                   | 6   |                  | 16   | 25  | 0                                       | 2008                         |
|                     |            | II                | <u>23</u>   | 1,1              | <u>81,8</u>                                      | <u>-58,8</u>  | <u>208</u>                              | <u>1996</u>                  |
|                     |            |                   | 21  |                  | 14   | 100   | 11                                      | 2005                         |
|                     |            | I - II            | <u>24</u>   | 0,9              | <u>114,6</u>                                     | <u>-90,6</u>  | <u>259</u>                              | <u>1996</u>                  |
| 27                  | 14         | 60                | 24  |                  | 2003, 2010                                       |   |   |                              |

## РАЗДЕЛ 9. ПТИЦЫ

Русские и латинские названия птиц приведены в соответствие с таксономическим справочником Коблика Е.А. с соавторами (2006).

### 9.1. Стационары

Новых стационаров не заложено.

### 9.2. Новые виды

Не обнаружены.

### 9.3. Мечение и повторные отловы

В отчетном году на территории Хинганского заповедника помечено стандартными алюминиевыми кольцами 433 особи 45 видов птиц (табл. 9.1). Повторно в местах мечения отловлено 10 особей 5 видов (табл. 9.2).

## Итоги мечения птиц в 2010 году

| №  | Вид (русское название)    | Вид (латинское название)       | Кол-во     |
|----|---------------------------|--------------------------------|------------|
| 1  | Ополовник                 | <i>Aegithalos caudatus</i>     | 56         |
| 2  | Пятнистый конек           | <i>Anthus hodgsoni</i>         | 6          |
| 3  | Ушастая сова              | <i>Asio otus</i>               | 1          |
| 4  | Сибирская чечевица        | <i>Carpodacus roseus</i>       | 28         |
| 5  | Обыкновенная пищуха       | <i>Certhia familiaris</i>      | 1          |
| 6  | Желтогорлая овсянка       | <i>Cristemmeriza elegans</i>   | 8          |
| 7  | Голубая сорока            | <i>Cyanopica cyana</i>         | 2          |
| 8  | Малый дятел               | <i>Dendrocopos minor</i>       | 2          |
| 9  | Белоспинный дятел         | <i>Dendrocopos leucotos</i>    | 1          |
| 10 | Восточная малая мухоловка | <i>Ficedula albicilla</i>      | 7          |
| 11 | Мухоловка-мугимаки        | <i>Ficedula mugimaki</i>       | 1          |
| 12 | Желтоспинная мухоловка    | <i>Ficedula zantopygia</i>     | 6          |
| 13 | Сойка                     | <i>Garrulus glandarius</i>     | 2          |
| 14 | Певчий сверчок            | <i>Locustella certhiola</i>    | 2          |
| 15 | Пятнистый сверчок         | <i>Locustella lanceolata</i>   | 1          |
| 16 | Красношейка               | <i>Luscinia calliope</i>       | 16         |
| 17 | Синий соловей             | <i>Luscinia cyana</i>          | 1          |
| 18 | Соловей-свистун           | <i>Luscinia sibilans</i>       | 1          |
| 19 | Ширококлювая мухоловка    | <i>Muscicapa dauurica</i>      | 3          |
| 20 | Овсянка-крошка            | <i>Ocyris pusillus</i>         | 1          |
| 21 | Овсянка-ремез             | <i>Ocyris rusticus</i>         | 7          |
| 22 | Седоголовая овсянка       | <i>Ocyris spodocephalus</i>    | 25         |
| 23 | Уссурийская совка         | <i>Otus sunia</i>              | 1          |
| 24 | Московка                  | <i>Parus ater</i>              | 3          |
| 25 | Белая лазоревка           | <i>Parus cyaneus</i>           | 10         |
| 26 | Большая синица            | <i>Parus major</i>             | 8          |
| 27 | Пухляк                    | <i>Parus montanus</i>          | 18         |
| 28 | Черноголовая гаичка       | <i>Parus palustris</i>         | 31         |
| 29 | Сибирская горихвостка     | <i>Phoenicurus auroreus</i>    | 2          |
| 30 | Толстоклювая камышевка    | <i>Phragmaticola aedon</i>     | 2          |
| 31 | Светлоголовая пеночка     | <i>Phylloscopus coronatus</i>  | 3          |
| 32 | Бурая пеночка             | <i>Phylloscopus fuscatus</i>   | 5          |
| 33 | Пеночка-зарничка          | <i>Phylloscopus inornatus</i>  | 16         |
| 34 | Корольковая пеночка       | <i>Phylloscopus proregulus</i> | 4          |
| 35 | Толстоклювая пеночка      | <i>Phylloscopus schwarzi</i>   | 1          |
| 36 | Седой дятел               | <i>Picus canus</i>             | 3          |
| 37 | Черноголовый чекан        | <i>Saxicola torquata</i>       | 4          |
| 38 | Полярная овсянка          | <i>Schoeniclus pallasii</i>    | 1          |
| 39 | Поползень                 | <i>Sitta europaea</i>          | 13         |
| 40 | Синехвостка               | <i>Tarsiger cyanurus</i>       | 83         |
| 41 | Бурый дрозд               | <i>Turdus eunomus</i>          | 1          |
| 42 | Сизый дрозд               | <i>Turdus hortulorum</i>       | 6          |
| 43 | Рыжий дрозд               | <i>Turdus naumanni</i>         | 2          |
| 44 | Бледный дрозд             | <i>Turdus pallidus</i>         | 7          |
| 45 | Урагус                    | <i>Uragus sibiricus</i>        | 31         |
|    | <b>ИТОГО</b>              |                                | <b>433</b> |

## Данные по возвратам окольцованных птиц

| Вид                          | Пол | Номер кольца |        | Место отлова/переотлова | Дата переотлова | Год мечения |
|------------------------------|-----|--------------|--------|-------------------------|-----------------|-------------|
| <i>Luscinia calliope</i>     | m   | XP           | 20504  | оз. Лебединое, ЛЛ       | 30.04.2010      | 2008        |
| <i>Ocyris spodocephalus</i>  | m   | XP           | 21453  | оз. Лебединое, ЛЛ       | 2.05.2010       | 2009        |
| <i>Luscinia calliope</i>     | m   | XP           | 20187  | оз. Лебединое, ЛЛ       | 3.05.2010       | 2008        |
| <i>Luscinia calliope</i>     | m   | XU           | 89563  | оз. Лебединое, ЛЛ       | 6.05.2010       | 2007        |
| <i>Luscinia calliope</i>     | f   | XP           | 20340  | оз. Лебединое, ЛЛ       | 10.05.2010      | 2008        |
| <i>Ocyris spodocephalus</i>  | m   | XP           | 20391  | оз. Лебединое, ЛЛ       | 10.05.2010      | 2008        |
| <i>Ficedula zantopygia</i>   | m   | VK           | 47843  | оз. Клёшенское, АЛ      | 17.06.2010      | 2007        |
| <i>Luscinia calliope</i>     | f   | XN           | 26736  | оз. Клёшенское, АЛ      | 17.06.2010      | 2006        |
| <i>Cristemberiza elegans</i> | m   | XP           | 21357  | оз. Клёшенское, АЛ      | 23.06.2010      | 2009        |
| <i>Parus palustris</i>       | U   | XD           | 219796 | оз. Клёшенское, АЛ      | 01.10.2010      | 2007        |

## 9.4. Динамика численности

### 9.4.1. Авиачет журавлей и аистов

В связи с отсутствием целевого финансирования авиачет редких видов птиц не проводился.

### 9.4.2. Учет гнезд дальневосточного аиста

Проведен в течение весны и лета наземным путем. На каждое гнездо составлен паспорт с двумя фотографиями и географическими координатами гнезда. Все встреченные гнезда представлены на рисунках 1-2.

### 9.4.3. Учет территориальных пар журавлей методом пеленгации унисональных пар

Учет проведен с 28 по 29 мая в АЛ. Учетные посты располагались в кв. 42, 43, 48 АЛ и в охранной зоне напротив кв.49. По его итогам выявлено местообитание 2 гнездящихся пар японского журавля и одной территориальной пары даурского журавля. Информация об этих встречах вошла в видовые очерки настоящего тома ЛП.

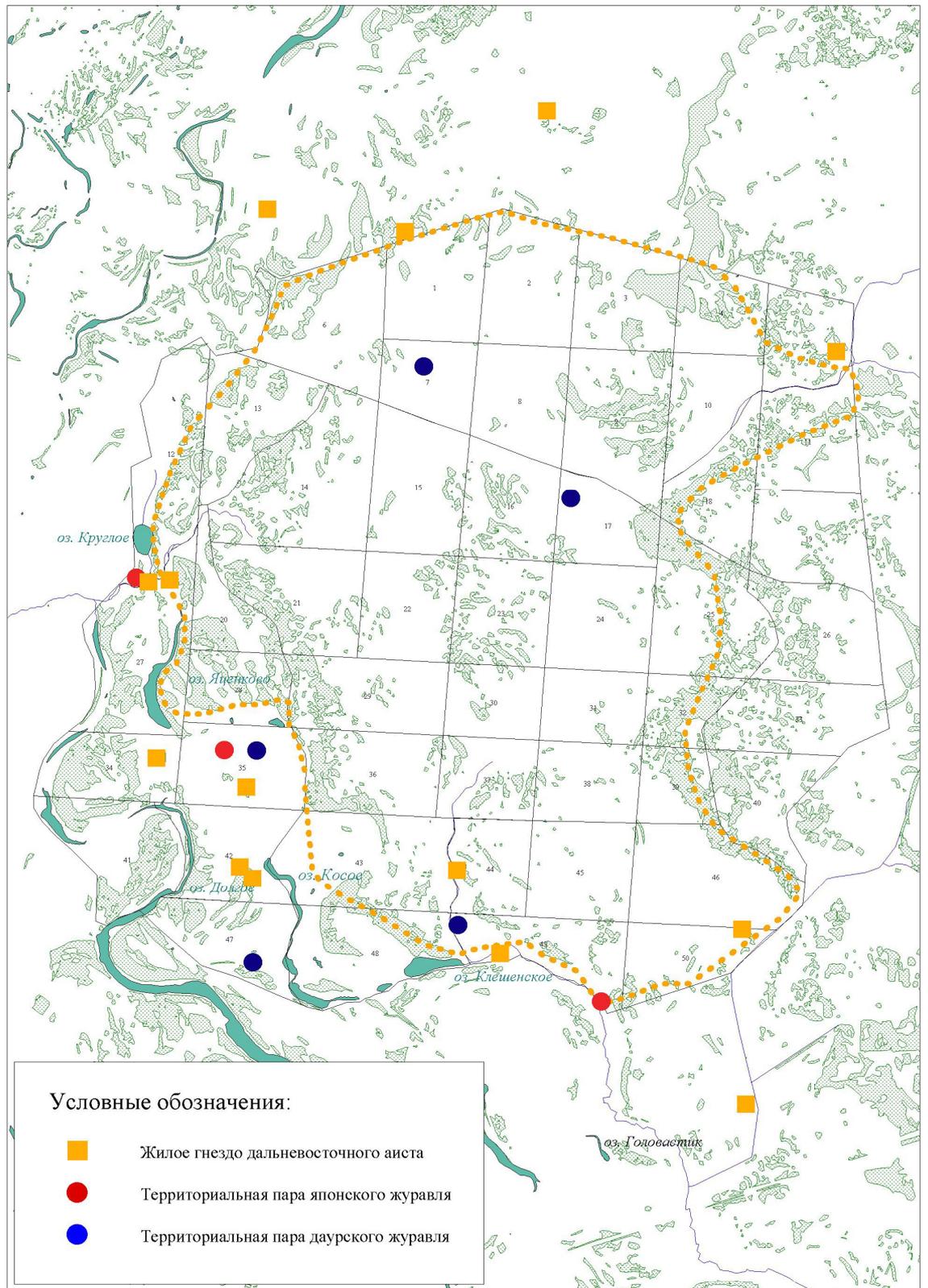


Рис. 1. Размещение гнезд аистов и территориальных пар журавлей в Антоновском л-ве и на сопредельной территории в 2010 году.

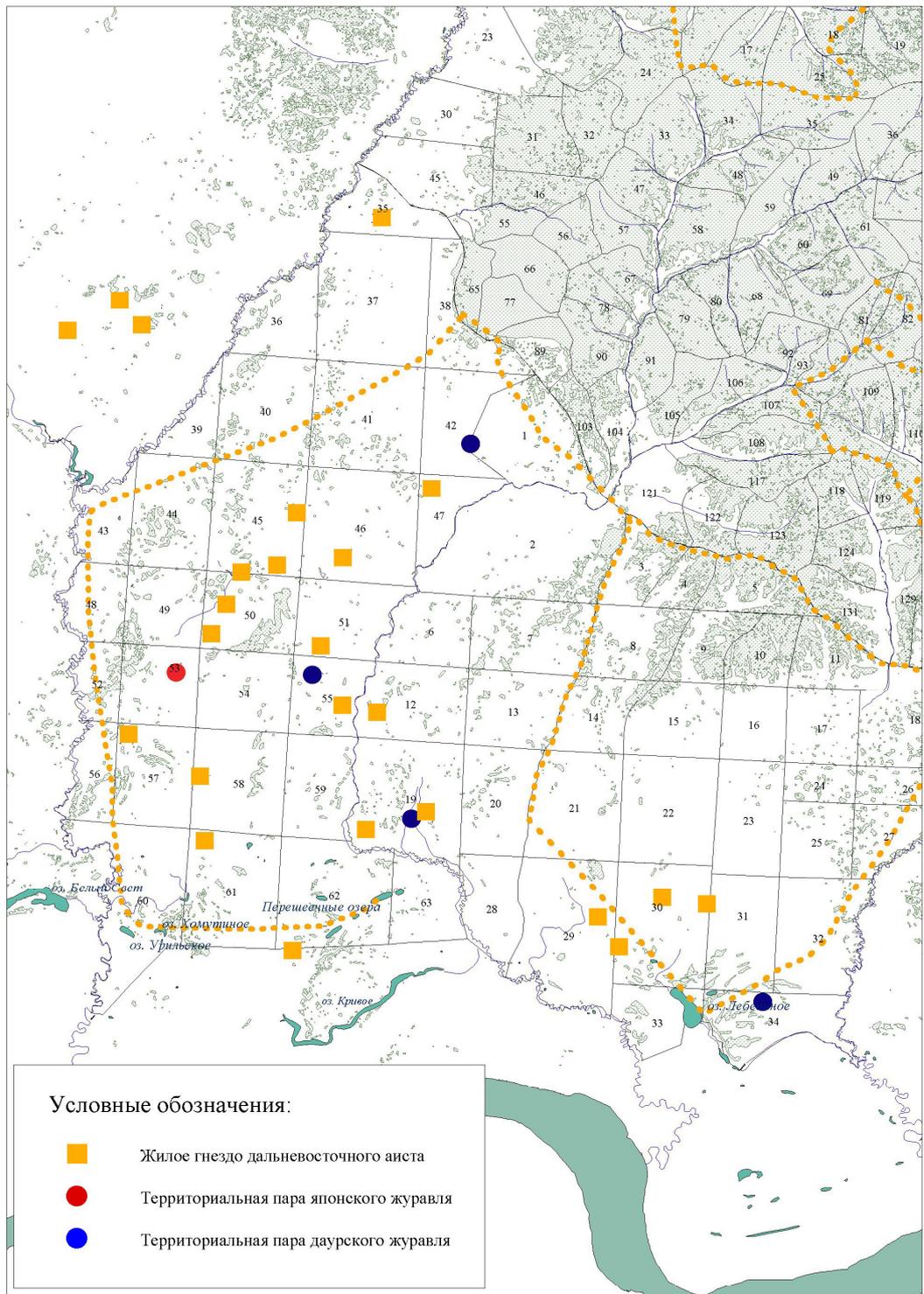


Рис. 2 Размещение гнезд аистов и территориальных пар журавлей в Лебединском л-ве и на сопредельной территории в 2010 году.

#### 9.4.4. Учет водоплавающих птиц

Первые весенние встречи уток разных видов в заповеднике в отчетном году приходятся на: 4 апреля (кряква), 8 апреля (мандаринка), 20 апреля (шилохвость), 1 мая (касатка).

Для мониторинга весенней миграции водоплавающих птиц с 29 апреля по 15 мая проводились ежедневные абсолютные учеты на оз. 3-е Лебединое, результаты которых приведены в табл. 9.3. За эти 17 дней (более 80 часов наблюдений) отмечено 18 пролетных стай гусей общей численностью 811 ос., из которых 692 ос. приходится на гуменника, 73 ос. – на белолобого гуся, а 46 ос. не определено до вида. Средняя величина стаи гуменника составила около 56 ос. На оз. Лесное АЛ 6 мая учтено: 28 хохлатых чернетей, 4 красноголовые чернети, 2 черные кряквы, 2 чомги, 1 чирок-трескунок и 1 самец кряквы.

О гнездящихся видах водоплавающих с территории заповедника собраны следующие сведения. Пара чернозобых гагар по-прежнему держалась на оз. Косое в течение всего летнего сезона. По одной паре больших поганок, крякв и мандаринок размножалось на оз. Клёшенском (4 juv в выводке у чомги, 5 juv - у кряквы и 10 juv – у мандаринки), одна пара мандаринок и крякв удачно гнездились на оз. Лебединое (10 июля было два больших сеголетка у мандаринки и трое маленьких утят у самки кряквы).

Осенние скопления уток учитывались на озерах Гануканского заказника и ЛЛ 16-17 сентября: на оз. Макарово учтено около 180 уток, оз. Цветочное – 200, оз. Тигровое (Чащевитое) – 60, оз. Глубокое – 120; на Лебединых озерах держалось около 550 уток. Основную массу уток составляли два вида – кряква и чирок-свистунок, единично встречались гоголь, шилохвость и свиязь. На оз. Клёшенское учет водоплавающих проводился 1-22 октября. В первой-начале второй декады этого месяца на озере держалось (приведены максимальные показатели дневных учетов) до 15 крякв, 10 лутков, 8 связей, а также учтены одиночные большие крохали, чомги, гоголя и мандаринки. Вечером 2 октября отмечена большая транзитная стая бакланов численностью не менее 120 ос. Позже, в конце второй-начале третьей декады, учитывалось до 40-60 уток ежедневно, большую часть из которых составляли большие крохали (в скоплениях от 20 до 45 особей). Также в этот период учтена одиночная чомга и семья лебедей-кликунов из 5 особей.

#### 9.4.5. Учет курообразных

Результаты количественных учетов курообразных на свободно закладываемых маршрутах внесены в таблицы 9.4 - 9.6.

Таблица 9.3.

Результаты абсолютных учетов водоплавающих птиц на оз. 3-е Лебединое с 30.04 по 15.05

| дата    | баклан большой | чомга | малая поганка | лысуха | лебедь-кликун | кряква | черная кряква | касатка | серая утка | трескунок | связь | свиутунок | шилохвость | широконоска | клоктун | чернеть хохлатая | крохаль большой | луток | мандаринка | гоголь | утки, до вида не<br>оп. | ИТОГО |
|---------|----------------|-------|---------------|--------|---------------|--------|---------------|---------|------------|-----------|-------|-----------|------------|-------------|---------|------------------|-----------------|-------|------------|--------|-------------------------|-------|
| 30 апр. |                | 1     |               |        |               |        |               |         |            |           |       |           |            |             |         | 8                |                 | 5     |            |        |                         | 14    |
| 1 май   | 10             | 1     |               |        | 3             | 3      |               | 7       |            | 2         | 16    | 6         | 14         | 2           |         | 9                |                 | 3     |            |        |                         | 76    |
| 2 май   |                | 1     |               |        | 1             | 2      |               |         |            | 2         |       |           |            | 2           |         | 2                |                 |       | 1          |        |                         | 12    |
| 3 май   |                |       |               |        |               | 20     |               | 7       | 2          | 6         | 4     |           |            |             |         | 10               |                 | 24    |            |        |                         | 95    |
| 4 май   |                |       | 1             |        |               | 4      |               |         |            |           |       |           | 2          | 2           | 5       | 8                |                 | 17    | 2          | 2      |                         | 43    |
| 5 май   |                |       | 1             |        |               |        |               | 5       |            |           | 16    |           |            | 2           |         | 12               |                 |       |            |        |                         | 36    |
| 6 май   |                |       | 1             |        |               | 4      |               | 7       |            |           |       |           |            |             |         | 20               |                 |       |            |        |                         | 32    |
| 8 май   | 1              | 2     |               |        |               |        |               | 2       |            |           |       |           |            |             |         | 21               |                 |       |            |        |                         | 26    |
| 9 май   |                |       | 1             |        |               |        |               |         |            |           |       |           |            |             |         | 27               | 5               |       |            |        |                         | 33    |
| 10 май  |                |       | 1             |        |               |        |               |         |            |           |       |           |            |             |         | 25               |                 |       |            |        |                         | 26    |
| 11 май  |                |       |               |        |               |        |               |         |            |           |       |           |            |             |         | 27               |                 |       | 2          | 2      |                         | 31    |
| 12 май  |                |       | 1             |        |               |        |               |         |            |           |       |           |            |             |         | 10               |                 |       | 2          | 2      | 8                       | 23    |
| 13 май  |                |       |               |        |               |        |               |         |            | 6         |       |           |            |             |         | 15               |                 |       | 4          | 2      |                         | 29    |
| 14 май  |                |       |               |        |               |        |               | 2       |            | 4         | 4     |           | 4          | 16          | 12      |                  |                 |       |            | 2      |                         | 44    |
| 15 май  |                |       |               | 1      |               |        | 1             | 8       |            | 1         |       |           |            | 40          |         |                  |                 |       |            | 3      |                         | 54    |
| ИТОГО   | 11             | 5     | 6             | 1      | 4             | 33     | 1             | 38      | 2          | 10        | 47    | 10        | 16         | 12          | 61      | 206              | 5               | 49    | 11         | 13     | 8                       | 574   |

Таблица 9.4.

Результаты учетов рябчика в Хинганском заповеднике в 2010 г.

| Лесничество | Протяженность маршрутов, км | Количество зарегистрированных особей, шт. | Обилие птиц, ос/кв.км (при 2R = 0,03 км) | Обилие птиц, ос. / 10 км |
|-------------|-----------------------------|---|--|--------------------------|
| Хинганское  | 35                          | 23  | 21.9                                     | 6.6                      |

Таблица 9.5.

Результаты учетов фазана в Хинганском заповеднике в 2010 г.

| Лесничество | Протяженность маршрутов, км | Количество зарегистрированных особей, шт. | Обилие птиц, ос/кв.км (при 2R = 0,3 км) | Обилие птиц, ос. / 10 км |
|-------------|-----------------------------|---|---|--------------------------|
| Антоновское | 35                          | 15  | 1.43                                    | 4.29                     |

Таблица 9.6.

Результаты учетов тетерева в Хинганском заповеднике в 2010 г.

| Лесничество | Протяженность маршрутов, км | Количество зарегистрированных особей, шт. | Обилие птиц, ос/кв.км (при 2R = 0,3 км) | Обилие птиц, ос. / 10 км |
|-------------|-----------------------------|---|---|--------------------------|
| Антоновское | 35                          | 1   | 0.29                                    | 0.29                     |
| Лебединское | 10                          | 0   | 0.00                                    | 0.00                     |

#### 9.4.6. Учет хищных птиц и сов

Относительные и абсолютные показатели численности хищных птиц и врановых внесены в таблицы 9.7 – 9.8. Они заметно меньше средних многолетних показателей, во всяком случае для гнездового сезона. Успешность гнездования хищных птиц на

стационаре АЛ не прослеживалась. Известно, что гнездование пары черных коршунов и орланов-белохвостов в ЛЛ было неудачным.

Таблица 9.7.

Встречаемость хищных и врановых птиц (ос./10 км) на маршрутах ХЗ и окрестностей в 2010 г.

| Вид                   | АЛ         | ЛЛ и заказник Ганукан |                  | АЛ              |
|-----------------------|------------|-----------------------|------------------|-----------------|
|                       | май, 25 км | июль, 10 км           | сентябрь, 100 км | сент-окт, 45 км |
| Скопа                 |            |                       | 0.1              |                 |
| Орлан-белохвост       |            |                       | 0.1              |                 |
| Беркут                |            |                       |                  | 0.2             |
| Канюк обыкновенный    |            |                       | 0.4              | 2.0             |
| Канюк мохноногий      |            |                       |                  | 0.2             |
| Большой подорлик      |            |                       | 0.1              | 0.2             |
| Амурский кобчик       | 1.6        | 4.0                   |                  |                 |
| Чеглок                | 0.4        | 1.0                   | 2.0              |                 |
| Пустельга             |            | 1.0                   |                  |                 |
| Тетеревятник          | 0.4        |                       | 0.1              | 0.2             |
| Перепелятник          | 0.4        |                       |                  | 0.2             |
| Пегий лунь            | 0.8        | 1.0                   |                  |                 |
| Лунь (вид не опр.)    |            | 1.0                   | 0.5              | 0.2             |
| Сорока обыкновенная   | 0.8        |                       | 0.0              | 1.6             |
| Сорока голубая        |            |                       |                  | 14.7            |
| Ворона черная         | 0.4        |                       | 6.0              | 3.8             |
| Ворон                 |            |                       |                  | 1.3             |
| Длиннохвостая неясыть | 0.4        |                       |                  |                 |
| <b>Итого</b>          | <b>5.2</b> | <b>8.0</b>            | <b>9.3</b>       | <b>24.6</b>     |

#### 9.4.7. Учет фоновых птиц

Учеты численности фоновых птиц проводились в гнездовой период на трех постоянных маршрутах в АЛ и двух — в ХЛ. Результаты учетов внесены в таблицы 9.9 – 9.14. Условные обозначения стандартны для всех таблиц: 1 - общее количество учтенных особей (поющий самец, беспокоящаяся самка, гнездо или выводок условно принимаются за пару птиц), 2 – видоспецифичная ширина полосы учета, км, 3 - показатель обилия, ос. / кв. км.

Таблица 9.8.

Результаты учета хищных птиц и врановых на полигоне АЛ 15 кв. км в 2010 г.

| Вид                 | Число гнездящихся пар |               |
|---------------------|-----------------------|---------------|
|                     | В и С                 | На 100 кв. км |
| Тетеревятник        |                       | 0.0           |
| Перепелятник        | 1                     | 6.7           |
| Черный коршун       | 1                     | 6.7           |
| Большой подорлик    |                       | 0.0           |
| Пегий лунь          | 1                     | 6.7           |
| Болотный лунь       |                       | 0.0           |
| Чеглок              | 1                     | 6.7           |
| Пустельга           |                       | 0.0           |
| Хохлатый осоед      |                       | 0.0           |
| Амурский кобчик     | 4                     | 26.7          |
| Ушастая сова        | 2                     | 13.3          |
| Черная ворона       | 2                     | 13.3          |
| Сорока обыкновенная | 2                     | 13.3          |
| Сорока голубая      | 1                     | 6.7           |
| <b>Всего</b>        | <b>15</b>             | <b>100.0</b>  |

Таблица 9.9.

Результаты учетов гнездовой численности фоновой орнитофауны в биотопе "Островной дубово-черноберезовый лес" на маршруте № 1 в 2010 г.

| Вид                    | 20.05      |              |            | 27.05      |              |           | 12.06        |           |             | 19.06        |      |      | 2010 г. |
|------------------------|------------|--------------|------------|------------|--------------|-----------|--------------|-----------|-------------|--------------|------|------|---------|
|                        | 1          | 2            | 3          | 1          | 2            | 3         | 1            | 2         | 3           | 1            | 2    | 3    | Зmax    |
| Белоспинный дятел      | 2          | 0.2          | 3.3        |            | 0.2          | 0.0       |              | 0.2       | 0.0         |              | 0.2  | 0.0  | 3.3     |
| Большая горлица        | 8          | 0.3          | 8.9        |            | 0.3          | 0.0       | 2            | 0.3       | 2.2         | 2            | 0.3  | 2.2  | 8.9     |
| Бурая пеночка          |            | 0.15         | 0.0        |            | 0.15         | 0.0       |              | 0.15      | 0.0         |              | 0.15 | 0.0  | 0.0     |
| Вертишейка             | 2          | 0.3          | 2.2        |            | 0.3          | 0.0       |              | 0.3       | 0.0         |              | 0.3  | 0.0  | 2.2     |
| Восточная синица       | 2          | 0.15         | 4.4        |            | 0.15         | 0.0       |              | 0.15      | 0.0         |              | 0.15 | 0.0  | 4.4     |
| Гаичка                 | 8          | 0.15         | 17.8       | 4          | 0.15         | 8.9       |              | 0.15      | 0.0         |              | 0.15 | 0.0  | 17.8    |
| Длиннохвостая неясыть  |            |              |            | 2          | 0.15         | 4.4       |              |           |             |              |      |      | 4.4     |
| Дубонос обыкновенный   |            |              |            | 2          | 0.2          | 3.3       |              |           |             |              |      |      | 3.3     |
| Желна                  |            | 0.2          | 0.0        | 2          | 0.2          | 3.3       | 2            | 0.2       | 3.3         |              | 0.2  | 0.0  | 3.3     |
| Желтогорлая овсянка    |            | 0.2          | 0.0        |            | 0.2          | 0.0       | 4            | 0.2       | 6.7         |              | 0.2  | 0.0  | 6.7     |
| Желтоспинная мухоловка | 8          | 0.3          | 8.9        | 16         | 0.3          | 17.8      | 18           | 0.3       | 20.0        | 6            | 0.3  | 6.7  | 20.0    |
| Зарничка               | 1          | 0.15         | 2.2        |            |              |           |              |           |             |              |      |      | 2.2     |
| Индийская кукушка      |            | 1            | 0.0        |            | 1            | 0.0       |              | 1         | 0.0         |              | 1    | 0.0  | 0.0     |
| Китайская зеленушка    | 6          | 0.2          | 10.0       |            | 0.2          | 0.0       |              | 0.2       | 0.0         |              | 0.2  | 0.0  | 10.0    |
| Китайская иволга       | 2          | 0.25         | 2.7        | 2          | 0.25         | 2.7       |              |           |             |              |      |      | 2.7     |
| Колючехвостый стриж    | 4          | 0.3          | 4.4        |            | 0.3          | 0.0       |              | 0.3       | 0.0         |              | 0.3  | 0.0  | 4.4     |
| Корольковая пеночка    | 1          | 0.3          | 1.1        | 2          | 0.3          | 2.2       |              |           |             |              |      |      | 2.2     |
| Красношейка            | 6          | 0.3          | 6.7        | 6          | 0.3          | 6.7       | 4            | 0.3       | 4.4         | 8            | 0.3  | 8.9  | 8.9     |
| Малая мухоловка        |            | 0.2          | 0.0        |            | 0.2          | 0.0       |              | 0.2       | 0.0         |              | 0.2  | 0.0  | 0.0     |
| Малый дятел            |            |              |            | 2          | 0.25         | 2.7       |              |           |             |              |      |      | 2.7     |
| Обыкновенная кукушка   |            | 1.2          | 0.0        | 4          | 1.2          | 1.1       | 4            | 1.2       | 1.1         | 2            | 1.2  | 0.6  | 1.1     |
| Ополовник              | 2          | 0.15         | 4.4        |            |              |           |              |           |             |              |      |      | 4.4     |
| Пестрый дятел          |            | 0.2          | 0.0        |            | 0.2          | 0.0       |              | 0.2       | 0.0         |              | 0.2  | 0.0  | 0.0     |
| Поползень              |            | 0.3          | 0.0        | 4          | 0.3          | 4.4       | 4            | 0.3       | 4.4         |              | 0.3  | 0.0  | 4.4     |
| Пятнистый конек        | 6          | 0.15         | 13.3       | 4          | 0.15         | 8.9       |              | 0.15      | 0.0         | 8            | 0.15 | 17.8 | 17.8    |
| Пятнистый сверчок      | 2          | 0.15         | 4.4        | 6          | 0.15         | 13.3      | 0            | 0.15      | 0.0         | 4            | 0.15 | 8.9  | 13.3    |
| Светлоголовая пеночка  |            | 0.2          | 0.0        | 2          | 0.2          | 3.3       |              | 0.2       | 0.0         |              | 0.2  | 0.0  | 3.3     |
| Седоголовая овсянка    | 14         | 0.2          | 23.3       | 10         | 0.2          | 16.7      | 12           | 0.2       | 20.0        | 4            | 0.2  | 6.7  | 23.3    |
| Седой дятел            | 2          | 0.2          | 3.3        |            | 0.2          | 0.0       |              | 0.2       | 0.0         |              | 0.2  | 0.0  | 3.3     |
| Серый личинкоед        | 10         | 0.12         | 27.8       | 8          | 0.12         | 22.2      | 8            | 0.12      | 22.2        | 2            | 0.12 | 5.6  | 27.8    |
| Серый скворец          | 2          | 0.3          | 2.2        | 6          | 0.3          | 6.7       |              | 0.3       | 0.0         |              | 0.3  | 0.0  | 6.7     |
| Сибирский жулан        |            | 0.15         | 0.0        |            | 0.15         | 0.0       |              | 0.15      | 0.0         |              | 0.15 | 0.0  | 0.0     |
| Сизый дрозд            |            | 0.4          | 0.0        |            |              |           |              |           |             |              |      |      | 0.0     |
| Соловей-свистун        | 1          | 0.3          | 1.1        | 2          | 0.3          | 2.2       |              |           |             |              |      |      | 2.2     |
| Сойка                  |            | 0.2          | 0.0        |            | 0.2          | 0.0       |              | 0.2       | 0.0         |              | 0.2  | 0.0  | 0.0     |
| Таежный сверчок        |            |              |            |            |              |           | 6            | 0.3       | 6.7         | 2            | 0.3  | 2.2  | 6.7     |
| Таловка                | 1          | 0.15         | 2.2        |            | 0.15         | 0.0       |              | 0.15      | 0.0         |              | 0.15 | 0.0  | 2.2     |
| Тетеревятник           | 2          | 0.1          | 6.7        |            | 0.1          | 0.0       |              | 0.1       | 0.0         |              | 0.1  | 0.0  | 6.7     |
| Толстоклювая камышевка |            | 0.3          | 0.0        | 2          | 0.3          | 2.2       |              | 0.3       | 0.0         |              | 0.3  | 0.0  | 2.2     |
| Толстоклювая пеночка   | 22         | 0.3          | 24.4       | 24         | 0.3          | 26.7      | 24           | 0.3       | 26.7        | 30           | 0.3  | 33.3 | 33.3    |
| Урагус                 |            | 0.2          | 0.0        |            | 0.2          | 0.0       |              | 0.2       | 0.0         |              | 0.2  | 0.0  | 0.0     |
| Уссурийская совка      |            |              |            |            |              |           |              | 1.5       | 0.0         |              | 1.5  | 0.0  | 0.0     |
| Фазан                  | 4          | 0.8          | 1.7        | 2          | 0.8          | 0.8       | 4            | 0.8       | 1.7         | 4            | 0.8  | 1.7  | 1.7     |
| Чеглок                 |            | 0.2          | 0.0        |            | 0.2          | 0.0       |              | 0.2       | 0.0         |              | 0.2  | 0.0  | 0.0     |
| Черная ворона          |            | 0.8          | 0.0        | 2          | 0.8          | 0.8       |              | 0.8       | 0.0         |              | 0.8  | 0.0  | 0.8     |
| Чечевица обыкновенная  | 3          | 0.2          | 5.0        |            |              |           |              | 0.15      | 0.0         |              | 0.15 | 0.0  | 5.0     |
| Ширококлювая мухоловка |            | 0.08         | 0.0        | 6          | 0.08         | 25.0      | 4            | 0.08      | 16.7        |              | 0.08 | 0.0  | 25.0    |
| <b>ИТОГО</b>           | <b>121</b> | <b>192.7</b> | <b>120</b> | <b>120</b> | <b>186.4</b> | <b>96</b> | <b>136.1</b> | <b>72</b> | <b>94.4</b> | <b>298.9</b> |      |      |         |

Таблица 9.10.

Результаты учетов численности птиц на маршруте № 2 за гнездовой период 2010 г. (АЛ, осоково-моховое болото).

| Вид                      | 20.05 |      |             | 19.06 |      |             | 24.06 |     |             | 2010 г.     |
|--------------------------|-------|------|-------------|-------|------|-------------|-------|-----|-------------|-------------|
|                          | 1     | 2    | 3           | 1     | 2    | 3           | 1     | 2   | 3           | Зmax        |
| Серая цапля              | 4     | 0.8  | 2.0         | 9     | 0.8  | 4.5         | 0.8   | 0.0 |             | 4.5         |
| Большой баклан           |       |      |             | 13    | 0.8  | 6.5         | 0.8   | 0.0 |             | 6.5         |
| Перепел немой            |       | 0.1  | 0.0         |       | 0.1  | 0.0         | 0.1   | 0.0 |             |             |
| Бекас                    | 2     | 0.2  | 4.0         |       | 0.2  | 0.0         | 0.2   | 0.0 |             | 4.0         |
| Дальневосточный кроншнеп | 4     | 0.8  | 2.0         | 4     | 0.8  | 2.0         | 0.8   | 0.0 |             | 2.0         |
| Дальневосточный аист     |       |      |             |       |      |             | 1     | 1.2 | 0.3         | 0.3         |
| Большой веретенник       | 2     | 0.6  | 1.3         | 4     | 0.6  | 2.7         | 2     | 0.6 | 1.3         | 2.7         |
| Пегий лунь               |       | 0.8  | 0.0         |       | 0.8  | 0.0         | 2     | 0.8 | 1.0         | 1.0         |
| Амурский кобчик          |       |      |             | 2     | 0.6  | 1.3         | 0.6   | 0.0 |             | 1.3         |
| Конек (вид не опр.)      | 3     | 0.15 | 8.0         |       |      |             |       |     |             | 8.0         |
| Сверчок (вид не опр.)    |       |      |             | 2     | 0.08 | 10.0        | 0.08  | 0.0 |             | 10.0        |
| Овсянка (вид не опр.)    |       |      |             | 1     | 0.2  | 2.0         | 0.2   | 0.0 |             | 2.0         |
| Сибирский жулан          |       | 0.3  | 0.0         |       | 0.3  | 0.0         | 0.3   | 0.0 |             | 0.0         |
| Дубровник                |       | 0.3  | 0.0         |       | 0.3  | 0.0         | 0.3   | 0.0 |             | 0.0         |
| Толстоклювая пеночка     |       | 0.3  | 0.0         |       | 0.3  | 0.0         | 0.3   | 0.0 |             |             |
| Камышевая овсянка        |       | 0.2  | 0.0         |       | 0.2  | 0.0         | 0.2   | 0.0 |             |             |
| Чеглок                   |       |      |             | 2     | 0.6  | 1.3         | 0.6   | 0.0 |             | 1.3         |
| Рыжешейная овсянка       |       | 0.2  | 0.0         | 2     | 0.2  | 4.0         | 0.2   | 0.0 |             | 4.0         |
| Ошейниковая овсянка      | 4     | 0.2  | 8.0         | 8     | 0.2  | 16.0        | 6     | 0.2 | 12.0        | 16.0        |
| Перепелятник             | 1     | 0.6  | 0.7         |       |      |             |       |     |             | 0.7         |
| Черноголовый чекан       | 4     | 0.3  | 5.3         | 4     | 0.3  | 5.3         | 4     | 0.3 | 5.3         | 5.3         |
| Чернобровая камышевка    |       | 0.3  | 0.0         |       | 0.3  | 0.0         | 0.3   | 0.0 |             | 0.0         |
| Черная ворона            |       | 0.6  | 0.0         |       | 0.6  | 0.0         | 2     | 0.6 | 1.3         | 1.3         |
| Чибис                    | 1     | 0.6  | 0.7         |       |      |             |       |     |             | 0.7         |
| <b>ИТОГО</b>             |       |      | <b>31.3</b> |       |      | <b>55.7</b> |       |     | <b>21.3</b> | <b>71.6</b> |

Таблица 9.11.

Результаты учетов птиц на маршруте № 3 в гнездовой сезон 2010 г. (АЛ, суходольный луг).

| Вид                    | 21.05     |     |              | 27.05.    |     |              | 25.06. |     |              | 2010 г.      |
|------------------------|-----------|-----|--------------|-----------|-----|--------------|--------|-----|--------------|--------------|
|                        | 1         | 2   | 3            | 1         | 2   | 3            | 1      | 2   | 3            | Зmax         |
| Амурская выпь          |           |     |              |           |     |              |        |     |              |              |
| Амурский кобчик        |           | 0.4 | 0.0          | 2         | 0.4 | 2.5          | 4      | 0.4 | 5.0          | 5.0          |
| Болотный лунь          |           | 0.6 | 0.0          |           | 0.6 | 0.0          |        | 0.6 | 0.0          |              |
| Большая горлица        | 6         | 0.4 | 7.5          | 6         | 0.4 | 7.5          | 4      | 0.4 | 5.0          | 7.5          |
| Большой погоныш        |           |     |              |           |     |              | 6      | 0.8 | 3.8          | 3.8          |
| Бурая пеночка          |           |     |              |           |     |              |        |     |              |              |
| Вертишейка             | 6         | 0.4 | 7.5          |           | 0.4 | 0.0          |        | 0.4 | 0.0          | 7.5          |
| Голубая сорока         | 2         | 0.2 | 5.0          |           |     |              |        |     |              | 5.0          |
| Дубровник              | 6         | 0.2 | 15.0         | 6         | 0.2 | 15.0         | 14     | 0.2 | 35.0         | 35.0         |
| Иволга китайская       |           |     |              |           |     |              | 2      | 0.2 | 5.0          | 5.0          |
| Клинохвостый сорокопуд |           | 0.3 | 0.0          |           | 0.3 | 0.0          |        | 0.3 | 0.0          |              |
| Красношейка            | 6         | 0.2 | 20.0         |           | 0.2 | 0.0          | 6      | 0.2 | 20.0         | 20.0         |
| Кукушка индийская      |           |     |              |           |     |              |        |     |              |              |
| Кукушка обыкновенная   | 2         | 1.5 | 0.7          | 8         | 1.5 | 2.7          | 6      | 1.5 | 2.0          | 2.7          |
| Немой перепел          |           | 0.1 | 0.0          |           | 0.1 | 0.0          |        | 0.1 | 0.0          |              |
| Обыкновенная сорока    |           | 0.5 | 0.0          | 2         | 0.5 | 2.0          |        | 0.5 | 0.0          | 2.0          |
| Пегий лунь             |           |     |              |           |     |              | 2      | 0.6 | 1.7          | 1.7          |
| Полевой жаворонок      |           | 0.2 | 0.0          |           | 0.2 | 0.0          |        | 0.2 | 0.0          |              |
| Пятнистый конек        | 6         | 0.2 | 20.0         |           | 0.2 | 0.0          | 2      | 0.2 | 6.7          | 20.0         |
| Сверчок певчий         |           | 0.1 | 0.0          |           | 0.1 | 0.0          | 4      | 0.1 | 20.0         | 20.0         |
| Сверчок пятнистый      | 2         | 0.1 | 10.0         | 2         | 0.1 | 10.0         | 2      | 0.1 | 10.0         | 10.0         |
| Сверчок таежный        |           |     |              |           |     |              | 2      | 0.3 | 4.0          | 4.0          |
| Седоголовая овсянка    | 18        | 0.2 | 45.0         | 8         | 0.2 | 20.0         | 2      | 0.2 | 5.0          | 45.0         |
| Сибирский жулан        | 8         | 0.2 | 26.7         | 6         | 0.2 | 20.0         | 9      | 0.2 | 30.0         | 30.0         |
| Скворец серый          | 5         | 0.3 | 8.3          | 5         | 0.3 | 8.3          |        | 0.3 | 0.0          | 8.3          |
| Сова ушастая           |           | 0.1 | 0.0          |           | 0.1 | 0.0          |        | 0.1 | 0.0          |              |
| Стриж колючехвостый    |           | 0.5 | 0.0          |           | 0.5 | 0.0          |        | 0.5 | 0.0          |              |
| Тетерев                |           | 0.1 | 0.0          |           | 0.1 | 0.0          |        | 0.1 | 0.0          |              |
| Толстоклювая камышевка |           | 0.3 | 0.0          |           | 0.3 | 0.0          |        | 0.3 | 0.0          |              |
| Толстоклювая пеночка   | 12        | 0.3 | 20.0         | 4         | 0.3 | 6.7          | 12     | 0.3 | 20.0         | 20.0         |
| Урагус                 |           |     |              |           |     |              |        |     |              |              |
| Фазан                  | 8         | 0.4 | 10.0         | 10        | 0.4 | 12.5         | 6      | 0.4 | 7.5          | 12.5         |
| Черная ворона          |           |     |              |           |     |              |        |     |              |              |
| Чернобровая камышевка  |           |     |              |           |     |              | 2      | 0.2 | 6.7          | 6.7          |
| Черноголовый чекан     | 2         | 0.1 | 10.0         | 6         | 0.1 | 30.0         | 6      | 0.1 | 30.0         | 30.0         |
| <b>ИТОГО</b>           | <b>89</b> |     | <b>205.7</b> | <b>65</b> |     | <b>137.2</b> |        |     | <b>217.3</b> | <b>301.7</b> |

Результаты учетов птиц по смешанному лесу перед маршрутом № 5  
в гнездовой сезон 2010 г. (ХЛ).

| Вид                     | 25.05.10. |      |              |
|-------------------------|-----------|------|--------------|
|                         | 1         | 2    | 3            |
| Бледный дрозд           | 2         | 0.2  | 5.9          |
| Бледноногая пеночка     | 2         | 0.1  | 11.8         |
| Белогорлый дрозд        | 2         | 0.4  | 2.9          |
| Большая горлица         |           | 0.3  | 0.0          |
| Вертишейка              | 2         | 0.3  | 3.9          |
| Восточная синица        |           | 0.1  | 0.0          |
| Большеклювая ворона     | 2         | 0.8  | 1.5          |
| Буроголовая гаичка      |           | 0.15 | 0.0          |
| Гаичка (вид не опр.)    | 2         | 0.15 | 7.8          |
| Вальшнеп                |           |      |              |
| Восточная синица        | 2         | 0.15 | 7.8          |
| Глухая кукушка          | 2         | 1    | 1.2          |
| Длиннохвостая неясыть   |           | 0.2  | 0.0          |
| Дятел (до вида не опр.) |           | 0.2  | 0.0          |
| Дубонос обыкновенный    | 2         | 0.1  | 11.8         |
| Желтогорлая овсянка     | 4         | 0.1  | 23.5         |
| Желтоспинная мухоловка  | 4         | 0.2  | 11.8         |
| Китайская зеленушка     |           | 0.2  | 0.0          |
| Корольковая пеночка     |           | 0.4  | 0.0          |
| Короткохвостка          | 2         | 0.15 | 7.8          |
| Малый дятел             |           |      |              |
| Московка                | 4         | 0.15 | 15.7         |
| Обыкновенная кукушка    | 4         | 1    | 2.4          |
| Перепелятник            |           |      |              |
| Поползень               | 4         | 0.2  | 11.8         |
| Пятнистый конек         |           | 0.2  | 0.0          |
| Пятнистый сверчок       | 2         | 0.15 | 7.8          |
| Рябчик                  |           |      |              |
| Светлоголовая пеночка   | 8         | 0.2  | 23.5         |
| Седоголовая овсянка     | 4         | 0.2  | 11.8         |
| Седой дятел             |           |      |              |
| Серый личинкочед        | 4         | 0.1  | 23.5         |
| Сибирская горихвостка   |           |      |              |
| Сизый дрозд             |           | 0.3  | 0.0          |
| Синий соловей           | 6         | 0.1  | 35.3         |
| Синяя мухоловка         | 2         | 0.3  | 3.9          |
| Соловей-свистун         |           | 0.4  | 0.0          |
| Таежная овсянка         | 4         | 0.1  | 23.5         |
| Толстоклювая пеночка    | 2         | 0.3  | 3.9          |
| Черный дятел            |           | 0.2  | 0.0          |
| Фазан                   | 2         | 0.6  | 2.0          |
| Урагус                  |           | 0.15 | 0.0          |
| Ширококлювая мухоловка  | 8         | 0.05 | 94.1         |
| <b>ИТОГО</b>            | <b>74</b> |      | <b>332.5</b> |

Таблица 9.13.

Результаты учетов птиц на маршруте № 5 в гнездовой сезон 2010 г.  
(ХЛ, дубово-черноберезовый лес)

| Вид                     | 25.05.10. |      |              | 01.06.10. |      |              | 07.07.10. |      |              | 2010 г.      |
|-------------------------|-----------|------|--------------|-----------|------|--------------|-----------|------|--------------|--------------|
|                         | 1         | 2    | 3            | 1         | 2    | 3            | 1         | 2    | 3            | Зmax         |
| Белогорлый дрозд        | 2         | 0.4  | 1.7          |           | 0.4  | 0.0          |           |      |              | 1.7          |
| Белоспинный дятел       |           |      |              |           |      |              | 2         | 0.05 | 13.3         | 13.3         |
| Бледноногая пеночка     | 2         | 0.1  | 6.7          |           | 0.1  | 0.0          |           | 0.05 |              | 6.7          |
| Бледный дрозд           | 2         | 0.2  | 3.3          | 6         | 0.2  | 10.0         | 4         | 0.05 | 26.7         | 26.7         |
| Большая горлица         |           | 0.3  | 0.0          |           | 0.3  | 0.0          |           | 0.05 |              | 0.0          |
| Большая синица          |           | 0.1  | 0.0          |           | 0.1  | 0.0          |           | 0.05 |              | 0.0          |
| Большеклювая ворона     |           | 0.8  | 0.0          | 2         | 0.8  | 0.8          |           | 0.05 | 0.0          | 0.8          |
| Буробокая белоглазка    | 2         | 0.15 | 4.4          | 2         | 0.15 | 4.4          |           | 0.05 |              | 4.4          |
| Буроголовая гаичка      | 2         | 0.2  | 3.3          |           | 0.2  | 0.0          | 2         | 0.2  | 3.3          | 3.3          |
| Вальшнеп                |           |      |              |           |      |              |           | 0.05 | 0.0          | 0.0          |
| Глухая кукушка          | 6         | 1    | 2.0          | 6         | 1    | 2.0          |           | 0.05 | 0.0          | 2.0          |
| Длиннохвостая неясыть   |           | 0.2  | 0.0          |           | 0.2  | 0.0          |           | 0.05 |              | 0.0          |
| Дубонос обыкновенный    | 2         | 0.2  | 3.3          |           | 0.2  | 0.0          |           | 0.05 |              | 3.3          |
| Дятел (до вида не опр.) |           | 0.2  | 0.0          |           | 0.2  | 0.0          |           | 0.05 | 0.0          | 0.0          |
| Желтогорлая овсянка     | 10        | 0.1  | 33.3         |           | 0.1  | 0.0          |           | 0.05 | 0.0          | 33.3         |
| Желтоспинная мухоловка  | 2         | 0.2  | 3.3          | 10        | 0.2  | 16.7         | 2         | 0.05 | 13.3         | 16.7         |
| Китайская зеленушка     |           | 0.2  | 0.0          |           | 0.2  | 0.0          |           | 0.05 | 0.0          | 0.0          |
| Корольковая пеночка     | 8         | 0.4  | 6.7          | 8         | 0.4  | 6.7          | 2         | 0.4  | 1.7          | 6.7          |
| Малый дятел             |           |      |              |           |      |              |           | 0.05 | 0.0          | 0.0          |
| Обыкновенная кукушка    | 4         | 1    | 1.3          | 6         | 1    | 2.0          | 2         | 1    | 0.7          | 2.0          |
| Перепелятник            |           |      |              |           |      |              |           | 0.05 | 0.0          | 0.0          |
| Пестрый дятел           | 2         | 0.2  | 3.3          |           | 0.2  | 0.0          |           | 0.05 |              | 3.3          |
| Поползень               | 6         | 0.2  | 10.0         |           | 0.2  | 0.0          | 2         | 0.05 | 13.3         | 13.3         |
| Пятнистый конек         | 2         | 0.2  | 3.3          |           | 0.2  | 0.0          |           | 0.05 | 0.0          | 3.3          |
| Рябчик                  |           |      |              |           |      |              |           | 0.05 | 0.0          | 0.0          |
| Светлоголовая пеночка   | 6         | 0.2  | 10.0         | 12        | 0.2  | 20.0         | 2         | 0.05 | 13.3         | 20.0         |
| Седой дятел             |           |      |              |           |      |              |           | 0.05 | 0.0          | 0.0          |
| Серый личинкост         | 6         | 0.1  | 20.0         | 8         | 0.1  | 26.7         |           | 0.05 | 0.0          | 26.7         |
| Сибирская горихвостка   |           |      |              |           |      |              | 2         | 0.05 | 13.3         | 13.3         |
| Сизый дрозд             |           | 0.3  | 0.0          |           | 0.3  | 0.0          |           | 0.05 | 0.0          | 0.0          |
| Синий соловей           | 10        | 0.1  | 33.3         | 8         | 0.1  | 26.7         |           | 0.05 | 0.0          | 33.3         |
| Синяя мухоловка         |           | 0.3  | 0.0          | 2         | 0.3  | 2.2          |           | 0.05 | 0.0          | 2.2          |
| Соловей-свистун         |           | 0.4  | 0.0          |           | 0.4  | 0.0          |           | 0.05 | 0.0          | 0.0          |
| Таежная овсянка         |           |      |              |           |      |              | 4         | 0.05 | 26.7         | 26.7         |
| Толстоклювая пеночка    | 6         | 0.3  | 6.7          |           | 0.3  | 0.0          |           | 0.05 | 0.0          | 6.7          |
| Урагус                  |           | 0.15 | 0.0          |           | 0.15 | 0.0          |           | 0.05 |              | 0.0          |
| Черный дятел            |           | 0.2  | 0.0          |           | 0.2  | 0.0          | 2         | 0.05 | 13.3         | 13.3         |
| Ширококлювая мухоловка  | 16        | 0.05 | 106.7        | 4         | 0.05 | 26.7         | 2         | 0.05 | 13.3         | 106.7        |
| <b>ИТОГО</b>            | <b>96</b> |      | <b>262.8</b> | <b>74</b> |      | <b>144.8</b> | <b>28</b> |      | <b>152.3</b> | <b>389.8</b> |

Таблица 9.14.

Результаты учетов птиц на маршруте № 6 в гнездовой сезон 2010 г. (ХЛ, хвойно-широколиственный лес)

| Вид                    | Долина, 2,5 км |              |           | Долина, 0,8 км |           |             | Долина, 2,5 км |              |           | Водораздел, 1,5, км |      |      | Склон, 1,2 км |      |      |
|------------------------|----------------|--------------|-----------|----------------|-----------|-------------|----------------|--------------|-----------|---------------------|------|------|---------------|------|------|
|                        | 15.06          |              |           | 16.06          |           |             | 30.06          |              |           | 15.06               |      |      | 15.06         |      |      |
|                        | 1              | 2            | 3         | 1              | 2         | 3           | 1              | 2            | 3         | 1                   | 2    | 3    | 1             | 2    | 3    |
| Белогорлый дрозд       |                | 0.8          | 0.0       |                | 0.8       | 0.0         |                | 0.8          | 0.0       |                     |      |      |               |      |      |
| Белоспинный дятел      |                |              |           |                |           |             |                |              |           |                     |      |      |               | 0.2  | 0.0  |
| Бледный дрозд          | 2              | 0.4          | 2.0       | 6              | 0.4       | 6.0         |                | 0.4          | 0.0       | 2                   | 0.4  | 2.8  | 4             | 0.4  | 6.7  |
| Большая горлица        |                | 0.2          | 0.0       |                | 0.2       | 0.0         |                | 0.2          | 0.0       |                     |      |      |               |      |      |
| Большеклювая ворона    |                | 1.2          | 0.0       | 2              | 1.2       | 0.7         |                | 1.2          | 0.0       |                     |      |      | 2             | 1.2  | 1.1  |
| Буробокая белоглазка   | 2              | 0.15         | 5.3       |                | 0.15      | 0.0         | 2              | 0.15         | 5.3       |                     |      |      |               |      |      |
| Буроголовая гаичка     |                | 0.15         | 0.0       |                | 0.15      | 0.0         | 2              | 0.15         | 5.3       | 2                   | 0.2  | 5.6  |               | 0.2  | 0.0  |
| Дубонос обыкновенный   |                |              |           |                |           |             |                |              |           |                     | 0.1  | 0.0  |               | 0.1  | 0.0  |
| Кукушка                |                | 1            | 0.0       |                | 1         | 0.0         |                | 1            | 0.0       | 2                   | 1    | 1.1  |               |      |      |
| Гаичка (вид не опр.)   | 2              | 0.15         | 5.3       |                | 0.15      | 0.0         | 2              | 0.15         | 5.3       |                     |      |      |               |      |      |
| Глухая кукушка         |                | 1            | 0.0       | 2              | 1         | 0.8         | 2              | 1            | 0.8       | 2                   | 1    | 1.1  |               | 1    | 0.0  |
| Желтогорлая овсянка    |                | 0.15         | 0.0       | 4              | 0.15      | 10.7        | 2              | 0.15         | 5.3       | 2                   | 0.15 | 7.4  | 6             | 0.15 | 26.7 |
| Желтоспинная мухоловка |                |              |           | 2              | 0.2       | 4.0         |                | 0.2          | 0.0       |                     |      |      | 2             | 0.2  | 6.7  |
| Корольковая пеночка    |                | 0.4          | 0.0       |                | 0.4       | 0.0         |                | 0.4          | 0.0       | 8                   | 0.4  | 11.1 |               | 0.4  | 0.0  |
| Короткохвостка         |                | 0.1          | 0.0       |                | 0.1       | 0.0         |                | 0.1          | 0.0       |                     | 0.1  | 0.0  |               | 0.1  | 0.0  |
| Малый перепелятник     | 2              | 0.3          | 2.7       |                | 0.3       | 0.0         |                | 0.3          | 0.0       |                     |      |      |               |      |      |
| Московка               |                | 0.15         | 0.0       | 2              | 0.15      | 5.3         |                | 0.15         | 0.0       |                     | 0.15 | 0.0  |               | 0.15 | 0.0  |
| Овсянка (вид не опр.)  |                | 0.2          | 0.0       |                | 0.2       | 0.0         |                | 0.2          | 0.0       |                     | 0.2  | 0.0  |               | 0.2  | 0.0  |
| Ополовник              | 2              | 0.15         | 5.3       | 2              | 0.15      | 5.3         |                | 0.15         | 0.0       |                     |      |      |               |      |      |
| Пестрый дрозд          | 2              | 0.8          | 1.0       |                | 0.8       | 0.0         | 2              | 0.8          | 1.0       |                     | 1    | 0.0  |               | 1    | 0.0  |
| Пестрый дятел          |                | 0.15         | 0.0       |                | 0.15      | 0.0         |                | 0.15         | 0.0       |                     | 0.4  | 0.0  |               | 0.4  | 0.0  |
| Пятнистый конек        |                | 0.2          | 0.0       |                | 0.2       | 0.0         |                | 0.2          | 0.0       |                     |      |      |               |      |      |
| Поползень              |                | 0.2          | 0.0       |                | 0.2       | 0.0         |                | 0.2          | 0.0       | 2                   | 0.2  | 5.6  | 2             | 0.2  | 6.7  |
| Рябчик                 | 2              | 0.1          | 8.0       | 4              | 0.1       | 16.0        | 2              | 0.1          | 8.0       | 2                   | 0.1  | 11.1 |               | 0.1  | 0.0  |
| Светлоголовая пеночка  | 14             | 0.2          | 28.0      | 10             | 0.2       | 20.0        | 4              | 0.2          | 8.0       |                     | 0.2  | 0.0  | 4             | 0.2  | 13.3 |
| Седоголовая овсянка    |                |              |           | 6              | 0.2       | 12.0        |                | 0.2          | 0.0       |                     |      |      |               |      |      |
| Седой дятел            |                | 0.15         | 0.0       |                | 0.15      | 0.0         |                | 0.15         | 0.0       |                     |      |      |               |      |      |
| Серый личинкоед        |                | 0.1          | 0.0       | 2              | 0.1       | 8.0         |                | 0.1          | 0.0       | 2                   | 0.1  | 11.1 | 4             | 0.1  | 26.7 |
| Сизый дрозд            | 2              | 0.3          | 2.7       |                | 0.3       | 0.0         |                | 0.3          | 0.0       |                     |      |      | 2             | 0.1  | 13.3 |
| Синий соловей          | 4              | 0.1          | 16.0      | 4              | 0.1       | 16.0        | 2              | 0.1          | 8.0       | 10                  | 0.1  | 55.6 | 12            | 0.1  | 80.0 |
| Синяя мухоловка        | 2              | 0.3          | 2.7       | 2              | 0.3       | 2.7         | 2              | 0.3          | 2.7       |                     |      |      |               |      |      |
| Соловей-свистун        |                | 0.4          | 0.0       |                | 0.4       | 0.0         |                | 0.4          | 0.0       | 10                  | 0.4  | 13.9 |               | 0.4  | 0.0  |
| Таежная овсянка        | 2              | 0.15         | 5.3       | 2              | 0.15      | 5.3         | 2              | 0.15         | 5.3       | 6                   | 0.15 | 22.2 |               | 0.15 | 0.0  |
| Трехпалый дятел        |                | 0.15         | 0.0       |                | 0.15      | 0.0         |                | 0.15         | 0.0       |                     |      |      |               |      |      |
| Толстоклювая пеночка   | 4              | 0.3          | 5.3       |                | 0.3       | 0.0         | 4              | 0.3          | 5.3       |                     |      |      |               |      |      |
| Урагус                 | 4              | 0.15         | 10.7      | 2              | 0.15      | 5.3         |                | 0.15         | 0.0       |                     |      |      |               |      |      |
| Хохлатый осоед         |                | 0.5          | 0.0       |                | 0.5       | 0.0         |                | 0.5          | 0.0       |                     |      |      |               |      |      |
| Черный дятел           |                | 0.2          | 0.0       |                | 0.2       | 0.0         |                | 0.2          | 0.0       |                     | 0.2  | 0.0  |               | 0.2  | 0.0  |
| Чиж                    |                | 0.2          | 0.0       |                | 0.2       | 0.0         | 1              | 0.15         | 2.7       |                     | 0.2  | 0.0  |               | 0.2  | 0.0  |
| Ширококрылая кукушка   | 2              | 0.8          | 1.0       |                | 0.8       | 0.0         |                | 0.8          | 0.0       |                     |      |      |               |      |      |
| Ширококлювая мухоловка |                | 0.05         | 0.0       | 4              | 0.05      | 32.0        |                | 0.05         | 0.0       | 2                   | 0.05 | 22.2 |               | 0.05 | 0.0  |
| <b>ИТОГО</b>           | <b>48</b>      | <b>101.3</b> | <b>56</b> | <b>150.1</b>   | <b>29</b> | <b>63.1</b> | <b>52</b>      | <b>170.7</b> | <b>38</b> | <b>181.1</b>        |      |      |               |      |      |

#### 9.4.8 Учеты птиц в Хингано-Архаринском заказнике

Наблюдения и учеты птиц в районе ХАЗ проведены с 4 по 10 июня 2010 г. Учетные работы велись, в основном, сплавом на резиновой лодке по рр. Салокачи-Архара (от Фирсова ключа до Татакана). Результаты учета птиц вдоль водного маршрута внесены в табл. 9.15. Кроме того, выполнялись пешие маршруты по смешанному пойменному лесу, березово-лиственничному и хвойно-широколиственному лесу на склонах до 350 м н.у.м., результаты этих учетов внесены в табл. 9.16.; условные обозначения и видоспецифичные полосы учета аналогичны используемым в таблицах по учету фоновых птиц в заповеднике (см. раздел 9.4.7).

Таблица 9.15.

Результаты лодочного учета птиц в Хингано-Архаринском заказнике 2010 г.

| Вид                        | р. Салокачи, 80 км  | р. Архара, 65 км |
|----------------------------|---------------------|------------------|
|                            | особей /10 км русла |                  |
| Баклан большой             | 0.0                 | 0.5              |
| Ворона (вид не опр.)       | 0.1                 | 0.3              |
| Зимородок                  | 1.8                 | 0.6              |
| Канюк                      | 0.5                 | 0.3              |
| Коршун черный              | 0.0                 | 0.2              |
| Кроншнеп дальневосточный   | 0.1                 | 0.0              |
| Крохаль большой            | 0.6                 | 1.1              |
| Кряква                     | 0.1                 | 0.0              |
| Мандаринка                 | 0.6                 | 0.0              |
| Осоед хохлатый             | 1.1                 | 0.5              |
| Перевозчик                 | 2.8                 | 1.8              |
| Перепелятник (вид не опр.) | 0.0                 | 0.2              |
| Сойка                      | 0.1                 | 0.0              |
| Скопа                      | 0.3                 | 0.5              |
| Трясогузка белая           | 0.0                 | 0.2              |
| Трясогузка горная          | 1.6                 | 1.1              |
| Широкоорот                 | 0.0                 | 1.1              |
| Цапля серая                | 0.3                 | 2.2              |
| Чеглок                     | 0.1                 | 0.2              |
| <b>ИТОГО</b>               | <b>10.1</b>         | <b>10.5</b>      |

Таблица 9.16.

Результаты учетов птиц на временных маршрутах в Хингано-Архаринском заказнике 2010 г.

| Вид                          | Пойменный смешанный лес, 4.0 км |      |              | Смешанный лес на склоне, 3.6 км |      |              |
|------------------------------|---------------------------------|------|--------------|---------------------------------|------|--------------|
|                              | 04-09.06.2010                   |      |              | 05-06.06.2010                   |      |              |
|                              | 1                               | 2    | 3.0          | 1                               | 2    | 3.0          |
| Белогорлый дрозд             | 2                               | 0.8  | 0.6          | 2                               | 0.8  | 0.7          |
| Бледноногая пеночка          | 8                               | 0.15 | 13.3         | 2                               | 0.15 | 3.7          |
| Бледный дрозд                | 4                               | 0.4  | 2.5          | 4                               | 0.4  | 2.8          |
| Буробочья белоглазка         | 2                               | 0.15 | 3.3          |                                 |      |              |
| Буроголовая гаичка           | 2                               | 0.15 | 3.3          | 2                               | 0.2  | 2.8          |
| Ворона (вид не опр.)         |                                 |      |              | 2                               | 0.8  | 0.7          |
| Гаичка (вид не опр.)         | 4                               | 0.1  | 10.0         | 2                               | 0.1  | 5.6          |
| Глухая кукушка (NN ♂♂)       | 2                               | 1    | 0.5          | 3                               | 1    | 0.8          |
| Горная трясогузка            | 1                               | 0.05 | 5.0          |                                 |      |              |
| Желтоспинная мухоловка       | 4                               | 0.3  | 3.3          |                                 |      |              |
| Зеленая пеночка              |                                 |      |              | 6                               | 0.2  | 8.3          |
| Канюк обыкновенный           | 2                               | 0.5  | 1.0          |                                 |      |              |
| Корольковая пеночка          |                                 | 0.4  | 0.0          | 10                              | 0.4  | 6.9          |
| Малый перепелятник           |                                 | 0.3  | 0.0          | 1                               | 0.3  | 0.9          |
| Московка                     | 2                               | 0.15 | 3.3          | 2                               | 0.15 | 3.7          |
| Мухоловка-мугимаки           | 8                               | 0.3  | 6.7          | 2                               | 0.3  | 1.9          |
| Обыкновенная кукушка (NN ♂♂) | 1                               | 1    | 0.3          | 3                               | 1    | 0.8          |
| Обыкновенная чечевица        | 2                               | 0.1  | 5.0          |                                 |      |              |
| Пестрый дятел                |                                 | 0.15 | 0.0          | 2                               | 0.4  | 1.4          |
| Поползень                    | 2                               | 0.2  | 2.5          |                                 | 0.2  | 0.0          |
| Пятнистый конек              | 4                               | 0.2  | 5.0          | 2                               | 0.1  | 5.6          |
| Рябчик                       | 2                               | 0.1  | 5.0          |                                 | 0.1  | 0.0          |
| Светлоголовая пеночка        | 12                              | 0.2  | 15.0         | 2                               | 0.2  | 2.8          |
| Седоголовая овсянка          | 18                              | 0.1  | 45.0         | 2                               | 0.1  | 5.6          |
| Седой дятел                  |                                 | 0.15 | 0.0          |                                 |      |              |
| Серый личинкоед              | 1                               | 0.1  | 2.5          | 3                               | 0.1  | 8.3          |
| Сизый дрозд                  | 2                               | 0.3  | 1.7          |                                 |      |              |
| Синий соловей                | 8                               | 0.1  | 20.0         | 16                              | 0.1  | 44.4         |
| Соловей-красношейка          | 4                               | 0.3  | 3.3          |                                 |      |              |
| Соловей-свистун              |                                 | 0.4  | 0.0          | 4                               | 0.4  | 2.8          |
| Стриж иглохвостый            | 2                               | 0.3  | 1.7          |                                 |      |              |
| Таежная овсянка              | 2                               | 0.15 | 3.3          | 6                               | 0.15 | 11.1         |
| Таежный сверчок              | 6                               | 0.4  | 3.8          |                                 |      |              |
| Толстоклювая пеночка         | 22                              | 0.3  | 18.3         | 20                              | 0.3  | 18.5         |
| Урагус                       | 4                               | 0.15 | 6.7          |                                 |      |              |
| Хохлатый осоед               | 1                               | 0.5  | 0.5          |                                 |      |              |
| Черная ворона                | 3                               | 0.8  | 0.9          |                                 |      |              |
| Черный дятел                 | 2                               | 0.2  | 2.5          |                                 | 0.2  | 0.0          |
| Чиж                          |                                 | 0.2  | 0.0          |                                 | 0.2  | 0.0          |
| Ширококлювая мухоловка       | 4                               | 0.05 | 20.0         | 2                               | 0.05 | 11.1         |
| <b>ИТОГО</b>                 | <b>143</b>                      |      | <b>215.9</b> | <b>100</b>                      |      | <b>151.2</b> |

## 9.5. Редкие и исчезающие виды

Дальневосточный аист (*Ciconia boyciana*).

Первые птицы наблюдались 29 марта в заказнике «Ганукан», что совпадает со средней многолетней датой для этого феноявления.

В 2010 году в АЛ и его охранной зоне найдено 12 жилых гнезд. Это на 2 гнезда больше, чем в прошлом году. На сопредельной территории в районе 3 км от границ АЛ отмечено еще два жилых гнезда. Одно из них находилось в районе устья р. Джонгуль, другое – в 3 км от северной границы АЛ в районе Петропавловского хребтика. В ЛЛ найдено 21 жилое гнездо, что на 9 больше чем в прошлом году.

В заказнике «Ганукан» собраны сведения о 6 жилых гнездах. Исследованиями охвачена только северо-западная часть заказника и урочище Исаков Прорез.

При величине выборки в 15 гнезд, с учетом гнезд оставленных птицами в сезон размножения, средний размер выводка в целом по заповеднику составил 1,67, что ниже среднемноголетнего показателя. Жилых гнезд без птенцов – 5, с одним птенцом – одно, с двумя – пять, с тремя – два, с четырьмя – два. Для выборки из гнезд только с успешным размножением (n=10) средний размер выводка составил 2,50. Несмотря на то, что успех размножения и численность гнезд дальневосточного аиста в 2010 году оказались невысоки, однако они заметно выше прошлогодних. По нашему мнению, в связи с повышением уровня обводненности водно-болотных угодий в последние годы наблюдается постепенный рост численности и репродуктивных показателей вида.

Текущий год был отмечен достаточно большим количеством оставленных гнезд. Так в урочище Исаков Прорез в июне было найдено четыре пустых гнезда, в районе ключа Лебединый исток - три. Возможно, аномально жаркие весна и первая половина лета оказали негативное воздействие на выживаемость птенцов.

Последняя встреча вида в отчетном году отмечена 13 сентября в районе оз. Клешенское в АЛ, что на 17 дней раньше среднемноголетней датой для этого фенологического явления.

Японский журавль (*Grus japonensis*).

Первая встреча отмечена 17 апреля в АЛ, что на 14 дней позже средней многолетней даты. В ЛЛ первая встреча зафиксирована на 2 дня позже.

На территории АЛ найдены три гнездящиеся пары (кв.кв. 27, 35, 49). Пара в кв. 49 подняла на крыло одного птенца, а пара в кв. 35 – двух. Успех размножения третьей пары неизвестен. В ЛЛ отмечена одна территориальная пара в районе Цаплиной мари (кв. 54). Возможен недоучет 1-2 пар.

В большей части заказника «Ганукан» полноценного обследования не проводилось. Во время учета на вездеходе в районе Исакова прореза и в месте выхода мелиоративной систему в пойму реки Ганукан японских журавлей не обнаружено. Собранные данные, несомненно, не могут характеризовать распределение журавлей в заказнике в целом.

На территории АЛ в течение года неоднократно отмечались птицы с белыми пластиковыми кольцами. Журавль с кольцом номер «7С8» с 25 апреля по 13 октября

многократно фиксировался на территории стационара станции реинтродукции на оз. Клешенское. Статус птицы одиночная особь. Японский журавль с белым пластиковым кольцом «7С5» отмечен там же 19 апреля. Статус птицы не определен. 25 апреля на мари в районе оз. Клешенское наблюдалось спаривание журавлей. У самца имелось белое пластиковое кольцо. Номер не прочитан.

Птица с кольцом «7С5» выращена искусственным методом, а «7С8» родительской парой на станции реинтродукции. Обе птицы 2008 года рождения, выпущены в природу в 2009 году.

Вероятно, 2 мигрирующие особи были отмечены 20 сентября в районе автомобильного моста через р. Борзя.

Последняя встреча зарегистрирована 13 октября в АЛ, что на 15 дней раньше среднегодовой нормы.

Даурский журавль (*Grus vipio*).

На полях в заказнике «Ганукан» 6 апреля наблюдалась первая встреча птиц, что является средней многолетней датой для этого феномена. На один день позже пара отмечена в АЛ.

Весенние миграционные скопления из 9 и 18 особей найдены в заказнике «Ганукан» – 15 апреля в районе с. Новопокровка. Четыре птицы наблюдались 28 апреля в районе оз. Перешеечные кв. 62 ЛЛ, а 5 мая группа из четырех, возможно этих же, птиц отмечена в кв. 34 ЛЛ.

На территории АЛ и его охранной зоны обитало 5 территориальных пар (кв.кв. 7, 17, 35, 47, 49). Данных о гнездовании не получено. Одна из птиц в кв. 35 АЛ имела белое пластиковое кольцо. Номер не прочитан.

Во время сезона размножения, неохваченным учетом остался район Мокрого Лога (приток р.Борзя) на сопредельной с АЛ территории, где возможно обитание 1-2 пар.

В ЛЛ найдены 4 территориальные пары (кв.кв. 19, 34, 42, 55). Сведений о гнездовании не поступало. Возможен недоучет одной - двух пар.

Последняя встреча наблюдалась 2 октября. В этот день на гречишном поле в районе с. Касаткино отмечены 10 особей.

Черный журавль (*Grus monacha*).

Начало весеннего пролета наблюдалось 21 апреля, что на 2 дня позже средней многолетней даты. В этот день группа из 39 птиц кормилась на полях в заказнике «Ганукан».

Начало осеннего пролета зафиксировано 23 августа, что на 6 дней раньше среднегодовой даты. В этот день над оз. Клешенское АЛ отмечены 4 птицы.

Стерх (*Grus leucogeranus*).

Сведений не поступало.

Лебедь-кликун (*Cygnus cygnus*).

Пара с тремя сеголетками отмечена 22 октября на оз. Клёшенском.

Клоктун (*Anas formosa*).

Стая из 30 особей или более отмечена 1 мая на Антоновском пруду.

Мандаринка (*Aix galericulata*).

По паре птиц удачно размножались на озерах Клёшинское и Лебединых.

Беркут (*Aquila chrysaetos*).

Молодые особи отмечены: 16 октября одна на останках косули в релке Благодатная, 4 ноября две одновременно над сопкой Пуховая, 28 ноября одиночная - возле с. Касаткино.

Скопа (*Pandion haliaetus*).

Одиночные кормящиеся особи отмечены на Антоновском пруду (1 мая) и на Лебединых озерах (17 сент.).

Большой подорлик (*Aquila clanga*).

Одна взрослая особь отмечена 16 сентября на юге ЛЛ. Пролет одной взрослой особи на юг отмечен на юге АЛ 2 октября.

Орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*).

Новое гнездо найдено в ЛЛ в 2 км выше по мари от старого. Оно располагалось на белой березе на высоте около 7 м. Скорее всего, размножение оказалось неудачным: 10 июля птиц возле гнезда не обнаружено.

Транзитный пролет взрослой особи на юг отмечен 17 сентября на оз. 3-е Лебедино. Одна особь отмечена 18 декабря возле соевого поля в районе АЛ, однако, наиболее вероятно это был молодой беркут.

Малый перепелятник (*Accipiter gularis*).

Отмечен по голосу в долине р. Дыроватка 25 мая. Возможно гнездование.

Скалистый голубь (*Columba rupestris*).

Девять особей в районе автомобильного моста через р. Грязная и стая из 17 ос. на соевом поле возле с. Ленинское отмечены 17 сентября.

Иглоногая сова (*Ninox scutulata*).

Голос (токовой) отмечен 9-10 июля на к. Лебединый, а 26-27 июля – на оз. Клешенском.

Дальневосточный кроншнеп (*Numenius madagascariensis*).

Первая встреча в сезоне произошла поздно - 16 апреля. Данные по относительной численности в отчетном году приведены в таблице 9.17.

Результаты учетов численности дальневосточного кроншнепа в 2010 г.

| Дата   | Длина маршрута, км | №, ос. | Встречаемость, ос/км маршрута | Плотность населения, ос. / кв. км | Биотоп                 | Примечания       |
|--------|--------------------|--------|-------------------------------|-----------------------------------|------------------------|------------------|
| 6.05.  | 12                 | 0      | 0.0                           |                                   | сгоревшие луга         |                  |
| 9.05.  | 5                  | 4      | 0.8                           | 1.3                               | болото, вейниковый луг |                  |
| 20.05. | 11                 | 4      | 0.4                           | 0.5                               | луга, болота           |                  |
| 21.05. | 2                  | 4      | 2.0                           | 1.0                               | луга, болота           |                  |
| 24.06. | 12                 | 1      | 0.1                           | 0.0                               | луга, болота           |                  |
| 24.06. | 150                | 0      | 0.0                           |                                   | мари заказника Ганукан | учет с вездехода |
| 9.07.  | 7                  | 0      | 0.0                           |                                   | болото                 |                  |

Серый сорокопут (*Lanius excubitor*).

Одиночная кочующая особь наблюдалась в АЛ (релка Благодатная) 15 октября 2010 г.

Японский свиристель (*Bombicilla japonica*).

Одиночная особь наблюдалась (и сфотографирована) 5 апреля возле конторы заповедника в пос. Архара. Стая из 10 особей наблюдалась на р. Олочи ХЛ 25 сентября. Отмечено поедание ягод омелы.

## РАЗДЕЛ 10. МЛЕКОПИТАЮЩИЕ

### 10.1. Новые пробные площадки и маршруты

Изменений в учетных маршрутах в сравнении с 2009 годом не было.

### 10.2. Новые виды

Не обнаружены.

### 10.3. Динамика численности

#### 10.3.1. Относительный учет мышевидных грызунов

В весенний период отлов грызунов проводился в АЛ на 2 линиях (дубняк леспедециевый, вейниково-разнотравный луг). В летний период учетные работы проводились в АЛ во всех биотопах, в ХЛ на 4 линиях (не проведен учет в хвойно-широколиственном лесу), в ЛЛ (на всех учетных линиях) учет не проводился. Осенью отловы были проведены полностью во всех биотопах.

На территории всех трех лесничеств заповедника по стандартной методике отработано 698 ловушко-ночей (исключая проловы), отловлено 278 особей грызунов шести видов: восточноазиатская лесная мышь, полевая мышь, красно-серая полевка, красная полевка, дальневосточная полевка, бурундук (табл.10.1).

В ЛЛ уловистость мышевидных в сравнении с 2009 годом повысилась (53,5%) на вейниково-разнотравном лугу и понизилась (19,1%) в релочном лесу.

В ХЛ по сравнению с 2009 годом численность мышевидных осталась примерно на том же уровне. Высокая численность грызунов наблюдалась осенью в хвойно-широколиственном лесу (60,53%) – в улове преобладали красно-серые полевки. Минимальная численность грызунов отмечена в дубняке (13,25%). В целом, на всех линиях, расположенных на основной территории численность снизилась.

В АЛ численность по сравнению с 2009 г. на всех линиях повысилась и пребывала на стабильно высоком уровне во все сезоны. Максимальная численность грызунов наблюдалась осенью на вейниково-разнотравном лугу (56,25%), минимальная – 40% в дубняке.

Таким образом, уловистость мышевидных на всей территории заповедника увеличилась в большинстве местообитаний.

Кроме отловов мелких млекопитающих на постоянных учетных линиях, в апреле и августе 2010 г магистрантом МГУ им. Ломоносова Федуловой А.А. был осуществлен отлов на временных учетных линиях. Полученные результаты и места установки линий приведены в таблице 10.2.

Таблица 10.1.

Сводная ведомость учета мышевидных грызунов на постоянных линиях в Хинганском заповеднике в 2010 году

| Биотоп                                 | Сезон | Кол-во<br>л/ноч. | Восточноазиатская<br>лесная мышь |       | Полевая<br>мышь |       | Красно-серая<br>полевка |       | Красная<br>полевка |       | Дальневосточ-<br>ная полевка |       | Бурундук |      | ИТОГО |       |
|--|-------|------------------|----------------------------------|-------|-----------------|-------|-------------------------|-------|--------------------|-------|------------------------------|-------|----------|------|-------|-------|
|  |       |                  | к-во                             | %     | к-во            | %     | к-во                    | %     | к-во               | %     | к-во                         | %     | к-во     | %    | к-во  | %     |
| Хинганское и Лебединское лесничества   |       |                  |                                  |       |                 |       |                         |       |                    |       |                              |       |          |      |       |       |
| Вейниково-<br>разнотравный<br>луг (ЛЛ) | весна |                  |                                  |       |                 |       |                         |       |                    |       |                              |       |          |      |       |       |
|  | лето  |                  |                                  |       |                 |       |                         |       |                    |       |                              |       |          |      |       |       |
|  | осень | 43               |                                  |       | 9               | 20,93 |                         |       |                    |       | 14                           | 32,55 |          |      | 23    | 53,5  |
| Релочный лес (ЛЛ)                      | весна |                  |                                  |       |                 |       |                         |       |                    |       |                              |       |          |      |       |       |
|  | лето  |                  |                                  |       |                 |       |                         |       |                    |       |                              |       |          |      |       |       |
|  | осень | 47               | 5                                | 10,63 |                 |       | 1                       | 2,1   |                    |       |                              |       | 3        | 12,7 | 9     | 19,1  |
| Хвойно-<br>широколиственный<br>лес     | весна |                  |                                  |       |                 |       |                         |       |                    |       |                              |       |          |      |       |       |
|  | лето  |                  |                                  |       |                 |       |                         |       |                    |       |                              |       |          |      |       |       |
|  | осень | 38               | 5                                | 13,15 |                 |       | 12                      | 31,57 | 6                  | 15,79 |                              |       |          |      | 23    | 60,53 |
| Заросли лещины (ХЛ)                    | весна |                  |                                  |       |                 |       |                         |       |                    |       |                              |       |          |      |       |       |
|  | лето  | 15               | 3                                | 33,3  |                 |       | 1                       | 6,66  |                    |       |                              |       |          |      | 4     | 26,67 |
|  | осень | 21               | 3                                | 14,3  | 1               | 4,76  |                         |       |                    |       |                              |       |          |      | 4     | 19,04 |
| Прирусловой<br>комплекс                | весна |                  |                                  |       |                 |       |                         |       |                    |       |                              |       |          |      |       |       |
|  | лето  | 21               |                                  |       | 3               | 14,28 |                         |       |                    |       | 2                            | 9,52  |          |      | 5     | 23,8  |
|  | осень | 47               |                                  |       | 6               | 12,76 |                         |       |                    |       | 11                           | 23,4  |          |      | 17    | 36,17 |
| Дубняк<br>леспедцевый                  | весна |                  |                                  |       |                 |       |                         |       |                    |       |                              |       |          |      |       |       |
|  | лето  | 9                | 3                                | 33,3  | 1               | 11,1  |                         |       |                    |       |                              |       |          |      | 4     | 44,4  |
|  | осень | 83               | 18                               | 21,68 | 4               | 4,81  | 7                       | 8,43  |                    |       |                              |       |          |      | 29    | 13,25 |
| Осиновый лес                           | весна |                  |                                  |       |                 |       |                         |       |                    |       |                              |       |          |      |       |       |
|  | лето  | 17               | 4                                | 23,53 |                 |       | 2                       | 11,76 |                    |       |                              |       |          |      | 6     | 35,3  |
|  | осень | 45               | 9                                | 20,0  |                 |       | 5                       | 11,1  |                    |       |                              |       |          |      | 14    | 31,1  |
| В сумме по<br>сезонам                  | весна |                  |                                  |       |                 |       |                         |       |                    |       |                              |       |          |      |       |       |
|  | лето  | 62               | 10                               | 16,13 | 4               | 6,45  | 3                       | 4,83  |                    |       | 2                            | 3,23  |          |      | 19    | 30,64 |
|  | осень | 324              | 40                               | 12,34 | 20              | 6,1   | 25                      | 7,71  | 6                  | 1,85  | 25                           | 7,71  |          |      | 116   | 35,8  |
| В сумме за год                         |       | 386              | 50                               | 12,95 | 24              | 6,21  | 28                      | 7,25  | 6                  | 1,55  | 27                           | 6,99  |          |      | 135   | 34,97 |
| Доля в отловах (%)                     |       |                  |                                  | 37,0  |                 | 17,7  |                         | 20,74 |                    | 4,44  |                              | 20    |          |      |       | 100   |

Окончание таблицы 10.1.

| Биотоп                         | Сезон | Кол-во<br>л/ноч. | Восточноазиатская<br>лесная мышь |       | Полевая<br>мышь |       | Красно-серая<br>полевка |       | Красная<br>полевка |       | Дальневосточная<br>полевка |       | Бурундук |      | Итого |       |
|--------------------------------|-------|------------------|----------------------------------|-------|-----------------|-------|-------------------------|-------|--------------------|-------|----------------------------|-------|----------|------|-------|-------|
|                                |       |                  | к-во                             | %     | к-во            | %     | к-во                    | %     | к-во               | %     | к-во                       | %     | к-во     | %    | к-во  | %     |
| Антоновское лесничество        |       |                  |                                  |       |                 |       |                         |       |                    |       |                            |       |          |      |       |       |
| Релочный лес                   | весна |                  |                                  |       |                 |       |                         |       |                    |       |                            |       |          |      |       |       |
|                                | лето  | 15               |                                  |       | 1               | 6,67  |                         |       |                    |       | 5                          | 33,3  |          |      | 6     | 40,0  |
|                                | осень | 40               | 6                                | 15,0  | 3               | 7,5   |                         |       | 12                 | 30,0  | 3                          | 7,5   |          |      | 24    | 60,0  |
| Дубняк<br>леспедцевый          | весна | 22               | 1                                | 4,55  | 3               | 13,64 |                         |       | 7                  | 31,8  |                            |       | 1        | 4,55 | 12    | 54,54 |
|                                | лето  | 38               | 7                                | 18,42 | 5               | 13,16 |                         |       | 4                  | 10,53 |                            |       |          |      | 16    | 42,1  |
|                                | осень | 45               | 11                               | 24,4  | 5               | 11,1  |                         |       |                    |       |                            |       | 2        | 4,44 | 18    | 40,0  |
| Вейниково-<br>разнотравный луг | весна | 58               |                                  |       |                 |       |                         |       |                    |       |                            |       |          |      | 0     | 0     |
|                                | лето  | 46               | 5                                | 10,87 |                 |       |                         |       | 2                  | 4,35  | 14                         | 30,43 |          |      | 21    | 45,65 |
|                                | осень | 48               |                                  |       | 8               | 16,6  |                         |       | 1                  | 2,0   | 18                         | 37,5  |          |      | 27    | 56,25 |
| В сумме по<br>сезонам          | весна | 80               | 1                                |       | 3               |       |                         |       | 7                  |       |                            |       | 1        |      | 12    | 15,0  |
|                                | лето  | 99               | 12                               |       | 6               |       |                         |       | 6                  |       | 19                         |       |          |      | 43    | 43,43 |
|                                | осень | 133              | 17                               |       | 16              |       |                         |       | 13                 |       | 21                         |       | 2        |      | 69    | 51,87 |
| В сумме за год                 |       | 312              | 30                               |       | 25              |       |                         |       | 26                 |       | 40                         |       | 3        |      | 124   |       |
| Доля в отловах (%)             |       |                  |                                  | 24,2  |                 | 20,16 |                         |       |                    | 20,96 |                            | 32,25 |          | 2,4  |       | 100   |
| В целом по заповеднику         |       |                  |                                  |       |                 |       |                         |       |                    |       |                            |       |          |      |       |       |
| В сумме по<br>сезонам          | весна | 80               | 1                                | 1,25  | 3               | 3,75  |                         |       | 7                  | 8,75  |                            |       | 1        | 1,25 | 12    | 15,0  |
|                                | лето  | 161              | 22                               | 13,66 | 26              | 16,15 | 3                       | 1,86  | 6                  | 3,72  | 21                         | 13,04 |          |      | 78    | 48,45 |
|                                | осень | 457              | 57                               | 12,47 | 40              | 8,75  | 25                      | 5,47  | 18                 | 3,93  | 46                         | 10,06 | 2        | 0,44 | 188   | 41,14 |
| В сумме за год                 |       | 698              | 80                               | 11,46 | 69              | 9,88  | 28                      | 4,0   | 31                 | 4,44  | 67                         | 9,59  | 3        | 0,43 | 278   | 39,83 |
| Доля в отловах (%)             |       |                  |                                  | 28,7  |                 | 24,8  |                         | 10,07 |                    | 11,15 |                            | 24,10 |          | 1,1  |       | 100   |

Таблица 10.2.

## Учет мелких млекопитающих на временных учетных линиях в 2010 г.

| Дата                    | Биотоп (летом, весной)   | GPS  | Кол-во ловушек | Кол-во проловов | Кол-во зверьков | Численность, ос./100 л.-н. | Вид                          | Кол-во особей | Численность, ос./100 л.-н. | Доля в отловах на линии (%) | Пол   |
|-------------------------|--|--|----------------|-----------------|-----------------|----------------------------|------------------------------|---------------|----------------------------|-----------------------------|-------|
| Антоновское лесничество |  |  |                |                 |                 |                            |                              |               |                            |                             |       |
| 27-28<br>04.2010        | Вейниковый (вейник Лангсдорфа) с кровохлёбкой многоцветковой переувлажнённый кочкарный луг в пойме р. Борзя  | начало Elev:105m<br>N49,40397° E129,74485°<br>(VEINIK) конец Elev:100m<br>N49,40418° E129,74770°<br>(VEINI2) | 20             | 1               | 3               | 15,8                       | <i>Microtus fortis</i>       | 3             | 15,79                      | 100,00                      | 2♂+1♀ |
| 28-29<br>04.2010        | Луг кочкарный осоково-вейниковый с ивками по северному берегу Клёшенского к востоку от кордона, рядом рёлка  | Elev:107m N49,40103°<br>E129.73265° (Vywka)  | 20             | 8               | 9               | 75,0                       | <i>Apodemus agrarius</i>     | 5             | 41,67                      | 55,56                       | 4♂+1♀ |
|                         |  |  |                |                 |                 |                            | <i>Microtus fortis</i>       | 1             | 8,33                       | 11,11                       | 1♀    |
|                         |  |  |                |                 |                 |                            | <i>Clethrionomys rutilus</i> | 3             | 25,00                      | 33,33                       | 3♂    |
| 1-2<br>05.2010          | Залежь злаково-ястребинково-клеверовая с полынью в 1 км на юго-запад от Клёшенского озера (в окрестностях кордона "Южный"). Прогорела весной, начинает подрастать новая трава, кое-где пятна ветоши.   | начало Elev:104m<br>N49,38809° E129,72333°<br>(ZALEJ1) конец Elev:99m<br>N49,38839° E129,71974°<br>(ZALEJ2)  | 30             | 2               | 3               | 10,7                       | <i>Microtus fortis</i>       | 2             | 7,14                       | 66,67                       | 2♀    |
|                         |  |  |                |                 |                 |                            | <i>Clethrionomys rutilus</i> | 1             | 3,57                       | 33,33                       | 1♂    |
| 2-3<br>05.2010          | Старая залежь (в окрестностях кордона "Южный") - репешково-злаковый луг с отдельными кустами <i>Salix</i> sp, <i>Lespedeza bicolor</i> и подростом посаженных хвойных пород: <i>Abies nephrolepis</i> и <i>Picea ajanensis</i> (среднее обилие), <i>Pinus silvestris</i> (единично). Весной не горело, ветошь всё покрывает. |  | 30             | 4               | 0               | 0,0                        |                              |               |                            |                             |       |

Продолжение таблицы 10.2.

| Дата                    | Биотоп (летом, весной)   | GPS  | Кол-во ловушек | Кол-во проловов | Кол-во зверьков | Численность, ос./100 л.-н. | Вид                          | Кол-во особей | Численность, ос./100 л.-н. | Доля в отловах на линии (%) | Пол   |
|-------------------------|--|--|----------------|-----------------|-----------------|----------------------------|------------------------------|---------------|----------------------------|-----------------------------|-------|
| Антоновское лесничество |  |  |                |                 |                 |                            |                              |               |                            |                             |       |
| 1-2<br>05.2010          | Суходольный разнотравно-злаковый луг на песчаных гривах в окрестностях оз. Долгое, "степь с хомячками". После отжигов, ветоши нет, начинает отрастать келерия, толстянки.  | начало Elev:104m<br>N49,38712° E129,68695°<br>(STEP1) конец Elev:101m<br>N49,38890° E129,68484°<br>(STEP2)   | 30             | 2               | 0               | 0,0                        |                              |               |                            |                             |       |
| 2-3.05.2010             | Негорелый луг с обилием ветоши через дорогу от линии №15.  |  | 30             | 3               | 1               | 3,7                        | <i>Microtus fortis</i>       | 1             | 3,70                       | 100,00                      | 1♀    |
| 12-13<br>08.2010        | Вейниковый (вейник Лангсдорфа) с осокой и кровохлёбкой многоцветковой переувлажнённый кочкарный луг в пойме р. Борзя. Воды много (многие кочки под водой).   | начало Elev:105m<br>N49,40397° E129,74485°<br>(VEINIK) конец Elev:100m<br>N49,40418° E129,74770°<br>(VEINI2) | 20             | 0               | 1               | 5,0                        | <i>Microtus fortis</i>       | 1             | 5,00                       | 100,00                      | 1♂    |
| 13-14<br>08.2010        | Залежь злаково-репешково-ястребинковая с полынью с кустами <i>Salix</i> sp. в 1 км на юго-запад от озера Клёшенского (в окрестностях кордона "Южный"). Прогорела весной 2010.  | начало Elev:104m<br>N49,38809° E129,72333°<br>(ZALEJ1) конец Elev:99m<br>N49,38839° E129,71974°<br>(ZALEJ2)  | 30             | 10              | 15              | 75,0                       | <i>Apodemus agrarius</i>     | 7             | 35,00                      | 46,67                       | 5♂+2♀ |
|                         |  |  |                |                 |                 |                            | <i>Microtus fortis</i>       | 7             | 35,00                      | 46,67                       | 4♂+3♀ |
|                         |  |  |                |                 |                 |                            | <i>Cricetulus barabensis</i> | 1             | 5,00                       | 6,67                        | 1♂    |
| 13-14<br>08.2010        | Старая залежь (в окрестностях кордона "Южный") - репешково-злаковый луг (+ полынью, клевер) с отдельными кустами <i>Salix</i> sp., <i>Lespedeza bicolor</i> и подростом посаженных хвойных пород: <i>Abies nephrolepis</i> и <i>Picea ajanensis</i> (среднее обилие), <i>Pinus silvestris</i> (единично). Весной 2010 не горело. |  | 30             | 4               | 8               | 30,8                       | <i>Apodemus agrarius</i>     | 6             | 23,08                      | 75,00                       | 4♂+2♀ |
|                         |  |  |                |                 |                 |                            | <i>Microtus fortis</i>       | 1             | 3,85                       | 12,50                       | 1♀    |
|                         |  |  |                |                 |                 |                            | <i>Sorex sp.</i>             | 1             | 3,85                       | 12,50                       | 1♀    |

Продолжение таблицы 10.2.

| Дата             | Биотоп (летом, весной)  | GPS   | Кол-во ловушек | Кол-во проловов | Кол-во зверьков | Численность, ос./100 л.-н. | Вид                          | Кол-во особей | Численность, ос./100 л.-н. | Доля в отловах на линии (%) | Пол   |
|------------------|---|---|----------------|-----------------|-----------------|----------------------------|------------------------------|---------------|----------------------------|-----------------------------|-------|
| 14-15<br>08.2010 | Суходольный разнотравно-злаковый луг на песчаных гривах в окрестностях оз. Долгое, "степь с хомячками". Горел весной 2010.  | начало Elev:104m<br>N49,38712° E129,68695°<br>(STEP1) конец Elev:101m<br>N49,38890° E129,68484°<br>(STEP2)  | 30             | 5               | 14              | 56,0                       | <i>Apodemus agrarius</i>     | 3             | 12,00                      | 21,43                       | 3♂    |
|                  |   |   |                |                 |                 |                            | <i>Microtus fortis</i>       | 1             | 4,00                       | 7,14                        | 1♀    |
|                  |   |   |                |                 |                 |                            | <i>Cricetulus barabensis</i> | 10            | 40,00                      | 71,43                       | 3♂+7♀ |
| 14-15<br>08.2010 | Луг репешково-злаковый с единичными кустами <i>Lespedeza bicolor</i> . Весной не горел.   |   | 30             | 4               | 17              | 65,4                       | <i>Apodemus agrarius</i>     | 9             | 34,62                      | 52,94                       | 6♂+3♀ |
|                  |   |   |                |                 |                 |                            | <i>Microtus fortis</i>       | 8             | 30,77                      | 47,06                       | 6♂+2♀ |
| 14-15<br>08.2010 | Дубовый с липой кустарниковый (леспедеца, лещина, шиповник) разнотравно (чина, пион, полынь побегоносная)-осоковый (осока ланцетная) релочный лес среди суходольных лугов в окрестностях оз. Долгое | начало Elev:107m<br>N49,38759° E129,68422°<br>(DOLLES) конец<br>Elev:109m N49,38892°<br>E129,68102° (DOLE2) | 30             | 13              | 10              | 58,8                       | <i>Apodemus peninsulae</i>   | 7             | 41,18                      | 70,00                       | 4♂+3♀ |
|                  |   |   |                |                 |                 |                            | <i>Clethrionomys rutilus</i> | 2             | 11,76                      | 20,00                       | 2♀    |
|                  |   |   |                |                 |                 |                            | <i>Cricetulus barabensis</i> | 1             | 5,88                       | 10,00                       | 1♂    |
| 14-15<br>08.2010 | Белоберезово-черноберезовый с липой леспедецево-лещиновый злаковый лес на южном берегу озера Клешенского  |   | 30             | 11              | 10              | 52,6                       | <i>Apodemus peninsulae</i>   | 2             | 10,53                      | 20,00                       | 2♀    |
|                  |   |   |                |                 |                 |                            | <i>Clethrionomys rutilus</i> | 6             | 31,58                      | 60,00                       | 4♂+2♀ |
|                  |   |   |                |                 |                 |                            | <i>Microtus fortis</i>       | 2             | 10,53                      | 20,00                       | 2♀    |
| 28-29<br>04.2010 | Луг кочкарный осоково-вейниковый с ивками по северному берегу Клешенского к востоку от кордона, рядом рёлка   |   | 25             | 4               | 2               | 9,5                        | <i>Microtus fortis</i>       | 1             | 4,76                       | 50,00                       | 1♀    |
|                  |   |   |                |                 |                 |                            | <i>Sorex sp.</i>             | 1             | 4,76                       | 50,00                       | 1♂    |
| 27-28<br>04.2010 | Граница релочного дубово-берёзового леса и мари реки Борзи (у вышки к востоку от кордна), с кустарником   |   | 20             | 5               | 8               | 53,3                       | <i>Apodemus agrarius</i>     | 1             | 6,67                       | 12,50                       | 1♀    |
|                  |   |   |                |                 |                 |                            | <i>Microtus fortis</i>       | 5             | 33,33                      | 62,50                       | 2♂+3♀ |
|                  |   |   |                |                 |                 |                            | <i>Rattus norvegicus</i>     | 1             | 6,67                       | 12,50                       | 1♀    |
|                  |   |   |                |                 |                 |                            | <i>Sorex sp.</i>             | 1             | 6,67                       | 12,50                       | 1♂    |

Окончание таблицы 10.2.

| Дата                   | Биотоп (летом, весной)  | GPS   | Кол-во ловушек | Кол-во проловов | Кол-во зверьков | Численность, ос./100 л.-н. | Вид                            | Кол-во особей | Численность, ос./100 л.-н. | Доля в отловах на линии (%) | Пол   |
|------------------------|---|---|----------------|-----------------|-----------------|----------------------------|--------------------------------|---------------|----------------------------|-----------------------------|-------|
| Хинганское лесничество |   |   |                |                 |                 |                            |                                |               |                            |                             |       |
| 19-20<br>08.2010       | Широколиственный многопородный лес под правым бортом долины р. Карапча в среднем течении разнотравно-папоротниковый (адиантум стоповидный)                                | начало Elev:183m<br>N49°06,810'<br>E130°42,989'**                   | 20             | 1               | 7               | 36,8                       | <i>Apodemus peninsulae</i>     | 2             | 10,53                      | 28,57                       | 1♂+1♀ |
|                        |   |   |                |                 |                 |                            | <i>Clethrionomys rufocanus</i> | 5             | 26,32                      | 71,43                       | 2♂+3♀ |
| 19-20<br>08.2010       | Дубово-черноберёзовый с клёном, липой и осиной кустарниковый (лещина, калина, бересклет) разнотравно-осоково-злаковый лес (в нижней части левого борта долины р. Карапча) | начало Elev:183m<br>N49°06,767' E130°43,773'<br>(Karapcha Lager) ** | 20             | 11              | 4               | 44,4                       | <i>Apodemus peninsulae</i>     | 3             | 33,33                      | 75,00                       | 2♂+1♀ |
|                        |   |   |                |                 |                 |                            | <i>Apodemus agrarius</i>       | 1             | 11,11                      | 25,00                       | 1♀    |
| 19-20<br>08.2010       | Дубовый рододендронов-лещиновый разнотравно-осоковый лес (на вершинной поверхности хребта над левым бортом долины р. Карапча)   |   | 25             | 13              | 3               | 25,0                       | <i>Apodemus peninsulae</i>     | 2             | 16,67                      | 66,67                       | 1♂+1♀ |
|                        |   |   |                |                 |                 |                            | <i>Clethrionomys rufocanus</i> | 1             | 8,33                       | 33,33                       | 1♀    |

\* -координаты приведены в десятичных градусах, датум Пулково, 42

\*\* - координаты приведены в градусах, десятичных минутах, датум Пулково, 42

### 10.3.2. Относительный учет следов по белой тропе

Постоянные, непрекращающиеся снегопады в декабре 2010 года (см. раздел «Погода») сделали невозможным масштабное проведение зимних маршрутных учетов. В ХЛ за два выезда удалось лишь частично пройти основной учетный маршрут. Все остальные учетные маршруты пройдены не были. Следует учесть, что в разделе «Погода» данные даются по метеостанции п. Архара, где традиционно снега выпадает меньше, чем в ХЛ и ЛЛ. На основной территории, снегопад не прекращался практически весь декабрь. В феврале, несмотря на также частые снегопады, удалось провести учет в гораздо больших, относительно декабря, масштабах, хотя и не по полной программе, что также было связано с продолжительными небольшими снегопадами на основной территории. Общая протяженность маршрутов в декабре 2010 г. составила 26 км, в феврале 2011 г. - 86 км. Даты проведения учетов на основном маршруте в ХЛ 14 – 16 декабря и 23 – 25 февраля.

Так как приоритет в ЗМУ был отдан получению более объективных данных по плотности копытных и мелких хищных в ущерб точности данным по крупным хищникам, учетные работы проводились через 2-4 дня после окончания снегопада. Вследствие этого, оценка численности крупных хищных, получаемых методом картирования по результатам ЗМУ (волк, рысь) оказалась менее надежной и более «расплывчатой» (большой размах границ оценки).

Таблица 10.3.

Количество следов животных на основном учетном маршруте в декабре 2010 г. (суточных следов на 10 км маршрута)

| № п/п                    | Биотоп          | Длина, км | Изюбрь |       | Кабан |       | Косуля |      | Волк |      | Рысь |      | Лисица |      | Соболь |       | Колонок |       | Лось |      | Белка |      | Заяц |      |     |
|--------------------------|-----------------|-----------|--------|-------|-------|-------|--------|------|------|------|------|------|--------|------|--------|-------|---------|-------|------|------|-------|------|------|------|-----|
|                          |                 |           | к-во   | п/10  | к-во  | п/10  | к-во   | п/10 | к-во | п/10 | к-во | п/10 | к-во   | п/10 | к-во   | п/10  | к-во    | п/10  | к-во | п/10 | к-во  | п/10 | к-во | п/10 |     |
| 1                        | Падь            | 4.30      | 5.7    | 13.3  | 7.0   | 16.3  | 11.3   | 26.3 | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.7    | 1.6  | 10.3   | 24.0  | 1.0     | 2.3   | 0.0  | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 3.3  | 7.7  |     |
| 2                        | Хвойный лес     | 1.70      | 2.7    | 15.9  | 3.0   | 17.6  | 0.0    | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.3    | 1.8  | 3.0    | 17.6  | 0.0     | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0  |     |
| 3                        | Мелколиств. лес | 1.00      | 0.0    | 0.0   | 10.0  | 100.0 | 0.0    | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0    | 0.0  | 2.0    | 20.0  | 1.0     | 10.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 0.7  | 7.0  |     |
| 4                        | Хвойный лес     | 2.75      | 45.0   | 163.6 | 0.0   | 0.0   | 0.0    | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0    | 0.0  | 6.0    | 21.8  | 0.0     | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0  |     |
| 5                        | Падь            | 3.50      | 44.0   | 125.7 | 0.0   | 0.0   | 0.0    | 0.0  | 8.0  | 22.9 | 0.0  | 0.0  | 0.0    | 0.0  | 2.0    | 5.7   | 2.0     | 5.7   | 0.0  | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0  |     |
| 6                        | Мелколиств. лес | 0.70      | 0.0    | 0.0   | 0.0   | 0.0   | 4.0    | 57.1 | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0    | 0.0  | 0.0    | 0.0   | 0.0     | 0.0   | 1.0  | 14.3 | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0  |     |
| 7                        | Хвойный лес     | 4.00      | 6.0    | 15.0  | 2.0   | 5.0   | 1.0    | 2.5  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 2.0    | 5.0  | 5.0    | 12.5  | 0.0     | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0  |     |
| 8                        | Падь            | 0.25      | 0.0    | 0.0   | 0.0   | 0.0   | 0.0    | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0    | 0.0  | 0.0    | 0.0   | 0.0     | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0  |     |
| 9                        | Дубняк          | 1.60      | 0.0    | 0.0   | 2.0   | 12.5  | 6.0    | 37.5 | 3.0  | 18.8 | 0.0  | 0.0  | 1.0    | 6.3  | 8.0    | 50.0  | 0.0     | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0  |     |
| 10                       | Мелколиств. лес | 0.50      | 0.0    | 0.0   | 0.0   | 0.0   | 0.0    | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0    | 0.0  | 1.0    | 20.0  | 0.0     | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0  |     |
| 11                       | Дубняк          | 0.45      | 0.0    | 0.0   | 0.0   | 0.0   | 0.0    | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0    | 0.0  | 13.0   | 288.9 | 0.0     | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0  |     |
| 12                       | Мелколиств. лес | 0.45      | 0.0    | 0.0   | 0.0   | 0.0   | 0.0    | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0    | 0.0  | 0.0    | 0.0   | 1.0     | 22.2  | 0.0  | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0  |     |
| 13                       | Дубняк          | 0.45      | 0.0    | 0.0   | 0.0   | 0.0   | 0.0    | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0    | 0.0  | 1.0    | 22.2  | 0.0     | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0  |     |
| 14                       | Мелколиств. лес | 0.30      | 0.0    | 0.0   | 0.0   | 0.0   | 0.0    | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 2.0    | 66.7 | 0.0    | 0.0   | 0.0     | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0  |     |
| 15                       | Дубняк          | 0.50      | 0.0    | 0.0   | 0.0   | 0.0   | 0.0    | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0    | 0.0  | 3.0    | 60.0  | 2.0     | 40.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0  |     |
| 16                       | Падь            | 0.25      | 0.0    | 0.0   | 0.0   | 0.0   | 0.0    | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0    | 0.0  | 0.0    | 0.0   | 0.0     | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0  |     |
| 17                       | Дубняк          | 0.80      | 0.0    | 0.0   | 0.0   | 0.0   | 1.0    | 12.5 | 3.0  | 37.5 | 0.0  | 0.0  | 0.0    | 0.0  | 0.0    | 0.0   | 13.0    | 162.5 | 0.0  | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0  |     |
| 18                       | Падь            | 0.60      | 2.7    | 45.0  | 0.0   | 0.0   | 0.0    | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.7    | 11.7 | 0.0    | 0.0   | 1.0     | 16.7  | 0.0  | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0  |     |
| 19                       | Дубняк          | 1.45      | 1.0    | 6.9   | 0.0   | 0.0   | 0.7    | 4.8  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.7    | 4.8  | 5.3    | 36.6  | 4.0     | 27.6  | 0.0  | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0  |     |
| 20                       | Падь            | 0.45      | 0.0    | 0.0   | 0.0   | 0.0   | 1.0    | 22.2 | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0    | 0.0  | 0.3    | 6.7   | 0.0     | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0  |     |
| 21                       | Дубняк          | 0.55      | 0.0    | 0.0   | 0.0   | 0.0   | 2.3    | 41.8 | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0    | 0.0  | 0.0    | 0.0   | 0.0     | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0  |     |
| <i>ИТОГО в горах</i>     |                 |           | 26.55  | 107.1 | 40.3  | 24.0  | 9.0    | 27.3 | 10.3 | 14.0 | 5.3  | 0.0  | 0.0    | 7.4  | 2.8    | 59.9  | 22.6    | 25.0  | 9.4  | 1.0  | 0.4   | 0.0  | 0.0  | 4.0  | 1.5 |
| <i>ИТОГО по маршруту</i> |                 |           | 26.55  | 107.1 | 40.3  | 24.0  | 9.0    | 27.3 | 10.3 | 14.0 | 5.3  | 0.0  | 0.0    | 7.4  | 2.8    | 59.9  | 22.6    | 25.0  | 9.4  | 1.0  | 0.4   | 0.0  | 0.0  | 4.0  | 1.5 |

Таблица 10.4.

Сводная ведомость учета следов животных на основном учетном маршруте в декабре 2010 года

| № п/п                    | Биотоп          | Длина, км | Изюбрь |      | Кабан |      | Косуля |      | Волк |      | Рысь |      | Лисица |      | Соболь |      | Колонок |      | Лось |      | Белка |      | Зяец |      |
|--------------------------|-----------------|-----------|--------|------|-------|------|--------|------|------|------|------|------|--------|------|--------|------|---------|------|------|------|-------|------|------|------|
|                          |                 |           | к-во   | п/10 | к-во  | п/10 | к-во   | п/10 | к-во | п/10 | к-во | п/10 | к-во   | п/10 | к-во   | п/10 | к-во    | п/10 | к-во | п/10 | к-во  | п/10 | к-во | п/10 |
| 1                        | Дубняк          | 5.80      | 1.0    | 1.7  | 2.0   | 3.4  | 10.0   | 17.2 | 6.0  | 10.3 | 0.0  | 0.0  | 1.7    | 2.9  | 30.3   | 52.2 | 19.0    | 32.8 | 0.0  | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| 2                        | Мелколиств. лес | 2.95      | 0.0    | 0.0  | 10.0  | 33.9 | 4.0    | 13.6 | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 2.0    | 6.8  | 3.0    | 10.2 | 2.0     | 6.8  | 1.0  | 3.4  | 0.0   | 0.0  | 0.7  | 2.4  |
| 3                        | Хвойный лес     | 8.45      | 53.7   | 63.6 | 5.0   | 5.9  | 1.0    | 1.2  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 2.3    | 2.7  | 14.0   | 16.6 | 0.0     | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| 4                        | Падь            | 9.35      | 52.4   | 56.0 | 7.0   | 7.5  | 12.3   | 13.2 | 8.0  | 8.6  | 0.0  | 0.0  | 1.4    | 1.5  | 12.6   | 13.5 | 4.0     | 4.3  | 0.0  | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 3.3  | 3.5  |
| 5                        | Мари и релки    | 0.00      | 0.0    |      | 0.0   |      | 0.0    |      | 0.0  |      | 0.0  |      | 0.0    |      | 0.0    |      | 0.0     |      | 0.0  |      | 0.0   |      | 0.0  |      |
| <i>ИТОГО в горах</i>     |                 | 26.55     | 107.1  | 40.3 | 24.0  | 9.0  | 27.3   | 10.3 | 14.0 | 5.3  | 0.0  | 0.0  | 7.4    | 2.8  | 59.9   | 22.6 | 25.0    | 9.4  | 1.0  | 0.4  | 0.0   | 0.0  | 4.0  | 1.5  |
| <i>ИТОГО по маршруту</i> |                 | 26.55     | 107.1  | 40.3 | 24.0  | 9.0  | 27.3   | 10.3 | 14.0 | 5.3  | 0.0  | 0.0  | 7.4    | 2.8  | 59.9   | 22.6 | 25.0    | 9.4  | 1.0  | 0.4  | 0.0   | 0.0  | 4.0  | 1.5  |

Таблица 10.5.

Количество следов животных на основном учетном маршруте в феврале 2011 г.  
(суточных следов на 10 км маршрута)

| № п/п                    | Биотоп          | Длина, км | Изюбрь |      | Кабан |      | Косуля |      | Волк |      | Рысь |      | Лисица |      | Соболь |      | Колонок |      | Лось |      | Белка |      | Зяец |      |
|--------------------------|-----------------|-----------|--------|------|-------|------|--------|------|------|------|------|------|--------|------|--------|------|---------|------|------|------|-------|------|------|------|
|                          |                 |           | к-во   | п/10 | к-во  | п/10 | к-во   | п/10 | к-во | п/10 | к-во | п/10 | к-во   | п/10 | к-во   | п/10 | к-во    | п/10 | к-во | п/10 | к-во  | п/10 | к-во | п/10 |
| 1                        | Падь            | 0.25      | 0.5    | 20.0 | 0.0   | 0.0  | 0.0    | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0    | 0.0  | 0.0    | 0.0  | 0.0     | 0.0  | 0.8  | 30.0 | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| 2                        | Дубняк          | 1.60      | 1.8    | 10.9 | 0.0   | 0.0  | 2.0    | 12.5 | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0    | 0.0  | 14.5   | 90.6 | 0.0     | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| 3                        | Мелколиств. лес | 0.50      | 0.0    | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 0.0    | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0    | 0.0  | 0.3    | 5.0  | 0.0     | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| 4                        | Дубняк          | 0.45      | 0.8    | 16.7 | 0.0   | 0.0  | 0.3    | 5.6  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0    | 0.0  | 0.8    | 16.7 | 0.0     | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| 5                        | Мелколиств. лес | 0.45      | 0.0    | 0.0  | 0.3   | 5.6  | 1.0    | 22.2 | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0    | 0.0  | 0.3    | 5.6  | 0.0     | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| 6                        | Дубняк          | 0.45      | 1.5    | 33.3 | 0.3   | 5.6  | 0.0    | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.3    | 5.6  | 0.3    | 5.6  | 0.0     | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| 7                        | Мелколиств. лес | 0.30      | 1.5    | 50.0 | 2.0   | 66.7 | 0.0    | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0    | 0.0  | 0.0    | 0.0  | 0.0     | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| 8                        | Дубняк          | 0.50      | 0.0    | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 0.0    | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.3    | 5.0  | 4.0    | 80.0 | 0.0     | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| 9                        | Падь            | 0.25      | 0.0    | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 0.0    | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.3    | 10.0 | 0.0    | 0.0  | 0.0     | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| 10                       | Дубняк          | 0.80      | 4.3    | 53.1 | 2.3   | 28.1 | 0.8    | 9.4  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.3    | 3.1  | 2.8    | 34.4 | 0.0     | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.5   | 6.3  | 0.0  | 0.0  |
| 11                       | Падь            | 0.60      | 0.0    | 0.0  | 1.0   | 16.7 | 0.0    | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0    | 0.0  | 0.0    | 0.0  | 0.0     | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| 12                       | Дубняк          | 1.45      | 0.0    | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 4.3    | 29.3 | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 2.3    | 15.5 | 4.0    | 27.6 | 1.3     | 8.6  | 0.0  | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| 13                       | Падь            | 0.40      | 0.0    | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 0.5    | 12.5 | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.3    | 6.3  | 0.0    | 0.0  | 0.0     | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| 14                       | Дубняк          | 0.55      | 0.0    | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 0.0    | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0    | 0.0  | 0.3    | 4.5  | 1.3     | 22.7 | 0.0  | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
|                          |                 |           |        |      |       |      |        |      |      |      |      |      |        |      |        |      |         |      |      |      |       |      |      |      |
| <i>ИТОГО в горах</i>     |                 | 8.55      | 10.25  | 12.0 | 5.75  | 6.7  | 8.75   | 10.2 | 0.00 | 0.0  | 0.00 | 0.0  | 3.50   | 4.1  | 27.00  | 31.6 | 2.50    | 2.9  | 0.75 | 0.9  | 0.50  | 0.6  | 0.00 | 0.0  |
| <i>ИТОГО по маршруту</i> |                 | 8.55      | 10.25  | 12.0 | 5.75  | 6.7  | 8.75   | 10.2 | 0.00 | 0.0  | 0.00 | 0.0  | 3.50   | 4.1  | 27.00  | 31.6 | 2.50    | 2.9  | 0.75 | 0.9  | 0.50  | 0.6  | 0.00 | 0.0  |

Таблица 10.6.

Сводная ведомость учета следов животных на основном учетном маршруте в феврале 2011 года

| №<br>п/п                 | Биотоп          | Длина,<br>км | Изюбрь |      | Кабан |      | Косуля |      | Волк |      | Рысь |      | Лисица |      | Соболь |      | Колонок |      | Лось |      | Белка |      | Зяец |      |      |
|--------------------------|-----------------|--------------|--------|------|-------|------|--------|------|------|------|------|------|--------|------|--------|------|---------|------|------|------|-------|------|------|------|------|
|                          |                 |              | к-во   | п/10 | к-во  | п/10 | к-во   | п/10 | к-во | п/10 | к-во | п/10 | к-во   | п/10 | к-во   | п/10 | к-во    | п/10 | к-во | п/10 | к-во  | п/10 | к-во | п/10 | к-во |
| 1                        | Дубняк          | 5.80         | 8.3    | 14.2 | 2.5   | 4.3  | 7.3    | 12.5 | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 3.0    | 5.2  | 26.5   | 45.7 | 2.5     | 4.3  | 0.0  | 0.0  | 0.5   | 0.9  | 0.0  | 0.0  |      |
| 2                        | Мелколиств. лес | 1.25         | 1.5    | 12.0 | 2.3   | 18.0 | 1.0    | 8.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0    | 0.0  | 0.5    | 4.0  | 0.0     | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| 3                        | Падь            | 3.10         | 0.5    | 1.6  | 1.0   | 3.2  | 0.5    | 1.6  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.5    | 1.6  | 0.0    | 0.0  | 0.0     | 0.0  | 0.8  | 2.4  | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0  |      |
| <i>ИТОГО в горах</i>     |                 | 10.15        | 10.3   | 10.1 | 5.8   | 5.7  | 8.8    | 8.6  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 3.5    | 3.4  | 27.0   | 26.6 | 2.5     | 2.5  | 0.8  | 0.7  | 0.5   | 0.5  | 0.0  | 0.0  |      |
| <i>ИТОГО по маршруту</i> |                 | 10.15        | 10.3   | 10.1 | 5.8   | 5.7  | 8.8    | 8.6  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 3.5    | 3.4  | 27.0   | 26.6 | 2.5     | 2.5  | 0.8  | 0.7  | 0.5   | 0.5  | 0.0  | 0.0  |      |

Таблица 10.7.

Количество следов животных на учетных маршрутах лесной охраны в Хинганском заповеднике в феврале 2011 г.

| № п/п                                     | Маршрут                              | Длина, км | Изюбрь |      | Кабан |      | Косуля |      | Волк |      | Рысь |      | Лисица |      | Соболь |      | Колонок |      | Лось |      | Белка |      | Зяец |      |
|---|--------------------------------------|-----------|--------|------|-------|------|--------|------|------|------|------|------|--------|------|--------|------|---------|------|------|------|-------|------|------|------|
|   |                                      |           | к-во   | п/10 | к-во  | п/10 | к-во   | п/10 | к-во | п/10 | к-во | п/10 | к-во   | п/10 | к-во   | п/10 | к-во    | п/10 | к-во | п/10 | к-во  | п/10 | к-во | п/10 |
| 1   | ст. Тарманчукан - Дыроватка - Отроги | 17.0      | 14.5   | 8.5  | 3.0   | 1.8  | 2.5    | 1.5  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 1.5    | 0.9  | 15.5   | 9.1  | 1.0     | 0.6  | 2.0  | 1.2  | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| <i>ИТОГО по Тарманчуканскому маршруту</i> |                                      | 17.0      | 14.5   | 8.5  | 3.0   | 1.8  | 2.5    | 1.5  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 1.5    | 0.9  | 15.5   | 9.1  | 1.0     | 0.6  | 2.0  | 1.2  | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| 2   | ст. Урил - ПОНАБ                     | 17.0      | 13.0   | 7.6  | 16.0  | 9.4  | 88.0   | 51.8 | 4.0  | 2.4  | 0.0  | 0.0  | 6.5    | 3.8  | 7.0    | 4.1  | 21.5    | 12.6 | 0.0  | 0.0  | 0.5   | 0.3  | 0.0  | 0.0  |
| <i>ИТОГО по Урильскому маршруту</i>       |                                      | 17.0      | 13.0   | 7.6  | 16.0  | 9.4  | 88.0   | 51.8 | 4.0  | 2.4  | 0.0  | 0.0  | 6.5    | 3.8  | 7.0    | 4.1  | 21.5    | 12.6 | 0.0  | 0.0  | 0.5   | 0.3  | 0.0  | 0.0  |
| <i>ИТОГО по Хинганскому лесничеству</i>   |                                      | 34.0      | 27.5   | 8.1  | 19.0  | 5.6  | 90.5   | 26.6 | 4.0  | 1.2  | 0.0  | 0.0  | 8.0    | 2.4  | 22.5   | 6.6  | 22.5    | 6.6  | 2.0  | 0.6  | 0.5   | 0.1  | 0.0  | 0.0  |
| 3   | Лебединые оз.- г. Богучан            | 4.6       | 0.0    | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 0.0    | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 2.0    | 4.3  | 0.0    | 0.0  | 0.0     | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| 4   | г. Богучан - НУП                     | 10.9      | 0.0    | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 1.0    | 0.9  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 1.0    | 0.9  | 0.0    | 0.0  | 0.0     | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 1.0  | 0.9  |
| 5   | НУП - р. Ильинка                     | 6.6       | 0.0    | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 3.5    | 5.3  | 3.5  | 5.3  | 0.0  | 0.0  | 0.0    | 0.0  | 0.0    | 0.0  | 1.0     | 1.5  | 0.0  | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| 6   | р. Ильинка - п. Филиппова            | 6.6       | 0.0    | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 2.0    | 3.0  | 1.0  | 1.5  | 0.0  | 0.0  | 0.0    | 0.0  | 0.0    | 0.0  | 0.0     | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| 7   | п. Филиппова - Лебединые оз.         | 13.3      | 0.0    | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 2.0    | 1.5  | 1.0  | 0.8  | 0.0  | 0.0  | 2.0    | 1.5  | 0.0    | 0.0  | 0.0     | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| <i>ИТОГО по восточному маршруту</i>       |                                      | 42.0      | 0.0    | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 8.5    | 2.0  | 5.5  | 1.3  | 0.0  | 0.0  | 5.0    | 1.2  | 0.0    | 0.0  | 1.0     | 0.2  | 0.0  | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 1.0  | 0.2  |
| <i>ИТОГО по ЛЛ</i>                        |                                      | 42.0      | 0.0    | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 8.5    | 2.0  | 5.5  | 1.3  | 0.0  | 0.0  | 5.0    | 1.2  | 0.0    | 0.0  | 1.0     | 0.2  | 0.0  | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 1.0  | 0.2  |
| <i>ИТОГО поХЛ и ЛЛ</i>                    |                                      | 76.0      | 27.5   | 3.6  | 19.0  | 2.5  | 99.0   | 13.0 | 9.5  | 1.3  | 0.0  | 0.0  | 13.0   | 1.7  | 22.5   | 3.0  | 23.5    | 3.1  | 2.0  | 0.3  | 0.5   | 0.1  | 1.0  | 0.1  |

### 10.3.3. Абсолютные учеты копытных и крупных хищников

Численность крупных хищников определялась методом картирования следовых и визуальных встреч, а также выделением охотничьих районов отдельных особей и стай по результатам ЗМУ (рис. 3-4).

## 10.4. Эколого-фаунистический обзор

### 10.4.1. Отряд Рукокрылые

Сведений не поступало.

### 10.4.2. Отряд Насекомоядные

Сведений не поступало.

### 10.4.3. Отряд Грызуны

Видовую принадлежность полевков рода *Clethrionomys* определяли по количеству петель на  $M^3$ .

Красно-серая полевка. В АЛ в отловах отсутствовала. В ХЛ доминировала в хвойно-широколиственном лесу. На остальных учетных линиях основной территории встречалась единично либо отсутствовала.

Красная полевка. Доминировала в речном лесу АЛ с весьма высоким показателем – 30% и субдоминировала (15,79%) в хвойно-широколиственном лесу ХЛ. На остальных линиях основной территории встречалась единично, либо отсутствовала.

Дальневосточная полевка. На основной территории отловлена на лугах (32,5% и 23,4 % в ЛЛ и ХЛ соответственно). В АЛ присутствовала в отловах на всех линиях, кроме дубняка.

Восточноазиатская мышь. По сравнению с прошлым годом численность несколько снизилась. Присутствовала, чаще доминантом или содоминантом, в уловах на всей территории заповедника. Самая высокая численность наблюдалась в осенний период в АЛ на линии в дубняке (24,4%). Отсутствовала в уловах на временных линиях в луговых сообществах.

Полевая мышь. Численность, по сравнению с 2009 годом, сильно повысилась. В уловах на линиях с луговыми сообществами содоминировала с дальневосточной полевкой.

Даурский (барабинский) хомячок. В отловах на территории заповедника не присутствовал. Отловлен А.Федуловой с достаточно высоким показателем численности (40 особей/на 100 л/н) на временных учетных линиях в окрестностях оз.Долгое.

Бурундук. Если не считать 3-х экземпляров, отловленных на «дубовой» линии в АЛ и являющихся молодью искусственно (хотя и не преднамеренно) выкармливаемых на летнем стационаре Станции реинтродукции, вид практически отсутствовал в уловах – осенью поймано лишь три особи в ЛЛ на линии «релочный лес».

Длиннохвостый суслик. Обитает на суходолах и полях вокруг АЛ и ЛЛ. В заповеднике не отмечен.

Ондатра. Специальных учетных работ на территории заповедника не проводилось. Повсеместно и с высокой плотностью распространена на всех водоемах в равнинной части заповедника.

Белка-летяга. Несмотря на обилие следов жизнедеятельности (помет у комля деревьев), визуально не наблюдалась.

Обыкновенная белка. В декабрьских учетах следов белки зарегистрировано не было. В феврале были встречены следы двух особей.

#### 10.4.4. Отряд Зайцеобразные

Кустарниковый заяц. Численность вида продолжает снижаться второй год. Единично встречен в декабре на основном учетном маршруте и в феврале в ЛЛ. Продолжительные увеличения и снижения численности характерны для этого вида на наблюдаемой территории. Поэтому, после пика численности 2008 года, ее спад стал вполне ожидаемым.

Заяц-беляк. Сведений не поступало.

#### 10.4.5. Отряд Хищные

Колонка. Плотность следов на декабрьском основном учетном маршруте, по сравнению с прошлым годом, возросла в 3,3 раза – с 2,8 сл./10 км до 9,4 сл./10 км. К концу зимы следы колонка стали встречаться в реже – от 2,5 до 6,6 сл./10 км по основной территории.

Низкая численность колонка сохраняется, несмотря на довольно высокую в его местообитаниях плотность мелких грызунов – мышей и полевков.

Соболь. На основном учетном маршруте плотность следов соболя оставалась высокой пятый год подряд, причем в дубняках она оказалась выше, чем в хвойниках и достигла более 50 суточных следов на 10 км учета. Причем, такая высокая численность продержалась всю зиму – февральский показатель учета в дубняках на основном маршруте снизился по отношению к декабрьскому лишь на 10 %. На маршрутах отдела охраны следы соболя встречались традиционно реже, что вызвано меньшими, в

процентном отношении, площадями хвойников, и большими – малонаселенных этим видом падей и долин рек.

Американская норка. Специальных учетных работ по этому виду не проводилось.

Выдра. Специальных учетных работ по выдре не проводилось.

Барсук. Специальных учетных работ не проводилось.

Лисица. В горах на основном учетном маршруте и на маршрутах отдела охраны, встречалась повсеместно. В ЛЛ снижение встречаемости следов продолжилось, достигнув в феврале отметки в 1,2 сл/10 км.

Енотовидная собака. Специальных учетных работ не проводилось.

Волк. Численность определялась лишь в феврале 2011 года методом картирования следов всех групп волков по результатам ЗМУ. Имеющаяся информация отображена на рисунках 3-4. По этим данным, на основной территории Хинганского заповедника отчетливо зарегистрировано 2 группы волков.

№ 1. 4 особи. Отмечалась в северо-западной части ХЛ.

№ 2. 3 особи. Наблюдалась на границе ХЛ и ЛЛ в бассейне р. Ильинка.

Следует отметить, что вследствие значительного сокращения в этом году учетных работ по объективным причинам, произошел недоучет волков во всех лесничествах.

Антоновская стая. Судя по сообщениям инспекторов и нашим наблюдениям, на территорию филиала всю зиму заходили с окружающих угодий 1-2 группы волков по 2-4 особи каждая.

Рысь. Не отмечалась. Причина – не в отсутствии рыси, а в отсутствии учетных работ в этом году в ее традиционных местах обитания.

Бурый медведь. Не менее двух медведей, судя по следам жизнедеятельности, держались в ЛЛ, еще не менее одного – в АЛ. В горной части заповедника обитало не менее четырех взрослых особей.

#### 10.4.6. Отряд Парнокопытные

Косуля. По основному учетному маршруту плотность следов в декабре была ниже прошлогодней. Однако, следует помнить о том, что была пройдена лишь треть маршрута, причем – самые «косулиные» места в него не вошли. Поэтому судить о плотности косули в декабре на территории заповедника по имеющимся данным, представляется невозможным.

Февральские учеты показали крайне неравномерное распределение вида по горной части заповедника. При том, что на всех пройденных маршрутах преобладали дубняки и характер рельефа был схожим, показатель учета косули изменялся от 1,5 до 52 сл/10 км на маршрут. Самые высокие плотности были отмечены в северо-западной части ХЛ.

Самые низкие плотности отмечены в феврале в ЛЛ. Скорее всего, это связано с осенними пожарами в лесничестве, так как косуля избегает зимовать на прогоревшей равнине. Фактически, те редкие пересечения следов, которые были встречены здесь учетчиками, наблюдались на несгоревшем участке по границе ЛЛ и ХЛ.

В конце февраля 2011 года в АЛ в районе оз. Клёшенское была заложена площадка для учета многодневным окладом. По результатам обработки, средняя плотность косули составляла на ней 18 особей на 1000 га при показателе учета 41 сл/10 км. Интерполируя на всю территорию АЛ, можно с некоторыми допущениями говорить о проживании на ней в конце зимы 300 - 400 особей, что в общем-то является нормой для этой территории в последние два десятилетия.

Показатель стадности по различным сезонам и лесничествам представлен в таблице (табл. 10.8.). Самые крупные группы наблюдались в равнинных лесничествах – по 4-5 особей.

Таблица 10.8.

Повторяемость встреч косуль в группах различной величины и показатель стадности в Хинганском заповеднике в 2010/2011 гг. (по данным визуальных встреч)

| Лесничество | Сезон  | Встречено в группах по: |      |      |      |     |     |     |     |     | Всего  |       | Показатель стадности |
|-------------|--------|-------------------------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|--------|-------|----------------------|
|             |        | 1                       | 2    | 3    | 4    | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | Косуль | Групп |                      |
| Хинганское  | весна  | 2                       | 3    |      |      |     |     |     |     |     | 8      | 5     | 1.6                  |
|             | лето   | 2                       | 1    |      |      |     |     |     |     |     | 4      | 3     | 1.3                  |
|             | осень  | 1                       | 1    |      |      |     |     |     |     |     | 3      | 2     | 1.5                  |
|             | зима   | 2                       | 4    | 1    | 2    |     |     |     |     |     | 21     | 9     | 2.3                  |
| Всего       | кол-во | 7                       | 9    | 1    | 2    | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 36     | 19    | 1.9                  |
|             | %      | 36.8                    | 47.4 | 5.3  | 10.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |        | 100.0 |                      |
| Лебединское | весна  |                         | 4    | 4    |      |     |     |     |     |     | 20     | 8     | 2.5                  |
|             | лето   |                         |      |      |      |     |     |     |     |     | 0      | 0     |                      |
|             | осень  |                         |      |      |      |     |     |     |     |     | 0      | 0     |                      |
|             | зима   | 2                       | 1    | 4    | 2    |     | 1   |     |     |     | 30     | 10    | 3.0                  |
| Всего       | кол-во | 2                       | 5    | 8    | 2    | 0   | 1   | 0   | 0   | 0   | 50     | 18    | 2.8                  |
|             | %      | 11.1                    | 27.8 | 44.4 | 11.1 | 0.0 | 5.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |        | 100.0 |                      |
| Антоновское | весна  | 15                      | 18   | 10   | 3    | 0   | 0   |     |     |     | 93     | 46    | 2.0                  |
|             | лето   | 6                       | 7    | 1    |      |     |     |     |     |     | 23     | 14    | 1.6                  |
|             | осень  | 5                       | 8    |      |      |     |     |     |     |     | 21     | 13    | 1.6                  |
|             | зима   | 3                       | 4    | 4    | 9    | 2   | 1   |     |     | 1   | 84     | 24    | 3.5                  |
| Всего       | кол-во | 29                      | 37   | 15   | 12   | 2   | 1   | 0   | 0   | 1   | 221    | 97    | 2.3                  |
|             | %      | 29.9                    | 38.1 | 15.5 | 12.4 | 2.1 | 1.0 | 0.0 | 0.0 | 1.0 |        | 100.0 |                      |
| ИТОГО       | кол-во | 38                      | 51   | 24   | 16   | 2   | 2   | 0   | 0   | 1   | 307    | 134   | 2.3                  |
|             | %      | 28.4                    | 38.1 | 17.9 | 11.9 | 1.5 | 1.5 | 0.0 | 0.0 | 0.7 |        | 100.0 |                      |

Таблица 10.9.

Сезонное распределение косуль по основным местам обитания в Хинганском заповеднике в 2010/2011 гг.  
(по данным визуальных встреч)

| Биотоп                      | Параметр | Хинганское лесничество |       |       |      |      | Лебединское лесничество |      |       |      |      | Антоновское лесничество |      |       |      |      | ХГЗ  |
|-----------------------------|----------|------------------------|-------|-------|------|------|-------------------------|------|-------|------|------|-------------------------|------|-------|------|------|------|
|                             |          | весна                  | лето  | осень | зима | год  | весна                   | лето | осень | зима | год  | весна                   | лето | осень | зима | год  |      |
| Дубняки                     | к-во     | 8                      | 4     | 3     | 15   | 30   |                         |      |       |      | 0    |                         |      |       |      | 0    | 30   |
|                             | %        | 100.0                  | 100.0 | 100.0 | 71.4 | 83.3 | 0.0                     |      |       | 0.0  | 0.0  | 0.0                     | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| Горные мелколиственные леса | к-во     |                        |       |       |      | 0    |                         |      |       | 0    |      |                         |      |       |      | 0    | 0    |
|                             | %        | 0.0                    | 0.0   | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0                     |      |       | 0.0  | 0.0  | 0.0                     | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| Заросли лещины              | к-во     |                        |       |       |      | 0    |                         |      |       | 0    |      |                         |      |       |      | 0    | 0    |
|                             | %        | 0.0                    | 0.0   | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0                     |      |       | 0.0  | 0.0  | 0.0                     | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| Приречные заросли, ивняки   | к-во     |                        |       |       | 0    | 0    |                         |      |       | 0    |      |                         |      |       |      | 0    | 0    |
|                             | %        | 0.0                    | 0.0   | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0                     |      |       | 0.0  | 0.0  | 0.0                     | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| Пади (луга и болота гор)    | к-во     |                        |       |       | 6    | 6    |                         |      |       | 0    |      |                         |      |       |      | 0    | 6    |
|                             | %        | 0.0                    | 0.0   | 0.0   | 28.6 | 16.7 | 0.0                     |      |       | 0.0  | 0.0  | 0.0                     | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 2.0  |
| Мари (луга и болота равнин) | к-во     |                        |       |       |      | 0    | 14                      |      |       | 18   | 32   | 56                      | 17   | 14    | 28   | 115  | 147  |
|                             | %        | 0.0                    | 0.0   | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 70.0                    |      |       | 60.0 | 64.0 | 60.2                    | 73.9 | 66.7  | 33.3 | 52.0 | 47.9 |
| На льду, на переходах       | к-во     |                        |       |       |      | 0    |                         |      |       | 0    |      |                         |      |       |      | 0    | 0    |
|                             | %        | 0.0                    | 0.0   | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0                     |      |       | 0.0  | 0.0  | 0.0                     | 0.0  | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| Релочные леса               | к-во     |                        |       |       |      | 0    | 6                       |      |       | 0    | 6    |                         | 6    |       |      | 6    | 12   |
|                             | %        | 0.0                    | 0.0   | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 30.0                    |      |       | 0.0  | 12.0 | 0.0                     | 26.1 | 0.0   | 0.0  | 2.7  | 3.9  |
| Сопредельные поля           | к-во     |                        |       |       |      | 0    |                         |      |       | 12   | 12   | 37                      |      | 7     | 56   | 100  | 112  |
|                             | %        | 0.0                    | 0.0   | 0.0   | 0.0  | 0.0  | 0.0                     |      |       | 40.0 | 24.0 | 39.8                    | 0.0  | 33.3  | 66.7 | 45.2 | 36.5 |
| <i>ИТОГО</i>                | к-во     | 8                      | 4     | 3     | 21   | 36   | 20                      |      |       | 30   | 50   | 93                      | 23   | 21    | 84   | 221  | 307  |
|                             | %        | 100                    | 100   | 100   | 100  | 100  | 100                     |      |       | 100  | 100  | 100                     | 100  | 100   | 100  | 100  | 100  |

Распределение косули по территории было предсказуемым. Наиболее частые встречи происходили в наиболее характерных для территорий растительных сообществах. Начиная с осени, большое количество животных было встречено на прилегающих к границам равнинных лесничеств территориях, где они выходили пастись на сою (табл.10.9).

Изюбрь. На пройденном в декабре участке основного маршрута, была отмечена чрезвычайно высокая плотность следов этого вида в долинах рек и в хвойниках – 56 и 64 сл/10 км соответственно. В то же время на почти 10 км, пройденных по дубнякам и мелколиственным лесам, был отмечен всего 1 суточный след изюбра.

К февралю традиционно произошло более равномерное распределение животных по территории, в результате, встречаемость суточных следов на основном маршруте и на маршрутах отдела охраны составила в среднем 8-10 на 10 км, что практически не отличается от аналогичного показателя прошлого года. Визуальных встреч недостаточно для анализа биотопического распределения изюбря, половозрастного состава популяции и показателя стадности.

Кабан. Встречаемость следов кабана по сумме всех маршрутов на горной территории зимой 2010/2011 гг. была невысокой. Урожай желудей осенью 2010 г. одиннадцатый год подряд был плохой.

По экспертным оценкам, в ХЛ зимой держалось около двухсот-трехсот кабанов.

В АЛ, по следам выхода кабанов с территории заповедника на окрестные поля, в начале зимы обитало не более полусотни кабанов. К концу зимы, встречи следов кабанов прекратились

В ЛЛ следы кабанов не отмечены.

Лось. Сведений, вследствие ограниченности проведенных учетных работ, недостаточно. Один лось обитал в декабре и феврале на основном учетном маршруте и один – в феврале на учетном маршруте отдела охраны. Весной 2011 года, при проведении полевых работ в ЛЛ, нами были найдены следы продолжительного нахождения как минимум двух лосей в зимний период в районе г. Богучанка.

## 10.5. Редкие и исчезающие виды

Дальневосточный кот. Сведений не поступало.

Гималайский медведь. 2-4 взрослых медведя, судя по следам жизнедеятельности, обитают в ХЛ.

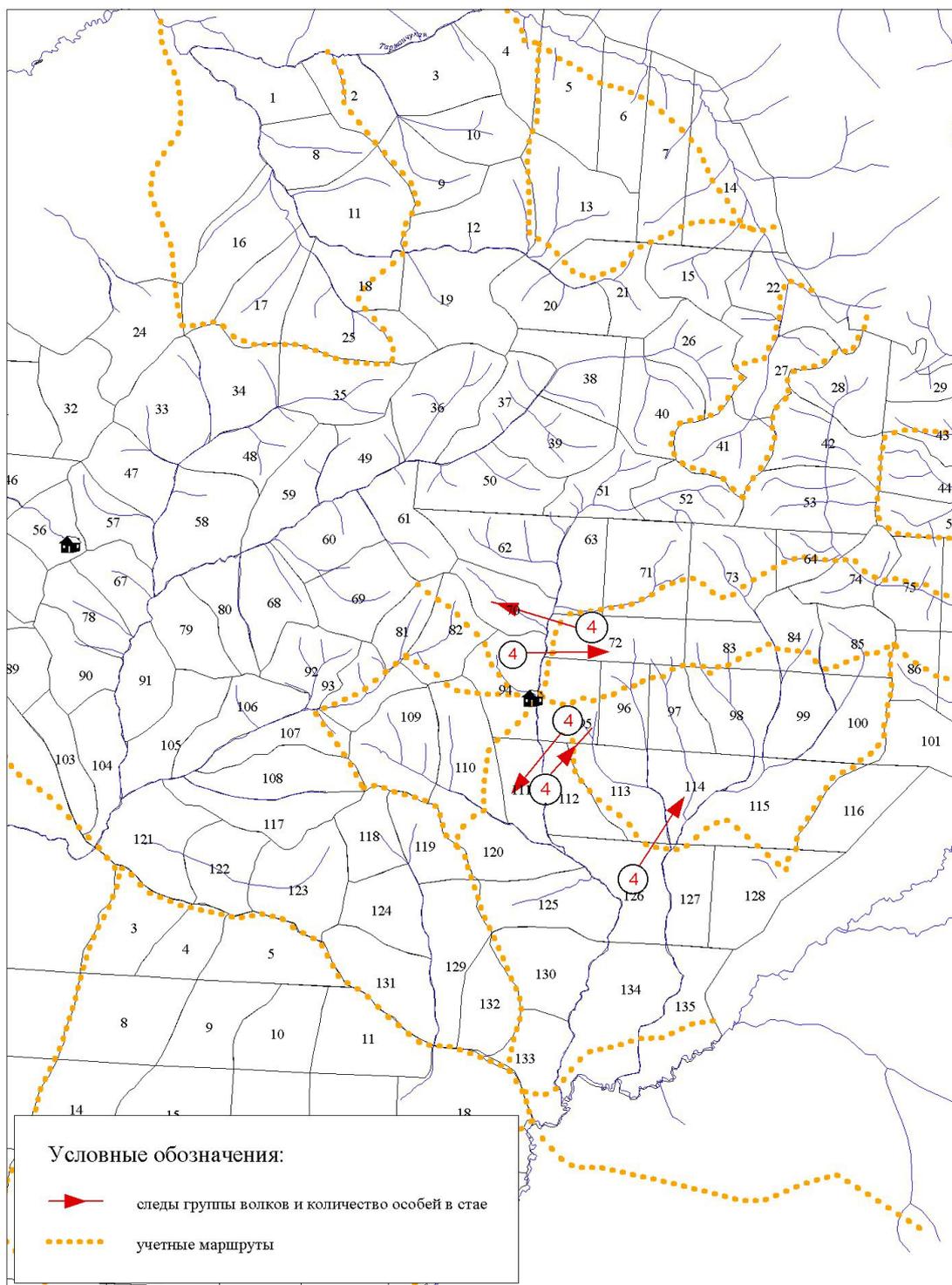


Рис. 3. Схема пересечения следов волков во время проведения ЗМУ в декабре 2010 года на основной территории ГПЗ "Хинганский".

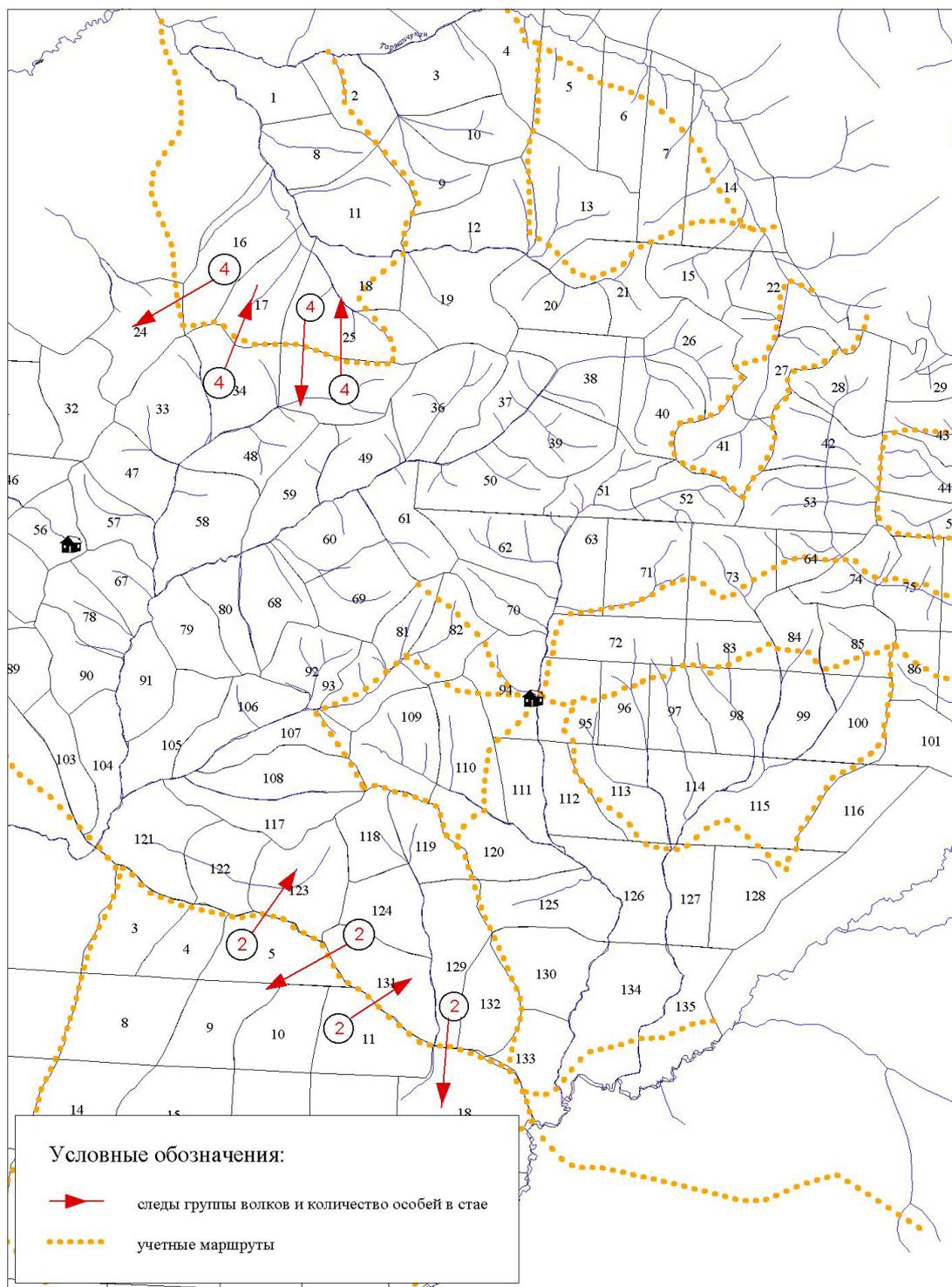


Рис. 4. Схема пересечения следов волков во время проведения ЗМУ в феврале 2011 года на основной территории ГПЗ "Хинганский".

## РАЗДЕЛ 11. КАЛЕНДАРЬ ПРИРОДЫ

Ход фенологических явлений в Хинганском заповеднике по сезонам года представлен в Приложении 6.

Весна наступила 16 апреля, на 8 дней позже среднемноголетних сроков, была поздней, очень короткой, теплой и очень сухой (см. раздел «Погода»).

Переход максимальных температур через  $0^{\circ}\text{C}$  к более высоким значениям произошел 3 апреля. Переход среднесуточной температуры через  $5^{\circ}\text{C}$  к более высоким значениям зарегистрирован 23 апреля, к температурам выше  $10^{\circ}\text{C}$  – 13 мая, что соответствует среднемноголетним датам.

Снег на падах равнинной части стаял 8 апреля, а сошел полностью – 19 апреля, это на 4 дня позже среднемноголетней. Первый дождь прошел 8 апреля - в сроки, близкие к среднемноголетним, последний снегопад зарегистрирован 11 апреля, на 18 дней раньше обычного.

Лед на реках Грязная, Мутная, Урил пошел 7 апреля, что раньше обычного на 3 дня, лед на озерах растаял 22 апреля, на 7 дней раньше среднемноголетней даты.

Большинство весенних регистрируемых фенофаз растений наступило позже обычного на 4-7 дней, на 10 дней позднее зацвела лапчатка земляниковидная. Раньше обычного отмечено только начало зеленения лиственницы (на 5 дней) и появление проростков папоротника (на 2 дня). Начало цветения растений в период предлетья прошло в сроки, близкие к среднемноголетним или с задержкой на 2-4 дня.

Появление первых комаров и массовый их вылет отмечен почти на 3 недели позже обычного, вылет первых веснянок задержался на 4 дня и первых бабочек - на 2 дня. Оживление муравейников и первые встречи клещей отмечены в обычные сроки. Феноявления у насекомых в период предлетья прошли в более ранние сроки, кроме первой встречи слепней, которая была отмечена на 5 дней позже обычного.

Регистрируемые весной феноявления у амфибий и рептилий отмечены в близкие к среднемноголетним или более поздние сроки (на 4-11 дней), только головастики лягушек появились на 2 дня раньше.

Весенние фенологические явления у птиц распределились без видимой закономерности в равном количественном соотношении и раньше, и позже среднемноголетних сроков, а также точно в эти сроки. Существенно раньше, чем в среднем по годам наблюдения, появились первые выводки у кряквы, а также прилетели удода, серые цапли и гуси. Также рано весной отмечены рыжие дрозды, которые местами в окрестностях заповедника даже зимовали. С другой стороны, начало полета бекасов,

даты первых весенних регистраций стрижа и дальневосточного кроншнепа и первые слетки у черноголового чекана отмечены позже, чем обычно.

Л е т о началось на три недели раньше, а закончилось на две недели позже обычного. Средняя температура сезона была близка к обычной, осадков выпало на треть меньше нормы. Большинство летних феноявлений у растений наступило на 4-13 дней раньше обычного. В сроки, близкие к среднемноголетним, отмечено начало цветения лилии даурской, липы, гвоздики амурской, конец цветения лихниса. На неделю позже начали созревать ягоды голубики, появились первые желтые листья на леспедеце, на 2 недели позднее покраснели ягоды у бузины.

Вылет весенней и летней генераций махаона обыкновенного и махаона Маака отмечен раньше обычного на 3-19 дней. Появление первых мошек и их массовый вылет прошел также в более ранние сроки. Феноявления у насекомых периода спада лета наблюдались в более поздние сроки (на 6-10 дней), лишь последняя встреча слепней была отмечена в обычные сроки.

Сеголетки бурых лягушек на суше появились почти на три недели раньше среднемноголетних сроков.

О с е н ь наступила почти на две недели позднее обычного, была непродолжительной, очень сухой и прохладной.

Переход среднесуточной температуры через 10 ° С к более низким значениям наступил 10 октября, что на 20 дней позже среднемноголетней. Падение температуры ниже 5° С произошло 15 октября, на 5 дней позднее обычного. Первый заморозок в воздухе наблюдался практически в обычные сроки – 17 сентября. Последний дождь зарегистрирован 23 октября, что на 4 дней раньше среднемноголетней. Первый снег выпал 23 сентября, на две недели раньше обычного, постоянный снежный покров лег 23 ноября, на 16 дней позже среднемноголетней.

Гидрологические явления отмечены в обычные сроки: озера замерзли 26 октября, забереги на реках появились 25 октября.

Около половины осенних феноявлений у растений отмечены в более поздние сроки, с разницей в 5-17 дней по сравнению со среднемноголетними. Раньше обычного зарегистрировано 5 феноявлений: на две недели раньше начали желтеть листья ясеня и бархата, на 9 дней – созрели желуди, на 12 дней - закончился листопад у бархата. В сроки, близкие к среднемноголетним, произошло полное пожелтение листвы у дуба, увяла трава, закончился листопад у осины, берез.

Последняя встреча мошек отмечена позднее обычного на 5 дней, бабочек – на 9 дней, но муравейники закрылись на 17 дней раньше среднемноголетней.

Четкой тенденции в распределении дат осенних явлений у птиц не прослеживается, хотя все-таки более поздних дат относительно средних многолетних значений в осенний период зафиксировано больше. Так, почти на месяц позже отлетела серая цапля, на двадцать дней позже прилетел зимняк и прокуковала в последний раз кукушка. Также существенно позже улетела белая трясогузка и позже появились первые чечетки осенью. С другой стороны, раньше покинули пределы нашего региона бекасы, гуси и утки, ласточки.

З и м а наступила в сроки, близкие к среднемноголетним, – 24 октября, была теплой и многоснежной.

## РАЗДЕЛ 12. СОСТОЯНИЕ ЗАПОВЕДНОГО РЕЖИМА. ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА ПРИРОДУ ЗАПОВЕДНИКА И ОХРАННОЙ ЗОНЫ

### 12.1. Охрана территории

В 2010 году в отдел охраны было принято 3 человека, уволено 5. К концу года штат отдела составлял 24 человека, из них один заместитель директора по охране, 3 старших, 19 государственных и 1 участковый инспектор. Численность оперативной группы была 7 человек, возглавлял ее старший государственный инспектор.

За отчетный период (с 1 января по 31 декабря 2010 года) выявлено 28 случаев нарушения природоохранного законодательства, из них 8 – в охранной зоне, 11 – в заказнике «Ганукан», 9 - на иных территориях и ни одного на территории заповедника. В 16 случаях это была незаконная рыбалка, в 8 – незаконная охота, в 7 – незаконная рубка.

У нарушителей изъято:

гладкоствольного оружия – 5 шт.;

сетей, бредней, неводов – 31 шт.;

На нарушителей наложено административных штрафов и исков на сумму 31 000 рублей, взыскано 26 000 рублей.

### 12.2. Антропогенное воздействие на природу заповедника со стороны окружающей территории

На территории заповедника в 2010 году возникло четыре лесных пожара: два весной в ХЛ, оба небольшой площади; и два осенью, один в ЛЛ (огнем было пройдено 2/3 территории лесничества) и второй в АЛ (огонь узким языком пересек лесничество с севера на юг). По официальным данным огнем пройдено 20850 га не лесной площади и 2 га лесной. Общий ущерб составил 53838 рубля – сумма затрат на тушение. Причинами пожаров был приход огня с сопредельных территорий. В двух случаях это были земли

сельхозпользователей, в одном – земли отчуждения железной дороги (виновные лица установлены не были). Был зафиксирован один случай возникновения пожара от удара молнии (16 мая в ХЛ). Подробные сведения о возникших пожарах представлены в таблице 12.1. Схемы пожаров на основе ДДЗЗ и схем инспекторов охраны показаны на рисунках 7-9.

Таблица 12.1.

Пожары, произошедшие в Хинганском заповеднике в 2010 году

| № пожара | Пожар     |              | Огнем пройдено (га) | Из них |           | Ущерб (руб.) |
|----------|-----------|--------------|---------------------|--------|-----------|--------------|
|          | Обнаружен | Ликвидирован |                     | Лесной | Не лесной |              |
| № 1 (ХЛ) | 29.04.10  | 30.04.10     | 150                 | 0      | 150       | 633          |
| № 2 (ХЛ) | 16.05.10  | 17.05.10     | 2                   | 2      | 0         | 8758         |
| № 3 (ЛЛ) | 01.11.10  | 04.11.10     | 20000               | 0      | 20000     | 35932        |
| № 4 (АЛ) | 08.11.10  | 09.11.10     | 700                 | 0      | 700       | 7295         |
| ИТОГО    |           |              | 20852               | 2      | 20850     | 52618        |

В соответствии с планом заповедно-режимных мероприятий на 2010 год, в апреле были проведены профилактические отжиги по периметру заповедника с частичным прожиганием окраинных территорий.

Осенние пожары 2009 года сильно прошли по ЛЛ и лишь слегка, в юго-восточной части, задели ХЛ. Примыкающие к основной территории и филиалу земли ушли в зиму 2009/2010 гг. практически не пострадавшими от огня (Летопись природы, том 34).

Было сформировано задание на проведение профилактических огневых работ по периметру заповедника за исключением части территории ЛЛ.

Отжиги начались 15 апреля и полностью закончились через 5 дней. К участию в них привлекалось 28 сотрудников и 4 автомобиля УАЗ. Результат работ контролировался по спутниковым снимкам.

В результате осуществленных профилактических противопожарных мероприятий, периметр заповедника был практически полностью окружен противопожарными полосами (рис. 5-6).

С наиболее пожароопасных направлений были созданы полосы отжига шириной в сотни метров. ЛЛ обладало наибольшей резистентностью к весенним пожарам за счет практически полного прогорания своей территории предшествующей осенью.

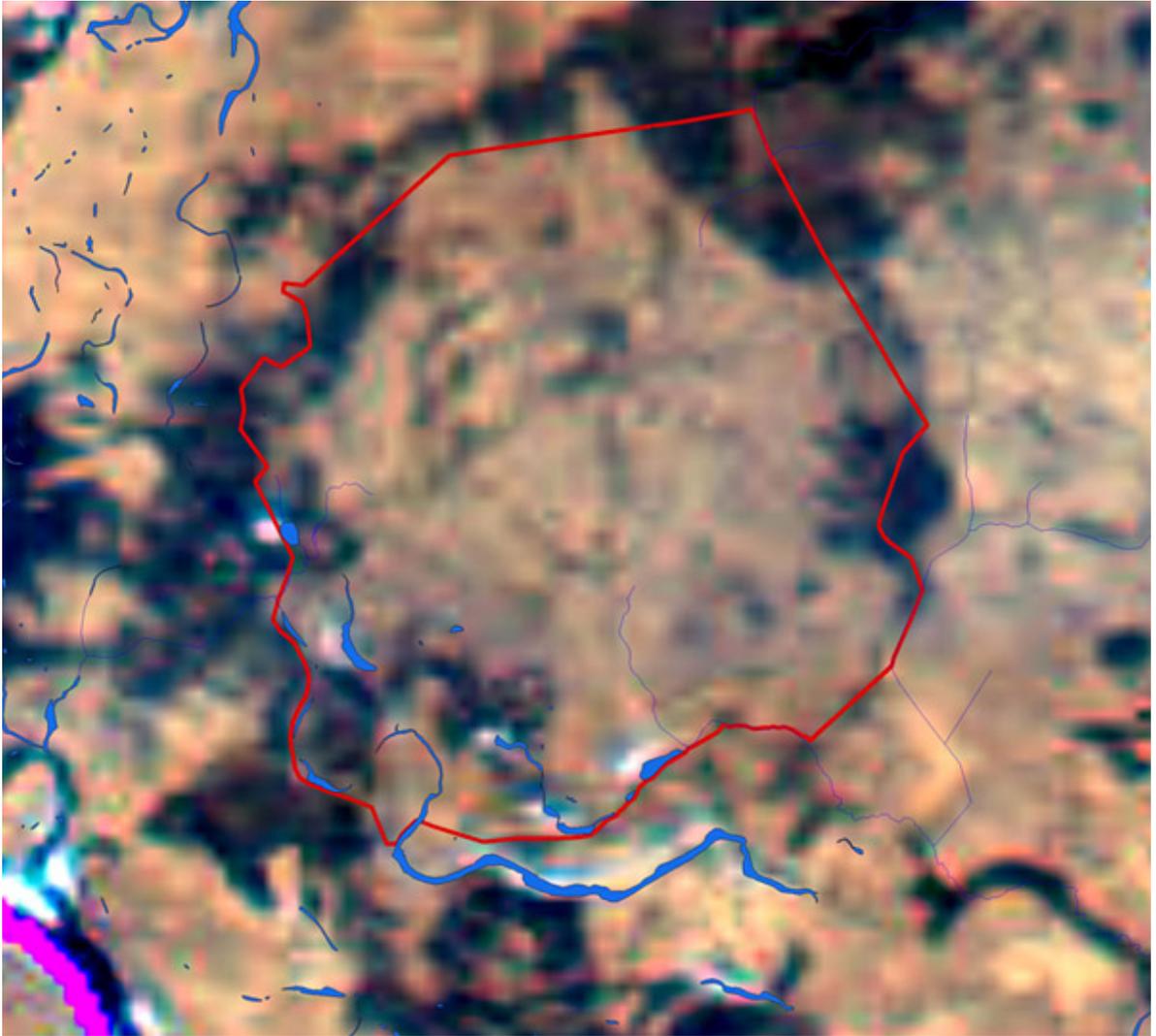


Рис. 5. Отжиги вокруг Антоновского лесничества в апреле 2010 года (по данным прибора MODIS, спутника Aqua, от 25.04.2010 г.)

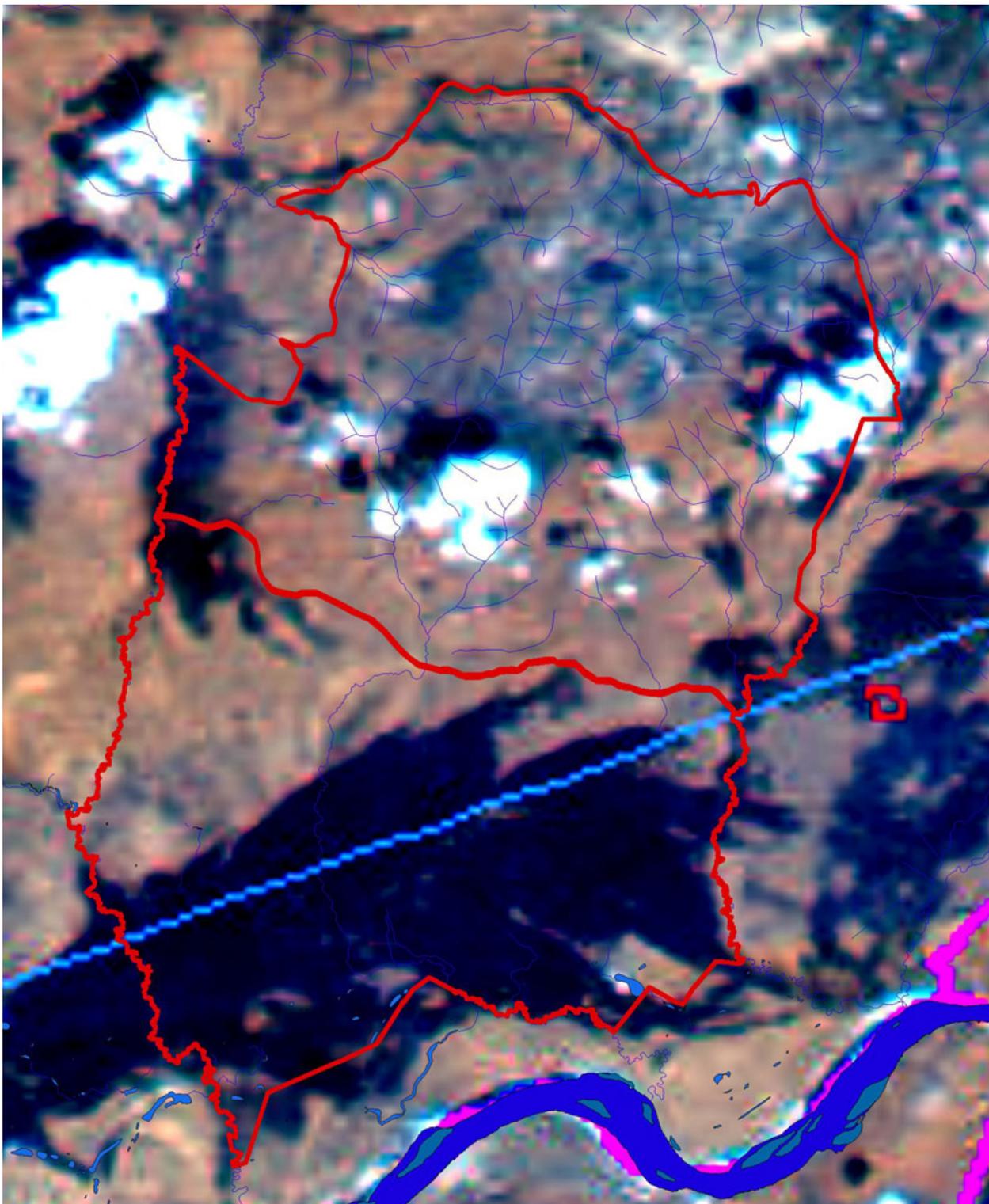


Рис. 6. Отжиги вокруг Хинганского лесничества в апреле 2010 года (по данным прибора MODIS, спутника Aqua, от 25.04.2010 г.)

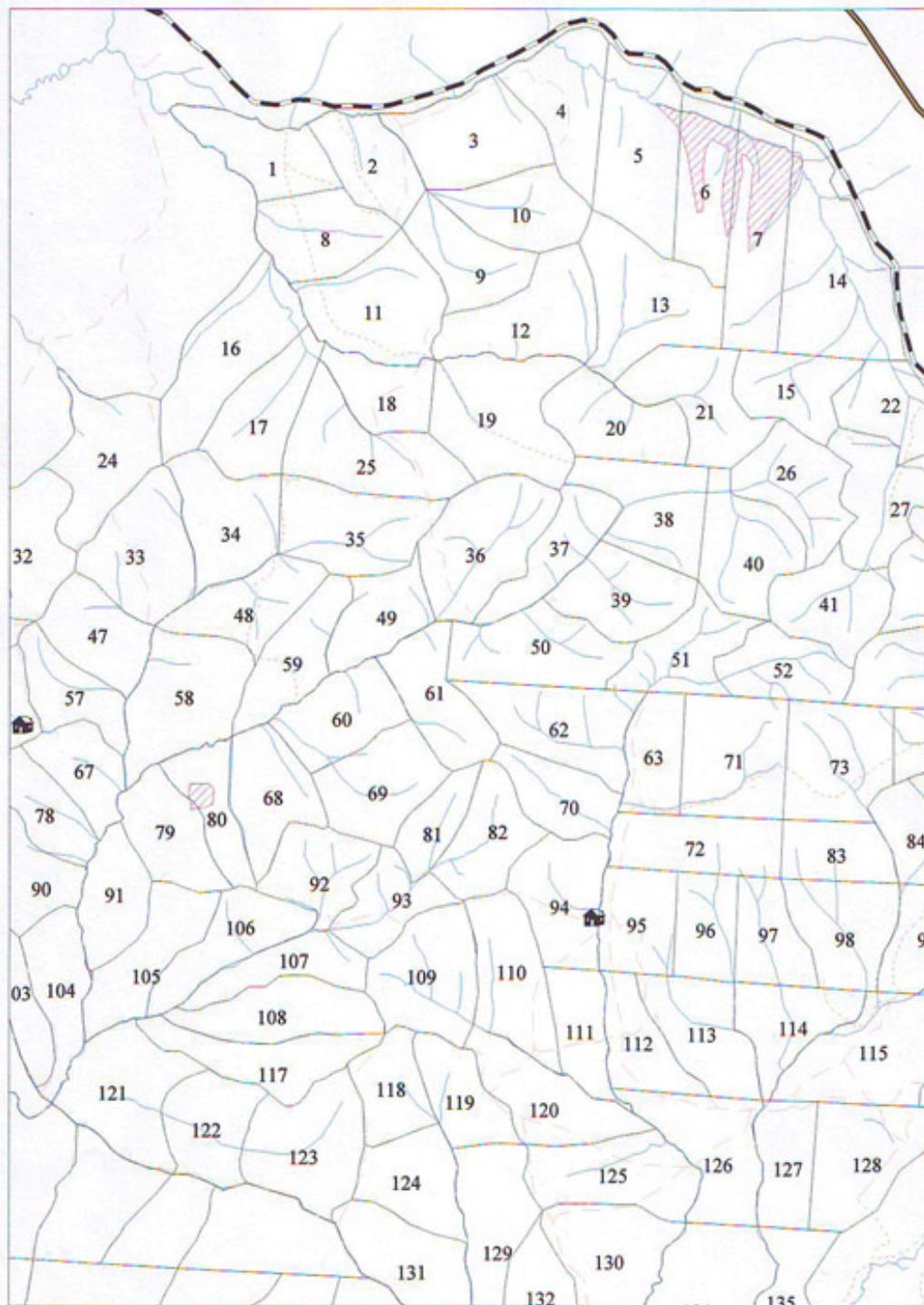


Рис. 7. Пожары №1 и №2 в Хинганском лесничестве заповедника по данным инспекторов охраны.

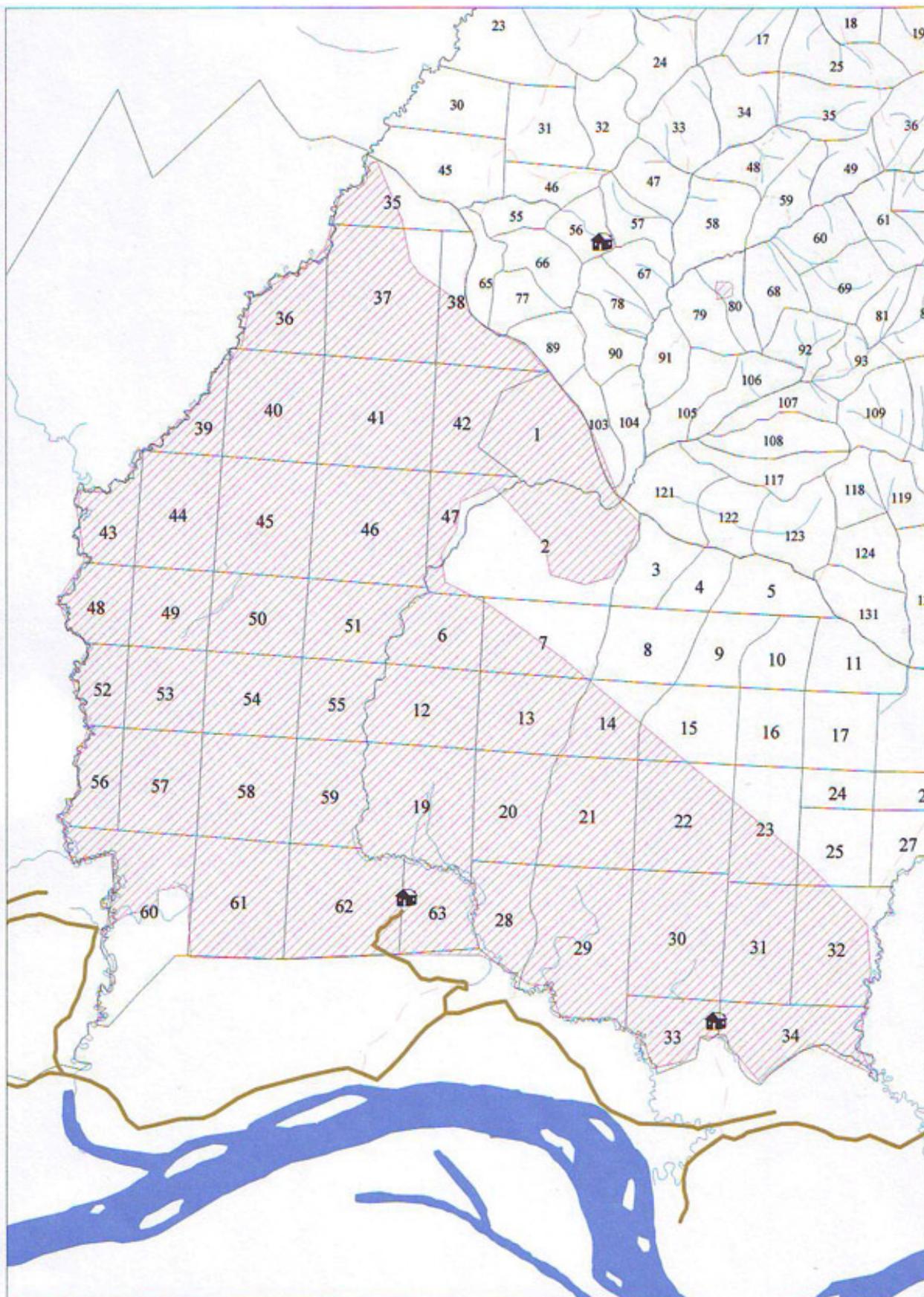


Рис. 8. Пожар №3 в Лебединском лесничестве заповедника по данным инспекторов охраны и ДДЗЗ.

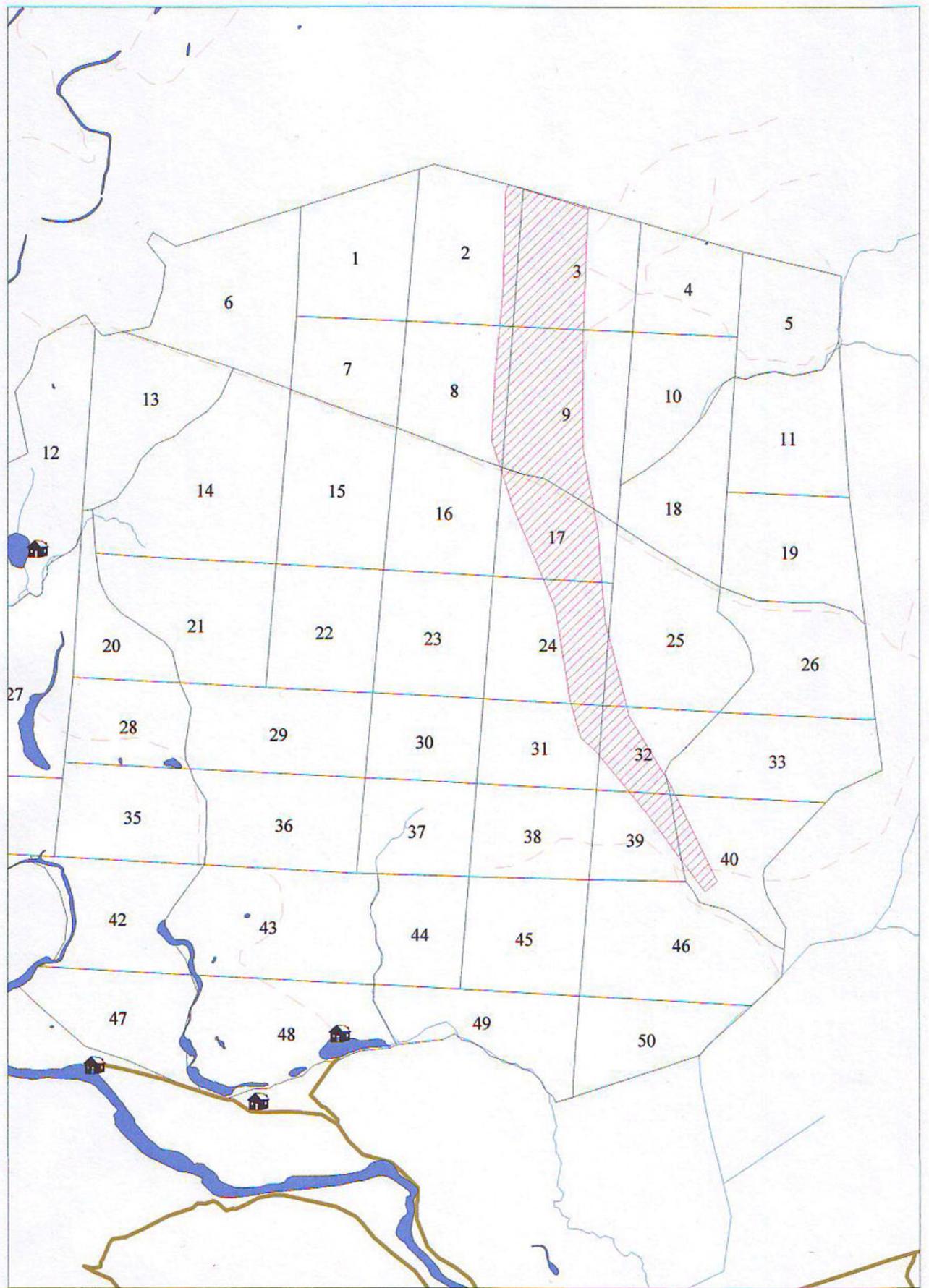


Рис. 9. Пожар №4 в Антоновском лесничестве заповедника по данным инспекторов охраны и ДДЗЗ.

## РАЗДЕЛ 13. НАУЧНАЯ, НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ И ЭКОЛОГО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

### 13.1. Штаты отделов

#### 13.1.1. Укомплектованность штатов и использование рабочего времени

В конце 2010 году штат научного отдела состоял из 10 человек. В течение года уволился один научный сотрудник Рец Елизавета Петровна, лаборант Копылов Максим Викторович перешел в отдел охраны. Осенью на ставку младшего научного сотрудника был принят Адаменко Иван Андреевич, окончивший в 2010 году ДВГАУ по специальности биолог (таблица 13.1.).

Таблица 13.1

Штатное расписание и использование рабочего времени сотрудниками научного отдела

| № п/п | Ф.И.О., должность         | Специальность образование, уч. степень | Перемещения    | Полевые, дней               | Командировочные, дней | Камеральные, дней | Научные публикации |
|-------|---------------------------|--|----------------|-----------------------------|-----------------------|-------------------|--------------------|
| 1     | Адаменко И.А., м.н.с.     | биолог, высшее                         | принят         |                             |                       |                   |                    |
| 2     | Антонов А.И., с.н.с.      | орнитолог, выс.                        | -              | 91                          | 58                    | 79                | 2+8*               |
| 3     | Бабыкина М.С., н.с.       | эколог, выс.                           | -              | 45                          | 18                    | 145               | 2*                 |
| 4     | Балан И.В., н.с.          | гидробиолог, выс.                      | -              | 59                          | 6                     | 167               | 1+3*               |
| 5     | Гавриков В.Я., лаборант   | среднее                                | -              | 20                          | 0                     | 75                | -                  |
| 6     | Кастрикин В.А., с.н.с.    | ихтиолог, выс.                         | -              | 77                          | 11                    | 130               | 7*                 |
| 7     | Копылов М.В., лаборант    | среднее                                | в отдел охраны |                             |                       |                   | -                  |
| 8     | Кудрин Г.С., с.н.с.       | ботаник, выс., к.б.н                   | -              | 25                          | 12                    | 144               | -                  |
| 9     | Парилова Т.А., с.н.с.     | ботаник, выс., к.б.н.                  | -              | Отпуск по уходу за ребенком |                       |                   |                    |
| 10    | Парилов М.П., н.с.        | орнитолог, выс.                        | -              | 57                          | 27                    | 124               | 6*                 |
| 11    | Ракова Е.П., библиотекарь | среднее                                | -              | -                           | -                     |                   | -                  |
| 12    | Рец Е.П., нс              | высшее, геоботаник                     | уволена        |                             |                       |                   | -                  |

\* - работы в соавторстве

В начале 2010 г. на станции реинтродукции числилось 7 сотрудников. Весной на должность техника на постоянную работу был принят Кузнецов В.А. (таб.13.2).

Таблица 13.2

Штатное расписание и использование рабочего времени сотрудниками станции реинтродукции

| Ф.И.О.         | Должность, образование   | Перемещения | Камеральные, дней | Полевые, дней | Командировочные, дней | Стаж работы, лет |
|----------------|--------------------------|-------------|-------------------|---------------|-----------------------|------------------|
| Балан Н.Н.     | техник, среднее          | -           | 118               | 59            | -                     | 16.5             |
| Вершинина Н.В. | зооинженер, выс.         | -           | 128               | 44            | 7                     | 15               |
| Владыкина А.А. | лаборант, незаконч. выс. | -           | 67                | 47            | -                     | 6                |
| Гаврикова Е.Ю. | вед. зооинженер, выс.    | -           | 184               | 21            | 8                     | 20               |
| Гоголова В.А.  | ветеринар. врач, выс.    | -           | 155               | 58            | -                     | 1,2              |
| Кузнецова Н.В. | зооинженер, среднее      | -           | 187               | 24            | -                     | 18               |
| Кузнецов В.А.  | техник, среднее          | принят      | 140               | 73            | -                     | 1                |
| Масникова Л.П. | лаборант, среднее        | -           | 213               | -             | -                     | 6                |

В заповеднике работает отдел экологического просвещения, который совместно с другими отделами заповедника организует и проводит различные мероприятия. В 2010 году в отделе работали 4 специалиста. В течение года уволился один сотрудник (начальник отдела Черашкина С.А.) и также один сотрудник был принят (табл. 13.3).

Таблица 13.3

Штатное расписание и использование рабочего времени сотрудниками отдела экопросвещения

| № п/п | Ф.И.О., должность           | Спец-сть, образование               | Перемещения | Полевые, дни | Командировочные, дней | Публикаций | Экскурсий/ лекций |
|-------|-----------------------------|-------------------------------------|-------------|--------------|-----------------------|------------|-------------------|
| 1.    | Черашкина С.А., нач. отдела | учитель рус. яз и лит-ры, выс       | уволена     | -            | -                     | -          | -                 |
| 2.    | Миринец С.В и.о.нач. отдела | дошкольное образование, ср. спец    | -           | 25           | 16.08-21.08.10г.      | 1          | 34/38             |
| 3.    | Багина Е. Н. специалист     | средне-техническое, бухгалтер       | -           | 26           | 16.08-21.08.10г.      | 3          | 35/39             |
| 4.    | Жевлакова И.В. методист     | высшее педагогич. учитель - логопед | принята     | 22           | 02.06.-05.06.10г.     | 1          | 34/39             |
| 5.    | Гаврицкая Т.А. специалист   | высшее специалист по соц.работе     | -           | 23           | 02.06.-05.06.10г.     | 1          | 35/39             |

## 13.1.2. Повышение квалификации научных сотрудников и научно-технического персонала

Не было.

## 13.2. Научно-исследовательская работа

### 13.2.1. Летопись природы

Материалы 34 тома Летописи природы подготовлены к печати.

### 13.2.2. Выполнение плана НИР

В 2010 году в плане НИР было заявлено 20 научных и научно-технических тем. Работа велась по 14. Новой темой была «Оценка состояния популяций краснокнижных видов животных в зоне строительства нефтяного трубопровода «ВС-ТО», работы по которой велись согласно договора с Амурским природоохранным центром (Благовещенск).

Тема 1. Динамика природных явлений и процессов в экосистемах заповедника (Летопись природы за 2010/2011 г.) (Руководитель — зам. директора по научной работе Кастрикин В.А.; исполнители — научный отдел и отдел охраны).

Результаты работ легли в основу настоящего тома Летописи природы. Наполнение тома соответствует прошлогоднему.

Тема 2. Экологические основы охраны японского (*Grus japonensis*), даурского (*Grus vipio*) журавлей и дальневосточного аиста (*Ciconia boyciana*) в Среднем Приамурье (1997 — 2010 гг.) (Исп. - Париллов М.П.).

Собраны данные по численности гнезд, успеху размножения, а также фенологии, гнездостроительному поведению дальневосточного аиста в пределах Архаринского района Амурской области. Данные по численности и репродуктивным показателям японского и даурского журавлей собраны на территории заповедника.

Данные об обнаруженных гнездах и территориальных парах приведены в разделе 9.

Тема 3. Пирогенные сукцессии травяных фитоценозов заповедника и прогноз их развития (2006-2010 гг.). (Рук. - д.б.н. Ахтямов М.Х. ИВЭП ДВО РАН. Исп. - к.б.н., с.н.с. заповедника С.Г. Кудрин).

По данной теме был подготовлен черновой вариант диссертации.

Тема 4. Влияние изменения климата на экосистемы. (2006-2010 гг.). (Исп. – зам по НР В.А. Кастрикин).

По теме была опубликована работа: «*Parilov M.P., Kastrikin V.A. and Ignatenko S. Yu. 2010. Dynamic of the Oriental Stork population as an indicator...*» (см. раздел 13.2.4).

Происходило пополнение базы данных.

Тема 5. Динамика биопродуктивности малых водоемов Архаринской низменности (2006-2010 гг.). (Исп. - н.с. Балан И.В.).

Ежемесячно с мая по сентябрь отбирались пробы зообентоса в долине р. Борзя. Отобрано и проведена количественная разборка 40 проб. По данной теме опубликована одна статья.

Тема 6. Сравнительная экология и охрана куликов Среднего и Нижнего Приамурья (2006-2010 гг.). (Рук. – д.б.н. Бочарников В.Н., ТИГ ДВО РАН, г. Владивосток. Исп. - с.н.с. Антонов А.И.).

По теме подготовлена диссертация на соискание степени кандидата биологических наук «Кулики (*Charadrii, Aves*) Буреинско-Хинганской, Среднеамурской и Нижне-Амурской низменностей: распределение ресурсов, миграции, охрана», а также опубликовано три научные статьи.

Тема 7. Динамика экосистем под влиянием Бурейского гидроузла. (Рук.- зам. дир. по НР Кастрикин В.А. Исп.- с.н.с. Антонов А.И., н.с. Парилов М.П., н.с. Бабыкина М.С.).

Полевые работы по теме не проводились в связи с отсутствием целевого финансирования. В течении года были опубликованы три работы (см. раздел 13.2.4).

Тема 8. Мониторинг миграций фоновых видов птиц. (Рук. - зам по НР Кастрикин В.А. Исп. - с.н.с. Антонов А.И., н.с. Бабыкина М.С.).

Отловлено и окольцовано более 600 особей птиц 61 вида. Попутно собран материал (около 500 клоакальных и фекальных проб) для вирусологического анализа мигрирующих птиц. Проведены визуальные учеты мигрирующих птиц с постоянных наблюдательных пунктов (ЛЛ, оз. 3-е Лебединное). Полученные данные приведены в разделе 9 настоящего тома Летописи. Кроме того, была подготовлена заявка на дополнительное финансирование исследований, посвященных изучению миграционных остановок и экологии миграции воробьиных птиц на востоке Азии (совместная работа с Университетом Аляски г. Фербанк и учреждениями науки ДВО РАН). Название проекта: «Stopover ecology and migration connectivity of passerines across Russian Far East section of East Asian-Australasian flyway». Заявка не прошла по конкурсу. Миграционной тематике были также посвящены: семинар на базе Университета Аляски г. Фербанк и международный симпозиум в Корее (см. 13.2.9).

Тема 9. Использование данных дистанционного зондирования земли (ДДЗЗ) и ГИС-приложений для борьбы с лесостепными пожарами на территории ООПТ. (Рук. - зам по НР Касртикин В.А. Исп. – н.с. Бабыкина М.С., н.с. Парилов М.П.).

Для обнаружения очагов возгорания по данным ДДЗЗ был заключен договор с Сибирским отделением ФГУ «Росгеолфонд» (г. Иркутск) о предоставлении доступа к

данным космической съемки с прибора MODIS. Во время пожароопасного периода проводилось скачивание продуктов обработки прибора MODIS для слежения за появлением очагов возгорания, как на территории заповедника, так и возле его границ. Данные об очагах передавались в администрацию для оперативного реагирования.

По данной теме была опубликована работа: «*Parilov M.P., Kastrikin V.A. and Babykina M.S. 2010. GIS tools fire detection in Khingansky nature reserve on the Amur river*» (см. раздел 13.2.4).

Тема 10. Разработка стратегии управления растительными пожарами на территории заповедника. Анализ и обобщение опыта проведения ранневесенних и осенних профилактических отжигов 2010 г. (Рук. – зам. по НР Кастрикин В.А. Исп. – с.н.с. С.Г. Кудрин, с.н.с. А.И.Антонов, н.с. М.П. Парилов, с.н.с. Т.А. Парилова, н.с. М.С. Бабыкина, инспекторы отдела охраны).

Весной 2010 года были проведены ранневесенние профилактические отжиги по схеме и во временных рамках, предложенных руководителем темы.

Париловым М.П. после пожаров оценивался ущерб для группировок краснокнижных видов журавлей и аистов, обитающих на территории заповедника.

Кудриным С.Г. собран материал мониторинговых данных и протекания фенологических явлений на постоянных луговых площадях.

Тема 11. Разработка геоинформационных баз данных для решения практических задач по охране и осуществления комплексного экологического мониторинга заповедника. (Рук.- зам. дир. по НР Кастрикин В.А. Исп.- н.с. Бабыкина М.С., с.н.с. Парилов М.П.).

В течение года проводилась работа по наполнению электронных баз данных по гнездам дальневосточного аиста, а также гнездам и территориальным парам журавлей.

Тема 12. Прогноз изменения флоры заповедника по картографическим и литературным материалам, гербария заповедника и мониторинга флоры. (Исп.- к.б.н., с.н.с. Кудрин С.Г.).

Прорабатывались картографические и литературные источники, форма отчета. Отчет будет подготовлен в виде «Определителя высших растений Хинганского заповедника» с картосхемами распространения видов на территории, анализом изменения флоры и прогнозной картой.

Тема 13. Обработка и подготовка материала для книги «Флора, растительность и микобиота заповедника «Хинганский». (Исп.- к.б.н., с.н.с. Кудрин С.Г.).

Подготовлен новый список видов, произрастающих на территории заповедника. С авторами глав «Растительность» и «Микобиота» обсужден план подготовки материалов и план полевых работ на территории заповедника. Выполнены учеты колоний лотоса

Комарова на Архаринской низменности, выявлена одна новая и произведен обмер известных колоний.

Тема 14. Оценка состояния популяций краснокнижных видов животных в зоне строительства нефтяного трубопровода «ВС-ТО». (Рук. – зам. дир. по НР Кастрикин В.А. Исп. - Кастрикин В.А.).

Был составлен отчет по численности краснокнижных животных для Амурского природоохранного центра.

### 13.2.3. Работы по индивидуальным и коллективным грантам и договорам о научном сотрудничестве

1. Бессрочный договор о научно-техническом сотрудничестве с БПИ ДВО РАН (г. Владивосток).

2. Договор о научном сотрудничестве между Институтом общей генетики им. Н.И. Вавилова РАН и ФГУ «Хинганский государственный природный заповедник». Заключён на период с 21.06.2010 по 20.06.2013 с правом пролонгации по согласованию сторон. Предмет договора – изучение генетического разнообразия позвоночных животных. Начат сбор и консервация материала сотрудниками заповедника.

3. Договор с Восточно-Сибирским научно-исследовательским институтом геологии, геофизики и минерального сырья (г. Иркутск) о предоставлении доступа к данным дистанционного зондирования Земли и обнаружении очагов пожаров. На период договора заповедник имел доступ к ежедневно обновляемым данным ДДЗЗ (снимки спутников “Terra” и “Aqua”) и очагам возгорания на территории юга Амурской области на сайте [www.eostation.irk.ru](http://www.eostation.irk.ru).

4. Договор с Университетом Аляски (г. Фэйрбанк, США) заключён с 2007 по 2011 гг. с правом пролонгации по согласованию сторон. Предмет договора – скоординированное исследование миграций птиц и их патогенов в АТР. С отчетом можно ознакомиться в библиотеке заповедника.

В 2010 г. сотрудники заповедника приняли участие в следующих международных проектах и грантах:

1. Участие в проекте по изучению генетики и пополнению биообразцами криобанка по японскому, даурскому журавлям и дальневосточному аисту совместно с заповедником «Болоньский» и Лабораторией генетики при Институте экологии Оногава (станция реинтродукции).

### 13.2.4. Издание и подготовка к печати сборников, монографий, научных и научно-популярных статей.

В 2010 году были опубликованы следующие работы:

- монографии:

1. Антонов А.И., Парилов М.П. 2010. Кадастр птиц Хинганского заповедника и Буреинско-Хинганской (Архаринской) низменности. Хабаровск: ИВЭП ДВО РАН. 104 с.

- научные статьи в центральных журналах и сборниках:

2. Антонов А.И. 2010. Гнездовая экология дальневосточного кроншнепа *Numenius madagascariensis* (Linnaeus, 1766) на юге ареала // Экология. № 4. С. 310-311.

3. Сайфутдинова С.Г., Силко Н.Ю., Зайковская А.В., Шестопалов А.М., Герасимов Ю.Н., Мацана А.И., Вальчук О.П., Сурмач С.Г., Антонов А.И., Марковец М.Ю., Друзьяка А.В., Дроздов И.Г. 2010. Генотипирование вируса гриппа типа А у диких птиц на территории Дальнего Востока // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: биология, клиническая медицина. Т. 8. № 2. С. 29-32.

- научные статьи в региональных журналах и сборниках:

4. Саенко Е.М., Балан И.В. 2009. Новые данные о крупных двустворчатых моллюсках (*Bivalvia*: *Margaritiferidae*, *Unionidae*) Хинганского заповедника и прилегающих территорий (Амурская область) // Бюллетень Дальневосточного малакологического общества. Вып. 13. С. 63-69.

5. Подольский С.А., Игнатенко С.Ю., Кастрикин В.А., Антонов А. И., Парилов М. П. 2010. Основные закономерности динамики животного населения и особенности охраны фауны в зонах влияния крупных водохранилищ Дальнего Востока // Байкальский зоологический журнал. № 1 (4). С. 98-105.

- научные статьи и тезисы в специализированных сборниках:

- зарубежных

6. Herrick K.A., Huettmann F., Runstadler J., Chernetsov N., Antonov A., Valchuk O., Gerasimov Y., Matsyna A., Markovets M., Druzyaka A., Saito K. 2010. Predictive RISK modeling of avian influenza in the Pacific Rim and beyond // Risk Models and Applications. CODATA Germany: Lecture Notes in Information Sciences. – Berlin. P. 135-148.

7. Kitorov P., Huettmann F., Matsyna E., Matsyna A., Chernetsov N., Markovets M., Redkin Ya., Gerasimov Y., Antonov A. 2010. Overcoming the challenger of large-scale network projects for the study of stopover songbird migrants along the East Asian Flyway // Proceeding of the 4<sup>th</sup> International Symposium on Migratory Birds. 15 October 2010. Mokpo, Korea. P. 33-35.

8. Parilov M.P., Kastrikin V.A. and Babykina M.S. 2010. GIS tools fire detection in Khingansky nature reserve on the Amur river // Third International Symposium on Ecology and

Biodiversity in Large Rivers of Northeast Asia and North America. September 20 – 24. Memphis, Tennessee, USA. Pp. 43-44.

9. *Parilov M.P., Kastrikin V.A. and Ignatenko S. Yu.* 2010. Dynamic of the Oriental Stork population as an indicator of hydrological cycles in the Amur river basin using the example of Khingansky reserve // Third International Symposium on Ecology and Biodiversity in Large Rivers of Northeast Asia and North America. September 20 – 24. Memphis, Tennessee, USA. Pp. 44-45.

- общероссийских

10. *Подольский С.А., Игнатенко С.Ю., Игнатенко Е.В., Кастрикин В.А., Антонов А.И.* 2010. Концепция организации природного парка в зоне влияния Бурейского комплексного гидроузла // Научные основы экологического мониторинга водохранилищ: материалы Всерос. науч.-практ. конф., 26-29 октября. Хабаровск (Дружининские чтения. Вып. 4). С. 113 -117.

11. *Подольский С.А., Игнатенко С.Ю., Кастрикин В.А., Антонов А.И., Парилов М.П.* 2010. Основные результаты зоологического мониторинга в зонах влияния Зейского и Бурейского водохранилищ // Научные основы экологического мониторинга водохранилищ: материалы Всерос. науч.-практ. конф., 26-29 октября. Хабаровск (Дружининские чтения. Вып. 4). С. 117 -121.

- региональных

12. *Аверин А.А., Антонов А.И.* 2010. К изучению вальдшнепа Среднего Приамурья // IX Дальневосточная конференция по заповедному делу. Материалы конференции. 20-22 октября. Владивосток. С. 30-34.

13. Антонов А.И. 2010. Динамика структуры сообществ птиц после заполнения нижней широкой части Бурейского водохранилища // Географические и геоэкологические исследования на Дальнем Востоке: сб. научн. статей молодых ученых. Вып. 6. Владивосток: Дальнаука, 2010. С. 166-168.

14. *Антонов А.И., Кастрикин В.А.* 2010. Многолетняя динамика численности куликов (*Charadrii*) по данным анализа количества встреч // IX Дальневосточная конференция по заповедному делу. Материалы конференции. 20-22 октября. Владивосток. С. 40-43.

15. *Балан И.В.* 2010. Структура сообществ и сезонная динамика зообентоса травяных болот в пойме р. Борзя (Хинганский заповедник) // IX Дальневосточная конференция по заповедному делу. Материалы конференции. 20-22 октября. Владивосток. С. 49-52.

16. *Кастрикин В.А., Парилов М.П., Бабыкина М.С.* 2010. Встреча кабарги (*Moschus moschiferus Linnaeus*, 1758 в Хинганском заповеднике // IX Дальневосточная

конференция по заповедному делу. Материалы конференции. 20-22 октября. Владивосток. С. 185-186.

17. Саенко Е.М., Балан И.В. 2010. Редкий пресноводный двустворчатый моллюск *Amironodonta kijaensis* Moskvicheva, 1973 бассейна р. Амур // IX Дальневосточная конференция по заповедному делу. Материалы конференции. 20-22 октября. Владивосток. С. 357-360.

18. Саенко Е.М., Семенченко К.А., Балан И.В. 2010. Водяные клещи рода *Unicola* Haldeman, 1842 из пресноводных двустворчатых моллюсков Хинганского заповедника и прилегающих территорий // IX Дальневосточная конференция по заповедному делу. Материалы конференции. 20-22 октября. Владивосток. С. 360-364.

### 13.2.5. Разработанные рекомендации, природоохранные мероприятия

Не было.

### 13.2.6. Формирование фонда научных материалов

Гербарий заповедника пополнен 35 гербарными образцами 8 видов высших растений.

Балан И.В. написано 49 разборных карточек количественных проб бентоса и 50 карточек наблюдений.

Кудриным С.Г. – написано 129 карточек наблюдений за природой.

### 13.2.7. Участие в проведении экологических экспертиз

Не было.

### 13.2.8. Работа с компьютерными базами данных и ГИС

В 2010 году продолжалась активно пополняться база данных геоинформационной системы заповедника и прилежащих территорий.

Были созданы новые векторные слои (шейп-файлы для использования в программе Arc View) и дополнены прежде созданные. При помощи бесплатного сервера Terra Look NASA в течение года получены архивные снимки Aster и Landsat.

Проводилась работа по пополнению базы данных (в виде электронной таблицы) по гнездам дальневосточного аиста, а также гнездам и территориальным парам журавлей. Она же отражалась в проекте, созданном в программе ArcView 3.3.

В весенний и осенний пожароопасные периоды проводился мониторинг очагов возгорания по данным спутникового зондирования Земли, предоставляемых ФГУ «БайкалИнформЦентр». Во время проведения профилактических отжигов по тем же данным отслеживался сход снежного покрова и эффективность проведенных отжигов.

Созданная в 2005 году электронная база ежемесячных метеоданных по 16 ГМС бассейна р. Амур за 1886-2005 годы, пополнилась данными за 2010 год.

### 13.2.9. Участие в научных совещаниях и конференциях

- зарубежных:

1. С.н.с. Антонов А.И. заочно участвовал с совместным докладом на 4-м Международном симпозиуме по мигрирующим птицам. Мокпо, Корея, 15 октября 2010.

2. Н.с. Парилов М.П. (очно), зам. по НР Кастрикин В.А. и н.с. Бабыкина М.С. (заочно) участвовали в третьем международном симпозиуме по экологии крупных рек Северо-Восточной Азии и Северной Америки. Мемфис, США, 20-26 сентября 2010 г. Парилов М.П. выступил с двумя докладами:

*Parilov M.P., Kastrikin V.A. and Babykina M.S. GIS tools fire detection in Khingansky nature reserve on the Amur river*

*Parilov M.P., Kastrikin V.A. and Ignatenko S. Yu. Dynamic of the Oriental Stork population as an indicator of hydrological cycles in the Amur river basin using the example of Khingansky reserve.*

3. Н.с. Бабыкина М.С. (очно) и с.н.с. Антонов А.И. (заочно) участвовали китайско-американско-российском семинаре по планированию развития международного сотрудничества в области изучения миграций воробьиных птиц на Восточноазиатском-Австралозийском пролётном пути. Фэрбанкс, штат Аляска, США, 23-27 ноября 2010 г. Бабыкина М.С. выступила с докладом:

*Antonov A.I. and Babykina M.S. Bird migration study in Middle Amur River and beyond.*

- общероссийских:

4. С.н.с. Антонов А.И., н.с. Бабыкина М.С., зам по НР Кастрикин В.А., н.с. Парилов М.П. участвовали очно на Всероссийской научно-практической конференции «Научные основы экологического мониторинга водохранилищ», Хабаровск, 26-29 октября.

- межрегиональных и региональных:

5. Н.с. Балан И.В., зам. по НР Кастрикин В.А. - очно и с.н.с. Антонов А.И., н.с. Бабыкина М.С., н.с. Парилов М.П. – заочно участвовали в работе IX Дальневосточной конференции по заповедному делу, Владивосток, 20-22 октября 2010.

Кастрикин В.А. выступил с докладами:

*Антонов А.И., Кастрикин В.А. Многолетняя динамика численности куликов (Charadrii) по данным анализа количества встреч;*

*Кастрикин В.А. Парилов М.П., Бабыкина М.С. Встреча кабарги (Moschus moschiferus Linnaeus, 1758) в Хинганском заповеднике.*

Балан И.В. – с докладом:

*Структура сообществ и сезонная динамика зообентоса травяных болот в пойме р. Борзя (Хинганский заповедник).*

6. Н.с. Парилов М.П. принял участие и выступил с докладом: «Научные исследования в Хинганском заповеднике», на очередном Региональном Ученом совете заповедников Приамурья, проходивший в ИВЭП ДВО РАН. Хабаровск, 29-30 ноября.

### 13.3. Научно-технические мероприятия

#### 13.3.1. Наличие и характеристика деятельности стационаров

Единой станции фонового мониторинга и метеостанции в заповеднике нет, но у каждого научного сотрудника имеются места постоянных мониторинговых наблюдений, где заложены постоянные площади и маршруты. Таких участков в заповеднике восемнадцать. Ниже перечислены только те стационары, на которых в 2010 году проводился сбор данных:

1. "Цаплинский" (АЛ) - 2 постоянных маршрута и 7 модельных водоемов по учету кладок амфибий; 1 модельный водоем по учету погибших на зимовке лягушек; 6 постоянных площадок для слежения за луговыми фитоценозами;

2. "Эракта" (ХЛ) - 2 постоянных маршрута по учету кладок амфибий; 6 пробных площадок растительных сообществ;

3. "Лебединый" (ЛЛ) - 1 феномаршрут, маршруты по изучению населения косуль, 2 учетные линии по учету мышевидных грызунов, модельный водоем для учета водоплавающих птиц, 11 пробных площадей растительных сообществ;

4. "Отроги" (ХЛ) - 1 феномаршрут; 4 площадки для слежения за редкими видами растений;

5. Ст. «Отроги» в кл. Кауровым (ХЛ) (перенесены с "Большой Грязной" (ХЛ) по причине отсутствия жилой точки) - 5 учетных линий мышевидных грызунов;

6. "Дыроватка" (ХЛ) - 4 пробных площади растительных сообществ; 1 маршрут по учету фоновых видов птиц; 1 площадка для слежения за редкими видами растений;

7. Район ст. Урил (ХЛ) - 16 постоянных площадок для слежения за луговыми фитоценозами;

8. Район ст. Кундур (ХЛ) - 1 маршрут для наблюдений за фенологией растений;

9. "Лесной" (АЛ) - 2 площадки по слежению за редкими видами растений;

10. "Клёшенское" (АЛ) - 9 станций для сбора проб зообентоса; 1 водомерная станция; 1 феномаршрут; 5 площадок для слежения за ходом осеннего листопада, 3 учетные линии мышевидных грызунов; 3 маршрута по учету фоновых видов птиц и полигон для учета хищных птиц и сов; маршруты по изучению населения косуль; 4 площадки по слежению за редкими видами растений; модельный водоем для учета водоплавающих; 1 мониторинговая площадка для учета летающей энтомофауны с помощью ловушки Малеза;

11. "Карапча" (ХЛ) - 2 пробные площади растительных сообществ; 1 маршрут для учета фоновых птиц.

12. Район кл. Серый (р. Тарманчукан, ХЛ) - 2 пробные площади растительных сообществ;

13. Район верховьев кл. Ельничный (ХЛ) - 1 пробная площадь растительных сообществ;

14. Кв. 133 в районе р. Мутной (ЛЛ) - 1 пробная площадь растительных сообществ;

15. Оз. Перешеечное – 1 площадка для слежения за редкими видами растений.

16. Переход через р. Борзю – 1 водомерная станция.

### **13.3.2. Меры по восстановлению нарушенных условий обитания популяций растений и диких животных**

Не проводились.

### **13.3.3. Регулирование численности диких животных**

Не проводилось.

### **13.3.4. Кольцевание и мечение диких животных**

В 2010 году сотрудниками научного отдела на территории заповедника было помечено 433 особи 45 видов птиц (раздел 9.3, таблица 9.1). Кроме того, работниками станции реинтродукции редких видов птиц были выпущены в природу две окольцованные особи даурского, 3 - японского журавля и одна дальневосточного аиста (раздел 13.4.1, таблица 13.9).

## **13.4. Деятельность экспериментальных питомников**

С 1988 г. при заповеднике действует Станция реинтродукции редких видов птиц.

### 13.4.1. Содержание диких животных в вольерах

Баланс птиц. На 1 января 2010 г. на балансе числилось 39 птиц 8 видов, включая 34 редких птицы.

В течение года на баланс принято 10 особей, все птицы редкие, списано 9 особей, 8 из них редкие. Изменения в составе коллекции отражены в таблицах 13.4 и 13.5.

Таблица 13.4.

Поступление птиц в 2010 г.

| Вид                  | Кол-во особей | Откуда поступили             | Причина поступления                      |
|----------------------|---------------|------------------------------|--|
| Японский журавль     | 6             | Питомник Окского заповедника | Договор о сотрудничестве от 14.01.2010г. |
| Японский журавль     | 1             | Липецкий зоопарк             | Договор о сотрудничестве от 11.05.2010г. |
| Японский журавль     | 1             | Станция реинтродукции        | Разведение                               |
| Даурский журавль     | 1             | Станция реинтродукции        | Разведение                               |
| Дальневосточный аист | 1             | Из природы                   | Вынужденный сбор, передержка             |

Таблица 13.5.

Движение поголовья в 2010 г.

| Вид                  | Кол-во особей | Куда переданы птицы | Причина передачи птиц        |
|----------------------|---------------|---------------------|------------------------------|
| Японский журавль     | 3             | Выпуск в природу    | Программа по реинтродукции   |
| Даурский журавль     | 1             | Выпуск в природу    | Программа по реинтродукции   |
| Даурский журавль     | 1             | Выпуск в природу    | Реабилитационные мероприятия |
| Дальневосточный аист | 1             | Выпуск в природу    | Реабилитационные мероприятия |
| Японский журавль     | 1             | Гибель              | Стресс после транспортировки |
| Японский журавль     | 1             | Гибель              | Физическая травма желудка    |
| Лебедь-кликун        | 1             | Гибель              | Подагра                      |

На 1 декабря 2010 г. на балансе числилось 40 экземпляров 8 видов птиц, в том числе 36 редких птицы. Состав коллекции птиц представлен в таблице 13.6.

Таблица 13.6.

Состав коллекции на 1 декабря 2010 г.

| Вид                  | самцы | самки | пол неизвестен | итого |
|----------------------|-------|-------|----------------|-------|
| Дальневосточный аист | 2     | 1     | 0              | 3     |
| Черный аист          | 1     | 0     | 0              | 1     |
| Утка-мандаринка      | 1     | 1     | 0              | 2     |
| Орлан-белохвост      | 0     | 0     | 1              | 1     |
| Даурский журавль     | 4     | 5     | 1              | 10    |
| Японский журавль     | 5     | 7     | 7              | 19    |
| Лебедь-кликун        | 2     | 1     | 0              | 3     |
| Горный гусь          | 0     | 0     | 1              | 1     |
| ИТОГО                | 15    | 15    | 10             | 40    |

Формирование родительских пар. В 2010 г. проводилась работа по созданию новых пар: из имеющихся в питомнике птиц формировали две пары даурских журавлей, пару дальневосточных аистов, пару лебедей-кликунов. Работа не завершена и будет продолжена в следующем году.

В 2010 г. имели собственных пар: 3 японских журавлей (1 размножается), 3 даурских журавлей (все размножаются) и 1 уток-мандаринок.

Размножение птиц и искусственная инкубация яиц. В отчетном году самостоятельно размножались три пары даурских и одна пара японских журавлей. Журавли гнездились как в питомнике, так и на территории летнего стационара. В общей сложности от трех пар получили 14 яиц, из которых 1 яйцо птицы разбила практически сразу после откладки. Успешно вывели и вырастили 2-х птенцов пара японских и пара даурских журавлей. Результаты размножения журавлей представлены в таблице 13.7. В весенний период с родительскими парами проводились мероприятия по взятию спермы у самцов журавлей и у одной пары японских журавлей провели искусственное осеменение.

Таблица 13.7.

Результаты естественного размножения птиц в 2010 г.

| Вид              | Кол-во пар | Отложено яиц    |          | Естественная инкубация оплодот. яиц | Выведено птицами | Выращено птицами |
|------------------|------------|-----------------|----------|-------------------------------------|------------------|------------------|
|                  |            | всего           | оплод.   |                                     |                  |                  |
| Японский журавль | 2          | 2               | 2        | 2                                   | 1                | 1)               |
| Даурский журавль | 3          | 12(1***, 1****) | 10 (4**) | 6 (4*)                              | 2                | 1                |
| ИТОГО            | 5          | 14              | 12       | 8                                   | 3                | 2                |

Примечание: \* - эмбрионы замерли на разных стадиях развития; \*\* - яйца забрали для искусственного инкубирования; \*\*\* - яйцо разбито птицами, \*\*\*\*- не оплодотворенное

На искусственную инкубацию было заложено 14 яиц журавлей: 4 яйца даурских журавлей от собственных пар станции; 8 – японского журавля, поступивших из Питомника редких видов журавлей Окского заповедника и 2 – японского журавля из Липецкого зоопарка. Выведено было 8 птенцов японских журавлей, остальные эмбрионы в яйцах погибли на разных стадиях развития, причины установлены не были (табл. 13.8).

Воспитание птенцов проходило на летнем стационаре в полувольных условиях. До подъема на крыло выращено 7 птенцов.

Таблица 13.8.

Результаты искусственного разведения редких журавлей в 2010 г.

| Вид              | Поступило яиц |        | Инкубация оплод. яиц |           | Выход птенцов |           | Выращено птенцов до возраста |          |
|------------------|---------------|--------|----------------------|-----------|---------------|-----------|------------------------------|----------|
|                  | всего         | оплод. | искусственная        | смешанная | искусственная | смешанная | 1 месяц                      | 3 месяца |
| Японский журавль | 10            | 10     | 0                    | 10*       | 0             | 8**       | 7                            | 7        |
| Даурский журавль | 5             | 4      | 3*                   | 1*        | 0             | 0         | -                            | -        |
| ИТОГО            | 15            | 14     | 3                    | 11        | 0             | 8         | 7                            | 7        |

Примечание: \* - эмбрионы замерли на разных стадиях инкубирования; \*\* - птенец пропал в 5-ти дневном возрасте

Болезни и гибель птиц. В 2010 г зарегистрировали 27 случаев болезней у птиц: травмы-12 (клювы- 4, лапы- 4, крылья – 3, внутренних органов -1. шея-1), нарушение обмена веществ- 5, стресс-3, незаразные болезни- 7. По сравнению с прошлым годом у птиц уменьшилось количество травм при вольерном содержании. Проблемой остались

стрессы, полученные журавлями при транспортировке к месту выпуска птиц и с территории летнего стационара.

Из серьезных травм у птиц была отмечена травма желудка японского журавля инородным телом.

В 2010 г. из птиц, находящихся на балансе, погибли 3 птицы:

1. 2-х годовалый даурский журавль. Труп сдан в Архаринскую ветлабораторию. По проведенным исследованиям птица погибла от мочекишечного диатеза (подагра).

2. 20-дневный птенец японского журавля. Смерть наступила внезапно. Причина не установлена. Вскрытие проводилось в Архаринской ветлаборатории, отмечены изменения во внутренних органах.

3. 4-х месячный птенец черного журавля. Птица умерла внезапно от остановки дыхания. Труп исследовали в Архаринской ветлаборатории.

Реинтродукция редких птиц в природу. В 2010 году было выпущено 3 японских и 2 даурских журавля, а также 1 дальневосточный аист (табл. 13.9). Все птицы были выпущены в АЛ в районе оз. Клёшенское.

Таблица 13.9

Сведения о птицах, выпущенных в природу в 2010 г

| Вид                  | Кличка  | Дата рождения       | Дата выпуска | Номер кольца                               | Происхождение         | Примечание                   |
|----------------------|---------|---------------------|--------------|--|-----------------------|------------------------------|
| Даурский журавль     | Телемах | Май 2009            | 21.04.2010   | 6А4, белое                                 | Из природы            | Реабилитационные мероприятия |
| Даурский журавль     | Ахилл   | 03.06.2007          | 27.08.2010   | 5А9, белое                                 | Станция реинтродукции |                              |
| Японский журавль     | Дунайка | 17.06.2009          | 20.04.2010   | АА0167,<br>2 желтых на правой              | Станция реинтродукции |                              |
| Японский журавль     | Топкоча | 20.06.2009          | 20.04.2010   | АА0302,<br>1 желтое на правой              | Станция реинтродукции |                              |
| Японский журавль     | Хаил    | 22.06.2009          | 20.04.2010   | АА0305,<br>1 белое,<br>1 красное на правой | Окский питомник       |                              |
| Дальневосточный аист | -       | поступил из природы | ?            | №006, желтое пластиковое                   | Из природы            | Реабилитационные мероприятия |

В 2010 г. на территории заповедника из числа ранее выпущенных, встречены 2 японских журавля.

В 20-х числах апреля на территорию стационара прилетали японские журавли 7С8, птенец от пары станции, и 7С5, из яйца французского зоопарка, 2009 года выпуска. Журавль 7С8 держался на территории до конца месяца, потом появился в августе и держался до середины октября.

В июне на стационар прилетал японский журавль без кольца, находился на поляне в течение 5 дней. Так же в течение лета прилетали взрослые даурские журавли, которые не пугались появления людей, но без колец на ногах.

С весны и до осени со стороны р. Борзи вблизи оз. Клешенского наблюдали две пары японских журавлей, одна была с птенцом. Из-за высокой травы, колец у журавлей видно не было.

В 2010 году поступала информация от корейского орнитолога Kisup Lee о встреченных птицах на зимовке:

1. Даурский журавль 6A2 (Станция) – 2009 года выпуска, встречен 15.11. и 25.11., 07.12.2009 г. в Чонгвоне.

2. Даурский журавль 6A3 (Станция)– 2009 года выпуска, встречен 14.10.2009 г. в Чонгвоне.

3. Даурский журавль A23 (Станция)- 2006 года выпуска – встречен 16.01.2010 в Geoje island.

Условия содержания. Условия содержания птиц остались прежними.

Новых вольер не строилось. На летнем стационаре был разобран покосившийся деревянный вольер.

В уличных вольерах питомника были обустроены дренажные канавы для стока воды. Осенью в питомнике проводили частичный ремонт полов. Произведена планировка территории зимнего питомника пескогравием и щебнем.

Научная и другая деятельность. При участии Лаборатории искусственных методов разведения Московского зоопарка был определен пол у 8 птенцов японского журавля и 1 птенца даурского журавля 2010 года рождения. Результаты исследований представлены в таблице 13.10.

Таблица 13.10.

Результаты определения пола у птенцов японского журавля в 2010 году.

| Вид              | № яйца, происхождение  | Дата вылупления | Кличка   | Пол   |
|------------------|------------------------|-----------------|----------|-------|
| Японский журавль | 10-2-44(1) Окский п-к  | 21.05.10        | Утени    | самец |
|                  | 10-2-44(2) Окский п-к  | 21.05.10        | Хумахе   | самка |
|                  | 10-2-Л(2) Липецкий з-к | 22.05.10        | Юрин     | самец |
|                  | 10-2-44(3) Окский п-к  | 31.05.10        | Луббия   | самка |
|                  | 10-2-41(1) Окский п-к  | 04.06.10        | Акшима   | самец |
|                  | 10-2-41(2) Окский п-к  | 05.06.10        | Тайна    | самец |
|                  | 10-2-04(2) Окский п-к  | 09.06.10        | Тахахе   | самка |
|                  | Пара Станции           | 12.06.10        | Нинни    | самка |
| Даурский журавль | Пара Станции           | 24.07.10        | Афродита | самка |

Сбор информации по основным направлениям научно-исследовательской работы отдела в 2010 г. сохранился. Архив пополнен карточками по инкубации (24), ростовым промерам журавлей (7), фонды станции пополнены 18 образцами скорлупы журавлиных яиц.

Продолжен сбор данных по выпущенным в природу журавлям.

В 2010 г. были продолжены ветеринарные исследования, организованные совместно с сотрудниками заповедника «Болоньский» в рамках научного договора и по плановому мероприятию «Мониторинг здоровья птиц станции реинтродукции редких видов птиц».

Из рабочих документов в 2010 г. подготовлены:

- Сведения по японскому и даурскому журавлям, дальневосточному и черному аистам в международные племенные книги;
- Сведения о птицах станции для кадастра зоологических коллекций в России (Московский зоопарк);
- Анкета о состоянии зоологической коллекции и деятельности станции для ЕАРАЗА;
- Сведения о мечении журавлей ножными кольцами для центра кольцевания России;
- Договор о научном и природоохранном сотрудничестве Хинганского и Окского заповедников по сохранению редких видов журавлей на Архаринской низменности;
- Договор о научном и природоохранном сотрудничестве Хинганского заповедника и Липецкого зоопарка по сохранению редких видов журавлей на Архаринской низменности;
- Договор о научном сотрудничестве Хинганского заповедника и заповедника «Болоньский» о проведении ветеринарных исследований по птицам Станции реинтродукции;
- Информационный отчет по итогам инкубации журавлиных яиц для Питомника редких видов журавлей Окского заповедника;
- Материалы за 2009 г. к разделу 13.4. для очередного тома Летописи природы ХГЗ;
- Анкета по даурским журавлям, содержащимся на Станции для Zoo Leipzig GmbH.
- В течение года поддерживались контакты и связи с отечественными и зарубежными коллегами, зоологическими и научными учреждениями.

В течение года сотрудники Станции принимали участие в экообразовательных программах заповедника: лекции и экскурсии на территории питомника; акция совместно с Рус Гидро «Мой журавлик».

На сайте заповедника размещалась информация о работе Станции реинтродукции в 2010 году.

### 13.5. Производственная практика студентов

В 2010 году студентов проходящих практику в заповеднике не было.

### 13.6. Деятельность научно-технического совета (НТС)

Численность НТС – 11 человек, все сотрудники заповедника. Состав утвержден 28.07.2009.

В 2010 году проведено 5 заседаний, на которых рассматривались следующие вопросы:

- годовые информационные отчеты за 2009 год научного отдела, станции реинтродукции редких видов птиц, отделов охраны и экопросвещения;
- информационные годовые отчеты и программы НИР сотрудников научного отдела;
- планы работ на 2009 год научного отдела, станции реинтродукции редких видов птиц, отделов охраны и экопросвещения;
- определение стоимости проживания на экологической базе «озеро Долгое»;
- определение расценок на услуги, оказываемые заповедником для транспортировки людей на экологическую базу;
- определение стоимости экскурсий по экологическим маршрутам.

### 13.7. Работа по экологическому просвещению населения и пропаганде идей охраны природы

Природоохранные выставки, экспозиции, конкурсы:

- 29 апреля выставка детского творчества «Причуды природы» в ДК п. Архара - 168 посетителей;
- «Краснокнижные животные» - выставка детского творчества проходила в детском экологическом лагере «Страна Хингания» - 120 человек;
- С 3 по 5 июня проходила выставка «По следу Амурского тигра» в г. Благовещенске на ежегодной ярмарке АмурЭкспоФорум – более 5000 человек; «Краснокнижные животные» - выставка детского творчества проходила в детском экологическом лагере «Страна Хингания» - 120 человек;
- В сентябре проходила выставка на фестивале «По следу Амурского тигра» в г. Благовещенске – 100 человек;
- 26.10.10г. «Кедру земля, тигру тайга» проходила в ДК п. Архара – 200 человек;

- В октябре проходила выставка в п. Новобурейске «Мир заповедной природы». Число посетителей - 158 человек.

Акции, семинары, конференции:

- «Марш парков» - волонтерские акции по благоустройству мест отдыха в охранной зоне заповедника, благоустройство пришкольных территорий, приняло участие более 600 человек;
- «День птиц» - наблюдение за весенним перелетом птиц, совместно с научным отделом, - 15 человек;
- «День птиц» - наблюдение осенью за птицами – 15 человек;
- «День журавля», совместно с научным отделом, - 108 человек;
- Весенние учеты журавлей методом аудиопеленгации, совместно с научным отделом, - 32 участника;
- Акция «Покормите птиц» - 232 участника;
- Семинар по экологическому просвещению в районной администрации - 17 участников;
- Волонтерская акция по благоустройству территории Станции Реинтродукции - 10 участников;
- Волонтерская акция по благоустройству базы эколагеря - 30 участников;
- Акция «До свидания, журавли», совместно с научным отделом, - 10 участников;
- Семинар ООПТ юга ДВ отделов экопросвещения – 42 участника;
- Семинар учителей района и поселка Архара «По сохранению Амура» - 18 участников;
- Детская научно-практическая конференция «Я сохраняю и изучаю природу родного края», совместно с научным отделом - 20 участников.

Экологические смены:

- «Страна Хингания» - экологическая смена на оз. Долгое, 200 человек;

Прочая деятельность:

- Прочитано лекций и проведено бесед – 155 (1259 чел.);
- Проведено экскурсий – 138 (961 экскурсант);
- Выступлений по телевидению – 10 (в том числе на областном – 5, на центральном – 5);
- Опубликовано научно-популярных статей в периодической печати – 20 (все в местной прессе);

Экскурсионные экологические тропы, маршрут, объекты:

- оз. Долгое – полевой эколагерь;
- оз. Долгое – колония Лотоса Комарова;
- оз. Кривое – памятник природы «Лотос Комарова»;
- оз. Клешенское - экскурсионный экологический маршрут «Озеро белых птиц».

Участие сотрудников в совещаниях, конференциях, семинарах:  
Нет.

### 13.7.1. Деятельность музея природы

Музей природы в заповеднике отсутствует.

### 13.7.2. Перечень снятых в заповеднике кино – и телефильмов

Нет.

## 13.8. Финансирование и хозяйственное обеспечение научно-исследовательских работ

### 13.8.1. Получение индивидуальных грантов

Не было.

### Получение коллективных грантов

Не было.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Коблик Е.А., Редькин Я.А., Архипов В.Ю. 2006. Список птиц Российской Федерации. М.: Товарищество научных изданий КМК. 281 с.
2. Сосудистые растения советского Дальнего Востока. Т. 1-8. Л.: Наука, Ленинградское отделение. 1985-1989.
3. Флора российского Дальнего Востока: Дополнения и изменения к изданию «Сосудистые растения советского Дальнего Востока». Т. 1-8 (1985-1996). Владивосток: Дальнаука, 2006. 456 с.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

Высота, обилие и проективное покрытие растений на постоянных площадках 1-12 в 2010 году

| Вид растения                | Высота, см |     |     |    |     |    |    |   |    |     |     |     | Обилие, баллы |    |    |    |    |    |    |   |   |    |    |    | Проективное покрытие, % |   |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |   |   |  |   |   |   |   |  |
|-----------------------------|------------|-----|-----|----|-----|----|----|---|----|-----|-----|-----|---------------|----|----|----|----|----|----|---|---|----|----|----|-------------------------|---|----|---|---|---|---|---|---|----|----|----|--|---|---|--|---|---|---|---|--|
|                             | 1          | 2   | 3   | 4  | 5   | 6  | 7  | 8 | 9  | 10  | 11  | 12  | 1             | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1                       | 2 | 3  | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |  |   |   |  |   |   |   |   |  |
| <i>Acer ginnala</i>         |            |     | 160 |    |     |    |    |   |    |     |     |     |               |    | ед |    |    |    |    |   |   |    |    |    |                         |   |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |   |   |  |   |   |   |   |  |
| <i>Achillea acuminata</i>   |            |     |     |    | 60  | 40 | 60 |   |    |     | 70  | 60  |               | н  | н  |    | +  | ед | ед |   | н |    | ед | ед |                         |   |    |   | 1 |   |   |   |   |    |    |    |  |   |   |  |   |   |   |   |  |
| <i>A. alpina</i>            |            |     | 80  | 60 | 60  |    |    |   |    |     | 70  |     |               | н  | +  | ед | +  | н  | +  |   |   |    |    | ед |                         |   | 1  |   | 5 |   | 1 |   |   |    |    |    |  |   |   |  |   |   |   |   |  |
| <i>Achyroforus ciliatus</i> |            |     |     |    |     |    |    |   |    |     | 50  |     |               |    |    |    |    |    |    |   |   |    |    | ед |                         |   |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |   |   |  |   |   |   |   |  |
| <i>Aconitum kusnezovii</i>  |            |     | 90  |    |     |    |    |   |    |     | 90  |     |               |    |    |    |    |    |    |   |   |    |    | ед |                         |   |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |   |   |  |   |   |   |   |  |
| <i>A. macrorinchum</i>      |            | 90  |     | 80 |     |    |    |   |    |     | 40  |     |               | +  |    |    |    |    |    |   |   |    |    | ед |                         |   | 1  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |   |   |  |   |   |   |   |  |
| <i>Adenofora divaricata</i> |            |     |     |    |     |    |    |   |    |     |     |     |               |    |    |    |    |    |    |   |   |    |    | н  |                         |   |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |   |   |  |   |   |   |   |  |
| <i>A. perescifolia</i>      | 40         |     |     |    |     |    |    |   |    |     | 100 |     | ед            |    |    |    |    |    |    |   |   |    |    | ед |                         |   |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |   |   |  |   |   |   |   |  |
| <i>A. tricuspидata</i>      |            | 90  | 40  | 40 |     |    |    |   |    |     | 80  | 30  |               | ед | ед | ед |    |    |    |   | + | н  | н  | +  | ед                      |   |    |   |   |   |   | 1 |   |    |    |    |  |   |   |  |   | 1 |   |   |  |
| <i>A. verticillata</i>      | 40         |     | 40  |    |     |    |    |   |    |     | 100 | 90  | 60            | ед |    | ед |    |    |    |   |   |    |    | ед |                         |   |    |   |   |   |   |   |   |    |    | 1  |  |   |   |  |   | 1 |   |   |  |
| <i>Adoxa moschatellina</i>  |            |     |     |    |     |    |    |   |    |     |     |     |               |    | н  |    |    |    |    |   |   |    |    |    |                         |   |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |   |   |  |   |   |   |   |  |
| <i>Agrimonia pilosa</i>     |            |     |     |    |     |    |    |   |    |     |     |     |               |    |    |    |    |    |    |   |   |    |    |    |                         |   |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |   |   |  |   |   |   |   |  |
| <i>Agropyron repens</i>     |            |     |     |    |     |    |    |   |    |     |     |     |               |    |    |    |    |    |    |   |   |    |    |    |                         |   |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |   |   |  |   |   |   |   |  |
| <i>Agrostis claviata</i>    |            |     |     |    |     |    |    |   |    |     |     |     |               |    |    |    |    |    |    |   |   |    |    |    |                         |   |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |   |   |  |   |   |   |   |  |
| <i>A. trinii</i>            |            |     |     |    |     |    |    |   |    |     |     |     |               |    |    |    |    |    |    |   |   |    | н  |    |                         |   |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |   |   |  |   |   |   |   |  |
| <i>Allium sacculiferum</i>  | 50         | 60  |     |    |     |    |    |   |    | 50  | 60  | 50  | 80            | ед | +  |    |    |    |    |   |   |    |    | ед |                         |   | 1  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |   |   |  |   |   |   |   |  |
| <i>A. senescens</i>         | 50         |     |     |    |     |    |    |   |    |     |     |     | +             |    |    |    |    |    |    |   |   |    |    |    | 1                       |   |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |   |   |  |   |   |   |   |  |
| <i>A. strictum</i>          |            |     |     |    |     |    |    |   |    |     |     |     |               |    |    |    |    |    |    |   |   |    |    |    |                         |   |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |   |   |  |   |   |   |   |  |
| <i>Anemone dichotoma</i>    |            | 80  |     | 80 | 60  |    |    |   |    | 40  | 90  | 20  | 60            |    | 1  | н  | +  | +  |    |   |   |    |    | ед |                         |   | 10 |   | 8 | 5 |   |   |   |    |    |    |  | 1 |   |  |   | 1 |   |   |  |
| <i>Angelica cincta</i>      |            |     |     |    |     |    |    |   |    | 30  |     |     |               |    | н  |    | н  |    |    |   |   |    | н  | ед |                         |   |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |   |   |  |   |   |   |   |  |
| <i>A. czernaevia</i>        |            |     |     |    | 120 |    |    |   |    | 30  | 30  | 40  |               |    | н  |    | ед |    |    |   |   |    | ед |    |                         |   |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |   | 1 |  | 1 |   |   |   |  |
| <i>A. maximovizii</i>       |            |     |     |    |     |    |    |   |    |     |     | 110 |               | н  | н  |    | н  | н  | н  | н | н | н  | н  | ед |                         |   |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |   |   |  |   |   | 1 | 1 |  |
| <i>A. viridiflora</i>       |            |     |     |    |     |    |    |   |    | 30  |     | 40  |               | н  |    |    | н  |    |    |   |   |    | ед |    |                         |   |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |   |   |  |   |   |   |   |  |
| <i>Artemisia desertorum</i> | 40         |     | 100 |    |     |    |    |   |    | 100 |     | 70  | +             |    | ед |    | н  | н  | +  |   |   | н  | +  | 1  |                         |   |    |   |   |   |   |   |   | 3  |    |    |  |   |   |  | 5 |   |   |   |  |
| <i>A. gmelinii</i>          | 80         |     |     |    |     |    |    |   |    |     |     |     | 4             |    |    |    |    |    |    |   |   |    |    | 80 |                         |   |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |   |   |  |   |   |   |   |  |
| <i>A. integrifolia</i>      |            | 100 | 100 | 60 | 40  | 60 | 90 |   |    | 60  | 60  | 100 |               | ед | +  | ед | +  | ед | +  |   |   | +  | +  | +  |                         |   | 5  |   | 5 |   | 1 |   | 1 |    |    |    |  |   | 1 |  |   | 3 |   |   |  |
| <i>A. laciniata</i>         |            |     |     |    |     |    |    |   |    |     |     |     |               |    |    |    |    |    |    |   |   |    | н  |    |                         |   |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |   |   |  |   |   |   |   |  |
| <i>A. latifolia</i>         | 30         |     |     |    |     |    |    |   |    |     |     |     | ед            |    |    |    |    |    |    |   |   |    |    |    |                         |   |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |   |   |  |   |   |   |   |  |
| <i>A. mongolica</i>         |            |     |     |    |     |    |    |   |    |     |     |     |               |    |    |    |    |    |    |   |   |    |    |    |                         |   |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |   |   |  |   |   |   |   |  |
| <i>A. rubripes</i>          |            |     |     |    |     |    |    |   |    |     |     |     |               |    |    |    |    |    |    |   |   |    |    |    |                         |   |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |   |   |  |   |   |   |   |  |
| <i>A. stenophylla</i>       |            |     |     |    |     |    |    |   |    |     |     |     |               |    |    |    |    |    |    |   |   |    |    |    |                         |   |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |   |   |  |   |   | 2 |   |  |
| <i>A. stolonifera</i>       | 30         |     | 100 |    | 40  |    |    |   |    |     |     |     | ед            |    | ед |    | ед |    |    |   |   |    |    |    |                         |   |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |   |   |  |   |   |   |   |  |
| <i>A. tanacetifolia</i>     | 30         |     | 100 |    |     |    |    |   |    | 100 |     | 40  | ед            |    | ед |    | н  |    |    |   | + |    |    | ед |                         |   |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |   |   |  | 3 |   |   |   |  |
| <i>Arundinella anomala</i>  |            |     |     |    |     |    |    |   |    | 100 |     |     |               |    |    |    |    |    |    |   |   |    |    | +  |                         |   |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |   |   |  |   |   |   |   |  |
| <i>Aster ageratoides</i>    |            |     |     |    |     |    |    |   |    | 80  |     |     |               |    |    |    |    |    |    |   |   |    |    | +  |                         |   |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |   |   |  |   |   | 1 |   |  |
| <i>A. maackii</i>           |            | 60  | 60  |    | 60  |    | 40 |   | 60 |     |     |     |               | ед | +  |    |    |    |    |   |   |    |    | ед |                         |   | 1  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |   |   |  |   |   |   |   |  |

| Вид растения                        | Высота, см |    |     |     |    |     |     |   |     |     |    |    | Обилие, баллы |    |    |   |    |    |    |   |    |    |    |    | Проективное покрытие, % |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |
|-------------------------------------|------------|----|-----|-----|----|-----|-----|---|-----|-----|----|----|---------------|----|----|---|----|----|----|---|----|----|----|----|-------------------------|----|----|----|----|---|---|---|----|----|----|----|----|
|                                     | 1          | 2  | 3   | 4   | 5  | 6   | 7   | 8 | 9   | 10  | 11 | 12 | 1             | 2  | 3  | 4 | 5  | 6  | 7  | 8 | 9  | 10 | 11 | 12 | 1                       | 2  | 3  | 4  | 5  | 6 | 7 | 8 | 9  | 10 | 11 | 12 |    |
| <i>A. scaber</i>                    | 30         |    |     |     |    |     |     |   |     |     |    |    | ед            |    |    |   | н  |    |    |   |    |    |    |    |                         |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |
| <i>A. tataricus</i>                 |            |    | 40  |     | 30 |     | 40  |   | 30  |     | 20 |    |               |    | ед |   | +  |    | ед |   | +  |    | +  |    |                         |    |    |    | 5  |   |   |   |    | 5  |    |    | 1  |
| <i>Astragalus uliginosus</i>        |            |    | 60  |     |    |     |     |   |     |     |    |    |               |    | ед |   |    |    |    |   |    |    |    |    |                         |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |
| <i>Atractilodes ovata</i>           | 50         |    |     |     |    |     |     |   |     |     |    |    | +             |    |    |   |    |    |    |   |    |    |    |    | 3                       |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |
| <i>Betula dahurica</i>              | 180        |    |     |     |    |     |     |   |     |     |    |    | ед            |    |    |   |    |    |    |   |    |    |    |    |                         |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |
| <i>B. platyphylla</i>               |            |    |     |     | 80 |     | 100 |   |     |     | 60 |    |               |    |    | н | ед |    | ед |   |    |    | ед |    |                         |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |
| <i>Bupleurum longiradiatum</i>      |            |    |     |     |    |     |     |   |     |     |    |    |               |    |    |   |    |    |    |   |    |    |    |    |                         |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |
| <i>B. scorsonerifolium</i>          | 40         |    |     |     |    |     |     |   |     |     |    |    | ед            |    |    |   |    |    |    |   |    |    |    |    |                         |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |
| <i>Cacalia hastata</i>              |            |    | 110 |     |    |     |     |   |     |     |    |    |               |    | ед |   | н  |    |    |   | н  |    |    |    |                         |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |
| <i>Calamagrostis angustifolia</i>   |            |    |     |     |    |     | 100 |   | 40  | 110 |    |    |               |    |    |   |    |    | +  |   | ед | 4  |    |    |                         |    |    |    |    |   |   | 5 |    |    | 80 |    |    |
| <i>C. brachytricha</i>              | 70         |    |     |     |    |     |     |   |     |     |    |    | ед            |    |    |   |    |    |    |   |    |    |    |    |                         |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |
| <i>C. epigeos</i>                   | 60         |    |     |     |    |     |     |   |     |     |    |    | +             |    |    |   |    |    |    |   |    |    |    |    | 5                       |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |
| <i>C. langsdorfii (C. purpurea)</i> |            | 80 | 100 | 100 | 80 | 100 |     |   | 100 |     | 60 | 90 |               | 2  | 2  | + | 3  | 4  |    |   | 3  |    | 1  | 4  | 30                      | 30 | 5  | 60 | 80 |   |   |   | 50 |    | 15 | 80 |    |
| <i>C. neglecta</i>                  |            | 60 |     | 90  |    | 90  |     |   |     |     | 50 | 90 |               | 1  |    | 2 |    | 1  |    |   |    |    | +  | 1  | 10                      |    | 30 |    | 10 |   |   |   |    |    | 1  | 10 |    |
| <i>Caltha palustris</i>             |            |    |     |     |    |     |     |   |     |     |    |    |               |    |    |   |    | н  |    |   |    |    |    |    |                         |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |
| <i>Campanula glomerata</i>          |            |    |     |     |    |     | 80  |   |     |     |    |    |               |    |    |   |    |    |    |   | ед |    |    |    |                         |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |
| <i>C. punctata</i>                  |            |    |     |     |    |     |     |   |     |     |    |    |               |    | ед |   |    |    |    |   |    |    |    |    |                         |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |
| <i>Cardamine repens</i>             |            |    |     |     |    |     |     |   |     |     |    |    |               |    |    |   |    |    |    |   |    |    |    | н  |                         |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |
| <i>C. trifida</i>                   |            |    |     |     |    |     |     |   |     |     |    |    |               | н  | н  |   |    |    |    |   |    |    | н  |    |                         |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |
| <i>Carex acuta</i>                  |            |    |     |     | 80 |     |     |   |     |     |    |    |               |    |    |   | +  |    |    |   |    |    |    |    |                         |    |    | 1  |    |   |   |   |    |    |    |    |    |
| <i>C. appendiculata</i>             |            |    |     |     |    |     |     |   |     | 90  |    |    |               |    |    |   |    |    |    |   |    |    | +  |    |                         |    |    |    |    |   |   |   |    |    | 5  |    |    |
| <i>C. caespitosa</i>                |            | 80 |     | 80  |    |     |     |   |     | 80  | 50 |    |               | +  |    | 1 |    |    |    |   |    |    | +  | +  | 5                       |    | 10 |    |    |   |   | 1 |    | 5  | 1  |    |    |
| <i>C. capillaris</i>                |            |    |     | 40  |    | 40  |     |   |     |     |    |    |               |    |    |   | ед |    |    | + |    |    |    |    |                         |    |    |    |    |   |   | 4 |    |    |    |    |    |
| <i>C. chinganensis</i>              | 20         |    |     |     |    |     |     |   |     |     |    |    | +             |    |    |   |    |    |    |   |    |    |    |    | 5                       |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |
| <i>C. dahurica</i>                  |            |    |     |     |    |     |     |   |     |     |    |    |               |    |    |   |    |    |    |   |    |    |    |    |                         |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |
| <i>C. diplasiocarpa</i>             |            |    |     |     |    |     | 30  |   |     |     |    |    |               |    |    |   |    |    |    |   | ед |    |    |    |                         |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |
| <i>C. diandra</i>                   |            | 60 |     |     |    |     |     |   |     |     | 60 |    |               | +  |    |   |    |    |    |   |    |    |    | +  | 5                       |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    | 5  |
| <i>C. falcata</i>                   |            |    | 40  |     |    |     |     |   |     |     |    |    |               |    | ед |   |    |    |    |   |    |    |    |    |                         |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |
| <i>C. glauciformis</i>              |            |    | 60  |     | 60 |     |     |   |     |     |    |    |               |    | +  |   | +  |    |    |   |    |    |    |    |                         | 1  |    | 5  |    |   |   |   |    |    |    |    |    |
| <i>C. globularis</i>                |            |    |     |     |    |     |     |   |     |     |    |    |               |    |    |   |    |    |    |   |    |    |    |    |                         |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |
| <i>C. lasiocarpa</i>                |            | 40 |     |     |    |     |     |   |     |     |    |    |               | ед |    | н |    | н  |    |   |    |    |    | н  |                         |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |
| <i>C. limosa</i>                    |            |    |     |     |    |     |     |   |     |     | 40 |    |               |    |    |   |    |    |    |   |    |    |    | ед |                         |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |
| <i>C. litofilla</i>                 |            |    |     |     |    |     | 30  |   |     |     | 40 |    |               |    |    |   |    |    |    |   | ед |    |    | +  |                         |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    | 1  |    |
| <i>C. longirostrata</i>             | 20         |    |     |     |    |     |     |   |     |     |    |    | +             |    |    |   |    |    |    |   |    |    |    |    | 5                       |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |
| <i>C. meyeriana</i>                 |            | 60 |     | 50  |    | 60  |     |   |     |     | 40 |    |               | +  |    | + |    | ед |    |   |    |    |    | ед | 1                       |    | 1  |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |
| <i>C. minuta</i>                    |            | 80 |     |     | 60 |     |     |   | 60  | 80  | 50 | 65 |               | 2  |    |   | +  |    |    |   |    |    | +  | +  | +                       | 3  | 25 |    |    | 5 |   |   |    | 1  | 5  | 8  | 30 |
| <i>C. pallida</i>                   |            |    |     |     |    |     |     |   |     |     |    |    |               |    |    |   |    |    |    |   |    |    |    |    |                         |    |    |    |    |   |   |   |    |    |    |    |    |





Продолжение приложения 1

| Вид                              | Высота, см |     |     |    |     |    |     |   |    |    |    |     | Обилие, баллы |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Проективное покрытие, % |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |   |   |   |   |  |
|----------------------------------|------------|-----|-----|----|-----|----|-----|---|----|----|----|-----|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|--|--|---|---|---|---|--|
|                                  | 1          | 2   | 3   | 4  | 5   | 6  | 7   | 8 | 9  | 10 | 11 | 12  | 1             | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 1                       | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |  |  |   |   |   |   |  |
| <i>Lilium dahuricum</i>          |            |     | 90  |    |     |    |     |   |    |    |    |     |               |    | ед |    | н  |    | н  |    |    |    | н  |    |                         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |   |   |   |   |  |
| <i>L. pulchellum</i>             | 50         |     |     |    |     |    |     |   |    |    |    |     | ед            |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |   |   |   |   |  |
| <i>Limnorchis hologlottis</i>    |            |     |     |    |     |    |     |   |    |    | 60 | 60  |               |    |    |    | н  |    |    |    |    |    | ед | ед |                         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |   |   |   |   |  |
| <i>Lobelia sessilifolia</i>      |            | 50  |     | 40 |     |    |     |   |    |    | 90 | 90  | ед            |    | ед |    | н  |    |    |    | н  | +  |    | +  |                         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  | 1 |   |   | 8 |  |
| <i>Luzula palescens</i>          |            |     |     |    |     |    |     |   |    |    |    |     |               |    |    |    |    |    |    |    | н  |    |    |    |                         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |   |   |   |   |  |
| <i>Lychnis fulgens</i>           |            | 80  | 60  |    | 60  |    |     |   |    |    | 60 |     | ед            | ед |    | ед |    |    |    |    |    |    | ед |    |                         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |   |   |   |   |  |
| <i>Lysimachia barystachys</i>    |            |     |     |    |     |    |     |   |    |    |    |     |               |    |    |    |    |    |    |    | н  |    |    |    |                         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |   |   |   |   |  |
| <i>L. davurica</i>               |            | 60  |     |    |     | 50 |     |   | 80 | 90 | 60 | 70  | ед            | н  |    |    | +  |    |    |    | ед | ед | +  | ед |                         |   |   |   |   | 1 |   |   |   |    |    |    |  |  |   |   | 1 |   |  |
| <i>L. thyrsoflora</i>            |            | 40  |     | 40 |     |    |     |   |    |    |    | 30  | ед            |    | ед |    | н  |    |    |    |    |    | ед |    |                         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |   |   |   |   |  |
| <i>Lythrum salicaria</i>         |            |     |     |    |     |    |     |   |    |    | 60 |     |               |    |    |    | н  |    |    |    |    |    | ед |    |                         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |   |   |   |   |  |
| <i>Maianthemum bifolium</i>      |            |     |     |    | 10  |    | 5   |   | 5  |    | 10 |     |               |    |    |    | ед |    | +  |    | +  |    | +  |    |                         |   |   |   |   |   | 1 |   | 1 |    |    |    |  |  |   |   | 5 |   |  |
| <i>Malus baccata</i>             |            |     |     |    |     |    |     |   |    |    |    |     |               |    | н  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |   |   |   |   |  |
| <i>Mentha dachurica</i>          |            |     |     |    |     |    |     |   |    | 60 |    |     |               |    |    |    |    |    |    |    |    |    | ед | н  |                         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |   |   |   |   |  |
| <i>Menyanthes trifoliata</i>     |            |     |     | 40 |     |    |     |   |    |    |    |     | н             |    | ед |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |   |   |   |   |  |
| <i>Moeringia lateriflora</i>     | 5          |     | 10  |    | 10  |    |     |   | 10 |    | 5  |     | ед            |    | ед |    | ед |    | н  |    | ед |    | ед |    |                         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |   |   |   |   |  |
| <i>Onoclea sensibilis</i>        |            |     |     |    |     |    |     |   |    |    |    |     |               |    |    |    |    |    |    |    | н  |    |    |    |                         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |   |   |   |   |  |
| <i>Parnassia palustris</i>       |            | 40  |     | 60 |     |    |     |   |    |    | 40 | 30  | ед            |    | ед |    | н  |    |    |    |    |    | ед | ед |                         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |   |   |   |   |  |
| <i>Patrinia scabiosifolia</i>    |            |     | 40  |    | 100 |    | 110 |   | 80 |    | 60 |     | н             |    | ед |    | +  |    | 1  |    | +  |    | +  |    |                         |   |   |   | 1 |   | 5 |   | 1 |    |    |    |  |  |   | 3 |   |   |  |
| <i>Pedicularis grandiflora</i>   |            | 140 |     | 30 |     | 20 |     |   |    |    |    | 100 | ед            |    | ед |    | ед |    |    |    |    |    | ед |    |                         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |   |   |   |   |  |
| <i>P. resupinata</i>             |            |     |     |    |     |    | 60  |   |    |    | 50 |     |               |    | н  |    | н  |    | ед |    |    |    | +  |    |                         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |   |   | 5 |   |  |
| <i>P. sceptrum-carolinum</i>     |            |     |     |    |     | 20 |     |   |    |    | 40 |     |               |    |    | ед | н  | ед |    |    |    |    | ед |    |                         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |   |   |   |   |  |
| <i>P. spicata</i>                |            |     |     |    |     |    | 60  |   |    |    | 50 |     |               |    |    |    |    |    |    | ед |    |    | ед |    |                         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |   |   |   |   |  |
| <i>Peucedanum terebinthaceum</i> | 90         |     |     |    |     |    | 100 |   |    |    |    |     | ед            |    |    |    |    |    |    | +  |    |    |    |    |                         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |   |   |   |   |  |
| <i>Phleum pratense</i>           |            |     |     |    |     |    |     |   |    |    |    |     |               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |   |   |   |   |  |
| <i>Phragmites australis</i>      |            |     | 140 |    |     |    |     |   |    |    |    |     |               |    | ед |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |   |   |   |   |  |
| <i>Picris hieracioides</i>       |            |     | 110 |    | 40  |    |     |   |    |    |    |     |               |    | ед |    | ед |    |    |    |    |    |    |    |                         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |   |   |   |   |  |
| <i>Plantago major</i>            |            |     |     |    |     |    |     |   |    |    |    |     |               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |   |   |   |   |  |
| <i>Platicodon grandiflorus</i>   | 90         | 110 |     |    |     |    |     |   |    |    |    |     | ед            | ед |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |   |   |   |   |  |
| <i>Poa angustifolia</i>          | 60         |     | 60  |    | 60  |    | 100 |   |    |    |    |     | ед            |    | ед |    | ед |    | +  |    |    |    |    |    |                         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |   |   |   |   |  |
| <i>P. nemoralis</i>              | 60         |     | 60  |    |     |    |     |   |    |    | 40 |     | +             |    | ед |    |    |    |    |    |    |    | +  |    |                         |   |   |   |   | 5 |   |   |   |    |    |    |  |  |   |   | 1 |   |  |
| <i>P. palustris</i>              |            |     | 60  |    |     |    | 90  |   |    |    | 40 |     |               |    | ед |    |    |    | +  |    | н  |    | +  |    |                         |   |   |   |   |   |   | 1 |   |    |    |    |  |  |   |   | 1 |   |  |
| <i>Polemonium racemosum</i>      |            |     |     |    | 90  |    | 60  |   |    |    | 70 |     |               | н  | н  |    | ед |    | ед |    |    |    | ед |    |                         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |   |   |   |   |  |
| <i>Polygala sibirica</i>         | 30         |     |     |    |     |    |     |   |    |    |    |     | ед            |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |   |   |   |   |  |
| <i>Polygonatum humile</i>        | 35         |     |     |    |     |    | 30  |   | 40 |    |    |     | ед            |    |    |    |    |    |    |    | ед |    | +  |    |                         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |   | 1 |   |   |  |
| <i>P. odoratum</i>               | 40         |     |     |    |     |    |     |   | 40 |    |    |     | +             |    |    |    |    |    |    |    |    | ед | н  |    |                         |   |   |   |   | 1 |   |   |   |    |    |    |  |  |   |   |   |   |  |
| <i>P. koraiensis</i>             |            |     |     |    |     | 40 |     |   |    |    |    |     |               |    |    |    |    | ед |    |    |    |    |    |    |                         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |  |   |   |   |   |  |
| <i>Polygonum divaricatum</i>     | 90         |     |     |    |     |    |     |   | 90 |    |    |     | +             |    |    |    |    |    |    |    |    |    | +  |    |                         |   |   |   |   | 1 |   |   |   |    |    |    |  |  |   | 1 |   |   |  |

Продолжение приложения 1

| Вид                            | Высота, см |     |     |     |     |     |     |   |     |     |     |     | Обилие, баллы |    |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    | Проективное покрытие, % |   |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |   |
|--------------------------------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----|-----|-----|-----|---------------|----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|-------------------------|---|----|----|---|---|---|---|---|----|----|----|---|
|                                | 1          | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8 | 9   | 10  | 11  | 12  | 1             | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8 | 9  | 10 | 11 | 12 | 1                       | 2 | 3  | 4  | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |   |
| <i>P. manshuriense</i>         |            |     |     |     |     |     |     |   |     |     |     |     |               |    |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |                         |   |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |   |
| <i>P. sagittatum</i>           | 30         | 30  | 40  |     | 40  |     | 40  |   | 30  |     | 30  |     | +             | +  | +  |    | +  |    | +  |   | ед |    | +  |    | 1                       | 3 | 1  |    | 1 |   | 5 |   |   |    |    |    | 3 |
| <i>Populus davidiana</i>       |            | 30  |     |     | 30  |     | 30  |   | 30  |     | 30  | 20  |               | +  |    |    | ед |    | +  |   | ед |    | +  | ед | 5                       |   |    |    |   |   | 1 |   |   |    |    |    | 1 |
| <i>Potentilla flagellaris</i>  |            |     |     | 40  |     |     |     |   |     |     |     |     |               | н  |    | +  |    |    |    |   |    |    |    |    |                         |   | 5  |    |   |   |   |   |   |    |    |    |   |
| <i>P. fragarioides</i>         |            |     |     |     |     |     |     |   |     |     |     |     |               |    | н  |    |    |    |    |   |    |    |    |    |                         |   |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |   |
| <i>P. frejniana</i>            |            |     |     |     |     |     |     |   |     |     |     |     |               | н  | н  |    |    |    |    |   | н  |    |    | н  |                         |   |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |   |
| <i>P. palustris</i>            |            |     | 60  |     |     |     |     |   |     |     |     |     |               |    | +  |    |    |    |    |   |    |    |    |    |                         |   | 1  |    |   |   |   |   |   |    |    |    |   |
| <i>Primula fistulosa</i>       | 30         |     |     |     |     |     |     |   |     |     |     |     | +             |    |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    | 3                       |   |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |   |
| <i>P. patens</i>               | 30         |     |     |     |     |     |     |   |     |     |     |     | +             |    |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    | 5                       |   |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |   |
| <i>Pteridium aquilinum</i>     | 250        |     |     |     |     |     |     |   |     |     |     |     | +             |    |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    | 8                       |   |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |   |
| <i>Pulsatilla cernua</i>       |            |     |     |     |     |     |     |   |     | 50  |     |     |               |    | н  |    |    | н  |    |   | н  |    | ед | н  |                         |   |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |   |
| <i>P. multifida</i>            |            |     |     |     |     |     |     |   |     |     |     |     |               |    |    |    |    | н  |    |   |    |    |    |    |                         |   |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |   |
| <i>Quercus mongolica</i>       |            |     |     |     |     |     |     |   |     |     |     |     | н             |    |    |    |    |    | н  |   |    |    |    |    |                         |   |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |   |
| <i>Ranunculus acris</i>        |            |     |     |     |     |     |     |   | 90  |     |     |     |               |    |    |    |    |    |    |   |    | ед |    |    |                         |   |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |   |
| <i>R. amurensis</i>            |            |     |     |     |     |     |     |   |     |     |     |     |               |    |    |    |    | н  | н  |   |    |    |    |    |                         |   |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |   |
| <i>Rumex acetosa</i>           |            | 80  |     |     |     | 60  | 60  |   |     |     | 60  | 20  |               | 1  |    | н  | ед | +  | ед |   |    |    | +  | ед | 10                      |   |    |    | 8 |   |   |   |   |    |    | 1  |   |
| <i>R. gmelinii</i>             |            |     | 100 |     | 80  |     |     |   |     |     | 60  |     |               |    | ед |    | ед | н  | н  |   |    |    | ед |    |                         |   |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |   |
| <i>Salix abscondita</i>        |            | 60  |     |     |     | 40  |     |   |     |     | 30  | 20  | +             |    | н  |    | 1  |    |    |   |    | ед | ед | 1  |                         |   |    | 10 |   |   |   |   |   |    |    |    |   |
| <i>S. brachypoda</i>           |            | 100 |     |     |     |     |     |   |     |     | 20  | 100 | ед            |    | н  |    |    |    |    |   |    |    | ед | ед |                         |   |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |   |
| <i>S. caprea</i>               |            |     |     |     | 80  |     |     |   |     |     |     |     |               |    |    |    | ед |    |    |   |    |    |    |    |                         |   |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |   |
| <i>S. mirtilloides</i>         |            |     | 90  |     | 60  |     | 100 |   | 70  |     | 40  |     | н             |    | ед |    | ед |    | +  |   | ед |    | ед |    |                         |   |    |    |   | 2 |   |   |   |    |    |    |   |
| <i>S. pseudopetandra</i>       |            | 160 |     | 150 | 150 | 150 | 130 |   | 100 | 200 | 120 | 110 |               | +  |    | 1  | +  | +  | +  |   | +  | +  | +  | +  | 8                       |   | 10 | 1  | 1 | 1 |   | 1 | 1 | 5  | 8  |    |   |
| <i>S. siuzewii</i>             |            | 40  |     |     | 60  | 50  | 30  |   |     | 40  | 60  | 60  |               | ед | н  | н  | ед | ед | ед |   | н  | ед | +  | ед |                         |   |    |    |   |   |   |   |   |    |    | 3  |   |
| <i>Sanguisorba officinalis</i> | 50         |     |     |     |     |     |     |   |     |     |     |     | ед            |    |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |                         |   |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |   |
| <i>S. parviflora</i>           |            |     |     |     |     |     | 30  |   |     |     |     |     |               |    | н  |    |    |    | ед |   |    |    |    |    |                         |   |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |   |
| <i>Saussurea amurensis</i>     |            |     |     |     |     |     | 100 |   |     |     |     |     |               |    |    |    |    |    | ед |   | н  |    | н  |    |                         |   |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |   |
| <i>S. odontolepis</i>          | 30         |     |     |     |     |     | 40  |   |     |     | 30  |     | ед            |    |    |    |    |    | ед |   | н  |    | ед | н  |                         |   |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |   |
| <i>S. recurvata</i>            |            | 40  |     | 30  |     | 30  |     |   |     |     |     | 40  |               | ед |    | ед | н  | +  | н  |   |    | н  |    | ед |                         |   |    |    | 5 |   |   |   |   |    |    |    |   |
| <i>Scorsonera albicaulus</i>   | 30         |     |     |     |     |     |     |   |     |     |     |     | +             |    |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    | 1                       |   |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |   |
| <i>S. radiata</i>              | 40         |     |     |     |     |     |     |   |     |     |     |     | +             |    | н  |    | н  |    |    |   |    |    | н  |    | 1                       |   |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |   |
| <i>Scutellaria regeliana</i>   |            | 60  |     |     |     |     |     |   |     |     |     |     |               |    | ед |    | н  |    |    |   | н  |    |    |    |                         |   |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |   |
| <i>S. scordiofolia</i>         |            |     |     |     |     | 35  |     |   |     |     |     |     |               |    |    |    |    |    | ед |   |    |    |    |    |                         |   |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |   |
| <i>Sedum aisoon</i>            |            |     |     |     |     |     | 30  |   |     |     |     |     |               |    |    |    |    |    |    |   | ед |    |    |    |                         |   |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |   |
| <i>S. palescens</i>            |            |     |     |     |     |     |     |   |     |     |     |     |               | н  |    |    |    | н  |    |   |    |    |    |    |                         |   |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |   |
| <i>Senecio amurensis</i>       |            |     |     |     |     |     |     |   |     |     |     |     |               |    |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |                         |   |    |    |   |   |   |   |   |    |    |    |   |
| <i>S. flammeus</i>             | 30         | 30  | 40  |     | 40  |     | 40  |   | 30  |     | 30  |     | +             | +  | +  |    | +  |    | +  |   | ед |    | +  | 1  | 3                       | 1 |    | 1  |   | 5 |   |   |   |    | 3  |    |   |
| <i>S. sukaczewii</i>           |            | 30  |     |     | 30  |     | 30  |   | 30  |     | 30  | 20  |               | +  |    |    | ед |    | +  |   | ед |    | +  | ед | 5                       |   |    |    |   |   | 1 |   |   |    |    | 1  |   |

Продолжение приложения 1

| Вид                            | Высота, см |     |     |    |     |     |     |    |     |     |     |    | Обилие, баллы |    |    |    |    |    |   |   |    |    |    |    | Проективное покрытие, % |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    |    |   |
|--------------------------------|------------|-----|-----|----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|----|---------------|----|----|----|----|----|---|---|----|----|----|----|-------------------------|----|----|----|----|---|---|---|---|----|----|----|----|---|
|                                | 1          | 2   | 3   | 4  | 5   | 6   | 7   | 8  | 9   | 10  | 11  | 12 | 1             | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7 | 8 | 9  | 10 | 11 | 12 | 1                       | 2  | 3  | 4  | 5  | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |    |   |
| <i>Serratula coronata</i>      |            |     | 110 |    | 60  |     |     |    | 80  |     | 60  | 30 |               |    | 1  |    | ед |    |   |   | +  |    |    | +  | ед                      |    |    | 15 |    |   |   |   |   | 5  |    | 1  |    |   |
| <i>Seseli seseloides</i>       |            |     |     |    |     |     | 100 |    |     |     |     |    |               |    |    |    |    |    |   |   | ед |    |    |    |                         |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    |    |   |
| <i>Silene firma</i>            |            |     |     |    |     |     |     |    |     |     |     |    |               |    |    |    |    |    |   |   |    |    |    |    |                         |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    |    |   |
| <i>S. foliosa</i>              |            |     |     |    |     |     |     |    |     |     |     |    | н             |    |    |    |    |    |   |   |    |    |    |    |                         |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    |    |   |
| <i>S. repens</i>               |            |     |     |    |     |     |     |    |     |     |     |    | н             |    |    |    |    |    |   |   |    |    |    |    |                         |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    |    |   |
| <i>Siphonostegia chinensis</i> |            |     |     |    |     |     |     |    |     |     |     |    | н             |    |    |    |    |    |   |   |    |    |    |    |                         |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    |    |   |
| <i>Sium suave</i>              |            |     |     |    |     | 100 |     |    |     |     | 110 |    |               |    |    |    |    |    |   |   | ед |    |    | ед |                         |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    |    |   |
| <i>Spiranthes sinensis</i>     |            |     |     |    |     |     |     |    |     |     |     |    |               |    |    |    |    |    |   |   | н  |    |    | н  |                         |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    |    |   |
| <i>Spirea salicifolia</i>      |            | 90  |     |    |     |     |     |    | 80  |     | 10  | 30 |               | +  |    |    |    |    |   |   | н  |    | +  | ед | ед                      | 1  |    |    |    |   |   |   |   | 5  |    |    |    |   |
| <i>Spodiopogon sibiricus</i>   | 80         |     |     |    |     |     |     |    |     |     | 80  |    | ед            |    |    |    |    |    |   |   |    |    |    | +  |                         |    |    |    |    |   |   |   |   |    | 3  |    |    |   |
| <i>Stachis rideri</i>          |            | 40  |     | 30 |     | 30  |     |    |     |     |     | 60 |               | ед |    | ед |    |    |   |   | +  |    | н  |    | +                       |    |    |    |    |   | 5 |   |   |    |    |    | 1  |   |
| <i>Stellaria filicaulis</i>    |            |     |     | 30 |     | 30  |     |    |     |     | 20  |    |               |    | н  | ед |    |    |   |   | +  |    |    | ед |                         |    |    |    |    | 1 |   |   |   |    |    |    |    |   |
| <i>S. longifolia</i>           |            |     |     |    |     |     |     |    |     |     |     |    |               |    |    |    |    |    |   |   |    |    |    |    |                         |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    |    |   |
| <i>S. radians</i>              |            |     |     |    |     |     |     |    | 60  |     |     |    |               |    |    |    |    |    |   |   |    |    | н  | +  |                         |    |    |    |    |   |   |   |   |    | 1  |    |    |   |
| <i>Synurus deltoides</i>       |            |     | 120 |    |     |     |     |    |     |     |     |    |               |    |    | ед |    |    |   |   |    |    |    |    |                         |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    |    |   |
| <i>Taraxacum mongolicum</i>    |            |     |     |    |     |     | 15  |    |     |     |     |    |               |    |    | н  |    | н  |   |   | ед |    |    |    |                         |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    |    |   |
| <i>Thalictrum contortum</i>    |            | 40  | 150 |    | 40  |     |     |    |     |     | 30  |    | н             | ед | ед |    | ед |    |   |   | н  |    | н  | ед |                         |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    |    |   |
| <i>Th. minus</i>               |            |     |     |    |     | 80  |     | 60 |     | 30  |     |    | н             |    |    |    |    |    |   |   | +  |    | ед | н  | ед                      | н  |    |    |    |   |   |   | 1 |    |    |    |    |   |
| <i>Th. simplex</i>             |            | 40  | 110 |    | 60  |     |     | 60 | 100 | 30  |     |    |               | +  | ед |    | +  |    |   |   |    |    | ед | ед | ед                      | н  | 1  |    |    | 1 |   |   |   |    |    |    |    |   |
| <i>Thesium chinense</i>        | 20         |     |     |    |     |     |     |    |     |     |     |    | ед            |    |    |    |    |    |   |   |    |    |    |    |                         |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    |    |   |
| <i>Tilia amurensis</i>         | 60         |     |     |    |     |     |     |    |     |     |     |    | ед            |    | н  |    |    |    |   |   |    |    |    |    |                         |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    |    |   |
| <i>Triesetum sibiricum</i>     |            |     | 90  |    |     |     |     |    |     |     | 90  |    |               |    |    | ед |    | н  |   |   |    |    |    | ед |                         |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    |    |   |
| <i>Trifolium lupinaster</i>    |            |     |     |    |     | 60  |     | 60 |     | 60  | 80  |    |               |    |    |    |    |    |   |   | +  |    | +  |    | +                       | ед |    |    |    |   |   |   | 1 |    | 1  |    | 5  |   |
| <i>Tripleurospermum inod.</i>  |            |     |     |    |     |     |     |    |     |     |     |    |               |    |    |    |    |    |   |   |    |    |    |    |                         |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    |    |   |
| <i>Trollius chinense</i>       |            |     |     | 40 |     |     |     |    |     | 50  |     |    |               |    | н  |    | ед |    |   |   |    |    |    | +  | н                       |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    | 5  |   |
| <i>Valeriana alternifolia</i>  |            |     |     |    |     |     |     |    |     |     |     |    |               |    |    |    |    |    |   |   | н  |    |    |    |                         |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    |    |   |
| <i>V. amurensis</i>            |            |     |     |    |     |     |     | 60 | 90  |     |     |    |               |    |    |    |    |    |   |   |    |    | ед | ед |                         |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    |    |   |
| <i>V. transjensis</i>          |            | 100 | 60  |    | 100 |     | 90  |    |     | 60  | 40  |    | ед            | ед |    | ед | н  | ед |   |   |    |    |    | ед | ед                      |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    | 1  |   |
| <i>Veratrum dahuricum</i>      |            |     | 60  |    | 100 |     | 50  |    |     | 40  |     |    | н             | ед |    | ед |    |    |   |   | ед |    | н  | ед | н                       |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    |    |   |
| <i>V. maackii</i>              |            |     |     |    |     |     | 50  |    | 40  |     | 40  |    |               |    | н  |    |    |    |   |   | +  |    | ед |    | ед                      |    |    |    |    |   |   | 1 |   |    |    |    |    |   |
| <i>Veronica komarovii</i>      |            |     |     |    |     |     | 70  |    | 70  | 100 |     |    |               |    |    |    |    |    |   |   | ед |    | ед | +  | н                       |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    | 1  |    |   |
| <i>V. longifolia</i>           |            |     |     |    |     |     |     |    | 70  | 100 |     |    |               |    |    |    |    |    |   |   |    |    | ед | +  |                         |    |    |    |    |   |   |   |   |    | 1  |    |    |   |
| <i>V. sibirica</i>             |            |     | 150 |    |     |     |     |    |     | 110 |     |    |               |    | +  |    | н  |    |   |   |    |    | н  | ед |                         |    | 5  |    |    |   |   |   |   |    |    |    |    |   |
| <i>Vicia amoena</i>            |            | 80  | 80  |    | 80  |     | 90  |    | 80  |     |     |    |               | 1  | 1  |    | 1  |    |   |   | +  |    | +  | н  | н                       | 20 | 15 |    | 10 |   | 5 |   | 1 |    |    |    |    |   |
| <i>V. amurensis</i>            |            |     |     |    |     |     |     |    |     |     |     |    |               |    |    |    |    |    |   |   |    |    | н  | н  |                         |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    |    |   |
| <i>V. cracca</i>               |            | 80  |     |    | 80  |     |     |    |     | 60  | 80  |    |               | +  | н  |    | ед |    |   |   | н  |    | н  | н  | 1                       | +  | 1  |    |    |   |   |   |   |    |    |    | 10 | 5 |

## Окончание приложения 1

| Вид                    | Высота, см |    |    |    |    |   |    |   |    |    |    |    | Обилие, баллы |   |    |    |    |   |    |   |    |    |    |    | Проективное покрытие, % |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |
|------------------------|------------|----|----|----|----|---|----|---|----|----|----|----|---------------|---|----|----|----|---|----|---|----|----|----|----|-------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|--|
|                        | 1          | 2  | 3  | 4  | 5  | 6 | 7  | 8 | 9  | 10 | 11 | 12 | 1             | 2 | 3  | 4  | 5  | 6 | 7  | 8 | 9  | 10 | 11 | 12 | 1                       | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |  |
| <i>V. pseudoorobus</i> | 60         |    |    |    |    |   |    |   |    |    |    |    | ед            |   |    |    |    |   |    |   |    |    |    |    | 3                       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |
| <i>V. unijuga</i>      |            |    |    |    |    |   | 60 |   |    |    | 40 |    |               |   |    |    |    |   | ед |   |    |    | ед |    |                         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |
| <i>Viola amurica</i>   |            | 15 |    | 10 |    |   |    |   |    |    |    | 20 |               | + |    | ед |    |   |    |   |    |    |    | ед |                         | 3 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |
| <i>V. dactiloides</i>  | 30         |    |    |    |    |   |    |   |    |    |    |    | ед            |   |    |    |    |   |    |   |    |    |    |    |                         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |
| <i>V. gmeliniana</i>   | 15         |    |    |    |    |   |    |   |    |    |    |    | ед            |   |    |    |    |   |    |   |    |    |    |    |                         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |
| <i>V. mandshurica</i>  | 15         |    |    |    |    |   |    |   |    |    |    |    | ед            |   |    |    |    |   |    |   |    |    |    |    |                         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |
| <i>V. patrinii</i>     | 15         | 15 | 30 |    | 30 |   | 15 |   | 30 | 20 | 20 |    | ед            | + | ед |    | ед |   | ед |   | ед | +  |    | ед |                         | 1 |   |   |   |   |   |   |   |    |    | 1  |  |

## Перечет дровостоя на пп Л-2 в 2008 году

| № дерева | Вид                | Ярус | Окружность,<br>см | Координаты |      | Замечание |
|----------|--------------------|------|-------------------|------------|------|-----------|
|          |                    |      |                   | X          | Y    |           |
| 1        | Betula platyphylla | 1    | 82.5              | 3.9        | 0.9  |           |
| 2        | Betula platyphylla | 1    | 78.5              | 5.8        | 0.8  |           |
| 3        | Betula platyphylla | 1    | 70.5              | 6.3        | 2    |           |
| 4        | Betula platyphylla | 1    | 87                | 6.1        | 5.1  |           |
| 5        | Betula platyphylla | 1    | 61                | 3.3        | 6.2  |           |
| 6        | Betula platyphylla | 1    | 79.5              | 0.5        | 1.5  |           |
| 7        | Betula platyphylla | 1    | 93                | 0.3        | 1.2  |           |
| 8        | Betula platyphylla | 1    | 78.5              | 1.5        | 7.9  |           |
| 9        | Betula platyphylla | 1    | 68.5              | 9          | 9.8  |           |
| 10       | Betula platyphylla | 1    | 78.5              | 0.4        | 10   |           |
| 11       | Betula platyphylla | 1    | 88.5              | 1          | 11.7 |           |
| 12       | Betula platyphylla | 1    | 67                | 3.7        | 11.2 |           |
| 13       | Betula platyphylla | 1    | 78.5              | 9.8        | 12.2 |           |
| 14       | Betula platyphylla | 1    | 94                | 6.4        | 14.9 |           |
| 15       | Betula platyphylla | 1    | 55                | 2.8        | 13.4 |           |
| 16       | Betula platyphylla | 1    | 104               | 9          | 23.4 |           |
| 17       | Betula platyphylla | 1    | 87.5              | 6.5        | 30.5 |           |
| 18       | Betula platyphylla | 1    | 98                | 8.1        | 31   |           |
| 19       | Betula platyphylla | 1    | 77                | 1.6        | 30.1 |           |
| 20       | Betula platyphylla | 1    | 75.5              | 4          | 35.2 |           |
| 21       | Betula platyphylla | 1    | 84                | 5.2        | 35.1 |           |
| 22       | Betula platyphylla | 1    | 69                | 0.5        | 38.4 |           |
| 23       | Betula platyphylla | 1    | 78.5              | 7.8        | 40.1 |           |
| 24       | Betula platyphylla | 1    | 82.5              | 3.8        | 46.7 |           |
| 25       | Betula platyphylla | 1    | 109.5             | 9.8        | 47.9 |           |
| 26       | Betula platyphylla | 1    | 70                | 13.1       | 43.4 |           |
| 27       | Betula platyphylla | 1    | 69                | 15.4       | 41.3 |           |
| 28       | Betula platyphylla | 1    | 48.5              | 15.1       | 39.5 |           |
| 29       | Betula platyphylla | 1    | 96.5              | 14.7       | 38.2 |           |
| 30       | Betula davurica    | 1    | 40                | 19.8       | 39.7 | сух.      |
| 31       | Betula platyphylla | 1    | 64                | 16.6       | 36.7 |           |
| 32       | Betula platyphylla | 1    | 44.5              | 13         | 35.9 |           |
| 33       | Betula platyphylla | 1    | 84.5              | 13.2       | 35.6 |           |
| 34       | Betula platyphylla | 1    | 64                | 11.7       | 31.7 |           |
| 35       | Betula platyphylla | 1    | 100               | 15.6       | 32.7 |           |
| 36       | Betula platyphylla | 1    | 72                | 16.7       | 31.6 |           |
| 37       | Betula platyphylla | 1    | 78                | 16.4       | 31.4 |           |
| 38       | Betula platyphylla | 1    | 82.5              | 10.5       | 26.1 |           |
| 42       | Betula platyphylla | 1    | 67                | 19.5       | 18.7 |           |
| 43       | Betula platyphylla | 1    | 85.5              | 13.4       | 14.8 |           |
| 45       | Betula platyphylla | 1    | 68.5              | 12.3       | 11.7 |           |
| 46       | Betula platyphylla | 1    | 53.5              | 14.2       | 10.5 |           |
| 47       | Betula platyphylla | 1    | 86.5              | 18.9       | 10.3 |           |
| 48       | Betula platyphylla | 1    | 94                | 14.8       | 8.2  |           |
| 49       | Betula platyphylla | 1    | 66                | 14.4       | 7.9  |           |
| 50       | Betula platyphylla | 1    | 101               | 14.8       | 6.7  |           |
| 51       | Betula platyphylla | 1    | 50.5              | 16.6       | 7.3  |           |
| 52       | Betula platyphylla | 1    | 81                | 20.4       | 6.2  |           |
| 53       | Betula platyphylla | 1    | 84.5              | 20.9       | 6.2  |           |
| 54       | Betula platyphylla | 1    | 56.5              | 22.1       | 5.7  |           |
| 55       | Betula platyphylla | 1    | 56                | 27.9       | 2.5  |           |
| 56       | Betula platyphylla | 1    | 108.5             | 29         | 2.6  |           |
| 57       | Betula platyphylla | 1    | 62                | 24.6       | 7.3  |           |
| 58       | Betula platyphylla | 1    | 100               | 29.7       | 11.4 |           |
| 59       | Betula platyphylla | 1    | 111.5             | 25         | 12.4 |           |

| № дерева | Вид                | Ярус    | Окружность,<br>см | Координаты |      | Замечание |
|----------|--------------------|---------|-------------------|------------|------|-----------|
|          |                    |         |                   | X          | Y    |           |
| 60       | Betula platyphylla | 1       | 73                | 21.3       | 11.8 |           |
| 63       | Betula davurica    | 1       | 59                | 22.3       | 21.7 | сух.      |
| 64       | Betula davurica    | 1       | 63                | 26.2       | 24.5 |           |
| 65       | Betula davurica    | 1       | 118               | 28.1       | 23.8 |           |
| 66       | Betula davurica    | подрост | 25                | 20.3       | 27.8 |           |
| 67       | Betula davurica    | 1       | 121               | 22.2       | 33.1 |           |
| 68       | Betula platyphylla | 1       | 71.5              | 20.2       | 38   |           |
| 69       | Betula platyphylla | 1       | 75                | 20.5       | 38   |           |
| 71       | Betula davurica    | 1       | 69                | 29.1       | 39.3 |           |
| 73       | Betula platyphylla | 1       | 85.5              | 26.6       | 39.5 |           |
| 74       | Betula davurica    | 1       | 60.5              | 26.3       | 43.3 |           |
| 75       | Betula platyphylla | 1       | 116               | 28.3       | 41.7 | сух.      |
| 78       | Betula platyphylla | 1       | 92.5              | 26.9       | 48.2 |           |
| 79       | Betula platyphylla | 1       | 99.5              | 27.2       | 47.9 |           |
| 81       | Betula platyphylla | 1       | 105.5             | 36.2       | 46.7 |           |
| 82       | Betula davurica    | 1       | 85                | 33.2       | 44.9 |           |
| 83       | Betula davurica    | 1       | 80.5              | 39.7       | 48.5 |           |
| 84       | Populus tremula    | подрост | 25                | 38.2       | 43.2 | сух.      |
| 86       | Populus tremula    | 1       | 51                | 35.8       | 41.7 |           |
| 87       | Populus tremula    | 1       | 59.5              | 33.7       | 36   |           |
| 89       | Betula davurica    | 1       | 76                | 31.5       | 33.5 |           |
| 90       | Populus tremula    | подрост | 41                | 36         | 20.9 |           |
| 91       | Betula platyphylla | 1       | 85.5              | 39.5       | 23.2 |           |
| 92       | Betula platyphylla | 1       | 116               | 36.8       | 13.7 |           |
| 93       | Betula platyphylla | 1       | 91.5              | 39.8       | 7.4  |           |
| 94       | Betula platyphylla | 1       | 80.5              | 39         | 2    |           |
| 95       | Betula platyphylla | 1       | 86                | 31.2       | 1.9  |           |
| 96       | Betula platyphylla | 1       | 77                | 40.3       | 1.7  |           |
| 97       | Betula platyphylla | 1       | 51.5              | 40.3       | 2.1  |           |
| 98       | Betula platyphylla | 1       | 92                | 42.3       | 3.1  |           |
| 100      | Betula platyphylla | 1       | 108.5             | 49         | 6    |           |
| 101      | Betula platyphylla | 1       | 97                | 49.7       | 9.4  |           |
| 102      | Betula platyphylla | 1       | 114               | 42         | 9.8  |           |
| 103      | Betula platyphylla | 1       | 85                | 49.7       | 15.5 |           |
| 104      | Betula platyphylla | 1       | 102               | 45.1       | 21.6 |           |
| 105      | Betula platyphylla | 1       | 101               | 44.6       | 21.8 |           |
| 106      | Populus tremula    | 1       | 54                | 43.1       | 38.6 |           |
| 107      | Populus tremula    | 1       | 60                | 43.1       | 38.9 |           |
| 108      | Populus tremula    | 1       | 61                | 48.8       | 47.6 |           |

## Перечет древостоя на пп Л-3 в 2008 году

| № дерева | Вид                | Ярус    | Окружность,<br>см | Координаты |      | Замечание |
|----------|--------------------|---------|-------------------|------------|------|-----------|
|          |                    |         |                   | X          | Y    |           |
| 1        | Betula platyphylla | 1       | 65                | 46.2       | 1.7  |           |
| 2        | Betula platyphylla | 1       | 55                | 44.3       | 2.9  |           |
| 3        | Betula platyphylla | 1       | 50.5              | 42.8       | 7    |           |
| 4        | Betula platyphylla | 1       | 44.5              | 42.4       | 8.9  |           |
| 5        | Betula platyphylla | 1       | 51                | 45.3       | 8.5  |           |
| 6        | Betula platyphylla | 1       | 50.5              | 45.6       | 8.6  |           |
| 7        | Betula davurica    | 1       | 44                | 41.7       | 14   |           |
| 8        | Betula platyphylla | 1       | 57.5              | 43.2       | 24   |           |
| 9        | Betula platyphylla | 1       | 68                | 41.3       | 27.8 |           |
| 10       | Betula platyphylla | 1       | 44.5              | 49.9       | 36.4 |           |
| 16       | Betula platyphylla | 1       | 61.5              | 38.2       | 34.6 |           |
| 17       | Betula platyphylla | 1       | 66.5              | 35         | 33.3 |           |
| 18       | Betula platyphylla | 1       | 50                | 30.5       | 32.4 |           |
| 19       | Betula platyphylla | 1       | 62.5              | 31.9       | 30.9 |           |
| 20       | Betula davurica    | подрост | 26                | 30.2       | 32.2 |           |
| 21       | Betula platyphylla | 1       | 69                | 31.1       | 30.3 |           |
| 26       | Betula platyphylla | 1       | 31.5              | 38.2       | 27.3 |           |
| 27       | Betula platyphylla | 1       | 50                | 37.9       | 27   |           |
| 28       | Betula platyphylla | 1       | 54                | 38.3       | 27.1 |           |
| 31       | Betula platyphylla | 1       | 70.5              | 30.1       | 19.7 |           |
| 32       | Betula platyphylla | 1       | 36                | 32.2       | 15.1 |           |
| 33       | Betula platyphylla | 1       | 54                | 36.2       | 14.9 |           |
| 34       | Betula davurica    | подрост | 19                | 32.4       | 12.5 |           |
| 35       | Betula platyphylla | 1       | 33.5              | 32.4       | 11.6 |           |
| 37       | Betula davurica    | 1       | 38.5              | 37         | 10.5 |           |
| 38       | Betula platyphylla | 1       | 64                | 37         | 7.7  |           |
| 39       | Betula platyphylla | 1       | 56.5              | 32.5       | 6.1  |           |
| 40       | Betula platyphylla | 1       | 38                | 31.9       | 3.8  |           |
| 41       | Betula platyphylla | 1       | 38.5              | 33         | 1.3  |           |
| 42       | Betula platyphylla | 1       | 81                | 24.5       | 3.4  |           |
| 43       | Betula platyphylla | 1       | 67.5              | 20.9       | 6.8  |           |
| 44       | Betula platyphylla | 1       | 70.5              | 21.7       | 9.3  |           |
| 45       | Betula platyphylla | 1       | 31                | 25.7       | 9.5  |           |
| 46       | Betula platyphylla | 1       | 78                | 26.8       | 11.8 |           |
| 48       | Betula platyphylla | 1       | 37                | 29.6       | 11.1 |           |
| 49       | Betula platyphylla | 1       | 42                | 29.7       | 13.7 |           |
| 50       | Betula platyphylla | 1       | 29.5              | 29.7       | 13.9 |           |
| 52       | Betula platyphylla | 1       | 28                | 26.3       | 16.1 |           |
| 54       | Betula platyphylla | 1       | 53                | 26.3       | 16.7 |           |
| 55       | Betula platyphylla | 1       | 36                | 25.1       | 16.3 |           |
| 56       | Betula platyphylla | 1       | 24                | 23.3       | 15.7 |           |
| 57       | Betula platyphylla | 1       | 61                | 20.1       | 14.6 |           |
| 58       | Betula davurica    | подрост | 20                | 23.8       | 22.9 |           |
| 60       | Betula platyphylla | 1       | 31.5              | 28.6       | 24.8 |           |
| 61       | Betula platyphylla | 1       | 24.5              | 26.2       | 24.8 |           |
| 62       | Betula platyphylla | 1       | 21.5              | 26.5       | 24.9 |           |
| 63       | Betula platyphylla | 1       | 66.5              | 22.3       | 24.8 |           |
| 64       | Betula platyphylla | 1       | 41                | 27.3       | 26.6 |           |
| 66       | Betula platyphylla | 1       | 58.5              | 23.9       | 29   |           |
| 67       | Betula platyphylla | 1       | 42                | 23.5       | 29   |           |
| 68       | Betula platyphylla | 1       | 65                | 22.4       | 29.1 |           |
| 69       | Betula davurica    | подрост | 32.5              | 20.8       | 29.9 |           |
| 70       | Betula platyphylla | 1       | 73                | 26.5       | 30.4 |           |
| 72       | Betula davurica    | 1       | 45.5              | 24         | 36.8 |           |
| 75       | Betula platyphylla | 1       | 69                | 27.6       | 48.5 |           |
| 76       | Betula platyphylla | 1       | 44.5              | 27.3       | 49.5 |           |

| № дерева | Вид                       | Ярус    | Окружность,<br>см | Координаты |      | Замечание |
|----------|---------------------------|---------|-------------------|------------|------|-----------|
|          |                           |         |                   | X          | Y    |           |
| 77       | <i>Betula platyphylla</i> | 1       | 53                | 24.7       | 49.8 |           |
| 78       | <i>Betula platyphylla</i> | 1       | 39                | 12.2       | 18.1 |           |
| 79       | <i>Betula platyphylla</i> | 1       | 55.5              | 19.1       | 25.2 |           |
| 80       | <i>Betula platyphylla</i> | 1       | 39                | 19.4       | 25.1 |           |
| 81       | <i>Betula platyphylla</i> | 1       | 81                | 15.7       | 15.4 |           |
| 83       | <i>Betula platyphylla</i> | 1       | 76                | 19.6       | 16.7 |           |
| 84       | <i>Betula platyphylla</i> | 1       | 67                | 19.8       | 14.4 |           |
| 85       | <i>Betula platyphylla</i> | 1       | 52                | 19.7       | 11.9 |           |
| 86       | <i>Betula platyphylla</i> | 1       | 63.5              | 10.8       | 12.2 |           |
| 87       | <i>Betula platyphylla</i> | 1       | 54                | 10.7       | 12.4 |           |
| 88       | <i>Betula davurica</i>    | подрост | 23                | 19.2       | 4.5  |           |
| 89       | <i>Betula davurica</i>    | подрост | 20.5              | 7.6        | 17.9 |           |
| 90       | <i>Betula davurica</i>    | подрост | 24                | 7.8        | 18.1 |           |
| 91       | <i>Betula davurica</i>    | 1       | 40                | 9.4        | 48.2 |           |
| 92       | <i>Betula davurica</i>    | 1       | 47.5              | 9          | 48.1 |           |
| 93       | <i>Betula davurica</i>    | 1       | 48.5              | 9.2        | 48.3 |           |

## Перечетная ведомость древостоя на пп №3 (Лебединский экологический профиль) в 2008 году)

| N дер. | Вид               | Ярус     | Координаты |       | Окружность, см | Замечание |
|--------|-------------------|----------|------------|-------|----------------|-----------|
|        |                   |          | x          | y     |                |           |
| 1      | Betula davurica   | 1        | 9.62       | 3.44  | 64.5           |           |
| 2      | Betula davurica   | 1        | 9.24       | 4.77  | 68             |           |
| 3      | Betula davurica   | 1        | 9.1        | 4.92  | 75             |           |
| 4      | Betula davurica   | 1        | 9          | 4.63  | 48             |           |
| 5      | Betula davurica   | 1        | 2.47       | 0.32  | 79             |           |
| 6      | Betula davurica   | 1        | 0.24       | 0.2   | 68.5           |           |
| 7      | Betula davurica   | 1        | 0.08       | 4.23  | 67.5           |           |
| 8      | Betula davurica   | 1        | 0.92       | 4.58  | 81             |           |
| 9      | Betula davurica   | 1        | 4.05       | 6.29  | 52             |           |
| 10     | Betula davurica   | 1        | 3.35       | 7.32  | 60             |           |
| 11     | Betula davurica   | 1        | 1.24       | 17.46 | 97.5           |           |
| 12     | Betula davurica   | 1        | 0.38       | 10.67 | 66.5           |           |
| 13     | Betula davurica   | 1        | 5.37       | 16.55 | 104            |           |
| 14     | Betula davurica   | 1        | 5.7        | 16.55 | 76.5           |           |
| 15     | Betula davurica   | 1        | 8.55       | 14.4  | 86             |           |
| 16     | Betula davurica   | 1        | 8.78       | 14.7  | 83             |           |
| 18     | Betula davurica   | 1        | 9.4        | 13.14 | 68.5           |           |
| 19     | Betula davurica   | 1        | 9.3        | 12.95 | 93             |           |
| 20     | Betula davurica   | 1        | 8.9        | 12.46 | 61.5           |           |
| 21     | Betula davurica   | 1        | 7.06       | 20.22 |                | сух.      |
| 22     | Betula davurica   | 1        | 6.9        | 20.25 | 48             |           |
| 23     | Populus tremula   | подрост  | 1.02       | 23.87 | 18             |           |
| 24     | Populus tremula   | подрост  | 3.28       | 24.2  | 20.5           |           |
| 25     | Populus tremula   | подрост  | 1.02       | 26.94 | 21             |           |
| 26     | Betula davurica   | 1        | 3.78       | 26.68 | 76             |           |
| 27     | Betula davurica   | 1        | 3.87       | 26.84 | 81             |           |
| 28     | Populus tremula   | подрост  | 6.12       | 27.28 | 18.5           |           |
| 29     | Populus tremula   | подрост  | 8.84       | 28.94 | 20.5           |           |
| 30     | Populus tremula   | подрост  | 9.36       | 29.97 | 22.5           |           |
| 31     | Populus tremula   | подрост  | 9.39       | 30.75 | 18             |           |
| 32     | Populus tremula   | подрост  | 8.58       | 33.56 | 19.5           |           |
| 33     | Populus tremula   | 1        | 3.93       | 30.77 | 107.5          | усых.     |
| 34     | Populus tremula   | 1        | 3.87       | 32.65 | 73             | сух.      |
| 35     | Populus tremula   | подрост  | 3.28       | 36.78 | 25             |           |
| 36     | Populus tremula   | подрост  | 3.73       | 38.1  | 14.5           |           |
| 39     | Populus tremula   | подрост  | 5.93       | 36.77 | 12             |           |
| 40     | Populus tremula   | подрост  | 7.14       | 37.07 | 26             |           |
| 43     | Betula davurica   | 1        | 7.91       | 43.57 | 88.5           |           |
| 44     | Betula davurica   | 1        | 7.64       | 43.32 | 95             |           |
| 45     | Populus tremula   | подрост  | 6.52       | 44.98 | 14.5           |           |
| 46     | Betula davurica   | 1        | 1.26       | 42.37 | 100.5          |           |
| 48     | Betula davurica   | 1        | 2.64       | 48.74 | 94             |           |
| 49     | Betula davurica   | 1        | 2.98       | 48.74 | 103            |           |
| 50     | Maackia amurensis | подлесок | 6.06       | 47.8  |                | сух.      |
| 51     | Maackia amurensis | подлесок | 9.11       | 53.44 |                | сух.      |
| 52     | Maackia amurensis | подлесок | 2.6        | 53.39 | 13             |           |
| 55     | Betula davurica   | 1        | 5.52       | 59.12 | 86             |           |
| 56     | Betula davurica   | 1        | 5.4        | 59.5  | 64.5           |           |
| 59     | Betula davurica   | 1        | 1.13       | 61.44 | 50             |           |
| 60     | Betula davurica   | 1        | 3.53       | 62.53 | 91.5           |           |
| 61     | Populus tremula   | подрост  | 5.73       | 63.22 | 15             |           |
| 62     | Populus tremula   | подрост  | 7.65       | 61.02 | 14.5           |           |
| 63     | Betula davurica   | 1        | 9.88       | 63.54 |                | сух.      |
| 65     | Betula davurica   | 1        | 0.15       | 66.3  | 66             |           |

| N дер. | Вид                | Ярус    | Координаты |       | Окружность, см | Замечание |
|--------|--------------------|---------|------------|-------|----------------|-----------|
|        |                    |         | x          | y     |                |           |
| 66     | Populus tremula    | 1       | 3.04       | 71.98 | 87             |           |
| 67     | Populus tremula    | 1       | 2.98       | 74.1  | 86             |           |
| 68     | Populus tremula    | 1       | 4.7        | 73.98 | 93             |           |
| 69     | Populus tremula    | подрост | 9.38       | 70.57 |                | сух.      |
| 70     | Betula davurica    | 1       | 9.85       | 71.75 | 99             |           |
| 71     | Betula davurica    | 1       | 6.68       | 79.19 | 106.5          |           |
| 72     | Populus tremula    | 1       | 2.22       | 77.9  |                | сух.      |
| 73     | Populus tremula    | 1       | 1.85       | 78.28 | 91             |           |
| 74     | Betula platyphylla | 1       | 7.64       | 82.98 | 46.5           |           |
| 75     | Betula platyphylla | 1       | 7.85       | 82.57 | 110.5          |           |
| 76     | Betula platyphylla | 1       | 8.16       | 82.98 | 105            |           |
| 79     | Betula davurica    | 1       | 0.87       | 87.23 | 85.5           |           |
| 80     | Betula davurica    | 1       | 6.71       | 89.46 | 77             |           |
| 81     | Betula davurica    | 1       | 11.43      | 89.37 | 81             |           |
| 83     | Betula platyphylla | 1       | 15.19      | 88.15 | 92.5           |           |
| 84     | Betula platyphylla | 1       | 17.9       | 85.95 | 147.5          |           |
| 88     | Betula davurica    | 1       | 14.42      | 81    | 53             |           |
| 89     | Betula davurica    | 1       | 16.3       | 80.17 |                | сух.      |
| 90     | Betula davurica    | 1       | 14.92      | 78.7  | 75             |           |
| 91     | Betula davurica    | 1       | 13.95      | 76.9  | 87             |           |
| 93     | Betula davurica    | 1       | 17.76      | 70.15 | 98             |           |
| 94     | Betula davurica    | 1       | 17.85      | 70.05 | 79.5           |           |
| 95     | Betula davurica    | 1       | 16.07      | 70.15 | 71             |           |
| 96     | Populus tremula    | 1       | 15.6       | 69.7  | 97.5           |           |
| 97     | Betula davurica    | 1       | 15.22      | 69.9  | 82.5           |           |
| 98     | Betula davurica    | 1       | 10.1       | 65.88 | 65.5           |           |
| 99     | Betula davurica    | 1       | 10.26      | 63.66 | 93             |           |
| 100    | Betula davurica    | 1       | 14.3       | 64.02 | 64.5           |           |
| 101    | Betula davurica    | 1       | 14.55      | 63.86 | 73             |           |
| 102    | Betula davurica    | 1       | 19.24      | 63.92 | 38.5           |           |
| 103    | Betula davurica    | 1       | 19         | 63.92 | 57             |           |
| 104    | Betula davurica    | 1       | 17.73      | 61.3  | 78             |           |
| 105    | Betula davurica    | 1       | 17.06      | 60.92 | 50             |           |
| 106    | Betula davurica    | 1       | 16.78      | 60.85 | 86             |           |
| 107    | Betula davurica    | 1       | 15.59      | 58.65 | 96             |           |
| 108    | Betula davurica    | 1       | 15.28      | 58.85 | 99             |           |
| 109    | Betula davurica    | 1       | 15.23      | 58.23 | 102            |           |
| 112    | Populus tremula    | подрост | 14         | 52.2  | 20.5           |           |
| 113    | Populus tremula    | подрост | 10.2       | 49.62 | 23.5           |           |
| 114    | Populus tremula    | подрост | 11.3       | 47.92 | 17.5           |           |
| 115    | Populus tremula    | подрост | 12.1       | 46.43 | 22             |           |
| 116    | Populus tremula    | 1       | 11.02      | 42.21 | 102            |           |
| 117    | Betula davurica    | 1       | 13.93      | 43.11 | 96.5           |           |
| 118    | Populus tremula    | подрост | 12.13      | 40.47 | 18.5           |           |
| 120    | Populus tremula    | подрост | 16.55      | 41.1  | 23             |           |
| 121    | Betula davurica    | 1       | 19.15      | 40.83 | 52             |           |
| 122    | Betula davurica    | 1       | 19.43      | 0.9   | 67             |           |
| 123    | Betula davurica    | 1       | 19.65      | 41    |                | сух.      |
| 124    | Betula davurica    | 1       | 19.53      | 40.8  | 69             |           |
| 125    | Betula davurica    | 1       | 19.15      | 40.68 | 76             |           |
| 126    | Betula davurica    | 1       | 19.85      | 37.32 | 133            |           |
| 127    | Populus tremula    | 1       | 14.93      | 35.83 |                | сух.      |
| 130    | Populus tremula    | 1       | 11.61      | 32.15 | 71             |           |
| 131    | Populus tremula    | подрост |            |       | 14             |           |
| 132    | Populus tremula    | подрост | 12.47      | 32.4  | 23.5           |           |
| 133    | Maackia amurensis  | подрост | 12.15      | 35.32 |                | сух.      |
| 136    | Populus tremula    | подрост | 13.6       | 27.7  | 16.5           |           |

| N дер. | Вид                | Ярус    | Координаты |       | Окружность, см | Замечание |
|--------|--------------------|---------|------------|-------|----------------|-----------|
|        |                    |         | х          | у     |                |           |
| 137    | Populus tremula    | подрост | 17.2       | 27.9  | 20.5           |           |
| 138    | Betula davurica    | 1       | 16.16      | 23.97 | 88.5           |           |
| 139    | Betula davurica    | 1       | 16.72      | 23.97 | 86.5           |           |
| 140    | Betula davurica    | 1       | 18.34      | 23.97 | 87             |           |
| 141    | Betula davurica    | 1       | 18.89      | 22.45 | 53.5           |           |
| 142    | Betula davurica    | 1       | 18.31      | 22.57 | 47             |           |
| 143    | Betula davurica    | 1       | 17.57      | 22.67 | 71             |           |
| 144    | Betula davurica    | 1       | 11.14      | 20.2  | 90             |           |
| 145    | Betula davurica    | 1       | 11.17      | 4.73  | 48             |           |
| 146    | Betula davurica    | 1       | 11.07      | 4.55  | 60.5           |           |
| 148    | Betula davurica    | 1       | 14.92      | 0.68  | 119.5          |           |
| 149    | Betula davurica    | 1       | 13.98      | 0.56  | 81             |           |
| 150    | Betula platyphylla | 1       | 25.02      | 0.4   | 120            |           |
| 153    | Betula davurica    | 1       | 22.33      | 5.31  | 97             |           |
| 154    | Betula davurica    | 1       | 21.74      | 6.32  | 80.5           |           |
| 155    | Betula davurica    | 1       | 21.86      | 6.23  | 56.5           |           |
| 156    | Betula davurica    | 1       | 20.22      | 9.57  | 61             |           |
| 157    | Betula davurica    | 1       | 26.18      | 7.3   | 97             |           |
| 158    | Betula davurica    | 1       | 28.98      | 9.16  | 82             |           |
| 159    | Betula davurica    | 1       | 30         | 9.85  | 56             |           |
| 161    | Betula davurica    | 1       | 26.2       | 13.8  | 62             |           |
| 162    | Betula davurica    | 1       | 26.02      | 13.8  | 44.5           |           |
| 163    | Betula davurica    | 1       | 26.25      | 16.73 | 60             |           |
| 164    | Betula davurica    | 1       | 28.27      | 16.84 | 44             |           |
| 165    | Betula davurica    | 1       | 28.4       | 16.73 | 88.5           |           |
| 166    | Betula davurica    | 1       | 27         | 19.74 | 116            |           |
| 167    | Betula davurica    | 1       | 26.41      | 22.65 | 53             |           |
| 168    | Betula davurica    | 1       | 29.65      | 26.2  | 92.5           |           |
| 169    | Betula davurica    | 1       | 29.87      | 27.9  | 79             |           |
| 170    | Betula platyphylla | 1       | 26.35      | 30.62 | 111            |           |
| 171    | Betula platyphylla | 1       | 26.15      | 30.92 | 108.5          |           |
| 172    | Betula davurica    | 1       | 26.05      | 34.07 | 74.5           |           |
| 173    | Betula davurica    | 1       | 20.33      | 36.86 | 114.5          |           |
| 174    | Betula davurica    | 1       | 25.13      | 36.52 |                | сух.      |
| 175    | Betula davurica    | 1       | 26.68      | 36.78 | 102            |           |
| 176    | Betula davurica    | 1       | 27.52      | 37    | 72             |           |
| 177    | Betula davurica    | 1       | 25.67      | 39.8  | 55.5           |           |
| 178    | Betula davurica    | 1       | 25.57      | 40.1  | 71             |           |
| 179    | Populus tremula    | 1       | 27.92      | 42.52 | 91             |           |
| 180    | Populus tremula    | 1       | 28.85      | 42.84 | 64             |           |
| 181    | Betula davurica    | 1       | 28.62      | 55.28 | 79             |           |
| 182    | Betula davurica    | 1       | 28.56      | 55.42 | 60             |           |
| 183    | Betula davurica    | 1       | 26         | 56.79 | 82             |           |
| 184    | Betula davurica    | 1       | 25.75      | 56.9  | 71             |           |
| 185    | Betula davurica    | 1       | 25.75      | 57.02 | 69             |           |
| 186    | Betula davurica    | 1       | 29.3       | 61.62 | 94             |           |
| 187    | Betula davurica    | 1       | 22.07      | 62.2  | 56             |           |
| 188    | Betula davurica    | 1       | 21.51      | 64.13 | 72             |           |
| 190    | Betula davurica    | 1       | 29.46      | 66.19 | 83             |           |
| 191    | Betula davurica    | 1       | 28.8       | 67.84 | 83.5           |           |
| 192    | Betula davurica    | 1       | 21.94      | 68.95 | 83             |           |
| 193    | Betula davurica    | 1       | 23.45      | 70.15 | 64.5           |           |
| 194    | Betula davurica    | 1       | 20.66      | 71.47 | 72             |           |
| 195    | Betula davurica    | 1       | 22.24      | 71.88 | 66             |           |
| 196    | Betula davurica    | 1       | 30         | 74.58 | 107            |           |
| 197    | Betula davurica    | 1       | 21.78      | 82.6  | 105.5          |           |
| 199    | Betula davurica    | 1       | 26.15      | 84.52 | 105            |           |

| N дер. | Вид                | Ярус    | Координаты |       | Окружность, см | Замечание |
|--------|--------------------|---------|------------|-------|----------------|-----------|
|        |                    |         | х          | у     |                |           |
| 200    | Betula davurica    | 1       | 29.02      | 85.04 | 65             |           |
| 201    | Betula davurica    | 1       | 25.2       | 89.68 | 104            |           |
| 202    | Betula davurica    | 1       | 23.47      | 89.4  | 62             |           |
| 203    | Betula davurica    | 1       | 25.18      | 90.75 | 66             |           |
| 204    | Betula davurica    | 1       | 23.4       | 95.85 | 105            |           |
| 205    | Betula davurica    | 1       | 38.84      | 98.85 | 73             |           |
| 207    | Betula davurica    | 1       | 40.4       | 95.65 | 77             |           |
| 208    | Betula davurica    | 1       | 40.1       | 91.15 |                | сух.      |
| 209    | Betula davurica    | 1       | 32.32      | 94.23 | 81             |           |
| 210    | Betula davurica    | 1       | 31.7       | 89.7  | 93             |           |
| 212    | Betula davurica    | 1       | 38.2       | 89.85 | 77             |           |
| 214    | Betula davurica    | 1       | 33.18      | 86.93 | 55             |           |
| 215    | Betula davurica    | 1       | 31         | 86.97 | 81.5           |           |
| 216    | Betula davurica    | 1       | 31.1       | 86.72 | 74             |           |
| 217    | Betula davurica    | 1       | 31.98      | 85.23 | 57.5           |           |
| 218    | Betula davurica    | 1       | 37.96      | 81.87 | 68             |           |
| 219    | Betula davurica    | 1       | 34.85      | 77.15 | 81             |           |
| 220    | Betula davurica    | 1       | 32.21      | 74.54 | 110.5          |           |
| 221    | Betula davurica    | 1       | 30.5       | 71.22 |                | сух.      |
| 222    | Betula platyphylla | 1       | 35.76      | 73.07 | 85.5           |           |
| 223    | Betula platyphylla | 1       | 35.93      | 73.07 | 97             |           |
| 224    | Betula davurica    | 1       | 37.6       | 65    | 79.5           |           |
| 225    | Betula davurica    | 1       | 35.86      | 66.05 | 65.5           |           |
| 226    | Betula davurica    | 1       | 32.52      | 63.88 | 79.5           |           |
| 227    | Betula davurica    | 1       | 32.4       | 64.08 | 68             |           |
| 228    | Betula davurica    | 1       | 30.82      | 62.6  | 86.5           |           |
| 229    | Betula davurica    | 1       | 30.76      | 62.48 | 53.5           |           |
| 230    | Betula davurica    | 1       | 30.3       | 61.6  | 67.5           |           |
| 231    | Betula davurica    | 1       | 39.23      | 61.51 | 42             |           |
| 232    | Betula davurica    | 1       | 38.94      | 60.62 | 81             |           |
| 233    | Betula davurica    | 1       | 40.15      | 56.8  | 106            |           |
| 234    | Betula davurica    | 1       | 38.86      | 56.17 | 55             |           |
| 235    | Betula davurica    | 1       | 37.28      | 55.39 | 64             |           |
| 236    | Betula davurica    | 1       | 31.18      | 59.79 | 78             |           |
| 237    | Betula davurica    | 1       | 36.4       | 49.65 | 106            |           |
| 238    | Betula davurica    | 1       | 36.64      | 49.65 | 99             |           |
| 239    | Betula davurica    | 1       | 36.85      | 49.65 | 66             |           |
| 240    | Betula davurica    | 1       | 38.4       | 48.13 | 106            |           |
| 241    | Betula davurica    | 1       | 38.07      | 47.55 | 105.5          |           |
| 242    | Betula davurica    | 1       | 34.6       | 48.35 | 74             |           |
| 243    | Betula davurica    | 1       | 32.93      | 45.66 | 43             |           |
| 244    | Betula davurica    | 1       | 33.15      | 42.84 | 56             |           |
| 246    | Populus tremula    | 1       | 30.08      | 40.41 | 72             |           |
| 247    | Betula davurica    | 1       | 31.1       | 39.3  | 83             |           |
| 248    | Betula davurica    | подрост | 39.92      | 39.18 | 28             |           |
| 249    | Betula davurica    | 1       | 34.41      | 34.65 | 93             |           |
| 250    | Betula davurica    | 1       | 37.48      | 27.73 | 74             |           |
| 251    | Betula davurica    | 1       | 30.12      | 28.06 | 89.5           |           |
| 252    | Betula davurica    | 1       | 30.88      | 18.49 | 56.5           |           |
| 253    | Betula davurica    | 1       | 30.5       | 10.2  | 75             |           |
| 254    | Betula davurica    | 1       | 32.56      | 12.95 | 110            |           |
| 256    | Betula davurica    | 1       | 38.88      | 13.6  | 113            |           |
| 257    | Betula davurica    | 1       | 38.9       | 6.55  | 76             |           |
| 260    | Betula platyphylla | 1       | 35.83      | 3.93  | 100            |           |
| 261    | Betula platyphylla | 1       | 35.53      | 4.23  | 99             |           |
| 262    | Betula platyphylla | 1       | 35.3       | 4.08  | 98             |           |
| 264    | Populus tremula    | 1       |            |       |                | сух.      |

| N дер. | Вид                | Ярус     | Координаты |       | Окружность, см | Замечание |
|--------|--------------------|----------|------------|-------|----------------|-----------|
|        |                    |          | х          | у     |                |           |
| 266    | Betula davurica    | 1        | 48.5       | 3.36  | 70             |           |
| 275    | Betula platyphylla | 1        | 45.97      | 10.26 | 106            |           |
| 276    | Betula platyphylla | 1        | 46.14      | 10.62 | 127.5          |           |
| 280    | Populus tremula    | подрост  | 48.74      | 15.27 | 27             |           |
| 287    | Betula davurica    | 1        | 42.07      | 17.54 | 59             |           |
| 288    | Betula davurica    | 1        | 42.07      | 17.83 | 77             |           |
| 289    | Betula davurica    | 1        | 42.32      | 17.7  | 71             |           |
| 290    | Populus tremula    | 1        | 46.9       | 24.23 | 100.5          |           |
| 291    | Populus tremula    | 1        | 42.35      | 25.7  | 91.5           |           |
| 292    | Betula platyphylla | 1        | 43.93      | 26.37 | 68             |           |
| 293    | Betula davurica    | 1        | 47.16      | 34    | 57             |           |
| 295    | Populus tremula    | подрост  | 47.32      | 35.62 | 37             |           |
| 296    | Populus tremula    | подрост  | 47.2       | 37.43 | 34             |           |
| 297    | Betula davurica    | подрост  | 47.59      | 37.88 | 16             |           |
| 298    | Populus tremula    | подрост  | 48.9       | 39.63 | 38             |           |
| 299    | Betula platyphylla | 1        | 49.53      | 44.12 | 68             |           |
| 300    | Betula platyphylla | 1        | 46.63      | 42.92 | 39             |           |
| 301    | Betula davurica    | 1        | 40.42      | 49.75 | 82             |           |
| 302    | Salix caprea       | подлесок | 50         | 53.15 | 18.5           |           |
| 304    | Betula platyphylla | 1        | 49.2       | 56.61 | 48.5           |           |
| 305    | Betula davurica    | 1        | 49.93      | 67.17 | 98.5           |           |
| 306    | Betula davurica    | 1        | 48.88      | 68.86 | 66             |           |
| 307    | Betula davurica    | 1        | 48.03      | 72.6  | 66.5           |           |
| 308    | Betula davurica    | 1        | 40.47      | 62.87 | 123            |           |
| 309    | Betula davurica    | 1        | 44.93      | 72.07 | 67             |           |
| 310    | Betula davurica    | 1        | 44.63      | 72.1  | 77             |           |
| 311    | Betula davurica    | 1        | 44.22      | 72.42 | 67             |           |
| 312    | Betula platyphylla | 1        | 42.96      | 73.45 | 119            |           |
| 313    | Betula davurica    | 1        | 41.2       | 73.83 | 69             |           |
| 314    | Betula davurica    | 1        | 45.03      | 76.93 | 51             |           |
| 315    | Betula platyphylla | 1        | 47.47      | 79.25 | 117.5          |           |
| 316    | Salix caprea       | подлесок | 48.2       | 80.7  | 22             |           |
| 317    | Salix caprea       | подлесок | 47.9       | 80.8  | 21.5           |           |
| 319    | Betula davurica    | 1        | 41.75      | 87.15 | 92.5           |           |
| 320    | Betula davurica    | 1        | 42.28      | 89.58 |                | сух.      |
| 321    | Betula platyphylla | 1        | 41.05      | 89.87 | 138.5          |           |
| 322    | Betula davurica    | 1        | 43.25      | 92.37 | 78             |           |
| 324    | Betula davurica    | 1        | 47.2       | 94.42 | 66             |           |
| 325    | Betula davurica    | 1        | 44.52      | 94.82 | 65.5           |           |
| 326    | Betula davurica    | 1        | 44.17      | 95.34 | 59             |           |
| 327    | Betula davurica    | 1        | 41.26      | 95.84 | 87.5           |           |
| 328    | Betula davurica    | 1        | 44.45      | 97.45 | 64             |           |
| 329    | Betula davurica    | 1        | 42.15      | 98.9  | 51             |           |
| 330    | Betula davurica    | 1        | 42.45      | 98.9  | 75.5           |           |

## Перечетная ведомость древостоя на пп №4 (Лебединский экологический профиль) в 2008 году

| № дер. | Вид                | Ярус     | Координаты |       | Окружность, см | Замечание |
|--------|--------------------|----------|------------|-------|----------------|-----------|
|        |                    |          | х          | у     |                |           |
| 1      | Betula platyphylla | 1        | 0          | 0.35  | 78.5           |           |
| 2      | Betula platyphylla | 1        | 7.13       | 0.52  | 101            |           |
| 3      | Betula platyphylla | 1        | 9.71       | 2.1   | 69             |           |
| 4      | Betula platyphylla | 1        | 3.29       | 3.63  | 106            |           |
| 5      | Betula platyphylla | 1        | 3.42       | 3.9   | 80             |           |
| 6      | Betula davurica    | 1        | 7.62       | 16.2  |                | сух.      |
| 8      | Populus tremula    | 1        | 1.19       | 24.11 | 107.5          |           |
| 9      | Betula platyphylla | 1        | 6.77       | 29.83 | 67.5           |           |
| 10     | Betula platyphylla | 1        | 9.75       | 28.81 | 50             |           |
| 11     | Betula platyphylla | 1        | 9.3        | 29.42 | 53             |           |
| 12     | Betula davurica    | 1        | 3.09       | 32.38 | 74             |           |
| 13     | Betula platyphylla | 1        | 3.29       | 36.84 | 122            |           |
| 14     | Betula davurica    | 1        | 6.81       | 41.94 | 42.5           |           |
| 15     | Betula davurica    | 1        | 8.96       | 46.3  | 54.5           |           |
| 16     | Betula davurica    | 1        | 5.83       | 45.91 | 66             |           |
| 17     | Betula davurica    | 1        | 5.79       | 46.2  | 46             |           |
| 18     | Betula platyphylla | 1        | 4.18       | 47.88 | 88             |           |
| 19     | Betula platyphylla | 1        | 1.3        | 49.5  | 113            |           |
| 20     | Betula platyphylla | 1        | 0.86       | 47    | 93.5           |           |
| 22     | Betula davurica    | 1        | 7.58       | 52.31 | 58             |           |
| 23     | Betula davurica    | полог    | 7.82       | 52.21 | 35.5           |           |
| 24     | Betula platyphylla | 1        | 4.06       | 57.05 | 99             |           |
| 25     | Betula platyphylla | 1        | 2.03       | 56.7  | 95             |           |
| 26     | Betula platyphylla | 1        | 1          | 55.66 | 104            |           |
| 38     | Salix caprea       | подлесок | 13.81      | 97.8  | 16             |           |
| 39     | Salix caprea       | подлесок | 14.1       | 97.8  | 29.5           |           |
| 41     | Salix caprea       | подлесок | 14.12      | 97.62 | 18             |           |
| 47     | Populus tremula    | 1        | 15.2       | 97.7  | 51             |           |
| 48     | Populus tremula    | 1        | 15.09      | 96.75 | 38.5           |           |
| 50     | Populus tremula    | 1        | 17.11      | 94.66 | 52             |           |
| 51     | Populus tremula    | полог    | 17.52      | 94.43 | 28             |           |
| 52     | Populus tremula    | полог    | 18         | 89.61 | 29             |           |
| 54     | Populus tremula    | 1        | 14.82      | 88.22 | 63.5           |           |
| 58     | Populus tremula    | 1        | 15.32      | 83.82 | 52             |           |
| 60     | Betula davurica    | 1        | 19.06      | 93.71 | 68.5           |           |
| 65     | Populus tremula    | полог    | 11.31      | 81.77 | 37             |           |
| 68     | Populus tremula    | 1        | 13.12      | 75.75 | 51.5           |           |
| 69     | Populus tremula    | 1        | 12.14      | 73.37 | 42.5           |           |
| 71     | Betula platyphylla | 1        | 17.87      | 77.02 | 88             |           |
| 72     | Betula davurica    | 1        | 18.95      | 71.97 | 54             |           |
| 73     | Betula platyphylla | 1        | 17.56      | 70.11 | 112            |           |
| 74     | Betula platyphylla | 1        | 18.02      | 64.47 | 66             |           |
| 75     | Betula platyphylla | 1        | 13.97      | 63.33 | 66             |           |
| 76     | Betula platyphylla | 1        | 13.63      | 63.6  | 93             |           |
| 77     | Betula platyphylla | 1        | 15.61      | 61.38 | 78             |           |
| 218    | Betula davurica    | 1        | 15.22      | 60.18 | 46             |           |
| 78     | Betula davurica    | 1        | 17.68      | 57.65 | 58             |           |
| 79     | Betula davurica    | 1        | 19.02      | 52.81 | 56             |           |
| 80     | Betula davurica    | 1        | 17.48      | 50.36 | 47             |           |
| 82     | Betula davurica    | 1        | 13.81      | 50.47 | 57             |           |
| 83     | Betula platyphylla | 1        | 17.22      | 39.46 | 67.5           |           |
| 84     | Betula platyphylla | 1        | 15.12      | 36.82 | 102            |           |
| 85     | Betula platyphylla | 1        | 12.31      | 33.73 | 54             |           |
| 86     | Betula platyphylla | 1        | 12.24      | 29.45 | 90             |           |

| N дер. | Вид                | Ярус  | Координаты |       | Окружность, см | Замечание |
|--------|--------------------|-------|------------|-------|----------------|-----------|
|        |                    |       | х          | у     |                |           |
| 87     | Betula platyphylla | 1     | 12.97      | 27.22 | 57             |           |
| 88     | Betula platyphylla | 1     | 18.93      | 27.84 | 56.5           |           |
| 89     | Betula platyphylla | 1     | 19.02      | 26.37 | 75.5           |           |
| 90     | Betula platyphylla | 1     | 19.89      | 26.86 | 105            |           |
| 91     | Betula davurica    | 1     | 12.18      | 10.07 | 42             |           |
| 92     | Betula davurica    | 1     | 11.42      | 7.09  | 36.5           |           |
| 93     | Betula platyphylla | 1     | 10.56      | 5.5   | 46.5           |           |
| 94     | Betula platyphylla | 1     | 11.27      | 4.54  | 82             |           |
| 95     | Betula davurica    | 1     | 13.38      | 6.41  | 38.5           |           |
| 97     | Betula platyphylla | 1     | 13.91      | 3.54  | 47             |           |
| 98     | Betula platyphylla | 1     | 15.24      | 2.79  | 83             |           |
| 99     | Betula platyphylla | 1     | 14.62      | 2.08  | 80.5           |           |
| 101    | Betula platyphylla | 1     | 16.79      | 3.71  | 74             |           |
| 103    | Betula platyphylla | 1     | 23.37      | 1.35  | 61.5           |           |
| 104    | Betula platyphylla | 1     | 27         | 1.27  | 103            |           |
| 107    | Betula platyphylla | 1     | 28.95      | 12.88 | 88.5           |           |
| 108    | Betula platyphylla | 1     | 28.64      | 14.96 | 71             |           |
| 109    | Betula platyphylla | 1     | 25.89      | 16.51 | 81             |           |
| 110    | Betula platyphylla | 1     | 21.06      | 16.09 | 125            |           |
| 111    | Betula platyphylla | 1     | 26.52      | 20.15 | 110.5          |           |
| 112    | Betula platyphylla | 1     | 28.88      | 29.29 | 67             |           |
| 114    | Betula davurica    | полог | 29.4       | 30.93 | 37.5           |           |
| 117    | Betula platyphylla | 1     | 25.67      | 31.11 | 90             |           |
| 118    | Betula platyphylla | 1     | 27.84      | 38.84 | 89.5           |           |
| 119    | Betula platyphylla | 1     | 25.65      | 39.11 | 99             |           |
| 120    | Betula platyphylla | 1     | 21.33      | 39.7  | 94             |           |
| 123    | Populus tremula    | 1     | 26.9       | 45.18 |                | сломлена  |
| 124    | Betula davurica    | 1     | 28.64      | 41.92 | 68             |           |
| 125    | Betula platyphylla | 1     | 29.8       | 54.55 | 114            |           |
| 126    | Betula davurica    | 1     | 27.77      | 57.21 | 58             |           |
| 127    | Betula davurica    | полог | 24.28      | 54.11 | 37             |           |
| 128    | Betula platyphylla | 1     | 23.77      | 55.2  | 86             |           |
| 129    | Betula platyphylla | 1     | 23.29      | 55.32 | 102.5          |           |
| 130    | Betula davurica    | 1     | 22.22      | 56.14 | 46             |           |
| 131    | Betula davurica    | 1     | 22.14      | 56.44 | 45             |           |
| 132    | Betula platyphylla | 1     | 22.24      | 62.78 | 97             |           |
| 133    | Betula davurica    | 1     | 21.9       | 66.59 | 89             |           |
| 134    | Betula davurica    | 1     | 21.99      | 66.76 | 63             |           |
| 136    | Betula platyphylla | 1     | 27.06      | 67.69 | 97             |           |
| 137    | Betula platyphylla | 1     | 27.06      | 68.03 | 89.5           |           |
| 140    | Betula platyphylla | 1     | 28.38      | 72.12 | 125            |           |
| 141    | Betula platyphylla | 1     | 23.1       | 72.32 |                | сломлена  |
| 144    | Betula platyphylla | 1     | 29.21      | 83.23 | 112            |           |
| 145    | Betula platyphylla | 1     | 29.21      | 83.67 | 110.5          |           |
| 146    | Betula platyphylla | 1     | 26.4       | 87.29 | 104.5          |           |
| 147    | Populus tremula    | 1     | 22.1       | 87.48 | 57             |           |
| 151    | Betula platyphylla | 1     | 28.9       | 93.53 | 127            |           |
| 152    | Betula davurica    | 1     | 33.83      | 96.85 | 48.5           |           |
| 154    | Betula davurica    | полог | 35.8       | 96.57 | 33.5           |           |
| 155    | Betula davurica    | 1     | 36.63      | 96.52 | 56             |           |
| 156    | Betula davurica    | 1     | 39.48      | 99.85 | 82.5           |           |
| 157    | Betula davurica    | 1     | 37.38      | 94.91 | 55             |           |
| 159    | Betula platyphylla | 1     | 39.8       | 73.95 | 79.5           |           |
| 160    | Betula davurica    | 1     | 39.3       | 70    | 108            |           |
| 161    | Betula davurica    | 1     | 31.46      | 67.48 | 66.5           |           |
| 162    | Betula davurica    | 1     | 31.91      | 62    | 71.5           |           |
| 163    | Betula davurica    | 1     | 31.81      | 62.1  | 83             |           |

| № дер. | Вид                       | Ярус     | Координаты |       | Окружность, см | Замечание |
|--------|---------------------------|----------|------------|-------|----------------|-----------|
|        |                           |          | х          | у     |                |           |
| 164    | <i>Betula davurica</i>    | 1        | 33.36      | 58.03 | 42.5           |           |
| 165    | <i>Betula davurica</i>    | 1        | 31.81      | 54.77 | 57             |           |
| 166    | <i>Betula platyphylla</i> | 1        | 30.55      | 39.7  | 78.5           |           |
| 167    | <i>Betula platyphylla</i> | 1        | 30.05      | 35.98 | 86             |           |
| 169    | <i>Betula platyphylla</i> | 1        | 38.26      | 33.97 | 105            |           |
| 170    | <i>Betula platyphylla</i> | 1        | 39.8       | 33.22 | 71             |           |
| 171    | <i>Betula platyphylla</i> | 1        | 35.58      | 31.93 | 85.5           |           |
| 173    | <i>Betula platyphylla</i> | 1        | 33.18      | 24.57 | 89             |           |
| 175    | <i>Betula davurica</i>    | 1        | 33.77      | 21.34 | 63             |           |
| 177    | <i>Betula platyphylla</i> | 1        | 33.96      | 19.85 | 94.5           |           |
| 176    | <i>Betula davurica</i>    | 1        | 38.38      | 20.25 | 72             |           |
| 178    | <i>Betula platyphylla</i> | 1        | 39.65      | 15.62 | 99             |           |
| 181    | <i>Betula davurica</i>    | 1        | 35.87      | 5.9   | 67             |           |
| 182    | <i>Betula davurica</i>    | 1        | 35.98      | 3.68  | 67             |           |
| 183    | <i>Betula platyphylla</i> | 1        | 34.43      | 1.16  | 63             |           |
| 184    | <i>Betula platyphylla</i> | 1        | 31.79      | 1.98  | 90             |           |
| 185    | <i>Betula platyphylla</i> | 1        | 30.78      | 1.78  | 99             |           |
| 186    | <i>Betula davurica</i>    | 1        | 35.84      | 0.15  | 42             |           |
| 187    | <i>Betula davurica</i>    | 1        | 45.72      | 4.43  | 71             |           |
| 190    | <i>Betula davurica</i>    | 1        | 44.86      | 29.6  | 55.5           |           |
| 191    | <i>Betula davurica</i>    | 1        | 41.63      | 39.19 | 78.5           |           |
| 192    | <i>Betula davurica</i>    | 1        | 43.43      | 37.98 | 49.5           |           |
| 193    | <i>Betula platyphylla</i> | 1        | 43.69      | 37.11 | 68             |           |
| 194    | <i>Betula davurica</i>    | 1        | 46.01      | 38.74 | 57             |           |
| 195    | <i>Betula davurica</i>    | 1        | 47.43      | 40.34 | 55.5           |           |
| 196    | <i>Betula davurica</i>    | 1        | 45.02      | 41.63 | 67             |           |
| 197    | <i>Betula platyphylla</i> | 1        | 48.33      | 44.39 | 108            | сломлена  |
| 198    | <i>Betula davurica</i>    | 1        | 43.37      | 45.24 | 49             |           |
| 199    | <i>Betula davurica</i>    | 1        | 43.28      | 45.24 | 72.5           |           |
| 200    | <i>Betula platyphylla</i> | 1        | 43.83      | 46.81 | 112            |           |
| 201    | <i>Betula platyphylla</i> | 1        | 42.14      | 55.72 | 108            |           |
| 202    | <i>Betula platyphylla</i> | полог    | 49.3       | 59.9  | 30.5           | усых.     |
| 203    | <i>Salix caprea</i>       | подлесок |            |       | 30             |           |
| 204    | <i>Salix caprea</i>       | подлесок | 41.04      | 74.12 | 24             |           |
| 205    | <i>Salix caprea</i>       | подлесок | 41.82      | 74.13 | 33.5           |           |
| 207    | <i>Betula platyphylla</i> | 1        | 48.46      | 74.42 | 89             |           |
| 208    | <i>Betula davurica</i>    | 1        |            |       | 69             |           |
| 209    | <i>Betula davurica</i>    | 1        |            |       | 51             |           |
| 210    | <i>Betula davurica</i>    | 1        | 44.61      | 80.45 | 57             |           |
| 211    | <i>Betula davurica</i>    | 1        | 45.38      | 80.94 | 36             |           |
| 212    | <i>Betula platyphylla</i> | 1        | 45.39      | 82.53 | 97.5           |           |
| 213    | <i>Betula davurica</i>    | 1        | 44.02      | 85.34 | 46             | усых.     |
| 214    | <i>Betula davurica</i>    | 1        | 46.14      | 85.8  | 63             |           |
| 215    | <i>Betula platyphylla</i> | 1        | 47.54      | 86.24 | 107            |           |
| 216    | <i>Betula davurica</i>    | 1        | 40.47      | 91.15 | 75.5           |           |
| 217    | <i>Betula davurica</i>    | 1        | 40.64      | 93.25 | 71.5           |           |

## Календарь природы - 2010/2011 г.

| Фенологический этап                              | Основные сезонные процессы, их индикаторы, температурная характеристика                      | Равнинная часть   | Горная часть | В целом по заповеднику |                     |            |
|--|--|---|--------------|------------------------|---------------------|------------|
|  |  |   |              | Крайняя дата           | Средняя многолетняя | Отклонения |
| 1. Предвесенье                                   | ВЕСНА<br>Конец устойчивых морозов. Постоянные оттепели.<br>Снеготаяние. Начало пролета птиц. |   |              |                        |                     |            |
|  | Переход максимальной $t^{\circ} > 0^{\circ}\text{C}$   | 3.04  | -            | 3.04                   | -                   | -          |
|  | Переход суточных $t^{\circ} > -5^{\circ}\text{C}$  | 4.04  | -            | 4.04                   | -                   | -          |
|  | Сошел снег на падах  | 8.04  | 17.04        | 8.04                   | 1.04                | 7          |
|  | Первая встреча веснянок  | 30.03   | -            | 30.03                  | 26.03               | 4          |
|  | Оживление муравейников   | 10.04   | 12.05        | 10.04                  | 11.04               | -1         |
|  | Первая встреча пегого луня   | -   | -            | -                      | -                   | -          |
|  | Первая встреча черного коршуна   | 27.03   | -            | 27.03                  | 27.03               | 0          |
|  | Первая встреча полевого жаворонка  | 2.04  | -            | 2.04                   | 28.03               | 5          |
|  | Первая встреча дальневосточного аиста  | 29.03   | -            | 29.03                  | 29.03               | 0          |
|  | Первая встреча серой цапли   | 20.03   | -            | 20.03                  | 25.03               | -5         |
|  | Первая встреча барсука   | 10.04   | -            | 10.04                  | 21.03               | 20         |
|  | Первая встреча медведя   | -   | 14.04        | 14.04                  | -                   | -          |
|  | 2. Пестрая весна   | Постоянные сильные оттепели, интенсивное снеготаяние, вскрытие водоемов. Пробуждение насекомых, млекопитающих, прилет птиц. |              |                        |                     |            |
| Переход суточных $t^{\circ} > 0^{\circ}\text{C}$ |  | 16.04   |              | 16.04                  | 8.04                | 8          |
| Начало цветения адониса                          |  | 15.04   | 17.04        | 15.04                  | 7.04                | 8          |
| Первая встреча бекасов                           |  | 3.05  | -            | 3.05                   | 22.04               | 11         |
| Первая встреча дроздов                           |  | 8.03  | -            | 8.03                   | 6.04                | -29        |
| Первая встреча удода                             |  | 1.04  | -            | 1.04                   | 10.04               | -9         |
|  | Начало пролета черных журавлей   | 21.04   | -            | 21.04                  | 19.04               | 2          |

| Фенологический этап                  | Основные сезонные процессы, их индикаторы, температурная характеристика   | Равнинная часть | Горная часть | В целом по заповеднику |                     |            |
|--------------------------------------|---|-----------------|--------------|------------------------|---------------------|------------|
|                                      |   |                 |              | Крайняя дата           | Средняя многолетняя | Отклонения |
|                                      | Первая встреча японского журавля  | 17.04           | -            | 17.04                  | 3.04                | 14         |
|                                      | Первая встреча трясогузок   | 4.04            | 5.05         | 4.04                   | 8.04                | -4         |
|                                      | Первая встреча уток (кряквы)  | 4.04            | -            | 4.04                   | 4.04                | 0          |
|                                      | Первая встреча гусей  | 30.03           | -            | 30.03                  | 7.04                | -8         |
|                                      | Первая встреча дальневосточного кроншнепа   | 18.04           | -            | 18.04                  | 9.04                | 9          |
|                                      | Первая встреча чибиса   | 2.04            | -            | 2.04                   | 3.04                | -1         |
|                                      | Первая встреча бурундука  | 27.03           | 8.05         | 27.03                  | -                   | -          |
|                                      | Начало линьки у косули  | 25.04           | -            | 25.04                  | -                   | -          |
| 3. Оживление весны                   | Полный сход снега. Начало оттаивания почвы. Набухание почек на деревьях, первые цветы, продолжение пролета птиц |                 |              |                        |                     |            |
|                                      | Переход суточных $t^{\circ} > 5^{\circ}C$   | 23.04           | -            | 23.04                  | 22.04               | 1          |
|                                      | Полный сход снега   | 19.04           | 2.05         | 19.04                  | 15.04               | 4          |
|                                      | Первый дождь  | 8.04            | 8.04         | 8.04                   | 6.04                | 2          |
|                                      | Первая гроза  | 3.05            | 3.05         | 3.05                   | 29.04               | 4          |
|                                      | Тронулся лед на реках Грязная, Мутная, Урил   | 7.04            | -            | 7.04                   | 10.04               | -3         |
|                                      | Растаял лед на озерах   | 22.04           | -            | 22.04                  | 29.04               | -7         |
|                                      | Начало сокодвижения у березы плосколистной  | 19.04           | 20.04        | 19.04                  | 14.04               | 5          |
|                                      | Начало сокодвижения у березы даурской   | 19.04           | 23.04        | 19.04                  | 15.04               | 4          |
|                                      | Начало набухания почек у черемухи азиатской   | 26.04           | 26.04        | 26.04                  | 19.04               | 7          |
|                                      | Проросла черемша  |                 | 28.04        | 28.04                  | 27.04               | 1          |
|                                      | Начало цветения калужницы болотной  | 9.05            | 7.05         | 7.05                   | 3.05                | 4          |
|                                      | Начало цветения лапчатки земляникоподобной  | 15.05           | 18.05        | 15.05                  | 5.05                | 10         |
|                                      | Начало цветения рододендрона даурского  | 7.05            | 12.05        | 7.05                   | 30.04               | 7          |
|                                      | Появились первые комары   | 5.05            | 20.05        | 5.05                   | 19.04               | 16         |
|                                      | Наблюдается массовый лет веснянок   | -               | -            | -                      | -                   | -          |
| Первая встреча бабочек               | 31.03   | 16.04           | 31.03        | 29.03                  | 2                   |            |
| Первые встречи иксодовых клещей      | 7.04  | 20.04           | 7.04         | 7.04                   | 0                   |            |
| Первая встреча бурых лягушек на суше | 10.04   | 20.04           | 10.04        | 9.04                   | 1                   |            |

| Фенологический этап      | Основные сезонные процессы, их индикаторы, температурная характеристика  | Равнинная часть | Горная часть | В целом по заповеднику |                     |            |
|--------------------------|--|-----------------|--------------|------------------------|---------------------|------------|
|                          |  |                 |              | Крайняя дата           | Средняя многолетняя | Отклонения |
|                          | Первые брачные крики бурых лягушек   | 18.04           | 18.04        | 18.04                  | 11.04               | 7          |
|                          | Начало откладки икры бурыми лягушками  | 20.04           | 5.05         | 20.04                  | 16.04               | 4          |
|                          | Первая встреча ящерицы   | 19.04           | -            | 19.04                  | 19.04               | 0          |
|                          | Первая встреча змей  | 20.05           | -            | 20.05                  | 9.05                | 11         |
| 4. Зеленая весна         | Распускание почек, начало роста побегов, развертывание листвы. Разгар прилета птиц.  |                 |              |                        |                     |            |
|                          | Переход суточных $t^{\circ} > 10^{\circ}\text{C}$  | 13.05           |              | 13.05                  | 14.05               | -1         |
|                          | Последний заморозок в воздухе  | 13.05           | -            | 13.05                  | 21.05               | -8         |
|                          | Последний снегопад   | 11.04           | 11.04        | 11.04                  | 29.04               | -18        |
|                          | Начало цветения прострела Наттла   | 1.05            | 5.05         | 1.05                   | 26.04               | 5          |
|                          | Начало цветения одуванчиков  | 12.05           | 22.05        | 12.05                  | 8.05                | 4          |
|                          | Появилась зеленка  | 30.04           | 29.04        | 29.04                  | 23.04               | 6          |
|                          | Начало зеленения черемухи азиатской  | 1.05            |              | 1.05                   | 25.04               | 6          |
|                          | Начало зеленения лиственницы даурской  | 3.05            | 18.05        | 3.05                   | 8.05                | -5         |
|                          | Появление проростков орляка обыкновенного  | 19.05           | 12.05        | 12.05                  | 14.05               | -2         |
|                          | Начало цветения калужницы лесной   | -               | -            | -                      | -                   | -          |
|                          | Первое массовое появление комаров  | 8.06            | 2.06         | 2.06                   | 16.05               | 17         |
|                          | Первая встреча синехвостки   | 18.04           | -            | 18.04                  | 18.04               | 0          |
|                          | Первая встреча ласточек  | 29.04           | 15.05        | 29.04                  | 28.04               | 1          |
|                          | Первая встреча стрижей   | 11.05           | -            | 11.05                  | 4.05                | 7          |
| Первое кукование кукушки | 15.05  | 16.05           | 15.05        | 15.05                  | 0                   |            |
| 5. Предлетье             | Последние заморозки на почве. Интенсивный рост побегов, смыкание полога листвы. Разгар цветения кустарников и трав. Разгар пения птиц. |                 |              |                        |                     |            |
|                          | Начало цветения черемухи азиатской   | 18.05           | 15.05        | 15.05                  | 13.05               | 2          |
|                          | Начало цветения ириса одноцветкового   | 18.05           | 3.06         | 18.05                  | 18.05               | 0          |
|                          | Начало цветения земляники  | -               | -            | -                      | 24.05               | -          |
|                          | Начало цветения примулы мучнистой  | 8.05            | -            | 8.05                   | 3.05                | -          |
|                          | Начало цветения ландыша Кейске   | 28.05           | 4.06         | 28.05                  | 26.05               | 2          |

| Фенологический этап   | Основные сезонные процессы, их индикаторы, температурная характеристика   | Равнинная часть | Горная часть | В целом по заповеднику |                     |            |
|-----------------------|---|-----------------|--------------|------------------------|---------------------|------------|
|                       |   |                 |              | Крайняя дата           | Средняя многолетняя | Отклонения |
|                       | Начало цветения купены душистой   | 29.05           | -            | 29.05                  | 31.05               | -          |
|                       | Начало цветения яблони сибирской  | 30.05           | 26.05        | 26.05                  | 22.05               | 4          |
|                       | Первые встречи слепней  | 27.05           | 11.06        | 27.05                  | 22.05               | 5          |
|                       | Первая встреча махаонов I поколения   | 18.05           | 24.05        | 18.05                  | 21.05               | -3         |
|                       | Первая встреча махаонов Маака I поколения   | 22.05           | -            | 22.05                  | 10.06               | -19        |
|                       | Первая встреча мошки  | 20.04           | 15.05        | 20.04                  | 7.05                | -17        |
|                       | Первое массовое появление мошки   | 15.05           | 22.05        | 15.05                  | 23.05               | -8         |
|                       | Появление головастиков бурых лягушек  | 5.05            | 25.05        | 5.05                   | 7.05                | -2         |
|                       | Первая регистрация голоса большого погоньша   | 24.05           | -            | 24.05                  | 19.05               | 5          |
| 6. Перволетье         | Л Е Т О   |                 |              |                        |                     |            |
|                       | Интенсивный прогрев воздуха и почвы. Цветение преобладает над плодоношением. Затухание песен птиц, выкармливание птенцов. |                 |              |                        |                     |            |
|                       | Переход суточных $t^{\circ} > 15^{\circ}C$  |                 |              |                        |                     |            |
|                       | Массовое цветение одуванчиков   | 14.05           | -            | 14.05                  | 4.06                | -21        |
|                       | Начало цветения купальницы китайской  | 28.05           | 28.05        | 28.05                  | 22.05               | 6          |
|                       | Начало цветения шиповника даурского   | -               | -            | -                      | 5.05                | -          |
|                       | Начало цветения лилии даурской  | 28.05           | 6.06         | 28.05                  | 4.06                | -7         |
|                       | Начало цветения красоднева малого   | 15.06           | 15.06        | 15.06                  | 14.06               | 1          |
|                       | Начало цветения пиона молочноцветкового   | 28.05           | 10.06        | 28.05                  | 6.06                | -9         |
| Первые выводки у уток | 2.06  | 15.06           | 2.06         | 7.06                   | -5                  |            |
| 7. Полное лето        | Процессы плодоношения преобладают над процессами цветения. Созревание ягод, слетки у птиц.                                | 2.06            | -            | 2.06                   | 17.06               | -15        |
|                       | Массовое цветение красоднева малого   |                 |              |                        |                     |            |
|                       | Начало цветения лихниса сверкающего   | 16.06           | 16.06        | 16.06                  | 29.06               | -13        |
|                       | Покраснение ягод у бузины сибирской   | 22.06           | 10.07        | 22.06                  | 1.07                | -9         |
|                       | Начало цветения ширококолокольчика крупноцв.  | -               | 25.07        | 25.07                  | 12.07               | 13         |
|                       | Начало цветения липы  | 9.07            | 7.07         | 7.07                   | 11.07               | -4         |

| Фенологический этап | Основные сезонные процессы, их индикаторы, температурная характеристика       | Равнинная часть | Горная часть | В целом по заповеднику |                     |            |
|---------------------|---|-----------------|--------------|------------------------|---------------------|------------|
|                     |   |                 |              | Крайняя дата           | Средняя многолетняя | Отклонения |
|                     | Начало созревание ягод голубики   | -               | 20.07        | 20.07                  | 13.07               | 7          |
|                     | Начало созревания ягод костяники  | -               | -            | -                      | 20.07               | -          |
|                     | Начало цветения гвоздики амурской   | 9.07            | 8.07         | 8.07                   | 8.07                | 0          |
|                     | Начало цветения зверобоя большого   | -               | 27.06        | 27.06                  | 8.07                | -11        |
|                     | Первая встреча махаонов II поколения  | 5.07            | 2.07         | 2.07                   | 10.07               | -8         |
|                     | Первая встреча махаонов Маака II поколения                                    |                 | 7.07         | 7.07                   | 10.07               | -3         |
|                     | Начало нереста карася   | -               | -            | -                      | -                   | -          |
|                     | Начало нереста ротана   | -               | -            | -                      | -                   | -          |
|                     | Появление сеголетков бурых лягушек на суше                                    | -               | 15.06        | 15.06                  | 3.07                | -18        |
|                     | Появление сеголетков ящерицы  | -               | -            | -                      | -                   | -          |
|                     | Первые слетки у серого скворца  | -               | -            | -                      | 14.06               | -          |
|                     | Первые слетки у черноголового чекана  | 10.07           | -            | 10.07                  | 27.06               | 13         |
|                     | Первые слетки у дубровника  | 2.07            | -            | 2.07                   | 29.06               | 3          |
| 8. Спад лета        | Снижение радиационного баланса. Первые признаки увядания. Начало отлета птиц. |                 |              |                        |                     |            |
|                     | Первые ветки с желтыми листьями на липе                                       | 13.08           | -            | 13.08                  | 19.08               | -6         |
|                     | Начало цветения серпухи венечной  | -               | -            | -                      | 6.08                | -          |
|                     | Первые желтые листья на леспедеце двухцвет.                                   | 5.09            | -            | 5.09                   | 29.08               | 7          |
|                     | Покраснели листья на герани Власова   | -               | 14.09        | 14.09                  | -                   | -          |
|                     | Конец цветения лихниса сверкающего  | 2.08            | -            | 2.08                   | 5.08                | -3         |
|                     | Начало цветения горечавки трехцветковой                                       | 20.08           | -            | 20.08                  | 23.08               | -          |
|                     | Созрели орехи лещины  | 28.08           | 29.08        | 28.08                  | 1.09                | -4         |
|                     | Первая встреча оленьей кровососки   | -               | 2.09         | 2.09                   | 23.08               | 10         |
|                     | Полетели паутинки пауков  | -               | 3.09         | 3.09                   | 28.08               | 6          |
|                     | Последние встречи слепней   | 28.08           | 27.08        | 28.08                  | 28.08               | 0          |
|                     | Начало осеннего лета божьих коровок   | 4.10            | 5.10         | 4.10                   | -                   | -          |
|                     | Последнее кукование кукушки   | 10.07           | -            | 10.07                  | 22.06               | 18         |
|                     | Последняя встреча дальневосточ. кроншнепа                                     | 24.06           | -            | 24.06                  | 7.09                | -75        |
|                     | Последняя встреча амурского кобчика   | -               | -            | -                      | 17.08               | -          |
|                     | Последняя встреча пегого луна   | -               | -            | -                      | -                   | -          |

| Фенологический этап            | Основные сезонные процессы, их индикаторы, температурная характеристика  | Равнинная часть | Горная часть | В целом по заповеднику |                     |            |
|--------------------------------|--|-----------------|--------------|------------------------|---------------------|------------|
|                                |  |                 |              | Крайняя дата           | Средняя многолетняя | Отклонения |
| 9. Первоосень                  | <b>О С Е Н Ь</b>   |                 |              |                        |                     |            |
|                                | Начало охлаждения воздуха и почвы. Возможны первые заморозки на почве. Осеннее окрашивание                       |                 |              |                        |                     |            |
|                                | Переход суточных $t^{\circ} < 15^{\circ}\text{C}$  | 16.09           | -            | 16.09                  | 3.09                | 13         |
|                                | Первый заморозок в воздухе   | 19.09           | 17.09        | 17.09                  | 14.09               | 3          |
|                                | Созрели желуди   | 25.08           | 27.08        | 25.08                  | 3.09                | -9         |
|                                | Массовое цветение серпухи венечной   | 1.09            | 27.08        | 27.08                  | 20.08               | 7          |
|                                | Пожелтел орляк обыкновенный  | 5.09            | 14.09        | 5.09                   | 26.08               | 10         |
|                                | Созрели плоды шиповника даурского  | -               | 20.09        | 20.09                  | 7.09                | 13         |
|                                | Покраснели листья у клена приречного   | 28.09           | 17.09        | 17.09                  | 7.09                | 10         |
|                                | Начало пожелтения хвои лиственницы   | -               | 20.09        | 20.09                  | 15.09               | 5          |
|                                | Начало пожелтения листвы ясеня маньчжурского   | 25.08           | 30.08        | 25.08                  | 7.09                | -13        |
|                                | Начало пожелтения листвы бархата амурского   | 2.09            | 23.08        | 23.08                  | 5.09                | -13        |
|                                | Полное пожелтение листвы леспедецы двуцвет.  | 17.09           | 15.09        | 15.09                  | 29.08               | 17         |
|                                | Начало листопада у черемухи азиатской  | -               | 9.09         | 9.09                   | 7.09                | 2          |
|                                | Массовый лет оленьей кровососки  | -               | 20.09        | 20.09                  | 20.09               | 0          |
|                                | Последняя встреча бурых лягушек на суше  | -               | -            | -                      | 3.10                | -          |
| Начало пролета черных журавлей | 23.08  | -               | 23.08        | 14.09                  | 22                  |            |
| Начало пролета гусей           | 17.09  | 25.09           | 17.09        | 14.09                  | 3                   |            |
| Последняя встреча ласточек     |  | 16.09           | 16.09        | 24.09                  | -8                  |            |
| Начало гона у изюбря           | -  | 12.09           | 12.09        | 7.09                   | 5                   |            |
| 10. Глубокая осень             | Охлаждение воздуха и почвы. Заморозки. Листопад, отмирание трав. Конец вегетации летнезеленых видов. Отлет птиц. |                 |              |                        |                     |            |
|                                | Переход суточных $t^{\circ} < 10^{\circ}\text{C}$  | 10.10           | -            | 10.10                  | 20.09               | 20         |
|                                | Конец листопада у бархата амурского  | -               | 18.09        | 18.09                  | 30.09               | -12        |
|                                | Конец цветения серпухи венечной.   | 6.09            | 9.09         | 9.09                   | 15.09               | -6         |

| Фенологический этап | Основные сезонные процессы, их индикаторы, температурная характеристика   | Равнинная часть | Горная часть | В целом по заповеднику |                     |            |
|---------------------|---|-----------------|--------------|------------------------|---------------------|------------|
|                     |   |                 |              | Крайняя дата           | Средняя многолетняя | Отклонения |
|                     | Полное пожелтение листвы березы плосколиств.  | 30.09           | 3.10         | 3.10                   | 27.09               | 6          |
|                     | Полное пожелтение листвы осины  | 4.10            | 3.10         | 4.10                   | 25.09               | 9          |
|                     | Полное пожелтение листвы дуба   | 25.09           | 29.09        | 29.09                  | 25.09               | 4          |
|                     | Пожелтела и увяла трава на лугах  | 25.09           | 26.09        | 26.09                  | 26.09               | 0          |
|                     | Конец листопада у липы  | 14.10           | 29.09        | 14.10                  | 4.10                | 10         |
|                     | Последняя встреча комаров   | -               | -            | -                      | 3.10                | -          |
|                     | Последняя встреча мошки   | 8.10            | 9.10         | 9.10                   | 4.10                | 5          |
|                     | Последняя встреча оленьей кровососки  | -               | -            | -                      | -                   | -          |
|                     | Последняя встреча бабочек   | 7.10            | 12.10        | 12.10                  | 3.10                | 9          |
|                     | Последняя встреча иксодовых клещей  | -               | 11.10        | 11.10                  | -                   | -          |
|                     | Закрылись муравейники   | 18.09           | 20.09        | 20.09                  | 7.10                | -17        |
|                     | Последняя встреча ящерицы   | -               | -            | -                      | -                   | -          |
|                     | Последняя встреча змей  | -               | -            | -                      | -                   | -          |
|                     | Начало пролета овсянки ремеза   | 17.09           | -            | 17.09                  | 23.09               | -6         |
|                     | Последняя встреча синехвостки   | 8.10            | -            | 8.10                   | 25.09               | 13         |
|                     | Последняя встреча чибиса  | -               | -            | -                      | -                   | -          |
|                     | Последняя встреча трясогузок  | 22.10           | -            | 22.10                  | -                   | -          |
|                     | Последняя встреча большой горлицы   | -               | -            | -                      | -                   | -          |
|                     | Последняя встреча бекасов   | 2.10            | -            | 2.10                   | 14.10               | -12        |
|                     | Последняя встреча дальневосточного аиста  | 13.09           | -            | 13.09                  | 2.10                | -19        |
|                     | Последняя встреча серой цапли   | 5.11            | -            | 5.11                   | 7.10                | 29         |
|                     | Последняя встреча дроздов   | -               | -            | -                      | 12.10               | -          |
|                     | Появление зимнего "зеркала" у косули  | -               | -            | -                      | -                   | -          |
|                     | Последняя встреча бурундука   | 10.10           | -            | 10.10                  | -                   | -          |
|                     | Последний гонный рев изюбра   | -               | 29.09        | 29.09                  | -                   | -          |
| 11. Послеосень      | Интенсивное охлаждение воздуха и почвы. Частые заморозки по ночам. Конец листопада и отмирания трав. Окончание отлета птиц. |                 |              |                        |                     |            |
|                     | Переход суточных $t^{\circ} < 5^{\circ}C$   | 15.10           | -            | 15.10                  | 10.10               | 5          |
|                     | Первый снегопад   | 23.09           | 23.09        | 23.09                  | 6.10                | -13        |

| Фенологический этап                     | Основные сезонные процессы, их индикаторы, температурная характеристика  | Равнинная часть | Горная часть | В целом по заповеднику |                     |            |
|---|--|-----------------|--------------|------------------------|---------------------|------------|
|   |  |                 |              | Крайняя дата           | Средняя многолетняя | Отклонения |
|   | Последний дождь  | 23.10           | 23.10        | 23.10                  | 27.10               | -4         |
|   | Замерзли озера   | 26.10           | -            | 26.10                  | 25.10               | 1          |
|   | Появились забереги на реках  | 25.10           | -            | 25.10                  | 24.10               | 1          |
|   | Замерзли реки Грязная, Мутная, Урил  | -               | -            | -                      | 8.11                | -          |
|   | Конец листопада у осины  | 11.10           | 10.10        | 11.10                  | 7.10                | 4          |
|   | Конец листопада у березы плосколистной   | 9.10            | 12.10        | 12.10                  | 8.10                | 4          |
|   | Конец листопада у березы даурской  | 9.10            | 7.10         | 9.10                   | 6.10                | 3          |
|   | Конец опадания хвои лиственницы даурской   | -               | 12.10        | 12.10                  | 12.10               | -          |
|   | Начало осенней миграции амурского хариуса  | -               | -            | -                      | -                   | -          |
|   | Последняя встреча гусей  | 2.10            | -            | 2.10                   | 15.10               | -13        |
|   | Последняя встреча уток   | 22.10           | -            | 22.10                  | 9.11                | -18        |
|   | Последняя встреча енотовидной собаки   | -               | -            | -                      | -                   | -          |
| 12. Предзимье                           | Постоянные дни без оттепели. Первый временный, но довольно устойчивый снежный покров. Появление зимующих птиц. |                 |              |                        |                     |            |
|   | Первая встреча пуночки   | 24.10           | -            | 24.10                  | 23.10               | 1          |
|   | Первая встреча свистеля  | 26.10           | -            | 26.10                  | 31.10               | -5         |
|   | Первая встреча зимняка   | 15.10           | -            | 15.10                  | 24.10               | -9         |
|   | Первая встреча чечетки   | 2.11            | -            | 2.11                   | 20.10               | 13         |
|   | Последняя встреча барсука  | 14.11           | -            | 14.11                  | -                   | -          |
| Первая встреча группы косуль > 5 особей | -  | -               | -            | -                      | -                   |            |
| 13. Начальная зима                      | З И М А<br>Начало устойчивых морозов. Образование устойчивого снежного покрова.                                |                 |              |                        |                     |            |
|   | Переход суточных $t^{\circ} < 0^{\circ}C$  | 24.10           | -            | 24.10                  | 21.10               | 3          |
|   | Переход суточных $t^{\circ} < -5^{\circ}C$   | 22.11           | -            | 22.11                  | -                   | -          |
|   | Установился постоянный снежный покров  | -               | 23.11        | 23.11                  | 7.11                | 16         |
| Последняя встреча медведя               |  |                 |              | -                      | -                   |            |

| Фенологический этап | Основные сезонные процессы, их индикаторы, температурная характеристика         | Равнинная часть | Горная часть | В целом по заповеднику |                     |            |
|---------------------|---|-----------------|--------------|------------------------|---------------------|------------|
|                     |   |                 |              | Крайняя дата           | Средняя многолетняя | Отклонения |
| 14. Глубокая зима   | Максимальное охлаждение воздуха и почвы.<br>Увеличение высоты снежного покрова. |                 |              |                        |                     |            |
|                     | Переход суточных $t^{\circ} < -10^{\circ}\text{C}$                              | 26.11           | -            | 26.11                  | -                   | -          |
| 15. Предвесенье     | Нарастание радиационного баланса. Притаи.<br>Начало оживления птиц.             |                 |              |                        |                     |            |
|                     | Первая капель   | -               | 1.02         | 1.02                   | -                   | -          |
|                     | На проталинах появились пауки   | -               | -            | -                      | -                   | -          |
|                     | Первая песня большой синицы   | 15.02           | -            | 15.02                  | 30.01               | 16         |
|                     | Появление рогов у косули  | -               | -            | -                      | -                   | -          |
|                     | Последняя встреча группы косуль > 5 особей                                      | -               | -            | -                      | -                   | -          |

