МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРИРОДНЫЙ БИОСФЕРНЫЙ ЗАПОВЕДНИК «КЕРЖЕНСКИЙ»

УДК 502.72 (091) (470.21)
Регистрационный №
Инвентарный №

Утверждаю
Директор заповедника
_____Е. Н. Коршунова
"____"_____ 2013 г.

Тема: Изучение естественного хода процессов, протекающих в природе, и выявление взаимосвязей между отдельными частями природного комплекса

ЛЕТОПИСЬ ПРИРОДЫ
2012 год

КНИГА 19

Рис. 116
Табл. 130
Фото. 12
С. 000

Зам. директора
по научной работе
_____

Нижний Новгород, 2013

Реферат

Летопись природы за 2012 г. (книга 19) включает 11 разделов.

Объем: с. 332, рис. 116, табл. 130, фото. 12, прил. 2.

Летопись природы, Керженский заповедник, р. Керженец, пробные площади, русловые процессы, погода, воды, гидрология, гидрохимия, флора, растительность, фауна, численность животных, учеты, фенология, антропогенные факторы, научные исследования.

Раздел 1 не составлялся, так как за 2012 г. никаких изменений в границах и площади заповедника «Керженский» не произошло.

В разделе 2 приводятся данные о пробных и учетных площадях, ключевых участках, постоянных и временных маршрутах, на которых в 2012 г. проведены наблюдения за природными объектами и комплексами.

В раздел 3 приводятся результаты исследований динамики русловых процессов р. Керженец: изменения береговой линии, донного рельефа и аллювиальных наносов в пойме р. Керженец.

В разделе 4 даны для шести постоянных пробных лесных площадей и одной лесопатологической площади описания почвенных разрезов и краткие характеристики расположения разрезов на местности.

В разделе 5 приводятся сведения о погодных условиях 2011–2012 метеорологического года по наблюдениям ВВ УГМС на метеопосту в пос. Рустай и метеостанции г. Семенов.

В разделе 6 приводятся сведения о гидрологическом режиме водных объектов на территории заповедника.

В разделе 7 характеризуется состояние флоры и растительности.

В разделе 8 приводятся данные о динамике и видовом составе фауны.

В раздел 9 приводятся результаты фенологических наблюдений за основными объектами и явлениями природы заповедника за 2012 г. и сравнения со средними многолетними данными.

Раздел 10 характеризует состояние заповедного режима и влияние антропогенных воздействий на территорию и природу заповедника.

В разделе 11 приводятся данные о темах научно-исследовательских работ и мониторинговых наблюдениях в 2012 г. здесь же приводятся сведения о научных трудах сотрудников заповедника.

В разделе 14 даются сведения о просветительской работе сотрудников заповедника с населением и организации и проведению туристических маршрутов.

В приложении 1 представлены сведения о погоде с АМС в пос. Рустай.

В приложении 2 приводятся табличные материалы из электронной базы данных, сведения в которые собраны в 2012 г.

Оглавление

Стр.

Введение 5

Список используемых сокращений 6

2. Пробные и учетные площади, ключевые участки, постоянные и временные маршруты (С.П. Урбанавичуте) 7

2.1. Пирогенные пробные площади на гарях 2010 г. (В.П. Воротников, А.В. Чкалов, С.П. Урбанавичуте) 7

2.2. Маршруты учета выхухоли и других полуводных млекопитающих в пойме р. Керженец (С.В. Бакка, С.П. Урбанавичуте) 62

2.3. Стационары и пробные площадки по учету мелких млекопитающих (А.И. Дмитриев, С.П. Урбанавичуте) 65

2.4. Маршруты и площадки по учету птиц (О.С. Носкова) 67

2.5. Участки и маршруты для учета амфибий и рептилий (А.А. Лебединский, М.В. Пестов) 67

2.6. Зимний маршрутный учет (Е.Н. Коршунов) 70

3. Рельеф (О.В. Кораблева) 73

3.1. Результаты исследований русловых процессов р. Керженец 73

3.1.1. Изменения береговой линии р. Керженец 73

3.1.2. Исследования донного рельефа р. Керженец 78

3.1.3. Исследования аллювиальных наносов на пойме р. Керженец 88

4. Почвы (О.В. Кораблева) 90

5. Погода (О.В. Кораблева) 97

6. Воды (О.В. Кораблева, Г.А. Скобелева) 132

6.1. Мониторинг режимных водных объектов 132

7. Флора и растительность (С.П. Урбанавичуте) 151

7.1. Флора и ее изменения (С.П. Урбанавичуте) 151

7.1.1. Новые виды и новые места обитания ранее известных видов 151

7.1.2. Редкие, исчезающие, реликтовые и эндемичные виды 158

7.1.3. Синантропные виды растений 168

7.2. Растительность и ее изменения 171

7.2.2. Состояние растительных сообществ 171

7.2.2.4. Плодоношение и семеношение (О.С. Ермакова, С.П. Урбанавичуте) 171

7.2.2.5. Продуктивность ягодников (С.П. Урбанавичуте) 172

7.2.2.6. Плодоношение грибов (О.С. Ермакова, С.П. Урбанавичуте) 185

7.3. Сукцессионные процессы (С.П. Урбанавичуте) 185

8. Фауна и животное население (С.П. Урбанавичуте) ……..……. 193
8.1. Видовой состав фауны (С.П. Урбанавичуте) ……..……..…… 193
8.1.1. Новые виды животных (С.П. Урбанавичуте) ……. 196
8.1.2. Редкие виды (С.В. Бакка, О.С. Носкова, С.П. Урбанавичуте) ……..... 196
8.2. Численность животных ……..……..….. 198
8.2.1. Численность млекопитающих ……..….. 198
8.2.1.1. Зимние маршрутные учеты (Е.Н. Коршунов, С.П. Урбанавичуте) ……..... 198
8.2.1.2 Численность мелких млекопитающих (А.И. Дмитриев, С.П. Урбанавичуте) .. 199
8.2.1.3. Численность выхухоли и других полуводных млекопитающих в пойме р. Керженец (С.В. Бакка) ……..……..……..…….. 201
8.2.2. Численность птиц ……..……..……. 214
8.2.2.1. Численность курообразных (Е.Н. Коршунов) ……..……..…… 214
8.2.2.2. Учет населения птиц в 2011 и 2012 гг. (О.С. Носкова, Ю.А. Рулева, Н.Е. Колесова, М.С. Крупко, С.А. Баранов, Д.Н. Рупасова) ……. 214
8.2.2.5. Учет птиц по р. Керженец (Е.Н. Коршунов) ……. 224
8.2.3. Численность амфибий и рептилий (А.А. Лебединский, М.В. Пестов, С.П. Урбанавичуте) ……..... 224
8.2.4. Численность индикаторных групп энтомофауны ……. 229
8.2.4.1. Учет аполлона (Е.Н. Коршунов) ……..…… 229
9. Сезонная жизнь природы (О.С. Ермакова, С.П. Урбанавичуте) ……..……..……. 231
9.1. Календарь природы ……..…….. 231
10. Состояние заповедного режима. Влияние антропогенных факторов на природу заповедника и охранной зоны (Н.В. Новожилова) ..……..……..……... 242
10.1. Частичное пользование природными ресурсами (для внутренних нужд заповедника) ..……..……..……..... 242
10.2. Заповедно-режимные (лесохозяйственные) мероприятия ……..……..... 250
10.3. Прямые и косвенные внешние воздействия ……..……..……..... 251
10.3.1. Браконьерство и нарушения заповедного режима ……..……..……..... 251
11. Научные исследования (Н.Д. Печникова, С.П. Урбанавичуте) ...…….. 254
11.1. Ведение баз данных, фото- и видеотеки ……..…… 254
11.2. Исследования, проводившиеся заповедником в 2012 г. …… 254
11.2.1. Научная продукция заповедника …….. 263
11.2.2. Деятельность научно-технического совета …… 264
11.2.3. Сотрудничество заповедника с другими организациями …….. 266
14. Работа по экологическому просвещению населения (Т.Д. Городничева) ....……. 269
Приложение 1. Метеоданные с АМС пос. Рустай за 2012 г. (О.С. Ермакова, С.П. Урбанавичуте) ……..……..... 278
Приложение 2. Базы данных за 2011 г. (С.П. Урбанавичуте) …….. 332

ВВЕДЕНИЕ

Книга Летописи природы составлена в основном в соответствии с методическим руководством К.П. Филонова и Ю.Д. Нухимовской (1990).

Авторы материалов, представленных в Летописи, указаны в начале соответствующих разделов. Основная работа по согласованию материалов и редактированию выполнена сотрудниками научного отдела, по компьютерной верстке – ст. научн. сотр. С.П. Урбанавичуте. Главный редактор книги – зам. директора по научной работе Н.Д. Печникова.

Научная работа велась по 4 темам, научная продукция заповедника за год – 4 публикации. Основные работы по изучению естественного хода процессов, протекающих в природе и выявление взаимосвязей между отдельными частями природного комплекса (Летопись природы) выполнены в рамках госзадания п. 5. Экологический мониторинг окружающей среды и природных объектов на ООПТ.

Литература

Филонов К.П., Нухимовская Ю.Д. Летопись природы в заповедниках СССР (Методическое пособие). М., 1990. 144 с.

Список используемых сокращений

БАМ – насыпная дорога, местное название

б. пос. – бывший поселок

ВВ УГМС – Верхне-Волжское территориальное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды

выд. – выдел

г. – год (только при указании конкретного года)

г. – город (только при указании конкретного города)

га – гектар

к. – кордон (при указании конкретного кордона)

кв. – квартал (только при указании конкретного квартала или кварталов)

КК НО – Красная книга Нижегородской области

НПТ – надпойменная терраса

оз. – озеро (только при указании конкретного озера)

ос./10 км – количество особей на 10 км маршрутного учета

ос./1 км^2 – плотность особей на 1 км^2

ПЛП – пробная лесная площадь

ППЛ – пробная постоянная площадь лесопатологическая

ПП – пробная площадь

пос. – поселок (только при указании конкретного поселка)

р. – река (только при указании конкретной реки)

рис. – рисунок (при ссылке на рисунок)

с. – село (только при указании конкретного села)

табл. – таблица (при ссылке на таблицу)

УЖД – узкоколейная железная дорога

ур. – урочище (при указании конкретного урочища)

2. ПРОБНЫЕ И УЧЕТНЫЕ ПЛОЩАДИ, КЛЮЧЕВЫЕ УЧАСТКИ, ПОСТОЯННЫЕ И ВРЕМЕННЫЕ МАРШРУТЫ

(С. П. Урбанавичуте)

2.3. Пирогенные пробные площади на гарях 2010 г.

(В.П. Воротников, А.В. Чкалов, С.П. Урбанавичуте)

Для выполнения темы II НИР «Особенности восстановления флоры и растительности после пожаров 2010 г. в условиях заповедного режима» с целью выявления специфики восстановления флоры и растительности после пожаров 2010 г. на территории заповедника заложены и описаны 11 пробных площадей (ПП) и 1 ПП в охранной зоне заповедника, кроме того сделаны повторные описания на 9 площадях, заложенных в 2011 г. Работа выполнялась в рамках гос. контракта № 0332100020612000001 по договору подряда с нижегородской региональной общественной организацией «Экологический центр «Дронт» на выполнение научно-исследовательских работ по оценке влияния крупных лесных пожаров на биотопы в условиях заповедного режима.

Вновь заложенные ПП №№ 1-12 – 10-12 расположены в кв. 96–99, 118, 123, 126, 127 вдоль дороги, бывшей УЖД, проходящей с запада на восток через весь заповедник. При выборе места расположения площадей учитывались современное состояние растительности и степень интенсивности пожара. Кроме того, заложена еще одна площадь, которая расположена в пределах лесной пробной площади (ПЛП) № 17 в кв. 190, выд. 14 в ур. Сазониха. ПЛП была заложена таксаторами в 1999 г. как тренировочная при проведении лесоустроительных работ на территории заповедника (Летопись природы, 2000).

Пробная площадь в охранной зоне заповедника (ПП № 11-12) расположена восточнее оз. Черное в кв. 140 Нестиарского лесничества Воскресенского районного лесничества на участке с культурами сосны. Выбор места обусловлен тем, что на территории заповедника какие-либо лесовосстановительные мероприятия на гарях и горельниках проводить не планируется. Культуры сосны высажены в 2011 г. на месте вырубленного горельника 2010 г. Данная площадь описана в пределах пробной площади, заложенной (на местности обозначена угловыми столбами) сотрудниками лесничества.

Повторные описания сделаны на ПП №№ 12-11 – 20-11, расположенные вдоль просеки кв. 168/169, 190/191 и в кв. 205 (Летопись природы, 2012).

Места расположения всех пробных площадей, на которых проводились работы в рамках гос. контракта, показаны на схеме заповедника (рис. 2.1).

Для каждой вновь заложенной ПП определены координаты с помощью GPS-навигатора. Пробные площади выделялись в натуре путем установки угловых окрашенных вешек; кроме того, были промаркированы краской стволы деревьев,

расположенных вдоль границ пробных площадей. Для того чтобы ПП было можно найти в последующие годы, по краям насыпи бывшей УЖД маркировали краской ствол дерева или железобетонный опорный столб, расположенные напротив пробной площади. Новые площади имеют размеры 20 на 20 м. Площадь в охранной зоне заповедника – 19 на 29 м.

На пробных площадях выполняли геоботаническое описание фитоценозов по ярусам (Методы изучения лесных сообществ, 2004). Проводили перечет древостоя с указанием таксационного диаметра и высоты стволов. Кроме того, при перечете каждое дерево визуально относили к одной из четырех категорий жизнеспособности – здоровое, усыхающее, сомнительное и усохшее (Сахневич, 2010).

При описании подлеска учитывали общую сомкнутость яруса, а также фиксировали все встреченные виды с указанием для каждого из них преобладающей высоты, жизненности, обилия по шкале Браун-Бланке (Миркин, Розенберг, 1983, с. 123). В травяно-кустарничковом ярусе отмечали видовой состав с указанием обилия по шкале Браун-Бланке для каждого вида.

Для более детальных наблюдений за динамикой видового состава и ценотической роли видов травяно-кустарничкового и мохового (если он есть) ярусов, а также за динамикой возобновления древесных пород, на каждой пробной площади закладывали ленточную трансекту величиной 20 × 1 м (Печенюк, 2008). Положение трансекты отмечали колышками, маркированными краской. Далее трансекту разбивали на учетные площадки по 1 м^2 (всего 20 площадок), на каждой из которых учитывали видовой состав и проективное покрытие встреченных видов трав, кустарничков и мхов. На этих же площадках проводили учет возобновления древесных пород (с указанием количества особей, их возраста и преобладающей высоты).

Работы на площадях №№ 12-11 – 20-11 и № 17-99 выполнялись в конце июля, на №№ 1-12 – 10-12 – в начале июля, на ПП № 11-12 ОЗ в охранной зоне – в августе.

Ниже приводятся краткие сведения о древостое, подросте, подлеске и напочвенном покрове на площадях. Более полные и подробные сведения представлены в отчете к договору подряда (Отчет..., 2012). Название почв для ПП №№ 1-12 – 10-12, 17-99 и 11-12 ОЗ не приводится, т.к. почвенное обследование на данных площадях запланировано на 2013 г.

В данном разделе представлены повторные описания ПП №№ 12–20, заложенных в 2011 г. (Летопись природы, 2012), т. к. в 2012 г. они выполнялись по другой методике. В описании отсутствуют пункты «№ полевого описания», «Положение по рельефу», «Интенсивность пожара», «Почвы», но есть пункт «Дата повторного описания». В пункте «Древостой» приводятся данные С.П. Урбанавичуте и авторов описания.

Общие сведения для площадей:

Цвет маркировки: красный.

Размер площади: 25 × 25 м ПП №№ 12-11 – 20-11, 20 × 20 м ПП №№ 1-12 – 10-12, 11-12 ОЗ и 17-99.

Авторы описания: В.П. Воротников, А.В. Чкалов.

Возобновление древесных пород: учет проводился на ленточной трансекте 20 × 1 м.

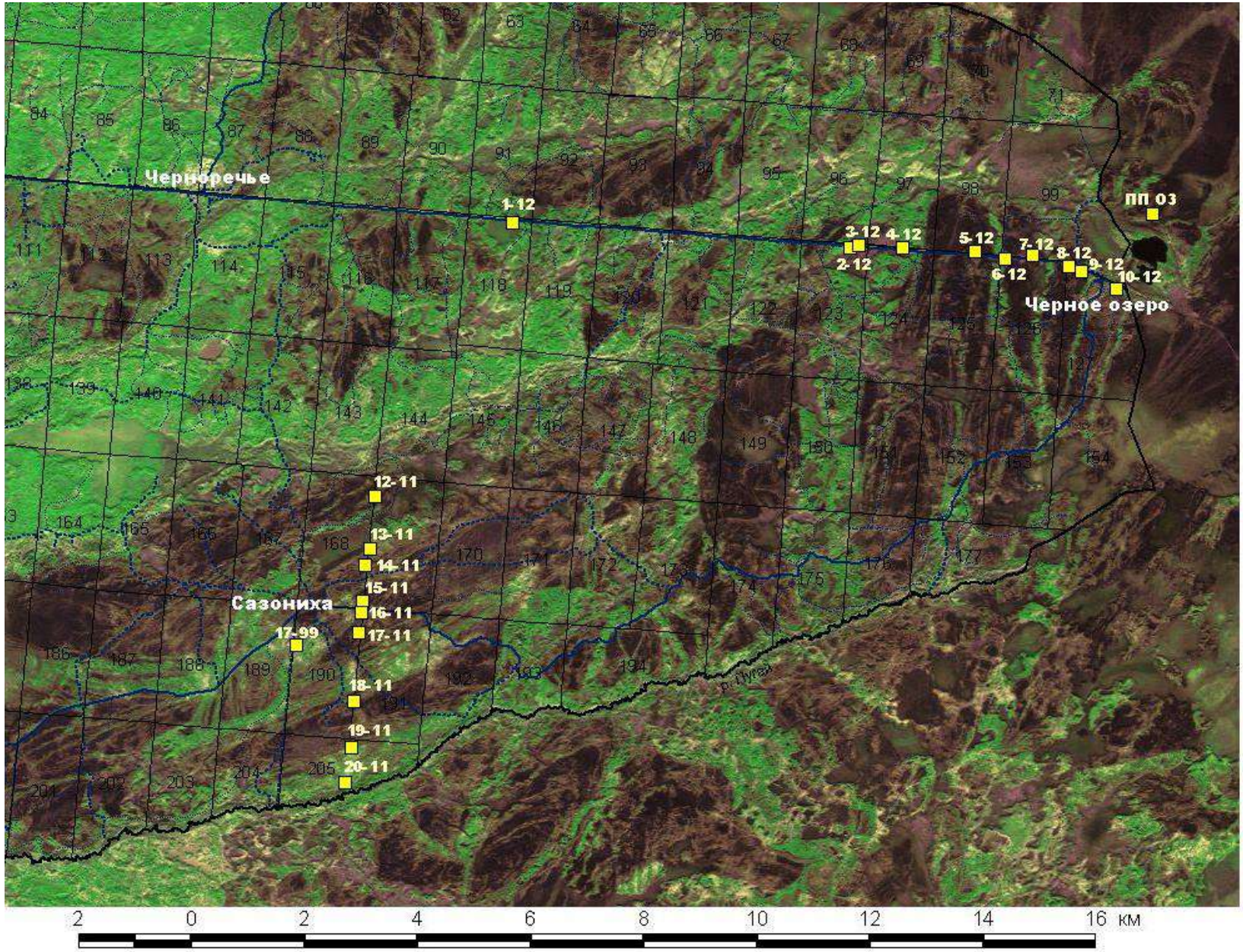

Рис. 2.1. Места расположения пробных площадей, на которых проводились работы в 2012 г. рамках гос. контракта

Переописанные пробные площади

Постоянная площадь пирогенная (ППП) на профиле № 12-11*

Год закладки: 2011 г. (07.07.2011)

Местоположение: Кв. 169, выд. 5.

Дата повторного описания: 26.07.2012 г.

Растительное сообщество: гарь пушицево-долгомошная.

Древостой: 10С + Б. Погиб на 100 %. Вывалы ≈10%.

Подлесок: Общая сомкнутость <0,4. Salix caprea – Н – 0,5–0,6 м, жизненность – нормальная, обилие по Браун-Бланке – 2–3. Frangula alnus – Н – 0,6–0,8 м, жизненность – нормальная, обилие по Браун-Бланке – 1–2.

Возобновление древесных пород: Сведения представлены в таблице 2.1.

Травяно-кустарничковый ярус: ОПП – 10%. Высота подъярусов, см: I – 160–110, II – 100–40, III – 10–5. Основные сведения представлены в таблице 2.2.

Мохово-лишайниковый ярус: ОПП – 90%. Основные сведения представлены в таблице 2.2.

ППП на профиле № 13-11

Год закладки: 2011 г. (07.07.2011)

Местоположение: Кв. 169, выд. 10.

Дата повторного описания: 26.07.2012 г.

Растительное сообщество: гарь щавельково-молиниево-кипрейная.

Древостой: 5С 5Б. Погиб на 100 %. Вывалы 5–6% – берёза.

Подлесок: Общая сомкнутость <0,1. Chamaecytisus ruthenicus – Н – 0,5 м, жизненность – нормальная, обилие по Браун-Бланке – 1.

Возобновление древесных пород: Сведения представлены в таблице 2.3.

Травяно-кустарничковый ярус: ОПП – 20%. Высота подъярусов, см: I – 200–120, II – 100–40, III – 25–10. Основные сведения представлены в таблице 2.4.

Мохово-лишайниковый ярус: ОПП – 10%. Основные сведения представлены в таблице 2.4.

ППП на профиле № 14-11

Год закладки: 2011 г. (07.07.2011)

Местоположение: Кв. 168, выд. 23.

Дата повторного описания: 26.07.2012 г.

Растительное сообщество: берёзняк тростниковидновейниковый.

Древостой: 9Б 1С + Ос, С.к. 0,2–0,3. Характеристика древостоя представлена в таблице 2.5.

* К номеру пробной площади, заложенной в 2011 г., через дефис добавляется 11, заложенной в 2012 г. – 12.

Таблица 2.1

Ведомость перечета возобновления на ПП № 12-11

Порода	Возраст, лет	Номер площадки на трансекте (кол-во, шт. / высота, см)																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Берёза повислая	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2/10	-	-	-	5/8	6/10
Берёза повислая	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5/30	-	-	-	3/25	6/20
Берёза пушистая	1	8/8	4/10	6/10	5/6	3/8	2/6	-	2/8	3/6	2/8	8/10	17/10	6/8	20/6	9/8	10/8	3/6	14/8	6/8	5/8
Берёза пушистая	2	2/20	-	-	2/16	1/16	6/25	1/20	6/30	3/25	7/50	3/20	1/20	3/20	7/18	6/18	2/25	-	-	1/40	7/25
Берёза пушистая	поросл	2/60	-	-	1/35	-	1/40	1/50	1/40	-	-	1/40	-	-	-	-	-	-	-	1/80	1/90
Salix aurita	1	6/10	4/10	5/8	2/10	4/8	2/6	-	2/6	-	-	1/12	-	1/10	1/10	2/10	1/10	-	-	1/8	-
Salix aurita	2	1/20	3/18	5/16	2/18	1/25	1/18	-	-	-	-	1/40	-	-	1/20	-	2/16	-	1/16	1/20	-
Salix aurita	поросл	-	-	-	-	-	-	-	-	1/50	-	-	-	-	-	-	-	1/100	1/100	1/100	-
Осина	1	15/8	10/8	10/6	13/5	5/6	2/8	2/10	-	2/5	2/8	7/8	2/6	8/5	13/10	14/8	8/8	5/10	14/8	6/8	-
Осина	2	4/20	8/20	7/16	6/18	2/18	4/20	2/16	3/16	2/15	3/16	2/15	1/18	10/16	-	3/16	4/15	-	2/16	8/16	-
Сосна	1	-	-	-	-	-	-	-	1/5	1/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Сосна	2	-	-	-	-	-	-	-	1/20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 2.2

Характеристика травяно-кустарничкового и мохово-лишайникового ярусов на ПП № 12-11

Вид	Обилие по Браун-Бланке	Подъярус	Жизненность	Проективное покрытие на учетных площадках (1 м^2), %																				Встречаемость, %	**Среднее покрытие**
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Травяно-кустарничковый ярус																									
Eriophorum vaginatum	2	II	Н	15	6	7	3	2		1	13	10	5	7	3	7					9			65	**4,4**
Carex globularis	2	II	Н		9	8		6		6			15	10	17	19		17	10	10	6			60	**6,7**
Chamaenerion angustifolium	1	I	Н	-	-	-	-	4	-	-	3	-	-	4	-	-	-	2	-	2	-	3	2	35	**1,0**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Calamagrostis epigeios	1	I	H	-	-	-	3	-	-	6	1	-	-	-	-	-	4	2	-	-	-	4	-	30	**1,0**
Molinia coerulea	1-2	I	H	-	-	-	1	2	1	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	25	**1,2**
Typha latifolia	1	II	H	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	15	**0,2**
Carex canescens	1	II	H	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	**0,4**
Vaccinium uliginosum	+	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	**0,1**
Carex rostrata	+	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	**-**
Juncus effusum	+	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	**-**
Juncus conglomeratus	+	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	**-**
Calluna vulgaris	r	III	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	**-**
Rumex acetosella	r	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	**-**
Vaccinium myrtillus	r	III	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	**-**
Vaccinium vitis-idaea	r	III	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	**-**
Carex vesicaria	r	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	**-**
Общее проективное покрытие, % (далее ОПП, %)				**15**	**15**	**15**	**10**	**10**	**10**	**15**	**15**	**10**	**20**	**20**	**20**	**25**	**5**	**20**	**10**	**10**	**15**	**5**	**15**		
Мхи																									
Зелёные мхи				5	7	-	7	-	15	15	4	5	-	2	4	-	-	-	8	-	-	6	7	60	**4,3**
Polytrichum commune	5			80	90	100	80	80	30	75	80	90	95	95	90	90	100	100	80	80	70	80	55	100	**82,1**
Marchantia polymorpha	+			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	5	**0,4**
Pseudephemerum nitidum	1-2			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Leptobryum pyriforme	1-2			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Ceratodon purpureus	+			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Sphagnum cuspidatum	+			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Sphagnum fallax	+			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

Таблица 2.3

Ведомость перечета возобновления на ПП № 13-11

Порода	Возраст, лет	Номер площадки на трансекте (кол-во, шт. / высота, см)																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Берёза повислая	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1/6	-	1/5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Берёза повислая	2	2/60	-	-	-	-	-	1/30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2/40	-
Берёза повислая	поросл.	-	2/160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/170	1/200	-	-	-	-
Salix aurita	поросл.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/30	-	-
Осина	2	-	-	1/40	1/100	-	2/40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18/50	1/30	-
Сосна	1	-	-	-	1/5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 2.4

Характеристика травяно-кустарничкового и мохово-лишайникового ярусов на ПП № 13-11

Вид	Обилие по Браун-Бланке	Подъярус	Жизнен-ность	Проективное покрытие на учетных площадках (1 м^2), %																				Встречае-мость, %	**Среднее покрытие**
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Травяно-кустарничковый ярус																									
Erigeron canadensis	1	II	H	2	4	1	-	1	-	-	+	-	1	2	1	2	4	3	2	1	1	2	1	80	**1,4**
Chamaenerion angustifolium	2	II	H	2	-	-	1	-	3	4	6	12	8	3	3	-	2	3	2	2	1	8	-	75	**3,0**
Molinia coerulea	2	I	H	-	-	-	-	10	1	2	-	4	2	6	-	9	3	-	10	8	7	-	6	60	**3,4**
Calluna vulgaris	1	III	H	7	-	6	10	-	4	4	2	1	-	-	2	4	-	-	-	-	-	-	+	50	**2,0**
Chamaecytisus ruthenicus	1	II	H	8	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	3	+	-	-	-	-	-	-	30	**0,8**
Calamagrostis epigeios	1	I	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	17	8	-	-	2	-	20	**1,5**
Hieracium umbellatum	1	II	H	1	-	1	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	20	**0,4**
Vaccinium vitis-idaea	+	IV	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	2	-	-	20	**0,4**
Solidago virgaurea	1	II	H	2	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	**0,3**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Rumex acetosella	2	II	Н	-	-	-	-	13	17	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	**1,8**
Epilobium adenocaulon	+	II	Н	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	15	**0,1**
Convallaria majalis	1	III	ПН	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	5	**0,0**
Diphasiastrum complanatum	1-2	III	Н	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	**-**
Calamagrostis arundinacea	+	I	Н	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	**-**
Carex ericetorum	+	III	Н	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	**-**
Pteridium aquilinum	+	II	Н	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	**-**
ОПП, %				**20**	**5**	**10**	**10**	**25**	**25**	**10**	**5**	**15**	**10**	**10**	**5**	**20**	**15**	**25**	**20**	**15**	**10**	**15**	**10**		**14,0**
Мхи																									
Зелёные и печеночные мхи				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	10	10	**1,5**
Marchantia polymorpha	1-2			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	-	5	**2,0**
Polytrichum commune	+			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4	10	**0,4**
Polytrichum juniperinum	1-2			-	5	3	-	3	7	6	4	2	2	-	-	2	2	5	10	6	5	7	4	80	**3,7**
Ceratodon purpureus	1-2			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Funaria hygrometrica	+				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

Таблица 2.5

Общая характеристика древостоя на ПП № 14-11

Порода	Высота, м	Диам, см	Возраст, лет	Кол-во стволов (живые/погибшие)
Береза	15–16	14–15	15–16	32/58
Сосна	8	10	8	2/6
Осина	8	8	8	1/0

Подлесок: Общая сомкнутость <0,1. Сведения представлены в таблице 2.6.

Таблица 2.6

Общая характеристика подлеска на ПП № 14-11

Названия видов	Средняя высота, м	Жизненность	Обилие по Браун-Бланке
Frangula alnus	1,2	норм.	1-2
Chamaecytisus ruthenicus	0,6	пониж.	+
Sorbus aucuparia	0,8	норм.	+
Salix caprea	0,6	норм.	+
Salix pentandra	0,7	норм.	r

Возобновление древесных пород: Сведения представлены в таблице 2.7.

Травяно-кустарничковый ярус: ОПП – 60%. Высота подъярусов, см: I – 200–110, II – 90–40, III – 30–5. Основные сведения представлены в таблице 2.8.

Мохово-лишайниковый ярус: ОПП – 10%. Основные сведения представлены в таблице 2.8.

ППП на профиле № 15-11

Год закладки: 2011 г. (09.07.2011)

Местоположение: Кв. 168, выд. 26.

Дата повторного описания: 26.07.2012 г.

Растительное сообщество: гарь наземновейниковая.

Древостой: 7С3Бб+Ос. Погиб на 100 %.

Подлесок: Общая сомкнутость <0,1. Chamaecytisus ruthenicus – Н – 0,6 м, жизненность – нормальная, обилие по Браун-Бланке – +. Шиповник майский – Н – 0,4, жизненность – нормальная, обилие по Браун-Бланке – r.

Возобновление древесных пород: Сведения представлены в таблице 2.9.

Травяно-кустарничковый ярус: ОПП – 40%. Высота подъярусов, см: I – 180–120, II – 100–50, III – 40–10, IV – 5. Основные сведения представлены в таблице 2.10.

Мохово-лишайниковый ярус: ОПП – 15%. Основные сведения представлены в таблице 2.10.

Таблица 2.7

Ведомость перечета возобновления на ПП № 14-11

Порода	Возраст, лет	Номер площадки на трансекте (кол-во, шт. / высота, см)																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Берёза повислая	1	-	-	-	-	22/8	20/6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Берёза повислая	2	-	-	-	-	13/25	10/20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Берёза повислая	поросл.	-	-	-	-	1/100	-	-	-	-	-	-	-	1/160	-	-	-	-	-	-	-
Осина	1	-	-	-	-	18/10	4/10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2/8	4/10
Осина	2	-	-	-	-	12/25	2/20	-	-	1/35	-	-	2/40	-	-	-	-	-	-	15/18	6/18
Осина	поросл.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/100	1/110	1/120
Сосна	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/5	-	-	-	-
Сосна	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/12	-	-	-	-

Таблица 2.8

Характеристика травяно-кустарничкового и мохово-лишайникового ярусов на ПП № 14-11

Вид	Обилие по Браун-Бланке	Подъярус	Жизнен-ность	Проективное покрытие на учетных площадках (1 м^2), %																				Встречае-мость, %	**Среднее покрытие**
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Травяно-кустарничковый ярус																									
Pteridium aquilinum	3-4	II	H	40	40	65	60	15	55	50	55	60	45	20	45	17	40	50	35	30	50	75	30	100	**43,9**
Calamagrostis arundinacea	2	I	H	16	12	15	15	18	16	14	12	16	7	14	10	6	7	-	-	7	3	6	-	85	**9,7**
Vaccinium vitis-idaea	1-2	III	H	7	12	18	10	-	-	1	-	1	2	-	+	+	2	5	2	2	5	5	5	80	**3,9**
Molinia coerulea	2	I	H	14	8	-	7	7	-	10	14	-	14	12	8	15	-	12	12	6	14	7	-	75	**8,0**
Majanthemum bifolium	1	III	H	1	+	-	+	-	1	5	5	5	9	4	4	+	2	-	-	-	-	3	1	70	**2,0**
Vaccinium myrtillus	1	III	H	-	7	-	2	-	-	5	1	6	-	+	-	-	9	12	8	5	7	7	-	60	**3,5**
Melampyrum pratense	1	III	H	-	-	-	-	4	3	2	4	12	-	-	-	-	9	2	3	8	3	-	3	55	**2,7**
Trientalis europaea	1	III	H	9	-	4	-	-	2	12	12	8	6	6	4	-	2	-	-	-	-	-	2	55	**3,4**
Convallaria majalis	1	III	H	-	3	4	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	4	4	8	5	45	**1,9**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Luzula pilosa	1	III	H	-	-	3	-	-	5	3	5	-	-	-	-	-	-	-	2	6	-	-	4	35	**1,4**
Chamaecytisus ruthenicus	1	II	H	-	2	-	5	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	**0,7**
Solidago virgaurea	1	II	H	-	5	6	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	20	**1,0**
Hieracium umbellatum	1	II	H	-	6	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	**0,6**
Chamaenerion angustifolium	+	I	H	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	**0,3**
Viola canina	+	III	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	5	**0,2**
Potentilla erecta	r	III	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	5	**0,1**
Agrostis gigantea	+	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	**0,0**
Campanula rotundifolia	+	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	**0,0**
Rubus saxatilis	+	III	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	**0,0**
ОПП,%				**70**	**65**	**70**	**70**	**40**	**60**	**65**	**70**	**75**	**55**	**30**	**60**	**40**	**55**	**55**	**45**	**45**	**55**	**80**	**35**		**57,0**
Мхи																									
Зелёные мхи				-	-	4	15	13	-	-	-	-	-	5	-	-	4	2	15	10	-	-	9	45	**3,9**
Polytrichum juniperinum	2			-	3	2	1	15	30	20	20	9	20	15	5	3	7	1	10	9	-	5	7	90	**9,1**
Ceratodon purpureus	2			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Funaria hygrometrica	1			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Marchantia polymorpha	r			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Aulacomnium palustre	r			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Pseudephemerum nitidum	1			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Bryum caespiticium	1			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Pohlia wahlenbergii	+			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

Таблица 2.9

Ведомость перечета возобновления на ПП № 15-11

Порода	Возраст, лет	Номер площадки на трансекте (кол-во, шт. / высота, см)																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Осина	поросл.	-	3/55	-	-	-	1/45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2/50	-	-
Сосна	2	1/12	-	-	-	2/15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 2.10

Характеристика травяно-кустарничкового и мохово-лишайникового ярусов на ПП № 15-11

Вид	Обилие по Браун-Бланке	Подъярус	Жизнен-ность	Проективное покрытие на учетных площадках (1 м^2), %																				Встречае-мость, %	**Среднее покрытие**
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Травяно-кустарничковый ярус																									
Calamagrostis epigeios	2	I	H	7	16	2	-	8	12	9	8	18	7	10	-	-	3	3	-	7	14	7	8	80	**7,0**
Sedum maximum	1-2	III	H	-	2	2	2	6	-	1	-	-	4	2	6	2	5	2	3	7	6	9	4	80	**3,2**
Hieracium umbellatum	1	II	H	-	4	9	-	6	4	12	10	12	-	10	1	6	-	5	5	-	5	4	-	70	**4,7**
Solidago virgaurea	2	II	H	5	8	10	6	12	4	10	7	-	6	5	9	-	4	-	-	12	-	-	-	65	**4,9**
Viola canina	1	IV	H	-	-	2	8	7	15	-	1	6	2	2	-	-	1	-	5	-	-	-	6	55	**2,8**
Linaria vulgaris	2	II	H	-	-	-	2	14	-	-	-	4	6	2	5	-	5	-	12	7	8	2	-	55	**3,4**
Chamaecytisus ruthenicus	1	III	H	-	-	-	-	6	-	-	4	-	2	3	-	1	2	4	4	-	-	10	-	45	**1,8**
Poa pratensis	1	II	H	-	-	-	-	-	3	-	-	-	3	8	4	6	3	-	-	4	4	-	6	45	**2,1**
Rumex acetosella	1-2	III	H	26	6	-	8	-	-	-	-	-	8	4	4	-	-	-	12	6	4	-	-	45	**3,9**
Carex ericetorum	+	IV	H	-	-	5	7	-	-	-	-	1	-	10	-	-	-	2	-	-	4	5	4	40	**1,9**
Dianthus fischeri	1	III	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	5	4	7	-	-	10	5	-	12	35	**2,5**
Silene nutans	1-2	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	25	4	6	12	15	12	35	**3,9**
Agrostis vinealis	1-2	II	H	-	-	-	-	-	-	2	3	-	-	5	7	8	12	7	-	-	-	-	-	35	**2,2**
Steris viscaria	+	III	H	-	-	3	-	-	-	-	-	-	3	-	18	6	4	8	4	-	-	-	-	35	**2,3**
Campanula rotundifolia	1	IV	H	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	8	3	-	-	-	4	2	-	4	-	30	**1,2**
Viola rupestris	1	IV	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	4	-	-	3	-	-	2	-	7	9	30	**1,4**
Melampyrum pratense	1-2	IV	H	7	2	20	30	-	-	2	-	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	**3,7**
Erigeron canadensis	1	III	H	-	-	-	-	4	11	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5	25	**1,2**
Veronica spicata	1	III	H	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	3	4	3	-	-	-	-	-	-	20	**0,7**
Convallaria majalis	+	IV	H	-	-	-	-	-	-	-	3	7	6	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	**1,0**
Jasione montana	+	III	H	-	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	20	**0,4**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Chamaenerion angustifolium	1	III	H	-	-	-	-	4	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	**0,5**
Antennaria dioica	+	IV	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	6	-	-	-	-	-	-	10	**0,6**
Pulsatilla patens	1	IV	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	**0,3**
Luzula pilosa	+	IV	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	**0,1**
Agrostis tenuis	1	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	**0,0**
Polygonatum officinale	+	III	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	**0,0**
Polygonum aviculare	+	III	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	**0,0**
Chenopodium album	+	III	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	**0,0**
ОПП, %				**45**	**35**	**35**	**55**	**30**	**30**	**30**	**25**	**35**	**25**	**35**	**50**	**20**	**40**	**35**	**25**	**45**	**45**	**45**	**40**		**36,3**
Мхи																									
Зелёные мхи				40	20	30	25	10	15	15	15	5	-	20	15	15	-	10	8	10	-	-	-	75	**12,7**
Polytrichum juniperinum	+			-	-	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	**0,2**
Ceratodon purpureus	2			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Bryum caespiticium	1-2			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Pohlia lescuriana	+			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

ППП на профиле № 16-11

Год закладки: 2011 г. (09.07.2011)

Местоположение: Кв. 190, выд. 4.

Дата повторного описания: 26.07.2012 г.

Растительное сообщество: осинник коротконожковый.

Древостой: I ярус: 7Бб 3С, с.к. 0,2. II ярус: 9Ос 1Бб, с.к. 0,5. Характеристика древостоя представлена в таблице 2.11.

Таблица 2.11

Общая характеристика древостоя на ПП № 16-11

Порода	Подъярус	Высота, м	Диаметр, см	Возраст, лет	Состояние
Берёза Сосна	I	10–11 10	14–17 14–15	35–40 20–25	
Осина Берёза	II	6–7	6–7		10% усохшие

Подлесок: Общая сомкнутость <0,1. Chamaecytisus ruthenicus – Н – 0,6 м, жизненность – пониженная, обилие по Браун-Бланке – +. Sorbus aucuparia – Н – 1,0 м, жизненность – нормальная, обилие по Браун-Бланке – r.

Возобновление древесных пород: Сведения представлены в таблице 2.12.

Травяно-кустарничковый ярус: ОПП – 60%. Высота подъярусов, см: I – 120–80, II – 70–50, III – 25–5. Основные сведения представлены в таблице 2.13.

Мохово-лишайниковый ярус: ОПП – 0%.

ППП на профиле № 17-11

Год закладки: 2011 г. (08.07.2011)

Местоположение: Кв. 190, выд. 4.

Дата повторного описания: 27.07.2012 г.

Растительное сообщество: гарь редкотравно-щавельковая.

Древостой: 10С (л/к) + Бб. Погиб на 100%.

Подлесок: Общая сомкнутость 0,1. Chamaecytisus ruthenicus – Н – 0,3–0,4 м, жизненность – нормальная, обилие по Браун-Бланке – +.

Возобновление древесных пород: Сведения представлены в таблице 2.14.

Травяно-кустарничковый ярус: ОПП – 20%. Высота подъярусов, см: I – 180–110, II – 100–70, III – 60–40, IV – 20–5. Основные сведения представлены в таблице 2.15.

Мохово-лишайниковый ярус: ОПП – <5%. Основные сведения представлены в таблице 2.15.

ППП на профиле № 18-11

Год закладки: 2011 г. (08.07.2011)

Местоположение: Кв. 190, выд. 24.

Дата повторного описания: 25.07.2012 г.

Таблица 2.12

Ведомость перечета возобновления на ПП № 16-11

Порода	Возраст, лет	Номер площадки на трансекте (кол-во, шт. / высота, см)																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Осина	поросл	4/55	2/60	9/40-90	1/50	2/50	2/80	2/50	3/50	1/45	-	2/70	1/100	2/100	1/80	4/120	1/150	1/150	4/130	4/120	2/110
Берёза повислая	поросл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2/120	-

Таблица 2.13

Характеристика травяно-кустарничкового и мохово-лишайникового ярусов на ПП № 16-11

Вид	Обилие по Браун-Бланке	Подъярус	Жизнен-ность	Проективное покрытие на учетных площадках (1 м^2), %																				Встречае-мость, %	**Среднее покрытие**
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Травяно-кустарничковый ярус																									
Convallaria majalis	2	III	H	25	20	25	18	16	17	15	12	30	50	55	30	30	30	20	12	20	14	4	-	95	**22,2**
Melampyrum pratense	2	II	H	14	2	2	16	12	10	2	14	-	7	17	20	20	8	6	-	10	20	-	7	85	**9,4**
Hieracium umbellatum	1	II	H	4	2	5	3	-	-	3	-	6	8	9	4	8	4	7	4	4	6	3	-	80	**4,0**
Viola canina	1	III	H		4		1	5	3	5	-	8	5	6	-	3	3	-	7	10	2	2	3	75	**3,4**
Solidago virgaurea	1-2	I	H	4	7	7	14	-	5	-	-	4	-	9	12	10	6	8	-	6	7	4	4	75	**5,4**
Campanula rotundifolia	1	II	H	-	-	4	5	2	1	-	1	3	-	2	4	3	2	1	1	2	-	-	2	70	**1,7**
Calamagrostis epigeios	1-2	I	H	-	-	-	-	-	2	2	9	-	7	7	15	20	15	16	14	20	20	20	17	70	**9,2**
Brachypodium pennatum	2-3	I	H	25	18	15	22	40	35	30	25	10	4	-	-	-	-	5	15	-	-	-	-	60	**12,2**
Poa palustris	+	II	H	-	-	-	-	-	2	4	-	-	-	4	3	4	6	7	12	3	-	+	6	55	**2,6**
Viola rupestris	1	III	H	-	-	-	2	1	-	-	-	2	-	-	4	2	6	5	-	-	-	2	-	40	**1,2**
Silene nutans	1-2	II	H	-	5	-	-	-	-	4	-	-	-	-	3	2	8	8	10	-	6	-	-	40	**2,3**
Poa pratensis	1	II	H	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1	4	3	-	2	4	35	**0,8**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Angelica sylvestris	1-2	II	H	-	6	15	-	8	-	5	10	-	-	-	-	8	-	-	7	-	-	-	-	35	**3,0**
Steris viscaria	+	II	H	-	-	-	4	2	-	-	-	3	4	-	2	-	-	-	3	-	-	-	-	30	**0,9**
Melica nutans	+	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	4	4	-	-	-	-	4	-	-	-	20	**0,8**
Calamagrostis arundinacea	1	I	H	-	-	-	-	-	-	-	25	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	**2,7**
Polygonatum officinale	1	II	H	-	-	-	-	-	-	8	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	**0,7**
Agrostis tenuis	1	II	H	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	**0,3**
Pulsatilla patens	1	III	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	5	-	-	-	-	-	10	**0,6**
Stellaria graminea	1	III	H	-	-	-	-	-	-	-	2	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	**0,4**
Linaria vulgaris	+	II	H	-	3	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	**0,2**
Hypericum perforatum	+	I	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	10	**0,2**
Chamaecytisus ruthenicus	1	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	5	**0,1**
Agrostis vinealis	1	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	**0,2**
Fragaria vesca	+	III	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	**0,2**
Trientalis europaea	+	II	H	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	**0,1**
Sedum maximum	+	III	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	5	**0,1**
Vicia sepium	+	III	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	5	**0,1**
Euphrasia sp.	r	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	**0,1**
Succisa pratensis	r	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	**0,4**
Carex ericetorum	1	III	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	**-**
Dianthus fischeri	1	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	**-**
Pteridium aquilinum	+	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	**-**
Rubus saxatilis	+	III	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	**-**
Veronica spicata	+	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	**-**
Achillea millefolium	+	III	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	**-**
Dracocephalum ruyschiana	r	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	**-**
ОПП, %				**55**	**40**	**45**	**35**	**50**	**45**	**40**	**70**	**50**	**80**	**75**	**70**	**70**	**60**	**40**	**40**	**60**	**60**	**25**	**30**		**52,0**

Таблица 2.14

Ведомость перечета возобновления на ПП № 17-11

Порода	Возраст, лет	Номер площадки на трансекте (кол-во, шт. / высота, см)																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Берёза повислая	2	-	4/30	-	-	-	-	-	1/30	1/30	-	-	-	-	-	-	-	3/25	-	-	-

Таблица 2.15

Характеристика травяно-кустарничкового и мохово-лишайникового ярусов на ПП № 17-11

Вид	Обилие по Браун-Бланке	Подъярус	Жизнен-ность	Проективное покрытие на учетных площадках (1 м^2), %																				Встречае-мость, %	**Среднее покрытие**
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Травяно-кустарничковый ярус																									
Rumex acetosella	2	III	Н	-	1	5	1	-	2	4	2	13	20	-	5	5	17	17	11	5	6	14	22	85	**7,5**
Erigeron canadensis	2	II	Н	12	12	15	19	18	16	7	16	4	1	5	1	5	-	-	-	2	-	-	-	70	**6,7**
Carex ericetorum	1	IV	Н	-	2	-	-	4	4	-	-	3	2	8	-	-	+	2	-	3	-	4	-	50	**1,6**
Chamaecytisus ruthenicus	1	II	ПН	1	-	-	-	-	-	-	-	2	1	4	-	-	1	+	-	2	3	2	4	50	**1,0**
Dianthus fischeri	1	III	Н	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	2	4	2	1	-	-	4	5	-	-	35	**1,2**
Convallaria majalis	1	IV	ПН	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2	6	3	-	-	2	30	**0,9**
Hieracium umbellatum	1	III	Н	1	2	-	-	+	1	-	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	**0,4**
Calamagrostis epigeios	1-2	II	Н	14	-	-	-	-	-	4	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	20	**1,0**
Chamaenerion angustifolium	1-2	III	ПН	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	8	3	-	3	-	-	-	-	20	**1,0**
Linaria vulgaris	+	III	Н	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+	3	-	20	**0,2**
Campanula rotundifolia	1	IV	Н	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	3	10	**0,4**
Solidago virgaurea	1	II	Н	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	**0,0**
Viola canina	1	IV	Н	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	10	**0,2**
Silene nutans	1	II	Н	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	**0,1**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Agrostis vinealis	1	III	Н	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	**0,2**
Epilobium adenocaulon	+	IV	ПН	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	**0,0**
Steris viscaria	+	II	Н	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	5	**0,1**
Viola rupestris	+	IV	Н	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	5	**0,0**
Polygonatum officinale	+	IV	ПН	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	**-**
Pulsatilla patens	+	IV	Н	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	**-**
Sedum maximum	+	III	Н	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	**-**
Vincetoxicum hirundinaria	+	III	Н	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	**-**
Gnaphalium sylvaticum	r	III	Н	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	**-**
Veronica spicata	r	III	Н	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ОПП, %				**30**	**20**	**20**	**20**	**25**	**25**	**15**	**20**	**20**	**25**	**20**	**10**	**20**	**25**	**20**	**20**	**15**	**15**	**25**	**25**		**20,8**
Мхи																									
Зелёные мхи				-	7	-	5	-	-	-	-	3	6	-	-	-	2	-	3	2	-	-	5	40	**1,7**
Ceratodon purpureus	1-2			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Tortula mucronifolia	+			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Bryum caespiticium	1			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Funaria hygrometrica	+			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

Растительное сообщество: сосняк кипрейно-тростниковидновейниковый.

Древостой: 10С (л/к)+Бб. Характеристика древостоя представлена в таблице 2.16.

Таблица 2.16

Общая характеристика древостоя на ПП № 18-11

Порода	Высота, м	Диам, см	Возраст, лет	Кол-во стволов (живые/погибшие)
Сосна	12–15	18 (28)	30	20/71
Береза	12	12	25–30	0/3

Подлесок: Общая сомкнутость <0,1. Chamaecytisus ruthenicus – Н – 0,6 м, жизненность – нормальная, обилие по Браун-Бланке – +. Salix caprea– 0,4 м, жизненность – нормальная, обилие по Браун-Бланке – r.

Возобновление древесных пород: Сведения представлены в таблице 2.17.

Травяно-кустарничковый ярус: ОПП – 25%. Высота подъярусов, см: I – 215–100, II – 90–35, III – 20–5. Основные сведения представлены в таблице 2.18.

Мохово-лишайниковый ярус: ОПП – <5%. Основные сведения представлены в таблице 2.18.

ППП на профиле № 19-11

Год закладки: 2011 г. (08.07.2011)

Местоположение: Кв. 205, выд. 3.

Дата повторного описания: 25.07.2012 г.

Растительное сообщество: гарь наземновейниковая.

Древостой: 10С (л/к)+Бб. Погиб на 100%.

Подлесок: Общая сомкнутость 0,1–0,2. Chamaecytisus ruthenicus – Н – 1,0 м, жизненность – нормальная, обилие по Браун-Бланке – 2.

Возобновление древесных пород: Сведения представлены в таблице 2.19.

Травяно-кустарничковый ярус: ОПП – 30%. Высота подъярусов, см: I – 190–120, II – 120–60, III – 25–10. Основные сведения представлены в таблице 2.20.

Мохово-лишайниковый ярус: ОПП – 5%. Основные сведения представлены в таблице 2.20.

ППП на профиле № 20-11

Год закладки: 2011 г. (08.07.2011)

Местоположение: Кв. 205, выд. 11.

Дата повторного описания: 25.07.2012 г.

Растительное сообщество: сосняк молиниевый.

Древостой: 9С1Б, с.к. 0,4. Характеристика древостоя представлена в таблице 2.21.

Таблица 2.17

Ведомость перечета возобновления на ПП № 18-11

Порода	Возраст, лет	Номер площадки на трансекте (кол-во, шт. / высота, см)																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Берёза пушистая	1	-	-	1/10	3/8	6/10	12/8	16/8	15/8	6/10	-	-	-	-	2/10	2/10	1/8	1/8	4/10	4/10	2/10
Берёза пушистая	2	-	-	-	4/25	4/25	12/20	12/20	5/20	4/20	-	-	-	1/25	4/20	2/30	-	3/35	6/25	-	-
Берёза пушистая	поросл	-	1/35	-	-	-	-	-	-	-	1/30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Salix aurita	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Осина	1	-	1/12	2/12	4/10	1/10	12/10	4/10	5/10	-	-	3/15	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Осина	2	2/35	1/45	-	-	1/25	3/20	2/35	6/20	-	1/18	1/40	1/30	-	2/20	1/30	-	-	-	-	-
Сосна	1	-	1/4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Сосна	2	5/10	2/10	-	-	-	-	-	5/8	-	-	-	1/12	1/12	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 2.18

Характеристика травяно-кустарничкового и мохово-лишайникового ярусов на ПП № 18-11

Вид	Обилие по Браун-Бланке	Подъярус	Жизнен-ность	Проективное покрытие на учетных площадках (1 м^2), %																				Встречае-мость, %	**Среднее покрытие**
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Травяно-кустарничковый ярус																									
Convallaria majalis	1	III	Н	-	2	8	4	4	5	9	6	-	4	6	-	6	-	3	5	4	6	4	3	80	**4,0**
Chamaecytisus ruthenicus	1	II	Н	5	-	2	-	-	5	-	-	4	6	5	5	4	5	6	-	5	6	7	1	70	**3,3**
Chamaenerion angustifolium	1-2	I	ПН	-	-	6	10	10	-	6	8	4	-	12	18	10	8	18	7	-	9	-	-	65	**6,3**
Hieracium umbellatum	1	II	Н	-	6	6	3	-	-	5	5	1	-	-	-	-	-	-	4	8	3	1	6	55	**2,4**
Calamagrostis arundinacea	2	I	Н	-	-	-	-	-	13	-	6	12	7	5	-	5	12	-	13	18	-	20	9	55	**6,0**
Campanula rotundifolia	1	II	Н	2	-	-	-	-	-	7	-	5	5	10	-	-	1	-	2	5	-	1	1	50	**2,0**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Viola rupestris	1	III	H	12	-	-	-	-	-	12	3	7	-	1	1	4	-	4	4	-	-	-	-	45	**2,4**
Pulsatilla patens	1	III	H	-	-	-	-	-	4	7	11	8	6	-	-	-	-	-	5	-	-	-	4	35	**2,3**
Trommsdorfia maculata	2	II	H	-	-	-	6	8	8	23	6	6	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	35	**3,2**
Calamagrostis epigeios	1	I	H	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	14	5	7	25	**1,9**
Viola canina	+	III	H	-	-	-	-	-	2	9	-	-	3	4	-	-	-	-	-	-	-	-	3	25	**1,1**
Dianthus fischeri	1	II	H	4	5	-	-	-	-	1	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	**0,7**
Diphasiastrum complanatum	2	III	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	2	2	-	5	20	**0,7**
Carex ericetorum	+	III	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	4	3	6	20	**0,8**
Solidago virgaurea	+	I	H	2	5	3	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	**0,6**
Erigeron canadensis	1	II	H	2	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	15	**0,3**
Rubus saxatilis	1-2	III	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	5	-	-	-	-	-	-	-	-	10	**0,4**
Polygonatum officinale	+	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	2	10	**0,4**
Taraxacum officinale	+	III	H	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	**0,1**
Agrostis vinealis	+	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5	**0,3**
Orthilia secunda	+	III	H	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	**0,4**
Lactuca serriola	r	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	5	**0,1**
Agrostis tenuis	+	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	**-**
Veronica spicata	+	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	**-**
Calluna vulgaris	r	III	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	**-**
Tussilago farfara	r	III	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	**-**
ОПП, %				**20**	**15**	**15**	**15**	**10**	**20**	**45**	**25**	**30**	**15**	**20**	**15**	**15**	**20**	**25**	**30**	**25**	**20**	**30**	**30**		**22,0**
Мхи																									
Зелёные мхи				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2	-	-	-	-	-	10	**0,3**
Polytrichum juniperinum	1			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Ceratodon purpureus	1			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Bryum caespiticium	+			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Tortula acaulon	+			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

Таблица 2.19

Ведомость перечета возобновления на ПП № 19-11

Порода	Возраст, лет	Номер площадки на трансекте (кол-во, шт. / высота, см)																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Берёза повислая	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Берёза повислая	поросл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Осина	2	-	1/60	-	-	2/40	-	-	1/60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Осина	поросл	-	-	-	-	-	1/70	-	2/80	2/70	1/100	1/80	-	2/75	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 2.20

Характеристика травяно-кустарничкового и мохово-лишайникового ярусов на ПП № 19-11

Вид	Обилие по Браун-Бланке	Подъярус	Жизнен-ность	Проективное покрытие на учетных площадках (1 м^2), %																				Встречае-мость, %	**Среднее покрытие**
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Травяно-кустарничковый ярус																									
Calamagrostis epigeios	2	I	Н	6	9	8	12	18	12	9	4	3	10	6	6	4	7	7	4	1			3	90	**6,5**
Chamaecytisus ruthenicus	1-2	II	Н	1	4	8	-	14	4	-	8	5	-	3	8	7	7	13	8	3	20	10	8	85	**6,6**
Convallaria majalis	1-2	III	НЗ	4	7	3	-	7	6	-	20	17	2	10	15	6	10	4	-	7	3	4	6	85	**6,6**
Carex ericetorum	1-2	III	Н	10	3	-	10	-	-	1	17	-	-	14	7	25	8	6	4	-	13	3	16	70	**6,9**
Polygonatum officinale	+	III	НЗ	-	-	7	8	9	-	-	-	-	-	-	-	6	13	12	8	9	7	-	5	50	**4,2**
Hieracium umbellatum	1	II	Н	2	-	-	-	1	1	-	8	2	1	-	7	-	-	-	-	-	-	6	2	45	**1,5**
Viola canina	1	III	ПН	1	-	2	4	4	-	-	2	-	-	-	-	-	2	4	-	3	3	-	-	45	**1,3**
Silene nutans	1	II	Н	5	3	7	4	5	-	2	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	**1,5**
Jasione montana	+	II	Н	10	6	8	-	-	6	5	10	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	2	40	**2,6**
Erigeron canadensis	1	III	Н	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4	2	6	-	1	-	30	**0,8**
Linaria vulgaris	1-2	II	Н	-	-	-	-	-	4	3	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	**0,6**
Solidago virgaurea	1-2	II	Н	2	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	15	**0,6**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Viola rupestris	+	III	ПН	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	2	1	-	15	**0,3**
Diphasiastrum complanatum	+	III	Н	-	-	-	-	2	8	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	**0,7**
Pulsatilla patens	1	III	Н	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	10	**0,5**
Calamagrostis arundinacea	+	I	Н	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	5	-	-	10	**0,4**
Steris viscaria	+	II	Н	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	5	10	**0,5**
Arctostaphyllos uva-ursi	+	III	Н	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	**0,1**
Agrostis vinealis	1	II	Н	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Vincetoxicum hirundinaria	1	III	ПН	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Campanula rotundifolia	+	III	Н	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Rumex acetosella	+	II	Н	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Dianthus fischeri	+	II	Н	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Sedum maximum	+	II	Н	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Veronica spicata	+	II	Н	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Antennaria dioica	+	III	ПН	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Jurinea cyanoides	+	I	Н	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
ОПП, %				**25**	**15**	**15**	**15**	**20**	**20**	**10**	**35**	**25**	**2**	**25**	**20**	**35**	**20**	**35**	**15**	**20**	**40**	**20**	**25**		**22,0**
Мхи																									
Зелёные мхи				-	-	-	-	-	-	-	2	12	-	-	-	-	-	-	-	-	3	4	-	20	**1,1**
Polytrichum juniperinum	1-2			7	2	6	2	1	2	4	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	40	**1,3**
Ceratodon purpureus	1-2			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Funaria hygrometrica	1			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

Таблица 2.21

Общая характеристика древостоя на ПП № 20-11

Порода	Высота, м	Диаметр, см	Возраст, лет	Кол-во стволов	Состояние
Сосна	6–10	8–15	16–25	29	усыхание на 3,5%
Берёза пушистая	6–7	7–8	16–18	5	

Подлесок: Общая сомкнутость 0,2. Сведения представлены в таблице 2.22.

Таблица 2.22

Общая характеристика подлеска на ПП № 20-11

Названия видов	Средняя высота, м	Жизненность	Обилие по Браун-Бланке
Ива козья	1,3	норм.	2
Frangula alnus	1,1	норм.	1
Sorbus aucuparia	1,2	норм.	+

Возобновление древесных пород: Сведения представлены в таблице 2.23.

Травяно-кустарничковый ярус: ОПП – 60%. Высота подъярусов, см: I – 120–50, II – 50–30, III – 25–10. Основные сведения представлены в таблице 2.24.

Мохово-лишайниковый ярус: ОПП – 25%. Основные сведения представлены в таблице 2.24.

Пробные площади, заложенные в 2012 г.

ППП на профиле № 1-12

№ полевого описания: 10-12.

Год закладки: 2012 г. (07.07.2012).

Местоположение: Кв. 118, выд. 4.

Географические координаты: N 56,496939º, E 45,102558º.

Положение по рельефу: ровное плоское понижение среди песчаных гряд.

Интенсивность пожара: низовой устойчивый. Нагар на стволах до 4,5 м.

Растительное сообщество: болото сосновое пушице-сфагновое.

Древостой: 10С, с.к. – 0,3. Возраст 150–160 лет. H – 8–12 м, D – 20–25 см. Всего на площади 34 дерева, из которых 3 усыхающих и 2 усохших.

Подлесок: отсутствует.

Возобновление древесных пород: Сведения представлены в таблице 2.25.

Травяно-кустарничковый ярус: ОПП – 25%. Высота подъярусов, см: I – 100–80, II – 70–20, III – 5. Основные сведения представлены в таблице 2.26.

Мохово-лишайниковый ярус: ОПП – 60%. Основные сведения представлены в таблице 2.26.

Таблица 2.23

Ведомость перечета возобновления на ПП № 20-11

Порода	Возраст, лет	Номер площадки на трансекте (кол-во, шт. / высота, см)																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Берёза пушистая	1	-	1/15	-	-	-	1/10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Берёза пушистая	2	1/30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Берёза пушистая	поросл 2	-	-	1/130	1/150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/120	1/150	3/150	4/150	-	1/150	-
Осина	1	-	-	-	15/10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/10	-	-	-	-	-	-
Осина	2	-	-	-	8/20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Осина	поросл 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2/120	-
Сосна	1	-	1/10	-	-	1/8	2/5	-	-	-	-	-	1/6	-	-	-	-	-	-	-	-
Сосна	2	-	-	-	3/12	-	-	-	2/15	-	-	-	-	1/16	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 2.24

Характеристика травяно-кустарничкового и мохово-лишайникового ярусов на ПП № 20-11

Вид	Обилие по Браун-Бланке	Подъярус	Жизнен-ность	Проективное покрытие на учетных площадках (1 м^2), %																				Встречае-мость, %	**Среднее покрытие**
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Травяно-кустарничковый ярус																									
Vaccinium vitis-idaea	1-2	III	Н	1	6	5	6	9	4	1	1	5	2	6	6	7	14	7	12	14	15	15	3	100	**7,0**
Molinia coerulea	2-3	I	Н	45	18	30	13	40	17	45	35	45	35	12	25	20	35	20	45	30	18	12	5	100	**27,3**
Vaccinium myrtillus	2	III	Н	6	1	2	-	16	9	3	8	17	5	7	9	20	5	15	7	12	12	-	18	90	**8,6**
Trientalis europaea	1-2	III	Н	6	4	3	8	17	8	-	-	-	-	-	4	8	20	10	17	6	4	6	15	75	**6,8**
Melampyrum pratense	1-2	II	Н	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1	-	1	12	2	-	8	12	12	5	10	55	**3,3**
Vaccinium uliginosum	2-3	II	Н	17	2	-	-	-	-	-	-	5	8	35	7	-	-	-	-	12	50	70	50	50	**12,8**
Calluna vulgaris	1	III	Н	-	-	-	-	-	4	2	-	5	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	30	**0,9**
Ledum palustre	1-2	II	Н	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	20	14	-	6	-	-	20	**2,5**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Chamaedaphne calyculata	1-2	II	Н	-	-	-	-	-	-	-	-	8	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	**0,8**
Chamaenerion angustifolium	1	II	Н	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	**0,1**
ОПП, %				**70**	**25**	**35**	**20**	**50**	**20**	**45**	**40**	**60**	**45**	**45**	**40**	**45**	**45**	**35**	**60**	**60**	**65**	**80**	**50**		**46,8**
Мхи																									
Зелёные и печеночные мхи				-	4	+	9	-	6	-	-	-	6	-	7	4	-	-	-	-	-	17	2	45	**2,8**
Polytrichum commune	2			5	6	5	30	16	3	5	3	5	2	18	5	14	10	20	20	12	6	12	-	95	**9,9**
Sphagnum capillifolium	1-2			-	-	-	1	6	-	-	-	9	-	3	-	-	-	-	9	-	-	-	-	25	**1,4**
Pleurozium schreberi	+			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	10	**0,2**
Dicranum majus	+			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	5	**0,2**
Marchantia polymorpha	+			-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	**0,1**
Hygroamblystegium humile	1			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Aulacomnium palustre	1			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Seligeria pusilla	R			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Pseudephemerum nitidum	+			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Bryum sp.	1			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Ceratodon purpureus	+			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Pohlia nutans	+			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Polytrichum strictum	+			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Sphagnum fallax	1-2			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

Таблица 2.25

Ведомость перечета возобновления на ПП № 1-12

Порода	Возраст, лет	Номер площадки на трансекте (кол-во, шт. / высота, см)																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Сосна	1	25/5	13/4	16/5	15/4	10/4	16/4	18/4	18/4	8/4	20/4	16/4	12/4	10/4	21/4	15/4	10/4	12/4	2/4	6/4	8/4
Сосна	2	8/12	14/10	9/10	9/8	6/8	5/8	9/8	15/8	12/8	13/8	14/8	14/8	11/8	14/8	12/8	11/8	3/8	1/8	3/8	3/8
Берёза пушистая	1	1/5	3/5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/3	-	-	-	-	-	-
Осина	1	-	-	-	-	-	1/3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 2.26

Характеристика травяно-кустарничкового и мохово-лишайникового ярусов на ПП № 1-12

Вид	Обилие по Браун-Бланке	Подъярус	Жизнен-ность	Проективное покрытие на учетных площадках (1 м^2), %																				Встречае-мость, %	**Среднее покрытие**
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Травяно-кустарничковый ярус																									
Oxycoccus palustris	2	III	H	2	1	6	4	4	4	8	2	4	7	4	6	6	2	5	12	18	15	25	50	100	**9,3**
Andromeda polifolia	1-2	II	H	2	5	8	10	7	5	18	4	8	5	8	5	7	6	6	3	6	4	6	3	100	**6,4**
Eriophorum vaginatum	1-2	II	H	10	2	6	8	7	5	8	7	6	7	15	8	6	3	4	4	4	4	15	4	100	**6,7**
Chamaedaphne calyculata	2	II	H	12	17	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	14	25	**2,5**
Vaccinium uliginosum	2	II	H	-	3	20	35	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	**3,2**
Ledum palustre	1-2	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
ОПП, %				**25**	**20**	**35**	**50**	**15**	**15**	**30**	**15**	**15**	**20**	**25**	**20**	**20**	**15**	**10**	**20**	**20**	**20**	**40**	**60**		**24,5**
Мхи																									
Polytrichum commune	3			40	25	10	10	40	40	15	20	20	12	15	7	30	35	60	35	20	20	15	55	100	**26,3**
Sphagnum sp.	3			25	40	60	25	8	20	45	10	13	60	45	55	25	35		25	45	35	30	35	95	**31,8**
Funaria hygrometrica	+			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-

ППП на профиле № 2-12

№ полевого описания: 6-12.

Год закладки: 2012 г. (06.07.2012).

Местоположение: Кв. 123, выд. 4.

Географические координаты: N 56,49322º, E 45,19051º.

Положение по рельефу: выровненный пониженный участок.

Интенсивность пожара: низовой устойчивый, нагар на стволах до 2,0–2,5 м.

Растительное сообщество: исходное – Сосняк чернично-молиниево-долгомошный; в настоящее время – гарь сосновая кипрейно-долгомошная.

Древостой: 10С +Б, с.к. 0,9. Все деревья усохшие, вывалилось не более 10% и только самые тонкие. Характеристика древостоя представлена в таблице 2.27.

Таблица 2.27

Общая характеристика древостоя нп ПП № 2-12

Порода	Подъ-ярус	Средняя высота, м	Средний диаметр, см	Средний возраст, лет	Состояние	Кол-во стволов
Сосна	I	10–15	7–14	25-35	100% усохшие	88
Берёза	I	8	8	25	100% усохшие	4

Подлесок: Общая сомкнутость <0,1. *Frangula alnus* – Н – 0,4 м, жизненность – пониженная, обилие по Браун-Бланке – +.

Возобновление древесных пород: Сведения представлены в таблице 2.28.

Травяно-кустарничковый ярус: ОПП – 15%. Высота подъярусов, см: I – 160–70, II – 50–20. Основные сведения представлены в таблице 2.29.

Мохово-лишайниковый ярус: ОПП – 70%. Основные сведения представлены в таблице 2.29.

ППП на профиле № 3-12

№ полевого описания: 9-12.

Год закладки: 2012 г. (07.07.2012).

Местоположение: Кв. 96, выд. 61.

Географические координаты: N 56,49358º, E 45,19295º.

Положение по рельефу: плоская замкнутая низина среди песчаных гряд.

Интенсивность пожара: низовой, перешедший в торфяной. Нагар на стволах до 4,5 м.

Растительное сообщество: исходное – Болото сосново-березовое пушице-сфагновое, в настоящее время – гарь пушицево-долгомошная (Фото 2.1).

Древостой: весь погиб. Характеристика древостоя представлена в таблице 2.30.

Таблица 2.28

Ведомость перечета возобновления на ПП № 2-12

Порода	Возраст, лет	Номер площадки на трансекте (кол-во, шт. / высота, см)																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Берёза пушистая	1	89/8	72/10	75/10	91/10	79/10	68/10	70/10	110/10	95/10	112/10	81/10	130/10	109/10	115/10	102/10	51/10	48/10	38/10	142/10	89/10
Берёза пушистая	2	19/20	35/25	32/25	20/20	28/30	35/25	40/25	31/25	40/25	30/25	42/25	41/25	16/25	14/20	29/25	40/30	52/25	61/30	35/30	42/30
Осина	1	-	-	10/4	15/5	30/5	28/5	22/5	15/5	16/5	10/5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Сосна	2	-	2/15	-	1/15	-	1/15	1/15	-	1/15	1/15	1/15	2/15	3/15	2/15	1/15	1/15	-	1/15	1/15	1/15

Таблица 2.29

Характеристика травяно-кустарничкового и мохово-лишайникового ярусов на ПП № 2-12

Вид	Обилие по Браун-Бланке	Подъярус	Жизнен-ность	Проективное покрытие на учетных площадках (1 м^2), %																				Встречае-мость, %	**Среднее покрытие**
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Травяно-кустарничковый ярус																									
Chamaenerion angustifolium	1-2	I	H	6	3	-	8	10	5	8	6	8	8	12	7	8	2	4	7	9	7	5	-	90	**6,2**
Vaccinium myrtillus	1	II	H	10	-	-	-	-	-	4	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	**0,9**
Molinia coerulea	1-2	I	H	30	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	**2,0**
Vaccinium vitis-idaea	+	II	H	12	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	**0,8**
Equisetum sylvaticum	+	I	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Trientalis europaea	+	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
ОПП, %				**55**	**15**	**0**	**10**	**10**	**5**	**10**	**5**	**10**	**10**	**15**	**5**	**10**	**0**	**5**	**5**	**10**	**5**	**5**	**0**		**9,5**
Мхи																									
Зелёные мхи																	4					3		10	**0,4**
Polytrichum commune	3			40	65	55	50	7	35	20	20	25	12	6	25	40	35	70	30	27	20	70	30	100	**34,2**
Marchantia polymorpha	1			-	-	4	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	6	2	25	**1,0**

Таблица 2.30

Общая характеристика древостоя на ПП № 3-12

Порода	Высота, м	Диаметр, см	Возраст, лет	Состояние	Кол-во стволов
Сосна	10–12	10–16	60–80	все выпали	12
Берёза пушистая	5–6	6–8	30–40	все выпали	29

Подлесок: отсутствует.

Возобновление древесных пород: сведения представлены в таблице 2.31.

Травяно-кустарничковый ярус: ОПП – 25%. Высота подъярусов, см: I – 90–40. Основные сведения представлены в таблице 2.32.

Мохово-лишайниковый ярус: ОПП – 90%. Основные сведения представлены в таблице 2.32.

ППП на профиле № 4-12

№ полевого описания: 8-12.

Год закладки: 2012 г. (07.07.2012).

Местоположение: Кв. 97, выд. 43.

Географические координаты: N 56,49313º, E 45,20438º.

Положение по рельефу: плоская широкая ложбина стока.

Интенсивность пожара: низовой беглый, высота нагара – 30–40 см.

Растительное сообщество: осинник неморальнотравный.

Древостой: Общая с.к. – 0,5–0,6. Подъярусы: I – 8Ос2Бед.Ол.ч., с.к. – 0,4–0,5; II – 7Ос2Ол.ч.+Б, с.к. – 0,3; III – 8Ос 2Ол.ч.ед.Лп, с.к. – 0,1. Характеристика древостоя представлена в таблице 2.33.

Таблица 2.33

Общая характеристика древостоя на ПП № 4-12

Порода	Подъ-ярус	Средняя высота, м	Средний диаметр, см	Средний возраст, лет	Состояние	Кол-во стволов
Осина	I	18–20	20–22	50–55	20 % усохшие	19
Осина	II	12–15	11–12	35	75% усохшие	19
Осина	III	7–8	8–9	25	100% усохшие	8
Липа	III	7	8	25	100% усохшие	1
Берёза повислая	I	18–20	18	50	70% усохшие	3
Берёза повислая	II	12–13	12–13	40	100% усохшие	2
Ольха	I	19	20	60	0% усохшие	1
Ольха	II	12–14	13–14	50	75% усохшие	5
Ольха	III	8–9	11	35	50% усохшие	2

Таблица 2.31

Ведомость перечета возобновления на ПП № 3-12

Порода	Возраст, лет	Номер площадки на трансекте (кол-во, шт. / высота, см)																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Берёза повислая	1	-	2/8	5/10	3/10	3/10	-	8/10	3/5	5/8	6/10	5/8	-	5/8	5/10	-	-	2/8	4/10	-	-
Берёза повислая	2	3/30	5/25	5/25	3/20	3/20	2/25	4/30	1/20	3/25	5/20	2/20	-	4/25	3/18	-	2/20	1/20	5/30	1/30	-
Берёза пушистая	1	85/10	56/8	38/10	26/10	10/10	28/10	8/10	4/8	8/8	7/10	29/10	45/6	21/8	29/8	18/10	14/10	20/8	19/10	38/10	19/10
Берёза пушистая	2	11/20	17/25	4/25	5/20	2/25	5/22	4/25	2/20	4/25	4/25	6/20	8/20	3/25	6/20	6/20	5/20	7/20	4/25	5/20	6/20
Осина	1	5/6	3/10	2/10	3/10	-	1/10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Осина	2	-	1/20	1/25	1/20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Сосна	1	1/10	-	-	-	-	-	-	1/6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Сосна	2	1/15	1/15	3/15	3/15	3/16	-	-	1/15	2/15	1/15	-	-	4/15	3/15	-	4/15	2/12	-	1/15	1/15

Таблица 2.32

Характеристика травяно-кустарничкового и мохово-лишайникового ярусов на ПП № 3-12

Вид	Обилие по Браун-Бланке	Подъярус	Жизненность	Проективное покрытие на учетных площадках (1 м^2), %																				Встречаемость, %	**Среднее покрытие**
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Травяно-кустарничковый ярус																									
Carex canescens	2	I	Н	12	14	17	-	4	6	8	8	+	3	35	5	-	1	60	30	-	+	14	14	85	**11,6**
Eriophorum vaginatum	2	I	Н	17	8	6	-	-	28	-	10	35	21	12	12	1	35	7	9	10	8	7	5	85	**11,6**
Chamaenerion angustifolium	1	I	ПН	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	2	-	-	-	-	-	-	-	20	**0,6**
Carex lasiocarpa	+	I	ПН	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	**0,2**
Eriophorum polystachion	+	I	Н	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Carex rostrata	r	I	Н	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
ОПП, %				**25**	**25**	**20**	**0**	**5**	**30**	**10**	**20**	**35**	**25**	**45**	**25**	**5**	**35**	**60**	**40**	**10**	**20**	**20**	**20**		**23,8**
Мхи																									
Polytrichum commune	5	I	Н	75	95	75	95	100	80	80	95	100	75	60	75	80	70	90	100	80	90	75	100	100	**84,6**
Sphagnum sp.	+	I	Н	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-

Подлесок: Общая сомкнутость 0,1. Сведения представлены в таблице 2.34.

Таблица 2.34

Общая характеристика подлеска на ПП № 4-12

Названия видов	Средняя высота, м	Жизненность	Обилие по Браун-Бланке
Padus avium	1.5	норм.	+
Rubus idaeus	1,2	норм.	1
Frangula alnus	1,4	норм.	+
Sorbus aucuparia	1,2	норм.	+
Salix pentandra	1,0	норм.	+
Salix aurita	0,8	норм.	r

Возобновление древесных пород: Сведения представлены в таблице 2.35.

Травяно-кустарничковый ярус: ОПП – 70%. Высота подъярусов, см: I – 230–130, II – 110–80, III – 60–30, IV – 20–10. Основные сведения представлены в таблице 2.36.

Мохово-лишайниковый ярус: ОПП – 20%. Основные сведения представлены в таблице 2.36.

ППП на профиле № 5-12

№ полевого описания: 5-12.

Год закладки: 2012 г. (06.07.2012).

Местоположение: Кв. 98, выд. 33.

Географические координаты: N 56,49258º, E 45,22311º.

Положение по рельефу: плоская замкнутая низина.

Интенсивность пожара: низовой устойчивый; нагар на стволах 4–5 м.

Растительное сообщество: исходное – болото сосновое волосистоплодноосоково-пушицево-сфагновое, в настоящее время – гарь волосистоплодноосоково-пушицево-политриховая.

Древостой: 10С, с.к. 0,4. Возраст 30–40 лет. H=5–9 м. D=7–16 см. На площади 34 дерева – все усохшие, из них 16 – вывал.

Валеж: Сосна – H=6–7 м. D=7-10 см, 16 шт. (32%).

Подлесок: Общая сомкнутость <0,1. Salix caprea– H – 0,4 м. Жизненность – нормальная. Обилие по Браун-Бланке – +

Возобновление древесных пород: сведения представлены в таблице 2.37.

Травяно-кустарничковый ярус: ОПП – 25%. Высота подъярусов, см: I – 120–60, I – 50–30. Основные сведения представлены в таблице 2.38.

Мохово-лишайниковый ярус: ОПП – 75%. Основные сведения представлены в таблице 2.38.

Таблица 2.35

Ведомость перечета возобновления на ПП № 4-12

Порода	Возраст, лет	Номер площадки на трансекте (кол-во, шт. / высота, см)																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Берёза пушистая	1	-	-	-	-	3/8	3/10	1/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Берёза пушистая	2	-	-	-	-	1/35	2/30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Липа	поросль	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/100	1/150	-	-	-	5/50	1/60
Ольха	1	-	-	-	-	-	-	1/10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ольха	2	-	-	-	-	-	-	1/35	2/25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Осина	1	-	-	-	-	-	-	-	-	4/15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Осина	2	-	4/20	-	-	1/40	-	-	1/45	3/40	3/45	3/30	1/30	-	-	-	-	-	-	-	-
Осина	поросль	2/50	-	-	-	-	-	-	-	-	2/50	5/55	5/70	-	-	-	-	-	-	-	-
Осина	поросль	-	5/120	2/120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3/95	2/90	3/130	2/120	1/100	2/90	-	-

Таблица 2.36

Характеристика травяно-кустарничкового и мохово-лишайникового ярусов на ПП № 4-12

Вид	Обилие по Браун-Бланке	Подъярус	Жизнен-ность	Проективное покрытие на учетных площадках (1 м^2), %																				Встречае-мость, %	**Среднее покрытие**
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Травяно-кустарничковый ярус																									
Rubus saxatilis	2-3	IV	H	29	35	20	25	8	-	8	5	25	20	65	20	18	20	21	12	14	-	4	9	90	**17,9**
Solidago virgaurea	2	II	H	8	30	40	25	4	-	-	1	16	-	7	7	6	-	20	15	20	10	16	17	80	**12,1**
Stellaria holostea	1-2	IV	H	-	6	-	-	-	-	-	-	6	-	5	14	14	-	7	9	6	9	12	-	50	**4,4**
Equisetum sylvaticum	1-2	II	H	2	3	2	4	6	15	30	3	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	**3,7**
Calamagrostis arundinacea	2-3	I	H	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	15	40	18	16	20	20	10	15	-	-	45	**7,8**
Epilobium adenocaulon	2	III	H	25	25	-	-	15	45	15	20	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	4	-	40	**7,6**
Convallaria majalis	1	IV	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	25	18	5	5	12	10	-	-	35	**5,3**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Majanthemum bifolium	1	IV	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6	6	4	2	-	7	2	-	-	-	35	**1,7**
Chamaenerion angustifolium	2-3	I	H	-	-	-	4	7	12	15	-	23	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	35	**3,4**
Milium effusum	1-2	I	H	-	2	-	-	-	-	-	-	-	8	7	-	15	8	-	4	-	-	-	-	30	**2,2**
Aegopodium podagraria	1	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	16	4	-	10	12	-	-	-	-	25	**2,3**
Dryopteris carthusiana	1	III	H	15	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	6	-	-	-	20	**1,6**
Moehringia trinervia	1-2	III	H	-	-	-	6	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	15	**1,8**
Angelica sylvestris	+	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	25	24	-	-	-	15	**3,4**
Cirsium heterophyllum	+	I	H	-	9	7	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	**3,1**
Epilobium palustre	+	III	H	-	7	-	3	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	**0,7**
Geranium bohemicum	+	III	H	-	-	-	3	-	-	+	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	**0,2**
Stellaria media	+	IV	H	-	-	-	3	7	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	**0,7**
Trientalis europaea	r	IV	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	15	**0,5**
Deschampsia cespitosa	1-2	II	H	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	-	-	-	-	-	-	10	**1,5**
Lysimachia vulgaris	+	II	H	10	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	**0,9**
Pteridium aquilinum	1-2	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	-	-	-	-	-	-	5	**0,9**
Fragaria vesca	+	III	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	5	**0,2**
Paris quadrifolia	r	III	H	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	**0,1**
Athyrium filix-femina	1	III	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Scrophularia nodosa	2	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Calamagrostis epigeios	1-2	I	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Epilobium rubescens	1-2	IV	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Galium uliginosum	+	III	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Geum rivale	+	III	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Lathyrus pratensis	+	III	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Melica nutans	+	III	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Phalaroides arundinacea	+	I	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Asarum europaeum	r	IV	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Carex canescens	r	III	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Filipendula ulmaria	r	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Lathyrus vernus	r	III	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
ОПП, %				**90**	**90**	**65**	**85**	**60**	**65**	**60**	**25**	**65**	**40**	**85**	**95**	**90**	**90**	**85**	**85**	**75**	**45**	**35**	**30**		**68,0**
Мхи																									
Marchantia polymorpha	2			4	-	-	-	-	5	25	20	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	**3,4**
Polytrichum commune	1-2			-	-	-	-	-	4	-	17	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	**1,3**

Таблица 2.37

Ведомость перечета возобновления на ПП № 5-12

Порода	Возраст, лет	Номер площадки на трансекте (кол-во, шт. / высота, см)																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Берёза пушистая	1	1/5	14/5	52/5	8/5	3/5	2/5	11/5	13/5	2/5	1/5	2/5	4/5	15/5		15/5		1/3	3/5	12/5	22/5
Берёза пушистая	2	-	-	22/15	2/15	2/15	-	-	3/20	1/15	-	-	-	6/15	-	7/15	-	-	-	3/15	10/15
Salix aurita	1	-	-	-	-	-	-	1/10	-	-	-	-	-	-	-	1/5	-	1/3	-	-	-
Осина	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2/3	-	-	-	-	-	-	-
Сосна	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/6
Сосна	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/10

Таблица 2.38

Характеристика травяно-кустарничкового и мохово-лишайникового ярусов на ПП № 5-12

Вид	Обилие по Браун-Бланке	Подъярус	Жизнен-ность	Проективное покрытие на учетных площадках (1 м^2), %																				Встречае-мость, %	**Среднее покрытие**
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	**26**
Травяно-кустарничковый ярус																									
Carex lasiocarpa	2	II	H	25	15	18	15	18	15	7	9	7	17	17	16	4	6	8	6	7	8	1	4	100	**11,2**
Eriophorum vaginatum	2-3	I	H	12	3	-	25	3	3	17	15	19	4	6	6	17	25	37	27	20	8	27	20	95	**14,7**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	**26**
Molinia coerulea	1	I	Н	-	-	4	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	-	-	20	**0,7**
Chamaenerion angustifolium	1	II	ПН	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	**0,1**
Typha angustifolia	+	II	ПН	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	5	**0,1**
Juncus sp.	+	II	Н	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	**-**
Carex lasiocarpa	2	II	Н	25	15	18	15	18	15	7	9	7	17	17	16	4	6	8	6	7	8	1	4	100	**11,2**
ОПП, %				**35**	**20**	**25**	**40**	**25**	**20**	**25**	**25**	**25**	**20**	**25**	**20**	**20**	**30**	**45**	**35**	**30**	**20**	**30**	**25**		**27,0**
Мхи																									
Polytrichum commune	4			80	65	65	80	50	20	45	50	35	12	40	55	60	45	30	25	45	60	35	55	100	**47,7**
Sphagnum sp.	1-2			2			7	2	2	12	6				5		7	2	5			7	3	60	**3,0**

Таблица 2.40

Ведомость перечета возобновления на ПП № 6-12

Порода	Возраст, лет	Номер площадки на трансекте (кол-во, шт. / высота, см)																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Берёза пушистая	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36/10
Берёза пушистая	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/50	-	-	-	-	-	9/25
Берёза пушистая	поросль	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2/40	-	1/25	-	-	-	-	-	-	-
Осина	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16/15
Осина	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6/25
Сосна	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/10	3/10	1/10	-	-	-	-	-	1/10	-
Сосна	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1/15	1/10	-	-	-	-	-	-	-	2/15	-	1/15

Таблица 2.41

Характеристика травяно-кустарничкового и мохово-лишайникового ярусов на ПП № 6-12

Вид	Обилие по Браун-Бланке	Подъярус	Жизнен-ность	Проективное покрытие на учетных площадках (1 м^2), %																				Встречае-мость, %	**Среднее покрытие**
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Травяно-кустарничковый ярус																									
Molinia coerulea	2	I	Н	8	10	14	7	16	-	4	4	-	-	-	2	4	4	25	25	27	30	10	4	80	**9,7**
Calamagrostis arundinacea	2	I	Н	3	-	-	-	2	6	6	8	12	16	7	5	2	6	2	3	-	-	-	-	65	**3,9**
Vaccinium vitis-idaea	1-2	III	Н	-	-	-	2	12	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	4	-	-	35	**1,3**
Pteridium aquilinum	2-3	II	Н	35	30	40	30	25	40	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	**11,5**
Chamaenerion angustifolium	1-2	I	Н	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	3	4	1	-	-	-	-	-	4	8	30	**1,3**
Melampyrum pratense	1	III	Н	-	5	-	+	3	-	-	-	-	-	-	-	2	-	3	-	-	-	-	-	25	**0,7**
Convallaria majalis	1-2	III	Н	-	-	-	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	**0,3**
Chamaecytisus ruthenicus	+	III	ПН	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	10	**0,2**
Hieracium umbellatum	+	II	ПН	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	**0,2**
Trientalis europaea	+	III	Н	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Vaccinium myrtillus	+	III	ПН	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Vaccinium uliginosum	+	III	ПН	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
ОПП, %				**45**	**40**	**50**	**40**	**50**	**45**	**35**	**10**	**15**	**20**	**10**	**10**	**10**	**10**	**30**	**30**	**30**	**30**	**15**	**15**		**27,0**
Мхи																									
Зелёные мхи				-	-	-	-	-	-	-	-	+	3	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	15%	**0,4**
Polytrichum commune	1-2			-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	10%	**0,9**
Dicranum	+			-	-	-	-	-	-	-	2	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3		15%	**0,3**

ППП на профиле № 6-12

№ полевого описания: 4-12.

Год закладки: 2012 г. (06.07.2012).

Местоположение: Кв. 126, выд. 3.

Географические координаты: N 56,49144º, E 45,23098º.

Положение по рельефу: ровный участок водораздела.

Интенсивность пожара: беглый низовой, нагар на стволах 1,0–1,2 м (макс. – 2,0–2,2 м).

Растительное сообщество: исходное – Берёзо-сосняк тростниковидно-вейниковый; в настоящее время – Берёзо-сосняк орляково-тростниковидновейниковый.

Древостой: Общая с.к. – 0,5–0,6. Подъярусы: I – 8С 2Б, с.к. – 0,4, II – 5С 5Б, с.к. – 0,3. Характеристика древостоя представлена в таблице 2.39.

Таблица 2.39

Общая характеристика древостоя на ПП № 6-12

Порода	Подъ-ярус	Средняя высота, м	Средний диаметр, см	Средний возраст, лет	Состояние	Кол-во стволов
Сосна	I	14–15	15–16	30–40	10% усохшие	30
Сосна	II	8–9	8–10	20–25	17% усохшие	18
Берёза пов.	I	16–18	15–16	35–40	17% усохшие	6
Берёза пов.	II	7–10	8–10	20–25	18% усохшие	17

Подлесок: Общая сомкнутость <0,1. *Frangula alnus* – Н – 0,3–0,7 м. Жизненность – нормальная. Обилие по Браун-Бланке – +–1.

Возобновление древесных пород: Сведения представлены в таблице 2.40.

Травяно-кустарничковый ярус: ОПП – 35%. Высота подъярусов, см: I – 170–120; II – 80–40; III – 25–10. Основные сведения представлены в таблице 2.41.

Мохово-лишайниковый ярус: ОПП – 5%. Основные сведения представлены в таблице 2.41.

ППП на профиле № 7-12

№ полевого описания: 7-12.

Год закладки: 2012 г. (06.07.2012).

Местоположение: Кв. 99, выд. 53.

Географические координаты: N 56,49195º, E 45,23817º.

Положение по рельефу: ровная возвышенная песчаная гряда.

Интенсивность пожара: верховой устойчивый??.

Растительное сообщество: исходное – сосняк ракитниково-наземновейниково-зеленомошный; в настоящее время – гарь вейниковая (фото 2.2).

Древостой: Общая с.к. – 0,2–0,3. Подъярусы: I – 10С, с.к. – 0,2; II – 10Сед.Б, с.к. – 0,2. Характеристика древостоя представлена в таблице 2.42.

Таблица 2.42

Общая характеристика древостоя на ПП № 7-12

Порода	Подъ-ярус	Средняя высота, м	Средний диаметр, см	Средний возраст, лет	Состояние	Кол-во стволов
Сосна	I	14–16	18–20	35–40	100% усохшие	26
Сосна	II	8–10	8–9	25	100% усохшие	23
Берёза	II	10	11	30	100% усохшие	1

Подлесок: Общая сомкнутость: <0,1. Frangula alnus – Н – 1,6 м. Жизненность – нормальная. Обилие по Браун-Бланке – 1. Chamaecytisus ruthenicus – Н – 1,0 м. Жизненность – нормальная. Обилие по Браун-Бланке – 1.

Возобновление древесных пород: Сведения представлены в таблице 2.43.

Травяно-кустарничковый ярус: ОПП – 45%. Высота подъярусов, см: I – 200–100; II – 70–40; III – 30–15. Основные сведения представлены в таблице 2.44.

Мохово-лишайниковый ярус: ОПП – <5%. Основные сведения представлены в таблице 2. 44.

ППП на профиле № 8-12

№ полевого описания: 3-12.

Год закладки: 2012 г. (05.07.2012).

Местоположение: Кв. 127, выд. 1.

Географические координаты: N 56,49043º, E 45,24762º.

Положение по рельефу: плоское ровное понижение между гряд.

Интенсивность пожара: низовой переходящий в почвенный.

Растительное сообщество: исходное – березово-сосновое молиниево-политрихово-сфагновое; в настоящее время – гарь рогозово-долгомошная (фото 2.3).

Древостой: полностью выпал. Общая сомкнутость – 0. До пожара 2010 г.: 6Б 4С. Характеристика древостоя представлена в таблице 2.45.

Таблица 2.45

Общая характеристика древостоя на ПП № 8-12

Порода	Высота, м	Диаметр, см	Возраст, лет	Состояние	Кол-во стволов
Сосна	14–15	16	35–40	все деревья вывалились	16
Берёза повислая	8–9	8–10	25–30	все деревья вывалились	19

Подлесок: Общая сомкнутость 0,1–0,2. Salix pentandra – Н – 0,8–1,0 м. Жизненность – нормальная. Обилие по Браун-Бланке – 1. Salix aurita – Н – 0,8 м. Жизненность – нормальная. Обилие по Браун-Бланке – +–1. Salix cinerea – Н – 0,8 м. Жизненность – нормальная. Обилие по Браун-Бланке – +.

Таблица 2.43

Ведомость перечета возобновления на ПП № 7-12

Порода	Возраст, лет	Номер площадки на трансекте (кол-во, шт. / высота, см)																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Берёза повислая	1	-	-	-	1/15	1/15	-	-	-	-	-	-	-	-	1/10	1/10	-	-	-	-	-
Берёза повислая	2	-	1/30	1/25	3/25	1/40	1/50	2/30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Берёза повислая	поросль	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5/100	-	-	-	-	-	-	-	3/60	3/60
Осина	1	-	-	-	-	-	-	-	2/10	5/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Осина	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2/20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 2.44

Характеристика травяно-кустарничкового и мохово-лишайникового ярусов на ПП № 7-12

Вид	Обилие по Браун-Бланке	Подъярус	Жизненность	Проективное покрытие на учетных площадках (1 м^2), %																				Встречаемость, %	**Среднее покрытие**
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Травяно-кустарничковый ярус																									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Calamagrostis arundinacea	2-3	I	Н	23	15	4	10	10	4	25	12	25	40	20	4	13	7	2	4	6	8	10	10	100	**12,7**
Calamagrostis epigeios	2	I	Н	-	4	6	4	10	2	12	7	10	5	-	10	13	7	4	12	35	8	-	10	85	**8,0**
Molinia coerulea	2-3	I	Н	27	16	30	27	30	35	8	-	-	-	12	25	14	30	35	14	-	10	4	-	75	**15,9**
Solidago virgaurea	1	I	Н	4	6	-	-	-	-	-	2	3	-	2	-	-	4	6	4	-	-	3	10	50	**2,2**
Chamaecytisus ruthenicus	1-2	II	Н	-	2	6	-	-	-	-	-	3	-	-	-	6	3	-	4	-	3	17	12	45	**2,8**
Convallaria majalis	2	III	Н	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	5	-	7	6	9	6	12	40	**2,5**
Hieracium umbellatum	1	II	Н	-	3	-	-	-	-	2	-	-	3	3	-	-	-	-	4	-	4	-	4	35	**1,2**
Erigeron canadensis	+	II	Н	-	-	-	-	-	-	+	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	15	**0,1**
Chamaenerion angustifolium	+	II	ПН	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	10	**1,4**
Campanula rotundifolia	1	II	Н	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	5	**0,0**
Carex ericetorum	+	III	Н	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	5	**0,3**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Luzula pallidula	+	III	H	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	**0,0**
Silene nutans	1	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Pteridium aquilinum	2	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Diphasiastrum complanatum	1-2	III	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Rumex acetosella	1-2	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Jasione montana	+	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Linaria vulgaris	+	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Steris viscaria	r	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Taraxacum officinale	r	III	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Viola persicifolia	r	III	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Agrostis tenuis	r	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
ОПП, %				**50**	**35**	**40**	**35**	**40**	**35**	**40**	**20**	**35**	**50**	**30**	**35**	**45**	**55**	**45**	**40**	**45**	**40**	**35**	**60**		**40,5**
Мхи																									
Polytrichum juniperinum	+			1		2			2			1					3			1				30%	**1,6**

Таблица 2.46

Ведомость перечета возобновления на ПП № 8-12

Порода	Возраст, лет	Номер площадки на трансекте (кол-во, шт. / высота, см)																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Берёза повислая	1	-	-	2/10	-	2/10	-	2/10	4/15	2/15	7/10	10/10	11/10	4/10	12/10	18/10	4/10	2/10	-	-	-
Берёза повислая	2	-	-	2/30	-	1/25	-	1/25	2/30	-	-	3/30	3/30	8/30	9/25	14/35	5/40	1/25	-	-	-
Берёза повислая	поросль		9/100	-	-	-	-	-	-	3/90	-	-	3/90	-	3/60	-	-	-	-	-	-
Берёза пушистая	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/10	2/18	-	-	-	-
Берёза пушистая	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2/30	-	-	-	-	-
Salix pentandra	1	-	-	1/30	-	-	-	-	-	-	-	-	1/10	-	-	-	-	-	-	-	-
Salix aurita	1	-	1/15	-	1/10	-	2/10	2/10	-	-	5/10	-	-	-	1/15	-	-	-	1/15	-	-
Осина	1	-	14/15	1/10	-	1/10	1/10	-	-	2/10	2/10	5/10	-	4/10	8/10	10/10	8/10	4/10	-	-	-
Осина	2	-	-	-	-	-	1/25	1/30	-	-	1/25	2/20	-	2/25	6/25	2/25	2/30	-	-	-	-
Осина	поросль	-	-	-	-	-	-	-	1/80	1/85	-	-	-	-	-	-	-	-	1/80	-	-

Таблица 2.47

Характеристика травяно-кустарничкового и мохово-лишайниковый ярусов на ПП № 8-12

Вид	Обилие по Браун-Бланке	Подъярус	Жизнен-ность	Проективное покрытие на учетных площадках (1 м^2), %																				Встречае-мость, %	**Среднее покрытие**
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Травяно-кустарничковый ярус																									
Typha latifolia	2	I	H	13	16	18	20	10	15	17	23	6	5	-	-	-	-	4	6	9	25	22	7	80	**10,8**
Epilobium rubescens	+	II	H	-	-	-	-	3	+	-	2	5	2	3	3	12	-	-	-	4	-	-	2	50	**1,8**
Calamagrostis epigeios	1-2	I	H	8	-	-	-	-	-	4	-	15	2	25	6	-	-	2	-	-	-	-	-	35	**3,1**
Chamaenerion angustifolium	2	I	H	6	-	3	-	-	-	-	3	-	-	3	-	13	3	-	-	-	-	-	-	30	**1,6**
Carex lasiocarpa	2	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	6	-	-	-	23	35	20	**3,4**
Epilobium palustre	1	II	H	-	-	4	-	-	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	15	**0,4**
Molinia coerulea	1	I	H	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	5	7	-	-	-	-	-	15	**0,9**
Eriophorum vaginatum	+	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	-	-	-	-	-	10	**0,2**
Epilobium adenocaulon	+	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	**0,1**
Stachys palustre	1	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Carex canescens	+	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Carex rostrata	+	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Deschampsia cespitosa	+	I	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Juncus effusus	+	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
ОПП, %				**25**	**15**	**25**	**20**	**15**	**15**	**20**	**30**	**30**	**10**	**35**	**10**	**25**	**15**	**20**	**5**	**15**	**25**	**45**	**45**		**22,3**
Мхи																									
Зелёные мхи				-	4	20	-	10	8	20	13	5	4	-	-	-	-	-	4	-	-	3	-	50	**4,6**
Polytrichum commune	4-5			95	75	70	85	70	70	75	50	85	75	40	80	25	75	20	90	55	25	10	15	100	**59,3**
Marchantia polymorpha	1-2			-	-	10	4	-	1	-	6	-	-	1	-	-	-	-	-	7	-	-	-	30	**1,5**

Возобновление древесных пород: Сведения представлены в таблице 2.46.

Травяно-кустарничковый ярус: Общее проективное покрытие (ОПП) – 25%. Высота подъярусов, см: I – 160, II – 60–30. Основные сведения представлены в таблице 2.47.

Мохово-лишайниковый ярус: ОПП – 75%. Основные сведения представлены в таблице 2.47.

ППП на профиле № 9-12

№ полевого описания: 2-12.

Год закладки: 2012 г. (05.07.2012).

Местоположение: Кв. 127, выд. 12.

Географические координаты: N 56,48971º, E 45,25071º.

Положение по рельефу: ровное плоское понижение между песчаными грядами.

Интенсивность пожара: низовой интенсивный.

Растительное сообщество: исходное – сосняк долгомошный; в настоящее время – гарь молиниево-долгомошная.

Древостой: весь погиб. До пожара 2010 г. I – 9С1Б, с.к. – 0,1; II – 7С3Б, с.к. – 0,1. Общая с.к. 0,1. Характеристика древостоя представлена в таблице 2.48.

Таблица 2.48

Общая характеристика древостоя на ПП № 9-12

Порода	Подъ-ярус	Средняя высота, м	Средний диаметр, см	Средний возраст, лет	Состояние	Кол-во стволов
Сосна	I	12–14	12–15	25	100% усохшие	22
Сосна	II	7	8–9	20	100% усохшие	20
Берёза пушистая	I	11	11	25	100% усохшие	3
Берёза пушистая	II	8	7–8	20	100% усохшие	10

Подлесок: Общая сомкнутость 0,1. Frangula alnus – Н – 1,0 м. Жизненность – нормальная. Обилие по Браун-Бланке – +. Sorbus aucuparia – Н – 0,8 м. Жизненность – нормальная. Обилие по Браун-Бланке – +. Salix aurita – Н – 0,8 м. Жизненность – нормальная. Обилие по Браун-Бланке – +.

Возобновление древесных пород: сведения представлены в таблице 2.49.

Травяно-кустарничковый ярус: Общее проективное покрытие (ОПП) – 40%. Высота подъярусов, см: I – 170–110, II – 70–50, III – 25–15. Основные сведения представлены в таблице 2.50.

Мохово-лишайниковый ярус: ОПП – 40%. Основные сведения представлены в таблице 2.50.

Таблица 2.49

Ведомость перечета возобновления ПП № 9-12

Порода	Возраст, лет	Номер площадки на трансекте (кол-во, шт. / высота, см)																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Берёза пушистая	1	15/10	10/8	-	3/15	-	-	-	-	2/10	2/8	-	-	-	-	-	-	-	42/6	36/6	51/6
Берёза пушистая	2	3/25	2/20	-	-	-	-	-	1/25	1/25	-	2/8	-	-	2/25	-	-	-	8/20	10/20	9/20
Берёза пушистая	поросль	1/30	1/50	1/40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Берёза пушистая	поросль	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4/130	2/140	-	-	-	-	-	3/90	-	-
Salix aurita	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/15	-	-	1/40	-	-	-
Осина	1	2/15	20/10	5/15	-	-	-	15/10	16/10	21/10	25/8	1/8	10/5	12/10	8/6	14/8	-	8/6	30/8	2/10	8/8
Осина	2	7/30	8/30	6/25	-	-	-	-	7/25	3/25	1/25	1/25	1/30	-	2/30	4/25	1/40	2/25	-	2/20	-
Сосна	2	-	-	3/15	2/15	-	-	-	2/15	-	1/20	-	1/20	-	-	-	-	-	1/15	-	-

Таблица 2.50

Характеристика травяно-кустарничкового и мохово-лишайниковый ярусов на ПП № 9-12

Вид	Обилие по Браун-Бланке	Подъярус	Жизнен-ность	Проективное покрытие на учетных площадках (1 м^2), %																				Встречае-мость, %	**Среднее покрытие**
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Травяно-кустарничковый ярус																									
Pteridium aquilinum	2-3	II	Н	30	-	25	17	25	40	12	13	-	-	25	55	18	18	23	80	20	-	-	-	70	**20,1**
Molinia coerulea	2-3	I	Н	4	-	10	15	23	20	-	3	23	-	10	7	-	25	17	20	35	-	2	-	70	**10,7**
Chamaenerion angustifolium	1-2	II	ПН	3	3	4	4	4	3	-	-	2	-	-	-	3	6	7	-	9	7	4	1	70	**3,0**
Calluna vulgaris	1-2	III	Н	1	-	-	-	2	-	4	7	3	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	35	**1,0**
Calamagrostis epigeios	1	I	Н	-	-	-	-	-	2	4	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	**0,5**
Melampyrum pratense	1-2	III	Н	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	2	6	20	**0,6**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Trientalis europaea	+	III	Н	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	35	2	-	-	15	**2,1**
Vaccinium uliginosum	+	III	ПН	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	**0,3**
Vaccinium vitis-idaea	1	III	Н	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	**0**
Ledum palustre	+	III	ПН	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	**0**
Vaccinium myrtillus	+	III	ПН	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	**0**
ОПП, %				**35**	**5**	**40**	**35**	**50**	**60**	**20**	**25**	**30**	**0**	**35**	**60**	**20**	**45**	**45**	**85**	**90**	**10**	**10**	**5**		**35,3**
Мхи																									
Зелёные мхи				-	5	2	15	-	-	-	22	3	3	5	-	15	8	13	-	-	6	-	15	60	**5,6**
Polytrichum commune	3			35	70	12	6	5	3	25	40	20	50	23	20	25	20	7	7	25	80	80	80	100	**31,7**
Marchantia polymorpha	1			-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	9	-	-	-	-	-	15	**0,8**
Polytrichum sp.	+			-	-	-	-	-	-	-	-	8	8	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	15	**1,0**
Dicranum	r			-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	**0,2**

Таблица 2.52

Ведомость перечета возобновления на ПП № 10-12

Порода	Возраст, лет	Номер площадки на трансекте (кол-во, шт. / высота, см)																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Берёза пушистая	1	-	-	7/3	1/2	1/2	1/7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/10
Берёза пушистая	2	-	-	-	-	16/7	23/12	5/5	9/6	-	-	-	-	-	1/20	1/20	-	-	-	-	-
Осина	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/18	-	-	-	-	-	-	2/18	-	-
Рябина	1	-	-	-	-	-	3/1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Сосна	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2/3	1/4	-	-	-	-	-	1/8	-	-
Сосна	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/8	-	1/12	1/10	-	3/10	-	1/10	-	1/10	-

ППП на профиле № 10-12

№ полевого описания: 1-12.

Год закладки: 2012 г. (05.07.2012).

Местоположение: Кв. 127, выд. 20.

Географические координаты: N 56,48710º; E 45,25999º.

Положение по рельефу: нижняя часть пологого (1–2˚) склона северной экспозиции.

Интенсивность пожара: низовой интенсивный.

Растительное сообщество: исходное – сосняк наземновейниковый; в настоящее время – гарь сосново-орляково-наземновейниковая.

Древостой: до пожара 2010 г. I ярус 9С1Б, с.к. (с.к.) 0,3; II ярус 10С, с.к. 0,1. Общая с.к. 0,3. Весь погиб, кроме 1 усыхающей сосны из II яруса. Сведения представлены в таблице 2.51.

Таблица 2.51

Общая характеристика древостоя на ПП № 10-12

Порода	Подъярус	Средняя высота, м	Средний диаметр, см	Средний возраст, лет	Состояние	Кол-во стволов
Сосна	I	13	25	35	95% усохшие	15
Сосна	II	7	9	20	100% усохшие	9
Берёза повислая	I	13	15	25	100% усохшие	3

Подлесок: Общая сомкнутость 0,1. Chamaecytisus ruthenicus – Н – 0,9 м. Жизненность – нормальная. Обилие по Браун-Бланке – +–1. Имеется молодая поросль и всходы, жизненность высокая. Frangula alnus – Н – 1,2 м. Жизненность – низкая. Обилие по Браун-Бланке – +.

Возобновление древесных пород: Сведения представлены в таблице 2.52.

Травяно-кустарничковый ярус: Общее проективное покрытие (ОПП) – 45%. Высота подъярусов, см: I – 180–130, II – 120–60, III – 40–20. Основные сведения представлены в таблице 2.53.

Мохово-лишайниковый ярус: ОПП – 5%. Сведения представлены в таблице 2.53.

ПП № 17-99

№ полевого описания: 17-99

Год закладки: 2012 г. (27.07.2012).

Местоположение: Кв. 190, выд. 14.

Географические координаты: N 56,43601º; E 45,04635º.

Положение по рельефу: ровный возвышенный участок водораздела.

Интенсивность пожара: низовой слабый, высота нагара на осине до 0,3 м, на липе до 1 м, на сосне 2,5 м

Растительное сообщество: осинник кипрейно-неморальнотравный.

Таблица 2.53

Характеристика травяно-кустарничкового и мохово-лишайникового ярусов на ПП № 10-12

Вид	Обилие по Браун-Бланке	Подъярус	Жизненность	Проективное покрытие на учетных площадках (1 м^2), %																				Встречаемость, %	**Среднее покрытие**
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Травяно-кустарничковый ярус																									
Pteridium aquilinum	2-3	II	Н	25	12	35	27	30	55	55	50	35	65	40	30	65	65	40	70	30	60	30	75	100	**44,8**
Solidago virgaurea	2	II	Н	4	15	6	12	4	4	6	-	15	6	-	6	2	7	12	4	8	25	6	2	90	**7,2**
Convallaria majalis	1-2	III	ПН	7	6	7	14	12	4	-	3	4	6	8	5	7	10	7	9	-	4	-	-	80	**5,7**
Calamagrostis epigeios	1-2	II	Н	6	10	12	7	3	10	14	12	-	6	7	4	-	-	-	-	-	2	1	4	70	**4,9**
Hieracium umbellatum	1-2	II	Н	4	3	7	-	3	3	-	6	5	6	3	2	-	3	-	-	5	-	1	3	70	**2,7**
Calamagrostis arundinacea	2	II	Н	-	16	5	20	20	7	10	7	-	16	-	-	-	-	7	4	-	-	-	-	50	**5,6**
Chamaenerion angustifolium	+	III	ПН	-	-	-	-	-	3	-	5	-	-	-	5	10	-	-	2	7	-	2	-	35	**1,7**
Chamaecytisus ruthenicus	1	II	ПН	-	-	6	-	2	-	-	-	2	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	**0,7**
Campanula rotundifolia	1	II	Н	3	-	-	5	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	**0,5**
Steris viscaria	1	II	ПН	2	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	**0,3**
Agrostis vinealis	+	II	Н	3	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	**0,4**
Luzula pilosa	+	III	ПН	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	10	**0,4**
Agrostis gigantea	+	II	Н	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	**0,2**
Jasione montana	+	II	ПН	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	**0,0**
Viola canina	r	III	Н	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	**0,1**
Silene nutans	1	II	ПН	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Rumex acetosella	1-2	II	Н	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Calluna vulgaris	+	III	ПН	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Molinia coerulea	+	I	Н	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Polygonatum officinale	+	III	ПН	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
ОПП, %				**45**	**45**	**40**	**40**	**50**	**55**	**55**	**50**	**40**	**70**	**45**	**35**	**70**	**70**	**45**	**75**	**35**	**60**	**30**	**75**		**51,5**
Мхи																									
Polytrichum sp.	+			-	-	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	**0,9**
Dicranum sp.	+			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	5	**0,0**

Древостой: I – 10Ос+Б+С, с.к. – 0,7; II –7Лп3Кл, сомкн. – 0,3. Общая с.к. 0.7. Сведения представлены в таблице 2.54.

Таблица 2.54

Общая характеристика древостоя на ПП № 17-99

Порода	Подъярус	Средняя высота, м	Средний диаметр, см	Средний возраст, лет	Состояние	Кол-во стволов
Сосна		32	53		выгорело в основании	1
Осина	I	15–18	10–18	50		16
Береза	I	18	18	50		>5
Клен	II	9, 10	10, 11			2
Липа	II	11	12			1
Клен	II	6–7	6–7	25	80% усохш	
Липа (порослевая)	II	6–7	6–7	25	80% усохш	

Подрост: ОПП 20%. Осина (порослевая) – 15%, клен – 4%, липа – 1%.

Подлесок: Общая сомкнутость 0,1. Сведения представлены в таблице 2.55.

Таблица 2.55

Общая характеристика подлеска на ПП № 17-99

Названия видов	Средняя высота, м	Жизненность	Обилие по Браун-Бланке
Chamaecytisus ruthenicus	0,6	пониж.	r
Euonymus verrucosa	0,6	норм.	r (4 шт.)
Lonicera xylosteum	0,3	норм.	r
Rubus idaeus	1,3	норм.	

Возобновление древесных пород: Сведения представлены в таблице 2.56.

Травяно-кустарничковый ярус: ОПП – 25%. Высота подъярусов, см: I – 190–120, II – 40–20, III – 15–5. Основные сведения представлены в таблице 2.57.

Мохово-лишайниковый ярус: ОПП – < 10%. Основные сведения представлены в таблице 2.57.

№ 11-12 ОЗ (ППП в охраной зоне заповедника)

№ полевого описания: 11-12.

Год закладки: 2012 г. (29.08.2012).

Местоположение: Кв. 140, выд. 6? Нестиарского лесничества Воскресенского районного лесничества.

Географические координаты: N 56,49784º; E 45,26949º.

Размер площади: 19 × 29 м.

Положение по рельефу: относительно ровный участок водораздела. Микрорельеф создан искусственно за счет борозд для лесных культур. Интервал от центра одной борозды до центра другой – 3,5 м, ширина борозды – 1 м.

Интенсивность пожара: низовой интенсивный, высота нагара на соснах рядом с вырубкой 5–6 м (до крон).

Растительное сообщество: гарь наземновейниково-кипрейная с культурами сосны (посадка 2011 г.) на месте пожара в сосняке ракитниково-наземновейниковом (фото 2.4).

Древостой: древостой убран для посадки культур сосны.

Подлесок: ярус не выражен, имеются единичные растения. Chamaecytisus ruthenicus – Н – 0,6 м. Жизненность – нормальная. Обилие по Браун-Бланке – +. Frangula alnus – Н – 0,4 м. Жизненность – нормальная. Обилие по Браун-Бланке – +.

Возобновление древесных пород: Сведения представлены в таблице 2.58. Учетная трансекта расположена в посадочной борозде. За пределами трансекты подрост осины (2 года?): Н – 1,2 м, обилие по Браун-Бланке – 1–2; берёзы (1–2 года): Н – 0,1–1,0 м, обилие по Браун-Бланке – +–1. Естественное возобновление сосны (однолетние) – 3,5 тыс. шт./га. Посадки сосны (2-летние) – 1,0 тыс. шт./га.

Травяно-кустарничковый ярус: ОПП – 25%. Высота подъярусов, см: I – 120–100, II – 90–40, III – 20–5. Основные сведения представлены в таблице 2.59.

Мохово-лишайниковый ярус: ОПП – < 5%. Основные сведения представлены в таблице 2.59.

Таблица 2.56

Ведомость перечета возобновления на ПП № 17-99

Порода	Возраст, лет	Номер площадки на трансекте (кол-во, шт. / высота, см)																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Берёза повислая	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/15	-	-	-	1/8	-
Берёза повислая	поросл	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1/80	-	-	-	-	-	1/60	-	-	1/45
Клён	1	-	-	-	-	-	1/8	-	-	-	-	-	-	-	-	2/8	-	1/8	1/8	-	-
Липа	1	-	-	-	-	-	-	1/6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Липа	поросл	-	-	-	-	-	-	-	-	1/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Осина	поросл2	4/120	2/130	2/140	2/120	5/140	4/150	3/150	2/160	-	-	2/130	1/150	2/140	2/150	-	1/100	-	-	-	-
Сосна	2	-	-	1/15	-	-	-	-	1/15	1/15	-	-	-	-	-	-	-	-	1/8	1/10	3/15

Таблица 2.57

Характеристика травяно-кустарничкового и мохово-лишайникового ярусов на ПП № 17-99

Вид	Обилие по Браун-Бланке	Подъярус	Жизнен-ность	Проективное покрытие на учетных площадках (1 м^2), %																				Встречае-мость, %	**Среднее покрытие**
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Травяно-кустарничковый ярус																									
Convallaria majalis	2	II	H	-	4	5	+	7	18	3	12	7	6	-	-	5	6	4	5	4	-	-	4	75	**4,5**
Vicia sylvatica	1-2	III	H	5	1	-	-	2	2	3	-	-	-	3	4	3	5	2	7	3	5	6	1	75	**2,6**
Chamaenerion angustifolium	2-3	I	H	-	-	-	-	-	-	-	2	-	6	8	25	9	6	30	18	10	20	40	20	60	**9,7**
Lathyrus vernus	1	II	H	-	6	3	-	+	-	4	1	-	-	5	-	2	-	-	-	-	-	4	-	40	**1,3**
Asarum europaeum	1-2	III	H	-	-	-	-	-	-	6	6	5	-	17	6	8	-	-	-	-	-	-	-	30	**2,4**
Aegopodium podagraria	1-2	III	H	-	-	-	-	17	-	25	23	27	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	**5,3**
Viola collina	1-2	II	H	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	2	4	-	2	-	-	-	-	-	-	20	**0,9**
Pulmonaria obscura	1	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	3	-	4	-	-	-	-	-	-	-	15	**0,6**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Vicia sepium	+	III	H	-	-	2	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	15	**0,7**
Majanthemum bifolium	1	III	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	4	-	-	-	-	10	**0,5**
Carex digitata	1	III	H	-	-	-	-	-	-	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	**0,3**
Stellaria holostea	1-2	III	H	-	-	-	-	-	-	-	-	7	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	**0,7**
Viola mirabilis	+	II	H	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	10	**0,7**
Cirsium arvense	r	II	H	-	-	-	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	**0,3**
Chamaecytisus ruthenicus	1	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Calamagrostis arundinacea	+	I	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Melica nutans	+	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Taraxacum officinale	+	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Chenopodium album	+	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Erigeron canadensis	r	III	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Rubus saxatilis	r	III	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
ОПП, %				**5**	**10**	**5**	**10**	**25**	**30**	**35**	**40**	**45**	**25**	**25**	**40**	**25**	**15**	**35**	**25**	**15**	**25**	**40**	**25**		**25,0**
Мхи																									
Зелёные мхи				5	3	6	1	1	5	4	8	-	20	17	4	1	4	9	2	4	7	9	18	95%	**6,4**
Ceratodon purpureus	2			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Tortula acaulon	r			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Bryum lonchocaulon	1-2			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Bryum laevifilum	1			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Pylaisia polyantha	+			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Hygroamblystegium humile	1			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Pohlia nutans	1			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Leptobryum pyriforme	r			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Funaria hygrometrica	+			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Brachythecium salebrosum D	2			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Pylaisia polyantha D	1-2			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Platygyrium repens D	1- 2			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Serpoleskea subtilis D	+			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Dicranum scoparium D	+			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Sanionia unciata D	+			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Stereodon pallescens D	+			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

Примечание. D – мхи на коре и в основании стволов деревьев

Таблица 2.58

Ведомость перечета возобновления на ПП № 11-12 ОЗ

Порода	Возраст, лет	Номер площадки на трансекте (кол-во, шт. / высота, см)																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Сосна	1	2/10	3/10	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Сосна	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2/15	-	-	-

Таблица 2.59

Характеристика травяно-кустарничкового и мохово-лишайникового ярусов на ПП № 11-12 ОЗ

Вид	Обилие по Браун-Бланке	Подъярус	Жизнен-ность	Проективное покрытие на учетных площадках (1 м^2), %																				Встречае-мость, %	**Среднее покрытие**
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Травяно-кустарничковый ярус																									
Chamaenerion angustifolium	2-3	II	H	3	12	5	-	30	-	-	25	18	-	15	17	-	30	22	25	10	21	-	2	70	**11,8**
Calamagrostis epigeios	1-2	I	H	-	-	-	-	-	-	-	5	7	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	**0,9**
Carex ericetorum	1-2	III	H	-	3	-	+	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	**0,3**
Chamaecytisus ruthenicus	1-2	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	3	-	-	-	-	-	-	-	-	10	**0,4**
Molinia coerulea	1	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	18	10	**1,2**
Agrostis tenuis	r	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	14	-	10	**1,2**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Juncus tenuis	+	III	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	10	**0,0**
Convallaria majalis	1	III	H	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	**0,2**
Erigeron canadensis	1	III	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	5	**0,2**
Viola rupestris	r	III	H	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	**0,1**
Pteridium aquilinum	1	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Solidago virgaurea	1	III	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Hieracium umbellatum	1	II	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Nardus stricta	r	III	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Taraxacum officinale	r	III	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Calluna vulgaris	+	III	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ОПП, %				**5**	**15**	**5**	**5**	**30**	**0**	**2**	**30**	**25**	**5**	**20**	**20**	**0**	**30**	**25**	**25**	**10**	**30**	**20**	**20**		**16,1**
Мхи																									
Marchantia polymorpha	+			-	-	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	**0,9**
Ceratodon purpureus	+			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Funaria hygrometrica	+			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Polytrichum commune	r			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

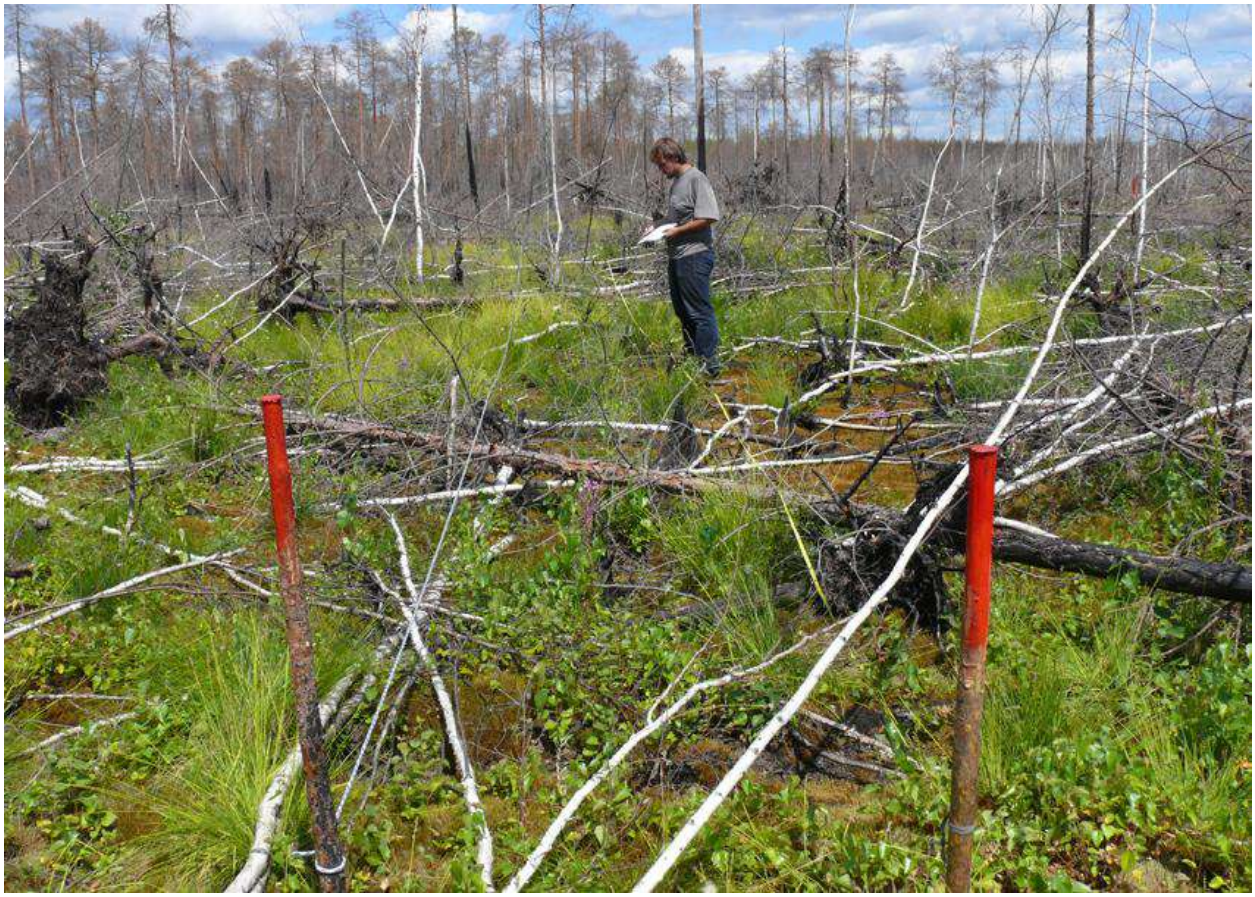

Фото. 2.1. Сообщество пушицево-долгомошное на ПП № 3-12в кв.96 (выд.61). 07.07.2012 г.



Фото 2.2. Сообщество вейниковое на ПП № 7-12 в кв. 99 (выд. 53). 06.07.2012 г.



Фото. 2.3. Сообщество рогозово-политриховое на ПП № 8-12 в кв. 127 (выд. 1). 06.07.2012 г.



Фото 2.4. Сообщество наземновейниково-кипрейное с культурами сосны на ПП № 11-12 ОЗ в кв. 140 охранной зоны заповедника

2.2. Маршруты учета выхухоли и других полуводных млекопитающих в пойме р. Керженец

(С.В. Бакка, С.П. Урбанавичуте)

Осенью 2012 г. был проведен учет выхухоли и других полуводных млекопитающих (бобр, выдра, ондатра) на территории заповедника и сопредельной территории (правобережная пойма напротив заповедника и южнее охраняемой территории). Протяженность маршрута составила 154,7 км, в том числе 37,1 км по береговой линии р. Керженец в заповеднике и 14,8 км на сопредельной территории (рис. 2.2, 2.3). Всего обследованы 67 пойменных водоемов, 32 из которых расположены на территории заповедника (табл. 2.60). Работа выполнена в рамках договора № НО-8 от 01.08.2012 г. «Учет численности русской выхухоли в пойме р. Керженец»

Таблица 2.60

Водоемы, обследованные во время учета полуводных млекопитающих

Водоем		Площадь, га	Периметр, км	Дата учета	Территория
№	Тип				
1	2	3	4	5	6
1	Пойменный водоем	2,14	1,79	15.10.2012	Заповедник
2	Пойменный водоем	3,04	2,04	16.10.2012	Заповедник
3	Пойменный водоем	3,03	3,44	16.10.2012	Заповедник
4	Пойменный водоем	4,64	2,73	16.10.2012	Заповедник
5	Пойменный водоем	2,40	1,61	16.10.2012	Заповедник
6	Пойменный водоем	0,06	0,14	17.10.2012	Сопредельная
7	Пойменный водоем	0,50	1,23	17.10.2012	Сопредельная
8	Пойменный водоем	2,05	1,21	17.10.2012	Сопредельная
9	Пойменный водоем	0,20	0,50	17.10.2012	Сопредельная
10	Пойменный водоем	1,09	0,64	17.10.2012	Сопредельная
11	Пойменный водоем	0,59	1,37	17.10.2012	Сопредельная
12	Пойменный водоем	0,88	1,44	17.10.2012	Сопредельная
13	Пойменный водоем	1,63	2,78	17.10.2012	Сопредельная
14	Пойменный водоем	2,81	1,80	17.10.2012	Сопредельная
15	Пойменный водоем	2,29	2,36	18.10.2012	Сопредельная
16	Пойменный водоем	1,25	1,42	18.10.2012	Сопредельная
17	Пойменный водоем	3,53	1,92	18.10.2012	Сопредельная
18	Пойменный водоем	1,73	1,77	18.10.2012	Сопредельная
19	Пойменный водоем	2,23	1,15	18.10.2012	Сопредельная
20	Пойменный водоем	2,36	1,61	18.10.2012	Сопредельная
21	Пойменный водоем	0,30	0,32	18.10.2012	Сопредельная
22	Пойменный водоем	0,90	1,89	19.10.2012	Заповедник
23	Пойменный водоем	5,62	3,84	19.10.2012	Заповедник
24	Пойменный водоем	0,77	1,36	19.10.2012	Заповедник
25	Пойменный водоем	0,54	0,55	19.10.2012	Заповедник
26	Пойменный водоем	1,54	0,80	19.10.2012	Заповедник
27	Пойменный водоем	6,64	5,73	20.10.2012	Сопредельная
28	Пойменный водоем	3,38	2,27	20.10.2012	Сопредельная
29	Пойменный водоем	0,08	0,18	20.10.2012	Сопредельная
30	Пойменный водоем	6,60	3,03	20.10.2012	Сопредельная

1	2	3	4	5	6
31	Пойменный водоем	1,52	1,68	20.10.2012	Сопредельная
32	Пойменный водоем	1,82	1,85	21.10.2012	Сопредельная
33	Пойменный водоем	0,90	1,48	21.10.2012	Заповедник
34	Пойменный водоем	0,68	1,03	22.10.2012	Заповедник
35	Пойменный водоем	0,52	1,07	22.10.2012	Заповедник
36	Пойменный водоем	1,52	1,39	22.10.2012	Сопредельная
37	Пойменный водоем	0,31	0,94	22.10.2012	Сопредельная
38	Пойменный водоем	0,13	0,31	22.10.2012	Сопредельная
39	Пойменный водоем	0,14	0,41	22.10.2012	Сопредельная
40	Пойменный водоем	0,08	0,34	22.10.2012	Сопредельная
41	Пойменный водоем	0,20	0,60	22.10.2012	Заповедник
42	Пойменный водоем	2,41	2,18	22.10.2012	Заповедник
43	Пойменный водоем	4,77	5,32	22.10.2012	Заповедник
44	Пойменный водоем	2,51	1,73	23.10.2012	Заповедник
45	Пойменный водоем	0,50	0,59	23.10.2012	Заповедник
46	Пойменный водоем	2,09	1,51	23.10.2012	Заповедник
47	Пойменный водоем	1,36	1,73	23.10.2012	Заповедник
48	Пойменный водоем	0,72	0,66	23.10.2012	Заповедник
49	Пойменный водоем	7,86	1,37	23.10.2012	Заповедник
50	Пойменный водоем	8,59	3,64	23.10.2012	Заповедник
51	Пойменный водоем	0,62	1,10	23.10.2012	Заповедник
52	Пойменный водоем	0,60	1,15	24.10.2012	Заповедник
53	Пойменный водоем	0,02	0,12	24.10.2012	Заповедник
54	Пойменный водоем	2,00	1,81	24.10.2012	Заповедник
55	Пойменный водоем	1,78	1,57	24.10.2012	Заповедник
56	Пойменный водоем	0,17	0,35	24.10.2012	Заповедник
57	Пойменный водоем	0,08	0,29	24.10.2012	Заповедник
58	Пойменный водоем	0,61	0,99	24.10.2012	Заповедник
59	Пойменный водоем	1,28	1,18	24.10.2012	Заповедник
60	Пойменный водоем	1,05	0,53	14.11.2012	Сопредельная
61	Пойменный водоем	2,59	1,77	14.11.2012	Сопредельная
62	Пойменный водоем	1,39	1,45	14.11.2012	Сопредельная
63	Пойменный водоем	2,63	1,75	14.11.2012	Сопредельная
64	Пойменный водоем	0,89	0,76	14.11.2012	Сопредельная
65	Пойменный водоем	0,08	0,28	14.11.2012	Сопредельная
66	Пойменный водоем	4,86	2,66	14.11.2012	Сопредельная
67	Пойменный водоем	2,44	2,32	14.11.2012	Сопредельная
68	Река (Керженец)	40,39	14,77	18.10.2012	Сопредельная
69	Река (Керженец)	96,69	37,14	17–23.10.2012	Заповедник
Всего		**263,62**	**154,7**		

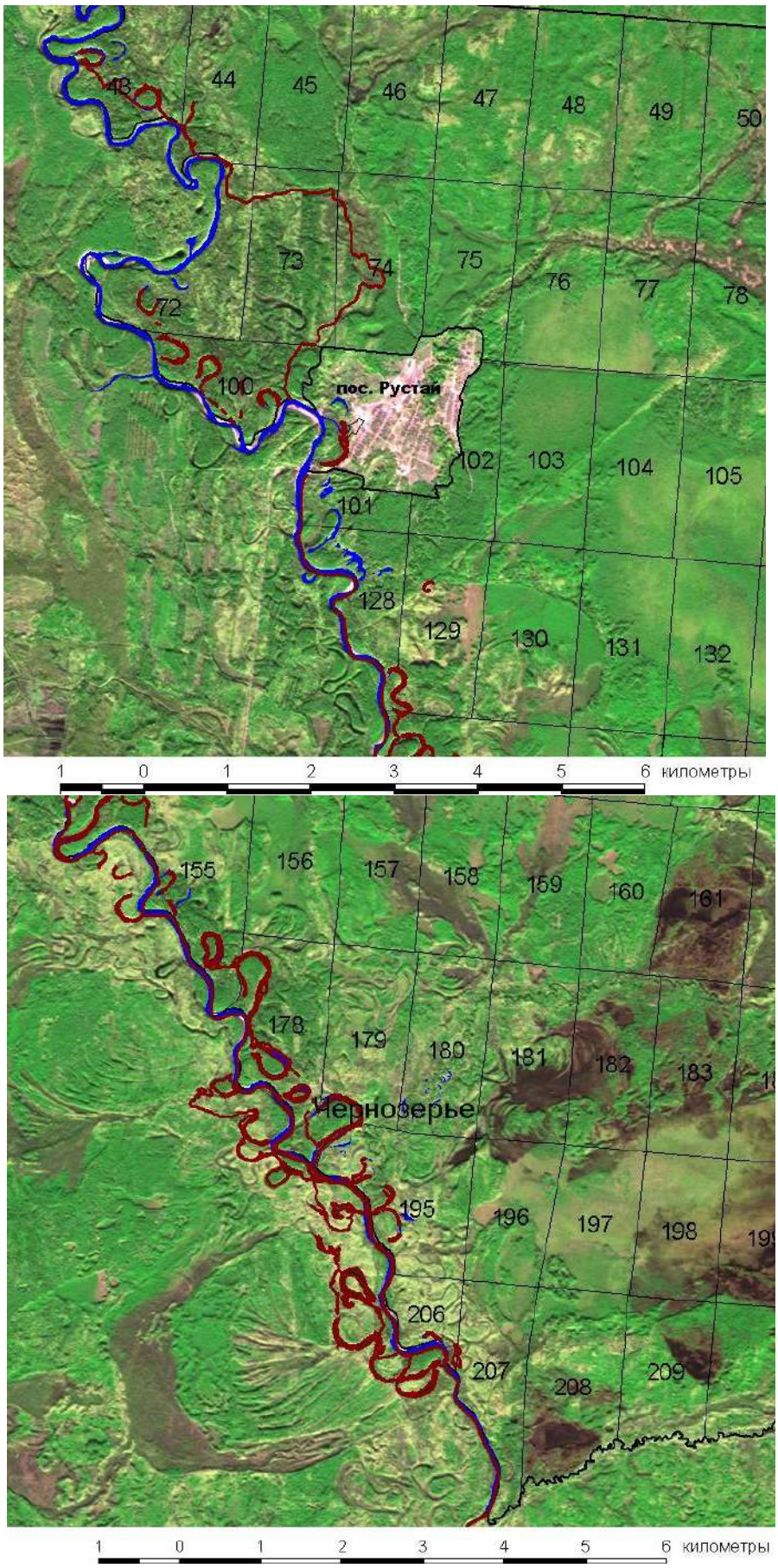

Рис. 2.2. Маршруты осеннего учета (показаны красным цветом) полуводных млекопитающих в 2012 г. на территории заповедника и сопредельной территории

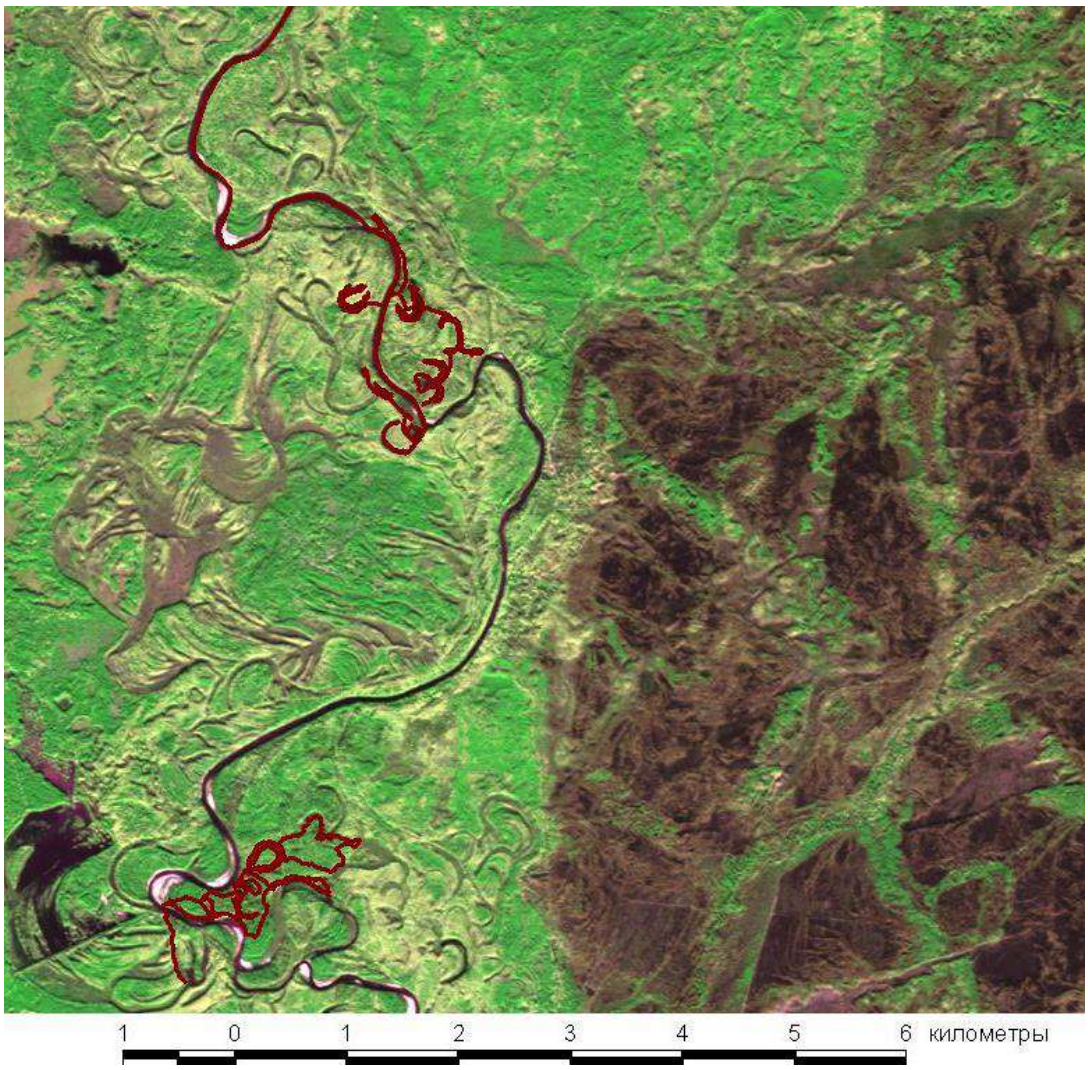

Рис. 2.3. Маршруты осеннего учета (показаны красным цветом) полуводных млекопитающих в 2012 г., расположенные южнее территории заповедника

2.3. Стационары и пробные площадки по учету мелких млекопитающих

(А.И. Дмитриев, С.П. Урбанавичуте)

Для оценки влияния крупных лесных пожаров на численность мелких млекопитающих (на примере мышевидных) в условиях заповедного режима (Отчет к договору № НО-6 от 02.04.2012 г.) в 2012 г. выбраны три стационарных участка (к. Черноречье, к. Озеро Черное, к. Чернозерье), в пределах которых представлены территории, не охваченные пожарами 2010 г. (к. Черноречье, к. Чернозерье), и территории, пройденные пожарами (к. Черноречье, к. Озеро Черное). На стационарных участках выделены площадки (негоревшие контрольные и охваченные пожарами), на которых располагались линии живоловушек для отлова мышевидных грызунов. Расположение площадок показано на рисунке 2.4 (темным цветом окрашены участки, наиболее сильно нарушенные пожаром).

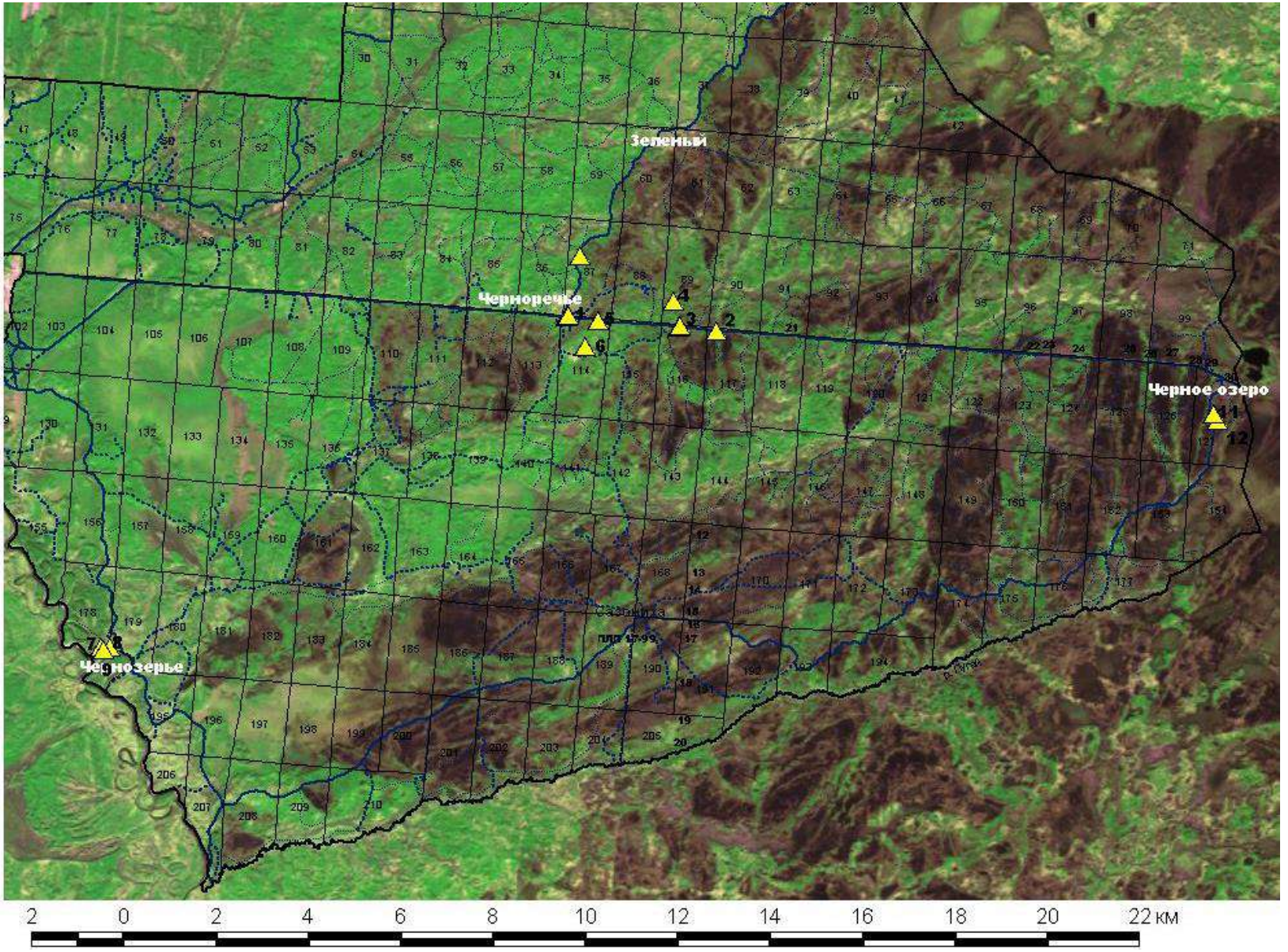

Рис. 2.4. Места расположения площадок с линиями живоловушек (желтый треугольник) на территории заповедника

2.4. Маршруты и площадки по учету птиц

(О.С. Носкова)

В 2011–2012 гг. заложены учетные маршруты и площадки для выявления основных тенденций и региональных особенностей изменения орнитокомплексов после пирогенной трансформации ландшафта на территории заповедника «Керженский» (Отчет к договору № НО-2 от 10.01.2012).

Общая протяженность маршрутов в летний период составила 288 км в 2011 г. и 381 км в 2012 г., из них 58 и 153 км соответственно, при учете редких видов. Учеты велись с интервалом в 15 дней при этом длина маршрута в среднем за лето составила от 3–3,5 км в труднодоступных сильно нарушенных березово-сосновых лесах до 10,5 км – в мало нарушенных. В мозаичных лугах-перелесках ввиду их небольшой площади проведены абсолютные учеты на площади 0,4 км^2 летом 2011 г. и на площади 0,25 км^2 в 2012 г. только в гнездовой период.

В осенний (октябрь, ноябрь) и зимний (январь) периоды длина маршрутов составила от 7–10 км (осенью) до 30 км (зимой). Всего осенью и зимой пройдено по 80–90 км, включая 14–24 км по учету редких видов.

Для более детального изучения орнитокомплексов в гнездовой период заложены 2 учетные площадки. Первая площадка расположена в мало нарушенном березово-сосновом лесу (площадь около 32 га) в кв. 115, 116, вторая – в березово-сосновом лесу по границе отжига (площадь около 38 га) в кв. 59 (рис. 2.5).

2.5. Участки и маршруты для учета амфибий и рептилий

(А.А. Лебединский, М.В. Пестов)

Для оценки влияния лесных пожаров и их последствий на состав герпетофауны, пространственное распределение и относительную численность амфибий и рептилий в 2012 г. на территории заповедника были проведены учеты на участках, пройденных и не затронутых пожарами 2010 г. (рис. 2.6). Было выбрано три основных стационара: 1. кордон Черноречье, откуда были осуществлены маршруты до кордонов Зеленый (трижды), Черного озера и до пос. Рустай (до границы заповедника); 2. кордон Сазониха, от него были сделаны маршруты в сторону Чернозерья и в сторону Черноречья; 3. кордон Чернозерье с маршрутом до ур. Пугай. Выбор Черноречья обусловлен тем, что здесь соседствуют территории, затронутые низовыми пожарами и отжигами и не подвергшиеся пожарам. Выбор Сазонихи связан с тем, что окрестности данного урочища наиболее существенно пострадали от пожаров 2010 г. вследствие преимущественно верховых пожаров и их сочетания с низовыми. Чернозерье и Пугай пожарами 2010 г. затронуты фактически не были и в этом плане могут служить контрольными. Кроме того, достаточно детально обследованы и окрестности каждого кордона, и в окрестностях пос. Рустай

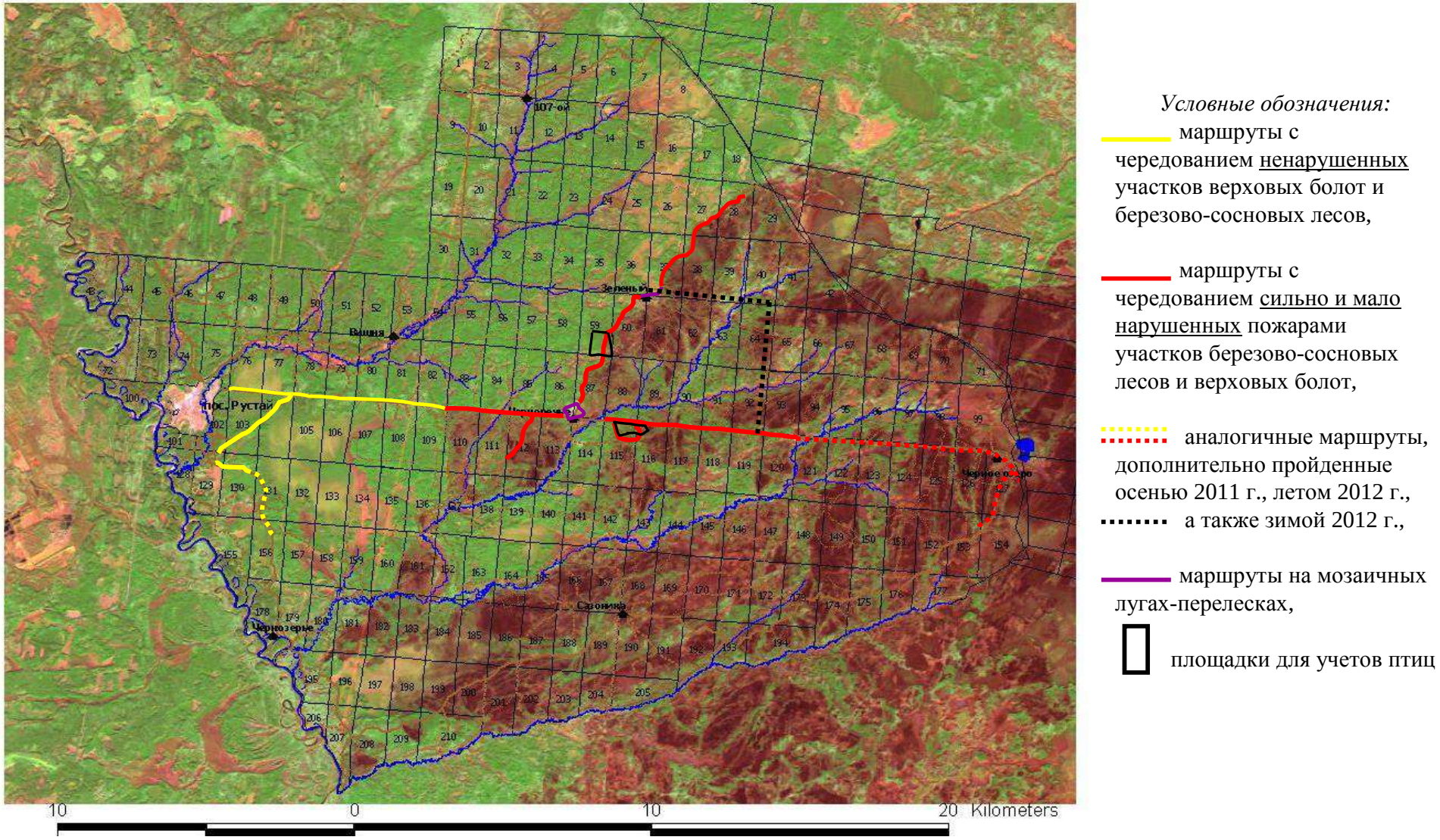

Рис. 2.5. Расположение летних, осенних и зимних маршрутов и учетных площадей для учетов птиц на территории заповедника в 2011 и 2012 гг.

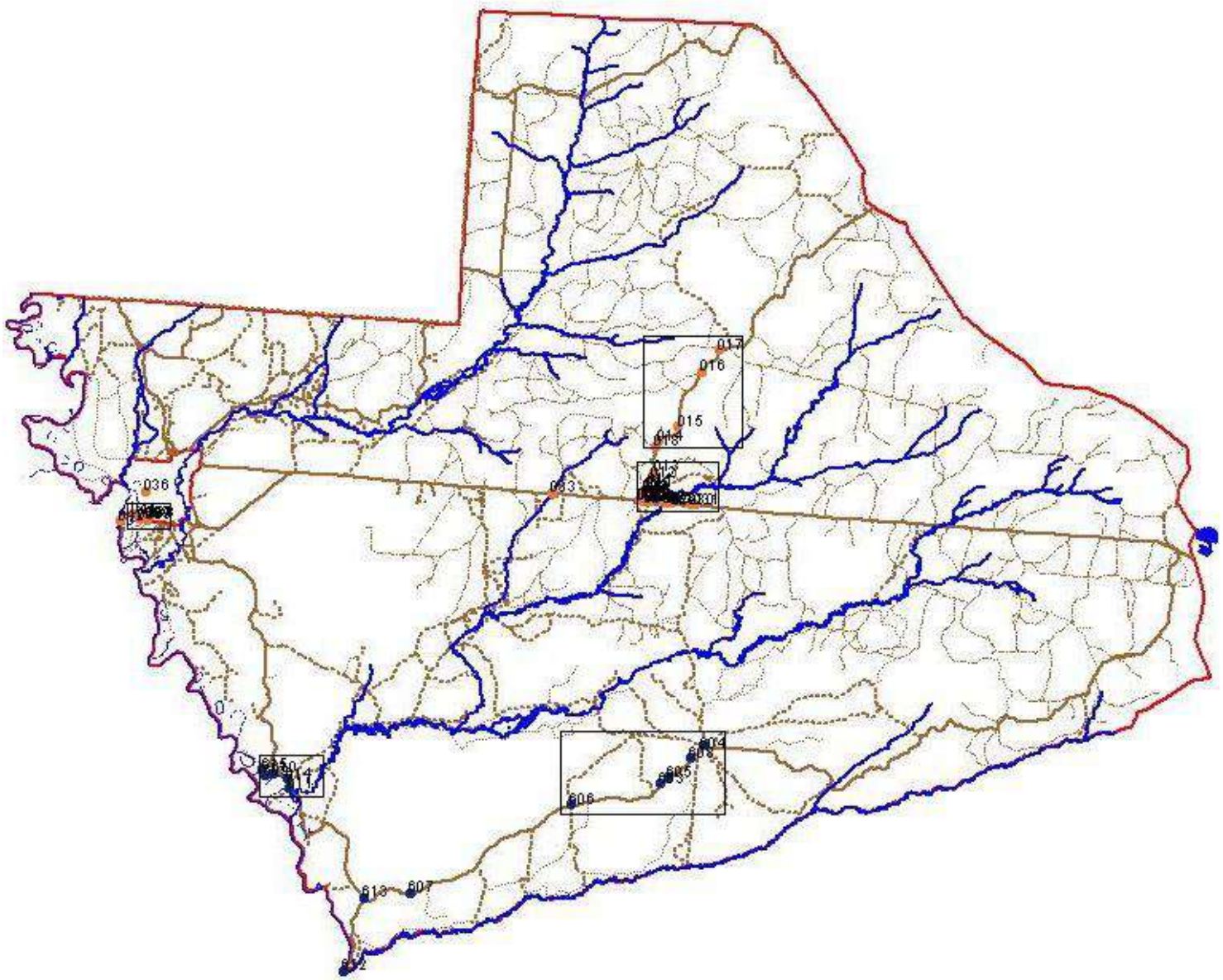

Рис. 2.6. Расположение участков проведения учетов амфибий и рептилий на территории заповедника в 2012 г.

проведён маршрутный учёт амфибий и рептилий на экологической тропе заповедника. Общая протяженность маршрутов составила 136,85 км.

Работа выполнена в рамках гос. контракта № 0332100020612000001 по договору подряда с нижегородской региональной общественной организацией «Экологический центр «Дронт» на выполнение научно-исследовательских работ по оценке влияния крупных лесных пожаров на биотопы в условиях заповедного режима.

2.6. Зимний маршрутный учет

(Е.Н. Коршунов)

В 2012 г. ЗМУ проходил с 19 января по 4 февраля в 2 этапа. На первом этапе было пройдено 12 маршрутов протяженностью 135 км, на втором 15 маршрутов протяженностью 185 км, что составило 25 маршрутов общей протяженностью 320 км. Схема размещения маршрутов по территории заповедника представлена в рисунках 2.7 и 2.8.

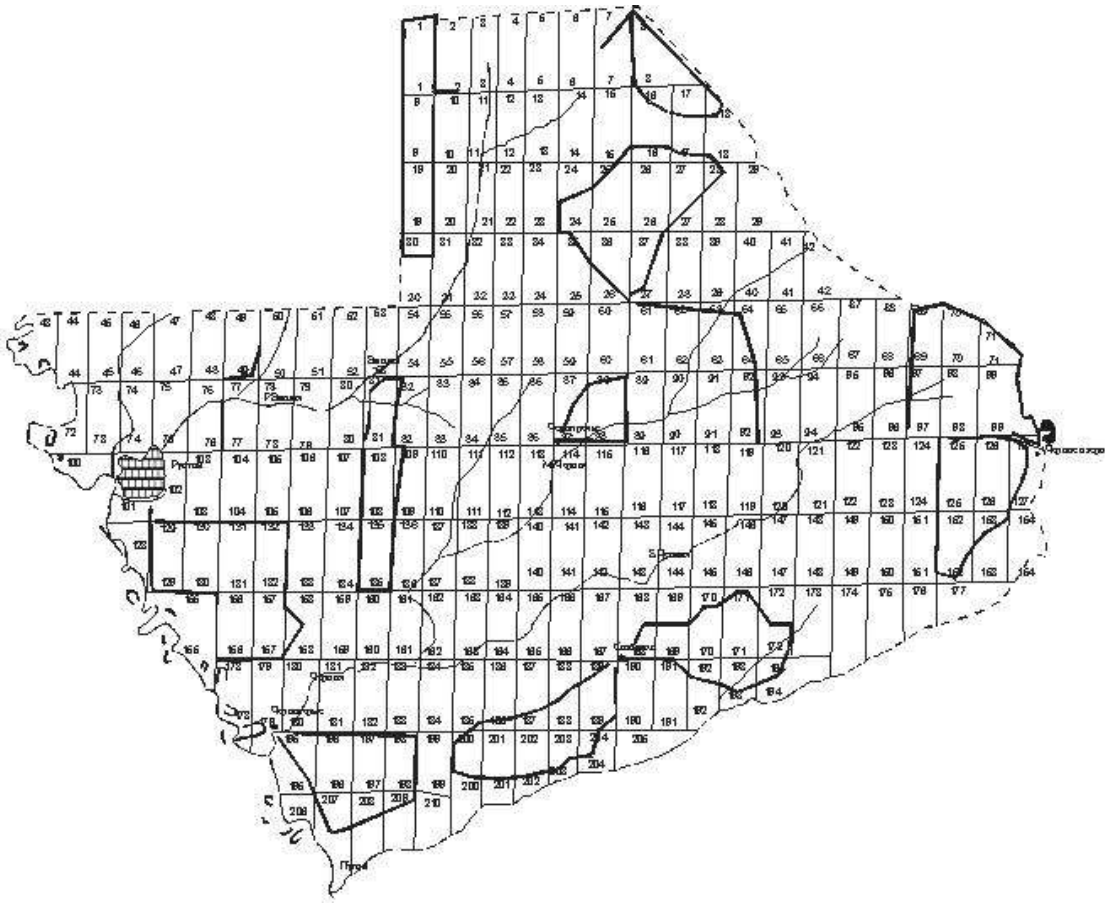

Рис. 2.7. Схема расположения маршрутов первого этапа ЗМУ в 2012 г.

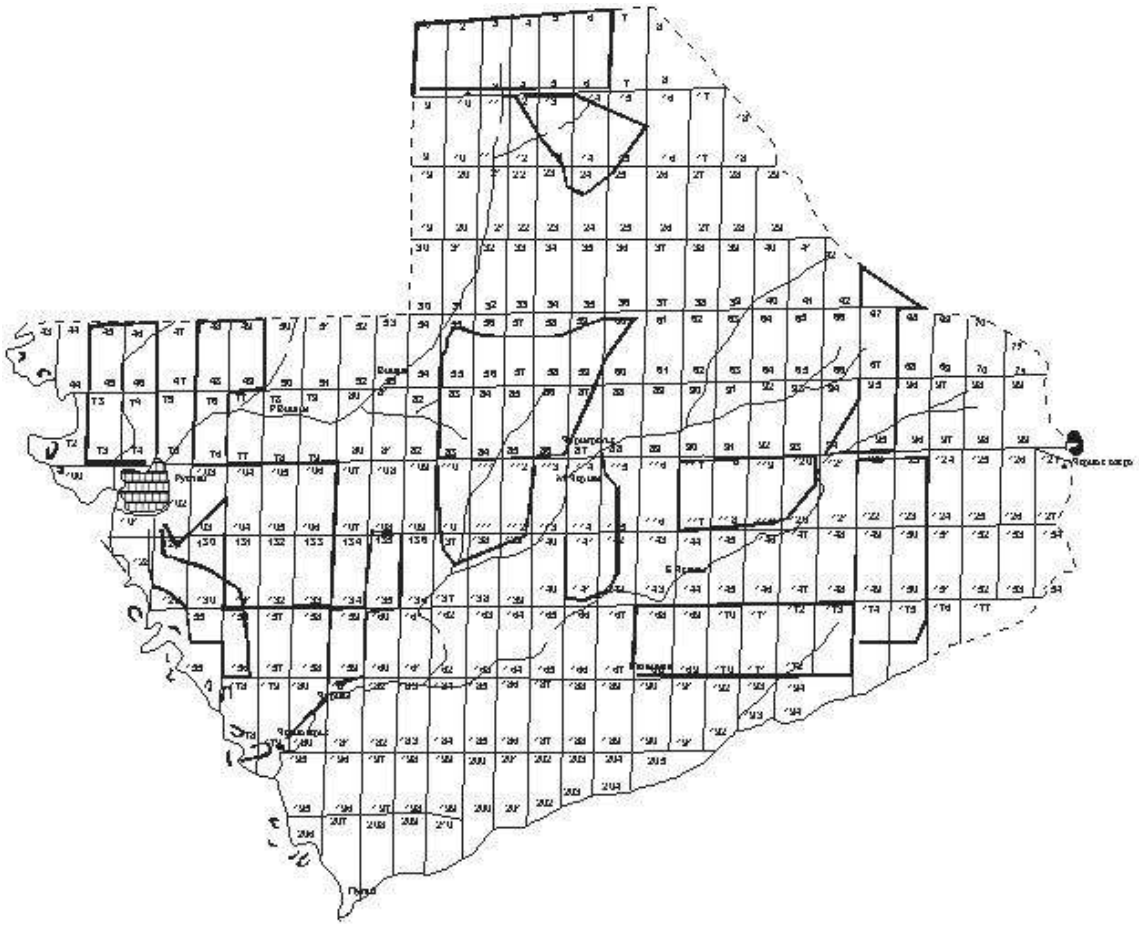

Рис. 2.8. Схема расположения маршрутов второго этапа ЗМУ в 2012 г.

Литература

Летопись природы за 1999 г., кн. 6 / ГПЗ «Керженский». Н. Новгород, 2000. 229 с. (Рукопись, Керженский заповедник).

Летопись природы за 2011 г., кн. 18 / ГПЗ «Керженский». Н. Новгород, 2012. 241 с. (Рукопись, Керженский заповедник).

Методы изучения лесных сообществ. СПб., 2002. 240 с.

Миркин Б.М., Розенберг Г.С. Толковый словарь современной фитоценологии. М., 1983. 135 с.

Отчет о выполнении научно-исследовательских работ по оценке влияния крупных лесных пожаров на биотопы в условиях заповедного режима (договор подряда № 0332100020612000001 от 25 апреля 2012 г.). Ч. 1. Нижний Новгород, 2012. 147 с. (Рукопись, Керженский заповедник).

Отчет о выполнении научно-исследовательских работ по оценке влияния крупных лесных пожаров на биотопы в условиях заповедного режима (договор подряда № 0332100020612000001 от 25 апреля 2012 г.). Ч. 2. Нижний Новгород, 2012. 29 с. (Рукопись, Керженский заповедник).

Отчет о выполнении научно-исследовательских работ по теме «Динамика населения птиц природного биосферного заповедника «Керженский» и сопредельных территорий после катастрофических пожаров лета 2010 г.» (договор № НО-2 от 10.01.2012 г.). Нижний Новгород, 2012. 63 с. (Рукопись, Керженский заповедник).

Отчет о выполнении научно-исследовательских работ в рамках экологического мониторинга по теме «Оценка влияния крупных лесных пожаров на численность мелких млекопитающих (на примере мышевидных) в условиях заповедного режима (договор № НО-6 от 02.04.2012 г.). Нижний Новгород, 2012. 99 с. (Рукопись, Керженский заповедник).

Отчет о выполнении работ по теме «Проблемы восстановления утраченных видов позвоночных животных Нижегородского Заволжья»: Учет численности русской выхухоли в пойме р. Керженец (договор № НО-8 от 01.08.2012 г.). Нижний Новгород, 2012. 45 с. (Рукопись, Керженский заповедник).

Печенюк Е.В. Описание ленточных трансект – экспресс-метод оценки состояния травянистой растительности // Электронный ресурс / http://www.steppe.ru/pagesview113.html

Сахневич М.Б. Влияние постпирогенных сукцессий на состояние сосновых насаждений прителецкой части Алтайского заповедника // Биоразнообразие, проблемы экологии Горного Алтая и сопредельных регионов: Настоящее, прошлое, будущее. Горно-Алтайск, 2010. С. 34–38.

3. РЕЛЬЕФ

(О. В. Кораблева)

3.1. Результаты исследований русловых процессов р. Керженец

3.1.1. Изменения береговой линии р. Керженец

Об изменениях береговой линии р. Керженец можно судить по замерам удаленности опорных точек от берегового склона. Опорные точки (маркированные деревья) располагаются на трех излучинах – стационарных пробных площадях. Схема расположения данных площадок находится в Летописи природы за 2007 г. (2008). Паспорт первой пробной площади (ПП1) откорректирован в 2009 г. (Летопись природы, 2010), а остальных (ПП2, ПП3) – в 2002 г. Данные исследования проводятся с целью определения интенсивности размывов берегов, которая определяется как разница между соседними временными расстояниями. Многолетние и ежегодные данные по размывам берегов способствуют выявлению динамичности русловых деформаций на р. Керженец. В 2012 г. отслеживание размыва берегов р. Керженец производилось после половодья и после летне-осенней межени. Результаты измерений за год даны в таблицах 3.1–3.3. Каждая излучина разделена на элементы, это поможет определить дальнейшее смещение излучины, которое может быть продольным (при наибольшем размыве нижнего крыла относительно других элементов излучины) или поперечным (наибольший размыв берега в вершине излучины). Средние значения ежегодных размывов отражены в диаграммах (рис. 3.1–3.3) по каждой пробной площади.

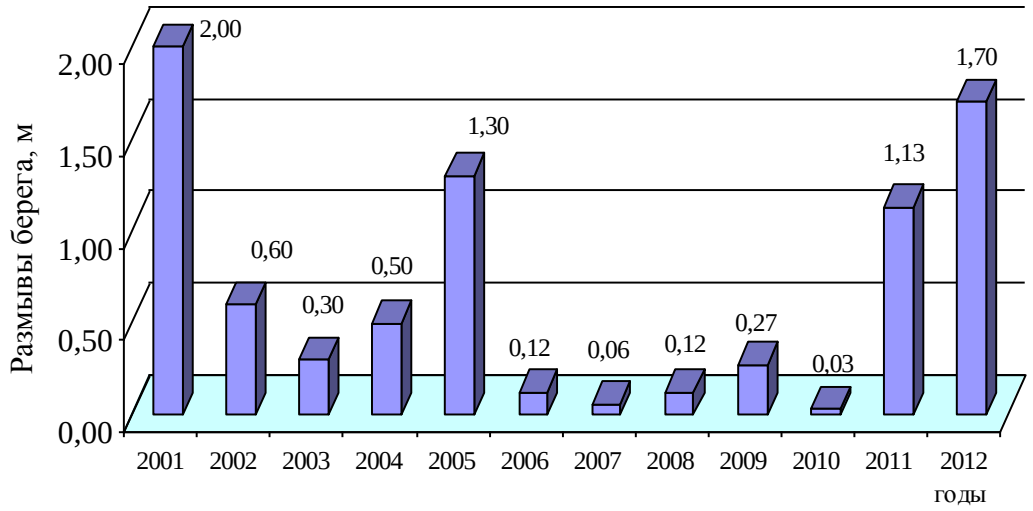

Рис 3.1. Средняя интенсивность размывов в половодье
на постоянной пробной площади № 1 (ПП1) в 2001–2012 гг.

На ПП1 в 2012 г. были дополнены 5 точек с 38 по 43 точку, которые поставлены в качестве замены размываемых и размытых точек. Среднее значение размыва берегов во время половодья в 2012 г. на ПП1 составило 1,7 м. Наибольший размыв произошел в нижнем крыле излучины в точке № 36 – 7,2 м, средний размыв на этом участке излучины составил 3,5 м. Верхнее крыло не было подвергнуто размыву. В вершине излучины средний размыв берегов составил 1,0 м, максимальный размыв на этом участке был зафиксирован в точке № 3 с показателем 2,1 м. Деревья под номерами 4, 9, 16, 32 в половодье были подвержены размыву, в таблице отмечен их вывал. В межень размыв был незначительным со средним значением 0,01 м. На данной излучине в 2012 г. проявилось продольное смещение, т. к. наибольшие размывы наблюдались в нижнем крыле излучины.

Таблица 3.1

Изменение удаленности опорных точек от берегового склона р. Керженец на ПП1

№ точки	Географические координаты		Азимут на берег	Элементы излучины	Порода	Расстояние в ноябре 2011 г., м	Расстояние в июне 2012 г., м	Разница после половодья 2012 г., м	Расстояние в сентябре 2012 г., м	Разница в межень 2012 г., м
	с.ш.	в.д.								
22	56.48719	44.80397	210	Верхнее крыло	береза	11,9	11,9	**0,0**	11,9	**0,0**
23	56.48683	44.80422	240		сосна	12,9	12,9	**0,0**	12,9	**0,0**
24	56.48700	44.80425	225		ель	12,3	12,3	**0,0**	12,3	**0,0**
25	56.48681	44.80436	225		береза	14,2	14,2	**0,0**	14,2	**0,0**
26	56.48394	44.80164	240		ель	9,0	9,0	**0,0**	9,0	**0,0**
27	56.48628	44.80436	240	Вершина излучины	дуб	8,6	8,6	**0,0**	8,6	**0,0**
1	56.48639	44.80472	240		сосна	0,0	-2,0	**2,0**	-2,0	**0,0**
2	56.48600	44.80467	270		ель	3,7	2,8	**0,9**	2,8	**0,0**
3	56.48606	44.80456	255		сосна	10,2	8,1	**2,1**	8,1	**0,0**
4	56.48569	44.80456	270		ель	0,3	0,0	**0,3**	вывал	
6	56.48569	44.80439	270		ель	0,9	0,0	**0,9**	вывал	
7	56.48561	44.80425	280		ольха	4,7	4,3	**0,4**	4,3	**0,0**
37	56,48555	44,80462	255		сосна	13,3	12,1	**1,2**	12,1	**0,1**
41	56,48551	44,8047	270		ель		12,1		12,1	**0,0**
42	56,48559	44,80455	200		береза		6,4		6,4	**0,0**
16	56.48497	44.80342	300	Нижнее крыло	береза	1,6	0,0	**1,6**	вывал	
31	56.48492	44.80372	315		береза	7,6	4,9	**2,7**	4,8	**0,1**
32	56.48478	44.80331	315		ель	6,0	0,0	**6,0**	вывал	
33	56.48467	44.80308	300		дуб	14,6	12,0	**2,6**	12,0	**0,0**
34	56.48469	44.80286	330		дуб	4,6	2,7	**1,9**	2,7	**0,0**
35	56,48516	44,80418	300		сосна	5,3	0,6	**4,7**	0,5	**0,1**
36	56,4849	44,80424	285		сосна	33,0	25,8	**7,2**	25,8	**0,0**
38	56,48454	44,80287	320		липа		8,7		8,7	**0,0**
39	56,48451	44,80331	310		дуб		13,3		13,3	**0,0**
40	56,48454	44,80325	270		сосна		13,1		13,1	**0,0**
43	56,4846	44,80319	300		ель		5,0		5,0	**0,0**
Среднее								**1,7**		**0,01**

На второй площадке в 2012 г. были добавлены дополнительные точки с 18 по 22, а точки 4, 8, 13 были подвержены размыву. Расстояния от опорных точек до склона на ПП2 оказались наиболее высокими относительно других площадок. Средний размыв берегов во время половодья в 2012 г. составил 2,17 м. Максимальный размыв отмечался в нижнем крыле излучины и составил 9,9 м в точке № 13, средний размыв на этом участке был равен 4,17 м. В вершине излучины средний размыв берегов составил 1,93 м, с максимальным размывом в точке № 7 – 8,6 м. В верхнем крыле средний размыв был наиболее слабым и составил 0,4 м. В межень размыва берегов не было зафиксировано. На этой развитой излучине, как и на первой площади, в 2012 г. проявилось продольное смещение.

Таблица 3.2

Изменение удаленности опорных точек от берегового склона р. Керженец на ПП2

№ точки	Географические координаты		Азимут на берег	Порода	Элементы излучины	Расстояние в ноябре 2011 г., м	Расстояние в июне 2012 г., м	Разница после половодья 2012 г., м	Расстояние в сентябре 2012 г., м	Разница в межень 2012 г,м
	с.ш.	в.д.								
1	56,49994	44,78167	30	ель	Верхнее крыло	10,3	9,5	**0,8**	9,5	**0,0**
2	56,49989	44,78194	5	липа		15,5	15,5	**0,0**	15,5	**0,0**
3	56,49969	44,78228	30	липа	Вершина	17,0	17,0	**0,0**	17,0	**0,0**
4	56,49972	44,78286	345	липа		0,0	вывал			
5	56,49978	44,78339	345	ель		5,9	5,7	**0,2**	5,7	**0,0**
6	56,49986	44,78386	345	береза		11,3	8,9	**2,4**	8,9	**0,0**
7	56,49992	44,78411	300	ель		8,6	0,0	**8,6**	0,0	**0,0**
8	56,50000	44,78461	270	береза		0,0	вывал			
9	56,50025	44,78475	300	береза		3,3	1,7	**1,6**	1,7	**0,0**
10	56,50033	44,78494	300	липа		4,0	2,9	**1,1**	2,9	**0,0**
11	56,50056	44,78508	270	береза		4,7	2,5	**2,2**	2,5	**0,0**
14	56,49964	44,78300	330	ель		11,7	10,6	**1,1**	10,6	**0,0**
16	56,49957	44,78294	340	ель		12,2	10,8	**1,4**	10,8	**0,0**
17	56,50005	44,78481	300	липа		11,3	10,6	**0,7**	10,6	**0,0**
18	56,49989	44.78423	340	ель			7,1		7,1	**0,0**
19	56,50017	44,78493	270	ель			10,5		10,5	**0,0**
20	56,50052	44,78524	270	береза			8,0		8,0	**0,0**
12	56,50078	44,78533	270	береза	Нижнее крыло	6,5	6,3	**0,2**	6,3	**0,0**
13	56,50103	44,78553	280	ольха		9,9	0,0	**9,9**	вывал	
15	56,50049	44,78530	255	осина		14,0	11,6	**2,4**	11,6	**0,0**
21	56,50105	44,78571	290	береза			9,3		9,3	**0,0**
22	56,50107	44,78569	300	береза			10,8		10,8	**0,0**
Среднее								**2,17**		**0,0**

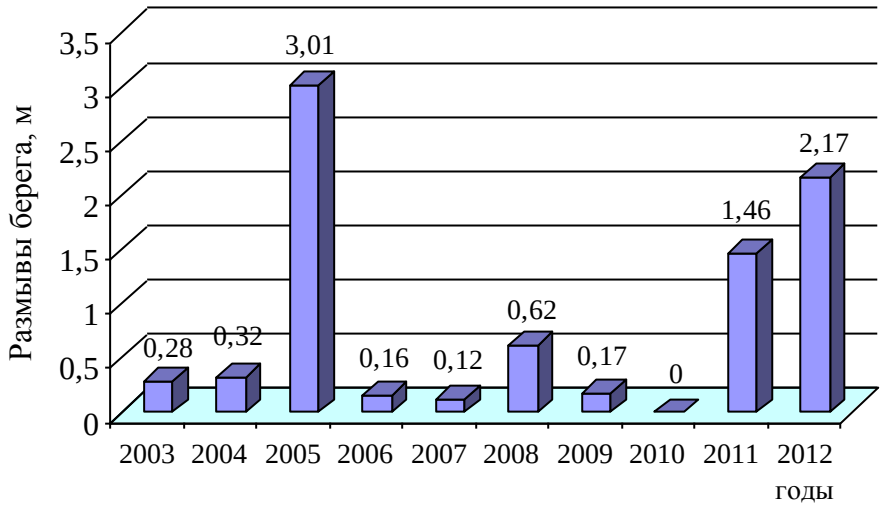

Рис 3.2. Средняя интенсивность размывов в половодье
на постоянной пробной площади № 2 (ПП2) в 2003–2012 гг.

Среднее значение размыва берегов во время половодья в 2012 г. на ПП3 составило 1,55 м. Максимальный размыв был зафиксирован в точке № 11, значение которого равно 6,4 м. По сравнению с другими излучинами на данной площади показатели по размыву берега были наименьшими. В межень размыв был очень незначительным.

Таблица 3.3

Изменение удаленности опорных точек от берегового склона р. Керженец на ПП3

№ точки	Географические координаты		Азимут на берег	Порода	Расстояние в ноябре 2011 г., м	Расстояние в июне 2012 г., м	Разница после половодья 2012 г., м	Расстояние в сентябре 2012 г., м	Разница в межень 2012 г, м
	с.ш.	в.д.							
1	56,50231	44,78867	285	вяз	8,0	8,0	**0,0**	8,0	**0,0**
2	56,50256	44,78897	280	осина	12,2	11,1	**1,1**	11,1	**0,0**
3	56,50269	44,78914	270	ель	5,8	5,8	**0,0**	5,8	**0,0**
4	56,50286	44,78939	285	липа	15,2	11,6	**2,0**	11,6	**0,0**
5	56,50306	44,78953	270	липа	9,5	8,0	**1,5**	8,0	**0,0**
6	56,50328	44,78953	285	ольха	5,2	3,7	**1,5**	3,6	**0,1**
7	56,5035	44,78978	285	сосна	9,4	9,2	**0,2**	9,2	**0,0**
8	56,50372	44,78997	285	сосна	8,6	8,6	**0,0**	8,6	**0,0**
9	56,50394	44,79006	255	сосна	10,0	9,2	**0,8**	9,2	**0,0**
10	56,50414	44,80675	270	сосна	1,5	0,0	**1,5**	вывал	
11	56,50418	44,79013	250	сосна	8,3	1,9	**6,4**	1,9	**0,0**
12	56,50434	44,79036	280	сосна	12,8	9,2	**3,6**	9,2	**0,0**
Среднее							**1,55**		**0,01**

В результате многолетних наблюдений подтверждается прямая зависимость горизонтальных русловых деформаций (размывы берегов) с уровнями воды, об этом свидетельствуют полученные результаты по уровням воды в половодье р. Керженец (глава 6

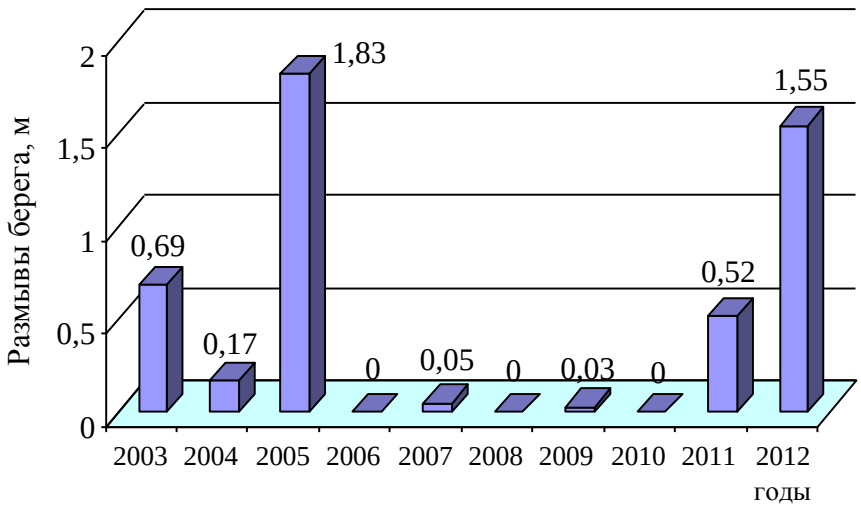

Рис 3.3. Средняя интенсивность размывов в половодье
на постоянной пробной площади № 3 (ПП3) в 2003–2012 гг.

в ежегодной летописи природы) и результаты трех пробных площадок по размыву берегов, полученные из средних значений. Наибольшие размывы были зафиксированы в 2001, 2005, 2012 гг., когда уровень воды в Керженце был на отметках 3–4 м и выше (рис. 3.4) относительно меженного. 2012 г. характеризуется очень высоким уровнем воды в половодье, зафиксированная относительная отметка равна 4,43 м, и достаточно высоким оказался в этом году средний показатель размыва берегов по трем излучинам, который составил 1,83 м. Кроме того, в этом году был зафиксирован наибольший максимальный размыв, который равен 9,9 м.

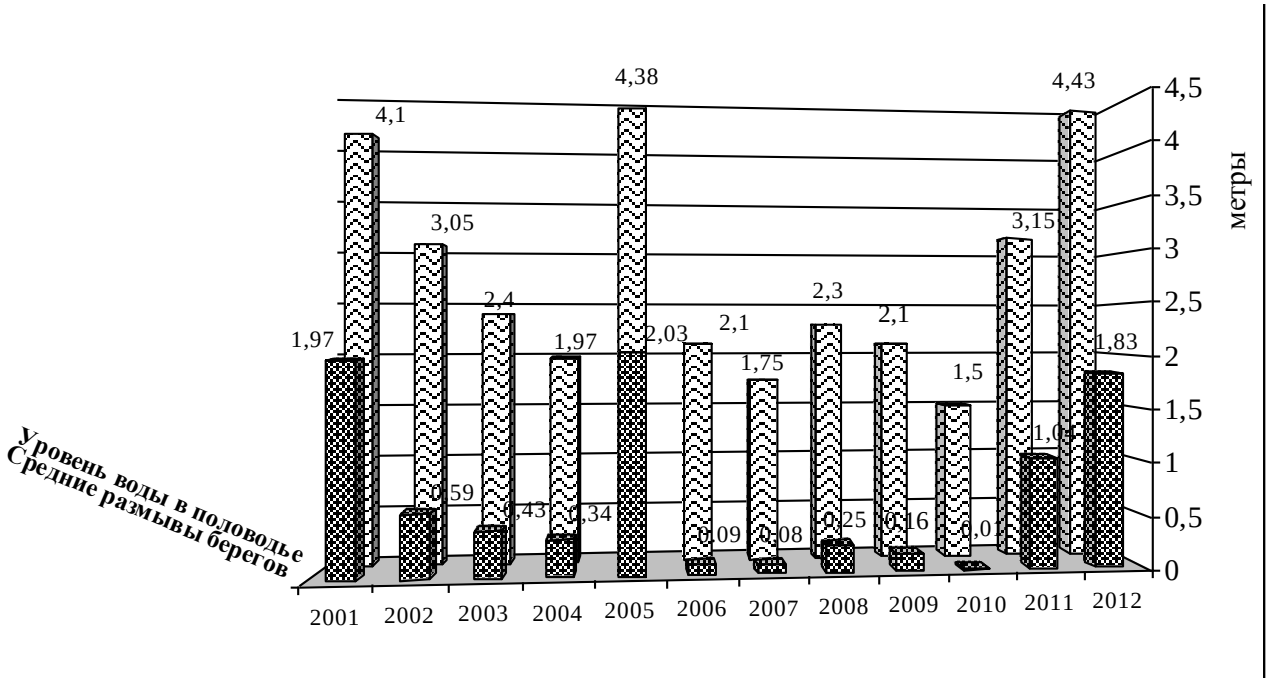

Рис. 3.4. Максимальные уровни воды и средние размывы берегов р. Керженец
по трем пробным площадям (ПП1, ПП2, ПП3) в 2001–2012 гг.

3.1.2. Исследования донного рельефа р. Керженец

В 2012 г. были продолжены исследования по динамике донного рельефа в государственном природном биосферном заповеднике «Керженский» на участке р. Керженец в окрестностях пос. Рустай, у пробной площади № 2 (мониторинг за интенсивностью размыва берегов), 2 км вверх от автомобильного моста. Измерения глубин (табл. 3.4) проводились 22 июля 2012 г. при уровне воды -13 см. Рабочая группа: научный сотрудник О. В. Кораблева, спортивно-оздоровительный лагерь «Спартанец» от ДЮЦ «Спартак» г. Бор и студенты второго курса географического факультета Московского педагогического государственного университета: Д.А. Гребинка, А.А. Емельянцева, Е.Г. Кривобородов, Д.И. Сафина.

Измерения и исследования донного рельефа проводились по методике А.А. Ажигирова и др. (Чернов,1999), подробная характеристика ее дана в Летописи природы за 2007 г. (2008). Первоначальный створ имел координаты опорной точки на левом берегу – 56,50026° с. ш., 44,78281° в. д., на правом берегу – 56.49996° с. ш., 44.78217° в. д. Остальные створы проводились параллельно начальному, за исключением веерообразных створов из одной точки на левобережье (в таблице эти створы имеют одни и те же координаты). По результатам промерных работ, анализа и оформления данных составлен план донного рельефа и русла реки в изобатах (рис. 3.5).

В результате проведенных мониторинговых измерений и оформления табличных данных получен план донного рельефа (рис 3.5). На основании построенного плана можно произвести сравнение глубин с предыдущими 2010 и 2011 гг.

1. В верхнем крыле излучины (в створах 1–11) в 2012 г. максимальные глубины были зафиксированы в центре русла, в предыдущие годы они преимущественно отмечались у правобережья. Отмечается расширение плесовой ложбины на этом участке русла, увеличилась и ширина русла в среднем на 10 м. Кроме того, по сравнению с 2011 г. в верхнем крыле не были отмечены заломы.

2. В центральной части излучины в 2012 г. (в створах 12–22) больших изменений не произошло, в некоторых створах отмечено незначительное увеличение ширины русла.

3. В нижнем крыле излучины (в створах 22–30) по сравнению с предыдущими годами глубина увеличилась преимущественно в центре створов, русло значительно расширилось в среднем на 8 м за счет размыва левого берега, т.е. здесь активно себя проявили глубинная и боковая эрозии. На этом участке русла произошло нагромождение стволов деревьев, образующих большие заломы у правого берега.

На ключевом исследуемом участке русла р. Керженец в 2012 г. активно проявили себя эрозионно-аккумулятивные процессы, которые были обусловлены очень высокой водностью в половодье этого года, проявившихся через изменения рельефа дна, где и были зафиксированы увеличения глубинных отметок в плесовой ложбине и её расширение у верхнего и нижнего крыла и увеличение ширины русла. Мощным водным потоком произошло перемещение заломов с верхнего крыла в нижнее крыло излучины. Вершина излучины оказалась наиболее стабильной по сравнению с другими участками русла.

Таблица 3.4

Результаты измерения глубин на участке русла р. Керженец

№ точки	Глубина, м.	Расстояние от левого берега	№ точки	Глубина, м.	Расстояние от левого берега
1	2	3	4	5	6
№ створа: 1. Расстояние опорной точки до уреза – 2 м. Ширина русла – 50 м. Азимут на профиль 230°. Опорная точка на левом берегу 56,50026° с. ш., 44,78281° в. д., на правом берегу 56.49996° с. ш., 44.78217° в. д. Измерения проводились от левого берега.					
1	0,2	2	13	2,2	26
2	0,3	4	14	1,8	28
3	0,4	6	15	1,6	30
4	0,8	8	16	1,3	32
5	1,1	10	17	1,1	34
6	1,3	12	18	0,8	36
7	1,7	14	19	0,6	38
8	1,7	16	20	0,6	40
9	1,9	18	21	0,8	42
10	2,3	20	22	1,0	44
11	2,4	22	23	0,8	46
12	2,2	24	24	0,7	48
№ створа: 2 . Расстояние опорной точки до уреза – 0 м. Ширина русла – 42 м. Азимут на профиль 220°. Опорная точка на левом берегу 56,50024° с. ш., 44,78295° в. д. Измерения проводились от левого берега.					
1	0,0	2	12	2,1	24
2	0,3	4	13	2,1	26
3	0,7	6	14	1,8	28
4	1,0	8	15	1,6	30
5	1,0	10	16	1,4	32
6	1,5	12	17	1,3	34
7	1,9	14	18	1,2	36
8	2,2	16	19	1,2	38
9	2,2	18	20	1,4	40
10	2,2	20	21	1,4	42
11	2,2	22			
№ створа: 3. Расстояние опорной точки до уреза – 1 м. Ширина русла – 47 м. Азимут на профиль 210°. Опорная точка на левом берегу 56,50017° с. ш., 44,78307° в. д. Измерения проводились от левого берега.					
1	0,1	2	13	1,8	26
2	0,5	4	14	1,8	28
3	0,5	6	15	2,0	30
4	0,7	8	16	2,0	32
5	1,0	10	17	1,7	34
6	1,3	12	18	1,5	36
7	1,6	14	19	1,3	38
8	1,7	16	20	1,3	40
9	1,8	18	21	1,3	42
10	1,8	20	22	1,1	44
11	1,8	22	23	0,5	46
12	1,8	24			

1	2	3	4	5	6
№ створа: 4. Расстояние опорной точки до уреза – 0 м. Ширина русла – 42 м. Азимут на профиль 200°. Опорная точка на левом берегу 56,50017 с. ш., 44,78307° в. д. Измерения проводились от левого берега.					
1	0,0	2	12	1,8	24
2	0,2	4	13	2,1	26
3	0,2	6	14	2,3	28
4	0,5	8	15	2,1	30
5	1,0	10	16	2,1	32
6	1,0	12	17	1,4	34
7	1,2	14	18	1,3	36
8	1,5	16	19	1,2	38
9	1,8	18	20	1,2	40
10	2,0	20	21	1,1	42
11	1,8	22			
№ створа: 5. Расстояние опорной точки до уреза – 0 м. Ширина русла – 42 м. Азимут на профиль 190°. Опорная точка на левом берегу 56,50017° с. ш., 44,78307° в. д. Измерения проводились от правого берега.					
1	0,5	2	12	2,1	24
2	1,4	4	13	2,0	26
3	1,8	6	14	2,0	28
4	2,4	8	15	1,7	30
5	2,8	10	16	1,3	32
6	2,3	12	17	1,2	34
7	2,3	14	18	0,5	36
8	2,2	16	19	0,5	38
9	2,1	18	20	0,3	40
10	1,9	20	21	0,0	42
11	1,9	22			
№ створа: 6. Расстояние опорной точки до уреза – 0 м. Ширина русла – 46 м. Азимут на профиль 210°. Опорная точка на левом берегу 56,50018° с. ш., 44,78323° в. д. Измерения проводились от левого берега.					
1	0,4	2	13	2,8	26
2	0,4	4	14	2,7	28
3	0,7	6	15	2,4	30
4	0,9	8	16	2,4	32
5	1,1	10	17	2,3	34
6	1,2	12	18	2,3	36
7	1,6	14	19	2,3	38
8	2,1	16	20	2,2	40
9	2,4	18	21	2,1	42
10	2,5	20	22	1,4	44
11	>3,4	22	23	0,5	46
12	>3,4	24			

1	2	3	4	5	6
№ створа: 7. Расстояние опорной точки до уреза – 0 м. Ширина русла – 40 м. Азимут на профиль 195°. Опорная точка на левом берегу 56,50018° с. ш., 44,78323° в. д. Измерения проводились от правого берега.					
1	1,9	2	11	2,4	22
2	1,9	4	12	2,2	24
3	2,1	6	12	2,1	26
4	2,2	8	14	1,8	28
5	2,7	10	15	1,2	30
6	2,7	12	16	1,0	32
7	2,6	14	17	0,9	34
8	3,0	16	18	0,7	36
9	>3,4	18	19	0,4	38
10	3,0	20	20	0,0	40
№ створа: 8. Расстояние опорной точки до уреза – 0,5 м. Ширина русла – 40,5 м. Азимут на профиль 190°. Опорная точка на левом берегу 56,50018° с. ш., 44,78342° в. д. Измерения проводились от правого берега.					
1	залом	2	11	2,9	22
2	залом	4	12	2,4	24
3	залом	6	12	2,2	26
4	залом	8	14	2,2	28
5	1,6	10	15	2,1	30
6	2,0	12	16	1,3	32
7	2,4	14	17	1,3	34
8	2,8	16	18	0,9	36
9	3,0	18	19	0,6	38
10	2,7	20	20	0,0	40
№ створа: 9. Расстояние опорной точки до уреза – 0 м. Ширина русла – 36 м. Азимут на профиль 180°. Опорная точка на левом берегу 56,50018° с. ш., 44,78342° в. д. Измерения проводились от правого берега					
1	залом	2	10	2,8	20
2	залом	4	11	2,4	22
3	2,2	6	12	2,4	24
4	2,6	8	13	2,4	26
5	3,0	10	14	2,2	28
6	3,0	12	15	1,9	30
7	2,8	14	16	1,5	32
8	2,8	16	17	0,5	34
9	2,8	18	18	0,0	36

1	2	3	4	5	6
№ створа: 10. Расстояние опорной точки до уреза – 0 м. Ширина русла – 42 м. Азимут на профиль 170°. Опорная точка на левом берегу 56,50018° с. ш., 44,78342° в. д. Измерения проводились от правого берега.					
1	>3,4	2	12	2,7	24
2	>3,4	4	13	2,5	26
3	>3,4	6	14	2,5	28
4	>3,4	8	15	2,3	30
5	>3,4	10	16	2,0	32
6	>3,4	12	17	1,6	34
7	>3,4	14	18	1,0	36
8	>3,4	16	19	0,9	38
9	>3,4	18	20	0,5	40
10	3,0	20	21	0,0	42
11	3,0	22			
№ створа: 11. Расстояние опорной точки до уреза – 1 м. Ширина русла – 37 м. Азимут на профиль 160°. Опорная точка на левом берегу 56,50018° с. ш., 44,78352° в. д. Измерения проводились от правого берега.					
1	залом	2	10	>3,4	20
2	залом	4	11	>3,4	22
3	1,5	6	12	>3,4	24
4	1,5	8	13	>3,4	26
5	1,6	10	14	2,0	28
6	2,5	12	15	1,9	30
7	>3,4	14	16	1,5	32
8	>3,4	16	17	0,9	34
9	>3,4	18	18	0,3	36
№ створа: 12. Расстояние опорной точки до уреза – 1 м. Ширина русла – 35 м. Азимут на профиль 160°. Опорная точка на левом берегу 56,50018° с. ш., 44,78352° в. д. Измерения проводились от левого берега.					
1	0,0	2	10	>3,4	20
2	0,6	4	11	>3,4	22
3	1,2	6	12	>3,4	24
4	1,5	8	13	>3,4	26
5	2,2	10	14	2,2	28
6	2,5	12	15	2,4	30
7	2,7	14	16	1,5	32
8	>3,4	16	17	1,0	34
9	>3,4	18			
№ створа: 13. Расстояние опорной точки до уреза – 0 м. Ширина русла – 36 м. Азимут на профиль 150°. Опорная точка на левом берегу 56,50024° с. ш., 44,78369° в. д. Измерения проводились от правого берега.					
1	залом	2	10	>3,4	20
2	залом	4	11	>3,4	22
3	залом	6	12	2,4	24
4	2,7	8	13	1,9	26
5	3,4	10	14	1,5	28
6	>3,4	12	15	1,1	30
7	>3,4	14	16	0,9	32
8	>3,4	16	17	0,5	34
9	>3,4	18	18	0,0	36

1	2	3	4	5	6
№ створа: 14. Расстояние опорной точки до уреза – 1 м. Ширина русла – 39 м. Азимут на профиль 150°. Опорная точка на левом берегу 56,50030° с. ш., 44,78379° в. д. Измерения проводились от левого берега.					
1	0,5	2	11	>3,4	22
2	0,7	4	12	>3,4	24
3	1,0	6	13	>3,4	26
4	1,4	8	14	>3,4	28
5	1,9	10	15	3,4	30
6	2,2	12	16	2,7	32
7	2,5	14	17	1,8	34
8	2,7	16	18	залом	36
9	2,8	18	19	залом	38
10	2,8	20			
№ створа: 15. Расстояние опорной точки до уреза – 1 м. Ширина русла – 39 м. Азимут на профиль 150°. Опорная точка на левом берегу 56,50033° с. ш., 44,78395° в. д. Измерения проводились от правого берега.					
1	1,5	2	11	2,3	22
2	2,0	4	12	1,6	24
3	>3,4	6	13	1,1	26
4	>3,4	8	14	0,9	28
5	>3,4	10	15	0,7	30
6	>3,4	12	16	0,7	32
7	>3,4	14	17	0,5	34
8	2,0	16	18	0,4	36
9	2,0	18	19	0,4	38
10	2,3	20			

№ створа: 16. Расстояние опорной точки до уреза – 1 м. Ширина русла – 41 м. Азимут на профиль 150°. Опорная точка на левом берегу 56,50033° с. ш., 44,78419° в. д. Измерения проводились от левого берега.					
1	0,3	2	11	2,0	22
2	0,4	4	12	2,4	24
3	0,4	6	13	2,4	26
4	0,6	8	14	2,5	28
5	0,8	10	15	>3,4	30
6	1,0	12	16	>3,4	32
7	1,1	14	17	>3,4	34
8	1,4	16	18	2,7	36
9	1,6	18	19	залом	38
10	1,6	20	20	залом	40

1	2	3	4	5	6
№ створа: 17. Расстояние опорной точки до уреза – 1 м. Ширина русла – 53 м. Азимут на профиль 150°. Опорная точка на левом берегу 56,50046° с. ш., 44,78417° в. д. Измерения проводились от правого берега.					
1	залом	2	14	1,9	28
2	залом	4	15	1,5	30
3	залом	6	16	1,3	32
4	2,3	8	17	1,1	34
5	2,8	10	18	0,8	36
6	>3,4	12	19	0,6	38
7	>3,4	14	20	0,5	40
8	>3,4	16	21	0,5	42
9	>3,4	18	22	0,5	44
10	>3,4	20	23	0,4	46
11	2,8	22	24	0,3	48
12	2,4	24	25	0,2	50
13	2,1	26	26	0,0	52
№ створа: 18. Расстояние опорной точки до уреза – 1 м. Ширина русла – 45 м. Азимут на профиль 150°. Опорная точка на левом берегу 56,50052° с. ш., 44,78432° в. д. Измерения проводились от левого берега.					
1	0,0	2	12	2,5	24
2	0,2	4	13	>3,4	26
3	0,3	6	14	>3,4	28
4	0,4	8	15	>3,4	30
5	0,4	10	16	>3,4	32
6	0,4	12	17	залом	34
7	0,6	14	18	залом	38
8	0,7	16	19	залом	40
9	0,8	18	20	залом	42
10	1,5	20	21	залом	44
11	2,3	22			
№ створа: 19. Расстояние опорной точки до уреза – 1 м. Ширина русла – 45 м. Азимут на профиль 140°. Опорная точка на левом берегу 56,50046° с. ш., 44,78417° в. д. Измерения проводились от правого берега.					
1	залом	2	12	>3,4	24
2	залом	4	13	2,5	26
3	залом	6	14	1,9	28
4	залом	8	15	1,2	30
5	залом	10	16	1,0	32
6	залом	12	17	0,7	34
7	залом	14	18	0,5	36
8	залом	16	19	0,5	38
9	>3,4	18	20	0,3	40
10	>3,4	20	21	0,1	42
11	>3,4	22	22	0,0	44

1	2	3	4	5	6
№ створа: 20. Расстояние опорной точки до уреза – 0 м. Ширина русла – 42 м. Азимут на профиль 140°. Опорная точка на левом берегу 56,50060° с. ш., 44,78449° в. д. Измерения проводились от левого берега.					
1	0,0	2	12	>3,4	24
2	0,1	4	13	>3,4	26
3	0,3	6	14	>3,4	28
4	0,5	8	15	залом	30
5	0,5	10	16	залом	32
6	0,7	12	17	залом	34
7	1,0	14	18	залом	36
8	1,2	16	19	залом	38
9	1,9	18	20	залом	40
10	2,5	20	21	залом	42
11	>3,4	22			
№ створа: 21. Расстояние опорной точки до уреза – 1 м. Ширина русла – 37 м. Азимут на профиль 120°. Опорная точка на левом берегу 56,50060° с. ш., 44,78449° в. д. Измерения проводились от левого берега.					
1	0,1	2	10	3,4	20
2	0,3	4	11	>3,4	22
3	0,5	6	12	залом	24
4	0,8	8	13	залом	26
5	0,9	10	14	залом	28
6	1,1	12	15	залом	30
7	1,6	14	16	залом	32
8	2,1	16	17	залом	34
9	2,5	18	18	залом	36
№ створа: 22. Расстояние опорной точки до уреза – 1,5 м. Ширина русла – 35,5 м. Азимут на профиль 120°. Опорная точка на левом берегу 56,50064° с. ш., 44,78458° в. д. Измерения проводились от левого берега.					
1	0,1	2	10	>3,4	20
2	0,3	4	11	>3,4	22
3	0,6	6	12	>3,4	24
4	0,9	8	13	>3,4	26
5	1,2	10	14	>3,4	28
6	1,5	12	15	залом	30
7	2,0	14	16	залом	32
8	2,4	16	17	залом	34
9	>3,4	18			
№ створа: 23. Расстояние опорной точки до уреза – 2 м. Ширина русла – 38 м. Азимут на профиль 120°. Опорная точка на левом берегу 56,50071° с. ш., 44,78474° в. д. Измерения проводились от правого берега.					
1	залом	2	10	>3,4	20
2	залом	4	11	>3,4	22
3	2,8	6	12	2,4	24
4	>3,4	8	13	2,0	26
5	>3,4	10	14	1,0	28
6	>3,4	12	15	0,7	30
7	>3,4	14	16	0,6	32
8	>3,4	16	17	0,4	34
9	>3,4	18	18	0,2	36

1	2	3	4	5	6
№ створа: 24. Расстояние опорной точки до уреза – 1 м. Ширина русла – 35 м. Азимут на профиль 110°. Опорная точка на левом берегу 56,50071° с. ш., 44,78474° в. д. Измерения проводились от левого берега.					
1	0,1	2	10	>3,4	20
2	0,4	4	11	>3,4	22
3	0,6	6	12	>3,4	24
4	0,8	8	13	>3,4	26
5	1,8	10	14	залом	28
6	2,8	12	15	залом	30
7	3,4	14	16	залом	32
8	>3,4	16	17	залом	34
9	>3,4	18			
№ створа: 25. Расстояние опорной точки до уреза – 1,5 м. Ширина русла – 35,5 м. Азимут на профиль 110°. Опорная точка на левом берегу 56,50079° с. ш., 44,78472° в. д. Измерения проводились от правого берега.					
1	залом	2	10	>3,4	20
2	залом	4	11	2,8	22
3	залом	6	12	2,2	24
4	залом	8	13	1,7	26
5	2,7	10	14	1,3	28
6	>3,4	12	16	1,0	30
7	>3,4	14	17	0,4	32
8	>3,4	16	18	0,2	34
9	>3,4	18			
№ створа: 26. Расстояние опорной точки до уреза – 1 м. Ширина русла – 37 м. Азимут на профиль 100°. Опорная точка на левом берегу 56,50079° с. ш., 44,78472° в. д. Измерения проводились от левого берега.					
1	0,1	2	10	>3,4	20
2	0,5	4	11	> 3,4	22
3	1,0	6	12	>3,4	24
4	1,2	8	13	> 3,4	26
5	1,5	10	14	залом	28
6	2,1	12	15	залом	30
7	2,8	14	16	залом	32
8	>3,4	16	17	залом	34
9	>3,4	18	18	залом	36
№ створа: 27. Расстояние опорной точки до уреза – 1 м. Ширина русла – 39 м. Азимут на профиль 90°. Опорная точка на левом берегу 56,50084° с. ш., 44,78474° в. д. Измерения проводились от правого берега.					
1	залом	2	11	1,9	22
2	залом	4	12	1,6	24
3	залом	6	13	1,4	26
4	>3,4	8	14	1,3	28
5	> 3,4	10	15	1,0	30
6	> 3,4	12	16	0,8	32
7	>3,4	14	17	0,7	34
8	>3,4	16	18	0,5	36
9	>3,4	18	19	0,5	38
10	2,3	20			

1	2	3	4	5	6
№ створа: 28. Расстояние опорной точки до уреза – 1 м. Ширина русла – 39 м. Азимут на профиль 100°. Опорная точка на левом берегу 56,50096° с. ш., 44,78473° в. д. Измерения проводились от левого берега.					
1	0,3	2	11	2,9	22
2	0,6	4	12	>3,4	24
3	0,8	6	13	>3,4	26
4	0,9	8	14	залом	28
5	1,1	10	15	залом	30
6	1,3	12	16	залом	32
7	1,4	14	17	залом	34
8	1,6	16	18	залом	36
9	1,8	18	19	залом	38
10	2,1	20			
№ створа: 29. Расстояние опорной точки до уреза – 1 м. Ширина русла – 41 м. Азимут на профиль 100°. Опорная точка на левом берегу 56,50105° с. ш., 44,78472° в. д. Измерения проводились от правого берега.					
1	залом	2	11	1,8	22
2	залом	4	12	1,5	24
3	залом	6	13	1,3	26
4	залом	8	14	1,1	28
5	залом	10	15	1,0	30
6	залом	12	16	0,9	32
7	залом	14	17	0,8	34
8	2,2	16	18	0,5	36
9	2,3	18	19	0,4	38
10	>3,4	20	20	0,1	40
№ створа: 30. Расстояние опорной точки до уреза – 0,5 м. Ширина русла – 38,5 м. Азимут на профиль 90°. Опорная точка на левом берегу 56,50112° с. ш., 44,78474° в. д. Измерения проводились от левого берега.					
1	0,0	2	11	2,0	22
2	0,2	4	12	2,5	24
3	0,4	6	13	2,7	26
4	0,6	8	14	2,8	28
5	0,8	10	15	2,4	30
6	0,9	12	16	2,2	32
7	1,0	14	17	1,3	34
8	1,3	16	18	1,1	36
9	1,5	18	19	залом	38
10	1,8	20			

.

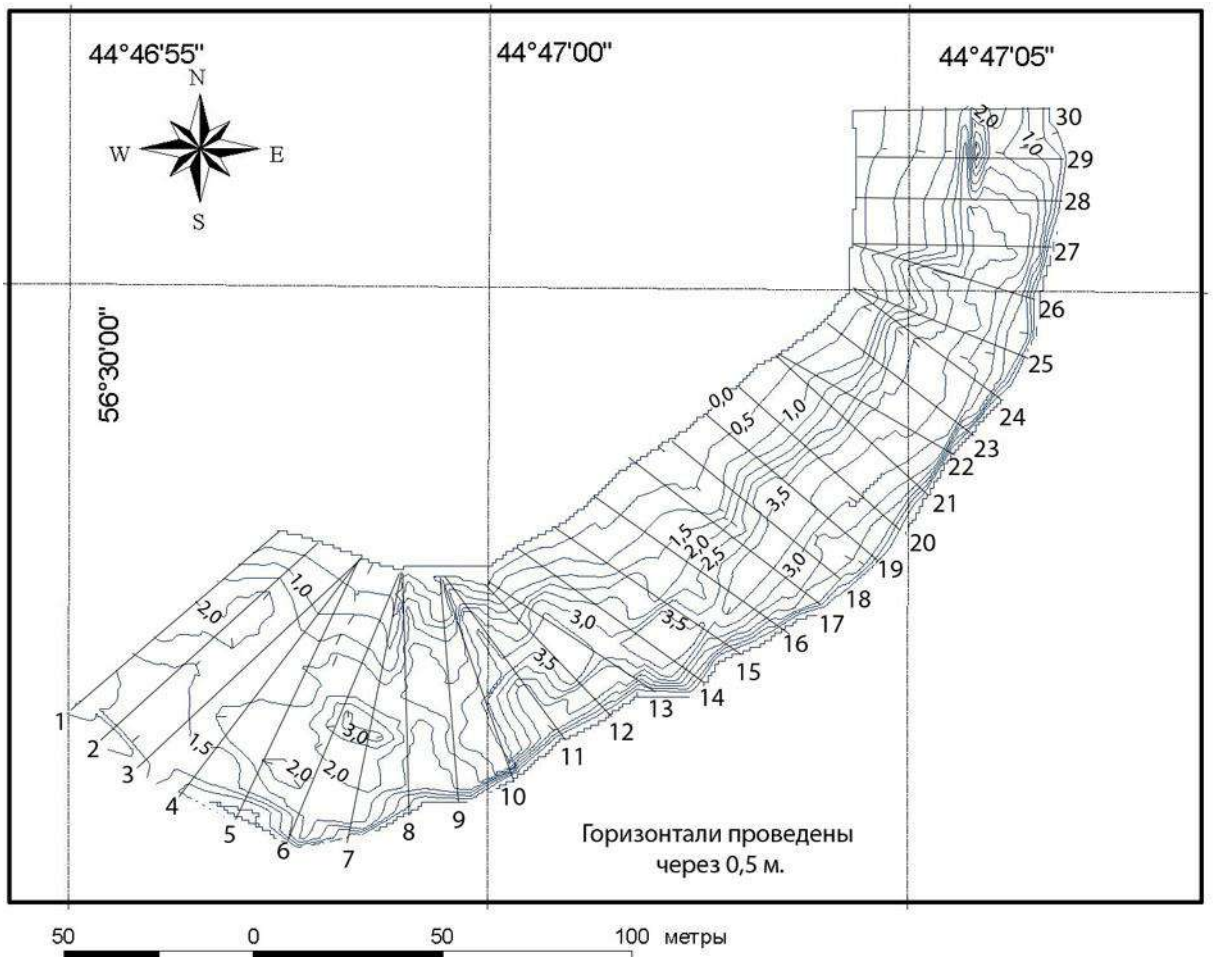

Рис. 3.5. Рельеф дна участка русла р. Керженец в 2012 г. (створы отмечены с 1 по 30)

3.1.3. Исследования аллювиальных наносов на пойме р. Керженец

Мощность и состав аллювиальных наносов определялись в пойме Керженца на 5-ти пробных площадках, паспорта даны в Летописи природы за 2007 г. (2008). Пробные площади находятся на профиле, направленном на север от русла крутой сегментной излучины – 2 км вверх по руслу от автомобильного моста через Керженец у пос. Рустай (рис. 3.6).

В 2008 г. были впервые проведены исследования по определению наносов после понижения уровня воды в реке. Исследования показали, что на первой пробной площади мощность наносов составляла 5 мм. На остальных площадках свежеотложенных наносов не было зафиксировано. Возможно, это было связано с очень низким уровнем воды в половодье 2008 г., когда была затоплена лишь низкая, примыкающая к руслу часть поймы, где и аккумулировались пески. В последующие годы 2009, 2010 гг. наносов не было зафиксировано ни на одной из площадок из-за ещё более низких уровней воды в половодье. В 2011 г. отложения среднезернистого песка мощностью 1 мм отмечалось на первой площадке. На остальных площадках «свежих» наносов не отмечено. В 2012 г., с

достаточно высоким уровнем воды в половодье, на этой же ближайшей к руслу площади аккумулировался мелкозернистый песок мощностью 21 мм. На второй площади, находящейся на расстоянии 210 м от русла, отложения наносов не было отмечено, а на третьей, расположенной от русла 370 м, но ниже по рельефу на 0,5 м, был обнаружен пылеватый песок мощностью 1 мм. На двух остальных удаленных площадках наносов, отложенных в 2012 г. не оказалось.

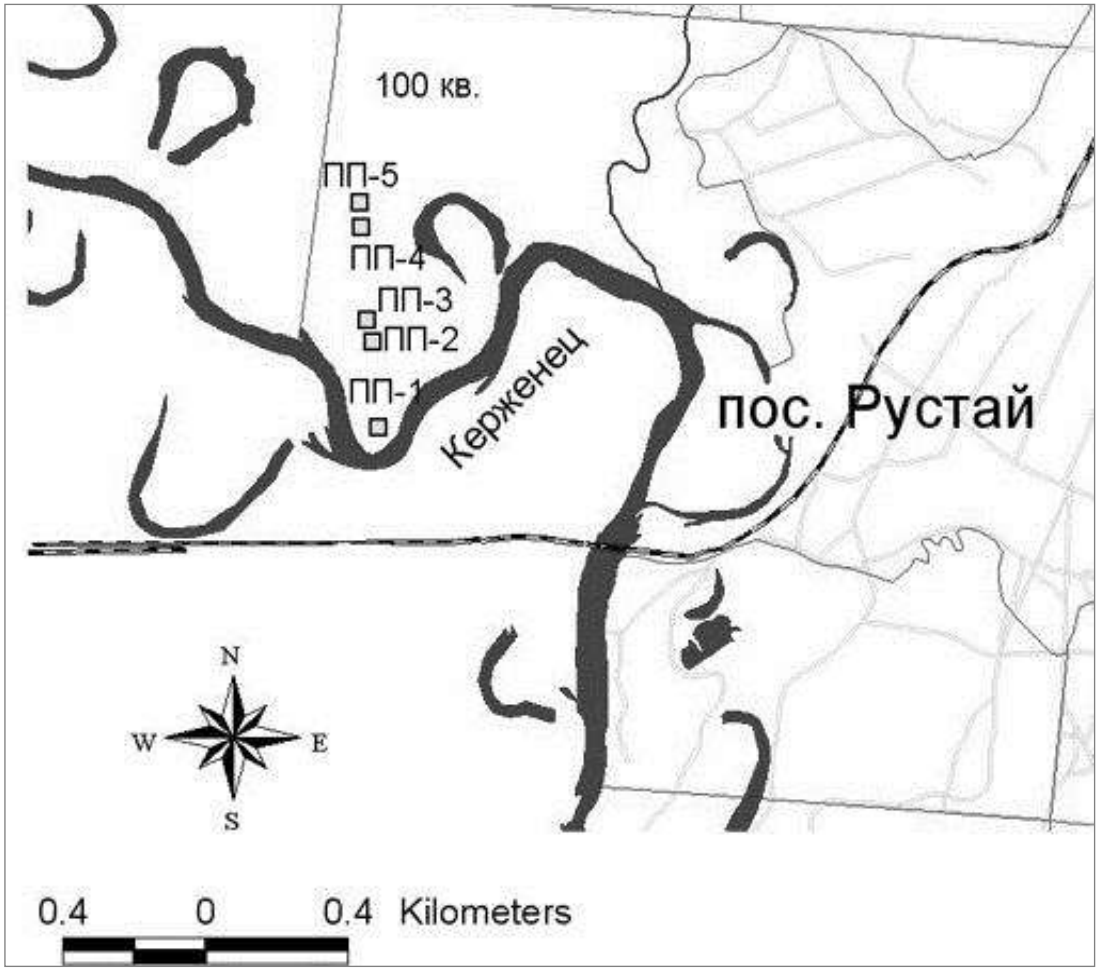

Рис. 3.6. Постоянные пробные площади (ПП-1, ПП-2, ПП-3, ПП-4, ПП-5) в пойме р. Керженец

Литература

Летопись природы за 2007 г., кн. 14, ГПЗ «Керженский». Н. Новгород, 2008. 253 с. (Рукопись, Керженский заповедник).

Летопись природы за 2008 г., кн. 15, ГПЗ «Керженский». Н. Новгород, 2009. 241 с. (Рукопись, Керженский заповедник).

Летопись природы за 2009 г., кн. 16, ГПЗ «Керженский». Н. Новгород, 2010. 224 с. (Рукопись, Керженский заповедник).

Чернов А.В. (ред.). Полевые практики на географических факультетах педагогических университетов / Ажигиров А.А., Зейнолова Е.Ю., Кошевой В.А., Савцова Т.М., Смоктунович Т.Л., Спрялин А.Н., Чернов А.В. М., 1999. 100 с.

4. ПОЧВЫ

(О.В. Кораблева)

На территории заповедника в 2012 г. были изучены почвы на шести постоянных пробных лесных площадях (ПЛП) №№ 1, 4, 9, 15, 19, 20 и на одной лесопатологической площади (ППЛ) № 2. В работе на площадях принимали участие ст.н.с. заповедника С.П. Урбанавичуте и студенты второго курса географического факультета Московского педагогического государственного университета Д.А. Гребинка, А.А. Емельянцева, Е.Г. Кривобородов, Д.И. Сафина.

ПЛП №№ 1, 4, 9, 15, 19, 20 были заложены при лесоустройстве территории заповедника в 1998–1999 гг. в качестве тренировочных площадей. В 2002 г. О.Ю. Гореловской, на тот период работы м.н.с заповедника, на пробных площадях были сделаны подробные описание растительности (Летопись природы, 2003). ППЛ № 2 изначально была заложена М.А. Смольяниновой в 1995 г. для изучения развития болезней древостоя (Летопись природы, 1996). В 2008 г. О.Ю. Гореловской, В.Б. Темнухиным и С.П. Урбанавичуте было проведено лесопатологическое обследование древостоя и сделано повторное описание напочвенного покрова на данной площади (Летопись природы, 2009). В 2010 г. ПЛП № 15 и 19 и ППЛ № 2 были уничтожены лесным пожаром, поэтому в 2011 г. после восстановления их границ сделаны повторные описания растительности (Летопись природы, 2012).

На лесных площадях краткое описание почв было сделано при закладке тренировочных площадей в 1998–1999 гг. На лесопатологической площади каких-либо почвенных исследований не проводили.

В 2012 г. на всех указанных площадях, кроме лесной площади № 15, описано по одному почвенному разрезу. На ПЛП № 15 описаны два почвенных разреза с восточной и западной стороны, т. к. данная площадь находится на склоне дюнного возвышения и имеет некоторые различия в почвенных горизонтах. Почвенные разрезы располагались за границей площадей. Названия почв определялись в соответствии с «Классификацией и диагностикой почв СССР» 1977 г. Мощности горизонтов фиксировались в см.

Ниже для каждой площади приводится описание почвенного разреза и краткая характеристика расположения разреза на местности.

ПЛП № 1

Местоположение почвенного разреза: Кв. 75, выд. 22.

Дата описания: 18.07.2012 г.

Географические координаты: N 56,51771º, E 44,82880º.

Положение по рельефу: Волнистая заболоченная поверхность второй надпойменной террасы реки Керженец.

Микрорельеф: Кочки с относительной высотой (о.в.) 0,15 м, приствольные возвышения с о.в. 0,5 м., валеж.

Ассоциация: Сосновый кустарничково-сфагновый лес.

Почва: Болотная верховая торфяная маломощная гумусово-железистая почва на древнеаллювиальных песках.

$О^{I}_{0\text{-}6(10)}$ – сфагновый очес.

$О^{II}_{6(10)\text{-}23}$ – сфагнум полуразложившийся.

$Т_{23\text{-}48\ldots}$ – черно-бурый торф, из стенок сочится вода, с остатками неразложившегося сфагнума, включения углей, переход ясный, граница ровная.

$ВС_{48\text{-}69\ldots}$ – коричнево-ржавый, плотный, разнозернистый песок с пылеватостью, бесструктурный.

Название природно-территориального комплекса: Волнистая заболоченная поверхность второй надпойменной террасы реки Керженец с сосновым кустарничково-сфагновым лесом на болотной верховой торфяная маломощная гумусово-железистая почве на древнеаллювиальных песках.

ПЛП № 4

Местоположение почвенного разреза: Кв. 45, выд. 29.

Дата описания: 16.07.2012 г.

Географические координаты: N 56,53114º, E 44,79987º.

Положение по рельефу: Волнистая водноледниковая слабонаклонная равнина с эоловыми формами рельефа с о.в. до 1 м.

Микрорельеф: Приствольные возвышения с о.в. 0,3 м и бугорки, покрытые мхом. На площадке отмечены пни и валеж.

Ассоциация: Сосновый с елью бруснично-зеленомошный лес.

Почва: Дерново-мелкоподзолистая иллювиально-железистая языковатая песчаная на эолово-водноледниковых песках.

$А_{0\ 0\text{-}6}$ – моховая подстилка.

$А_{2\ 6\text{-}15(31)}$ – светло-серый, просветление вниз горизонта, слабо уплотнен, разнозернистый песок, бесструктурный, свежий, включения угля различного размера (много), мало корней, переход ясный, граница языковатая.

$В_{1\ 15(31)\text{-}45}$ – желтовато-серый, уплотнен, разнозернистый песок, бесструктурный, свежий, мелкие угольки, включения органики, на боковой стенке плотное ожелезнения ржавого цвета, переход ясный, граница мелкоязыковатая.

$В_{2\ 45\text{-}74}$ – светло-рыжий, разнозернистый песок, бесструктурный, влажноватый, редко корни, переход ясный, граница волнистая.

$ВС_{74\text{-}104\ldots}$ – светло-серовато-желтый, разнозернистый песок, бесструктурный,

влажный, очень редко корни, светло-коричневые пятна ожелезнения 5 см шириной и 14 см длиной.

Название природно-территориального комплекса: Волнистая эолово-водноледниковая слабонаклонная равнина с сосновым с елью бруснично-зеленомошным лесом на дерново-мелкоподзолистой иллювиально-железистой языковатой песчаной почве на эолово-водноледниковых песках.

ПЛП № 9

Местоположение почвенного разреза: Кв. 45, выд. 29.

Дата описания: 16.07.2012 г.

Географические координаты: N 56,53804º, E 44,78612º.

Положение по рельефу: Волнистая водноледниковая равнина с эоловыми формами рельефа с о.в. до 1 м.

Микрорельеф: Приствольные возвышения с о.в. 0,3 м и бугорки, покрытые мхом с о.в. 0,15 м. На площадке отмечены пни и валеж.

Ассоциация: Сосновый бруснично-зеленомошный лес.

Почва: Дерново-поверхностно-подзолистая иллювиально-железистая песчаная на эолово-водноледниковых песках.

$A_{0\ 0\text{-}4}$ – моховая подстилка.

$A_1A_{2\ 4\text{-}16}$ – перетекание цвета с темно-серого в светло-серый (дымчатый), слегка уплотнен, разнозернистый песок с пылеватостью, непрочнокомковатый, свежий, корней средне, много угольков, переход ясный, граница волнистая.

$B_{\ 16\text{-}58}$ – рыжевато-светло-коричневый, уплотнен, разнозернистый песок с пылеватостью, непрочнокомковато-пылеватая, свежий, корней средне, переход ясный, граница волнистая.

$BC_{\ 58\text{-}101\ldots}$ – светло-коричневый с сероватостью, слабо уплотнен, разнозернистый песок, бесструктурный, влажноват, мало корней, темно-коричневый мелкие зерна ожелезнения в диаметре 2 мм, распадающиеся.

Название природно-территориального комплекса: Волнистая эолово-водноледниковая равнина с сосновым бруснично-зеленомошным лесом на дерново-поверхностно-подзолистой иллювиально-железистой песчаной почве на эолово-водноледниковых песках.

ПЛП № 15

Дата описания: 19.07.2012 г.

Микрорельеф: Борозды, созданные человеком, для посадки сосны с о.в. 0,2 м.

Ассоциация: Сукцессионная (постпирогенная) стадия разнотравья из доминирующих видов иван-чай узколистный, щавель малый, льнянка обыкновенная, вейник наземный с возобновлением березы и сосны.

Описание 1

Местоположение почвенного разреза: Кв. 167, выд. 41, с восточной стороны пробной площади.

Географические координаты: N 56,44349º, E 45,04419º.

Положение по рельефу: Центральная часть пологого склона дюны западной экспозиции на холмисто-волнистой эолово-водноледниковой равнине.

Почва: Дерново-поверхностно-подзолистая иллювиально-железистая песчаная на эолово-водноледниковых песках.

$A_1A_{2\ 0\text{-}18}$ – с тонкой пленкой пепла, серый с дымчато-подзолистой присыпкой, рыхлый, мелкозернистый песок с пылеватостью, бесструктурный, включения мелких углей, обильно корни, переход ясный, граница слабоволнистая.

$B_{\ 18\text{-}60}$ – светло-рыжеватый вниз горизонта светлеет, уплотнен, разнозернистый песок, бесструктурный, включения мелких углей, очень мало корней, переход ясный, граница слабоволнистая.

$BC_{\ 60\text{-}120\ldots}$ – светло-бежевый, слабо уплотнен, мелкозернистый песок, бесструктурный, влажноват, мелкие ржаво-рыжие пятна ожелезнения.

Название природно-территориального комплекса: Центральная часть пологого склона дюны западной экспозиции на холмисто-волнистой эолово-водноледниковой равнине с разнотравьем (иван-чай, щавелек, льнянка, вейник наземный) и с возобновлением березы и сосны на дерново-поверхностно-подзолистой иллювиально-железистой песчаной почве на эолово-водноледниковых песках.

Описание 2

Местоположение почвенного разреза: Кв. 167, выд. 41, с западной стороны пробной лесной площади № 15.

Географические координаты: N 56,44326º, E 45,04375º.

Положение по рельефу: Нижняя часть пологого склона дюны западной экспозиции на холмисто-волнистой эолово-водноледниковой равнине.

Почва: Дерново-поверхностно-подзолистая песчаная на эолово-водноледниковых песках.

$A_{0\ 0\text{-}2}$ – опад хвои и обугленная рыхлая подстилка.

$A_{1\ 2\text{-}10}$ – серый, рыхлый, пылевато-мелкозернистый песок, переход ясный, граница слабоволнистая.

$A_2B_{\ 10\text{-}17}$ – серо-бежевый, уплотнен, пылевато-мелкозернистый песок,

бесструктурный, включения мелких углей, среднее количество корней, переход ясный, граница слабоволнистая.

$B_{17\text{-}50\ldots}$ – желтый с сероватостью, уплотнен, разнозернистый песок, влажный, бесструктурный.

Название природно-территориального комплекса: Нижняя часть пологого склона дюны западной экспозиции на холмисто-волнистой эолово-водноледниковой равнине с разнотравьем (иван-чай, щавелек, льнянка, вейник наземный) и с возобновлением березы и сосны на дерново-поверхностно-подзолистой песчаной почве на эолово-водноледниковых песках.

ПЛП № 19

Местоположение почвенного разреза: Кв. 190, выд. 21.

Дата описания: 19.07.2012 г.

Географические координаты: N 56,43153º, E 45,04707º.

Положение по рельефу: Участок пологоволнистой (относительно выровненная поверхность) водноледниковой равнины.

Микрорельеф: Бугорки с о.в. 0,1–0,2 м.

Ассоциация: Сукцессионная (постпирогенная) стадия разнотравья из доминирующих видов – иван-чай узколистный, щавель малый, вейник наземный с возобновлением березы.

Почва: Дерново-мелкоподзолистая иллювиально-гумусово-железистая грунтово-глееватая песчаная на водноледниковых песках.

$A_{1стр\ 0\text{-}0,2}$ – пленка нагара.

$A_{2\ 0,2\text{-}17}$ – светло-серый, рыхлый, пылевато-мелкозернистый песок, бесструктурный, включения неразложившейся органики, мало корней, переход ясный, граница сильноволнистая.

$B_{17\text{-}42}$ – буро-коричневый, рыхлый, пылевато-мелкозернистый песок, влажноват, бесструктурный, пятна темно-кофейного цвета уплотненные, переход ясный, граница волнистая.

$BC_{gl\ 42\text{-}90\ldots}$ – сизовато-бежевый, мелкозернистый песок, влажный, вниз влажность увеличивается, желтые и светло-коричневые слабосцементированные пятна ожелезнения, на границе с грунтовыми водами слабосцементированный и слабоожелезненный слой песка.

Уровень грунтовых вод: 75 см.

Название природно-территориального комплекса: Участок пологоволнистой водноледниковой равнины с разнотравьем (иван-чай, щавелек, вейник наземный) и с возобновлением березы на дерново-мелкоподзолистой иллювиально-гумусово-железистой грунтово-глееватой песчаной почве на водноледниковых песках.

ПЛП № 20

Местоположение почвенного разреза: Кв. 105, выд. 9.

Дата описания: 18.07.2012 г.

Географические координаты: N 56,50179º, E 44,81750º.

Положение по рельефу: Северо-восточная часть Вишенского болота на второй надпойменной террасе реки Керженец.

Микрорельеф: Кочковатый с небольшими бугорками, заросшие мхом с о.в. 0,3 м, приствольные возвышения с отн. выс. 0,4 м.

Ассоциация: Сосновый кустарничково-сфагновый лес.

Почва: Болотная верховая торфяная на торфах, подстилаемых древнеаллювиальными песками.

O^{I}_{0-7} – сфагновый очес.

O^{II}_{7-22} – сфагнум среднеразложившийся.

$T_{22-30\ldots}$ – буро-коричневый торф, обводнен, с остатками сфагнума.

Уровень грунтовых вод: 17 см.

Название природно-территориального комплекса: Северо-восточная часть Вишенского болота на второй надпойменной террасе реки Керженец с сосновым кустарничково-сфагновым лесом на болотной верховой торфяной почве на древнеаллювиальных песках.

ППЛ № 2

Местоположение почвенного разреза: Кв. 191, выд. 6.

Дата описания: 19.07.2012 г.

Географические координаты: N 56,43362º, E 45,06398º.

Положение по рельефу: Участок холмисто-волнистой эолово-водноледниковой равнины.

Микрорельеф: Борозды, созданные человеком, для посадки сосны с о. в. 0,15 м.

Ассоциация: Сукцессионная (постпирогенная) стадия разнотравья из доминирующих видов – золотарник обыкновенный, прострел раскрытый, вейник наземный.

Почва: Дерново-слабоподзолистая иллювиально-железистая песчаная на эолово-водноледниковых песках.

A_{0} 0-1 – обугленная рыхлая подстилка.

A_{1} 1-9 – серый с дымчатой присыпкой, рыхлый, мелкозернистый песок с пылеватостью, бесструктурный, свежий (почти сухой), включения мелких углей и пепла, много корней, переход ясный, граница волнистая.

$A_{1}B$ 9-19 – буровато-коричневый, рыхлый, пылевато-мелкозернистый песок, бесструктурный, свежий, много мелких корней, переход ясный, граница волнистая.

В $_{19\text{-}36}$ – рыжевато-коричневый, рыхлый, пылевато-разнозернистый песок, бесструктурный, свежий, отдельные окатанные зерна гравия, мелкие корни, переход ясный, граница волнистая.

ВС $_{36\text{-}120\ldots}$ – бежево-желтый, рыхлый, мелкозернистый песок с пылеватостью, мелкие ржаво-коричневые пятна ожелезнения, слабозаметные псевдофибры, редкие гравийные зерна.

Название природно-территориального комплекса: Участок холмисто-волнистой эолово-водноледниковой равнины с разнотравьем (золотарник, сон-трава, вейник наземный - сукцессионно-постпирогенная стадия) на дерново-слабоподзолистой иллювиально-железистой песчаной почве на эолово-водноледниковых песках.

Литература

Летопись природы за 1995 г., кн. 2, ГПЗ «Керженский». Н. Новгород, 1996. 207 с. (Рукопись, Керженский заповедник).

Летопись природы за 2002 г., кн. 9, ГПЗ «Керженский». Н. Новгород, 2003. 211 с. (Рукопись, Керженский заповедник).

Летопись природы за 2008 г., кн. 15, ГПБЗ «Керженский». Н. Новгород, 2009. 241 с. (Рукопись, Керженский заповедник).

Летопись природы за 2011 г., кн. 18, ГПБЗ «Керженский». Н. Новгород, 2012. 241 с. (Рукопись, Керженский заповедник).

5. ПОГОДА

(О.В. Кораблева)

Сведения о погоде для написания раздела «Погода» запрашиваются в Гидрометеоцентре. Данные наблюдений с метеостанции г. Семенов, как наиболее близко расположенной к территории заповедника, используются с 1994 г. С мая 2004 г. в пос. Рустай стал постоянно действовать метеопост. В настоящем разделе данной книги приводится метеорологическая характеристика 2011–2012 гг. по результатам наблюдений метеостанции г. Семенов и метеопоста пос. Рустай (табл. 5.1). Первичные материалы, предоставленные Гидрометеоцентром, набраны в электронную таблицу лаборантом заповедника О.С. Ермаковой.

В строке с количеством и видом осадков использованы данные метеопоста в пос. Рустай, где сокращения «чд» обозначают число дней, «ЖО» – жидкие осадки, «ТО» – твердые осадки, «СМ» – снег мокрый. В столбце «Осадки» в строках «Среднее» по декадам приведена сумма осадков за соответствующую декаду. В столбце «Вид осадков» сокращение «д» обозначает дождь, «с» – снег, «см» – снег мокрый, в строке «Сумма» – количество дней с осадками.

Среднемноголетние значения по каждому месяцу (табл. 5.1), сезону (табл. 5.2) и году в целом (табл. 5.3) посчитаны за период с 1993/94 по 20010/11 метеорологические годы по сведениям, представленным в разделе «Погода» в книгах Летописи природы за 1994–2004 и 2006–2011 гг. (1996–2005, 2007, 2009–2011).

Таблица 5.1

Метеохарактеристика 2011–2012 г.

Дата	Температура, °С						Относительная влажность,		Осадки, мм		Высота снежного покрова, см		Вид осадков
	сред.	макс.	макс.	мин.	мин.	на почве							
	Семенов	Семенов	Рустай	Семенов	Рустай	Семенов	сред.	мин.	Семенов	Рустай	Семенов	Рустай	Рустай
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2011 г., ноябрь													
чд с ЖО – 4, ТО – 6, СМ – 14													
01.11.2011	5,7	7,0	7,5	4,8	4,0	4,0	93	87	3,8	8,1			д
02.11.2011	3,4	5,2	6,5	2,4	2,5	2,0	88	82	0,0	0,0			д
03.11.2011	5,8	7,2	7,5	3,4	2,0	3,3	92	87	0,5	0,0			д
04.11.2011	0,2	7,1	7,5	-2,5	-2,0	-4,0	67	53		0,0			д
05.11.2011	-5,7	-0,4	0,0	-8,6	-7,0	-8,0	62	45	0,0	0,0			с
06.11.2011	-10,5	-6,3	-6,0	-13,9	-14,0	-11,0	65	47					
07.11.2011	-9,4	-3,5	-3,5	-13,0	-14,0	-13,5	66	47					
08.11.2011	-3,3	-0,4	0,0	-7,4	-14,0	-9,0	76	52	4,6	6,0		7	см
09.11.2011	-1,0	1,0	1,5	-3,9	-0,5	-4,2	86	81	1,4	3,4	3	7	см
10.11.2011	-4,0	-3,6	-0,5	-4,2	-4,5	-4,6	82	78	0,0	0,0	3	9	с
11.11.2011	-4,3	-3,0	-3,0	-5,3	-8,5	-9,5	84	77	0,3		3	9	
12.11.2011	-1,5	0,6	-1,5	-3,9	-4,0	-3,5	93	79	0,6	0,3	4	9	
13.11.2011	-3,4	-0,2	0,0	-7,4	-12,0	-9,3	89	83			2	9	
14.11.2011	-1,0	0,0	-0,5	-1,8	-2,0	-4,0	86	82	0,0	0,0	2	7	см
15.11.2011	-2,8	-0,5	-0,5	-6,5	-2,0	-12,5	83	70	3,9	3,8	10	10	см
16.11.2011	-4,1	-3,0	-2,0	-6,5	-6,5	-11,5	78	70	0,2	0,4	9	12	с
17.11.2011	-5,5	0,5	0,5	-10,4	-10,0	-10,8	91	87	2,4	2,2	9	11	см
18.11.2011	-3,7	1,1	1,5	-4,8	-5,5	-6,7	79	69	0,7	0,0	9	12	см
19.11.2011	-6,2	-1,4	-1,0	-10,5	-14,0	-20,5	93	86	2,7	1,2	9	11	см
20.11.2011	-2,1	0,5	0,5	-4,3	-1,5	-7,0	87	74	4,2	4,0	15	18	см

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
21.11.2011	-6,2	-4,3	-1,5	-6,9	-6,5	-9,2	78	68	0,0	0,3	13	19	с
22.11.2011	-7,0	-6,1	-3,0	-8,5	-7,0	-12,3	78	66	2,0	1,7	13	19	с
23.11.2011	-12,5	-8,5	-7,0	-14,4	-21,0	-22,0	85	76	0,0		13	19	
24.11.2011	-14,0	-6,2	-6,0	-20,5	-24,5	-27,0	89	87	0,0	0,0	13	19	с
25.11.2011	-2,2	0,7	0,5	-6,2	-6,5	-6,2	92	87	3,2	2,4	13	18	см
26.11.2011	0,2	0,8	4,0	-0,4	0,0	-1,5	90	78	1,2	0,0	15	19	см
27.11.2011	-0,4	0,6	1,5	-1,5	-2,0	-2,0	96	95	8,3	6,1	20	28	см
28.11.2011	0,2	1,0	1,0	-0,5	0,5	-1,6	92	83	6,5	5,2	18	28	см
29.11.2011	0,5	1,2	2,0	0,0	0,0	-0,3	96	94	2,3	2,6	16	31	см
30.11.2011	-0,3	0,5	1,5	-0,9	-0,5	-2,5	90	86	0,6	1,2	17	29	см
Сумма	-95,1	-12,4	7,5	-164,1	-181,0	-224,9			49,4	48,9			24
Ср.1 декада	-1,9	1,3	2,1	-4,3	-4,8	-4,5	78	66	10,3	17,5	3	8	
Ср.2 декада	-3,5	-0,5	-0,6	-6,1	-6,6	-9,5	86	78	15,0	11,9	7	11	
Ср.3 декада	-4,2	-2,0	-0,7	-6,0	-6,8	-8,5	89	82	24,1	19,5	15	23	
Ср.месяца	-3,2	-0,4	0,3	-5,5	-6,0	-7,5	84	75			10	16	
Ср. месяца многолет.	**-2,6**	**-0,1**		**-4,5**		**-5,9**	**87**	**79**	**56,2**		**5**		
2011 г., декабрь													
чд с ЖО – 2, ТО – 16, СМ – 10													
01.12.2011	-1,8	-0,7	0,0	-3,3	-2,0	-3,5	91	85	0,2	0,6	16	28	см
02.12.2011	-4,8	-2,9	-2,0	-5,8	-5,0	-9,0	92	90	0,0	0,3	17	30	с
03.12.2011	-5,1	-4,3	-3,0	-6,7	-7,0	-10,0	87	75	2,4	1,0	17	34	с
04.12.2011	-2,5	-0,5	-0,5	-4,6	-5,0	-4,8	94	91	1,5	3,8	15	32	см
05.12.2011	1,2	3,0	3,5	-0,7	-3,0	-1,0	97	93	9,9	9,2	14	23	см
06.12.2011	3,4	4,2	4,5	2,4	2,0	0,0	95	91	7,1	8,1	7	19	см
07.12.2011	0,3	2,9	3,5	-1,0	-0,5	-3,0	98	96	1,5	3,4	2	17	см
08.12.2011	-2,1	-0,5	0,0	-2,9	-5,0	-4,5	93	89		1,4	2	15	см

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
09.12.2011	-4,2	-1,0	1,0	-5,3	-5,0	-5,5	90	87	3,4	5,0	2	20	см
10.12.2011	-6,6	-4,9	-2,5	-8,2	-9,5	-7,5	86	82	2,3	1,9	7	22	с
11.12.2011	-3,8	-3,2	-3,0	-5,4	-5,5	-5,3	92	86	8,1	6,8	8	34	с
12.12.2011	-5,2	-3,2	-2,5	-7,0	-8,0	-7,5	91	86	7,9	6,6	19	32	с
13.12.2011	-1,9	-0,5	-0,5	-3,4	-6,5	-5,0	93	88	0,0	0,0	19	32	с
14.12.2011	-2,8	-2,2	-2,0	-3,4	-3,5	-6,5	91	87	8,5	10,9	19	44	с
15.12.2011	-1,0	-0,5	0,0	-2,5	-2,5	-2,7	97	94	1,3	2,0	22	40	д
16.12.2011	0,2	1,1	0,5	-0,5	-0,5	-0,7	96	94	2,1	1,4	21	36	д
17.12.2011	-2,2	0,2	0,5	-8,4	-1,0	-9,4	86	75			19	36	
18.12.2011	-7,8	-5,4	-1,0	-9,6	-9,5	-11,5	68	50			19	42	
19.12.2011	-5,3	-4,2	-3,0	-7,1	-7,0	-9,0	87	66	4,7	4,4	19	40	с
20.12.2011	-4,1	-1,9	-2,5	-6,0	-5,0	-6,0	91	84	0,0	0,5	19	41	с
21.12.2011	-7,6	-5,6	-3,5	-7,8	-8,0	-8,0	86	84	5,6	3,3	21	43	с
22.12.2011	-6,9	-6,6	-6,0	-7,8	-7,5	-7,0	88	82	2,6	4,1	22	45	с
23.12.2011	-6,3	-4,6	-3,5	-7,8	-8,0	-9,0	88	84	4,8	3,3	25	45	с
24.12.2011	-9,0	-6,2	-4,5	-12,2	-11,0	-21,5	91	88	0,0	0,0	26	45	с
25.12.2011	-8,7	-8,3	-7,5	-9,8	-10,5	-11,0	92	92	0,2	0,5	26	45	с
26.12.2011	-6,2	-4,0	-3,5	-8,6	-8,0	-8,0	88	84	2,9	2,2	25	44	с
27.12.2011	0,3	2,5	2,0	-4,2	-3,5	-4,8	87	76	3,2	3,3	24	49	см
28.12.2011	0,4	3,4	2,0	-1,0	-0,5	-2,2	81	64	5,1	5,0	20	40	см
29.12.2011	-2,8	0,2	0,0	-4,5	-3,0	-8,6	63	49	0,0		19	39	
30.12.2011	-1,8	0,0	0,0	-4,5	-5,0	-7,5	89	78	0,0	0,3	19	39	см
31.12.2011	-2,3	-0,5	0,0	-4,1	-2,5	-4,5	92	88	1,1	1,5	20	41	с
Сумма	-107,0	-54,2	-33,5	-161,7	-156,5	-204,5			86,4	90,8			28
Ср.1 декада	-2,2	-0,5	0,5	-3,6	-4,0	-4,9	92	88	28,3	34,7	10	24	
Ср.2 декада	-3,4	-2,0	-1,4	-5,3	-4,9	-6,4	89	81	32,6	32,6	18	38	
Ср.3 декада	-4,6	-2,7	-2,2	-6,6	-6,1	-8,4	86	79	25,5	23,5	22	43	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ср.месяца	-3,5	-1,7	-1,1	-5,2	-5,0	-6,6	89	83			17	35	
Ср. месяца многолет.	**-8,2**	**-5,1**		**-11,1**		**-13,7**	**85**	**79**	**48,9**		**14**		
2012 г., январь													
чд с ТО – 16, СМ – 5													
01.01.2012	-2,9	-1,8	-1,5	-3,7	-3,0	-4,7	93,0	88		1,1	21	40	с
02.01.2012	-2,7	-2	-1,0	-3,4	-3,5	-5	92	89	4,1	5,6	24	42	с
03.01.2012	-3,5	-3,1	-2,0	-4	-4,0	-5	92	87	1	0,9	26	45	с
04.01.2012	-4,2	-3	-2,5	-5	-5,0	-5	90	86	3	4,1	27	47	с
05.01.2012	-1,3	0,5	0,5	-4,8	-4,5	-4,8	95	92	5,2	4,7	29	48	см
06.01.2012	0,6	1,5	2,0	0	-1,0	-0,5	96	89	4,6	2,3	23	48	см
07.01.2012	0,8	1,5	2,0	-1,4	0,5	-1,5	93	85	1,6	2,7	24	41	см
08.01.2012	-0,7	0,2	0,5	-2,4	-0,5	-2,5	95	88	4,4	4,2	26	48	см
09.01.2012	-5,2	-2	-0,5	-7,7	-6,0	-8	90	84	1,4	1,1	26	48	с
10.01.2012	-11,8	-7,6	-4,0	-14,5	-13,5	-19,6	80	70			26	46	
11.01.2012	-16	-9,9	-11,0	-20,5	-23,5	-27	86	82	0,4	0,0	26	46	с
12.01.2012	-6,3	-4,3	-2,5	-9,9	-11,0	-9	89	86	0,5	0,8	28	46	с
13.01.2012	-2,7	-0,9	-1,0	-4,6	-4,5	-5	88	80	2,2	1,5	29	47	с
14.01.2012	-0,4	0,2	0,5	-1,6	-2,5	-1,9	92	86	1,4	1,9	30	51	см
15.01.2012	-1,2	-0,2	1,0	-3,2	-1,5	-9	88	76	0,7	0,7	28	52	с
16.01.2012	-3	-1,4	0,0	-3,7	-4,0	-7,5	89	85	2,2	2,2	34	52	с
17.01.2012	-5,8	-3,7	-3,0	-7,1	-6,0	-8	92	88	1	2,3	35	54	с
18.01.2012	-8,8	-7	-5,5	-11,5	-14,5	-19	91	86	1,7	1,3	35	56	с
19.01.2012	-11	-8,2	-13,0	-13	-14,0	-22,5	87	78	0,8	1,2	34	58	с
20.01.2012	-14,9	-11,9	-10,0	-20,8	-19,5	-24,5	87	82	0	0,0	32	58	с
21.01.2012	-17,1	-12,1	-13,0	-21,5	-20,0	-26,2	81	76	0,2	0,2	34	56	с
22.01.2012	-16,2	-11	-11,5	-20,7	-19,5	-28	68	50			34	56	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
23.01.2012	-17,1	-12,4	-10,5	-21,3	-21,0	-34	64	50			33	56	
24.01.2012	-16,7	-10,2	-8,5	-20,2	-21,0	-29,8	71	50			32	56	
25.01.2012	-16,2	-13,1	-11,5	-19,5	-25,0	-27,5	72	58			32	55	
26.01.2012	-19,3	-13,8	-10,5	-22,7	-28,0	-31	74	53			32	54	
27.01.2012	-19	-12,4	-10,5	-24,8	-30,5	-33,5	75	56			32	54	
28.01.2012	-15,4	-7,1	-8,0	-18,9	-26,0	-24,5	62	39			32	54	
29.01.2012	-16,4	-10,6	-9,5	-21	-23,0	-24,8	69	42			32	54	
30.01.2012	-17,5	-13,9	-12,0	-21	-23,0	-25,5	75	60	0		32	54	
31.01.2012	-21,8	-18,1	-11,0	-24	-25,0	-26,5	80	72	0	0,0	32	52	с
Сумма	-293,7	-197,8	-167,5	-378,4	-403,5	-501,3	2596,0	2293	36,4	38,8	920	1574	21
Ср.1 декада	-3,09	-1,58	-0,7	-4,7	-4,1	-5,7	91,6	85,8	25,3	26,7	25,2	45,3	
Ср.2 декада	-7,01	-4,73	-4,5	-9,6	-10,1	-13,3	88,9	82,9	10,9	11,9	31,1	52	
Ср.3 декада	-17,5	-12,2	-10,6	-21,4	-23,8	-28,3	71,9	55,1	0,2	0,2	32,5	54,6	
Ср.месяца	-9,5	-6,4	-5,4	-12,2	-13,0	-16,2	83,7	74,0	1,7	1,8	29,7	50,8	
Ср. месяца многолет.	**-9,6**	**-6,3**		**-12,8**		**-16,2**	**84,3**	**78,4**	**44,4**		**29,0**		
2012 г., февраль													
чд с ТО – 16													
01.02.2012	-23,6	-21	-20,0	-25,8	-24,5	-27	73	63	0,3	0,3	32	53	с
02.02.2012	-23,3	-20,7	-18,5	-25,7	-24,0	-28,6	63	53	0		32	53	
03.02.2012	-21,5	-15,1	-14,5	-24,9	-24,0	-29,2	67	50			32	52	
04.02.2012	-22,4	-13,3	-13,0	-28,4	-30,0	-34	71	47			32	52	
05.02.2012	-20	-9,6	-9,0	-24,7	-28,0	-30	69	41			32	52	
06.02.2012	-19,2	-12,9	-11,0	-23,5	-26,0	-31,6	80	60			32	52	
07.02.2012	-20,1	-13,4	-12,5	-26	-28,5	-34,8	77	50			32	52	
08.02.2012	-19,1	-14	-13,5	-23,2	-27,5	-29,3	76	55			32	52	
09.02.2012	-18,5	-14,4	-13,0	-21,6	-21,0	-26,5	78	68			32	52	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
10.02.2012	-17,6	-13,9	-13,5	-20,4	-19,0	-23,8	84	73			32	52	
11.02.2012	-19,2	-12,7	-11,5	-24,3	-26,0	-30,5	83	73	0	0,0	32	52	с
12.02.2012	-20,6	-12,7	-12,5	-26,5	-25,5	-32	70	55	0,2	0,8	32	52	с
13.02.2012	-20,7	-17,5	-16,0	-24,1	-25,0	-27	73	64	0,7	1,2	32	53	с
14.02.2012	-20,1	-13,9	-13,0	-25,4	-23,0	-33	79	64	0,6	0,4	33	54	с
15.02.2012	-11,2	-8,1	-8,0	-18,4	-17,5	-21	85	75	5,5	5,7	34	56	с
16.02.2012	-8,4	-5,8	-5,5	-10,5	-10,0	-11,5	66	44	1,2	1,6	36	69	с
17.02.2012	-12,2	-6,6	-7,5	-16,2	-15,5	-20,5	64	36			34	69	
18.02.2012	-13,1	-4,7	-5,5	-19	-23,5	-26	65	36			34	69	
19.02.2012	-15,8	-6,6	-5,5	-25	-28,0	-31	71	41			34	68	
20.02.2012	-14,5	-4,9	-4,0	-21,5	-26,5	-28	74	47			34	68	
21.02.2012	-11	-7,8	-6,0	-14,1	-18,5	-19,2	70	52	0,2	0,0	34	68	с
22.02.2012	-8,4	-4,1	-4,5	-10,9	-10,5	-17,4	84	71	0	0,3	34	67	с
23.02.2012	-6,6	-2,6	-2,0	-11	-12,0	-15,3	88	78	0,2	0,0	34	65	с
24.02.2012	-4,2	-2,9	-2,5	-5,3	-5,5	-5,6	86	80	3,1	3,3	35	64	с
25.02.2012	-6,7	-3,8	-3,5	-7,9	-8,0	-8,4	83	74	1,6	3,0	35	71	с
26.02.2012	-6,7	-4,6	-4,5	-7,8	-8,0	-8,3	88	79	5,4	7,0	37	75	с
27.02.2012	-7,2	-5,1	-5,0	-8,3	-8,5	-9	85	75	1,5	1,3	37	76	с
28.02.2012	-6,3	-3	-3,0	-8,1	-8,0	-11,5	87	75	1,4	0,7	40	76	с
29.02.2012	-5,1	-1,6	-1,0	-7,2	-8,0	-9,5	90	80	0,3	0	41	76	с
Сумма	-423,3	-277,3	-259,5	-535,7	-560,0	-659,5	2229	1759	22,2	25,6	982	1770	16
Ср.1 декада	-20,5	-14,8	-13,9	-24,4	-25,3	-29,5	73,8	56,0	0,3	0,3	32	52,1	
Ср.2 декада	-15,6	-9,4	-8,9	-21,1	-22,1	-26,1	73	53,5	8,2	9,7	33,5	57,8	
Ср.3 декада	-6,9	-3,9	-3,6	-9	-9,7	-11,6	84,6	73,8	13,7	15,6	36,3	70,4	
Ср.месяца	-14,6	-9,6	-8,9	-18,5	-19,3	-22,7	76,9	60,7	1,3	1,6	33,9	61	
Ср. месяца многолет.	**-9,9**	**-5,6**		**-14,2**		**-18,2**	**79,3**	**67,6**	**33,7**		**41,1**		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2012 г., март													
чд с ТО – 15, СМ – 7													
01.03.2012	-5	-2,8	-0,5	-7,5	-8	-17	87	74	0		40	75	
02.03.2012	-5,5	-3	-3	-6,6	-11,5	-18,8	70	51	0	0	40	73	с
03.03.2012	-7,3	-2,8	-2	-12,4	-16,5	-22,5	87	77	0,3	0,4	40	73	с
04.03.2012	-4,2	-2,9	-2	-5,3	-7,5	-9	82	76	0	0,3	39	73	с
05.03.2012	-4,6	-2,8	-2	-5,8	-7,5	-7,8	86	79	0,9	1	40	76	с
06.03.2012	-4,1	-0,5	-0,5	-5,6	-6	-8,4	78	55	0	0	40	75	с
07.03.2012	-9,5	-3	-1,5	-14,1	-14	-18,3	70	53	0	0	40	73	с
08.03.2012	-11,3	-6,3	-5	-15,5	-15	-20,8	82	67	0,6	1,1	40	74	с
09.03.2012	-6,9	-1,9	-1,5	-12,2	-16	-22,2	90	77	1,6	1,8	40	74	с
10.03.2012	-3,3	-1,1	1,5	-5,2	-8	-16,5	86	69	2,7	2,6	44	77	с
11.03.2012	-8,1	-2,8	-3	-12,1	-19,5	-21,5	85	65	0,1		44	77	
12.03.2012	-12,5	-5,6	-7	-17,3	-19,5	-22,5	84	68	2,5	3,3	42	77	с
13.03.2012	-4,9	1,6	0,5	-9,2	-8,5	-9,7	92	82	5,5	6,4	44	83	с
14.03.2012	-2	-0,4	1	-4,2	-5	-6,5	87	77	4,1	4,4	49	87	см
15.03.2012	-7,1	-4	-2,5	-10,2	-10	-12,7	79	67	0,8	0,7	51	90	с
16.03.2012	-7,5	-2	-2	-13,1	-19,5	-23,5	81	56			50	88	
17.03.2012	-5,3	2,6	3	-11,2	-12,5	-22	79	71	1,5	1,7	48	85	см
18.03.2012	0,5	2,8	3,5	-3	-2	-10,7	82	69	0		48	84	
19.03.2012	1,1	5	5,5	-3,4	-4	-13,3	58	28			45	81	
20.03.2012	-0,5	3,5	4,5	-4,7	-7	-12,5	77	42	5,1	3,6	46	79	см
21.03.2012	-0,8	3,1	2,5	-3,4	-3,5	-6,8	73	48	4,5	7,2	44	82	см
22.03.2012	-1	1,7	2	-1,9	-3,5	-7,3	74	49	1,5	1,1	47	82	см
23.03.2012	-6	0,8	1,5	-12,5	-16,5	-23,3	76	58	0		48	82	
24.03.2012	-4,8	-1,8	-1,5	-8,7	-14,5	-16	77	65	0,2	0	46	81	с
25.03.2012	-6,6	2,4	2	-16	-20	-25,5	67	31	0		47	81	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
26.03.2012	-7,2	0,6	0,5	-17,4	-20	-25,7	67	44			45	80	
27.03.2012	-3,8	-1,4	-0,5	-6,3	-6,5	-10,5	65	47	0,4	1,2	45	79	с
28.03.2012	-3,7	0,7	1,5	-7,8	-8,5	-12	57	35		0	46	79	с
29.03.2012	-4,2	1,8	2,5	-11,2	-12,5	-20,7	60	46	0		44	79	
30.03.2012	0,4	3,4	5	-1,5	-2	-3	86	68	3,4	5,2	45	81	см
31.03.2012	2,1	3,4	5	0,5	0	-0,1	82	74	5	6,7	44	78	см
Сумма	-143,6	-11,7	7,5	-264,8	-325	-467,1	2406	1868	40,7	48,7	1371	2458	22
Ср.1 декада	-6,2	-2,7	-1,7	-9	-11	-16,1	81,8	67,8	6,1	7,2	40,3	74,3	
Ср.2 декада	-4,6	0,1	0,4	-8,8	-10,8	-15,5	80,4	62,5	19,6	20,1	46,7	83,1	
Ср.3 декада	-3,2	1,3	1,9	-7,8	-9,8	-13,7	71,3	51,4	15	21,4	45,5	80,4	
Ср.месяца	-4,6	-0,4	0,2	-8,5	-10,5	-15,1	77,6	60,3	1,5	2,2	44,2	79,3	
Ср. месяца многолет.	**-3**	**1,6**		**-7,2**		**-11,9**	**75,7**	**58,9**	**37,6**		**40**		
2012 г., апрель													
чд с ЖО – 16, СМ – 5													
01.04.2012	1,9	3,4	4	0,6	0,5	0	80	55	0		37	77	
02.04.2012	0,1	3	3	-1,6	-1,5	-3,5	73	44		9,5	40	81	см
03.04.2012	-1,8	1,6	2	-5,7	-7	-10,2	84	66	0,6	3	38	81	см
04.04.2012	0,1	3,5	4,5	-1,7	-2	-5	76	56	2,6	0	39	78	см
05.04.2012	-2,8	1,6	2,5	-5,4	-7	-12,8	87	77	5,2	10,2	37	77	см
06.04.2012	-0,6	7	6,5	-9,2	-9	-20,5	66	26	0		44	85	см
07.04.2012	-2,8	3,6	6	-7,9	-10	-18	80	54	0	0	39	80	д
08.04.2012	4,8	6,7	8,5	1,4	1	0	95	90	4,8	2,2	37	76	д
09.04.2012	4,7	6,2	6	2,4	1,5	0	96	86	1,1	1,9	27	75	д
10.04.2012	5,3	6,9	7,5	3,6	3,5	0	89	70	4,5	2,7	24	61	д
11.04.2012	2	4,7	4,5	1,4	1	0	86	72	15,4	19,3	19	54	д
12.04.2012	2,8	5,5	6	0,8	0	0	94	83	0,9	0,5	15	50	д

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
13.04.2012	3,7	5,6	6	2,6	2	0	96	89	2,2	0,9	15	48	д
14.04.2012	5,3	10,4	11,5	2	2,5	-0,2	86	56	2	0,7	9	41	д
15.04.2012	7,1	15,4	18	-0,4	-2,5	-2,5	78	57	0,4		4	35	
16.04.2012	9,6	19,1	18,5	2,6	1	-0,5	76	34	0	0	3	27	д
17.04.2012	14,5	22,2	22	6,3	3	0	59	40			2	21	
18.04.2012	11,7	20,6	19,5	4,8	2,5	3,1	71	44	0		1	12	
19.04.2012	8,4	16,1	17	4,2	5	4,5	69	34	10,3		1	4	
20.04.2012	9,7	17,5	17	2,7	2	1,7	42	21				1	
21.04.2012	14,6	22,5	24	8,5	7,5	4,8	42	29	0				
22.04.2012	15,7	22,4	21,5	10,1	7,5	9	66	42	0,9	0,5			д
23.04.2012	13,8	22,9	23	6,9	4	6,8	79	40	3	0,8			д
24.04.2012	12,7	16,4	17	10,8	9,5	10,5	90	75	4,1	3,7			д
25.04.2012	13,5	22,6	23	4,5	3,5	6	71	34	0	0,3			д
26.04.2012	16,3	24,3	25	10,3	17,5	10,3	67	30	0,5	2,1			д
27.04.2012	15,6	23,5	25	11,2	10,5	10,2	65	43	0,9	2,3			д
28.04.2012	16,4	24,6	24,5	8,6	7	8,3	62	32	0,3				
29.04.2012	14,7	20,3	23,5	8,1	6	7,5	60	37	0,4	3,5			д
30.04.2012	9,1	12,2	15	5,8	5,5	5,7	51	29	0				
Сумма	226,1	392,3	412	88,3	65	15,2	2236	1545	60,1	64,1	431	1064	21
Ср.1 декада	0,9	4,4	5,1	-2,4	-3	-7	82,6	62,4	18,8	29,5	36,2	77,1	
Ср.2 декада	7,5	13,7	14	2,7	1,7	0,6	75,7	53	31,2	21,4	7,7	29,3	
Ср.3 декада	14,2	21,2	22,2	8,5	7,9	7,9	65,3	39,1	10,1	13,2			
Ср.месяца	7,5	13,1	13,7	2,9	2,2	0,5	74,5	51,5	2,2	3,2	22,7	53,2	
Ср. месяца многолет.	**5,4**	**11,2**		**0,2**		**-1,9**	**67**	**45**	**29,6**		**12**		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2012 г., май													
чд с ЖО – 15													
01.05.2012	8,1	14,1	15	0,5	0,5	1,7	57	30					
02.05.2012	6,2	13,2	14,1	3,8	3	4,5	71	47	11,2	10,7			д
03.05.2012	7,3	13,3	13,5	3,5	3,5	4,5	70	41	2,8	2,9			д
04.05.2012	8,7	12,9	14,5	5	5	4,8	51	33	0	0			д
05.05.2012	8	16,5	17	-1,2	-1,5	-0,5	58	27					
06.05.2012	16,9	23,2	19,5	10,5	7,5	8	51	32	0	0			д
07.05.2012	16,4	24,9	25,5	10,2	8	10,5	75	43	4,2	3			д
08.05.2012	18,4	25,5	26	12,5	13,5	11,8	67	40	0	0,4			д
09.05.2012	17,1	22,5	25	12,8	10	12	80	65	0,4				
10.05.2012	15,2	21,1	22,5	12,1	12,5	12,5	85	75	0,1	2,8			д
11.05.2012	13,6	20,1	20	9,2	9	9	67	46					
12.05.2012	17,6	25,2	27	9,2	8	9,8	69	45					
13.05.2012	15,3	25,2	16	10,8	10	13,2	81	52	5,7	0			д
14.05.2012	10,4	13,2	15	8,1	7	6,9	67	36					
15.05.2012	11,7	18,9	20,5	4,1	6	3,6	44	22					
16.05.2012	15,2	22,7	23	6,9	5	5,2	43	24					
17.05.2012	16,8	25,3	25,5	6,3	4,5	5	46	24					
18.05.2012	18,2	26	27	7,8	6	6,6	51	25					
19.05.2012	18,9	26,7	28	8,7	8	7,7	56	31					
20.05.2012	20	29	29,5	9,5	9,5	8,2	57	25					
21.05.2012	21	28,2	29,5	11,5	10,5	10	54	30					
22.05.2012	20,4	27,7	29,5	10,6	10,5	10,5	62	35					
23.05.2012	14,6	25,6	26	11,1	10,5	13	83	64	6,1	5,9			д
24.05.2012	9,4	14	15	4,1	4,5	3,5	52	37					
25.05.2012	10	16	17	3,1	1,5	2	54	31					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
26.05.2012	11	16,5	17	4,2	2,5	4	58	35					д
27.05.2012	12,1	15,3	15	9,8	8	9,9	77	57	5,1	0,7			д
28.05.2012	11,7	12,9	14	11	10,5	11	96	91	12,9	11,5			д
29.05.2012	15	21,5	22	10,4	8	9,6	78	50	1,3	5,4			д
30.05.2012	17,3	25,5	26	8,4	9	8,3	69	32	0	0,3			д
31.05.2012	17,5	23	25	13,3	14,5	12	77	52	2,8	0,4			д
Сумма	440	645,7	660,1	247,8	225	238,8	2006	1277	52,6	44	0	0	15
Ср.1 декада	12,2	18,7	19,3	7	6,2	7	66,5	43,3	18,7	19,8			
Ср.2 декада	15,8	23,2	23,2	8,1	7,3	7,5	58,1	33	5,7	0			
Ср.3 декада	14,5	20,6	21,5	8,9	8,2	8,5	69,1	46,7	28,2	24,2			
Ср.месяца	14,2	20,8	21,3	8	7,3	7,7	64,7	41,2	3,5	3,1			
Ср. месяца многолет.	**12,2**	**18,8**		**6,1**		**5,1**	**64,3**	**41**	**47,3**				
2012 г., июнь													
чд с ЖО – 12													
01.06.2012	13,6	16,8	20,5	9,5	9,5	10,4	76	49	2,3	1			д
02.06.2012	11,7	17,9	19	4	4	4,7	72	46					
03.06.2012	12,7	18,9	20	7,5	6,5	9,5	75	46	5	5,4			д
04.06.2012	11,3	16,6	17,5	5	4	5,2	65	34					
05.06.2012	12,5	19,2	20,5	4,3	3,5	5,7	60	34					
06.06.2012	14,7	22,4	25	4	4,5	4,7	62	38	0				
07.06.2012	20,1	25,7	28,5	14,4	14,5	13	70	57	0,9	0,3			д
08.06.2012	22	28,1	29,5	16,1	16,5	14,5	73	50	0,3	1,3			д
09.06.2012	14,6	22,5	21	11,3	11	12	86	75	12,9	7,4			д
10.06.2012	16,9	22	24	11,3	14	10,7	69	49	0,3	1			д
11.06.2012	18,9	25,6	26	10,2	13	12,3	69	44					
12.06.2012	21,4	28,5	29	13,5	12,5	12,5	73	53	0				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
13.06.2012	22,6	27	28	17,4	16,5	17,3	75	62	6,9	12			д
14.06.2012	21,4	25,1	26,5	18,5	18	18	75	61					
15.06.2012	19	24,6	25,5	12	11,5	13,8	68	43					
16.06.2012	19,2	25	26	12	11	12,7	68	47	0	0			д
17.06.2012	19	23,5	23	16,1	15,5	16,1	75	59	0	0			д
18.06.2012	19	25,3	26,5	12,4	11	11,9	72	42	1,2	0			д
19.06.2012	18,1	23,4	24	11,2	11,5	11,4	59	39					
20.06.2012	18,8	26,5	28	11	9	12,4	68	44	1,3				
21.06.2012	19,2	23,2	24,5	12	14,5	12,8	61	42					
22.06.2012	18	23	24	9,8	8,5	10,1	55	32					
23.06.2012	16,3	22	22	10	8	10,8	54	37					
24.06.2012	17,2	22,4	23,5	10,5	9,5	12,3	62	39					
25.06.2012	17,3	21,5	22,5	13,2	13,5	14,5	73	46	10	3,7			д
26.06.2012	18,1	24,9	26,5	8,5	8,5	9,6	67	41					
27.06.2012	19,6	25,2	24,5	16	15,5	14,5	77	60	4,7	1,5			д
28.06.2012	17,9	20,9	21,5	13,9	15	12,1	79	53					
29.06.2012	16,6	22,2	22,5	10,4	10	10,7	76	50					
30.06.2012	16,2	21,1	21	13,3	12,5	13,5	82	69					
Сумма	523,9	691	720,5	339,3	333	349,7	2096	1441	45,8	33,6	0	0	12
Ср.1 декада	15	21	22,6	8,7	8,8	9	70,8	47,8	21,7	16,4			
Ср.2 декада	19,7	25,5	26,3	13,4	13	13,8	70,2	49,4	9,4	12			
Ср.3 декада	17,6	22,6	23,3	11,8	11,6	12,1	68,6	46,9	14,7	5,2			
Ср.месяца	17,5	23	24	11,3	11,1	11,7	69,9	48	3,1	2,8			
Ср. месяца многолет.	**15,7**	**21,5**		**11**		**10,5**	**71,8**	**49,9**	**79,5**				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2012 г., июль													
чд с ЖО – 12													
01.07.2012	16,6	22	23	9,5	9,5	9,8	68	51					
02.07.2012	17,7	24,2	26	7,5	9	8	63	41					
03.07.2012	20,4	27,8	29	10,2	9	10	66	44					
04.07.2012	22,7	27,8	30,5	19,3	19,5	18,5	75	65	2,8	0			д
05.07.2012	21,8	27,1	28,5	16,7	16	16,7	74	43	4,1				
06.07.2012	22,2	27	28,5	16,6	19	16,3	63	47					
07.07.2012	19,8	25,2	25,5	14,2	14,5	14	59	39					
08.07.2012	19,3	25,5	26	10,1	9,5	11	59	39					
09.07.2012	20	27,8	28,5	9,8	9,5	13,2	62	35					
10.07.2012	23	31	31,5	13,8	14,5	13,6	58	38					
11.07.2012	25,7	32,6	33	18	19,5	17,4	54	19					
12.07.2012	24,2	32	33	15,3	13,5	13,8	56	25					
13.07.2012	26	34	35,5	19,4	18	18,5	50	24	0				
14.07.2012	24,3	31,5	33	18,5	17,5	18	56	40					
15.07.2012	22,6	27,8	29	14,8	15,5	12,1	58	37					
16.07.2012	20,7	26,9	27,5	15,5	15,5	11,8	74	59	0,4	4,1			д
17.07.2012	16,9	24	24	14,7	14	15,4	92	81	24	39,4			д
18.07.2012	15,9	19,7	20	13	12,5	14	83	56	5,7	6,2			д
19.07.2012	15,2	20,2	23	9,4	9	9	79	65	7,9	7,4			д
20.07.2012	14,8	19,9	21	9	10	8,3	85	58	10,3	5			д
21.07.2012	15,8	20,5	21	12,6	12	11,5	87	66	7,4	6,9			д
22.07.2012	18,1	24,8	25,5	10,2	10,5	8,5	73	42					
23.07.2012	18,8	24,2	24	13,5	14	12,1	74	49	2,9	5,7			д
24.07.2012	17,1	21,5	23	11,1	11,5	9,8	70	52					
25.07.2012	18	23,1	23,5	15	15,5	14,5	77	60	0,3	0			д

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
26.07.2012	20,5	25,2	26	16,5	16	15	77	55	0,5	0,5			д
27.07.2012	20,3	26	26,5	16,9	16,5	16,5	84	67	3,2	13,1			д
28.07.2012	18,8	24,5	25	10,5	11	10,5	70	41					
29.07.2012	17,8	23,5	24,5	11	10	10,6	71	41					
30.07.2012	18,6	27	27	8,5	8,5	9,4	71	46					
31.07.2012	23,5	29,3	29,5	18,2	18	18,2	70	53	0,9	1,5			д
Сумма	617,1	803,6	831,5	419,3	418,5	406	2158	1478	70,4	89,8	0	0	12
Ср.1 декада	20,4	26,5	27,7	12,8	13	13,1	64,7	44,2	6,9	0			
Ср.2 декада	20,6	26,9	27,9	14,8	14,5	13,8	68,7	46,4	48,3	62,1			
Ср.3 декада	18,8	24,5	25	13,1	13	12,4	74,9	52	15,2	27,7			
Ср.месяца	19,9	25,9	26,8	13,5	13,5	13,1	69,6	47,7	5	7,5			
Ср. месяца многолет.	**19,4**	**25,6**		**13,6**		**13,3**	**73,2**	**51,1**	**61,7**				
2012 г., август													
чд с ЖО – 21													
01.08.2012	24,7	31,3	31,5	17	14,5	16,5	73	46					
02.08.2012	23,6	30,1	31	17	17,5	17	71	42					
03.08.2012	20,1	26,1	26,5	13,9	12	13,8	59	36					
04.08.2012	19,9	28,5	30,5	9,4	9	9,9	67	38					
05.08.2012	22,6	28,8	30	18	18	18	72	49	0,5	0,4			д
06.08.2012	20,9	26,4	28,5	15	15,5	16	74	41	0,9				
07.08.2012	20,6	28,2	29	11,5	11	13,4	67	39					
08.08.2012	24,2	30,3	31,5	17,2	19	17,7	62	47	0	3,3			д
09.08.2012	21,4	27,7	29	16,5	19	17,5	72	38		3,6			д
10.08.2012	17,9	24,7	27	10,2	11	10,3	73	43		4,6			д
11.08.2012	18,2	24	24,5	15,1	15	16,2	82	54	11	5,8			д
12.08.2012	18,2	26	26	11,2	12,5	10,9	78	52	11,5	1,6			д

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
13.08.2012	18,5	24,6	24,5	14	13,5	14,1	75	48	1,5	8,9			д
14.08.2012	15,6	21,4	24,5	10,7	11,5	10,3	79	67	1,3	3,2			д
15.08.2012	17,3	21,6	23	14,5	12	14	87	75	4,1	7,7			д
16.08.2012	15,8	17,4	21,5	14,4	14,5	14,6	91	81	23,5	15,8			д
17.08.2012	17,2	20,5	21,5	14,8	14	14,5	83	74					
18.08.2012	17,4	22,1	22	13,8	12	11,1	78	54		0			д
19.08.2012	16,8	22,8	23	10,5	10	9	64	35					
20.08.2012	14,5	22	23	8	7	8	86	64	10,4	8,1			д
21.08.2012	9,4	14,3	16,5	6,4	6,5	7	89	67	46,7	37,3			д
22.08.2012	13,5	19	16	8,9	9,5	8,8	57	39		1,3			д
23.08.2012	14,2	20,4	21	6,7	7,5	6,7	71	47		0			д
24.08.2012	14,6	17,7	18,5	12,8	13,5	11,7	85	69		5,2			д
25.08.2012	14,3	19,1	20	11,3	11	10,4	79	51	1,5	0,6			д
26.08.2012	14,2	21,2	22	6,7	5,5	6,3	77	51	1,3				
27.08.2012	15,9	21,4	22,5	10	10,5	9,5	84	64					
28.08.2012	16,8	22,1	22,5	14,3	14	14,2	85	57	1,3	6,1			д
29.08.2012	18,2	22,3	24,5	14	13	12,8	75	61	1,1	1,5			д
30.08.2012	13,7	18,3	19	11	10	12,1	92	81	4,1	11,9			д
31.08.2012	9,6	11,8	11,5	7,6	7	7,8	80	72	0	0			д
Сумма	539,8	712,1	742	382,4	376,5	380,1	2367	1682	120,7	126,9	0	0	21
Ср.1 декада	21,6	28,2	29,5	14,6	14,7	15	69	41,9	1,4	11,9			
Ср.2 декада	17	22,2	23,4	12,7	12,2	12,3	80,3	60,4	63,3	51,1			
Ср.3 декада	14	18,9	19,5	10	9,8	9,8	79,5	59,9	56	63,9			
Ср.месяца	17,4	23	23,9	12,3	12,1	12,3	76,4	54,3	7,1	6			
Ср. месяца многолет.	**16,7**	**22,9**		**11,3**		**10,9**	**76**	**54**	**67,1**				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2012 г., сентябрь													
чд с ЖО – 15													
01.09.2012	7,7	10,4	10	5,5	5	6,7	87	78	2,6	2,3			д
02.09.2012	11,5	15,9	16,5	6,4	5,5	5	75	51					
03.09.2012	10,5	13,7	14	8,7	9	9,5	88	79					
04.09.2012	12,7	16,1	16	9,9	10,5	9,6	89	74	1,9	5			д
05.09.2012	13,9	17,1	18,5	11,9	11,5	12,4	86	64	2,1	2,1			д
06.09.2012	12,7	19,5	19,5	7,3	6,5	7	85	58					
07.09.2012	14	16	16,5	12,6	13	12,5	92	80	5,8	7,9			д
08.09.2012	10,5	13,8	15,5	6	5	4,9	84	65	6	0,5			д
09.09.2012	7,4	12	13	3	4	2	94	91	18,1	10,5			д
10.09.2012	9,4	12,9	13	8,2	8	8,7	86	65	1,3	3,5			д
11.09.2012	9,4	13,5	14	5,8	5	4,5	71	47					
12.09.2012	8,8	12,8	13	5,5	5	3	89	74	1,7	2,2			д
13.09.2012	14,7	22,8	23	7,9	7,5	6,8	86	67	0,9	0,4			д
14.09.2012	17,6	24,1	24	12,7	12,5	9,9	74	49					
15.09.2012	15,4	23,4	24	7,9	7	7	73	45					
16.09.2012	15,6	19,3	18	13,6	14	12,7	81	65	0,3	0,9			д
17.09.2012	13,2	18	18	8,7	8	6,6	74	48					
18.09.2012	11,2	16,9	18	5,6	3	4,4	80	50					
19.09.2012	12,1	17	17	6,5	10	4,5	85	66					
20.09.2012	11,4	19,4	20	4,1	2	2,4	78	48					
21.09.2012	12,1	19,6	20	6,7	3	6	79	45					
22.09.2012	13,8	20,6	22	7,4	3,5	6,5	77	54					
23.09.2012	14,4	21,5	21	8,3	6,5	7	65	32	0				
24.09.2012	11,8	18,1	19	9	9,5	9,4	86	67	7,6	7,5			д
25.09.2012	9,2	12	12	7,5	7	7,9	91	78	4,5	3,9			д

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
26.09.2012	10	10,9	12	8,2	8	8,7	91	84	2,6	1,5			д
27.09.2012	6,5	10,5	10,5	2,8	2,5	2	84	77					
28.09.2012	8,7	19,4	19	2	0,5	0	83	52		0			д
29.09.2012	13,7	16,7	17	10,8	10,5	9,1	76	66	0,9	0			д
30.09.2012	9	14,2	15	4,1	3,5	3,5	85	54					
Сумма	348,9	498,1	509	224,6	206,5	200,2	2474	1873	56,3	48,2	0	0	15
Ср.1 декада	11	14,7	15,3	8	7,8	7,8	86,6	70,5	37,8	31,8			
Ср.2 декада	12,9	18,7	18,9	7,8	7,4	6,2	79,1	55,9	2,9	3,5			
Ср.3 декада	10,9	16,4	16,8	6,7	5,5	6	81,7	60,9	15,6	12,9			
Ср.месяца	11,6	16,6	17	7,5	6,9	6,7	82,5	62,4	3,8	3,2			
Ср. месяца многолет.	**10,3**	**15,5**		**6,6**		**5,8**	**80**	**59**	**56,8**				
2012 г., октябрь													
чд с ЖО – 22, ТО – 2, СМ – 2													
01.10.2012	8,7	10,1	10,5	7,5	7,5	7,9	91	82	32,7	19,6			д
02.10.2012	7,5	12,7	15	4	3	3	76	49		0,3			д
03.10.2012	6,4	12,7	13	0,7	-0,5	1,7	88	72		0			д
04.10.2012	9,6	10,6	11	8,5	8	8,4	96	93	2,1	3,5			д
05.10.2012	12,4	15,7	15	10,1	10	10	89	75	2,2	7,9			д
06.10.2012	10	11,8	14	8,3	9	7,8	89	78	4	0,8			д
07.10.2012	9,1	13,5	16	6,6	7,5	7,1	88	77	15,3	3			д
08.10.2012	6,7	13,2	8	3	5	1,7	80	63	4	5,7			д
09.10.2012	10,6	12,6	13	6,4	7	5,5	97	96	5,9	20,6			д
10.10.2012	9,7	12,6	13	5,5	5	5,1	95	87	7,9	5,7			д
11.10.2012	7,3	10,6	11,5	4,9	4	3,3	80	60	0,5	0,4			д
12.10.2012	5,8	9,4	10,5	1,4	1	1,1	91	81	0	0			д
13.10.2012	7,3	9	9,5	6,5	6	6,5	96	94	6,9	4,9			д

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
14.10.2012	6,6	9,4	12	5,2	4	2,6	81	59	0,5				
15.10.2012	3,6	12	12,5	-2,9	-3	-2,2	84	55					
16.10.2012	3,5	9	9	-1	-2	-1,4	89	73		0			д
17.10.2012	8,1	9,4	10	6,9	6,5	6,5	97	91	1,2	2,4			д
18.10.2012	11,8	13,4	15	9,3	9	8,1	95	83	3,1	0,5			д
19.10.2012	11,5	11,9	18,5	11	11	10	93	84	0,4	6			д
20.10.2012	12,1	13,7	15	10	10,5	8,3	80	64	0				
21.10.2012	8,1	10,6	12	6,9	6,5	5,9	93	83	11,9	10,7			д
22.10.2012	4,8	9,5	10,5	0,4	0,5	0,4	90	84	3,5	5,7			д
23.10.2012	-0,3	0,7	6	-0,9	-1	-0,1	79	74	0				
24.10.2012	-1,1	0	0,5	-1,8	-2	0	81	76	0	0			с
25.10.2012	-0,5	1,6	1,5	-2,7	-2	-1,8	84	72	0	0			с
26.10.2012	0,9	3,2	4	0,1	0	0,1	88	81	8,3	6,5			см
27.10.2012	1	3,5	4	-1,1	-0,5	-1,4	77	60	0,2	0			см
28.10.2012	0,6	3,7	4,5	-2,1	-2,5	-2,5	74	58	4,7	2			д
29.10.2012	5,7	10,6	12	0,2	0,5	1	93	83	14,9	18,8			д
30.10.2012	-1,6	0,9	1,5	-5	-3,5	-3	75	54	0				
31.10.2012	2,5	9,9	10,5	-0,8	-0,5	-1,3	85	57	27,9	16,7			д
Сумма	188,4	287,5	319	105,1	104	98,3	2694	2298	158,1	141,7	0	0	26
Ср.1 декада	9,1	12,6	12,9	6,1	6,2	5,8	88,9	77,2	74,1	67,1			
Ср.2 декада	7,8	10,8	12,4	5,1	4,7	4,3	88,6	74,4	12,6	14,2			
Ср.3 декада	1,8	4,9	6,1	-0,6	-0,4	-0,2	83,5	71,1	71,4	60,4			
Ср.месяца	6,1	9,3	10,3	3,4	3,4	3,2	86,9	74,1	5,9	5,5			
Ср. месяца многолет.	**4,6**	**8,4**		**1,6**		**0,7**	**83,7**	**68,5**	**59,8**		**1,2**		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2012 г., ноябрь													
чд с ЖО – 6, ТО – 6, СМ – 9													
01.11.2012	1,6	9,9	10	0	0	0,3	77	69	0	0,9			см
02.11.2012	-0,2	0,8	1	-1,5	-1,5	0	91	82					
03.11.2012	-2	1,5	2	-4,3	-5	-2,2	89	74					
04.11.2012	1,7	3,7	3,5	0,1	-0,5	-0,8	95	85	3,2	3,6		5	см
05.11.2012	6,2	7,4	7,5	3,5	2,5	2,7	87	76	3,6	2,1			д
06.11.2012	5,6	10,2	10,5	0,2	0	0,6	95	86	1,5	0,5			д
07.11.2012	6,7	11,5	10,5	3,1	4,5	3,5	88	78	11,3	5,3			д
08.11.2012	2,4	4,3	5,5	1,4	1	1,8	87	77	3,8	3			д
09.11.2012	0,7	1,7	3	-0,3	-0,5	-0,5	91	81	1,1	0			см
10.11.2012	-1	0,8	2,5	-2,3	-2,5	-1,6	87	79	3,6	3,9	1		см
11.11.2012	-2,3	-1,8	-1	-3	-3,5	-5,5	84	76	0	0	1		см
12.11.2012	-3,7	0,7	2,5	-6,5	-6,5	-7,7	90	79	0,8	0,3	1		см
13.11.2012	2,6	4,2	5	0,5	0,5	0	88	73	0,7	0,7	0		д
14.11.2012	0,2	3,4	4	-1,3	-1,5	-2,4	77	68	0	0,2			с
15.11.2012	0,5	3,5	3	-0,9	-1	-1	89	78	4,4	0			см
16.11.2012	3	4,8	5	1	-0,5	0,6	90	81	8,1	5,5			д
17.11.2012	0,5	1,3	2	0	-1	-0,7	81	70	0	0,3			см
18.11.2012	1,1	3,3	3,5	-0,5	-1	-0,7	87	80					
19.11.2012	0,7	2,3	3	-0,8	-0,5	-0,3	82	75					
20.11.2012	0,4	1,5	2	-0,7	-0,5	-0,4	83	78	0	0			см
21.11.2012	1,2	1,7	2	0,2	0	0	73	65					
22.11.2012	0,4	1,9	2	-2,4	-3,5	-2	86	78					
23.11.2012	2	2,2	3	1,6	1	0,1	82	69	0				
24.11.2012	-1,4	1,9	4,5	-2,7	-3	-1,7	81	74					
25.11.2012	-1,6	-1,3	-1	-2,2	-2,5	-1,5	85	79	0	0			с

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
26.11.2012	-3,4	-2,2	-1,5	-4,3	-4,5	-3,5	85	78	0,7	0,9			с
27.11.2012	-2,4	-1,5	-1	-4,5	-4	-5,5	88	78	1,2	1	1	3	с
28.11.2012	-4,1	-3,5	-3	-4,7	-5	-4,8	78	68	0,3	0,2	1	6	с
29.11.2012	-9,1	-4,3	-3	-12,1	-12	-11	78	76	0		1	5	
30.11.2012	-11,4	-9,2	-8	-12,9	-12	-11,5	82	80	7,5	1,1	2	6	с
Сумма	-5,1	60,7	79	-56,3	-63	-55,7	2556	2290	51,8	29,5	8	25	21
Ср.1 декада	2,2	5,2	5,6	0	-0,2	0,4	88,7	78,7	28,1	19,3	1	5	
Ср.2 декада	0,3	2,3	2,9	-1,2	-1,6	-1,8	85,1	75,8	14	7	0,7		
Ср.3 декада	-3	-1,4	-0,6	-4,4	-4,6	-4,1	81,8	74,5	9,7	3,2	1,3	5	
Ср.месяца	-0,2	2	2,6	-1,9	-2,1	-1,9	85,2	76,3	2,3	1,4	1	5	
Ср. месяца многолет.	**-2,6**	**-0,1**		**-4,5**		**-6**	**86,5**	**78,5**	**55,8**		**5,3**		
2012 г., декабрь													
чд с ЖО – 1, ТО – 9, СМ – 6													
01.12.2012	-5,1	-1,2	4,5	-9,2	-9	-9	94	86	13,5	8,9	5	7	см
02.12.2012	-0,8	1,3	4	-2,2	-0,5	-2,3	99	98	3,9	3,3	5	6	д
03.12.2012	-3,6	1,5	-0,5	-5,8	-5,5	-5,5	89	84	1,6	4,4	6	4	см
04.12.2012	-5,2	0	1	-6,9	-6,5	-7	87	83	8,9	8,5	5	4	см
05.12.2012	-1,8	2,3	2	-5,9	-5	-11,3	80	70	0,8	0,6	7	7	с
06.12.2012	-7,8	-4,6	-2,5	-11,4	-14	-16,8	87	76			7	8	
07.12.2012	-9,3	-7,1	-6	-12,2	-12	-18,7	82	76			8	8	
08.12.2012	-6	-4,9	-4	-7,7	-7,5	-9	85	72	2,1	2,3	9	9	с
09.12.2012	-4,8	-3,6	-3	-5,5	-5	-5	90	87	3	2,9	10	10	с
10.12.2012	-3,5	-1,9	0	-4,5	-3,5	-4,2	96	92	1,2	0,8	11	12	см
11.12.2012	-5,3	-0,7	-0,5	-10,4	-11,5	-14	81	63	0	0	12	12	с
12.12.2012	-14,6	-10,3	-10,5	-17,9	-17,5	-22,8	80	73			12	12	
13.12.2012	-14,5	-11,5	-11	-16,4	-16	-20	71	67			12	12	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
14.12.2012	-19	-15,3	-12	-21,5	-21	-27	74	69			12	12	
15.12.2012	-22,2	-19,3	-19	-25,3	-25,5	-29,7	76	74			12	12	
16.12.2012	-24	-17	-18	-28,7	-28	-28,8	76	72			12	12	
17.12.2012	-20,1	-16,7	-14	-22	-25,5	-26	78	77		0	12	12	с
18.12.2012	-22,2	-19,2	-17,5	-24,9	-26,5	-28,1	77	74			12	13	
19.12.2012	-22,6	-18,6	-17	-25,7	-27	-30	77	75			12	13	
20.12.2012	-22,8	-19,3	-18	-25,4	-26	-28,5	77	74	0		12	13	
21.12.2012	-24,4	-22,2	-19	-27,4	-27	-28,8	76	75			12	13	
22.12.2012	-25,2	-22,3	-21	-26,9	-30	-27,9	75	75			12	13	
23.12.2012	-24,5	-21,1	-22	-26,8	-30,5	-29	76	75			12	13	
24.12.2012	-24,4	-19,4	-21	-27,4	-30,5	-29,2	75	72			12	13	
25.12.2012	-23,8	-15,5	-12,5	-29,6	-32,5	-30,6	76	75			12	13	
26.12.2012	-8,3	-3,6	-4	-15,5	-15,5	-15,3	85	78		9,3	15	16	с
27.12.2012	-0,5	0,5	0,5	-3,8	-10	-4	89	82	11,7	0,7	20	26	с
28.12.2012	-0,3	0,4	0,5	-2	-1,5	-2,4	95	91	0,6	7,4	23	41	см
29.12.2012	-0,5	1	1,5	-3	-3	-5	90	72	5,4	2,2	23	30	см
30.12.2012	-5	-2,6	-2	-8,2	-11,5	-20,4	87	79	1,5	0,7	25	32	с
31.12.2012	-6	-4,9	-4	-7,8	-12	-13	88	75	0,7	0	25	32	с
Сумма	-378,1	-275,8	-245	-467,9	-497	-549,3	2568	2391	54,9	52	384	440	16
Ср.1 декада	-4,8	-1,8	-0,5	-7,1	-6,9	-8,9	88,9	82,4	35	31,7	7,3	7,5	
Ср.2 декада	-18,7	-14,8	-13,8	-21,8	-22,5	-25,5	76,7	71,8	0	0	12	12,3	
Ср.3 декада	-13	-10	-9,4	-16,2	-18,5	-18,7	82,9	77,2	19,9	20,3	17,4	22	
Ср.месяца	-12,2	-8,9	-7,9	-15,1	-16	-17,7	82,8	77,1	3,7	3,3	12,4	14,2	
Ср. месяца многолет.	**-8**	**-4,9**		**-10,8**		**-13,3**	**85,2**	**79**	**51**		**14**		

Обобщенные сведения по каждому сезону года в сопоставлении со средними многолетними данными (за период с 1993/94 по 2011/12 метеорологические годы) содержатся в таблице 5.2, характеристика года в целом – в таблице 5.3. Начало и окончание сезонов определялось по данным метеостанции г. Семенов.

Таблица 5.2

Метеорологическая характеристика сезонов 2011–12 г.

Период	Начало сезона	Продол-житель-ность, дни	Средняя температура, °С			Кол-во осадков, мм	Число дней с			Снежный покров устойчивый, дни
			суточ-ная	max	min		осад-ками	моро-зом*	отте-пелью	
Зима										
2011–12 г.	05.11	155	-7,0 –	-3,6 -2,9	-10,0 -10,8	239 267	122 113	138	17	151 152
Среднее	8.11	143	-7,5	-3,8	-10,7	210	103	99	43	132
Отклонения	-3	+12	-0,5	-0,2	-0,7	+29	+19	+39	-26	+19
Весна										
2012 г.	08.04	60	12,5 –	18,8 19,4	6,7 6,0	112 92	39 32	2		12 13
Среднее	30.03	61	7,8	14.3	2,9	84	30	1		13
Отклонения	+9	-1	+4,7	+4,5	+3,8	+28	+9	+1		+1
Лето										
2012 г.	07.06	74	19,4 –	25,2 26,1	13,4 13,3	163 172	35 33			
Среднее	30.05	90	18,1	24,4	13,1	188	42			
Отклонения	+8	-16	+1,3	+0,8	+0,3	-25	-7			
Осень										
2012 г.	20.08	96	7,7 –	11,4 12,1	4,5 4,2	323 288	67 67	7		0
Среднее	28.08	76	7.1	11,3	4,1	154	46	3		2
Отклонения	-8	+20	+0,6	+0,1	+0,4	+169	+21	+4		-2

Примечание. * – для лета приводится число дней с заморозками. Над чертой данные метеостанции г. Семенов, под чертой – метеопоста пос. Рустай, в том случае, когда данные не различаются, приведено одно значение. Отклонения даны для показателей метеостанции г. Семенов.

ЗИМА 2011–12 г. началась на 3 дня раньше относительно среднемноголетних сроков, но на 12 дней оказалась длиннее. Зимний сезон в рассматриваемом метеорологическом году был немного теплее, на что указывают средние температуры воздуха: суточная температура на 0,5 °С, максимальная на 0,2 °С и минимальная на 0,7 °С выше среднемноголетних показателей. На метеопосту в пос. Рустай перепад температур (разница между максимальной и минимальной температурой) отмечался более значительный, чем по данным метеостанции г. Семенов; так в пос. Рустай амплитуда средних температур составила 7,9, в Семенове – 6,4 °С.

Самые низкие температуры установились в конце января и фиксировались до середины февраля. 27 января в пос. Рустай был самым холодным днем, температура воздуха опускалась до -30,5 °С, на метеостанции г. Семенов в этот день отмечено -24,8 °С.

Для Семенова минимальная температура -28,4 °С была отмечена 4 февраля, на метеопосту в пос. Рустай в этот день -30,0 °С (табл.5.1). На рисунках 5.1 и 5.2 показаны в сравнении ходы максимальных и минимальных температур по данным метеорологических пунктов наблюдения в г. Семенов и пос. Рустай.

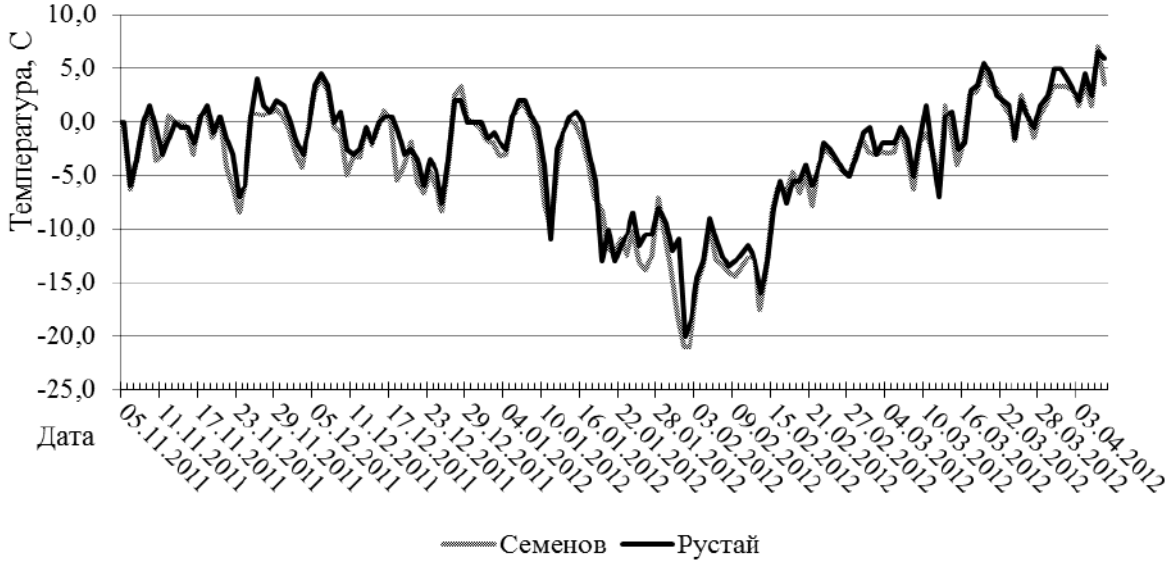

Рис. 5.1. Ход максимальных температур в течение зимнего сезона 2011–12 г. по данным метеостанции г. Семенов и метеопоста пос. Рустай

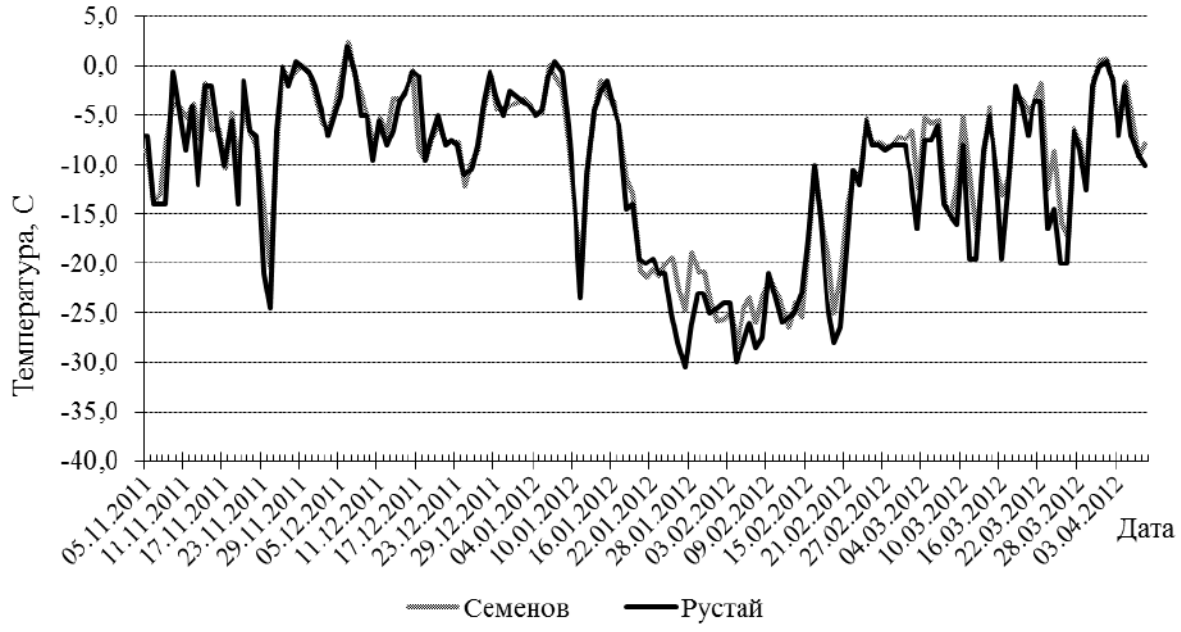

Рис. 5.2. Ход минимальных температур в течение зимнего сезона 2011–12 г. по данным метеостанции г. Семенов и метеопоста пос. Рустай

В течение зимнего сезона 2011–12 г. количество осадков выпало больше среднемноголетнего показателя (табл. 5.2). В то же время по данным метеопоста в пос. Рустай осадков зимой выпало больше, чем над г. Семенов, хотя дней с осадками было на 9 дней меньше (табл. 5.2, рис. 5.3).

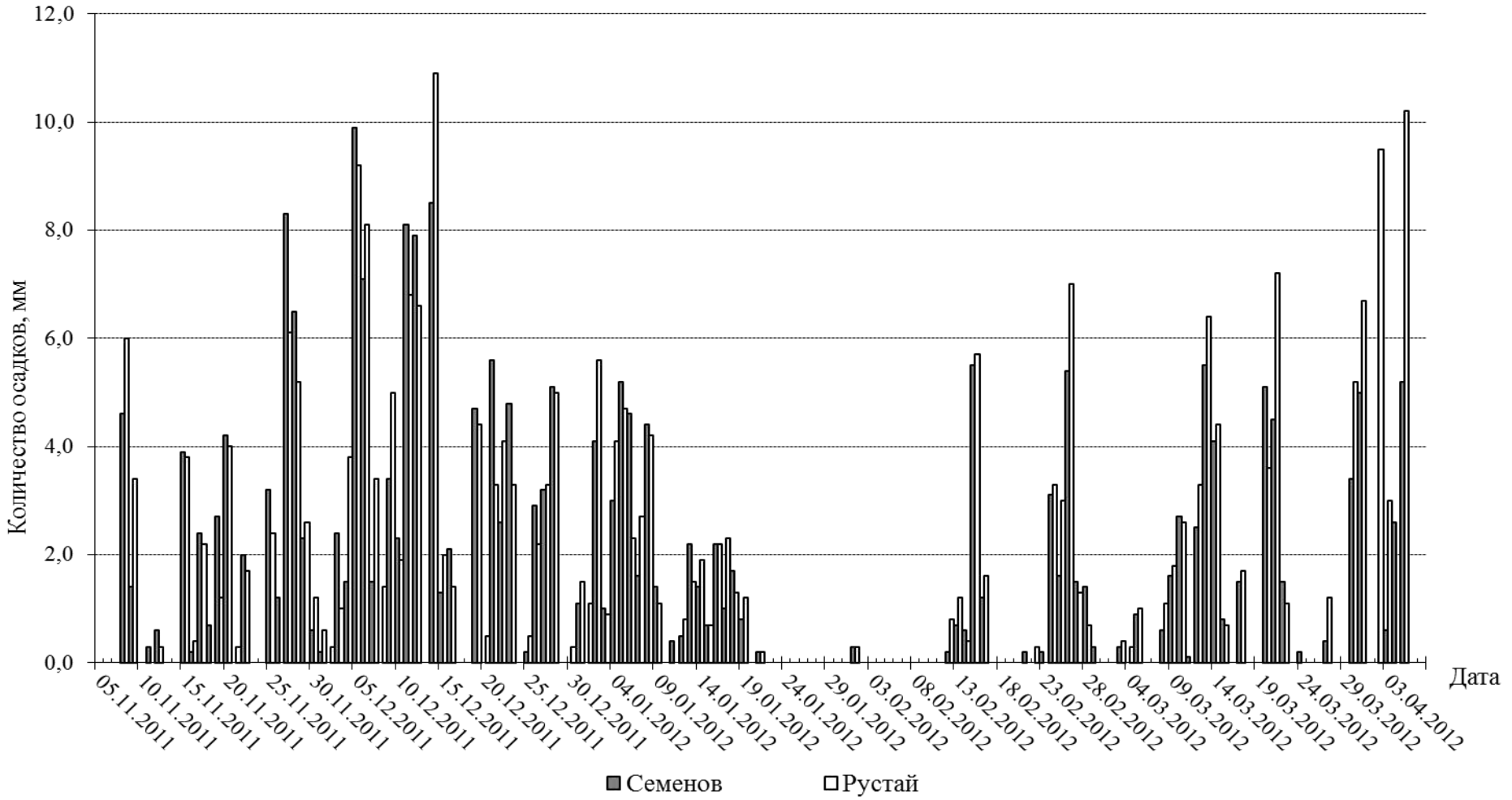

Рис. 5.3 Распределение осадков в течение зимнего сезона 2011–12 г. по данным метеостанции г. Семенов и метеопоста пос. Рустай

Постоянный снежный покров в пос. Рустай установился 8 ноября, г. Семенов на день позже. Максимальная высота снежного покрова была зафиксирована 15 марта: на метеостанции г. Семенов она составила 51 см, на метеопосту в пос. Рустай – 90 см (табл. 5.1, рис. 5.4). На рисунке 5.5 показана динамика влагозапаса и плотности снежного покрова по данным снегосъемки на маршруте, расположенном в лесу на территории заповедника южнее пос. Рустай.

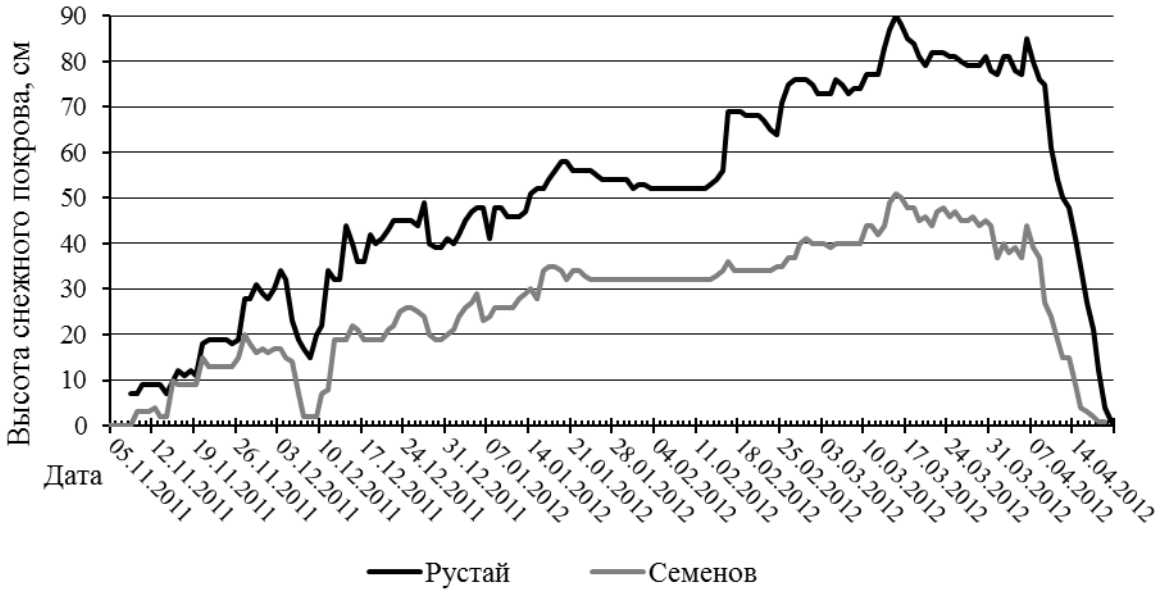

Рис. 5.4. Сравнительная динамика высоты снежного покрова в 2011–12 г. по данным метеостанции г. Семенова и метеопоста пос. Рустай

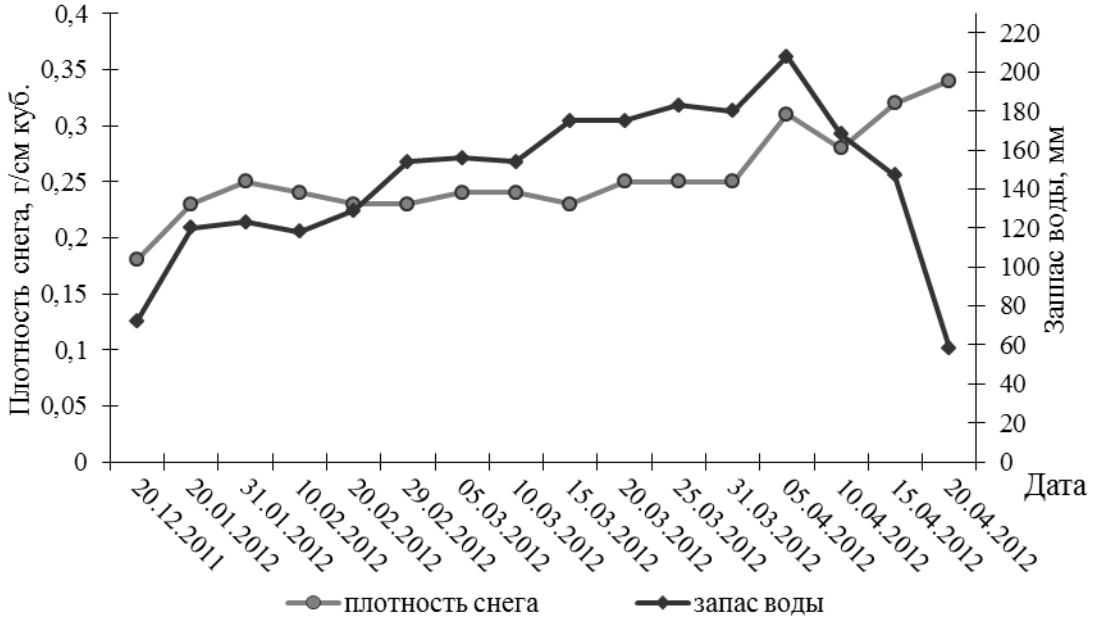

Рис. 5.5. Динамика влагозапаса и плотности снежного покрова в 2011–12 г. по данным снегосъемки на маршруте, расположенном в лесу около пос. Рустай

ВЕСНА началась на 9 дней позже среднемноголетнего срока, разница по продолжительности составила всего один день. В сравнении со среднемноголетними значениями весенний сезон был теплее на 4,7 °С (табл. 5.2). Максимальные средние температуры воздуха по данным метеопоста пос. Рустай выше на 0,6 °С, чем отмечались на метеостанции г. Семенов, минимальные средние наоборот ниже на 0,7 °С, в итоге перепад температур между максимумом и минимумом оказался больше на 1,3 °С на метеопосту в пос. Рустай (табл. 5.2, рис 5.6). Последний заморозок в воздухе и на почве в пос. Рустай и в г. Семенов отмечался 5 мая.

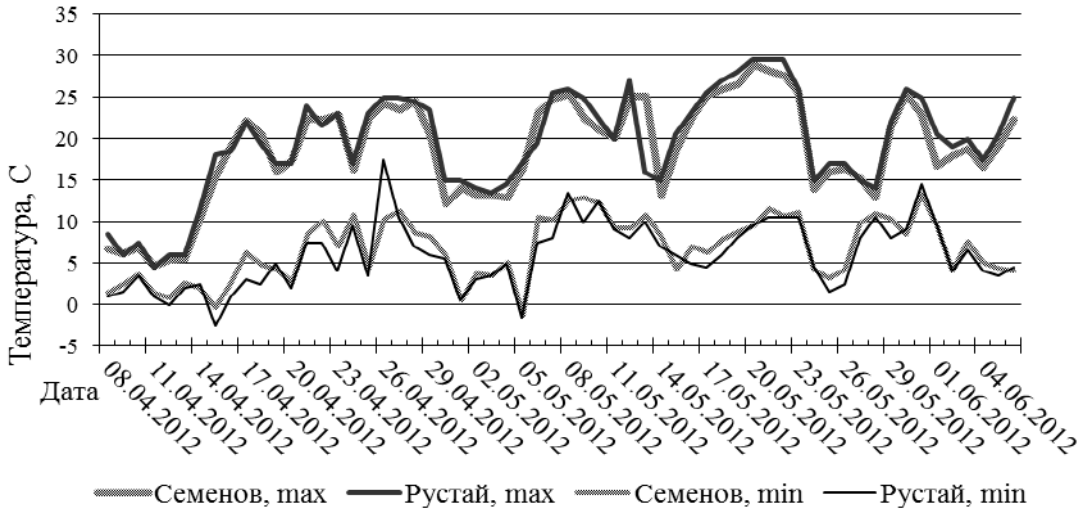

Рис. 5.6. Ход минимальных и максимальных температур в течение весеннего сезона 2012 г. по данным метеостанции г. Семенов и метеопоста пос. Рустай

Снежный покров в окрестностях метеостанции г. Семенов растаял на 1 день раньше обычного, в пос. Рустай устойчивый покров сохранялся 13 дней, что совпало со средним многолетним показателем (табл. 5.2).

Весной в 2012 г. осадков выпало больше на 28 мм, и число дней с осадками на 9 дней было больше. Количество осадков над метеостанцией выпало больше на 20 мм, чем над метеопостом, в пос. Рустай на 7 дней с осадками меньше (табл. 5.2). Более обильные осадки, относительно всего весеннего периода, начались в самом начале сезона (рис. 5.7).

ЛЕТО. Летний сезон наступил на 8 дней позже среднемноголетнего срока, по продолжительности на 16 дней оказался короче. По летним средним суточным, максимальным, минимальным температурам было теплее по сравнению с среднемноголетними значениями на 1,3, 0,8 и 0,3 °С соответственно. Перепад максимальных и минимальных средних температур по данным рустайского метеопоста был на 1 °С больше, чем на метеостанции. Максимальные температуры воздуха 30 °С и выше отмечались в июле и августе: в пос. Рустай 4, 10–14 июля и 1, 2, 4, 5, 8 августа, в г. Семенов 10–14 июля и 1, 2, 8 августа. Самая высокая температура отмечалась одновременно 13 июля: в Семенове достигла отметки 34 °С, в Рустае воздух прогрелся до 35,5 °С. (табл. 5.1, рис. 5.8).

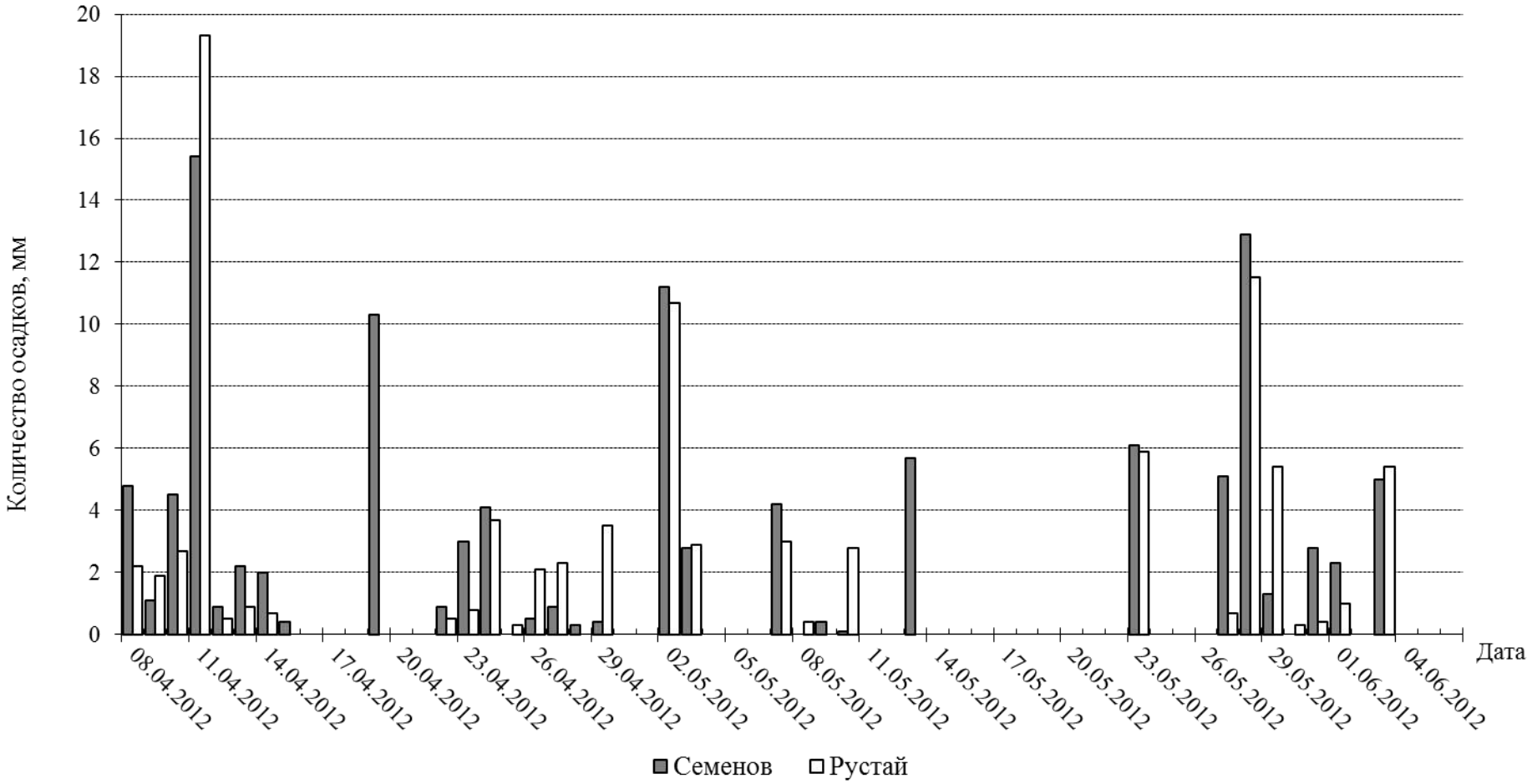

Рис. 5.7. Распределение осадков в течение весеннего сезона 2012 г. по данным метеостанции г. Семенов и метеопоста пос. Рустай

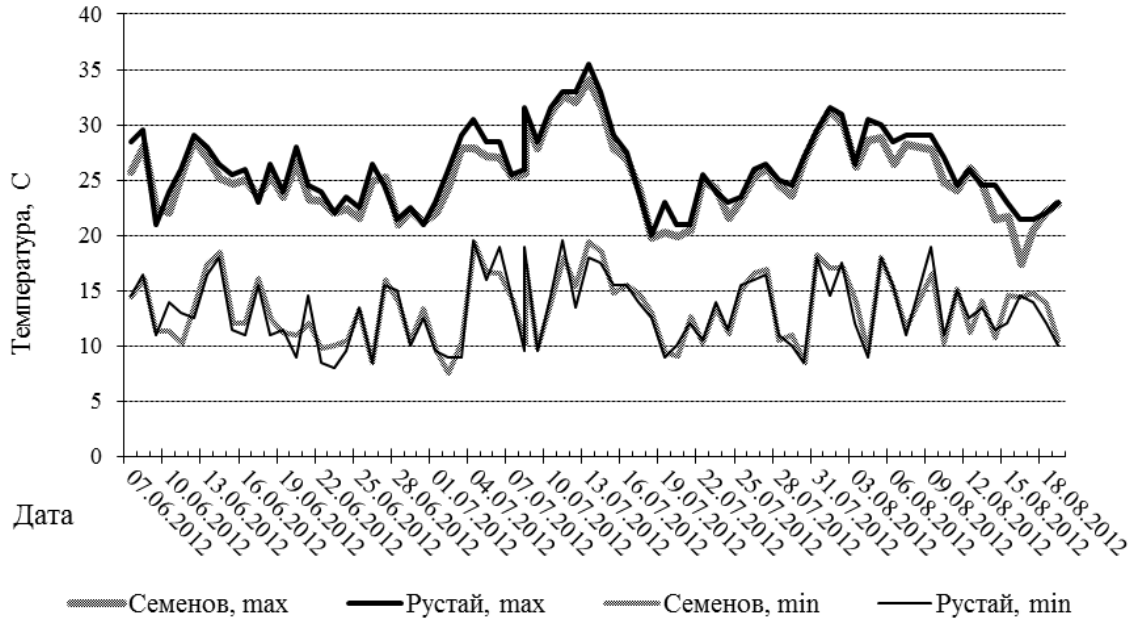

Рис.5.8. Ход минимальных и максимальных температур в течение летнего сезона 2012 г. по данным метеостанции г. Семенов и метеопоста пос. Рустай

По количеству выпавших осадков лето оказалось более сухое, чем обычно, так на 25 мм осадков в г. Семенове выпало меньше среднемноголетних значений, в пос. Рустай – на 16 мм. Количество дней с осадками тоже было меньше (табл. 5.2), наибольшая часть осадков выпала во второй половине июля и в середине августа (рис. 5.9). Самый сухой месяц в летнем сезоне был июнь: над метеостанцией осадков выпало 45,8 мм, над метеопостом – 33,6 мм (табл. 5.1).

ОСЕНЬ наступила на 8 дней раньше, была на 20 дней длиннее среднемноголетних сроков и теплее (табл. 5.2). Средние максимальные и минимальные температуры по данным метеопоста пос. Рустай ниже на 0,7 и 0,3 °С, чем на метеостанции г. Семенов (табл. 5.2, рис. 5.11). Первый напочвенный заморозок отмечался 15 октября на метеостанции г. Семенов.

Осенью 2012 г. выпало рекордное количество осадков, что на 169 мм превысило среднемноголетнюю норму. В августе по количеству осадков выделяется 21 число, в этот день выпала месячная норма осадков: 46,7 мм на метеостанции, 37,3 мм зафиксировано было на метеопосту. Если сравнивать осенние месяцы, то наибольшее количество осадков выпало в октябре, по данным метеостанции г. Семенова в этом месяце количество осадков составило 158 мм, на метеопосту пос. Рустай – 141,7 мм (табл. 5.1, 5.2, рис. 5.10). По данным метеопоста пос. Рустай за осенний период осадков выпало меньше (288 мм), относительно данных метеостанции г. Семенов, но относительно среднемноголетних показателей превышение составило 134 мм. Количество дней с осадками на метеопосту и метеостанции составило одинаковое количество. В г. Семенов с осадками на 21 день было больше, чем в среднем за период наблюдений.

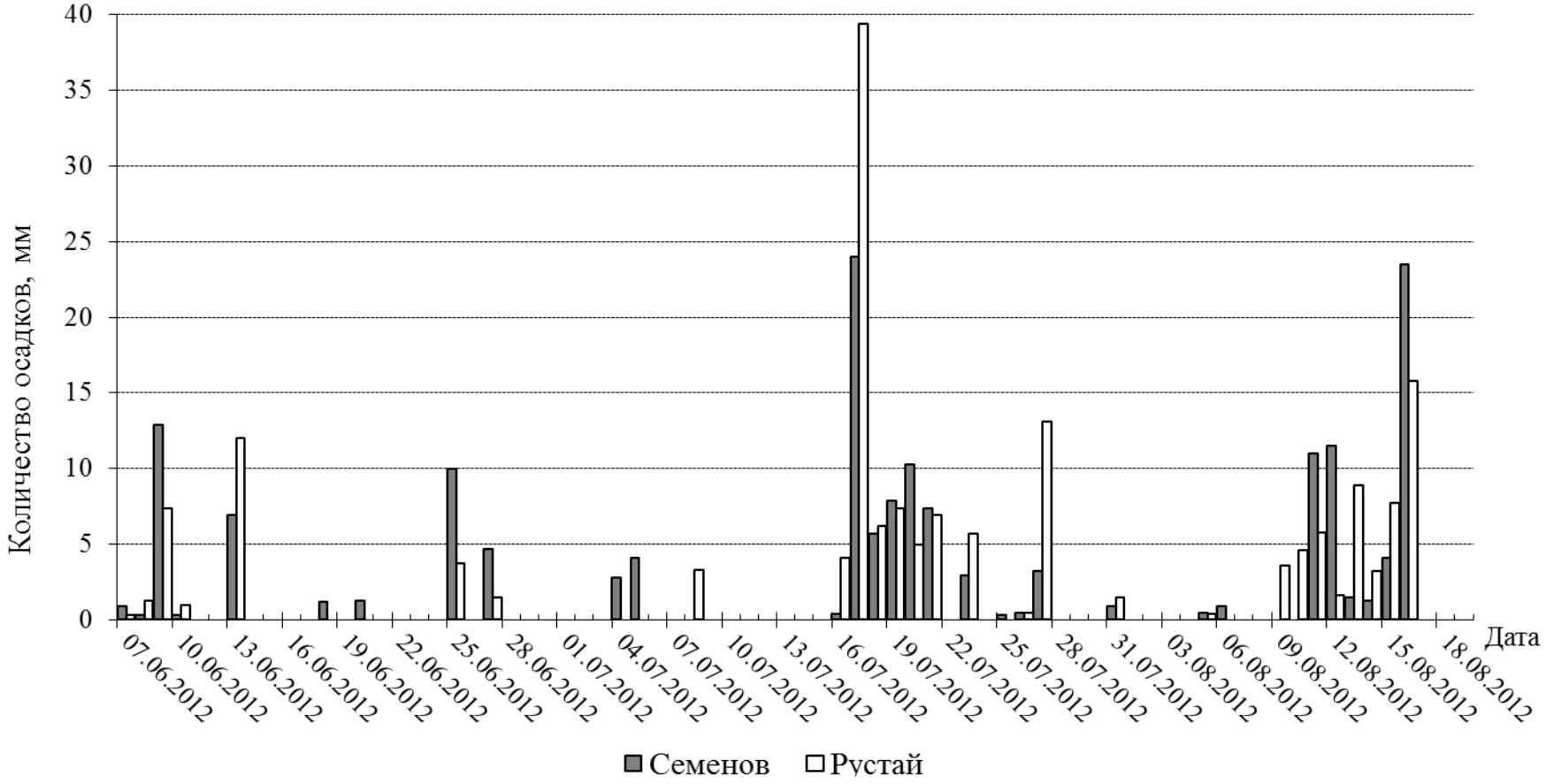

Рис. 5.9. Распределение осадков в течение летнего сезона 2012 г. по данным метеостанции г. Семенов и метеопоста пос. Рустай

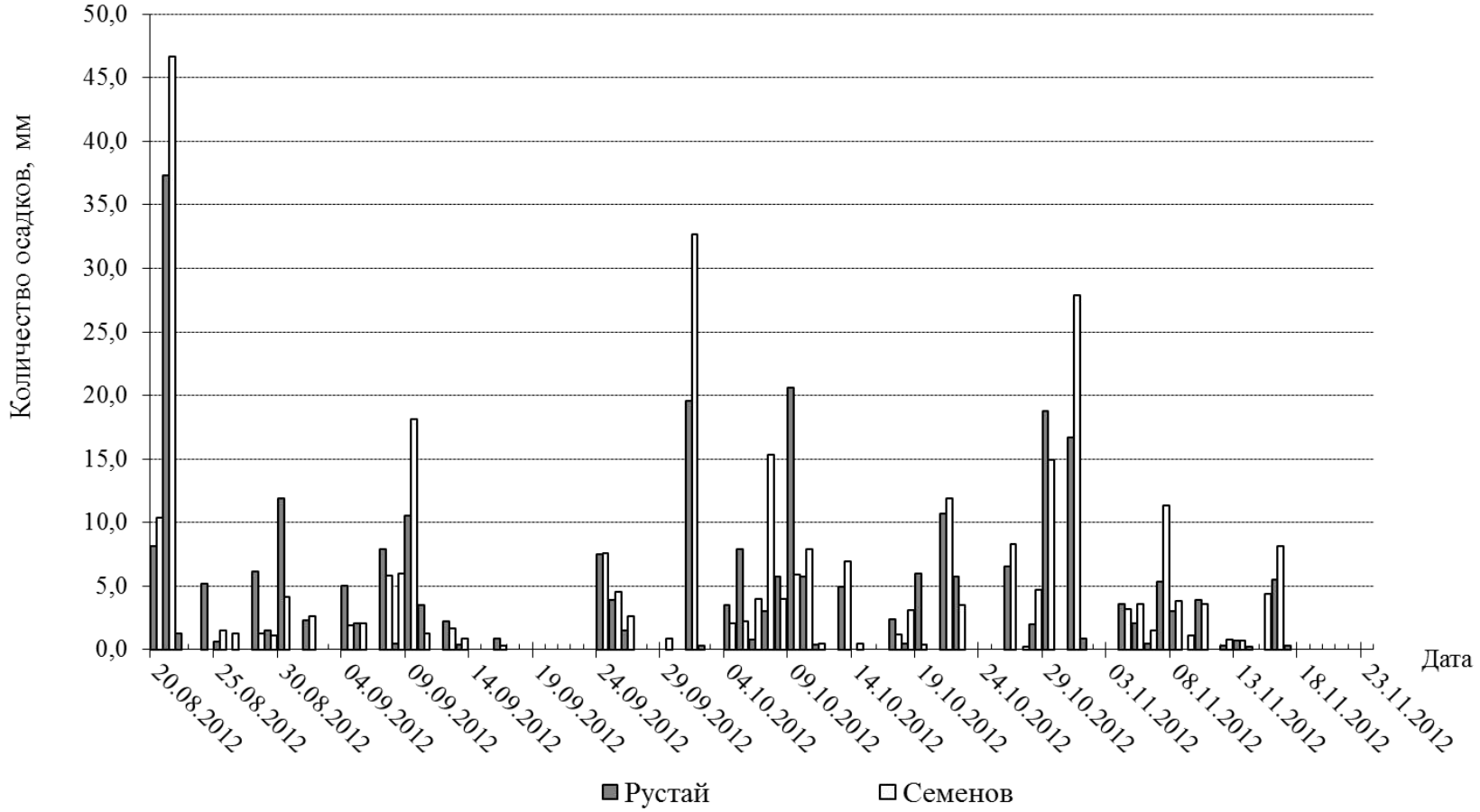

Рис. 5.10. Распределение осадков в течение осеннего сезона 2012 г. по данным метеостанции г. Семенов и метеопоста пос. Рустай

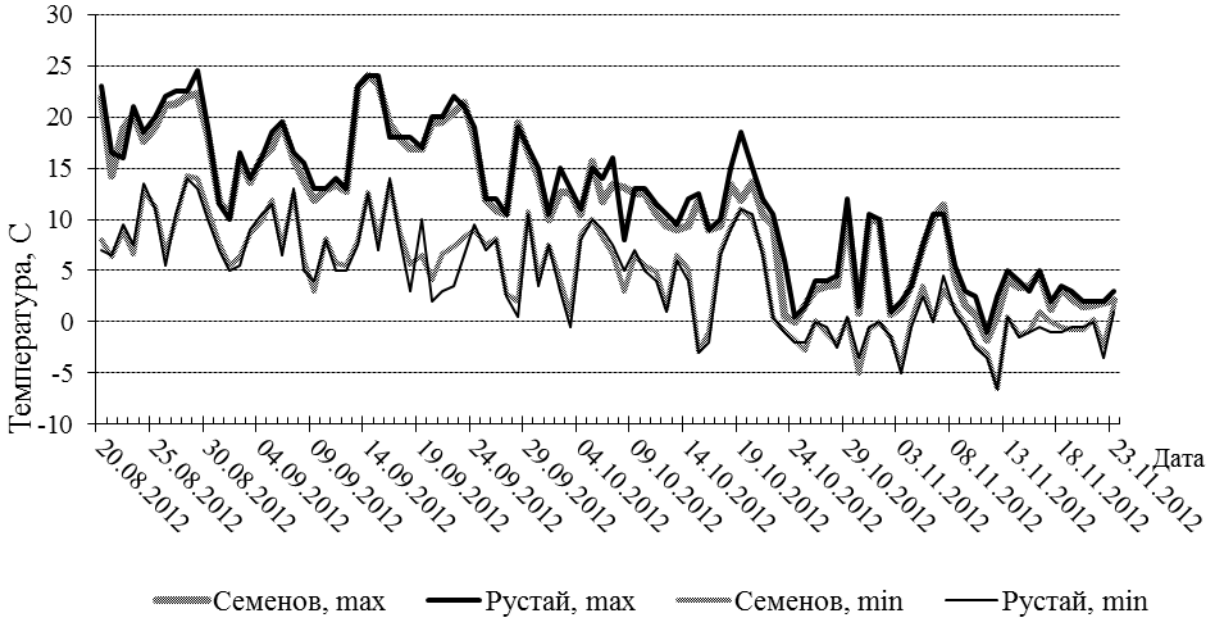

Рис. 5.11. Ход минимальных и максимальных температур в течение осеннего сезона 2012 г. по данным метеостанции г. Семенов и метеопоста пос. Рустай

В целом 2011–12 метеорологический год по данным метеостанции г. Семенов был длиннее на 15 дней среднего многолетнего (за последние 18 лет) и холоднее, что обусловлено довольно длинным зимним сезоном и коротким летом, средняя суточная температура оказалась на 1,1 °С ниже среднего (табл. 5.2, 5.3). Самым холодным месяцем был февраль (табл. 5.1, рис. 5.12–5.14). Средние температуры по данным метеостанции г. Семенов суточные (-14,6 °С), максимальные (-9,6 °С), минимальные (-18,5 °С) февраля были ниже средне многолетних показателей (-9,9 °С, -5,6 °С, -14,2 °С). Максимальные и минимальные температуры зарегистрированные на метеопосту в пос. Рустай также оказались ниже средних значений (рис. 5.13, 5.14). В 2012 г. на метеостанции г. Семенов температурный минимум был равен -24,8 °С (4 февраля), на метеопосту – -30,5 °С (27 января). Самым жарким месяцем был июль с средней суточной температурой 19,9 °С (средняя многолетняя 19,4 °С) с температурным максимумом в Семенове 34 °С, в Рустае – 35,5 °С. (13 июля). Количество морозных дней в этом году относительно среднемноголетних было на 52 дня больше, дней с оттепелью, наоборот, на 27 дней меньше. Устойчивый снежный покров сохранялся на 21 день больше, чем обычно (табл. 5.3.). Самые низкие температуры на почве были зафиксированы в феврале -22,7 °С, это ниже чем средние температуры (табл. 5.1, рис. 5.15).

Метеорологический 2011–12 год оказался очень влажным, общее количество осадков на метеостанции г. Семенов было равно 837 мм, что на 199 мм превысило среднюю многолетнюю норму. На метеопосту пос. Рустай превышение среднего многолетнего значения было на 181 мм. Наибольшее количество осадков выпало в августе 121 мм (Семенов), 127 мм (Рустай) и в октябре 158 мм (Семенов), 142 мм (Рустай) (рис. 5.16). Дней с осадками также было достаточно много, в отличие от среднемноголених

значений (211 дней) на метеостанции их было на 52 больше, на метеопосту – на 34 дня. В относительной влажности воздуха в течении этого года с марта до конца года отмечается некоторое увеличение средних и минимальных показателей, хотя в июне и июле произошло небольшое понижение (рис.5.17).

Таблица 5.3

Метеорологическая характеристика 2011–12 года в целом

Период	Начало метеорологического года	Продолжительность года, дни	Средняя температура, °С			Кол-во осадков, мм	Число дней с			Снежный покров устойчивый, дни
			суточная	max	min		осадками	морозом	оттепелью	
2010–11 г.	05.11	385	4,8	9,2 9,9	0,7 0,2	837 819	263 245	147	17	163 165
Среднее	8.11	370	5,9	11,0	1,8	638	211	107	44	142
Отклонения	-3	+15	-1,1	-1,8	-1,1	+199	+52	+30	-27	+21

Примечание. См. к табл. 5.2.

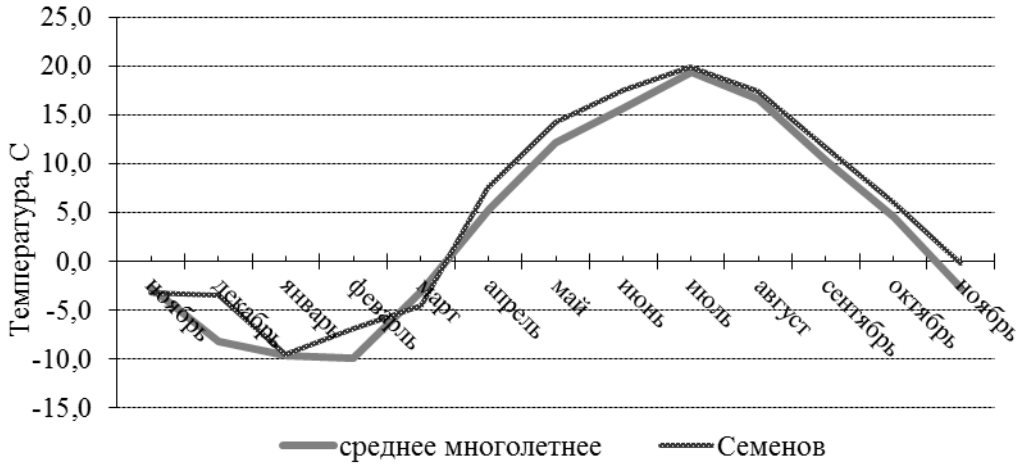

Рис. 5.12. Месячная динамика хода среднесуточных температур по данным метеостанции г. Семенов в сравнении со среднемноголетними (1994–2011 гг.)

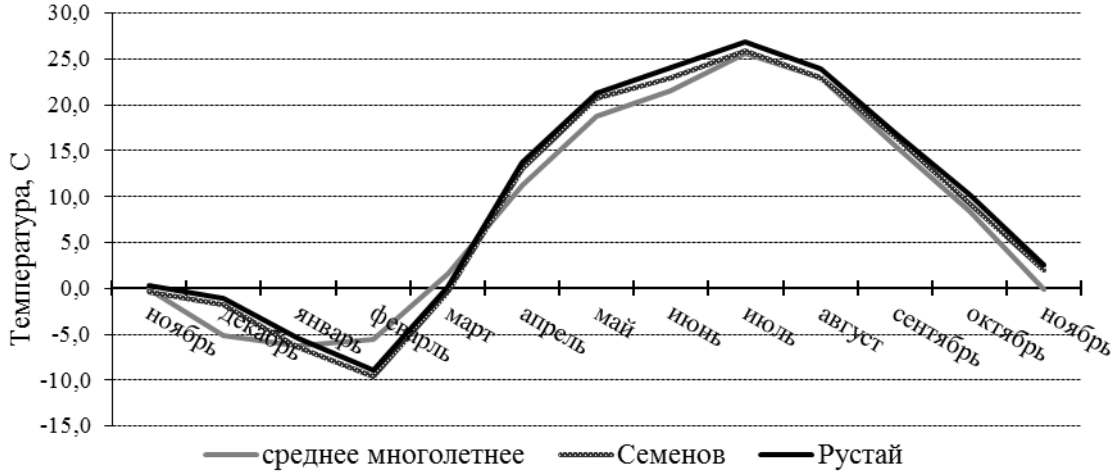

Рис. 5.13. Месячная динамика хода максимальных температур по данным метеостанции г. Семенов и метеопоста пос. Рустай в сравнении со среднемноголетними (1994–2011 гг.)

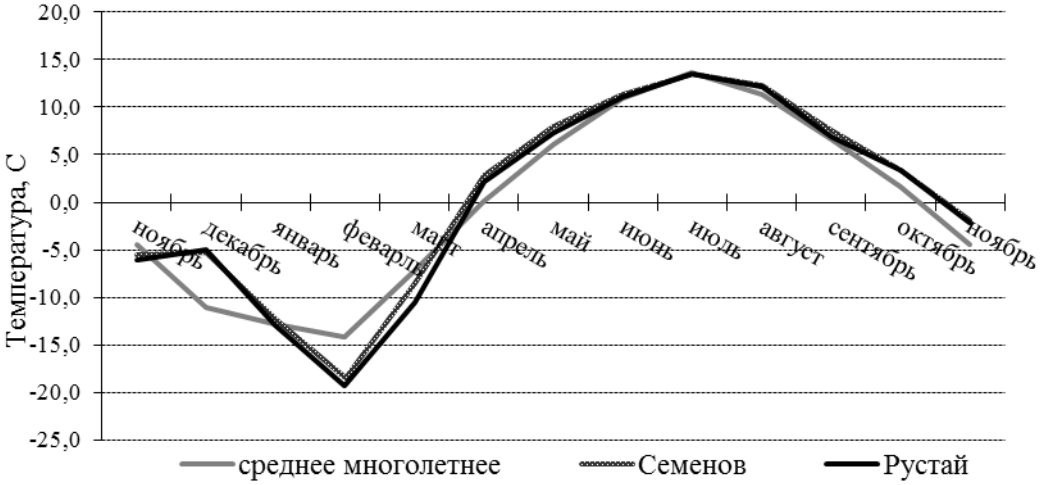

Рис. 5.14. Месячная динамика хода минимальных температур по данным метеостанции г. Семенов и метеопоста пос. Рустай в сравнении со среднемноголетними (1994–2011 гг.)

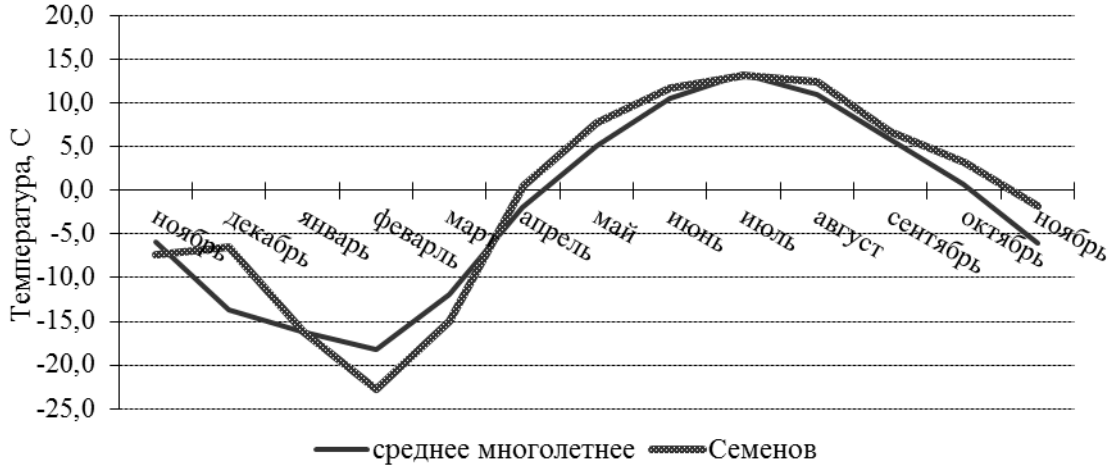

Рис. 5.15. Месячная динамика хода температур на почве по данным метеостанции г. Семенов в сравнении со среднемноголетними (1994–2011 гг.)

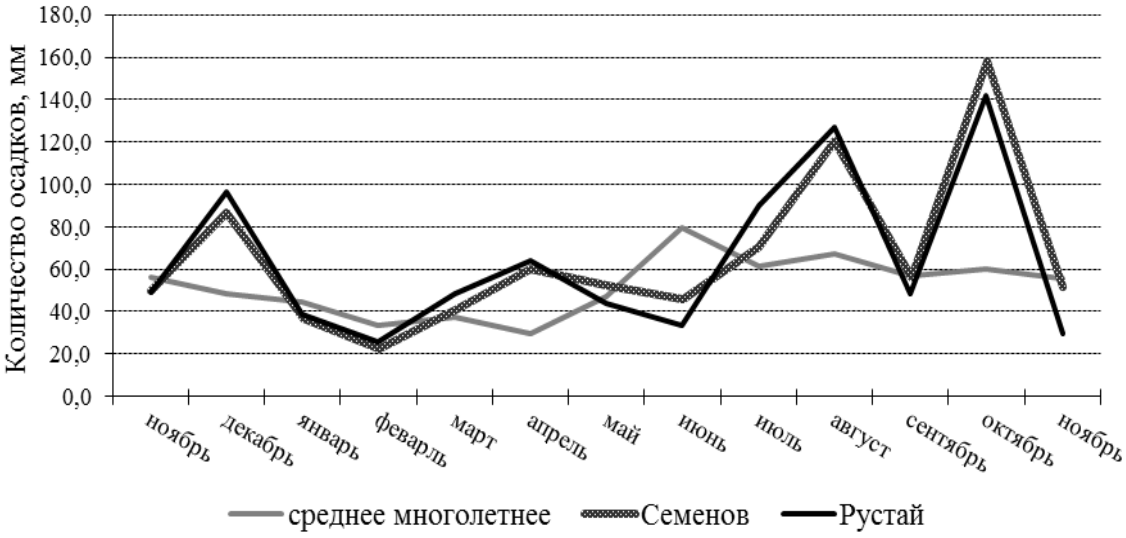

Рис. 5.16. Динамика месячной суммы осадков по данным метеостанции г. Семенов и метеопоста пос. Рустай в сравнении со средне многолетними (1994–2011 гг.)

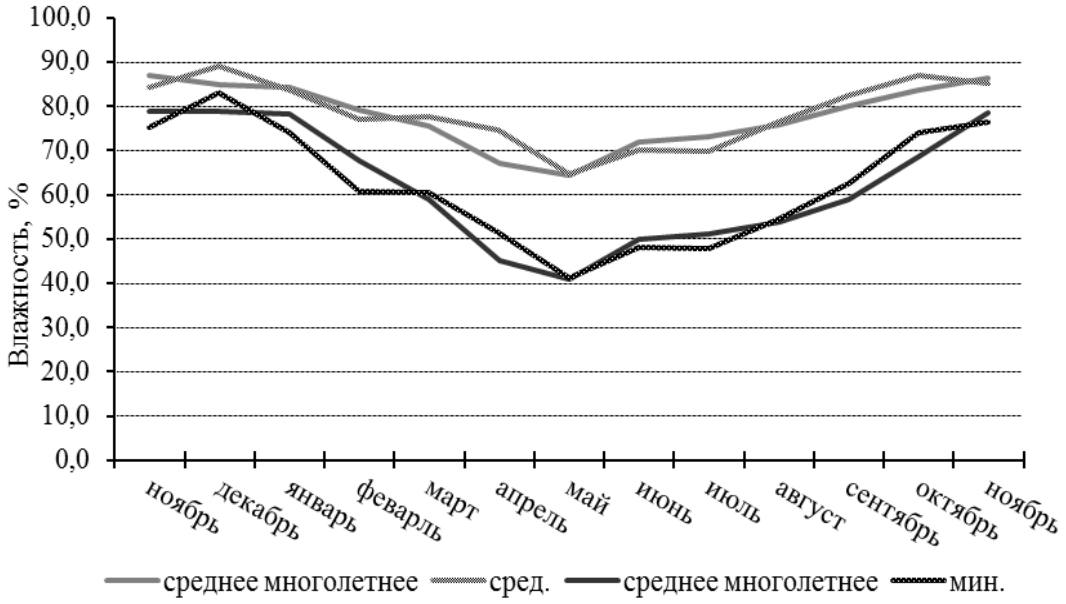

Рис. 5.17. Месячная динамика средних и минимальных значений относительной влажности воздуха по данным метеостанции г. Семенов в сравнении со средне многолетними (1994–2011 гг.)

6. ВОДЫ

(О.В. Кораблева, Г.А. Скобелева)

Сведения о сроках наступления и уровня паводка на р. Керженец за 2012 г., полученные с гидропоста у пос. Хахалы, приведены по материалам ВВ УГМС. В таблице 6.1 они представлены в сравнении со среднемноголетними значениями.

Таблица 6.1

Данные о весеннем паводке в 2012 гг.
в сравнении со среднемноголетними данными за 1933–2011 гг., см

Год	Сроки и уровень половодья			Продолжительность, дни		
	начало	пик	окончание	половодья	подъема	спада
2012	6 апреля (243)	23 апреля (780)	27 мая (201)	52	18	34
Среднее многолетнее	5 апреля (262)	22 апреля (661)	22 мая (239)	47	17	30

6.1. Мониторинг режимных водных объектов

В 2012 г. сведения о гидрологических и гидрохимических режимах водных объектов получены в результате наблюдений лаборатории заповедника.

Режимные наблюдения за модельными водоемами

В 2012 г. был продолжен гидрологический и гидрохимический мониторинг водных объектов: рек Керженец и Вишня, озера Нижнее Рустайское, болота Вишенское, грунтовых вод в колодце (на ул. 8 марта) и на пойменных пробных площадках № 3 (ППП3) и № 4 (ППП4). На каждом объекте измерялись уровень, электропроводность, температура, РН, цветность, концентрация кислорода и величина его биохимического потребления за 5 дней ($БПК_5$); на ППП3 и ППП4 последние три показателя не измерялись.

Методики работ описаны ранее (Летописи природы, 1997, 1998).

На каждом из указанных водных объектов с периодичностью 3–5 дней производилось определение температуры поверхностного слоя воды, величины pH, величины электропроводности и отмечался уровень воды. Для определения цветности отбирались пробы воды, оптическая плотность которых измерялась в лаборатории заповедника. Определение величины pH в период с 24.08.2012 по 12.10.2012 не проводилось, поскольку кондуктометры находились на техническом обслуживании. На площадке ППП3 с 30 июля по 26 октября измерения по электропроводности, температуры и величины pH произвести не удалось, т.к. уровень воды был настолько низким, что невозможно было отобрать воду из труб для определения показателей. На Керженце, Вишне, на озере, колодце, болоте и грунтовых вод в пойме наблюдения по другим показателям проводились в течение всего года. Данные показатели сравниваются со среднемноголетними. На пойменных площадках сравнительная динамика дается с учетом

средних значений, полученных за непродолжительный период наблюдений, т.к. на ППП3 и ППП4 наблюдения начали осуществляться с 2009 и 2008 гг. Кроме того, на ППП3 по показателям электропроводности, РН среднемноголетний график не удалось получить, т.к. данных оказалось очень мало, и они очень разрозненные, при построении в графиках динамики не прослеживается.

Уровень воды. Уровень воды на реках Керженец и Вишня определялся по размеченным с точностью до сантиметра сваям мостов (железнодорожный и пешеходный мосты соответственно), на озерах, пойме и болоте – по рейке-уровнемеру. Графики построены по относительным отметкам, на некоторых водных объектах определены абсолютные высоты нулевых отметок. На р. Керженец она соответствует 80,2 м абсолютной высоты. На болоте – 89,22 м. На р. Вишня нулевая отметка соответствует 84,3 м абсолютный высоты. На ППП3 и ППП4 уровень воды также определялся как и в предыдущие годы, учитывая абсолютную высоту поверхности, которая составляла 83,7 и 83,0 м соответственно. На остальных объектах абсолютные высоты не определены.

В 2012 г. начало весеннего подъема уровня вод на площадке ППП3 и болоте пришлось на 31 марта и 1 апреля, на реках Керженец, Вишня и в колодце – на 10 и 11 апреля, на озере и площадке ППП4 – на 16 апреля (табл. 6.2, рис. 6.1–6.7). Подъем вод происходил довольно быстро, на р. Керженец за 14 дней (среднемноголетний период подъема вод равен 37 дней); на р. Вишня – 9 дней (среднемноголетний показатель 26 дней); на оз. Нижнее Рустайское – 8 дней (36 дней); на болоте Вишенское – 17 дней (40); на колодце – 13 дней (51); на ППП4 – 21 день (31 день), лишь на ППП3 продолжительность подъема полых вод составило 76 дней, что практически совпало со среднемноголетней продолжительностью.

В этом году максимальный подъем уровня вод во всех водоемах был намного выше среднемноголетних показателей (табл. 6.2). На р. Керженец полые воды поднимались до отметки 4,43 м относительной высоты, что соответствует 84,63 м абсолютной высоты. По сравнению со среднемноголетними данными уровень оказался выше на 2,25 м (рис. 6.1). На болоте уровень вод в половодье был выше всего лишь на 7 см среднемноголетних показателей (рис. 6.4). Максимальный подъем вод прежде всего наступил на болоте (17 апреля), на р. Вишня (19 апреля), затем в колодце (23 апреля), на р. Керженец и оз. Нижнее Рустайское (24 апреля), позднее остальных объектов (7 и 16 мая) максимум полых вод был зафиксирован на площадках в пойме р. Керженец. По продолжительности половодье у большинства водных объектов было укороченным в сравнении со среднемноголетними данными. Так, на р.р. Керженец и Вишня продолжительность составила 44 и 54 дня, соответственно, среднемноголетняя продолжительностью – на Керженце 58, на Вишне 60 дней. На оз. Нижнее Рустайское паводок продлился 24 дня (среднемноголетняя продолжительность 56 дней), в болоте – 72 дня (138), в колодце – 89 (134), на ППП3 – 164 (183). На ППП4 продолжительность половодья в этом году составила 75 дней, но сравнить не удалось из-за плавной кривой на графике полученной

по среднемноголетним показателям, поэтому зафиксировать окончание половодья не получилось (рис. 6.7).

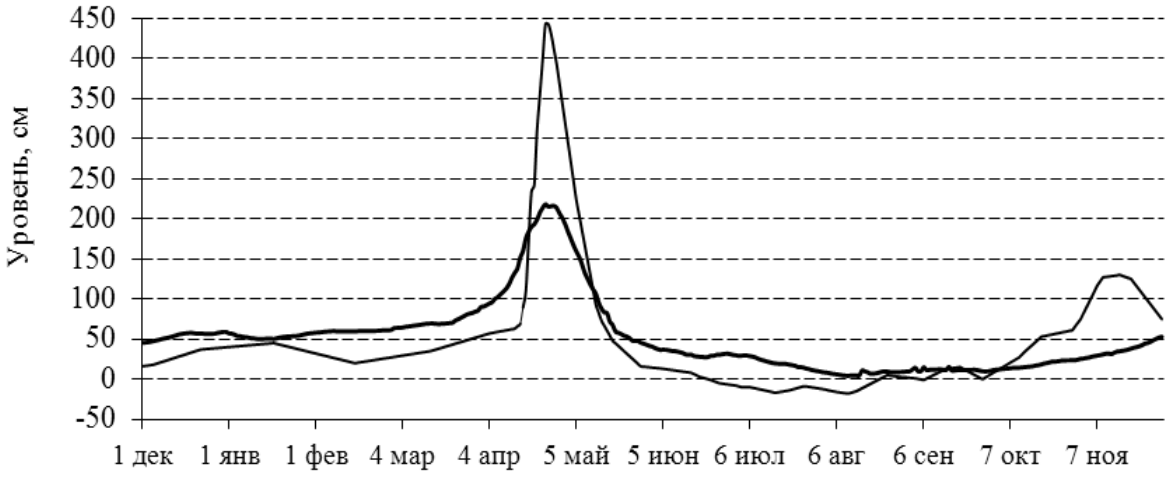

Рис. 6.1. Динамика уровня вод в р. Керженец в 2012 г. (тонкая линия) в сравнении со среднемноголетними (1996–2011 гг.) показателями (толстая линия)

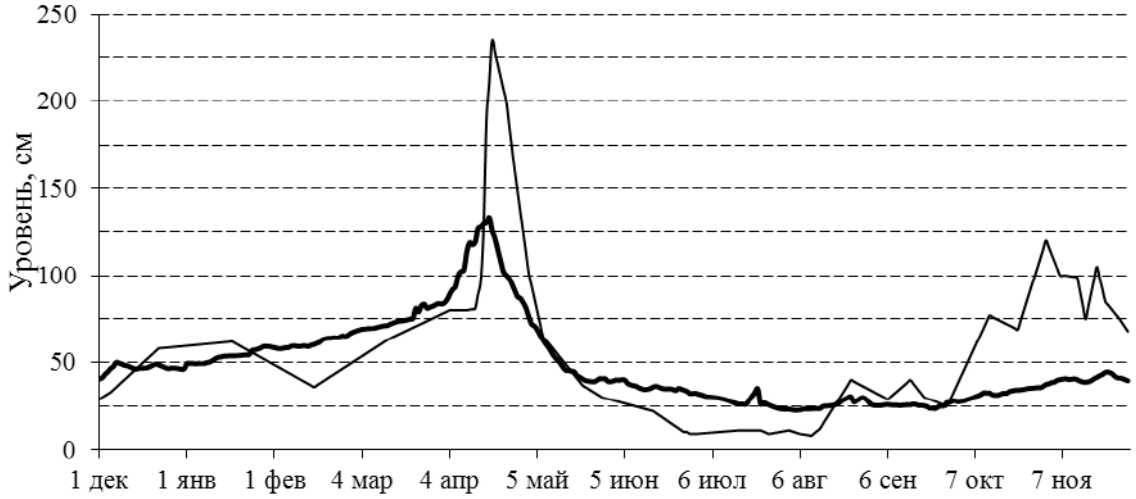

Рис. 6.2. Динамика уровня вод в р. Вишня в 2012 г. (тонкая линия) в сравнении со среднемноголетними (1996–2001, 2004–2011 гг.) показателями (толстая линия)

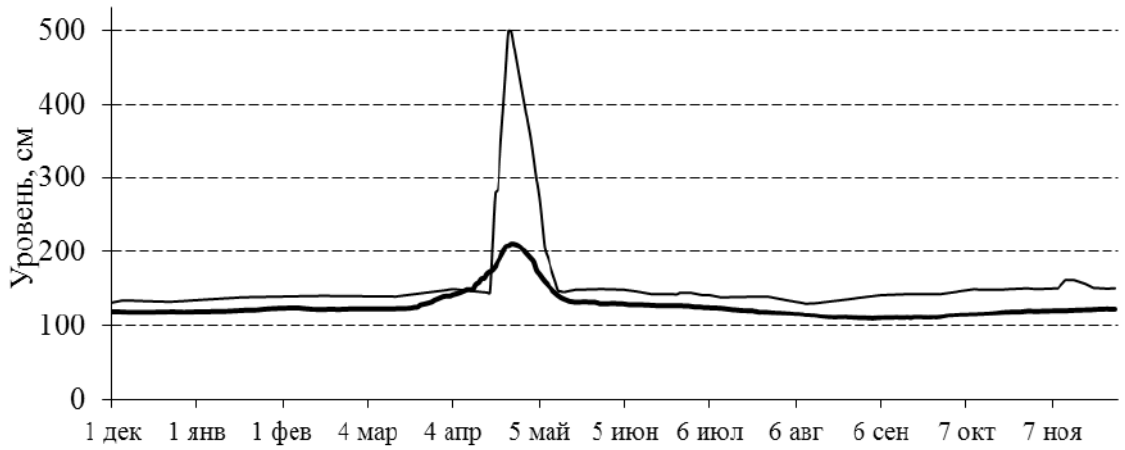

Рис. 6.3. Динамика уровня вод в оз. Н. Рустайское в 2012 г. (тонкая линия) в сравнении со среднемноголетними (1999–2002, 2004–2011 гг.) показателями (толстая линия)

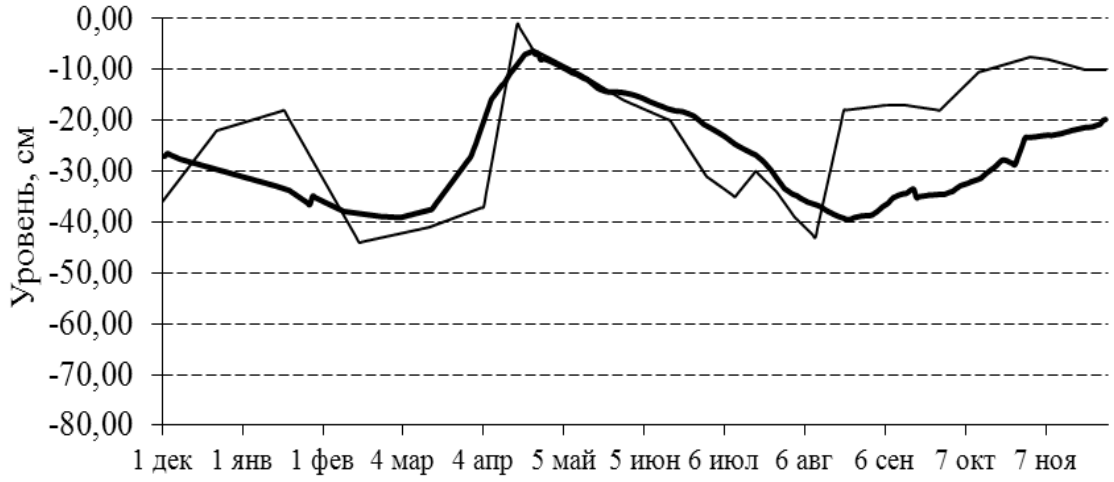

Рис. 6.4. Динамика уровня вод в болоте Вишенское в 2012 г. (тонкая линия) в сравнении со среднемноголетними (2003–2011 гг.) показателями (толстая линия)

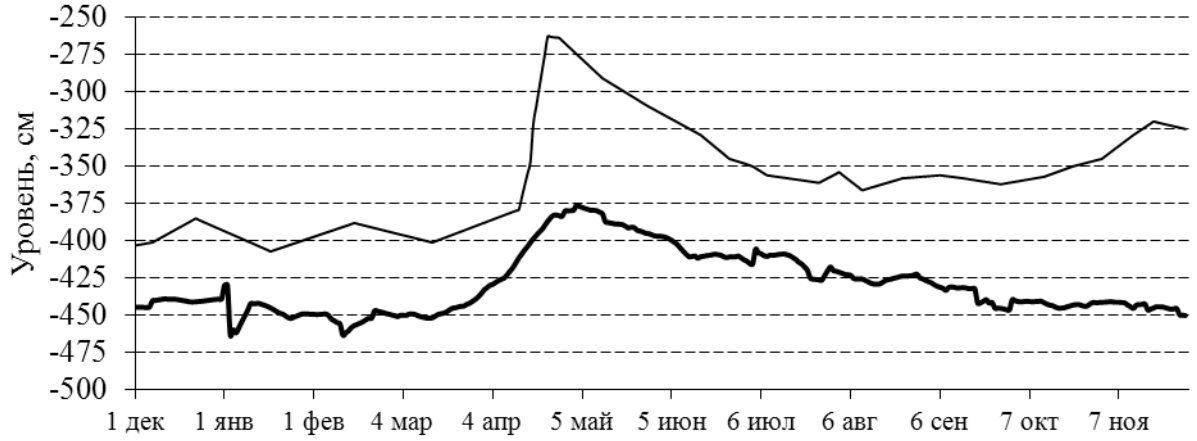

Рис. 6.5. Динамика уровня грунтовых вод в колодце пос. Рустай в 2012 г. (тонкая линия) в сравнении со среднемноголетними (1997–2002, 2004–2011 гг.) показателями (толстая линия)

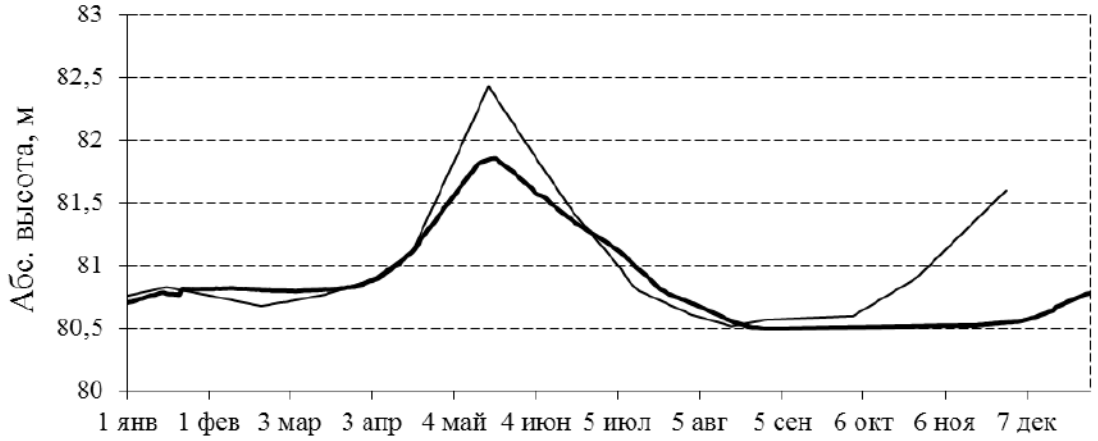

Рис. 6.6. Динамика уровня грунтовых вод в пойме р. Керженец на пробной площади № 3 (ППП3) в 2012 г. (тонкая линия) в сравнении со среднемноголетними (2009–2011 гг.) показателями (толстая линия)

Таблица 6.2

Динамика половодья в исследованных водных объектах*

Водные объекты	Сроки половодья			Уровень вод, м		
	начало	пик	окончание	начало	пик	окончание
Р. Керженец	11.04 **18.03**	24.04 **24.04**	26.05 **17.05**	0,62 **0,69**	4,43 **2,18**	0,22 **0,72**
Р. Вишня	10.04 **22.03**	19.04 **17.04**	2.06 **21.05**	0,80 **0,70**	2,35 **1,89**	0,28 **0,37**
Оз. Нижнее Рустайское	16.04 **18.03**	24.04 **23.04**	12.05 **13.05**	1,45 **1,24**	4,99 **2,07**	1,48 **1,39**
Болото	1.04 **10.03**	17.04 **19.04**	11.06 **26.07**	- 0,38 **-0,38**	-0,01 **-0,08**	-0,27 **-0,31**
Колодец	11.04 **9.03**	23.04 **29.04**	08.07 **21.07**	-3,80 **-4,50**	-2,63 **-3,80**	-3,56 **-4,17**
Пойма ППП3	31.03 **31.03**	16.05 **15.05**	13.08 **21.08**	80,9 **80.9**	82,4 **81.8**	80,5 **80,5**
Пойма ППП4	16.04 **15.04**	7.05 **16.05**	04.07 **	81.5 **81.3**	83.1 **82.0**	81.9 **

*Над чертой приведены данные за 2012 г., под чертой – среднемноголетние показатели.
** Определить показатель не удалось из-за плавной кривой на графике.

Летняя межень по уровню вод, в сравнении со средними многолетними показателями, была практически такой же. На р. Вишня уровень был на 20 см ниже среднемноголетних значений. Осенью в результате продолжительных дождей практически на всех водных объектах, кроме озера, в ноябре был зафиксирован осенний паводок с подъемом вод примерно на 75 см выше меженного уровня. Уровень грунтовых вод в колодце по фиксированию оказался в течение года выше в среднем на 50 см (рис. 6.5).

Электропроводность. Электропроводность вод измеряли новым прибором, приобретенным в 2012 г., – кондуктометром «Марк-603/1», с точностью до одного микросименса на сантиметр.

В анализируемом году средние величины удельной электропроводности в исследованных водных объектах заповедника были выше многолетних значений (табл. 6.3, рис. 6.8–6.14). В зимние месяцы декабре и феврале отмечены на многих водоемах высокие значения электропроводности, среди них р. Керженец, оз. Н. Рустайское, болото, площадка ППП3 на пойме. Наиболее высокие значения электропроводности были зафиксированы в первой декаде августа на реках Керженец и Вишня, в начале сентября – на болоте. В апреле отмечалось в открытых водоемах резкое понижение электропроводности, а в мае – опять повышение. Снижение электропроводности, прежде

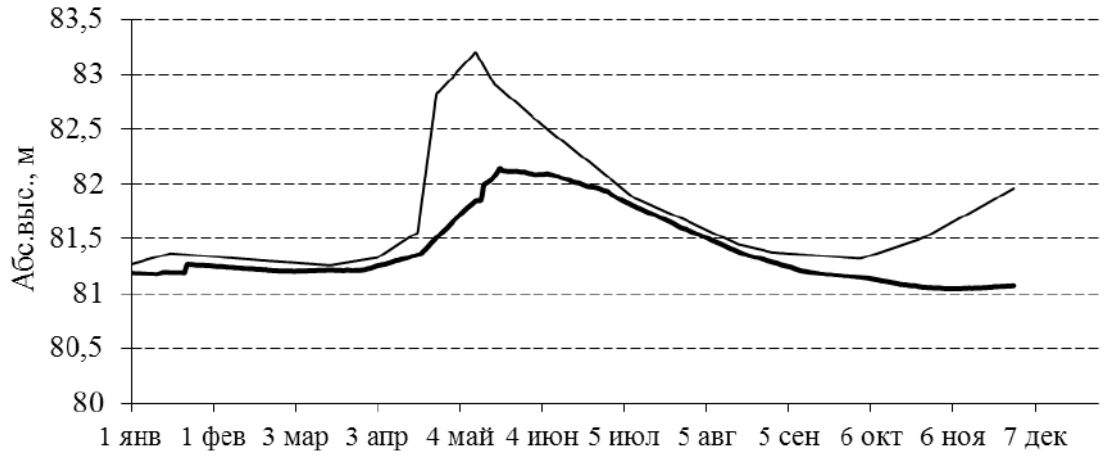

Рис. 6.7. Динамика уровня грунтовых вод в пойме р. Керженец на пробной площади № 4 (ППП4) в 2012 г. (тонкая линия) в сравнении со среднемноголетними (2008–2011 гг.) показателями (толстая линия)

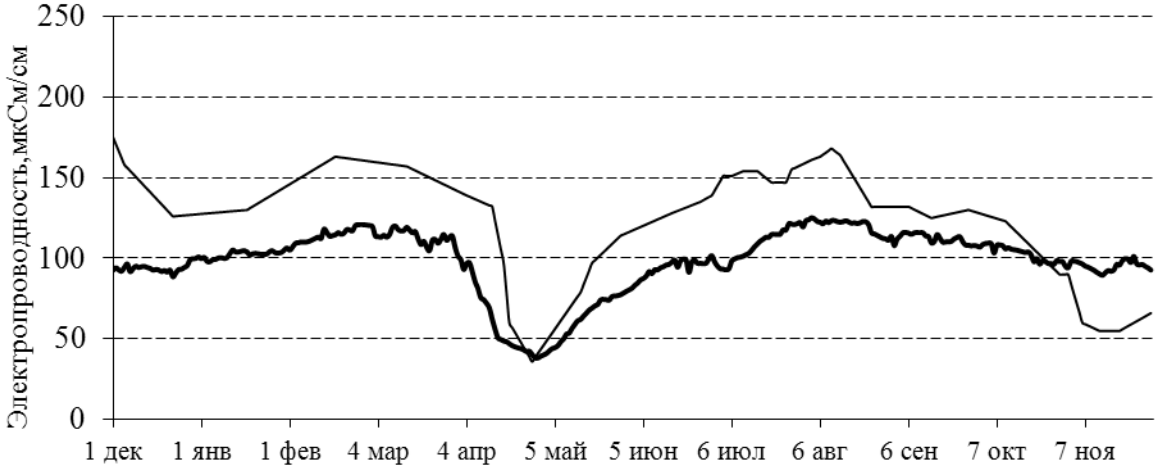

Рис. 6.8. Динамика электропроводности воды в р. Керженец в 2012 г. (тонкая линия) в сравнении со среднемноголетними (1996–2002, 2004–2011 гг.) показателями (толстая линия)

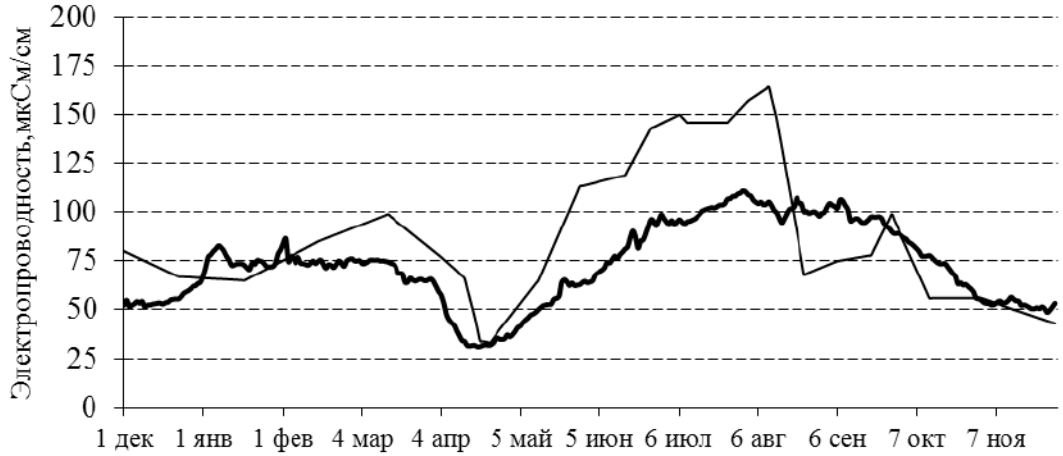

Рис. 6.9. Динамика электропроводности воды в р. Вишня в 2012 г. (тонкая линия) в сравнении со среднемноголетними (1996–2002, 2004–2011 гг.) показателями (толстая линия)

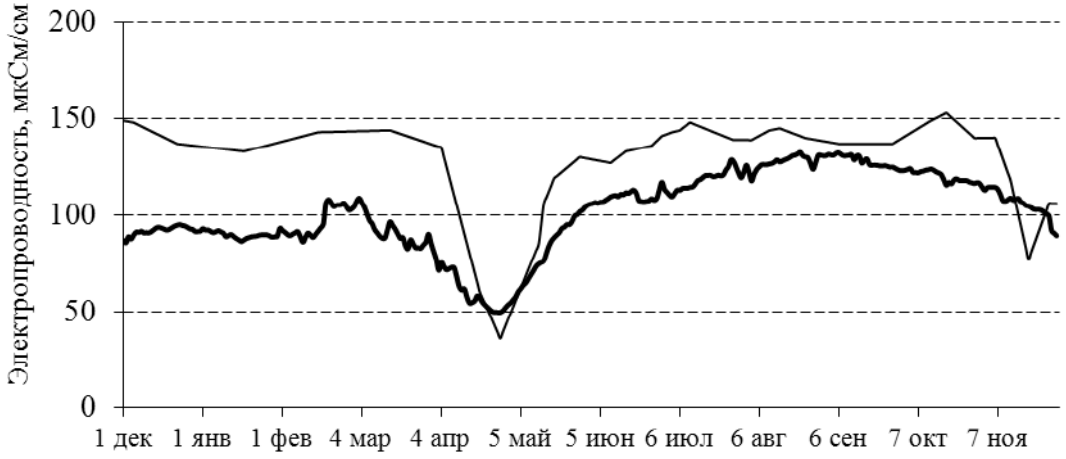

Рис. 6.10. Динамика электропроводности воды в оз. Н. Рустайское в 2012 г. (тонкая линия) в сравнении со среднемноголетними (1999–2002, 2004–2011 гг.) показателями (толстая линия)

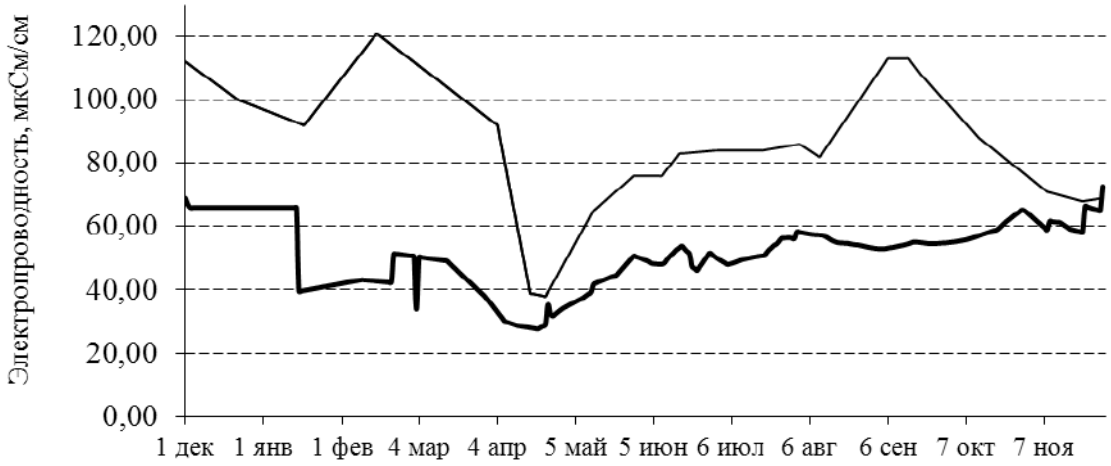

Рис. 6.11. Динамика электропроводности воды в болоте Вишенское в 2012 г. (тонкая линия) в сравнении со среднемноголетними (2003–2011 гг.) показателями (толстая линия)

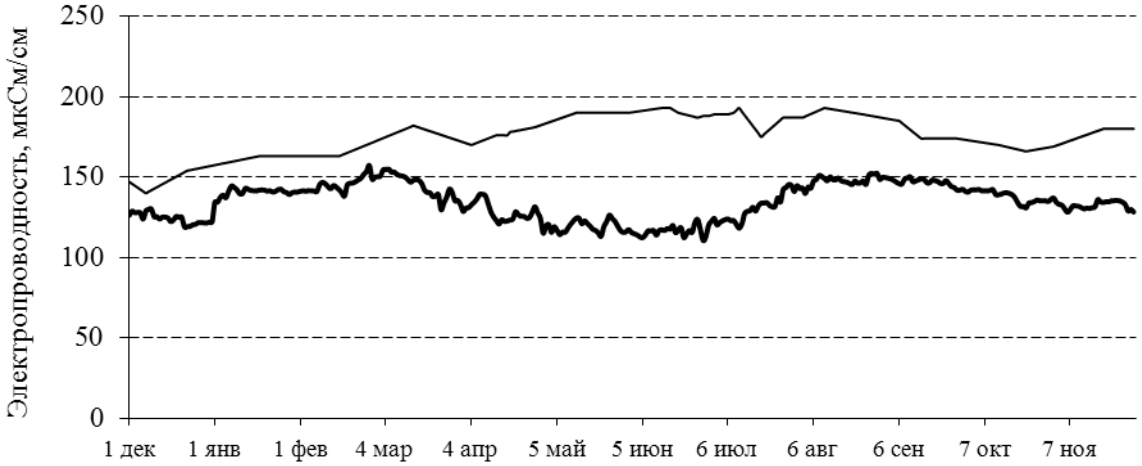

Рис. 6.12. Динамика электропроводности грунтовых вод в колодце пос. Рустай в 2012 г. (тонкая линия) в сравнении со среднемноголетними (1996–2002, 2004–2011 гг.) показателями (толстая линия)

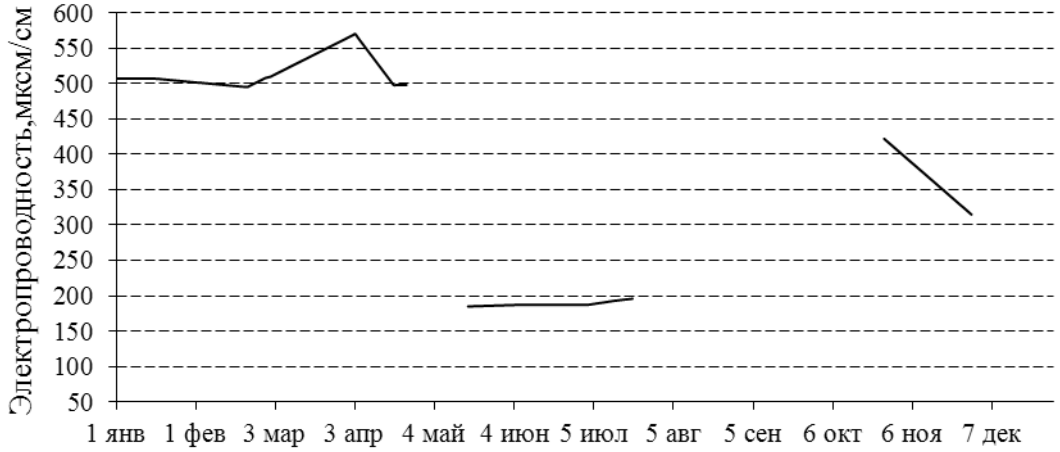

Рис. 6.13. Динамика электропроводности грунтовых вод в пойме р. Керженец на пробной площади № 3 (ППП3) в 2012 г.

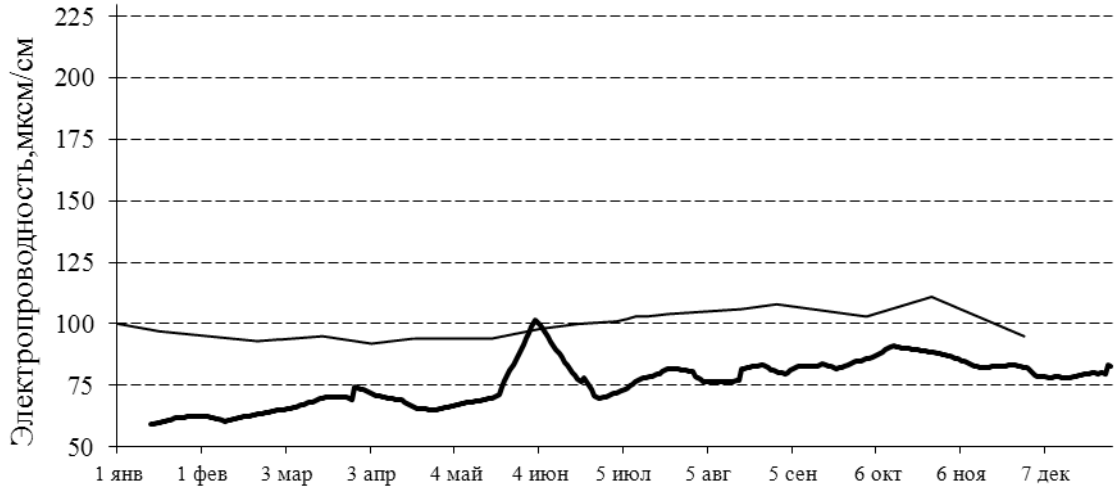

Рис. 6.14. Динамика электропроводности грунтовых вод в пойме р. Керженец на пробной площади № 4 (ППП4) в 2012 г. (тонкая линия) в сравнении со среднемноголетними (2008–2011 гг.) показателями (толстая линия)

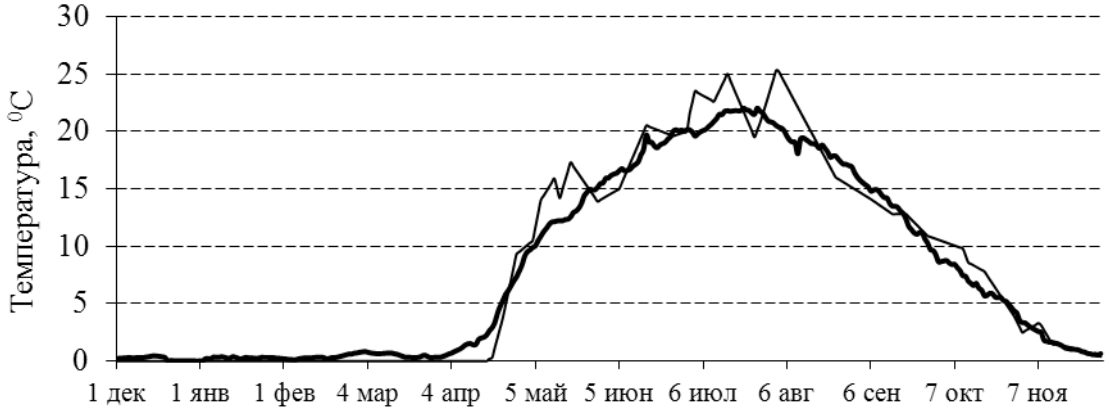

Рис. 6.15. Динамика температуры воды в р. Керженец в 2012 г. (тонкая линия) в сравнении со среднемноголетними (1996–2002, 2004–2011 гг.) показателями (толстая линия)

всего в открытых водоемах, было связано с интенсивным таянием снега, которое и снизило минерализацию вод. Так, на р. Керженец и на оз. Н. Рустайское 27 апреля были зафиксированы минимальные значения электропроводности, на р. Вишня – 23 апреля, на болоте – 17 апреля, на пойменной площадке ППП3 – 17 мая, в колодце на ППП4 перепадов величин электропроводности не наблюдалось.

Таблица 6.3

Средние показатели основных гидрологических и гидрофизических характеристик водоемов заповедника за 2012 год*

Водные объекты	Уровень, м	Электро-проводность, мкСм/см	Температура, Т °С	pH	Цветность, °Pt-Co
Р. Керженец	0,47 **0,51**	124,7 **98,6**	8,3 **8,1**	6,8 **6,7**	112,3 **99,9**
Р. Вишня	0,55 **0,48**	86,5 **73,1**	7,1 **7,5**	6,3 **6,4**	186,6 **174,2**
Оз. Нижнее Рустайское	1,54 **1,26**	129,5 **101,8**	8,7 **8,9**	6,6 **6,8**	59,2 **55,8**
Болото	–0,23 **–0,27**	88,5 **51,3**	7,3 **8,0**	3,7 **4,3**	487,1 **391,7**
Колодец	–3,58 **–4,29**	175,6 **134.5**	7,1 **6,0**	7,0 **6,3**	6,8 **24,3**
Пойма ППП3	81,0 **80,8**	392,5 **127,3**	6,3 **5.5**	7,2 **6.5**	– **–**
Пойма ППП4	81,7 **81,4**	99,7 **76,4**	8,1 **6,7**	6,4 **6,1**	– **–**

* Над чертой приведены данные за 2012 г., под чертой – среднемноголетние показатели.

Температура. Температура вод измерялась с помощью прибора Checktemp с точностью до 0,1 ºС. Данные по среднегодовым температурам вод модельных водоемов приводятся в таблице 6.3.

Среднегодовые температуры за 2012 г. в р. Керженец и грунтовых вод в колодце и на площадках были выше, чем показатели многолетних наблюдений, в остальных водоемах: Вишне, озере, болоте – наоборот ниже. Так, в р. Керженец вода была теплее на 0,2 °С, в колодце – на 1,1 °С, на ППП3 – на 0,8 °С, на ППП4 – на 1,4 °С. Холоднее вода оказалась в р. Вишня – на 0,4 °С, в оз. Нижнее Рустайское – на 0,2 °С; болоте – на 0,7 °С (табл. 6.3).

Динамика прогрева водных масс на изучаемых водоемах практически не отличалась от многолетней динамики (рис. 6.15–6.21). Повышение температуры в открытых водоемах: на реках, озере и болоте началось с середины апреля, в колодце и в скважинах

на пойме (ППП3 и ППП4) начало прогревания воды отмечается в начале апреля. Самыми теплыми днями для вод реки Керженец оказались 14 июля и 1 августа, температура в эти дни была 24,5 °С. На оз. Нижнее Рустайское и на р. Вишня воды прогрелись 3 и 6 июля до 26,8 °С (на озере) и до 22,2 °С (реке). Максимальная температура болотных вод была зафиксирована 1 августа на отметке 21,9 °С. В колодце грунтовые воды своего температурного максимума 13,4 °С достигла 9 августа, в скважине на ППП4 – 11,6 °С 16 июня, на ППП3 не удалось зафиксировать максимальные температуры, т.к. с 25 июля 2,5 месяца воды в скважине не было. Постепенное понижение температуры на водоемах началось в августе, на площадке ППП4 в конце июня отмечается медленное понижение температуры грунтовой воды.

pH. Величина pH вод измерялась с помощью портативного pH-метра «Марк-901». Средние за год значения pH несколько превышали многолетние показатели в р. Керженец и грунтовых вод в колодце и на площадках на 0,2–0,7 единиц (табл. 6.3, рис. 6.22–6.28). В остальных водоемах: Вишне, озере, болоте отмечается понижение величины pH по сравнению со среднемноголетними показателями на 0,1–0,6 единиц. Болотные воды характеризовались самым низким значением (связано с повышенным содержанием в этих водах гумусовых кислот) водородного показателя – 3,7 единицы pH. В скважине на ППП3 этот показатель водной среды оказалась самым высоким в сравнении с другими мониторинговыми объектами. Просматривается в сезонной динамики взаимосвязь с уровневым режимом, с увеличением в половодье водности, происходит снижение показателя PH, возможно это связано с проникновением гумусовых кислот из болот и почв.

Цветность. Цветность воды замерялась при помощи фотоэлектроколориметра в лаборатории заповедника. Затем для вычисления величины цветности использовалась формула =6*140,662*(2-LOG10(B2)).

Средние показатели цветности за анализируемый год практически во всех водах были значительно выше среднемноголетних, исключением являются значения цветности вод в колодце, которые в 2012 г. были ниже на 17,5° Pt-Co шкалы (табл. 6.3, рис. 6.29–6.33). На р. Керженец и р. Вишня цветность была выше среднемноголетних величин на 12,4 °Pt-Co шкалы, в оз. Нижнее Рустайское – на 3,4 °, на болоте – на 95,4 °. В ходе сезонной кривой отмечена тенденция уменьшения цветности от зимнего к весеннему и росту к летнему периодам. Высокий пик цветности на реках и озере наблюдался во время половодья, в середине лета на этих водоемах происходило обесцвечивание вод. На р. Вишня наибольший пик цветности был зафиксирован дополнительно в конце сентября. На болоте максимальное значение цветности отмечено 14 февраля, а в колодце – 14 сентября, на болоте резкое уменьшение цветности произошло в апреле, именно в то время, когда на реках и озере наблюдалось повешение этих значений.

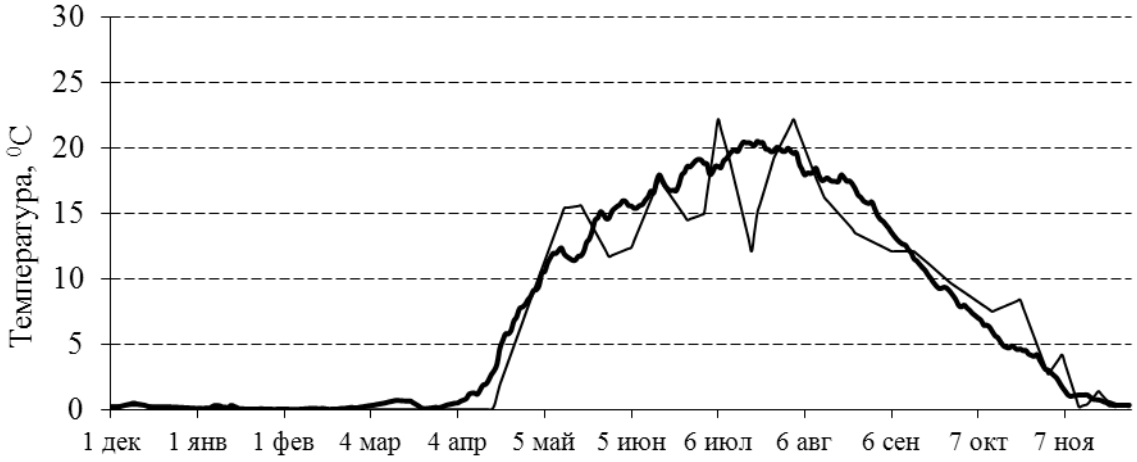

Рис. 6.16. Динамика температуры воды в р. Вишня в 2012 г. (тонкая линия) в сравнении со среднемноголетними (1996–2002, 2004–2011 г.) показателями (толстая линия)

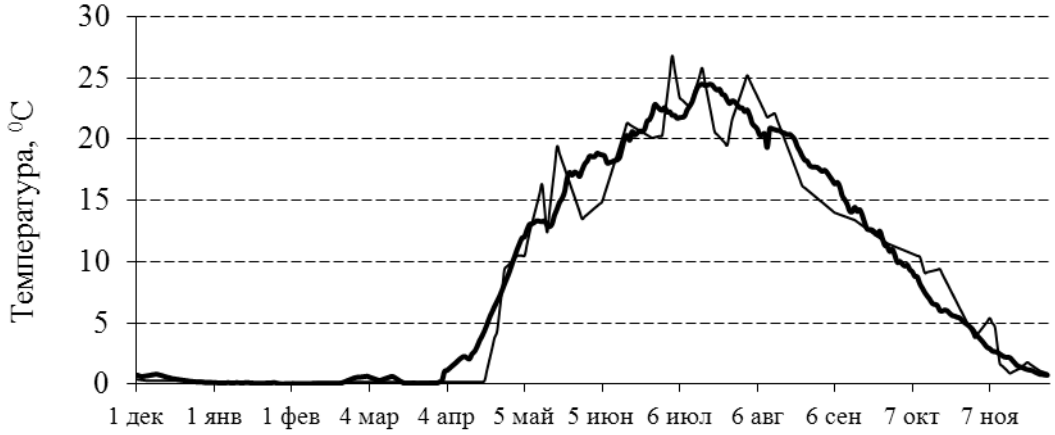

Рис. 6.17. Динамика температуры воды в оз. Н. Рустайское в 2012 г. (тонкая линия) в сравнении со среднемноголетними (1999–2002, 2004–2011 гг.) показателями (толстая линия)

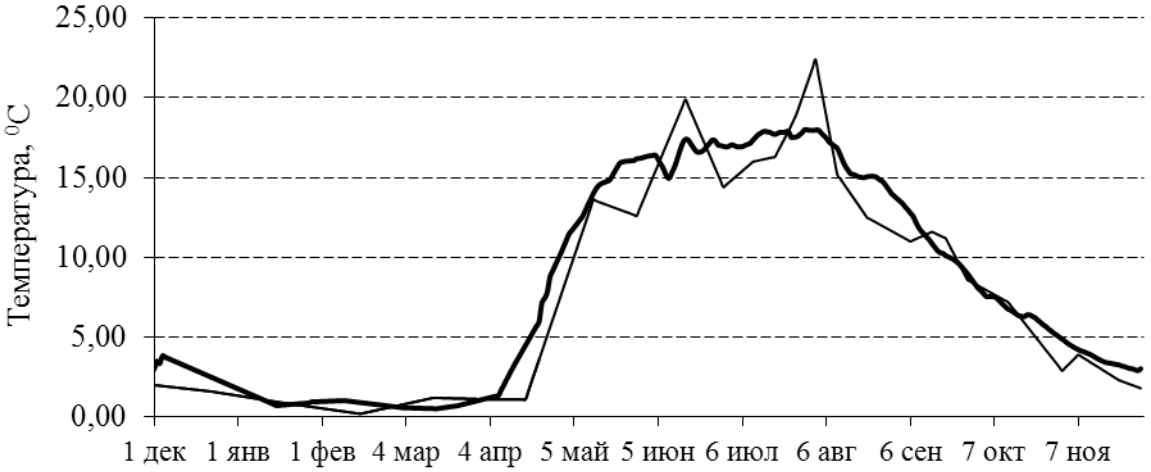

Рис. 6.18. Динамика температуры воды болота Вишенское в 2012 г. (тонкая линия) в сравнении со среднемноголетними (2003–2011 гг.) показателями (толстая линия)

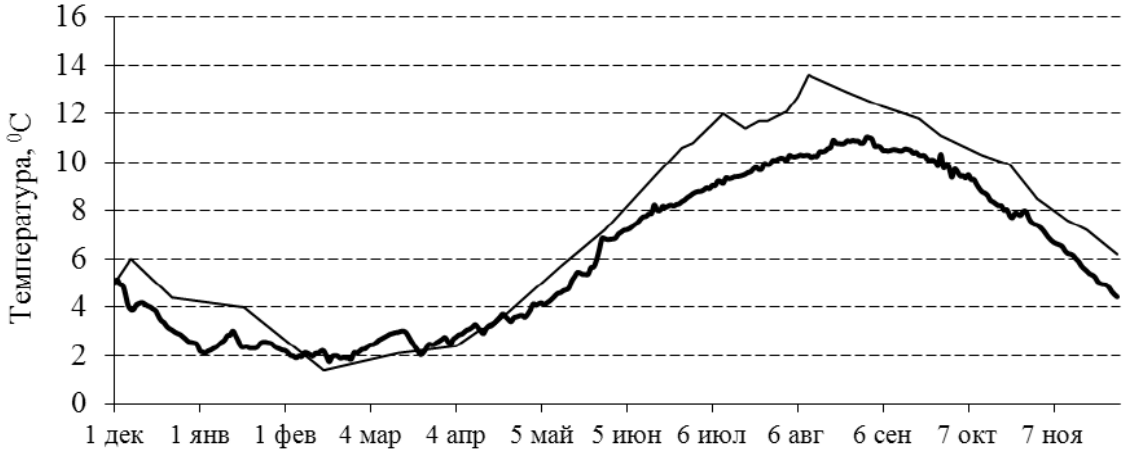

Рис. 6.19. Динамика температуры грунтовых вод в колодце пос. Рустай в 2012 г. (тонкая линия) в сравнении со среднемноголетними (1996–2002, 2004–2011 гг.) показателями (толстая линия)

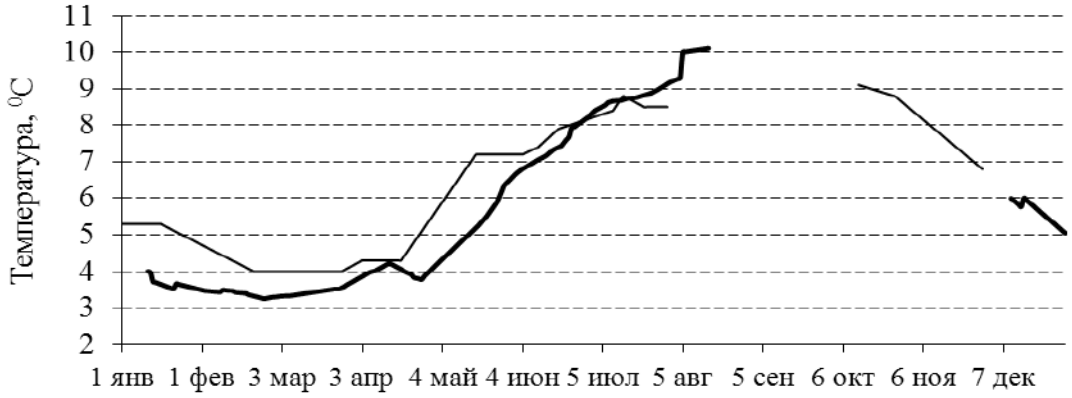

Рис. 6.20. Динамика температуры грунтовых вод в пойме р. Керженец на пробной площади № 3 (ППП3) в 2012 г. (тонкая линия) в сравнении со среднемноголетними (2009–2011 гг.) показателями (толстая линия)

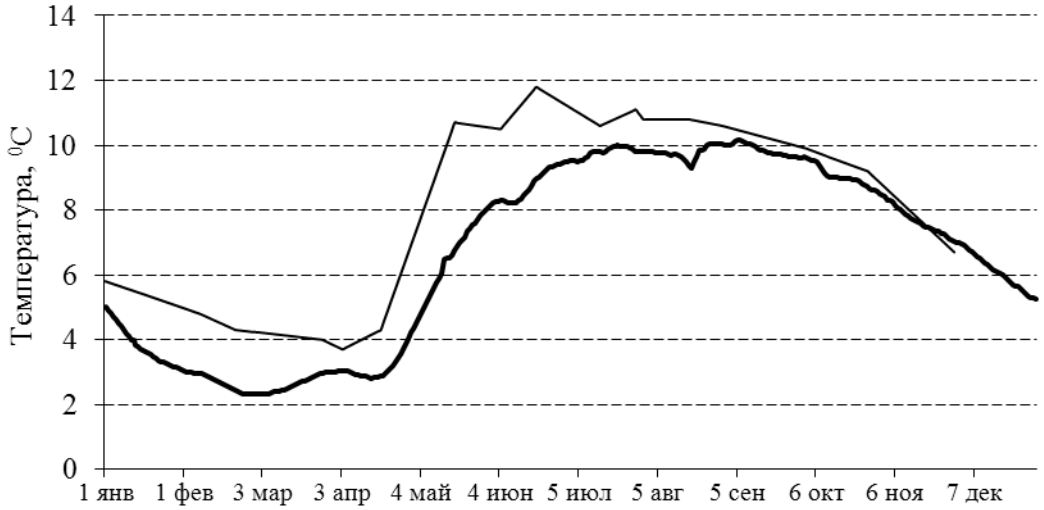

Рис. 6.21. Динамика температуры грунтовых вод в пойме р. Керженец на пробной площади № 4 (ППП4) в 2012 г. (тонкая линия) в сравнении со среднемноголетними (2008–2011 гг.) показателями (толстая линия)

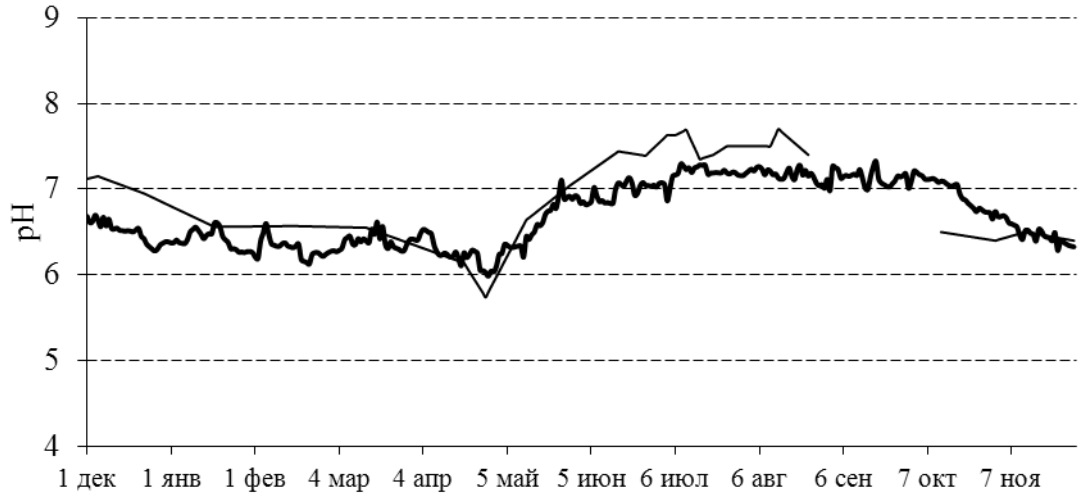

Рис. 6.22. Динамика величины pH воды в р. Керженец в 2012 г. (тонкая линия) в сравнении со среднемноголетними (1997–2002, 2004 г., 2006–2011 гг.) показателями (толстая линия)

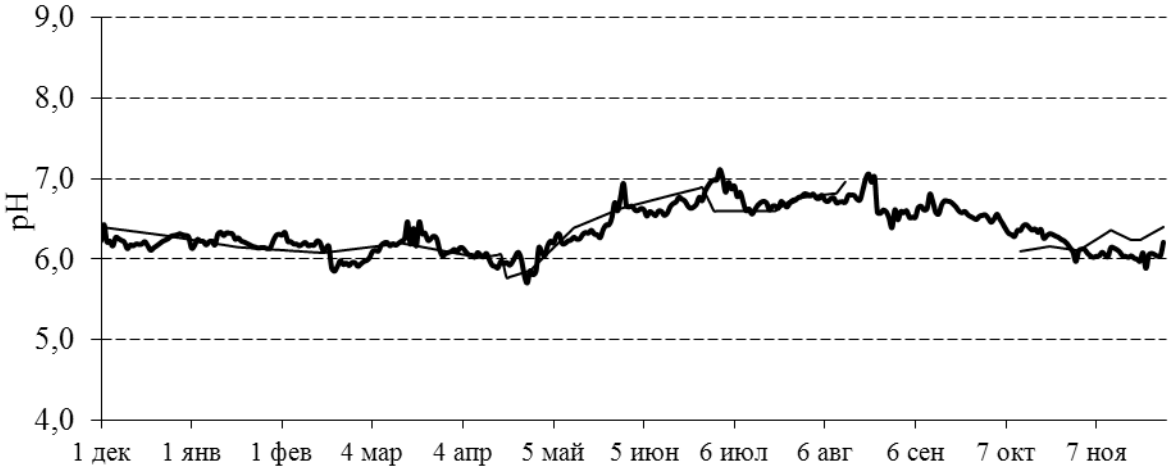

Рис. 6.23. Динамика величины pH воды в р. Вишня в 2012 г. (тонкая линия) в сравнении со среднемноголетними (1997–2002, 2004–2011 гг.) показателями (толстая линия)

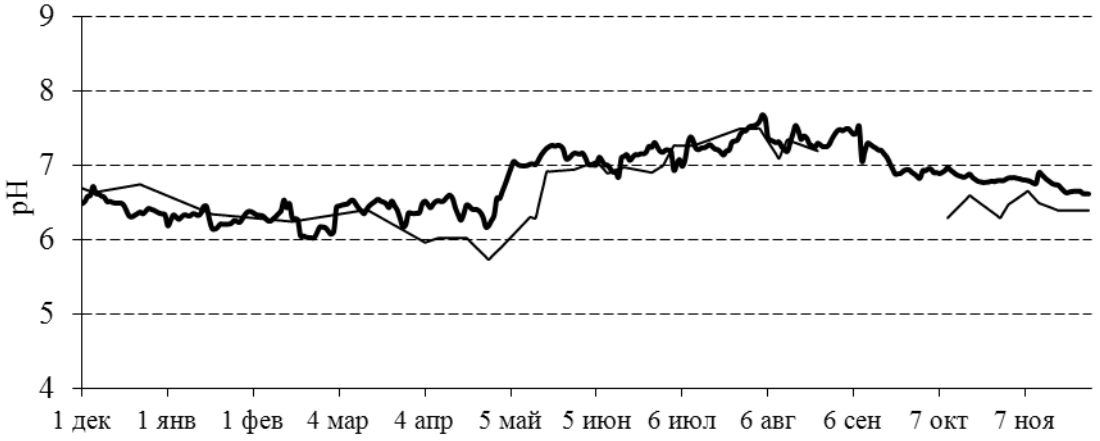

Рис. 6.24. Динамика величины pH воды в оз. Н. Рустайское в 2012 г. (тонкая линия) в сравнении со среднемноголетними (1999, 2002, 2004, 2006–2011 гг.) показателями (толстая линия)

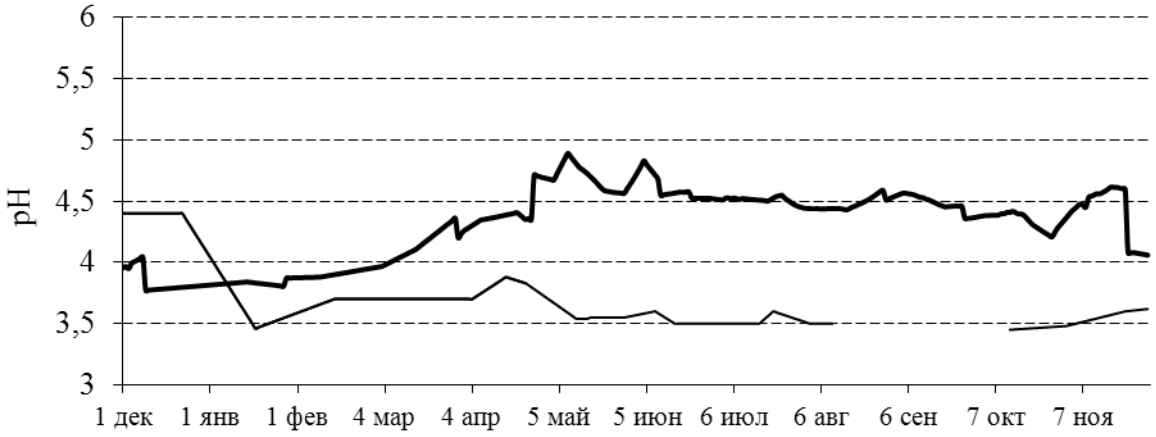

Рис. 6.25. Динамика величины pH воды в болоте Вишенское в 2012 г. (тонкая линия) в сравнении со среднемноголетними (2003–2011 гг.) показателями (толстая линия)

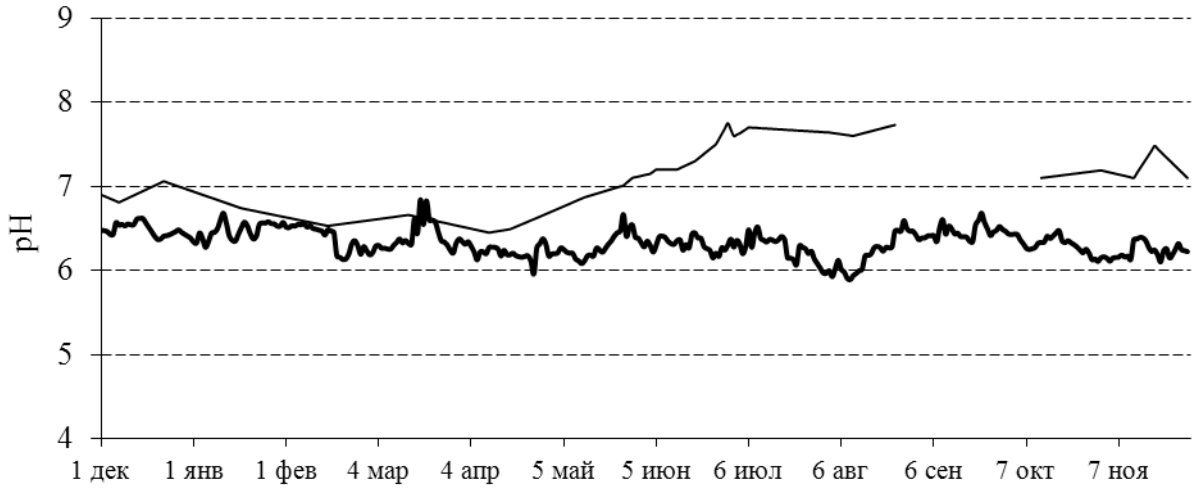

Рис. 6.26. Динамика величины pH грунтовых вод в колодце п. Рустай в 2012 г. (тонкая линия) в сравнении со среднемноголетними (1997–2002, 2004–2011 гг.) показателями (толстая линия)

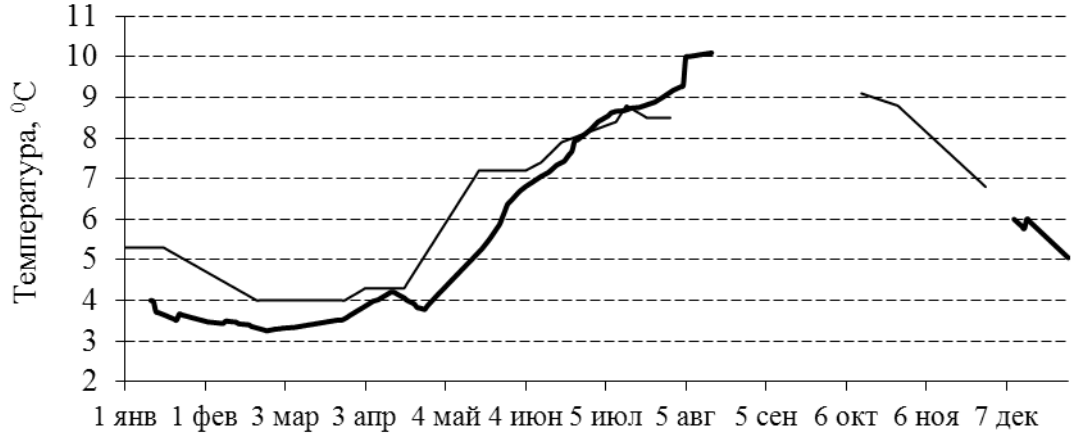

Рис. 6.27. Динамика величины pH грунтовых вод в пойме р. Керженец на пробной площади № 3 (ППП3) в 2012 г. (тонкая линия) в сравнении со среднемноголетними (2009–2011 гг.) показателями (толстая линия)

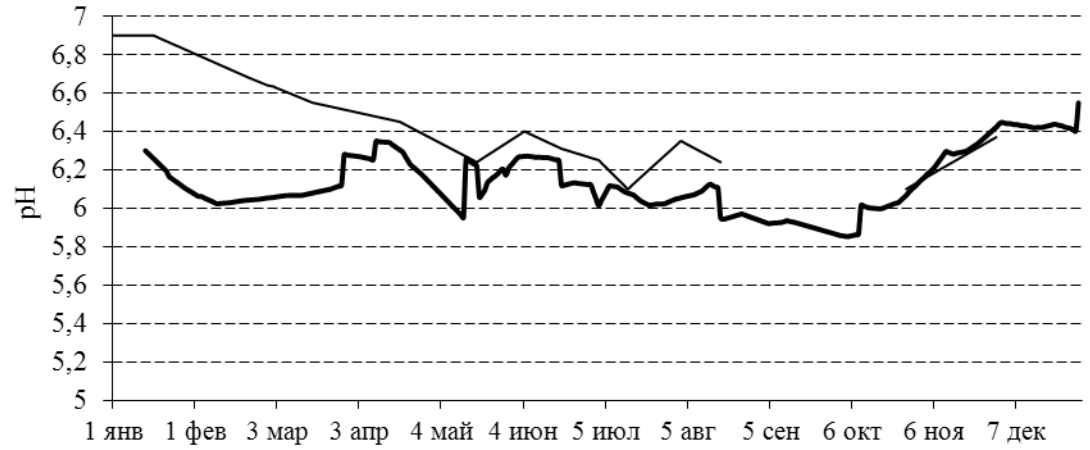

Рис. 6.28. Динамика величины pH грунтовых вод в пойме р. Керженец на пробной площади № 4 (ППП4) в 2012 г. (тонкая линия) и в сравнении со средними (2008–2011 гг.) показателями (толстая линия)

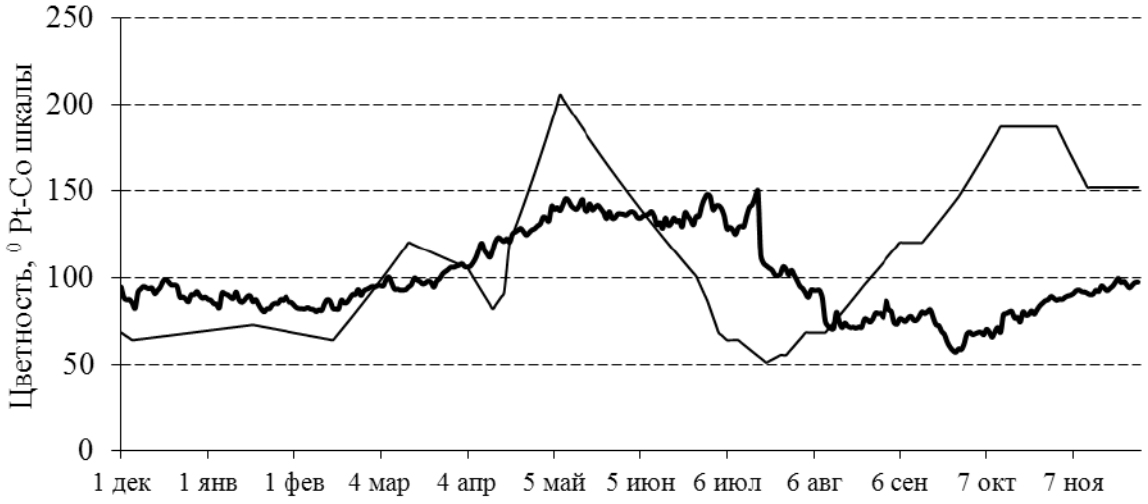

Рис. 6.29. Динамика цветности воды в р. Керженец в 2012 г. (тонкая линия) в сравнении со среднемноголетними (1997–2002, 2004–2011 гг.) показателями (толстая линия)

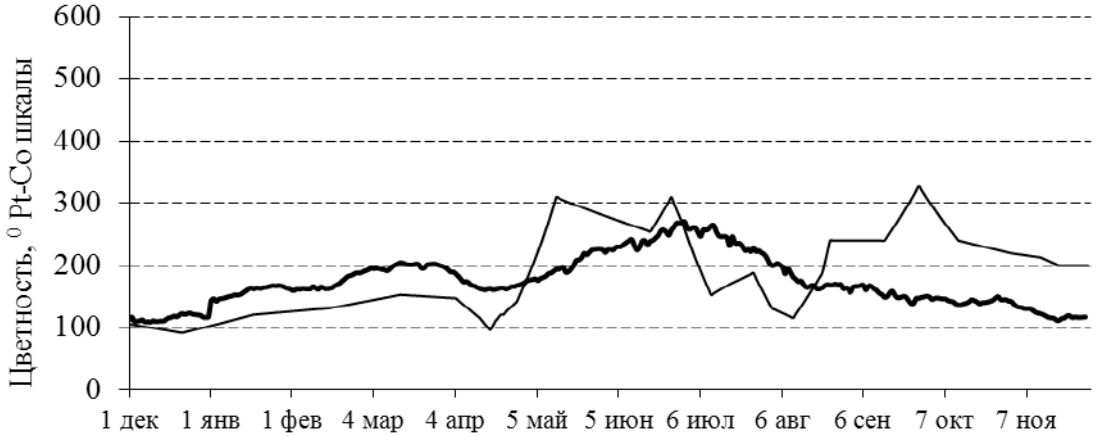

Рис. 6.30. Динамика цветности воды в р. Вишня в 2012 г. (тонкая линия) в сравнении со среднемноголетними (1997–2002, 2004–2011 гг.) показателями (толстая линия)

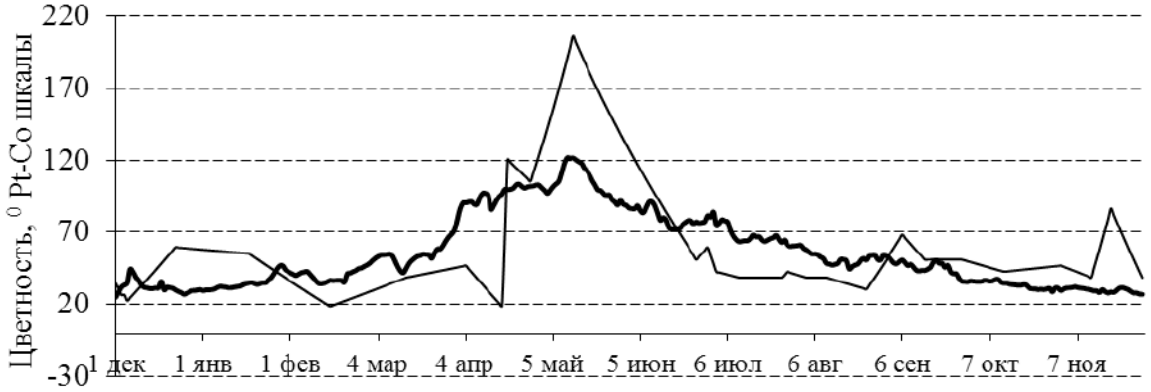

Рис. 6.31. Динамика цветности воды в оз. Н. Рустайское в 2012 г. (тонкая линия) в сравнении со среднемноголетними (1999–2002, 2004–2011 гг.) показателями (толстая линия)

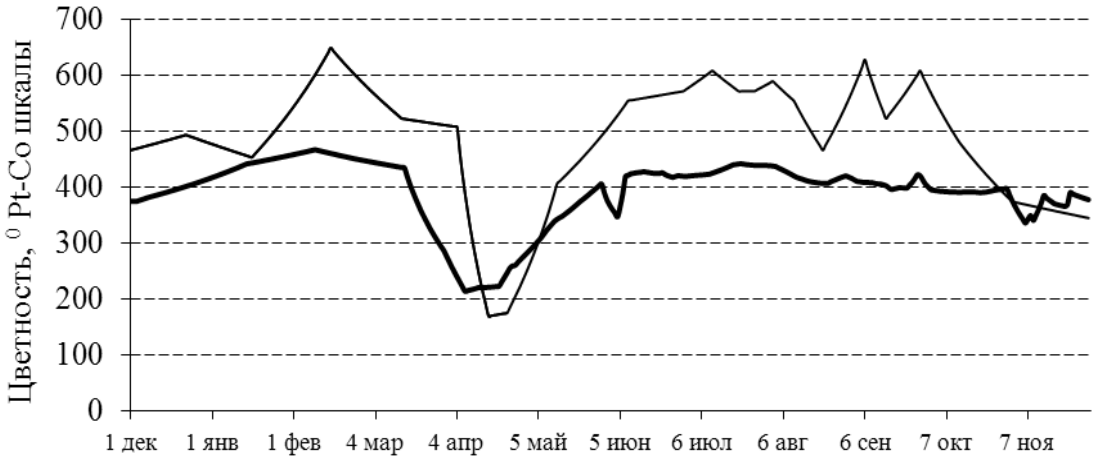

Рис. 6.32. Динамика цветности воды в болоте Вишенское в 2012 г. (тонкая линия) в сравнении со среднемноголетними (2004–2011 гг.) показателями (толстая линия)

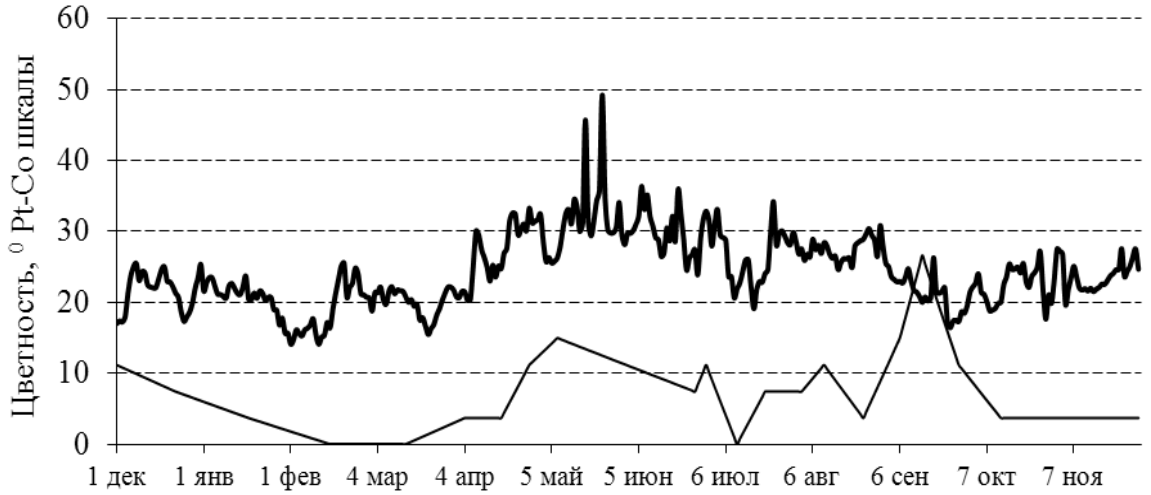

Рис. 6.33. Динамика цветности грунтовых вод в колодце пос. Рустай в 2012 г. (тонкая линия) в сравнении со среднемноголетними (1997–2002, 2004–2011 гг.) показателями (толстая линия)

Таким образом, в 2012 г. начало паводкового подъема уровня вод было очень поздним, так как половодье наступило на 24 дня позднее по сравнению со среднемноголетними сроками и оказалось достаточно коротким (средний показатель по водоемам этого года – 23 дня, среднемноголетний показатель – 42 дня). В целом весеннее половодье можно охарактеризовать, исходя из классификаций и характеристик, рассмотренных Н.Г. Баяновым (2006), как очень позднее, короткое и высокое. В 2012 г. температурный режим свидетельствовал (по р. Керженец – рис. 6.15), что весна была очень короткая, т. к. длительность периода с температурами вод от 5 до 15 °С составляла 14 дней, а средняя продолжительность 32 дня. Лето (период, за который происходит прогрев вод выше 15 °С) оказалось затяжным, т.к. его длительность составила 112 дней, что оказалось на 12 дней дольше средней многолетней продолжительности. Оно было жарким, поскольку длительность периода с температурой вод свыше 20 °С в 2012 г. была равна 50 дням, что превысило на 11 дней среднюю многолетнюю продолжительность. Осень, т.е. период, когда температура воды понижается от 15 до 5 °С, была своевременной (55 дней относительно 52 дней среднемноголетней продолжительности). Зиму 2011–2012 гг. (охлаждение ниже 5 °С) можно характеризовать тоже как своевременную, по продолжительности на 4 дня больше (179 дней) среднемноголетних показателей (175 дней). По динамике электропроводности 2012 г. отличается более высокими показателями, особенно очень высокие показатели отмечены в грунтовых водах на ППП3. Значения pH превышали многолетние показатели в р. Керженец, в грунтовых водах колодца и скважин на площадках, в остальных водоемах pH было ниже среднемноголетних значений. Самый низкий показатель pH зафиксирован в болоте Вишенское, что связано с большим содержанием в этом водном объекте гумусовых кислот.

Наблюдения за концентрацией кислорода и величиной $БПК_5$ в режимных водоемах заповедника

В 2012 г. измерения концентрации кислорода и величины его биохимического потребления за 5 дней ($БПК_5$) в режимных водоемах заповедника проводились со средним интервалом 20 дней. Анализы выполнялись в лаборатории заповедника. Данные представлены в таблицах 6.4 и 6.5.

В соответствии с требованиями к составу и свойствам воды водоемов питьевого и санитарного водопользования содержание растворенного кислорода в пробе не должно быть ниже 4 мг/дм^3 в любой период года; для водоемов рыбохозяйственного назначения концентрация растворенного в воде кислорода не должна быть ниже 4 мг/дм^3 в зимний период (при ледоставе) и 6 мг/дм^3 – в летний. На всех водных объектах все значения (табл. 6.5) были выше 4 мг/дм^3, а значит, не выходили за пределы предельно допустимой концентрации (ПДК). Наибольшие среднегодовые концентрации кислорода были зафиксированы в колодце – 9,2 мг/дм^3.

Таблица 6.4

Концентрация кислорода в водоемах – объектах мониторинга в 2012 г., мг/л

Дата	Р. Керженец	Р. Вишня	Болото	Колодец	Оз. Нижнее Рустайское
17.01.2012	9,22	9,11	10,36	11,8	6,84
15.02.2012	7,76	7,94	4,81	11,57	4,9
14.03.2012	8,51	8,7	7,97	10,42	8,29
04.04.2012	8,27	6,92	7,1	10,5	4,56
17.04.2012	8,61	8,41	9,27	8,75	9,21
12.05.2012	6,52	6,45	5,27	6,63	6,97
28.05.2012	9,6	9,1	7,03	9,55	10,99
15.06.2012	8,64	7,41	7,22	9,0	8,6
29.06.2012	9,16	7,34	7,95	8,7	8,97
26.07.2012	8,08	6,83	7,26	7,86	9,38
10.08.2012	7,77	5,99	7,22	8,07	8,53
21.08.2012	9,0	8,59	8,07	8,15	9,03
06.09.2012	8,98	7,83	6,77	8,47	9,77
27.09.2012	9,99	8,88	7,59	9,26	8,79
12.10.2012	9,66	8,51	8,93	9,09	8,75
04.12.2012	10,4	7,68	9,68	9,65	8,82
Среднее	**8,8**	**7,9**	**7,7**	**9,2**	**8,3**

Сведения о величине $БПК_5$, отражающей интенсивность процессов разложения органического вещества, приведены в таблице 6.4. Величина $БПК_5$ регламентируется следующим образом: не более 3 мг $O_2/дм^3$ для водоемов хозяйственно-питьевого водопользования и не более 6 мг $O_2/дм^3$ для водоемов хозяйственно-бытового и культурного водопользования.

По результатам лабораторных исследований практически во всех наблюдаемых объектах (исключением является колодец) по данному показателю отмечены неоднократные случаи превышения ПДК по хозяйственно-питьевому водопользованию. Такое превышение было зафиксировано на р. Керженец – 17 апреля, 28 мая, 29 июня, на Вишня – 28 мая, 15 июня, 29 июня, на болоте – 14 марта, 4 апреля, 28 мая, 15 июня. В озере такие случаи наблюдались 17 января, 15 июня, 29 июня, 26 июля, 10 августа. 28 мая на озере величина $БПК_5$ превысила ПДК для водоемов хозяйственно-бытового и культурного водопользования. Наиболее высокие значения $БПК_5$ имели место в оз. Нижнее Рустайское, что свидетельствует о высокой интенсивности протекания в нем процессов разложения органических веществ.

Таблица 6.5

Величина биохимического потребления кислорода ($БПК_5$) водоемов – объектов мониторинга в 2012 г., мг/мл

Дата	Р. Керженец	Р. Вишня	Болото	Колодец	Оз. Нижнее Рустайское
17.01.2012	1,51	1,37	2,36	1,55	3,89*
15.02.2012	1,36	0,44	2,41	1,57	2,45
14.03.2012	1,23	1,0	5,02*	1,17	2,16
04.04.2012	1,09	1,12	4,64*	1,8	2,25
17.04.2012	5,09*	1,68	1,68	0,99	1,31
12.05.2012	1,36	1,1	–	0,6	2,52
28.05.2012	3,16*	4,37*	4,31*	1,64	6,55**
15.06.2012	2,5	4,6*	4,47*	1,6	4,5*
29.06.2012	3,4*	3,9*	2,02	1,6	3,76*
26.07.2012	2,2	1,9	2,99	0,7	4,33*
10.08.2012	1,3	1,2	2,8	0,7	3,43*
21.08.2012	1,26	1,86	1,78	0,72	2,73
06.09.2012	0,76	0,91	0,17	0,46	1,97
27.09.2012	1,11	1,52	0,4	0,43	1,89
12.10.2012	2,52	2,47	1,12	1,07	2,75
04.12.2012	1,74	0,38	0,38	0,1	2,4
Среднее	**1,97**	**1,63**	**1,84**	**1,21**	**2,94**

* Значения, выходящие за пределы ПДК для водоемов хозяйственно-питьевого водопользования.

** Значения, выходящие за пределы ПДК для водоемов хозяйственно-бытового и культурного водопользования.

«–» – получены отрицательные значения, не подлежащие обсчету.

Литература

Баянов Н.Г. Характеристика сезонов и лет наблюдений по данным гидромониторинга на реках Керженского заповедника // Труды Государственного природного биосферного заповедника «Керженский». Т. 3. Н. Новгород, 2006. С. 28–45.

Летопись природы за 1996 г., кн. 3. ГПЗ «Керженский». Н. Новгород, 1997. 186 с. (Рукопись, Керженский заповедник).

Летопись природы за 1997 г., кн. 4 / ГПЗ «Керженский». Н. Новгород, 1998. 186 с. (Рукопись, Керженский заповедник).

Руководство по химическому анализу поверхностных вод суши / Ред. А.Д. Семенов. Л., 1977. 540 с.

7. ФЛОРА И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

7.1. Флора и ее изменения

(С.П. Урбанавичуте)

В этом разделе приводятся сведения по бактериям, грибам, водорослям, лишайникам и собственно растениям.

Таблица 7.1

Количество видов бактерий, грибов и растений, достоверно установленных в заповеднике на 31.12.2012 г.

Группы	Число видов	
	2011 г.	2012 г.
Бактерии воздуха и водоемов	21	21
Бактерии фитопатогенные	2	2
Водоросли	841	841
Грибы всего	370	383
афиллофороидные макромицеты	248	258
Лишайники	207	207
Несосудистые:		
Мохообразные	184	216*
Мхи	131	162[1]
Печеночники	53	54[2]
Сосудистые:	639	640
Плаунообразные	7	7
Хвощеобразные	6	6
Папоротникообразные	13	13
Голосеменные	6	6
Покрытосеменные (цветковые)	607	608

* – данные о количестве мхов и печеночников приведены по опубликованным статьям, которые ранее нам не были известны: 1 – Флора мхов Керженского заповедника (Нижегородская область, европейская часть России) (Попов и др., 2004) и 2 – Печеночники Керженского заповедника (Нижегородская область, европейская часть России) (Константинова, 2004).

7.1.1. Новые виды и новые места обитания ранее известных видов

Список грибов

Список макромицетов заповедника пополнен 13 видами грибов, из которых 3 вида относятся к сумчатым грибам (дискомицеты) и 10 к базидиальным грибам из группы порядков афиллофороидные макромицеты. Макромицеты определены В.А. Спириным, к.б.н., по фотографиям сделанным С.П. Урбанавичуте. Отмечено новое место произрастания полипоруса зонтичного, внесенного в Красные Книги России (2008) и Нижегородской области (2005). Для каждого вида приводятся данные об экологической группе, субстрате, обилии (встречаемости), местах и дате находки (или фотографии, если единичные встречи) и некоторых особенностях биологии (для отдельных видов). Виды, внесенные в Красные книги Нижегородской области (ККНО) и России, помечены

«звездочкой» (*). В конце аннотации указана категории редкости. Виды в списке расположены по алфавиту семейств в пределах порядка, которые в свою очередь так же расположены по алфавиту в пределах класса. Сведения по биологии и экологии вида взяты для большинства видов с сайта http://mycoweb.narod.ru/fungi/, названия таксонов на латинском языке с http://www.mycobank.org/Biolomics.

О дополнении списка грибов новыми видами можно говорить условно, так как целенаправленные исследования по выявлению видового состава грибов проводились только для афиллофороидных макромицетов (Спирин, 2001). Остальные виды были выявлены преимущественно в западной части заповедника или попутно при проведении прочих исследований, в том числе и лесопатологических (Летопись природы, 1996, 1998–2000, 2003).

Места произрастания редких и краснокнижных видов макромицетов, отмеченных в 2012 г., показаны на схеме заповедника указаны (рис. 7.1).

Класс *Ascomycetes* – Сумчатые грибы

Порядок *Helotiales* – Гелоциевые

Семейство *Helotiaceae* – Гелоциевые

1. ***Chlorociboria aeruginascens*** (Nyl.) Kanouse ex C.S. Ramamurthi, Korf & L.R. Batra **(***Chlorosplenium aeruginascens* (Nyl.) P. Karst.**)** – **Хлороцибария сине-зеленоватая**. Сапротроф, растет на разрушающейся древесине лиственных пород. Мицелий пронизывает субстрат и окрашивает его в сине-зеленый цвет. При благоприятных для него условиях образует плодовые тела. Фото плодовых тел сделано 06.09.2012 г. в мелколиственно-липовом лесу на разложившемся валеже осины на ППц № 5 (печеночница благородная) в кв. 47. В предыдущие 10 лет на указанной пробной площади плодовые тела не отмечались. Ранее в Летописи природы (2003) приводился очень близкий вид *Chlorosplenium aeruginosum* (S. F. Gray) Tul.

Порядок *Pezizales* – Пецицевые

Семейство *Rhizinaceae* – Ризиновые

2. ***Rhizina undulata*** Fr. – **Ризина волнистая**. Сапротроф, возбудитель корневой гнили хвойных деревьев. Встречается достаточно часто одиночно или группами в хвойных и смешанных лесах на песчаной почве, в хорошо освещенных местах, часто на гарях и кострищах. В заповеднике вид отмечался в сосновых и березово-сосновых лесах, пройденных в 2010 г. верховыми и высокой интенсивности пожарами. В 2011 г. встречался очень часто группами и одиночно, в 2012 г. – редко и единично. Кв. 37, 38, 61, 62, 89, 90, 167–169, 189–191, 205.

Порядок *Xylariales* – Ксиляривые

Семейство *Xylariaceae* – Ксиляривые

3. ***Daldinia concentrica*** (Bolton) Ces. & De Not. **(***Hypoxylon concentricum* (Bolton) Grev.**)** – **Далдиния концентрическая**. Сапротроф, возбудитель гнили стволов березы.

Плодовые тела не редко отмечались на мертвых стволах березы на гарях 2010 г. Кв. 127, 168, 189, 190, 205.

Класс ***Basidiomycetes*** – **Базидиальные грибы**

Порядок ***Agaricales*** – **Агариковые**

Семейство ***Tricholomataceae*** – **Трихоломовые**

4. ***Phyllotopsis nidulans*** (Pers.) Singer – **Филлотопсис гнездящийся**, или Вешенка оранжевая. Сапротроф. Растет с середины сентября до ноября на валежнике, гнилых пнях и ветках лиственных деревьев (береза, липа, осина), веерообразными группами, семьями, не часто. Перезимовавшие плодовые тела можно встретить весной. Редкий неморальный вид. В заповеднике произрастал на полуразложившемся валеже липы в мелколиственно-липовом лесу на моренном бугре-останце в кв. 47 (фото 06.09.2012 г.).

Порядок *Cantharellales* – **Лисичковые**

Семейство ***Cantharellaceae*** – **Лисичковые**

5. ***Pseudocraterellus undulatus*** (Pers.) Rauschert (*Craterellus undulatus* (Pers.) Fr., *C. sinuosus* Fr.) – **Псевдократереллус извилистый**, или Вороночник (Лисичка) извилистый. Напочвенный саротроф. Растет с конца июля до середины сентября в лиственных и смешанных лесах (с березой, дубом), во влажных местах, группой-пучком и колонией, иногда рядом с вороночником рожковидным **(***Craterellus cornucopioides* (L.) Pers.**)**. Редкий неморальный вид, 3-я находка на территории Нижегородской области. Встречен в мелколиственно-липовом лесу на моренном бугре-останце в кв. 47 около предыдущего вида (фото 06.09.2012 г.). Редко.

Порядок ***Ganodermales*** – **Ганадермовые**

Семейство ***Ganodermataceae*** – **Ганодермовые**

6. * ***Ganoderma lucidum*** (Curtis) P. Karst. – **Ганодерма блестящая**, или Трутовик лакированный. Ксилотроф. Растет с июля до поздней осени в смешанных и широколиственных лесах, на мертвой древесине хвойных и лиственных пород, у корней ослабленных деревьев, на погруженной древесине, одиночно и группами, в среднем и северном лесных регионах очень редко. Вызывает белую гниль. В заповеднике 1 плодовое тело отмечено на дубе в пойме р. Макаришка около узкого места с р. Керженец в кв. 44 (фото 14.07.2009 г., определено по фотографии В.А. Спириным в 2012 г.). По сообщению В.А. Спирина: третья находка в области. Прежде вид отмечался неоднократно в Килемарском заказнике в 1999–2004 гг. Внесен в Красную книгу России (категория **3** – редкий вид). Предлагается к внесению в новое издание ККНО с категорией **Б** – уязвимые виды, численность которых быстро сокращается (Спирин, 2011).

Порядок ***Gomphales*** – **Гомфовые**

Семейство ***Gomphaceae*** – **Гамфовые**

7. ***Lentaria dendroidea*** (O.R. Fr.) J.H. Petersen (*Clavaria dendroidea* O.R. Fr.) – **Лентария древовидная**. Сапротроф. Встречен на моренном бугре-останце в березовом

лесу с сосной в древостое и елью и липой в подросте в кв. 47. Произрастало несколько плодовых тел (фото 19.09.2008 г.).

Семейство ***Clavariadelphaceae*** – **Клавариадельфовые**

8. * ***Clavariadelphus pistillaris*** (Fr.) Donk. – **Рогатик пестиковый.** Сапротроф. Растет в лиственных и смешанных лесах, реже в хвойных. Плодовые тела образует в августе и сентябре. В заповеднике отмечено только одно плодовое тело в мелколиственно-липовом лесу на моренном бугре-останце рядом с ППц № 5 (печеночница благородная) в кв. 47 (фото 06.09.2012 г.). В предыдущие 10 лет на этом месте плодовые тела данного вида не отмечались. В последнее издание Красной книги России (2008) не включен. **ККНО, В1**. В области встречается, по-видимому, нередко. В новом издании ККНО предлагается изменить категорию редкости на **3** (Спирин, 2011).

9. ***Macrotyphula juncea*** (Alb. & Schwein.) Berthier (*Clavariadelphus junceus* (Alb. & Schwein.) Corner) – **Макротифула стройная**, или камышовая. Сапротроф. Растет в лиственных лесах на лиственном опаде (гниющих листьях и веточках). Это один из видов грибов, превращающих опавшие листья в гумус в течение одного года. Плодовые тела образуются довольно большими группами на расстоянии 1–2 см друг от друга. Появляются они в августе – октябре, не ежегодно, а только в благоприятные для грибов годы с продолжительной дождливой и теплой осенью. В заповеднике отмечен в сентябре в широколиственно-хвойных лесах в пойме р. Керженец в кв. 101 и в мелколиственно-липовом лесу на моренном бугре-останце в кв. 47 (фото 06.09.2012 г.) большими группами на опаде листвы липы.

Порядок ***Hymenochaetales*** – **Гименохетовые**

Семейство ***Hymenochaetaceae*** – **Гименохетовые**

10. ***Phellinus nigricans*** (Fr.) P. Karst. – **Ложный черноватый трутовик.** Вид в составе *Phellinus igniarius*-комплекса. Патоген. Растет на многих лиственных породах - на живых и усыхающих березах, тополях, осинах, ивах, на ольхе, боярышнике, рябине, яблоне, груше и других. В зависимости от особенностей развития плодового тела и приуроченности к определенным породам деревьев, подразделяется на несколько подвидов и форм, некоторые из которых ранее рассматривались как самостоятельные виды. Вид отмечен на березе (березовая форма Ph. nigricans) в елово-сосновом зеленомошном лесу в кв. 45 (фото 19.09.2012 г.).

Порядок ***Polyporales*** – **Полипоровые**

Семейство ***Fomitopsidaceae*** – **Фомитопсидовые**

11. ***Postia placenta*** (Fr.) M.J. Larsen & Lombard – **Постия плацентовая**, или распластанная. Ксилотроф. Растет на пнях и крупномерном валеже хвойных пород, чаще на ели. Индикатор старовозрастных лесов (Kotiranta H., Niemelä T., 1996). Отмечен в сосняке зеленомошном на ПЛП № 9 на валеже сосны в кв. 45 (фото 09.09.2012 г.).

Семейство ***Polyporaceae*** – **Полипоровые**

[* ***Polyporus umbellatus*** Fr. **(***Grifola umbellate* (Fr.) Pil.**)** – **Полипорус разветвленный.** С начала июля по октябрь (массово в первой половине июля и в конце августа) в смешанных и широколиственных лесах у основания старых лиственных деревьев (дуба, березы, реже клена, липы), на молодой поросли и около нее (березы, липы, орешника), на пнях, гниющей древесине и около нее, на почве, при благоприятных условиях растет ежегодно, встречается редко. Растет единичными экземплярами. Второе местопроизрастание на территории заповедника найдено сотрудниками заповедника Печеро-Илычский: одно плодовое тело (есть фотография) в лиственном лесу на высокой пойме р. Керженец в кв. 195 (фото Е.Н. Коршунова 11.07.2012 г.). Прежде данный вид отмечался также в лиственном лесу на высокой пойме р. Керженец в кв. 44 (Летопись природы, 2010). Вид внесен в Красные книги России (категория **3** – редкий вид) и ККНО (категория статуса: **А** – вид, находящийся под угрозой исчезновения).]

Порядок ***Thelephorales*** – **Телефоровые**

Семейство ***Bankeraceae*** – **Банкеровые**

12. ***Phellodon confluens*** (Pers.) Pouzar – **Феллодон слившийся.** Плодовые тела отмечены на почве в сосняке лишайниково-зеленомошном в кв. 101 (фото 08.09.2012 г.).

Семейство ***Thelephoraceae*** – **Телефоровые**

13. ***Thelephora caryophyllea*** (Schaeff.) Pers. – **Телефора гвоздичная**. Произрастает сосновых и смешанных лесах на песчаной почве. Фото сделано в сосново-березовом лесу (молодой лес – не старше 40 лет) на Рустайском увале южнее насыпи УЖД в кв. 105 (05.09.2012 г.). Редко.

Сосудистые растения

В 2012 г. список высших сосудистых растений заповедника пополнился 1 новым видом. Отмечены новые места произрастания 5 редких видов, в том числе 2 из региональной Красной книги и ее Приложения (Красная книга, 2005) и 10 синантропных видов (заносные, занесенные из культуры, одичавшие культурные). Латинские названия таксонов даны по сводке С. К. Черепанова (1995). Виды из Красной книги Нижегородской области (ККНО) помечены «звездочкой» (*), в конце аннотации жирным кеглем указана категория редкости. Места произрастания всех находок показаны на схемах заповедника (рис. 7.1, 7.13).

Семейство ***Huperziaceae*** – Баранцовые

[****Huperzia selago*** (L.) Bernh. ex Schrank et Mart. – **Баранец обыкновенный.** Произрастает в березняке молиниевом на зарастающем «усу» (в прошлом была проложена ветка узкоколейной железной дороги для вывоза леса) на площади 0,1 м^2 в ур. Зеленый около кордона. Кв. 61. **Д**]

Семейство ***Pinaceae*** – Сосновые

[***Pinus banksiana*** Lamb. – **Сосна Банкса**. В березо-сосновом лесу. Одно небольшое деревце. Высажено при посадках культур сосны обыкновенной после пожаров 1972 г. Кв. 205.]

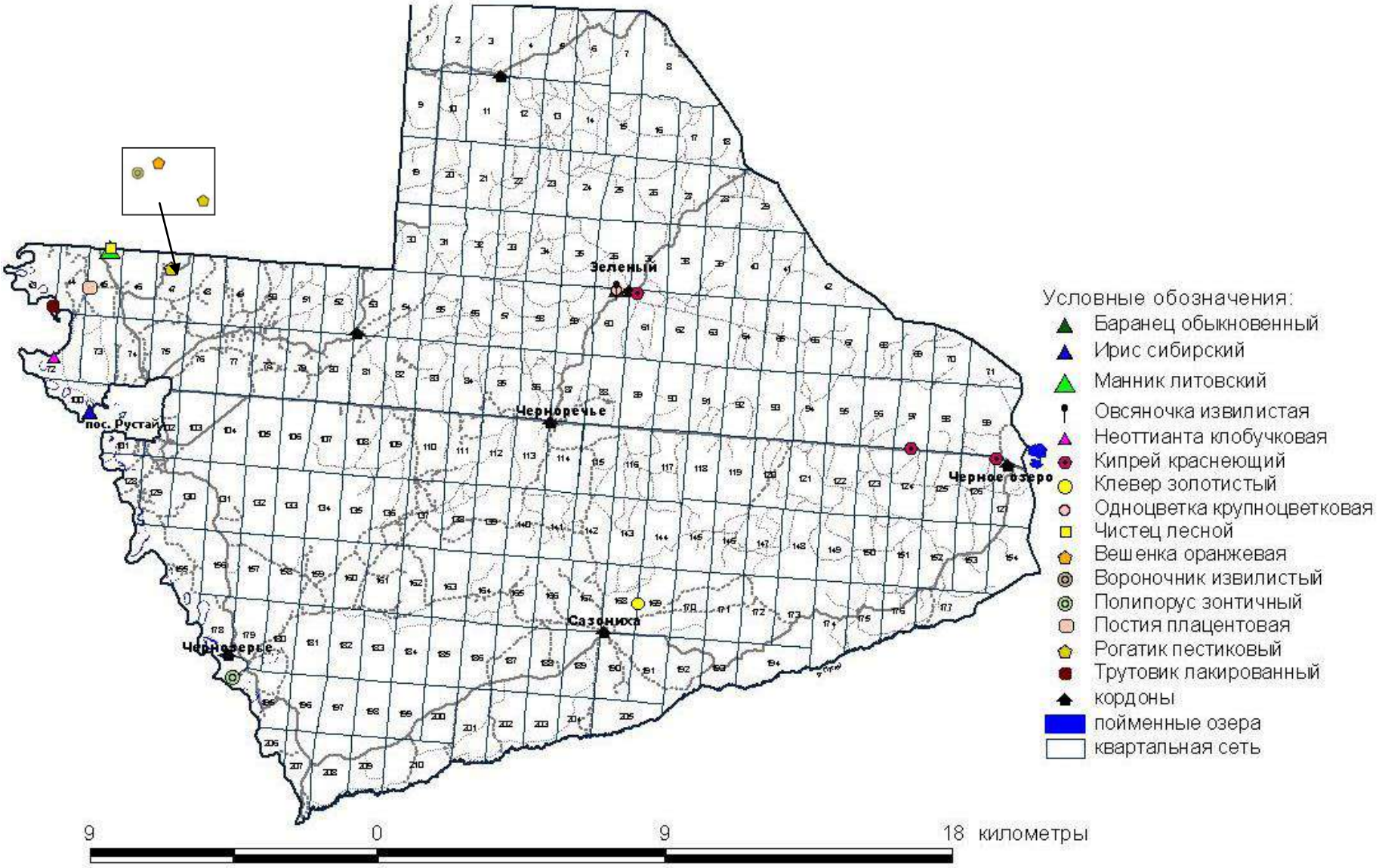

Рис. 7.1. Места произрастания редких для территории заповедника видов растений и грибов, новых и известных ранее, отмеченные в 2012 г.

Семейство ***Poaceae*** (*Gramineae*) – **Мятликовые**

[***Avenella flexuosa*** L. – **Овсяночка извилистая**. Произрастает в березняке молиниевом на зарастающем «усу» (в прошлом была проложена ветка узкоколейной железной дороги для вывоза леса) на площади 0,1 м^2 в ур. Зеленый около кордона. Кв. 61.

Семейство ***Iridaceae*** – **Ирисовые**

[***Iris sibirica*** L. – **Ирис сибирский.** Черемухово-березовый мертвопокровный участок леса около оз. Драничное – старицы р. Керженец. Одно цветущее растение отмечено гос. инспектором отдела охраны И.И. Филатовым. Кв. 100.]

Семейство ***Salicaceae*** – **Ивовые**

[***Salix daphnoides*** Vill. – **Ива волчниковая**. Произрастает на берегу р. Керженец выше впадения р. Рустайчик. Прежде данный вид отмечался выше по течению. Кв. 100. Занос.]

Семейство ***Ranunculaceae*** – **Лютиковые**

[***Aquilegia vulgaris*** L. – **Водосбор обыкновенный.** Занос на западную обочину дороги Рустай – Чернозерье. Произрастает 10 вегетативных и 5 цветущих растений. Ранее просматривалось. Отмечен гос. инспектором отдела охраны И.И. Филатовым. Кв. 156.]

Семейство ***Rosaceae*** – **Розанные** (*Розоцветные*)

[***Malus domestica*** Borkh. – **Яблоня домашняя.** Отмечены по одному растению на южной обочине «уса» в ур. Зеленый в кв. 61 и на краю бывшего огорода в окрестностях пос. Рустай в кв. 101. Скорее всего, корневая поросль от ранее высаженных в культуре яблонь.]

[***Padus pensylvanica*** Ser. – **Черемуха пенсильванская**. Два молодых растения отмечены на БАМе в пороях кабана. Занос плодами. Кв. 129.]

Семейство ***Fabaceae*** (*Leguminosae*) – **Бобовые**

[***Chrysaspis aurea*** (Pollich) Greene – **Клевер золотистый**. Произрастало одно цветущее растение на гарельнике в березо-сосновом молодом лесу. Рядом с пирогенной пробной площадью № 13 на профиле. Кв. 169.]

[***Lupinus polyphyllus*** Lindl. – **Люпин многолистный.** Отмечены 1 генеративное растение на дороге между колеями в кв. 75 и 1 ювенильное растение на обочине тракторной дороги (БАМ) в кв. 104. Занос транспортом.]

Семейство ***Aceraceae*** – **Кленовые**

[***Acer negundo*** L. – **Клен американский**. Одно ювенильное растение (высотой 0,2 м) произрастало на БАМе. Занос. Кв. 129.]

Семейство ***Geraniaceae*** – **Гераниевые**

[***Erodium cicutarium*** (L.) L'Her. – **Аистник цикутный**. Отмечено 1 цветущие растение в сгоревшем сосняке на территории бывшего пос. Сазониха в кв. 190.]

Семейство ***Onagraceae*** – **Кипрейные**

1. ***Epilobium rubescens*** Rydb. – **Кипрей краснеющий**. Заносный вид, отмечается в переувлажненных биотопах, пройденных низовыми пожарами в 2010 г., в осиннике разнотравном и на вывалах, зарастающих березой, рогозом широколистным, тростником, кипреями, где произошло выгорание верхнего органического горизонта почвы и как следствие вывал деревьев. Вид определен А.В. Чкаловым (к.б.н., кафедра ботаники ННГУ им. Н.И. Лобачевского). Кв. 37, 87, 97, 127. Изредка, от единичных растений до 5 % в проективном покрытии.

Семейство ***Pyrolaceae*** – **Грушанковые**

[****Moneses uniflora*** (L.) A.Gray – **Одноцветка крупноцветковая**. Произрастает в березняке молиниевом на зарастающем «усу» на площади 0,15 м^2 в ур. Зеленый около кордона рядом с баранцом обыкновенным. Кв. 61. Это вторая находка места произрастания данного вида на территории заповедника. **Приложение** к КК НО (2005).]

Семейство ***Asteraceae*** (*Compositae*) – **Сложноцветные**

[***Phalacroloma strigosum*** (Muehl. ex Willd.) Tzvel. – **Тонколучник щетинистый.** Разнотравно-тонкозлаковая поляна между тропой и дорогой на берегу р. Керженец. На площади более 60 м^2 более 40 генеративных и вегетативных растений. Занос. Кв. 101.]

[***Solidago canadensis*** L. – **Золотарник канадский.** Отмечены новые места заноса на обочинах дорог и просеки в кв. 46, 61, 61/62, 74, 101, 168 / 190. Занос.]

7.1.2. Редкие, исчезающие, реликтовые и эндемичные виды

Краткие сведения о видах сосудистых растений, водорослей, лишайников и грибов из КК НО (2005), выявленных на территории заповедника и его охранной зоны, были приведены в Летописи природы за 2010 г. (2011).

В 2012 г. было подтверждено произрастание редких для заповедника видов манника литовского **(***Glyceria lithuanica* (Gorski) Gorski**)** и чистеца лесного (*Stachys sylvatica* L.) в известных ранее местах (рис. 7.1).

Новые места произрастания, отмеченные в 2012 г.

Сведения о новых местах произрастания растений и макромицетов, выявленных в 2012 г. (за исключением трутовика лакированного), представлены выше в подразделе 7.1.1. Для формирования базы данных по редким видам растений и грибов и создания ГИС-слоя «Редкие виды растений и грибов_2012» взяты координаты как вновь выявленных мест произрастания сосудистых растений, так и известных ранее (Приложение 2). В связи с чем, в рисунке 7.1 показаны места произрастания для манника литовского, чистеца лесного, неоттианты клобучковой, которые не приведены в выше расположенном списке (подраздел 7.1.1).

Сведения о местах произрастания редких видов макромицетов, новых для заповедника, и новом месте произрастания полипоруса зонтичного включены в базу данных для редких видов растений и в ГИС-слой «Редкие растения и грибы_2012» (Приложение 2).

Оценка состояния ценопопуляций редких видов

В 2012 г., как и в предыдущие годы, была проведена оценка состояния ценопопуляций пыльцеголовника красного, неоттианты клобучковой, печеночницы благородной и тайника сердцевидного на постоянных пробных площадях. Сведения о заложенных площадях приведены в Летописи природы за 2001 г. (2002) и 2009 г. (2010) в разделе 2 и в Паспортах на постоянные пробные площади. Там же дана методика наблюдения на пробных площадях.

Cephalanthera rubra (L.) Rich. **(**Пыльцеголовник красный**)**

сем. ***Orchidaceae*** (Орхидные)

Местопроизрастание. Известно единственное место в смешанном лесу на высокой пойме р. Керженец в кв. 128 (выд. 38).

Местонахождение пробной площади. Состояние ценопопуляции отслеживается на ППЦ № 1, расположенной в кв. 128 (выд. 38).

Состояние ценопопуляции. Состояние угрожающее, при крайне низкой численности. В 2012 г., как и в предыдущее 2010 и 2011 гг., на пробной площади не отмечено ни одного вегетирующего и цветущего экземпляра пыльцеголовника.

Neottianthe cucullata (L.) Schltr. (Неоттианта клобучковая)

сем. ***Orchidaceae*** (Орхидные)

Местопроизрастание. Пойма и I НПТ р. Керженец.

Местонахождение пробных площадей. Состояние ценопопуляций неоттианты клобучковой отслеживается на 3 пробных площадях: ППЦ № 2 расположена в кв. 101 (выд. 29), ППЦ № 3 в кв. 128 (выд. 28) и ППЦ №4 в кв. 128 (выд. 33).

Состояние ценопопуляций. Состояние в целом стабильное. В 2012 г. ценопопуляции неоттианты в местах расположения пробных площадей (ПП) были сильно угнетены, численность особей крайне низкая.

Учет биологических показателей на пробных площадях проводился 08.09.2012 г. Данные результатов учета приведены в таблицах 7.2–7.4. В таблице 7.2 в строку «Количество вегетативных побегов» внесены все особи, находящиеся в вегетативном состоянии не зависимо от возрастной группы. В таблице 7.4 в строку «Молодые» включены проростки, ювенильные, имматурные и виргинильные растения, а в строке «Генеративные без цветоноса» имеются в виду взрослые (генеративные) растения, не формирующие цветоносы в год наблюдения.

2012 г. для ценопопуляций неоттианты клобучковой был неблагоприятным, о чем свидетельствуют данные, приведенные в таблицах 7.2–7.4 и в рисунках 7.2–7.8. На ППЦ № 3 и 4 не генеративных, не вегетативных растений неоттианты отмечено не было (табл. 7.2, 7.4, рис. 7.3, 7.4). На ППЦ № 2 в июле отмечались 3 генеративных растения, 2 из них с цветоносами, но в сентябре при учете было только 3 вегетативных (1 взрослый и 2 молодых растения), особи с цветоносами отсутствовали (табл. 7.2, рис. 7.5).

Таблица 7.2

Сравнительная динамика биологических показателей неоттианты клобучковой на пробных площадях

Показатели	ППЦ № 2			ППЦ № 3			ППЦ № 4		
	2011 г.	2012 г.	**Среднее за 2002–2011 гг.**	2011 г.	2012 г.	**Среднее за 2002–2011 гг.**	2011 г.	2012 г.	**Среднее за 2002–2011 гг.**
Кол-во генеративных особей с цветоносами* / Кол-во погибших	1 0	2 2	**63,4** **5,5**	0 0	0 0	**34,2** **1,5**	0 0	0 0	**22,3** **1,1**
Кол-во генеративных побегов с погибшим цветоносом (соцветием)	1	0	**8,2**	0	0	**4,1**	0	0	**4,7**
Количество вегетативных побегов / Кол-во погибших	8 0	2 0	**350,3** **0,8**	5 0	0 0	**109,5** **0,1**	1 0	0 0	**102,2** **0,2**
Среднее кол-во цветков в соцветии	0	0	**6,8**	0	0	**9,0**	0	0	**6,9**
Среднее кол-во перспективных завязей в соцветии	0	0	**4**	0	0	**5,1**	0	0	**3,6**
Средняя высота цветоноса, см **	3[1]	-	**12,5**	0	-	**14,7**	0	-	**14,3**

Примечание. * с цветоносом, даже если он сломан; ** высота побега без соцветия не учитывается.

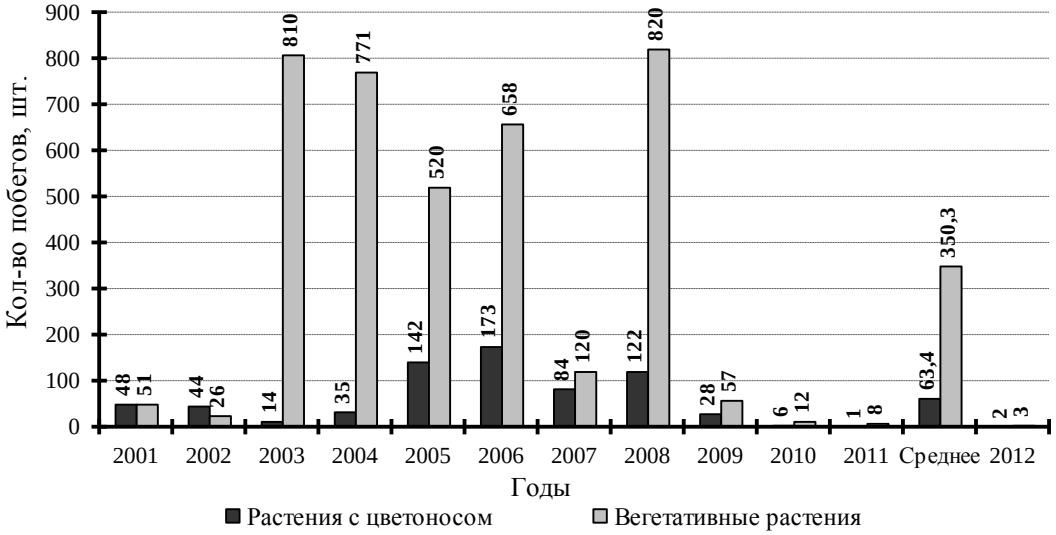

Рис. 7.2. Количество побегов неоттианты клобучковой с цветоносом и вегетативных на ППЦ № 2 в 2001–2012 гг. в сравнении со средним (2001–2011 гг.) показателем

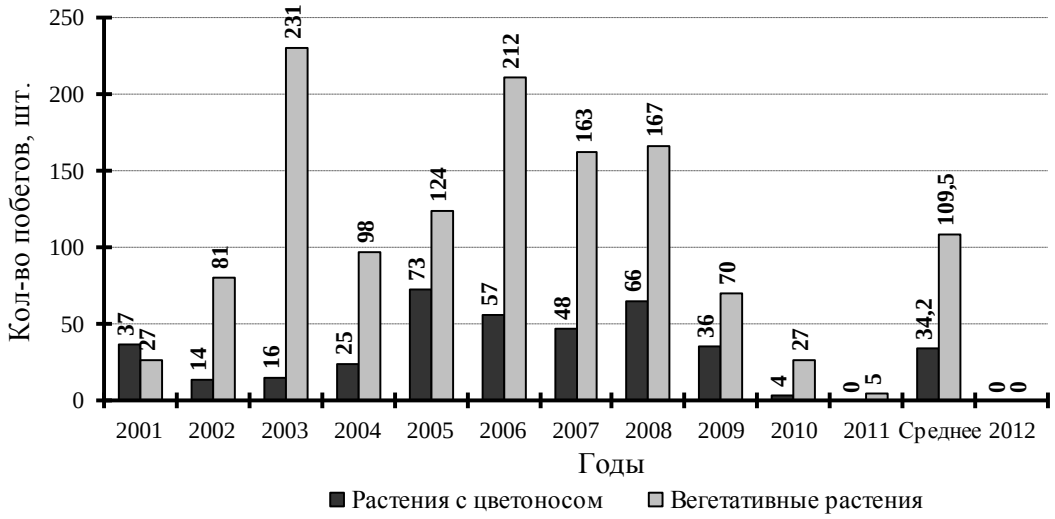

Рис. 7.3. Количество побегов неоттианты клобучковой с цветоносом и вегетативных на ППЦ № 3 в 2001–2012 гг. в сравнении со средним (2001–2011 гг.) показателем

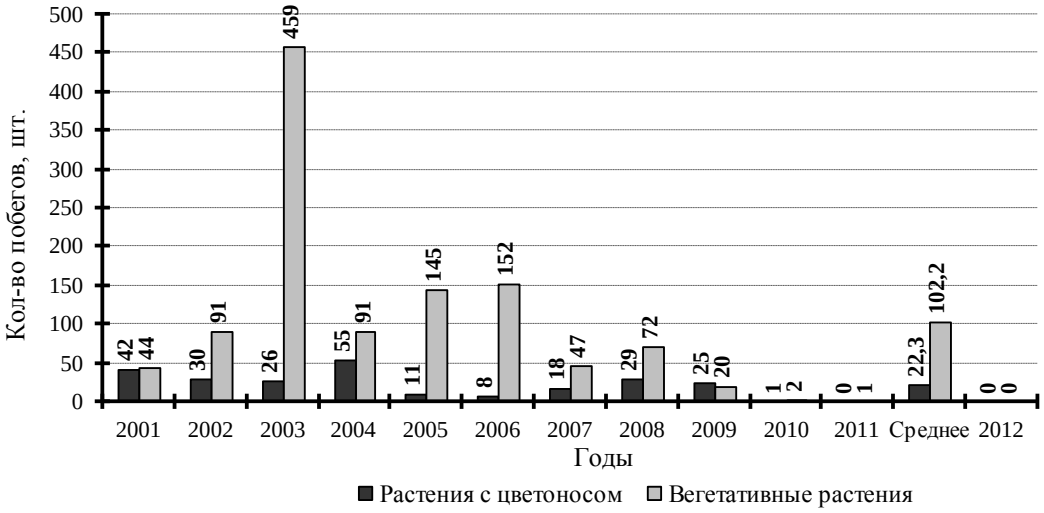

Рис. 7.4. Количество побегов неоттианты клобучковой с цветоносом и вегетативных на ППЦ № 4 в 2001–2012 гг. в сравнении со средним (2001–2011 гг.) показателем

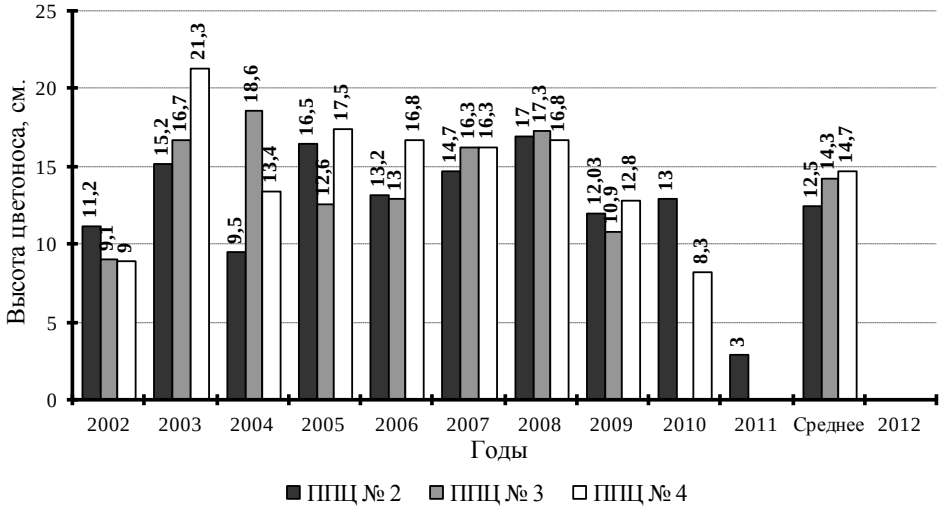

Рис. 7.5. Средняя высота цветоноса неоттианты клобучковой на пробных площадях в 2002–2012 гг. в сравнении со средним (2002–2011 гг.) показателем

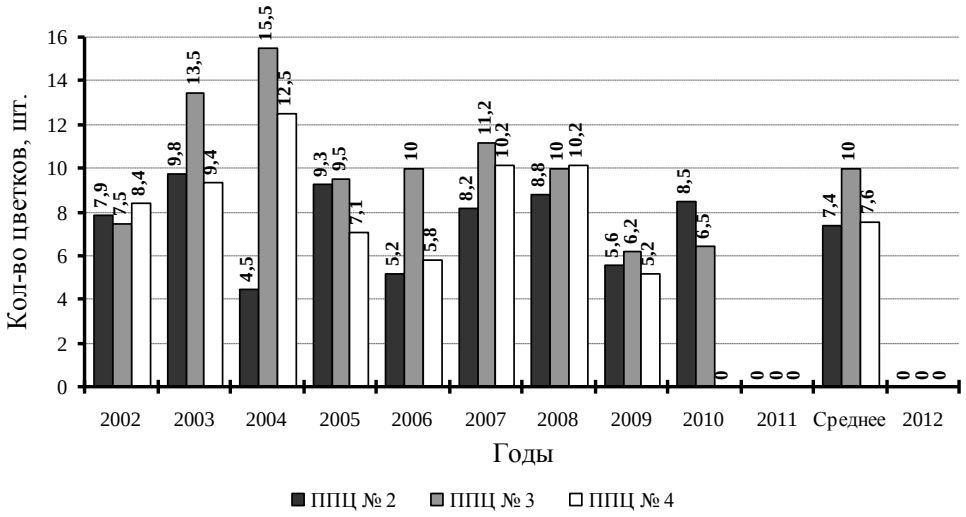

Рис. 7.6. Среднее количество цветков в соцветии неоттианты клобучковой на пробных площадях 2002–2012 гг. в сравнении со средним (2002–2011 гг.) показателем

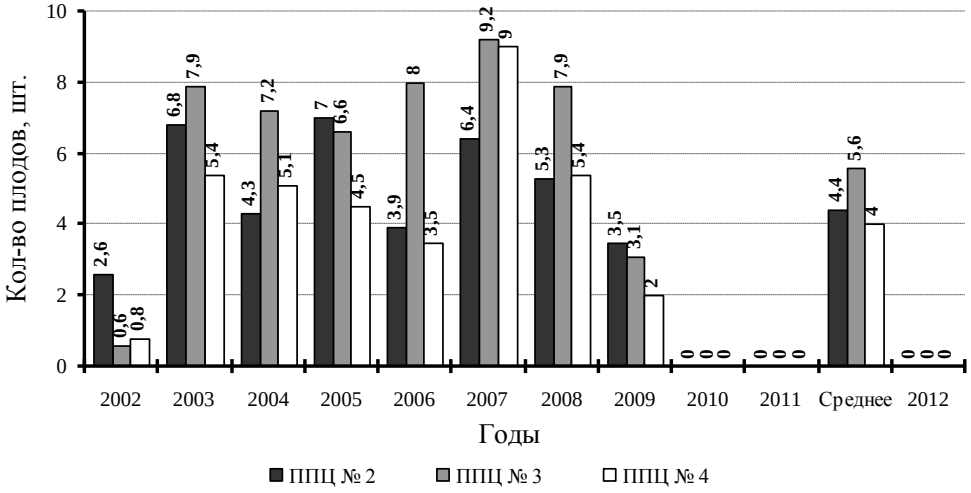

Рис. 7.7. Среднее количество плодов в соцветии неоттианты клобучковой на пробных площадях 2002–20012 гг. в сравнении со средним (2002–2011 гг.) показателем

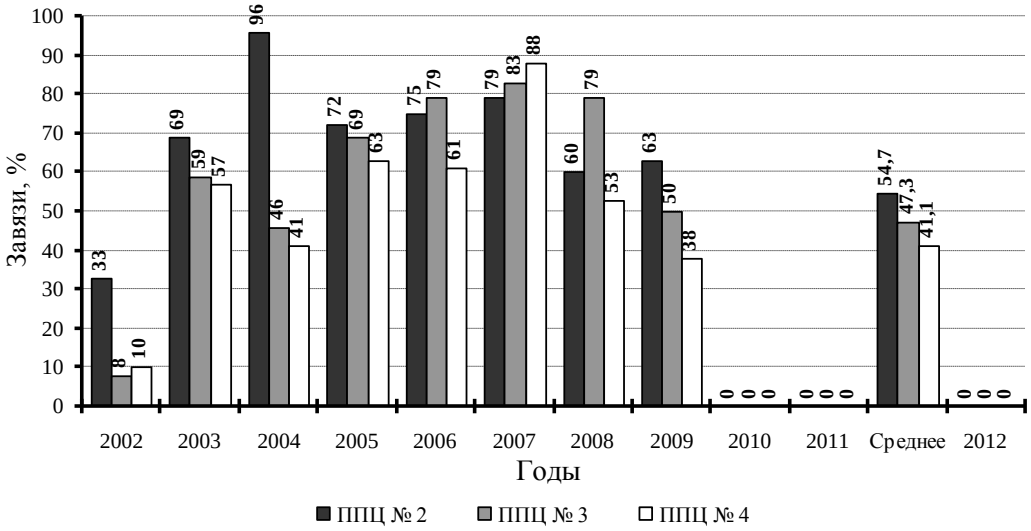

Рис. 7.8. Доля завязавшихся плодов в соцветии неоттианты клобучковой на пробных площадях в 2002–2012 гг. в сравнении со средним (2002–2011 гг.) показателем

На пробных площадях плодов у неоттианты не было, т. к. не цвела (табл. 7.3., рис. 7.6–7.8).

Таблица 7.3

Процент образования перспективных завязей на пробных площадях

№ пробной площади	2011	2012	**Среднее за 2002–2011 гг.**
ППЦ № 2	0	0	**54,7**
ППЦ № 3	0	0	**47,3**
ППЦ № 4	0	0	**41,1**
Среднее	**0**	**0**	**47,7**

С уменьшением количества особей неоттианты на пробных площадях (табл. 7.2, рис. 7.2–7.4) снизилась и плотность растений на 1 м^2 (табл. 7.4). В 2012 г. была самая низкая плотность неоттианты клобучковой на всех пробных площадях за весь период наблюдения.

Таблица 7.4

Среднее количество особей неоттианты клобучковой на 1 м^2

Группы особей	ППЦ №2			ППЦ №3			ППЦ №4		
	2011 г.	2012 г.	**Среднее за 2003–2011 гг.**	2011 г.	2012 г.	**Среднее за 2003–2011 гг.**	2011 г.	2012 г.	**Среднее за 2003–2011 гг.**
Молодые	0,4	0,3	**28,5**	1	0	**15,8**	0,2	0	**16,2**
Генеративные без цветоноса	0,3	0,1	**7,2**	0	0	**8,4**	0	0	**5,8**
Генеративные с цветоносом	0,1	0,2	**5,6**	0	0	**7,2**	0	0	**3,8**
Всего	0,8	0,5	**41,2**	1	0	**31,4**	0,2	0	**25,7**

Hepatica nobilis Mill. (Печеночница благородная)

сем. ***Ranunculaceae*** (Лютиковые)

Местонахождение. По нашим наблюдениям и материалам Лесоустройства 1998–1999 гг. печеночница благородная произрастает в следующих кварталах (выделах): 1 (3, 4, 5, 37), 2 (1), 3 (11, 28, 39), 4 (2, 15), 46 (2, 3, 28), 47 (11, 12, 20, 33). Все эти популяции произрастают в березняках с липой и липняках, в травяном покрове которых доминируют неморальные виды растений.

Местонахождение пробной площади. Состояние ценопопуляции отслеживается на ППЦ № 5, расположенной в осино-березняке разнотравном с липой в кв. 47 (выд. 12).

Состояние ценопопуляции. Состояние стабильное. Численность особей в ценопопуляции высокая.

Цветущие особи печеночницы на пробной площади картировались 27.04.2012 г., все вегетативные, в том числе всходы и молодые, – 06.09.2012 г. Расположение особей печеночницы на пробной площади, отмеченных в 2012 г., показано в рисунке 7.9.

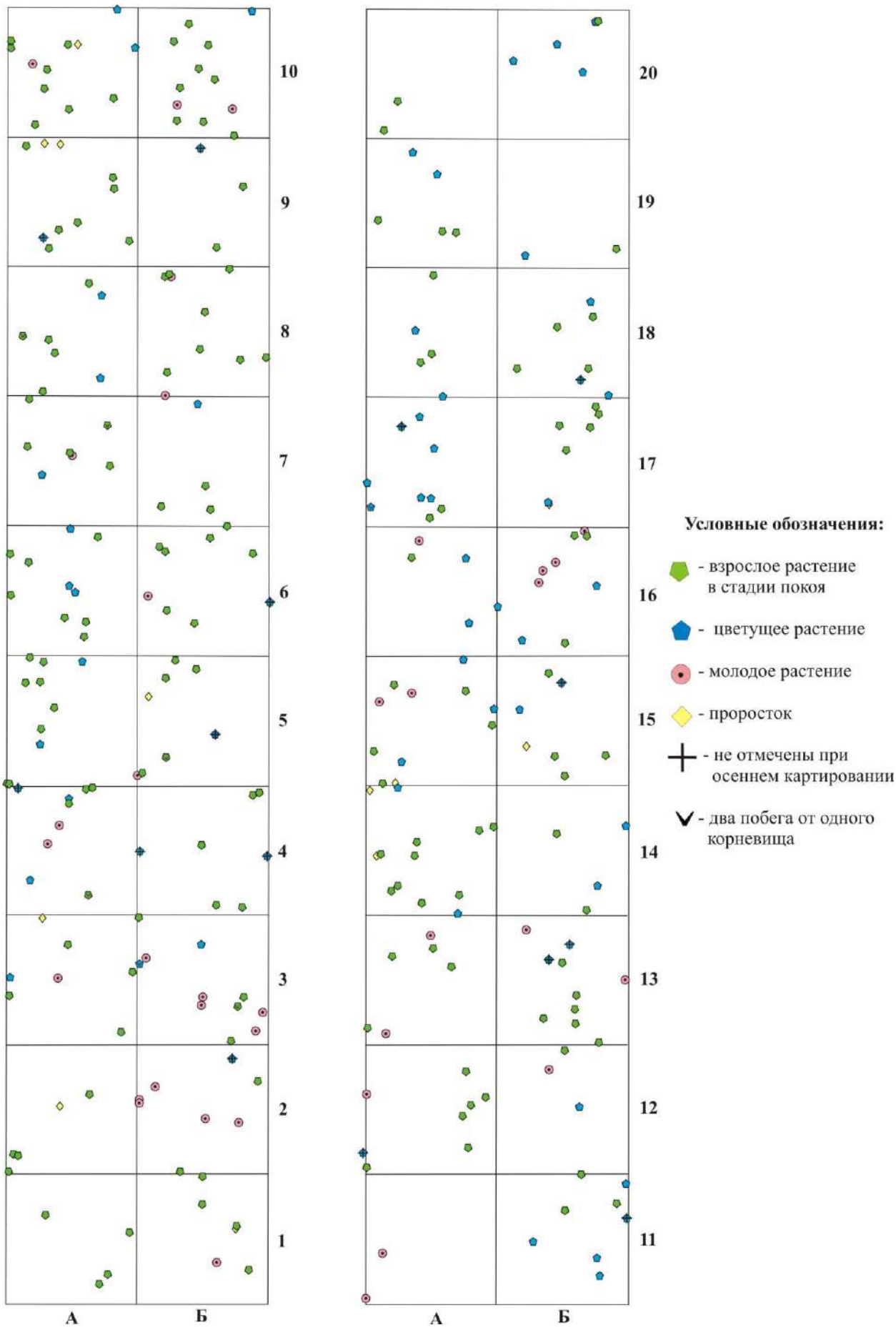

Рис. 7.9. Схема размещения особей печеночницы благородной на ППЦ № 5 в 2012 г.

На схеме (рис. 7.9) показаны цветущие растения, отмеченные при учете в конце апреля, и все растения, отмеченные при втором картировании в сентябре. Значок цветущего растения, неотмеченного в сентябре, перечеркнут крестом. Данные о количестве растений в возрастных группах на площади и на 1 м^2 представлены в таблице 7.5, о количестве особей в возрастных группах и общее количество в 2002–2012 гг. показаны на рисунках 7.10–7.11.

Таблица 7.5

Распределение печеночницы благородной на площади по возрастным группам
(всего растений на площади / на 1 м^2)

Возрастные группы	2011 г.	2012 г.	**Среднее за 2002–2011 гг.**
Проростки	5 / 0,13	11 / 0,28	**50,7 / 1,268**
Молодые	54 / 1,34	37 / 0,93	**133,9 / 3,35**
Генеративные	238 / 5,95	222 / 5,55	**196,1 / 4,83** [1]
Всего растений на площади [2]	**297 / 7,425**	270 / 6,75	**379,4 / 9,475**
в том числе			
генеративные цветущие	44 / 1,1	66 / 1,65	**65,0 / 1,6175**

Примечание. 1 – для генеративных растений среднее значение рассчитывалось за период 2001–2011 гг., т. к. первый учет было проведен осенью 2001 г. – в год заложения пробной площади; 2 – по данным осеннего учета.

В 2012 г., как и в предыдущие 2010 и 2011 гг., проростки печеночницы на пробной площади в начале сезона вегетации не отмечены, при осеннем учете их отмечено больше, чем в предыдущие 2010 и 2011 гг., но меньше, чем во все остальные годы наблюдений и ниже среднего показателя (2002–2011 гг.). Молодых растений осенью отмечалось наименьшее количество за весь период наблюдения. У генеративных растений на площади надземных побегов отмечено меньше, чем в 2011 г., но больше, чем во все остальные годы наблюдений. Количество цветущих растений в 2012 г. совпало со средним показателем за весь период наблюдений (табл. 7.5, рис. 7.10). Из цветущих весной особей печеночницы осенью не отмечено 13 растений (в среднем 11,5) (рис. 7.11).

Соотношение возрастных групп проростки **:** молодые **:** генеративные (цветущие) по данным осеннего учета в 2012 г. составило 1 **:** 3,4 **:** 20,2 (6). Доминирование генеративных растений отмечается третий год подряд, в предыдущие 2007–2009 гг. доминировали особи прегенеративных групп (табл. 7.5, рис. 7.10).

Несмотря на то, что осенью в год наблюдения генеративных растений было много, из-за малого числа особей печеночницы прегенеративной группы, общее количество растений печеночницы на пробной площади было значительно меньше среднемноголетнего значения (табл. 7.5, рис. 7.12). Наименьшее количество растений отмечалось только в 2010 г.

В целом 2012 г. был мало благоприятным для наблюдаемой ценопопуляции печеночницы благородной, произрастающей в кв. 47.

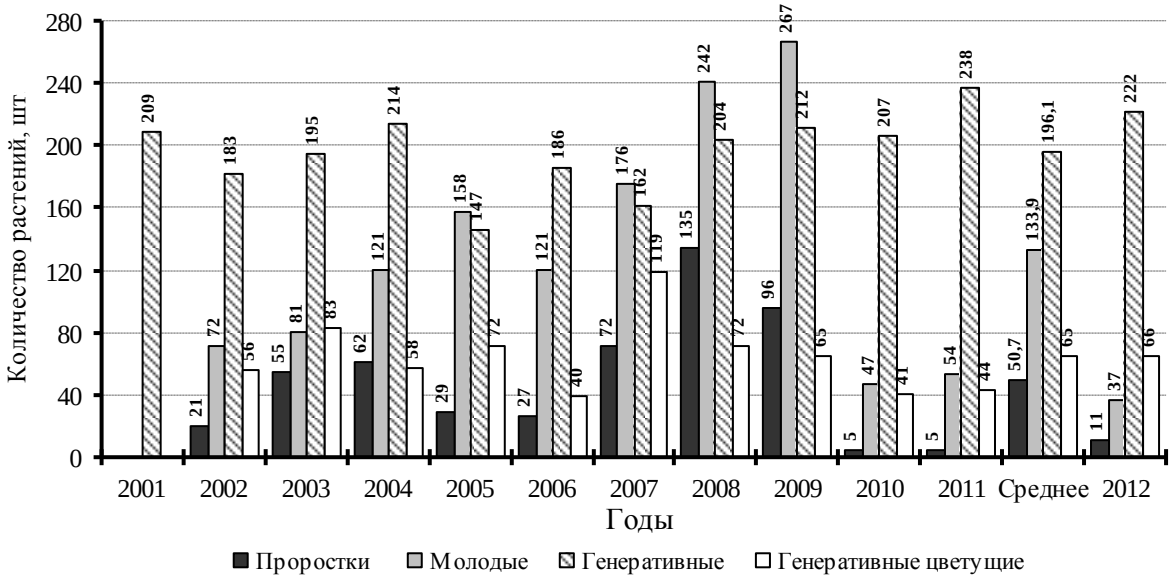

Рис. 7.10. Количество особей печеночницы благородной в возрастных группах (осенний учет) и цветущих растений на пробной площади в 2001–2012 гг. в сравнении со средним (2001–2011 гг.) показателем

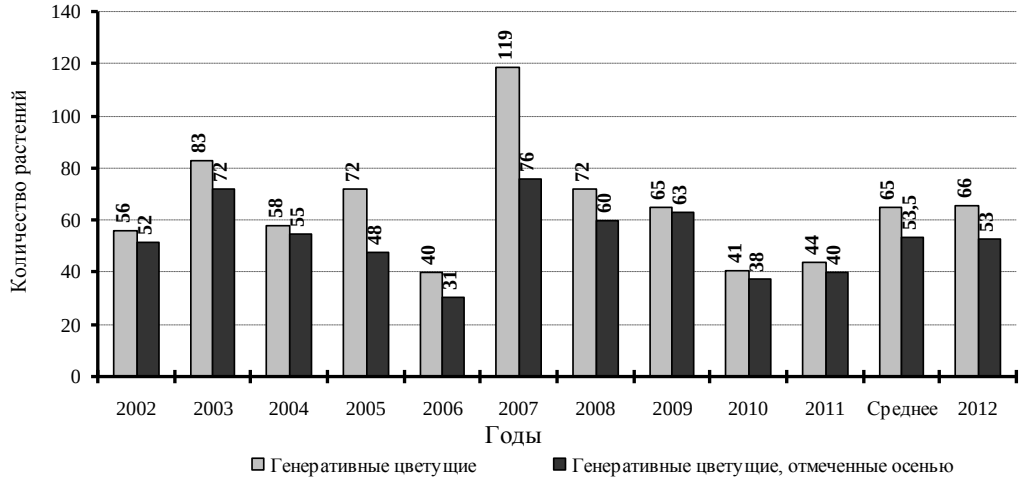

Рис. 7.11. Количество генеративных растений печеночницы с цветками весной и отмеченных осенью в 2002–2012 гг. в сравнении со средним (2001–2011 гг.) показателем

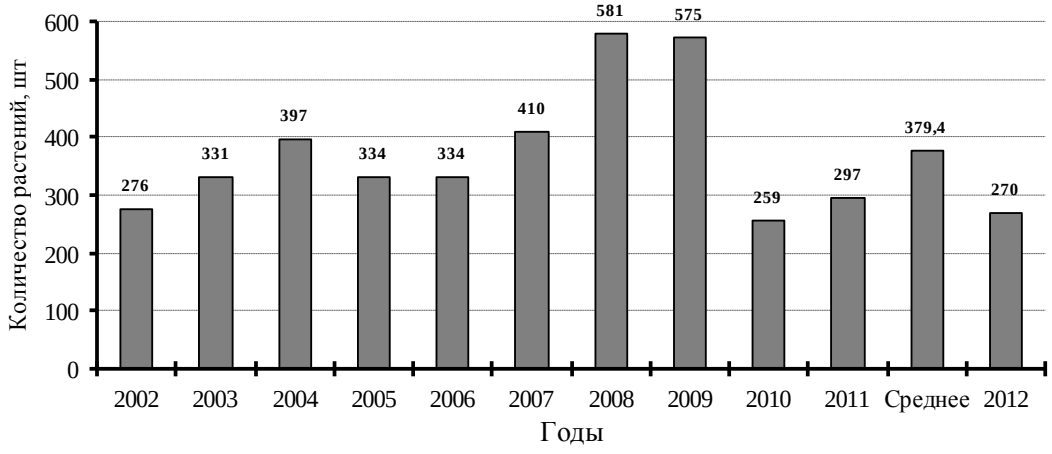

Рис. 7.12. Общее количество особей печеночницы благородной на пробной площади при осеннем учете в 2002–2012 гг. в сравнении со средним (2001–2011 гг.) показателем

Рядом с популяцией в кв. 47, где заложена пробная площадь, в сосно-ельнике тростниковидновейниково-зеленомошном произрастает небольшая популяция печеночницы с белыми цветками. В данной популяции в 2012 г. цвели 19 растений на площади 8 м^2 (в 2009 г. отмечено 39 цветущих растений на площади около 15 м^2, в 2010 г. – 15 растений на площади около 10 м^2, в 2011 г. – 21 растение на площади 6 м^2).

Listera cordata (L.) R. Br. (Тайник сердцевидный)
сем. ***Orchidaceae*** (Орхидные)

Местопроизрастание. На II НПТ р. Керженец в сосняке кустарничково-сфагновом, произрастающем по северо-восточному краю Вишенского болота.

Местонахождение пробной площади. Состояние ценопопуляции тайника сердцевидного отслеживается на пробной площади ППЦ № 6, расположенной в кв. 104 (выд. 6) в сосняке кустарничково-сфагновом.

Состояние ценопопуляции. Популяции тайника сердцелистного в 2012 г. находились в угнетенном состоянии: цветущие растения отмечались единично, плодов не отмечено. Ниже представлены сведения по данным наблюдений на площади в 2009–2012 гг. (табл. 7.6). Учет на ПП проводился 25.05 и 16.06.2012 г.

На ПП в конце мая – середине июня отмечались генеративные растения с цветоносом на стадии бутонизации и начала раскрытия цветков в соцветии, но уже при повторном посещении у 4 из 6 генеративных растений цветоносы были сломаны. Оставалось 2 растения: один на стадии бутонизации, второй – цветения (в соцветии 5 цветков). В начале июля и у этих растений соцветия были сломаны. В связи с чем, плодов у тайника на площади не отмечено. Вегетативных растений отмечено значительно меньше, чем в предыдущие годы (табл. 7.6). Примерно такая же картина была и вокруг ПП – отмечалось очень мало вегетативных растений и единично с цветоносами.

Таблица 7.6

Динамика биологических показателей тайника сердцелистного на пробной площади в 2009–2012 гг.

Показатели	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Количество генеративных растений с цветоносом (всего на ПП / на 1 м^2)	76 / 15,2	34 / 6,8	0 / 0	6 / 1,2
Количество вегетативных растений (всего на ПП / на 1 м^2)	64 / 12,8	83 /16,6	29 / 5,8	11 / 2,2
Среднее количество цветков в соцветии	8,6	9,0	0,0	0,0*
Среднее количество плодов в соцветии (перспективных завязей)	3,1	0,0	0,0	0,0*
Средняя высота цветоноса	7,8	8,6	0,0	- *

* – цветоносы были сломаны на стадии начала цветения.

7.1.3. Синантропные виды растений

В 2012 г. выявлены новые места произрастания видов растений, занесенных из культуры: водосбор обыкновенный, золотарник канадский, ива волчниковая, клен американский, люпин многолистный, сосна Банкса, черемуха пенсильванская, яблоня домашняя, и сорного растения аистник цикутный (см. подраздел 7.1.1). Места произрастания адвентивных видов показаны на схеме заповедника (рис. 7.13). Для формирования базы данных и создания ГИС-слоя взяты координаты новых мест произрастания адвентивных растений, выявленных в 2012 г., и для аронии Мичурина, отмеченной в 2011 г. (приложение 2).

Наблюдения 2012 г. подтвердили активное расселение вдоль дорог и просек золотарника канадского и менее активно черемухи пенсильванской. Отмечены более 8 новых мест заноса золотарника на территории заповедника (на схеме показаны не все точки) в том числе и на территории, пройденной пожаром в 2010 г.

Начал расселяться в близи р. Керженец тонколучник щетинистый. Это заносный северо-американский рудеральный вид, активно распространяющийся в последние годы в европейской части России.

На территории бывшего пос. Сазониха, пройденного катастрофическим пожаром в 2010 г., интродуцированные и занесенные из культуры растения, кроме лиственницы и клена американского, возобновляются корневой порослью, особенно активно мыльнянка лекарственная, сирень, карагана и черемуха пенсильванская (табл. 7.7).

В 2012 г. на участке заповедника, пройденного пожаром в 2010 г., отмечено живое дерево сосны Банкса в местах, где пожар был низовой слабой интенсивности.

Сведения о других интродуцированных и занесенных из культуры растениях на территории заповедника представлены в таблице 7.7.

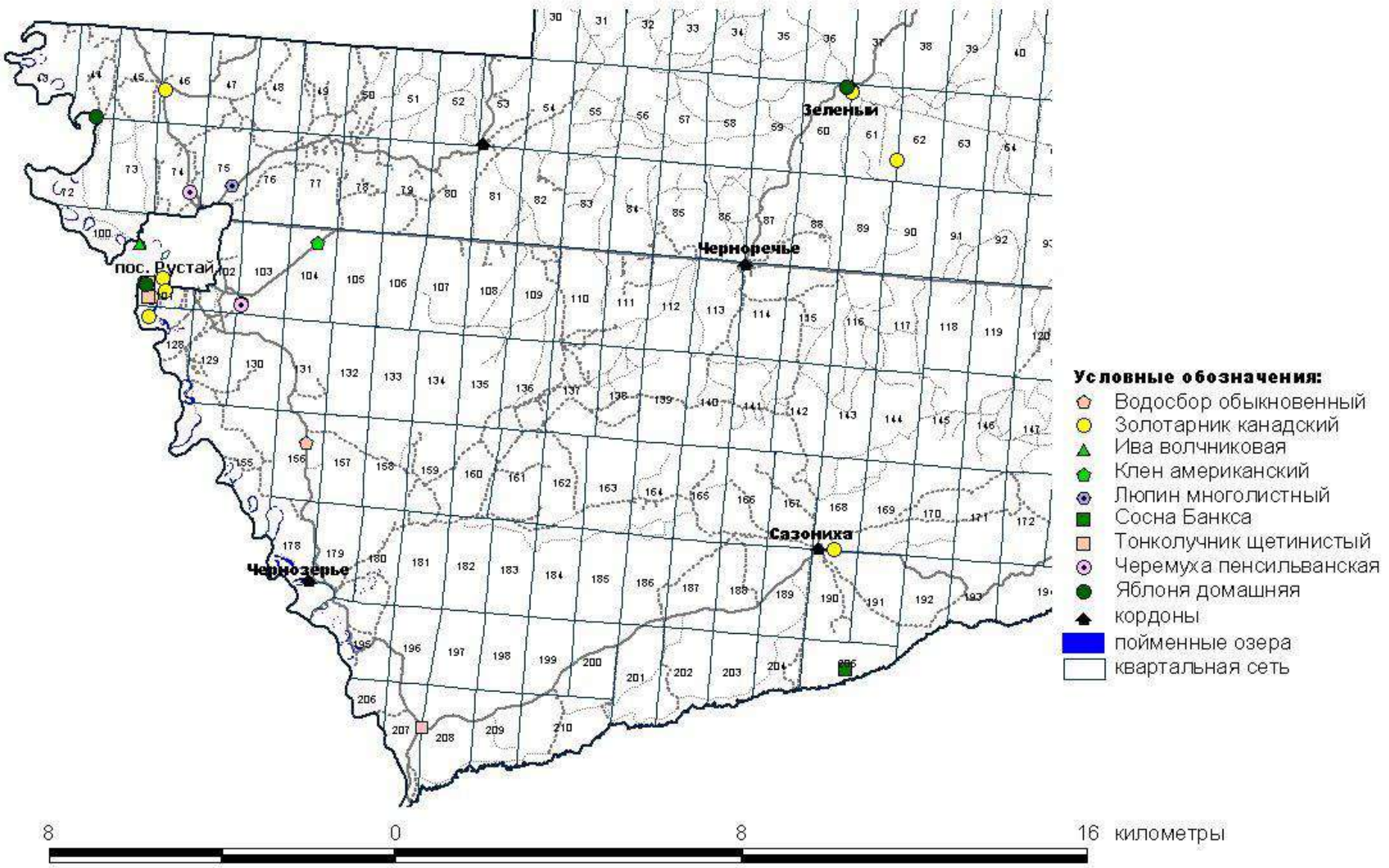

Рис. 7.13. Места произрастания адвентивных видов растений, выявленные в 2012 г.

Таблица 7.7

Наличие интродуцированных и занесенных культурных видов растений на территории заповедника

Название вида	Урочище Черноречье		Урочище Чернозерье		Урочище Сазониха		Прочие территории	
	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012
Лиственница сибирская (*Larix sibirica*)	?	?	–	–	–	–	–	?
Сосна Банкса (*Pinus banksiana*)	–	–	–	–	–	–	?	+
Лилия (*Lilium* sp.)	+	+	–	–	–	–	–	–
Ирис садовый (*Iris hybrida*)	+	?	–	–	–	–	–	–
Нарцисс садовый (*Narcissus* × *hybridus*)	?	–	–	–	–	–	–	–
Ива белая (*Salix alba*)	+	+	–	–	–	–	–	–
Тополь черный (*Populus nigra*)	–	–	+	+	–	–	–	–
Гвоздика бородатая (*Dianthus barbatus*)	+	+	–	–	–	–	–	–
Мыльнянка лекарственная (*Saponaria officinalis*)	–	–	–	–	+	+	+	+
Водосбор обыкновенный (*Aquilegia vulgaris*)	+	?	–	–	+	+	–	+
Хрен огородный (*Armoracia rusticana*)	–	–	+	+	+	+	?	–
Вечерница густоволосистая (*Hesperis pycnotricha*)	?	?	–	–	–	–	–	–
Крыжовник обыкновенный (*Grossularia reclinata*)	–	–	+	+	?	–	+	+
Ирга колосистая (*Amelanchier spicata*)	+	+	+	+	+	+	+	+
Арония черноплодная (*Aronia melanocarpa*)	+	+	–	–	–	–	+	+
Вишня домашняя (*Cerasus vulgaris*)	?	?	+	+	+	+	–	–
Земляника ананасная (*Fragaria* × *ananassa*)	+	+	+	+	–	–	+	+
Яблоня домашняя (*Malus domestica*)	+	+	+	+	?	+	+	+
Черемуха пенсильванская (*Padus pensylvanica*)	–	–	–	–	+	+	+	+
Груша обыкновенная (*Pyrus communis*)	–	–	?	+	–	–	–	–
Карагана древовидная (*Caragana arborescens*)	–	–	+	+	?	+	–	–
Люпин многолистный (*Lupinus polyphyllus*)	–	–	–	–	+	?	+	+
Клен американский (*Acer negundo*)	–	–	+	+	?	?	+	+
Сирень обыкновенная (*Syringa vulgaris*)	–	–	–	–	?	+	–	–
Бузина красная (*Sambucus racemosa*)	–	–	–	–	–	–	+	+
Золотарник канадский (*Solidago canadensis*)	+	+	–	–	–	–	+	+
Рудбекия рассеченная (*Rudbeckia laciniata*)	+	+	–	–	–	–	+	+

Примечание.? – растения при посещении известных мест произрастания не были отмечены.

7.2. Растительность и ее изменения
7.2.2. Состояние растительных сообществ
7.2.2.4. Плодоношение и семеношение

(О.С. Ермакова, С.П. Урбанавичуте)

В 2012 г. в Керженском заповеднике была продолжена оценка успешности цветения и плодоношения растений по анкетам госинспекторов заповедника (5 штук) и лаборанта-фенолога О.С. Ермаковой. Оценка успешности цветения и плодоношения проводилась с использованием глазомерной шкалы, описание которой приведено в Летописи природы за 1998 г. (1999). В таблице 7.8 даны средние баллы цветения и плодоношения, рассчитанные О.С. Ермаковой по 6 анкетам.

Таблица 7.8

Оценка цветения и плодоношения растений в 2012 г.

Вид	Оценка цветения, баллы	Оценка плодоношения, баллы
Сосна обыкновенная	-	-
Дуб черешчатый	4,3	3,3
Береза (оба вида)	5	5
Липа сердцевидная	4,3	4
Черемуха обыкновенная	4,3	2,8
Брусника	4	1,8
Черника	3,8	2,6
Земляника обыкновенная	4,6	3,6
Голубика	4	3,5
Клюква болотная	4,3	4
Толокнянка обыкновенная	4	3
Рябина обыкновенная	5	5
Смородина черная	3	2
Ракитник русский	4,7	4,7
Шиповник майский	3,3	2
Жимолость лесная	3,7	2
Клен платановидный	5	5
Осина	5	5
Ива остролистная	5	5
Ольха клейкая	4	3

7.2.2.5. Продуктивность ягодников

(С.П. Урбанавичуте)

В 2012 г. продолжено изучение интенсивности цветения и плодоношения черники, брусники и клюквы. Продуктивность ягодников определялась путем сплошного сбора ягод на постоянных пробных площадях (ПП). Описание пробных площадей и методик учета приведено в Летописях природы за 1994 и 2005 гг. (1996, 2006).

Черника. Пробные площади для изучения продуктивности ягод черники расположены в кв. 104 – ППч №№ 1–3 и в кв. 105 – ППч № 4.

Учет количества цветков (завязей) и урожайности черники на постоянных пробных площадях проводился автором раздела: в период цветения 25 мая, сбор урожая 18 июля. Сведения об интенсивности цветения и плодоношения черники в 2012 г. приведены в таблице 7.9 и рис. 7.14–7.16, по урожайности – в таблице 7.10 и рис. 7.17, 7.18. В графиках на рисунках 7.14–7.17 показаны значения в подписях данных у каждой пробной площади, т.к. из-за крайне низкого урожая ягод на ПП в 2010 и 2011 гг. их значения близки к 0 и на графике не видны.

Таблица 7.9

Интенсивность цветения и плодоношения черники на пробных площадях в 2012 г.

№ площади	Кол-во цветков на 1 м²		Кол-во ягод на 1 м²		Доля завязавшихся ягод, %	
	2012 г.	среднее за 2005–2011 гг.	2012 г.	среднее за 2005–2011 гг.	2012 г.	среднее за 2005–2011 гг.
1	106,0	**210,2**	43,8	**76,3**	41,0	**28,4**
2	16,0	**56,5**	1,4	**21,9**	8,8	**24,0**
3	63,	**125,1**	7,8	**64**	12,4	**35,8**
4	43,8	**112,3**	11,8	**48,7**	26,9	**32,2**
В среднем:	**57,2**	**126,0**	**16,2**	**52,1**	**22,3**	**30,1**

Таблица 7.10

Урожайность черники на пробных площадях в 2012 г.

№ площади	Общий вес ягод, г		Средний вес 100 ягод, г	
	2012 г.	среднее за 1994–2011 гг.	2012 г.	среднее за 1995–2011 гг.
1	1129,9	**1930,7**	37,7	**33,4**
2	154,6	**960,8**	29,4	**30,8**
3	191,5	**1566,0**	35,1	**33,4**
4*	168,8	**2065,8**	22,2	**27,0**
В среднем:	**411,2**	**1630,8**	**31,1**	**31,2**

* Данные за 2005–2011 гг.

В 2012 г. количество цветков, плодов и доля завязавшихся плодов были больше, чем в предыдущие 2010 и 2011 гг., но ниже среднемноголетнего значения. Исключение

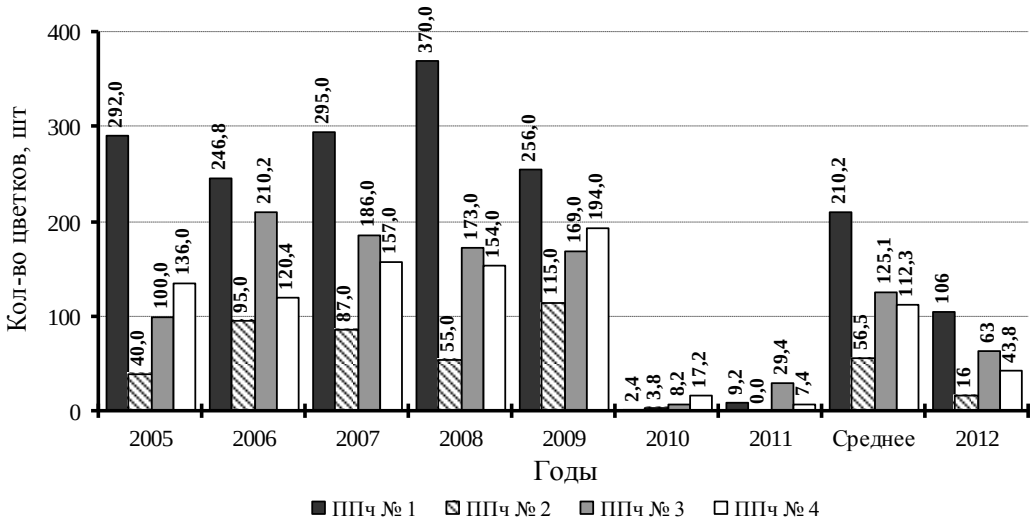

Рис. 7.14. Среднее количество цветков черники на 1 м^2 в пределах пробных площадей ППч №№ 1–4 в 2005–2012 гг. в сравнении со средним (2005–2011 гг.) показателем

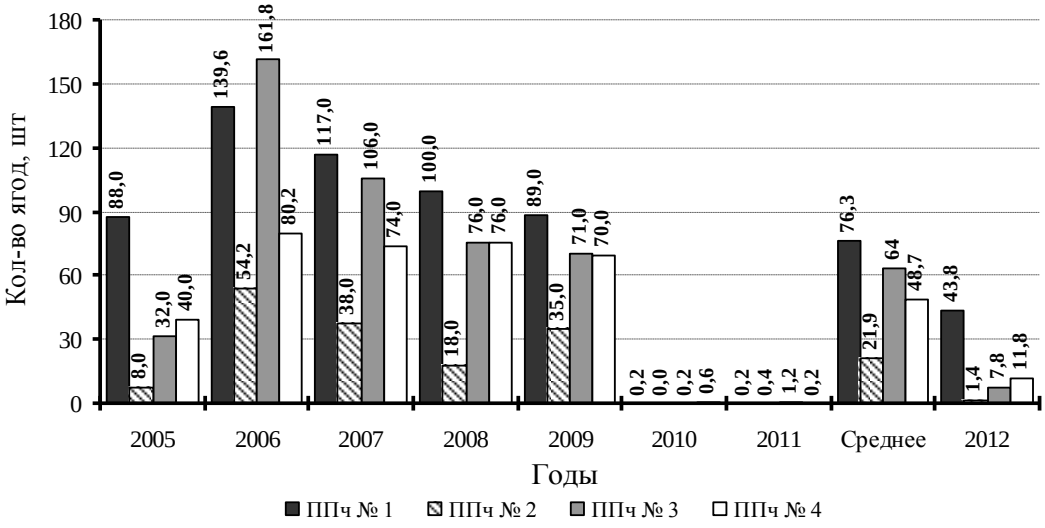

Рис. 7.15. Среднее количество ягод черники на 1 м^2 в пределах пробных площадей ППч №№ 1–4 в 2005–2011 гг. в сравнении со средним (2005–2011 гг.) показателем

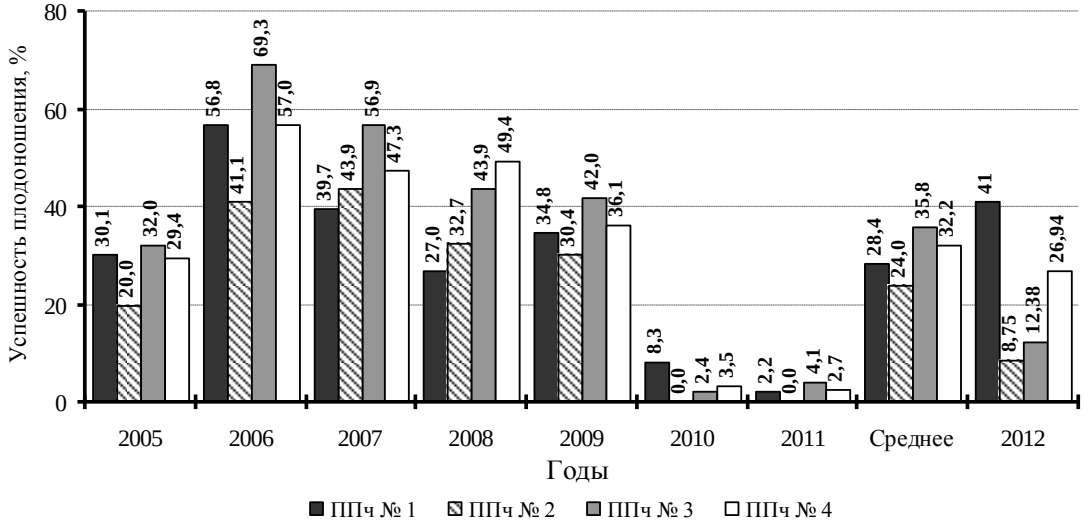

Рис. 7.16. Доля завязавшихся ягод черники на 1 м^2 в пределах пробных площадей ППч №№ 1–4 в 2005–2011 гг. в сравнении со средним (2005–2011 гг.) показателем

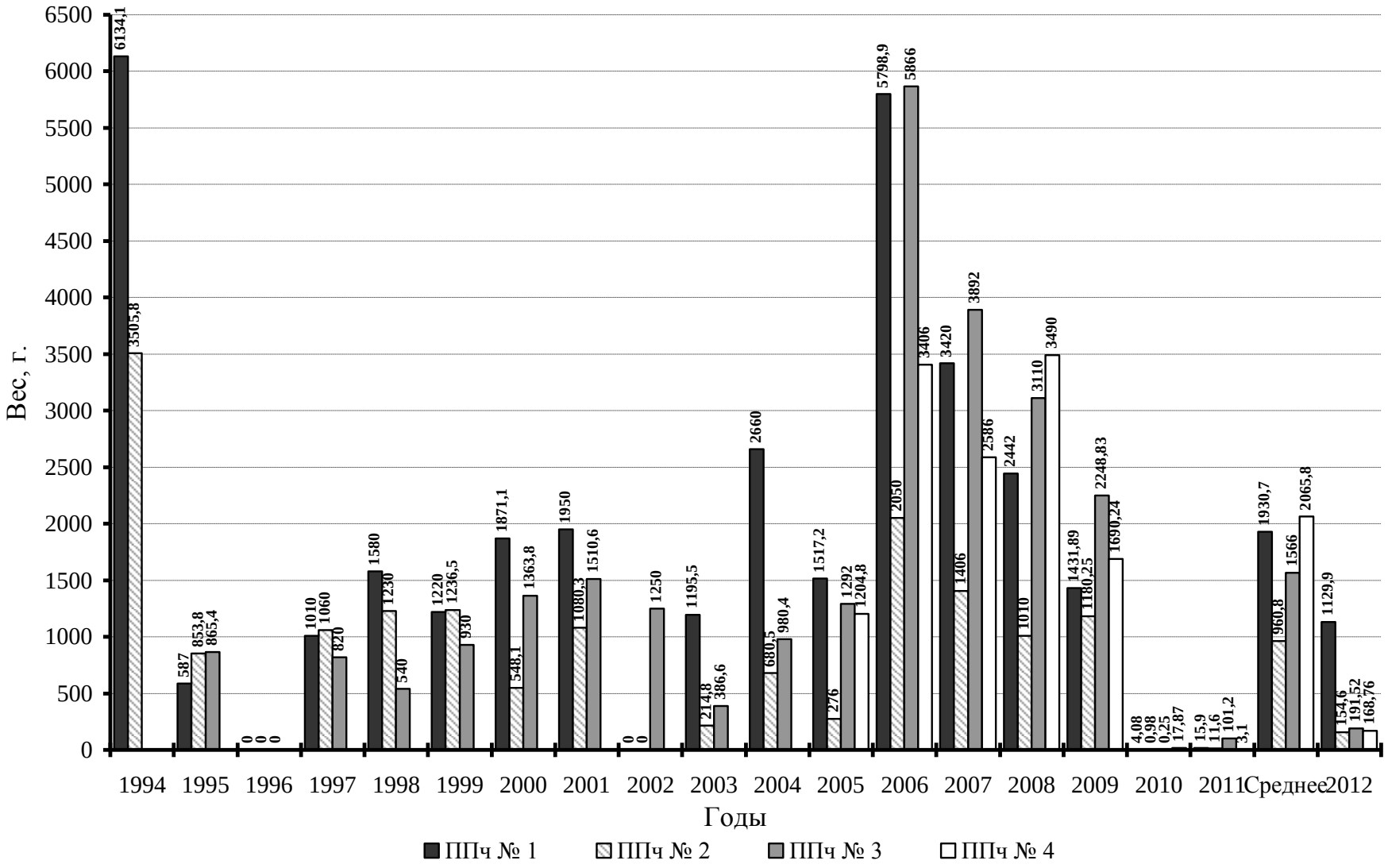

Рис. 7.17. Урожай ягод черники на пробных площадях ППч №№ 1–4 в 1994–2012 гг. в сравнении со средним (1994–2011 гг.) показателем

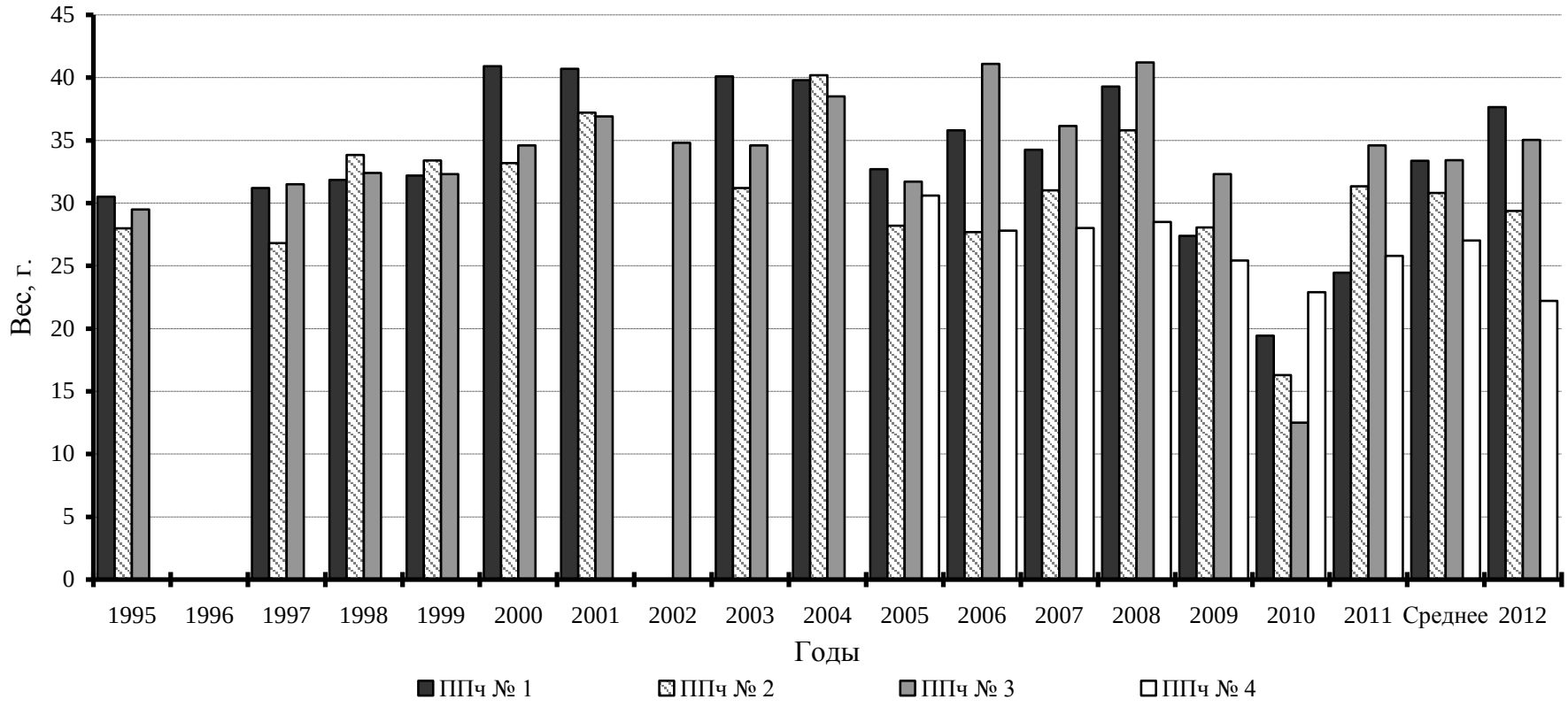

Рис. 7.18. Вес 100 ягод черники с пробных площадей ППч №№ 1–4 в 1995–2012 гг. в сравнении со средним (1995–2011 гг.) показателем

составляет ППч № 1 – высокий процент завязавшихся плодов обусловил и относительно высокий урожай ягод в сравнении с другими площадями (табл. 7.9, 7.10, рис. 7.16, 7.17).

В 2012 г. на ППч №№ 3–5 был самый низкий процент образовавшихся ягод к моменту сбора урожая в сравнении с предыдущими 2005–2011 гг. Возможно это связано с бóльшим количеством насекомых и их личинок, питающихся плодами черники, чем в предыдущие годы. На ПП отмечено много плодов, поврежденных насекомыми, особенно на ППч № 4, где было много мелких и неразвитых плодов. Но это не сильно повлияло на средний вес 100 ягод, т.к. местами отмечались крупные плоды. Таких плодов было больше на ППч №№ 1 и 3.

В целом балл плодоношения в ягодниках, где расположены черничные пробные площади №№ 2–3, в 2012 г. был не высоким – не более 2, на ППц № 1 значительно выше – 4 балла.

Черничники, пострадавшие от низких температур в бесснежном декабре 2009 г., постепенно восстанавливаются (Летопись природы, 2011, раздел «Погода»). Особенно это заметно на ППч № 1 (рис. 7.14–7.17). Вновь отросшие молодые побеги черники начинают плодоносить на 3–4 год, а максимальное количество ягод они дают на 5–7 год. В ближайшие годы следует ожидать увеличения урожая ягод черники, если не будет каких-либо погодных аномалий.

Брусника. Пробные площади для наблюдения за продуктивностью ягод брусники расположены в кв. 74 – ППб № 1 и в кв. 45 – ППб №№ 3–4.

Учет на пробных площадях проводился автором раздела: 1 июня учет цветков, 23 августа – урожайность ягод. Сведения об интенсивности цветения и плодоношения брусники в 2012 г. приведены в таблице 7.11, рис. 7.19–7.21, об урожайности – в таблице 7.12, рис. 7.22 и 7.23. В графиках на рисунках 7.19–7.22 показаны значения в подписях данных у каждой пробной площади, т.к. из-за крайне низкого количества цветков, плодов и урожая ягод на некоторых площадях в 2008–2011 гг. их значения близки к 0 и на графике не видны.

Учет цветков в 2012 г. проводился в период массовой бутонизации – начало цветения брусники. Цветение (бутонизация) брусники в 2012 г. в лесах было не равномерным. Так на ППб № 1, расположенной в кв. 74 в молодом березняке с елью и сосной бруснично-зеленомошном при учете в рамку не попали ни цветки, ни бутоны, в остальной части площади отмечено всего 6 бутонов. На ПП № 2, расположенной в кв. 45 в сосняке с елью бруснисно-зеленомошном, так же не учтено ни одного бутона и цветка, а в остальной части площади найдены только 3 бутона. Все бутоны были частично повреждены насекомыми. Вероятнее всего на формирование цветочных почек повлияли погодные условия августа предыдущего 2011 г. Этот период был теплым, но очень сухим – выпало всего 1,5 мм осадков (Летопись природы, 2012, раздел Погода).

На ППб №№ 3 и 4 количество цветков и плодов было меньше среднего значения, но все-таки больше, чем в 2010 и 2011 гг. К моменту сбора ягод на этих площадях сохранилось всего 10 и 6,8% соответственно от учтенных в июне цветков и бутонов. Это

самое низкое значение за весь период наблюдения. Даже в 2010 и 2011 гг. с низким урожаем успешность плодоношения была значительно выше. В данном случае основное влияние на формирование урожая оказали гусеницы бабочек (листоверток?) – они объедали почки, бутоны, цветки и формирующиеся завязи. Вероятнее всего благоприятные погодные условия (большое количество снега зимой и стремительное его таяние весной и быстрый рост положительных температур) способствовали высокой численности гусениц и взрослых насекомых, питающихся почками, бутонами, цветками и листьями брусники. Во время учета цветков (бутонов – цветков) на ПП №№ 3 и 4 отмечены, соответственно, 21 и 16,4% объеденных бутонов и цветков.

Балл цветения брусники в местах расположения ПП № 3 был около 3, а ПП № 4 около 5, но из-за указанных выше условий балл плодоношения был низким 1 и 2, соответственно.

Таблица 7.11

Интенсивность цветения и плодоношения брусники на пробных площадях в 2012 г.

№ площади	Кол-во цветков на 1 м²		Кол-во ягод на 1 м²		Доля завязавшихся ягод, %	
	2012г.	среднее за 2005–2011 гг.	2012 г.	среднее за 2005–2011 гг.	2012 г.	среднее за 2005–2011 гг.
1	0,0	**30,8**	0,0	**0,9**	0,0	**6,3**
2	0,0	**10,8**	0,0	**2,9**	0,0	**37,6**
3	46,0	**67,4**	4,6	**20,6**	10,0	**34,1**
4	97,6	**191,2**	6,6	**94,1**	6,8	**49,8**
В среднем:	**35,9**	**75,1**	**2,8**	**29,6**	**8,4**	**32,0**

Таблица 7.12

Урожайность брусники на постоянных пробных площадях в 2012 г.

№ площади	Общий вес ягод, г		Средний вес 100 ягод, г	
	2012 г.	среднее за 2005–2011 гг.	2012 г.	среднее за 2005–2011 гг.
1	0	**20,9**	–	**20,5**
2	0	**54,9**	–	**25,5**
3	10,5	**299,0**	23,3	**20,8**
4	241,5	**1919,6**	28,3	**25,9**
В среднем:	**63,0**	**573,6**	**25,8**	**23,2**

На ППб № 1 и 2 брусника в наблюдаемом году не цвела (единичные бутоны съедены насекомыми) и, следовательно, не плодоносила. Урожай ягод на ППб №№ 3–4 в 2012 г. самый низкий за весь период наблюдения (табл. 7.12, рис. 7.22).

Ягоды в 2012 г. были не крупные, но относительно тяжелые. Средний вес 100 ягод на ПП №№ 3 и 4 был выше среднего значения за период наблюдения. Практически такой же вес 100 ягод отмечался только в 2008 г.

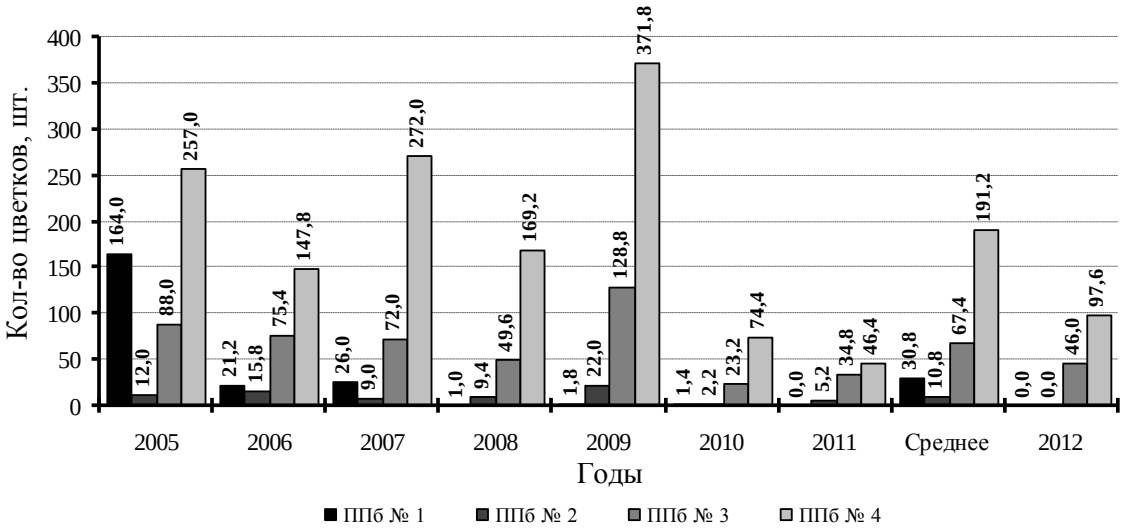

Рис. 7.19. Среднее количество цветков брусники на 1 м^2 в пределах пробных площадей ППк №№ 1–4 в 2005–2012 гг. в сравнении со средним (2005–2011 гг.) показателем

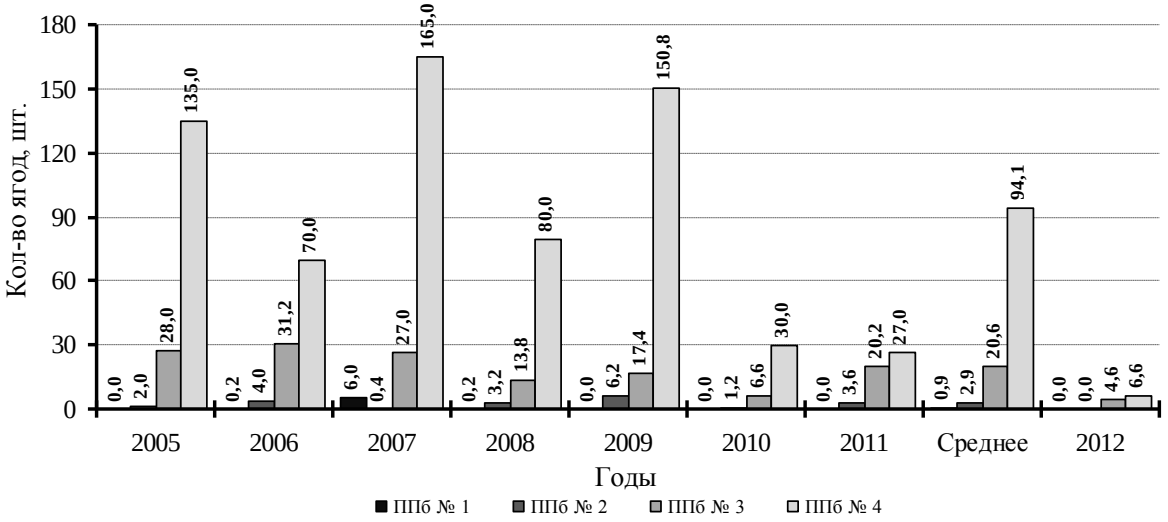

Рис. 7.20. Среднее количество ягод брусники на 1 м^2 в пределах пробных площадей ППб №№ 1–4 в 2005–2012 гг. в сравнении со средним (2005–2011 гг.) показателем

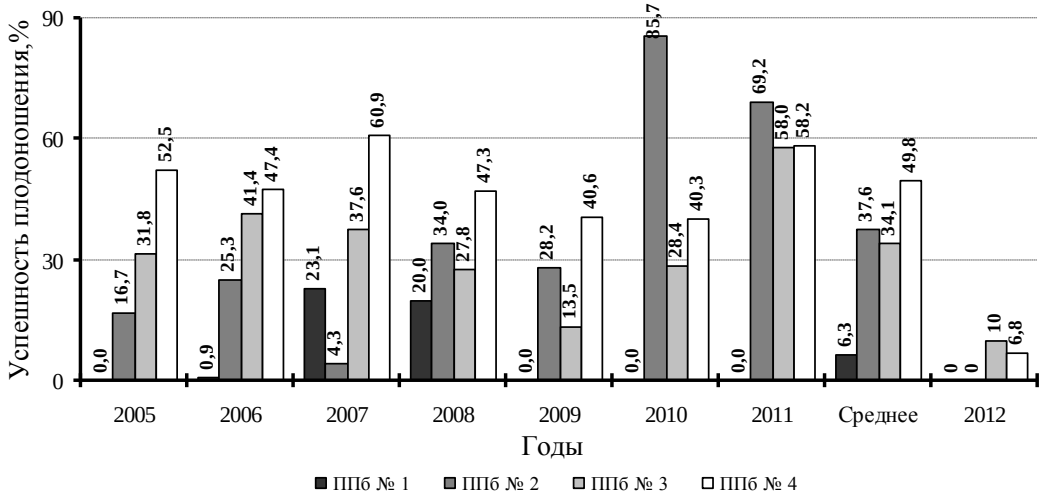

Рис. 7.21. Доля завязавшихся ягод брусники на 1 м^2 в пределах пробных площадей ППб №№ 1–4 в 2005–2012 гг. в сравнении со средним (2005–2011 гг.) показателем

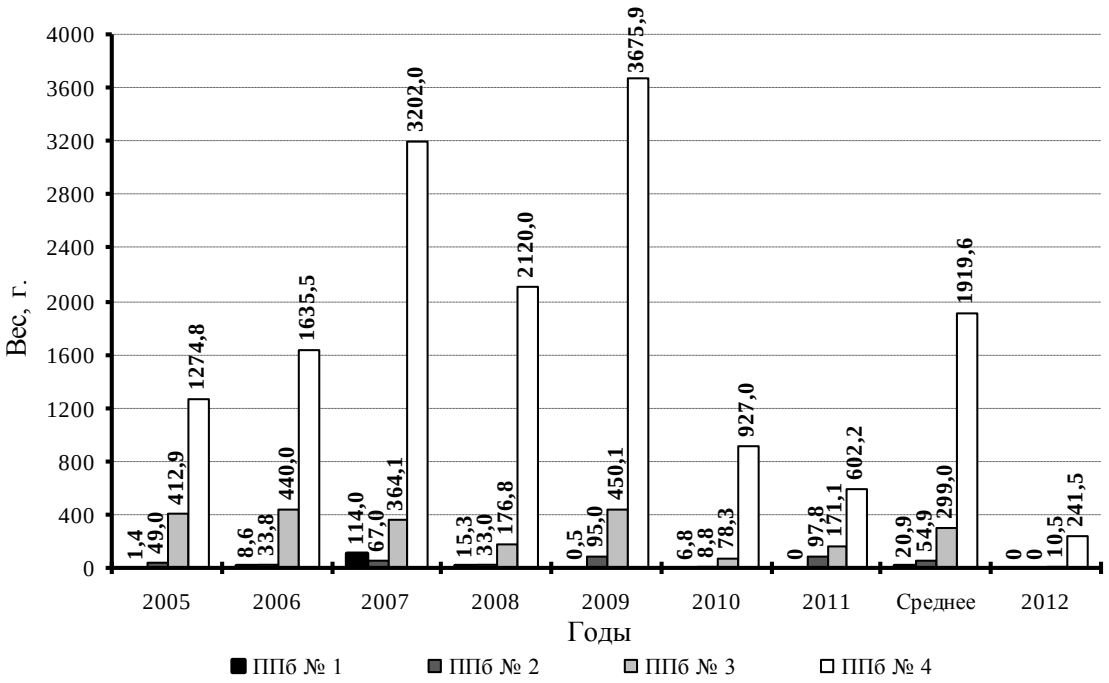

Рис. 7.22. Урожай ягод брусники на пробных площадях ППб №№ 1–4 в 2005–2012 гг. в сравнении со средним (2005–2011 гг.) показателем

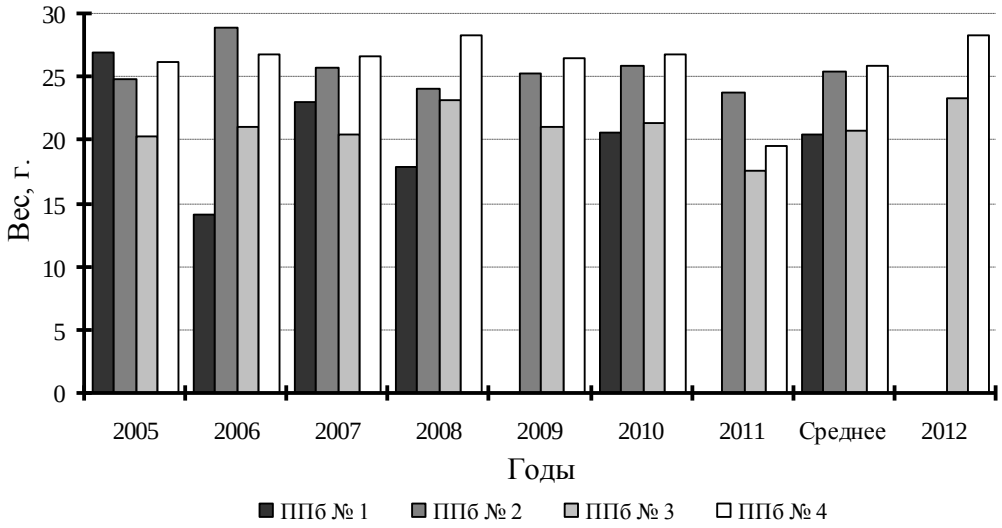

Рис. 7.23. Вес 100 ягод брусники с пробных площадей ППб №№ 1–4 в 2005–2012 гг. в сравнении со средним (2005–2011 гг.) показателем

В целом урожай ягод брусники в 2012 г. в местах их традиционного сбора в сосняках бруснично-зеленомошных в кв. 44 и 45 оценивался в 2 балла.

Клюква. Учет количества цветков проводился 15 и 16 июня, количества плодов и подсчет генеративных почек – 3 и 4 сентября. Учеты выполнялись автором раздела. В сборе урожая клюквы 3 и 4 сентября принимали участие лаборант научного отдела Г.А. Скобелева и сотрудник отдела охраны госинспектор Ермаков С.Г.

Сведения об интенсивности цветения и плодоношения клюквы в 2012 г. приведены в таблице 7.13 и рисунках 7.24–7.26, по урожайности – в таблице 7.14 и рисунках 7.27 и 7.28, о количестве бутонов – в рисунке 7.29.

В 2012 г. количество цветков и плодов клюквы на 1 м^2 было меньше среднего

показателя за период наблюдения, но на ППк №№ 2 и 3 цветков отмечено больше, чем в 2011 г., а на ППк № 2 и плодов (табл. 7.13, рис. 7.24, 7.25). Не смотря на то, что цветков в учетных площадках на 3 и 4 площади было больше, чем на первых двух площадях, количество ягод ко времени сбора урожая сохранилось значительно меньше. Так на ППк №№ 1 и 2 погибло около 40 % цветков и завязей (36 и 39% соответственно), а на ППк №№ 3 и 4 – 79 и 61% соответственно. Вероятнее всего высокие температуры и практически отсутствие осадков в самом конце июня – первой половине июля отрицательно повлияли на завязывание плодов клюквы.

На ПП № 1 и 2, расположенных в северной части Вишенского болота (болото Аммональное) в кв. 77 условия для формирования плодов сложились более благоприятные, чем в центральной части Вишенского болота у границы кв. 104 и 131, где расположены ПП №№ 3 и 4. Доля завязавшихся плодов на первых двух площадях была самая высокая за период наблюдения, только в 2009 г. на ПП № 2 превышал этот показатель (табл. 7.13, рис. 7.26).

Таблица 7.13

Интенсивность цветения и плодоношения клюквы на пробных площадях в 2012 г.

№ площади	Кол-во цветков на 1 м²		Кол-во ягод на 1 м²		Доля завязавшихся ягод, %	
	2012 г.	среднее за 2005–2011 гг.	2012 г.	среднее за 2005–2011 гг.	2012 г.	среднее за 2005–2011 гг.
1	204,4	**287,1**	124,4	**125,2**	60,9	**34,5**
2	222,4	**372,9**	127,8	**154,9**	57,5	**31,5**
3	408,2	**474,7**	60,6	**90,3**	14,8	**20,9**
4	288,8	**302,6**	56,8	**104,5**	19,7	**33,9**
В среднем:	**280,95**	**359,3**	**92,4**	**118,7**	**38,2**	**30,2**

Погодные условия в период формирования плодов – дождливый август, вероятно, были более благоприятны для развития грибковых повреждений ягод клюквы, особенно в центральной части болота, которые повлияли на формирование плодов и их сохранность ко времени сбора ягод. Так при подсчете плодов в учетных рамках на ПП, расположенных в северной части Вишенского болота, отмечено менее 6 % поврежденных ягод, в то время как на ПП в центральной части болота этот показатель значительно выше – на ППк № 3 – 35 %, на ППк № 4 – 50%.

Урожай ягод клюквы на ПП №№ 1 и 2 в этом году был выше среднего значения (табл. 7.14, рис. 7.27), но в сравнении с предыдущим 2011 г. выше он был только на ПП № 2. О причинах низкого урожая на ПП №№ 3 и 4 говорилось выше.

Вес 100 ягод в 2012 г. на ПП №№ 1, 3 и 4 был ниже среднемноголетнего значения. На ПП № 1 он превышал только значения 2006, 2008–2010 гг., на ПП № 4 – только 2005 и 2010 гг., а на ПП № 3 – отмечен самый наименьший вес 100 ягод за весь период наблюдения. На ПП № 2 собраны наиболее тяжелые (и крупные) ягоды – вес 100 ягод превышал среднее значение. Этот показатель на ПП № 2 за 17 лет наблюдения был ниже только в 1998, 1999 и 2001–2003 гг.

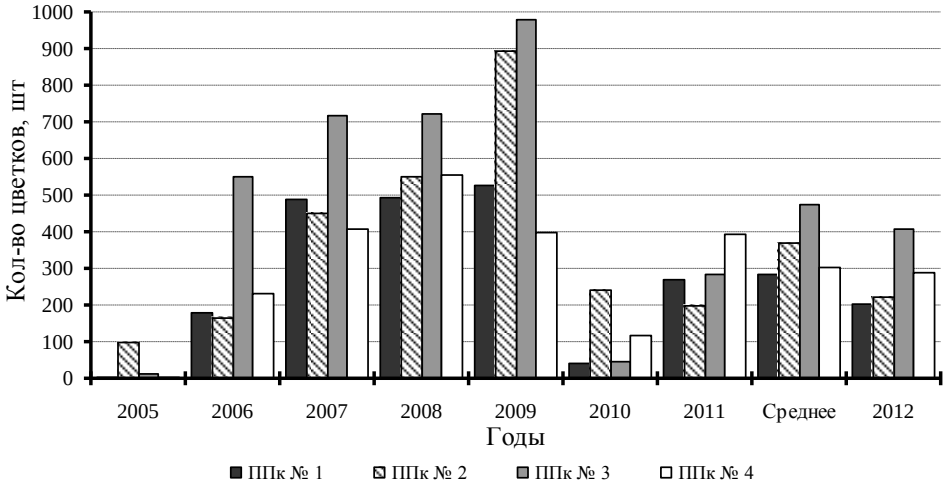

Рис. 7.24. Среднее количество цветков клюквы на 1 м^2 в пределах пробных площадей ППк №№ 1–4 в 2005–2012 гг. в сравнении со средним (2005–2011 гг.) показателем

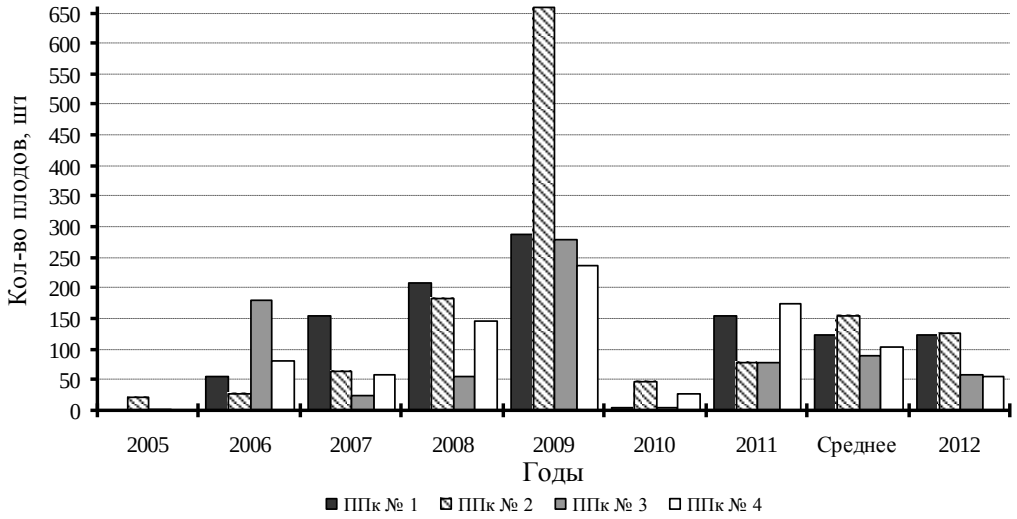

Рис. 7.25. Среднее количество ягод клюквы на 1 м^2 в пределах пробных площадей ППк №№ 1–4 в 2005–2012 гг. в сравнении со средним (2005–2011 гг.) показателем

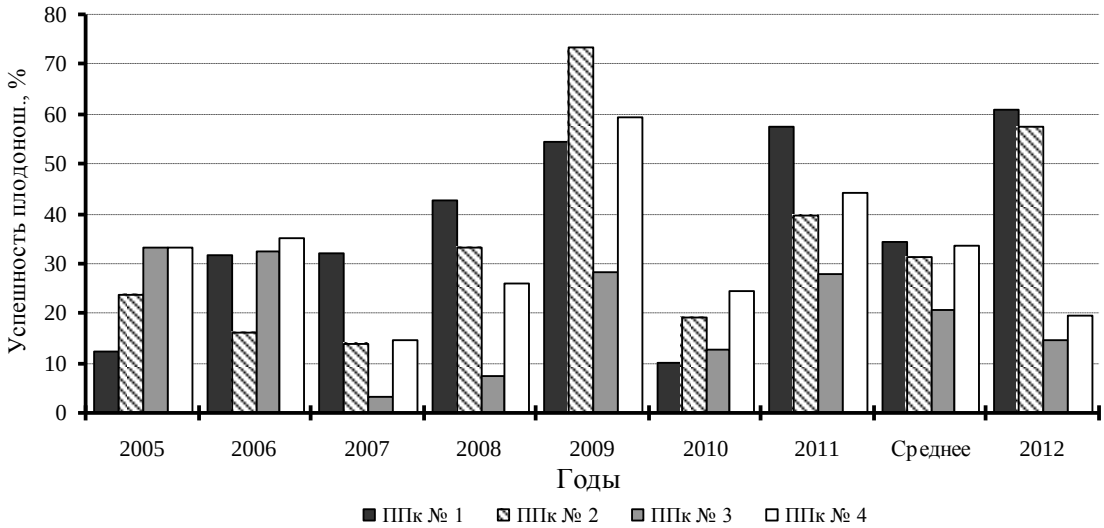

Рис. 7.26. Доля завязавшихся ягод клюквы на 1 м^2 в пределах пробных площадей ППк №№ 1–4 в 2005–2012 гг. в сравнении со средним (2005–2011 гг.) показателем

Таблица 7.14

Урожайность клюквы на пробных площадях в 2012 г.

№ площади	Общий вес, г		Средний вес 100 ягод, г	
	2012 г.	среднее за 1994–2011 гг.	2012 г.	среднее за 1995–2011 гг.
1	8416	**5231,1**	54,1	**56,9**
2	5420	**4387,4**	59,1	**53,4**
3	1472	**1824,5**	32,4	**47,3**
4	2148	**2570,6**	48,0	**56,4**
В среднем:	**4364**	**3381,5**	**48,4**	**53,5**

2012 г. мог быть благоприятным для формирования урожая ягод клюквы. Так при сборе урожая на ПП довольно часто отмечались генеративные побеги с 5–7 цветоножками, на которых были высохшие завязи, реже мелкие подгнившие ягоды. Вероятнее всего на урожае ягод клюквы сказались как погодные условия, так и грибковые повреждения плодов. По этой причине на разных участках Вишенского болота урожай ягод клюквы был разным: от 1 до 5 баллов, в среднем для всего болотного массива составил 3 балла.

Для оценки потенциального урожая клюквы 2013 г. 03 и 04.09.2012 г. на всех пробных площадях был произведен подсчет генеративных почек клюквы. Методика учета приведена в Летописи природы за 2007 г. (2008). По результатам учета среднее количество генеративных почек на ППк №№ 1, 3 и 4 в 2012 г. было наименьшим, а на ППк № 2 превышало лишь данные 2011 г. (рис. 7.29). Так как почки будущего урожая ягод закладываются ко времени созревания плодов в текущем году, то, исходя из полученных данных, следовало бы ожидать не высокий урожай ягод клюквы в 2013 г. на ППк №№ 1, 3 и 4. Но поскольку, подсчет почек проводился в начале сентября, а погодные условия этого месяца в 2012 г. были благоприятны для формирования генеративных почек, то можно предположить, что в течении месяца продолжится формирование цветочных почек.

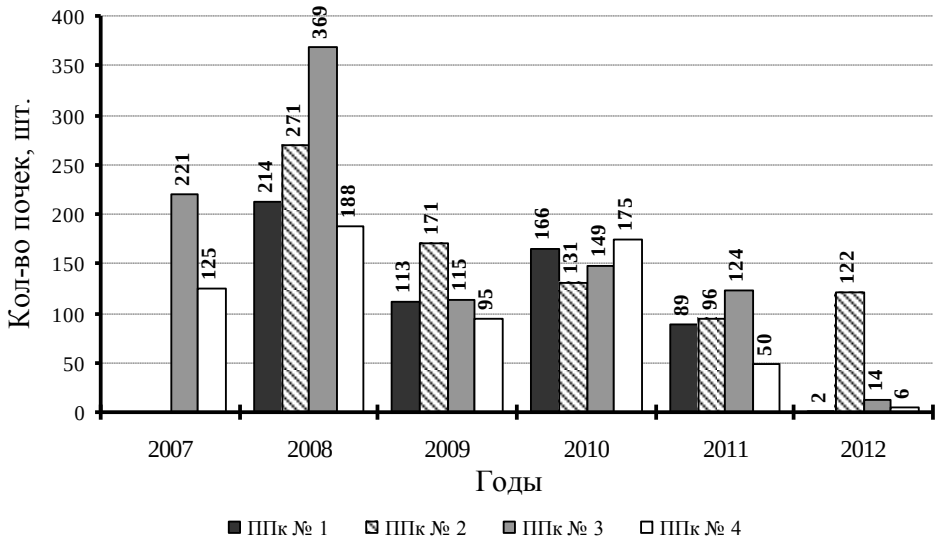

Рис. 7.29. Среднее количество почек на 1 м^2 в пределах пробных площадей ППк №№ 1–4 в 2007–2012 гг.

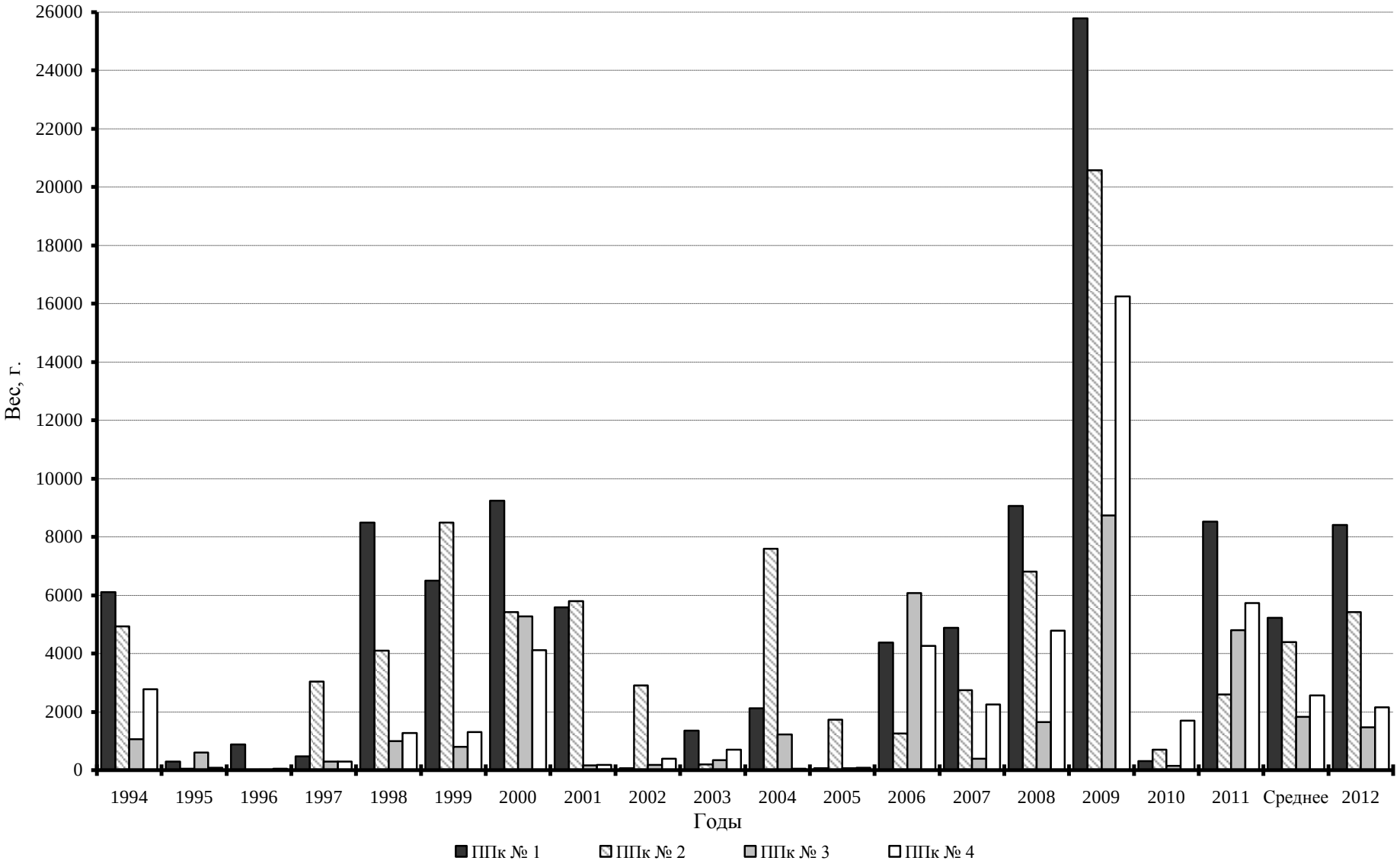

Рис. 7.27. Урожай ягод клюквы на пробных площадях ППк №№ 1–4 в 1994–2012 гг. в сравнении со средним (2005–2011 гг.) показателем

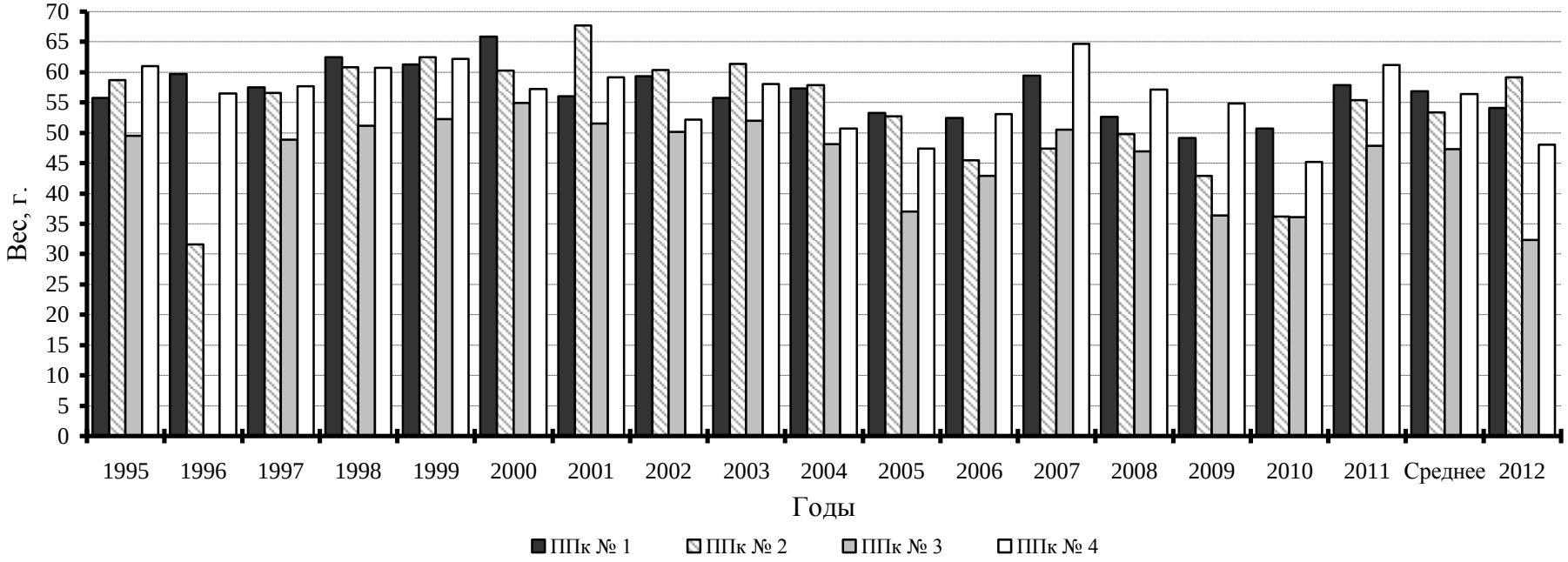

Рис. 7.28. Вес 100 ягод клюквы с пробных площадей ППк №№ 1–4 в 1995–2012 гг. в сравнении со средним (2005–2011 гг.) показателем

7.2.2.6. Плодоношение грибов

(О.С. Ермакова, С.П. Урбанавичуте)

В таблице 7.19 приведен средний балл плодоношения грибов, рассчитанный О.С. Ермаковой по 6 анкетам (5 штук от инспекторов отела Охраны и 1 О.С. Ермаковой). Балльная оценка плодоношения грибов дана по шкале Н.Н. Галахова (Сезонное развитие природы..., 1963).

Таблица 7.19

Урожайность грибов в 2012 г.

Название гриба	Урожайность, баллы
Подберезовик	4,7
Подосиновик	4,7
Белый гриб	5
Лисичка	4,7
Сыроежка	5
Красный мухомор	5
Серый мухомор	3,5

7.3. Сукцессионные процессы

(С.П. Урбанавичуте)

В 2012 г. проведены повторные описания на пробных площадях, расположенных вдоль квартальной просеки между кварталами 37 / 38, 61 / 62, 89 / 90, 168 / 169, 190 / 191, в кв. 205, которые были заложены в 2011 г., лесных площадях №№ 11, 15, 19 и лесопатологических №№ 2, 5–7. Кроме того, в 2012 г. были заложены еще 11 площадей на территории заповедника и 1 в охранной зоне заповедника (раздел 2 в данной книге Летописи природы). Далее в тексте упоминаются в основном площади, описания на которых выполнялись в 2011 и 2012 гг., если приводится ПП, описанная в 2012 г., то в таком случае к номеру добавляется число 12.

Обследования в 2012 г. пробных площадей, расположенных на гарях и горельниках, показали, что в лиственных насаждениях и насаждения с большой долей лиственных пород в древостое, пройденные низовым пожаром слабой и средней интенсивности, подлесок и подрост продолжают возобновляться порослью. Порослевое возобновление мелколиственных пород доминирует над семенным на участках с высоким проективным покрытием (более 70%) в травяно-кустарничковом ярусе (ПП №№ 14 и 16), где же проективное покрытие ниже (до 60%) обратная ситуация (фото 7.1 А, Б). На некоторых участках с пожаром средней интенсивности количество погибших деревьев значительно увеличилось. Так на ПП № 14 из 90 берез, произрастающих на площади, в 2011 г. были ослаблены, но все живые, в 2012 г. 32 дерева были сухие, из 8 живых сосен в 2011 г., два дерева в 2012 г. были сухие. На лесной пробной площади № 17 в 2012 г. отмечена гибель

широколиственных пород (липа, клен) в нижнем древесном ярусе. В травяно-кустарничковом ярусе в березняках и березово-сосновых лесах, в зависимости от почвенных условий, на большинстве площадей увеличилось проективное покрытие вейников наземного и тростниковидного, молинии голубой, орляка обыкновенного. Эти виды на ПП №№ 5, 9, 14, 16 и в сходных условиях доминируют в травяно-кустарничковом ярусе. На лесной площади № 17 в осиннике кипрейно-неморальнотравном, где почвенное богатство значительно выше, увеличилось проективное покрытие у всех видов, но у иван-чая узколистного особенно, от 10 в 2011 г. до 30% в 2012 г. В моховом ярусе в более влажных биотопах (ПП № 9) проективное покрытие политриховых мхов, преимущественно у политрихума обыкновенного, возросло значительно – от 15 до 60%.

В сосновых насаждениях, чистых и с небольшим участием лиственных пород, пройденных пожарами верховым и низовым с переходом в верховой, продолжается гибель деревьев, сохранившихся после пожара, сухие стволы березы поражены березовой губкой и начинают выпадать. Возобновление лиственных древесных растений идет как порослью, так и семенным путем, хвойных (сосны) семенами. В зависимости от влажности биотопа обилие возобновляющихся растений продолжает сильно варьировать.

В сухих и средних во влажности биотопах семенное возобновление березы (до 8%, местами до 50% – на ПП № 8) в сравнении с предыдущим годом начинает преобладать над возобновлением осины (до 8%). Причем преобладают двулетние особи. Возобновление сосны значительно ниже, причем в большинстве случаев уменьшилось в 3–6 раз, лишь в едких случаях (ПП № 13, 18) незначительно увеличилось за счет всходов этого года. В вегетативном возобновлении продолжает доминировать осина. В травостое продолжают доминировать или увеличили проективное покрытие виды-пирофиты иван-чай узколистный и щавель малый (ПЛП №№ 15, 19, ПППл № 2, ПП №№ 13, 15, 17–19) (фото 7.2 А, Б). Значительное участие принимают вейники наземный и тростниковидный, золотарник обыкновенный, ястребинка зонтичная (ПППл №№ 2, 5, ПП №№ 15, 17–19). Местами начинают доминировать вейник тростниковидный и орляк и увеличивается проективное покрытие политриховых мхов (ПП № 8).

В сосняках долгомошных и молиниево-долгомошных возобновление лиственных деревьев и кустарников идет как порослью, так и семенным путем, кроме березы и осины обильное семенное возобновление имеют ивы пепельная, трехтычинковая и ушастая. В травостое уменьшают свое участие иван-чай узколистный и рогоз широколистный (ПП №№ 2, 7, 12) и увеличивают злаки молиния голубая и вейник тростниковидный (ПП № 2, 7, 10) (фото 7.3 А, Б). В моховом покрове доминирует политрихум обыкновенный.

В биотопах с повышенным увлажнением и с развитым торфянистым горизонтом как в сосново-мелколиственных, так и мелколиственных насаждениях, где низовой пожар перешел в подземный и произошел вывал древостоя сформировались кипрейно-рогозово- или кипрейно-долгомошные с густым возобновлением березы и (как семенное, так и порослевое в кв. 61, 62, на ПППл № 7, ПП № 8-12) и рогозово-тростниковые сообщества (в кв. 168, фото 7.4. А, Б).

На болоте сосновом кустарничково-пушице-сфагновом (ПП № 3) после пожара погибли все сосны. В 2012 г. отмечено обильное порослевое возобновление вересковых кустраничков, пушицы, в семенном возобновлении березы – только двулетние особи у сосны – одно- и двулетние особи. В моховом покрове проективное покрытие сфагнума сократилось с 15 до 5%, политрихума обыкновенного увеличилось с 1 до 10%.

Сорные растения (бодяг розовый, вяжечка голая, герань богемская, горец вьюнковый, марь белая и сизая, фиалка полевая) в 2011 г. на пробных площадях отмечались единично, в 2012 г. эти виды отсутствовали. Кипрей железистостебельчатый в большинстве биотопов или сохранил свое обилие (редкие растения менее 1 %), или выпал, только на месте выпавших сырых березняков сохранил относительно высокое участие в травостое (до 10%).

Литература

Константинова Н.А. Печеночники Керженского заповедника (Нижегородская область, европейская часть России) // Arctoa. 2004. Vol.13. P. 89–99.

Красная книга Нижегородской области. Т. 2. Сосудистые растения, водоросли, лишайники, грибы. Н. Новгород, 2005. 320 с.

Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). М., 2008. 855 с.

Летопись природы за 1995 г., кн. 2 / ГПЗ «Керженский». Н. Новгород, 1996. 207 с. (Рукопись, Керженский заповедник).

Летопись природы за 1997 г., кн. 4 / ГПЗ «Керженский». Н. Новгород, 1998. 186 с. (Рукопись, Керженский заповедник).

Летопись природы за 1998 г., кн. 5 / ГПЗ «Керженский». Н. Новгород, 1999. 268 с. (Рукопись, Керженский заповедник).

Летопись природы за 1999 г., кн. 6 / ГПЗ «Керженский». Н. Новгород, 2000. 229 с. (Рукопись, Керженский заповедник).

Летопись природы за 2002 г., кн. 9 / ГПЗ «Керженский». Н. Новгород, 2003. 211 с. (Рукопись, Керженский заповедник).

Летопись природы за 2010 г., кн. 17 / ГПЗ «Керженский». Н. Новгород, 2011. 226 с. (Рукопись, Керженский заповедник).

Летопись природы за 2011 г., кн. 18 / ГПЗ «Керженский». Н. Новгород, 2012. 241 с. (Рукопись, Керженский заповедник).

Попов С.Ю., Федосов В.Э., Машковский С.А., Игнатов М.С. Флора мхов Керженского заповедника (Нижегородская область, европейская часть России) // Arctoa. 2004. Vol.13. P. 57–66.

Сезонное развитие природы: программа и методика. М., 1963. 38 с.

Спирин В. А. Конспект биоты афиллофороидных макромицетов Керженского заповедника // Труды Государственного природного заповедника «Керженский». Том. 1. Н. Новгород, 2001. С. 144–145.



Фото 7.1. А. Пробная площадь № 9 в кв. 61 (выд. 87). 19.06.2011 г.



Фото 7.1. Б. Та же площадь. 02.08.2012 г.



Фото 7.2. А Постоянная лесная площадь № 19 в кв. 190 (выд. 21). 18.08.2011 г.



Фото 7.2. Б. Та же площадь. 10.08.2012 г.



Фото 7.3. А. Пробная площадь № 10 в кв. 89 (выд. 19). 19.06.2011 г.



Фото 7.3. Б. Та же площадь. 03.08.2012 г.



Фото 7.4. А. Вывал березы (вид с западной стороны) в кв. 168. 07.07.2011 г.



Фото 7.4. Б. Тот же участок (вид с восточной стороны). 26.07.2012 г.

Спирин В.А. Виды грибов, предлагаемые к занесению в новое издание Красной книги Нижегородской области // Редкие виды живых организмов Нижегородской области: Сборник рабочих материалов Комиссии по Красной книге Нижегородской области. Вып. 3. Н. Новгород, 2011. С. 58–63.

Черепанов С. К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб, 1995. 992 с.

http://mycoweb.narod.ru/fungi/

http://www.mycobank.org/Biolomics.

8. ФАУНА И ЖИВОТНОЕ НАСЕЛЕНИЕ

(С.П. Урбанавичуте)

8.1. Видовой состав фауны

(С.П. Урбанавичуте)

В таблице 8.1 указано число видов животных по отрядам, достоверно отмеченных в заповеднике по состоянию на 31.12.2012 г. В 2012 г. видовой список птиц пополнился 1 видом.

Таблица 8.1

Количество видов животных, установленных на 31.12.2012 г.

Тип, класс, отряд	Количество видов	
	отмеченных за 1993–2012 г.	впервые отмеченных в 2012 г.
1	2	3
ТИП CHNIDARIA – КНИДАРИИ	1	0
Класс Hydrozoa – Гидрозои	1	0
Hydrida – Гидровые	1	0
ТИП PLATHELMINTHES – ПЛОСКИЕ	8	0
Класс Trematoda – Сосальщики	8	0
Fasciolata – Фасциолы	8	0
ТИП NEMATHELMINTHES –	2	0
Класс Nematoda – Нематоды	2	0
Rhabditida – Рабдитиды	1	0
Ascaridida – Аскаридиды	1	0
ТИП ROTIFERA – КОЛОВРАТКИ	34	0
Класс Rotatoria – Коловратки	34	0
Ploimida – Плоимиды	10	0
Saltiramida – Салтирамиды	1	0
Transversiramida – Трансверзирамиды	16	0
Protoramida – Проторамиды	2	0
Floscullariida – Флоскуляриды	3	0
Paedotrochida – Педотрохиды	2	0
ТИП BRYOZOA – МШАНКИ	1	0
Класс Phylactolaemata – Покрыторотые	1	0
Отряд Plumatellida – Плюмателлиды	1	0
ТИП ANNELIDA – КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ	11	0
Класс Oligochaeta – Малощетинковые	2	0
Lumbriculida –Люмбрикулиды	2	0
Класс Hirudinea – Пиявки	9	0
Rhynchobdellida – Хоботные	5	0
Arhynchobdellida – Бесхоботные	4	0

1	2	3
ТИП MOLLUSCA – МОЛЛЮСКИ	45	0
Класс Bivalvia – Двустворчатые	12	0
Actinodontida – Актинодонтиды	4	0
Astartida – Астартиды	8	0
Класс Gastropoda – Брюхоногие	33	0
Ectobranchia – Наружножаберные	1	0
Discopoda – Дископоды	1	0
Hygrophila – Гигрофилы	14	0
Succineida – Сукцинеиды	2	0
Geophila – Геофилы	15	0
ТИП ARTHROPODA – ЧЛЕНИСТОНОГИЕ	1694 (1738)	0
Класс Crustacea – Ракообразные	68	0
Anostraca – Голые жаброноги	1	0
Daphniiformes – Дафниеобразные	42	0
Polyphemiformes – Полифемообразные	1	0
Copepoda – Веслоногие	18	0
Ostracoda – Ракушковые раки	4	0
Isopoda – Равноногие раки	1	0
Decapoda – Десятиногие раки	1	0
Класс Arachnida – Паукообразные	175	0
Aranea – Пауки	105	0
Opiliones – Сенокосцы	3	0
Acariformes – Акариформные клещи	58	0
Parasitiformes – Паразитиформные	9	0
Класс Insecta – Насекомые	1451 (1495)	0
Collembola – Ногохвостки	1	0
Odonata – Стрекозы	22	0
Ephemeroptera – Поденки	16	0
Blattoptera – Тараканы	2	0
Plecoptera – Веснянки	3	0
Orthoptera – Прямокрылые	8	0
Homoptera – Равнокрылые хоботные	188	0
Hemiptera (Heteroptera) – Клопы	57 (75)	0
Anoplura – Вши	1	0
Coleoptera – Жуки	491 (517)	0
Neuroptera – Сетчатокрылые	12	0
Megaloptera – Вислокрылки	3	0
Mecoptera – Скорпионовые мухи	2	0
Trichoptera – Ручейники	25	0
Lepidoptera – Бабочки	297	0
Hymenoptera – Перепончатокрылые	230	0
Diptera – Двукрылые	90	0
Aphaniptera – Блохи	3	0

1	2	3
ТИП CHORDATA – ХОРДОВЫЕ	242 (254)	1
Класс Petromyzontes– Миноги	1	0
Petromyzontiformes – Миногообразные	1	0
Класс Osteichthyes – Костные рыбы	23	0
Acipenseriformes – Осетрообразные	1	
Esociformes – Щукообразные	1	0
Cypriniformes – Карпообразные	15	0
Siluriformes – Сомообразные	1	0
Gadiformes – Трескообразные	1	0
Perciformes – Окунеобразные	4	0
Класс Amphibia – Земноводные	8	1
Caudata – Хвостатые	2	0
Anura – Бесхвостые	6	1
Класс Reptilia – Пресмыкающиеся	6	0
Squamata – Чешуйчатые	6	0
Класс Aves – Птицы	158 (170)	1
Ciconiiformes – Аистообразные	4	1
Anseriformes – Гусеобразные	13(14)	0
Falconiformes – Соколообразные	18	0
Galliformes – Курообразные	5	0
Gruiformes – Журавлеобразные	3 (4)	0
Charadriiformes – Ржанкообразные	15(16)	0
Columbiformes – Голубеобразные	2(3)	0
Cuculiformes – Кукушкообразные	1	0
Strigiformes – Совообразные	9(10)	0
Caprimulgiformes – Козодоеобразные	1	0
Apodiformes – Стрижеобразные	1	0
Coraciiformes – Ракшеобразные	2	0
Upupiformes – Удодообразные	1	0
Piciformes – Дятлообразные	8	0
Passeriformes – Воробьинообразные	75(82)	0
Класс Mammalia – Млекопитающие	46	0
Insectivora – Насекомоядные	7	0
Chiroptera – Рукокрылые	6	0
Rodentia – Грызуны	17	0
Lagomorpha – Зайцеобразные	1	0
Carnivora – Хищные	12	0
Artiodactila – Парнокопытные	3	0
Всего:	**2038 (2094)**	**2**

Примечание. В скобках указано число видов с учетом пос. Рустай и охранной зоны заповедника.

8.1.1. Новые виды животных

(С.П. Урбанавичуте)

Тип *Chordata* – Хордовые

Класс *Aves* – Птицы

Отряд *Ciconiiformes* – Аистообразные

Семейство **Ciconiidae– Аистовые**

1. ***Ciconia ciconia*** L. – **Белый аист**. (Красная книга Нижегородской области, категория В2). Сотрудники отдела экологического просвещения с сотрудниками и студентами ННГУ им. Н.И. Лобачевского во время проведения мероприятия для школьников «Весенние наблюдения птиц» 22.04.2012 г. видели 1 птицу. Аист сидел на дереве в кв. 74, затем снялся и пролетел над пос. Рустай, и улетел на восток. Вероятно на пролете. В период пролета и кочевок вид отмечается в Заволжье в Варнавинском, Тонкинском, Шарангском, Воскресенском, Ковернинском, Городецком, Воротынском, Вознесенском р-нах (Красная книга, 2003).

Класс **Amphibia – Земноводные**

Отряд **Anura – Бесхвостые**

Семейство Ranidae – Настоящие лягушки

2. ***Pelophylax*** (*Rana)* ***esculenta*** L. – **Съедобная лягушка.** Вид отмечен в начале мая А.А. Лебединским при учете земноводных в окрестностях к. Черноречье. Относительная численность составила 0,09 особей/км (из Отчета по договору подряда № 0332100020612000001).

8.1.2. Редкие виды животных

Редкие виды позвоночных животных

(С.В. Бакка, О.С. Носкова, С.П. Урбанавичуте)

Редкие виды птиц

Белый аист (ККНО, категория В2). Наблюдали сотрудники отдела экологического просвещения с сотрудниками и студентами ННГУ им. Н.И. Лобачевского во время проведения мероприятия для школьников «Весенние наблюдения птиц» 22.04.2012 г.

При учетах в полевой сезон 2011 и 2012 гг. отмечены 7 видов, внесенные в ККНО (Отчет к договору № НО-2 от 10.01.2012 г.). Их обилие редко превышало 1 особь/км^2, а доля в населении птиц составляла менее 1% (по обилию) в каждом местообитании, как в I, так и во II половинах лета. Один вид отмечен С.В. Баккой.

Глухая кукушка (ККНО, категория В2). Птица отмечена однажды в I половине лета в 2011 и 2012 гг.

Луговой конек (ККНО, категория В1). Птица отмечена однажды во I половине лета в 2011 и 2012 гг.

Серый журавль (ККНО, категория В3). Среди редких видов наиболее регулярно встречается при маршрутных учетах. Специальных учетов серого журавля на территории заповедника в 2011 и 2012 гг. не проводилось.

Серый сорокопут (ККНО, категория В3). В 2012 г. в течение лета неоднократно попадается в учеты, особенно в I половине. Обилие в I половине лета находится в пределах от 5 до 10 особей/км^2.

Седой дятел (ККНО, категория В 1). Одна птица отмечена во время осеннего учета полуводных млекопитающих вдоль р. Керженец С.В. Баккой в устье р. Черной в кв. 195.

Трехпалый дятел (ККНО, категория В3). Птица отмечена в 2011 г. во II половине лета, в 2012 г. и I и во II половине лета.

Филин (ККНО, категория А) отмечен однажды в I половине лета в 2011 и 2012 гг.

Ястребиная славка (ККНО, категория Д). Птица отмечена однажды в I половине лета в 2011 и 2012 гг.

Редкие виды млекопитающих

Выдра (ККНО, категория Б). Во время учетов выхухоли в 2012 г. на берегу р. Керженец в нескольких местах отмечены свежие следы, которые зарегистрированы на значительных расстояниях друг от друга, отличаются размерами и принадлежат не менее, чем 3 особям выдры (Отчет к договору № НО-8 от 01.08.2012 г.).

Выхухоль (ККНО, категория Б). В 2012 г. проведенные целенаправленные учеты данного вида (Отчет к договору № НО-8 от 01.08.2012 г.) выявили 49 фактов присутствия выхухоли от северной границы заповедника до памятника природы «Пойменная дубрава у д. Пенякша» (табл. 8.3) в 18 пойменных водоемах р. Керженец.

Редкие виды беспозвоночных животных

(С.П. Урбанавичуте)

Махаон (ККНО, категория В3). В 2012 г. в конце мая – июле регулярно отмечались бабочки вдоль дорог в кв. 74, 85/112, 87/114 (бывшая УЖД на Черноречье), в пос. Рустай (за ПХС). В более 10 гусениц отмечались на дуднике лесном на обочине дороги в кв. 60 (к. Зеленый). В пос. Рустай регулярно отмечались гусеницы на укропе, произрастающем на приусадебных участках местных жителей.

Подалирий (ККНО, категория В3). В 2012 г. отмечался в конце мая (29.05.2012 г.) и начале июля (05.07.2012 г.) вдоль дороги-насыпи бывшей УЖД в кв. 98/125. В конце мая в этот же день наблюдали бабочку сидящей на водосборе обыкновенном у дома Гореловских на ул. Заречной.

8.2. Численность животных
8.2.1. Численность млекопитающих
8.2.1.1. Зимние маршрутные учеты

(Е.Н.Коршунов, С.П. Урбанавичуте)

Учет в 2012 г. на территории заповедника проходил в два этапа с 19 января по 4. февраля. На первом этапе было пройдено 12 маршрутов протяженностью 135 км, на втором 15 маршрутов протяженностью 185 км, что составило 25 маршрутов протяженностью 320 км. Схема размещения маршрутов по территории заповедника представлена в разделе 2 настоящей книги (рис. 2.7, 2.8). Учеты проводили госинспектора отдела охраны и опергруппы и научный сотрудник.

Таблица 8.2

Результаты зимнего маршрутного учета на территории заповедника в 2012 г.

Лось	Волк	Лисица	Рысь	Куница	Мал. куньи	Хорь	Белка	Заяц	Кабан
Число пересеченных следов									
165	13	21	9	27	9	0	6	344	6
Показатель учета на 10 км маршрута									
5,2	0,44	0,7	0,3	0,58	0,3	0	0,2	10,8	0,2
Показатель плотности на 1000 га									
4,7	0,04	0,1	0,1	0,5	0,4	0	10,8	11,9	0,2
Запас на территорию заповедника									
220	2	6	3	25	20	0	40	550	11

Запас на территорию заповедника лося остается примерно таким же, как и в предыдущий год. Продолжает оставаться низкой численность волка, рыси и лисицы. Численность зайца, одного из объектов питания крупных хищников, постепенно увеличивается. Относительно 2011 г. его запас на территорию заповедника вырос более чем в 2 раза. У белки продолжается спад численности, хоть и не большой. Вероятнее всего это связано с низким урожаем шишек ели. Количество малых куньих так же продолжает уменьшаться. Количество куниц увеличилось в 2 раза относительно предыдущего года, не смотря на продолжающееся уменьшение численности ее основного объекта питания белки.

Не смотря на достаточную протяженность маршрутов в западной части заповедника (см. рис. 2.7, 2.8 в разделе 2), традиционных местах обитания кабана в зимний период, отмечено только 6 пересечений на маршруте, что соответствует 11 особям. Вероятнее всего высокий снежный покров в конце зимы, как и в 2011 г., явился причиной ухода кабана с территории заповедника.

8.2.1.2. Численность мелких млекопитающих

(А.И. Дмитриев, С.П. Урбанавичуте)

В 2012 г. продолжены исследования по оценке влияния крупных лесных пожаров на численность мелких млекопитающих (на примере мышевидных) в условиях заповедного режима. Работа выполнена АНО «Приволжский центр здоровья среды» по договору № НО-6 от 02.04.2012 г. «Оценка влияния крупных лесных пожаров на численность мелких млекопитающих (на примере мышевидных) в условиях заповедного режима» под руководством профессора НГПУ им. К. Минина А.И. Дмитриев.

Учет мелких млекопитающих на территории заповедника проводился методом ловушко-линий (живоловко-линии). В качестве орудий лова использовались живоловки трапиковые самодельные металлические, трапиковые заводской сборки металлические, и деревянные самодельные крючковые. Кроме того, при вылове использовалась постановка заборчиков (длиной 25 метров), на концах которого и в средней части устанавливались живоловки. В качестве стандартной приманки использовались кубики корки черного хлеба, смоченного подсолнечным маслом (корка может быть предварительно поджарена для увеличения твердости) (Карасева и др., 2008). Срок экспозиции ловушко-линий, в большинстве случаев, составлял 1–3 суток. Подробное описание используемых методов при учете мышевидных дано в отчете о выполненной работе (Отчет к договору № НО-6 от 02.04.2012 г.).

Площадки для учета мышевидных были размещены на участке заповедника, пройденном пожаром 2010 г. и не затронутом пожаром (контрольной). Расположение пробных площадок дано в разделе 2 настоящей книги (рис. 2.4, табл. 2.61) и в таблице 8.4. Данные учетов представлены в таблицах 8.3–8.5: качественный и количественный состав, количество отловленных зверьков, динамика видового, полового состава и генеративного состояния мелких млекопитающих.

Таблица 8.3

Видовой состав и количество отловленных мелких млекопитающих в 2012 г.

Вид	Кол-во зверьков, шт.	Попадание, %
Бурозубка обыкновенная (*Sorex araneus*)	2	0,04
Бурозубка средняя (*Sorex caecutiens*)	2	0,04
Полевка рыжая (*Clethrionomys glareolus*)	80	1,74
Полевка темная (*Microtus agrestis*)	4	0,08
Полевка-экономка (*Microtus oeconomus*)	1	0,02
Мышь малая лесная *(Apodemus uralensis*)	29	0,63
Мышь полевая (*Apodemus agrarius)*	4	0,08
Мышь желтогорлая (*Apodemus flavicollis*)	70	1,52
Соня садовая (*Eliomys quercinus*)	3	0,06
Итого	**195**	**4,2**

Таблица 8.4

Объем отловленного материала на площадках в 2012 г.

Расположение площадки (место, биотоп)	Кол-во ж/с	БО	БС	ПР	ПТ	ПЭ	ММЛ	МЖ	СС	МП
Контрольные площадки										
Черноречье, луг наземновейниково-разнотравный	600	2		20	2		6	28		
Черноречье, сосняк лишайниковый	400		2	8				2		
Черноречье, черноольховник пойменный	400			4			1			
Чернозерье, луг наземновейниково-разнотравный	400			2			4	10	2	
Чернозерье, дубрава кленово-липовая	300			2	1		2	4	1	
Чернозерье, дубрава кленово-липовая , орляковая	500			8			4	8		
Итого	**2 600**	**2**	**2**	**44**	**3**	**-**	**17**	**52**	**3**	**-**
Всего л/с – 2 600, зверьков (7 видов) – 123, % попадания – 4,7.										
Площадки на территории пройденной пожарами										
Черноречье, березняк кипрейно-вейниковый	200						1			
Черноречье, смешанный лес кипрейно-вейниковый	200							1		
Черноречье, смешанный лес кипрейно-вейниковый	200							1		
Черноречье, смешанный лес	200				1	1				
озеро Черное, сосняк орляковый	600			9			9	8		3
озеро Черное, сосняк орляковый	600			27			2	8		1
Итого	**2 000**	**-**	**-**	**36**	**1**	**1**	**12**	**18**	**-**	**4**
Всего: л/с – 2 000, зверьков (6 видов) – 72, % попадания – 3,6.										

Примечание: ж/с – живоловко-сутки, л/с – ловушко-сутки, БО – бурозубка обыкновенная, БС – бурозубка средняя, ПР – полевка рыжая, ПТ – полевка темная, ПЭ – полевка-экономка, ММЛ – мышь малая лесная, МЖ – мышь желтогорлая, МП – мышь полевая, СС – соня садовая

Таблица 8.5

Результаты отлова мелких млекопитающих на площадках в 2012 г.

Показатель	БО	БС	ПР	ПТ	ПЭ	ММЛ	МЖ	МП	СС	**Итого**
Контрольные площадки										
Количество особей	2	2	44	3	-	17	52	-	3	**123**
Численность (%)	0,08	0,08	1,7	0,1	-	0,7	2,0	-	0,1	**4,7**
Количество самцов	1	2	24	2	-	10	30	-	2	**71**
% попадания самцов	50,0	100	54,5	66,7	-	58,8	57,7	-	66,7	**57,7**
Количество самок	1	-	20	1	-	7	22	-	1	**52**
% попадания самок	50,0	-	45,5	33,3	-	41,2	42,3	-	33,3	**42,3**
Беременных самок	-	-	11	-	-	4	11	-	-	**26**
% беременных самок	-	-	55,0	-	-	57,0	50,0	-	-	**50,0**
Кормящих самок	-	-	4	-	-	1	6	-	-	**11**
% кормящих самок	-	-	20,0	-	-	14,3	27,3	-	-	**21,2**
Площадки на территории, пройденной пожарами										
Количество особей	-	-	36	1	1	12	18	4	-	**72**
Численность (%)	-	-	1,8	0,05	0,05	0,6	0,9	0,2	-	**3,6**
Количество самцов	-	-	21	1	-	7	11	3	-	**43**
% попадания самцов	-	-	58,3	100	-	58,3	61,1	75,0	-	**59,7**
Количество самок	-	-	15	-	1	5	7	1	-	**29**
% попадания самок	-	-	41,7	-	100	41,7	38,9	25,0	-	**40,3**
Беременных самок	-	-	3	-	-	2	3	-	-	**8**
% беременных самок	-	-	20,0	-	-	40,0	42,9	-	-	**27,6**
Кормящих самок	-	-	3	-	1	1	2	-	-	**7**
% кормящих самок	-	-	20,0	-	100	20,0	28,6	-	-	**24,1**

Примечание: см. к таблице 8.4.

8.2.1.3. Численность выхухоли и других полуводных млекопитающих в пойме р. Керженец

(С.В. Бакка)

Учет выхухоли и других полуводных млекопитающих (бобр, выдра, ондатра) на территории заповедника и сопредельной территории (правобережная пойма напротив заповедника и южнее охраняемой территории) проведен осенью 2012 г. Работа выполнена НРОО «Экологический центр «Дронт» под руководством С.В. Бакки, к.б.н., председатель Фонда Нижегородского отделения Союза охраны птиц России при НРОО, в рамках договора № НО-8 от 01.08.2012 г. «Учет численности русской выхухоли в пойме р. Керженец» по теме «Проблемы восстановления утраченных видов позвоночных животных Нижегородского Заволжья» (Отчет к договору № НО-8 от 01.08.2012 г.).

Схема учетных маршрутов и данные о пойменных водоемах представлены в разделе 2 настоящей книги (рис. 2.2, 2.3). Всего обследованы 67 пойменных водоемов, 32 из которых расположены на территории заповедника (табл. 2.60).

Учет проводили по общепринятой методике (Методические указания…, 1976). Все места встреч выхухоли, а также выявленных убежищ (собственно выхухоли и общих с ондатрой и бобром) фиксировали с помощью GPS-навигатора. Попутно фиксировали все места находок следов деятельности ондатры, бобра и выдры. По результатам учета составлены GIS-темы «Места обнаружения выхухоли и ее убежищ в пойме р. Керженец осенью 2012 г.», а также «Места обнаружения следов деятельности ондатры в пойме р. Керженец осенью 2012 г.», «Места расположения семейных участков ондатры в пойме р. Керженец осенью 2012 г.», «Места обнаружения следов деятельности бобра в пойме р. Керженец осенью 2012 г.», «Места расположения поселений бобра в пойме р. Керженец осенью 2012 г.» «Места обнаружения следов деятельности выдры в пойме р. Керженец осенью 2012 г.». Составлены карты (на базе космических снимков) современного распространения выхухоли в пойме р. Керженец в заповеднике и на сопредельной территории, а также карты расположения мест встреч зверьков и выявленных убежищ на отдельных озерах в 2012 г. (рис. 8.1).

Выявлено 49 фактов присутствия выхухоли: визуально отмеченные зверьки, используемые и брошенные (старые) норы, поеди. Число зарегистрированных фактов приведено в таблице 8.6, полный перечень – в Приложении 2. Места находок показаны на рисунках 8.1–8.12.

Таблица 8.6

Число фактов обнаружения выхухоли осенью 2012 г.

Тип находки	Число находок		
	на территории заповедника	на сопредельной территории	всего
Взрослая особь	1	1	2
Жилая нора	19	10	29
Старая нора	8	3	11
Поедь	6	1	7
Итого:	**34**	**15**	**49**

Из 29 используемых выхухолью нор 18 было собственных, 2 – вырытых ондатрой, 9 – бобровых.

Необходимо отметить особые погодные условия осени 2012 г. В августе после относительно сухого лета уровень воды в пойменных водоемах был низким. Обильные дожди, начавшиеся в конце августа и продолжавшиеся всю осень, вызвали подъем воды в пойменных водоемах на 0,5–1 м. В результате абсолютное большинство нор полуводных млекопитающих оказалось на значительной глубине, их обнаружение и обследование было крайне затруднительно, а в ряде случаев – невозможно. Поэтому получена достоверная информация о распространении выхухоли, а данные о численности значительно занижены.

В 2012 г. выхухоль отмечена как на территории заповедника, так и за его пределами на участке поймы Керженца от северной границы заповедника до памятника природы

«Пойменная дубрава у д. Пенякша». Очевидно, что после 2006 г. произошло заметное расширение ареала реинтродуцированной популяции. Расчет численности в соответствии с методикой дает цифру в 18 зверьков на обследованных водоемах. Даже эта величина, несмотря на недоучет, сравнима с показателями, полученными в 2005–2006 гг. Можно предполагать, что численность выхухоли, как и ее распространение, за последние 6 лет заметно увеличились. Реинтродукция вида в долине р. Керженец прошла удачно, формируется устойчивая популяция.

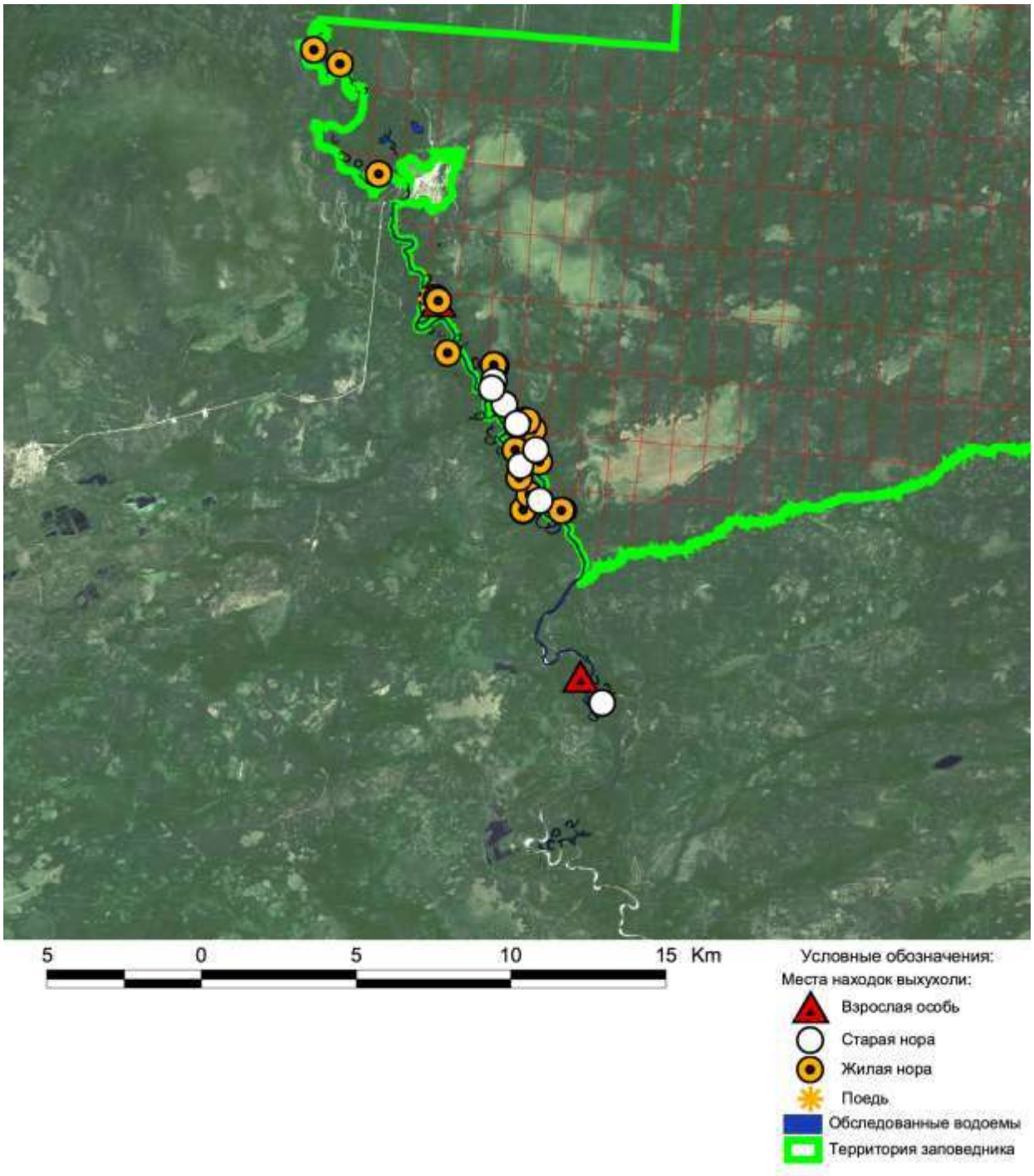

Рис. 8.1. Места обнаружения выхухоли и следов ее деятельности на всей территории проведения учетов осенью 2012 г.

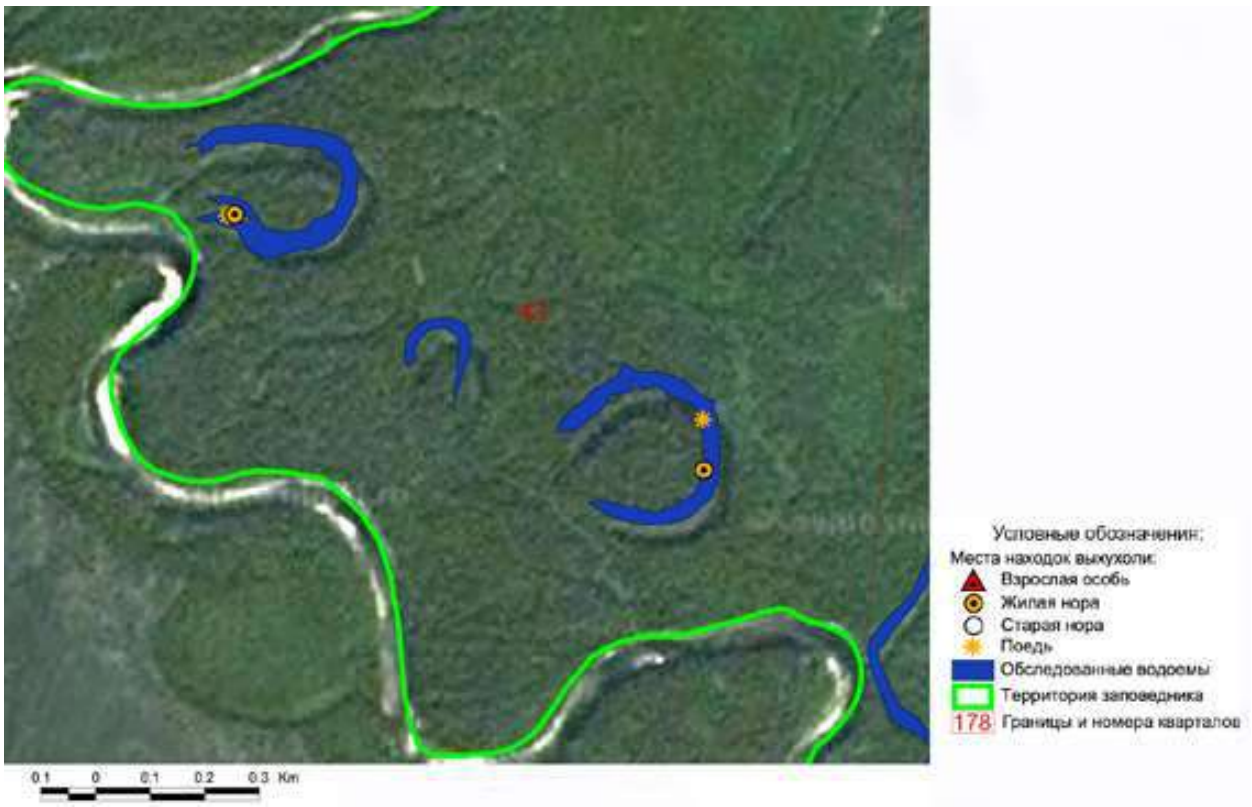

Рис. 8.2. Места обнаружения выхухоли и следов ее деятельности на озерах в кв. 43 Керженского заповедника



Рис. 8.3. Места обнаружения выхухоли и следов ее деятельности на озере в кв. 101 Керженского заповедника (условные обозначения см. к рис. 8.2)

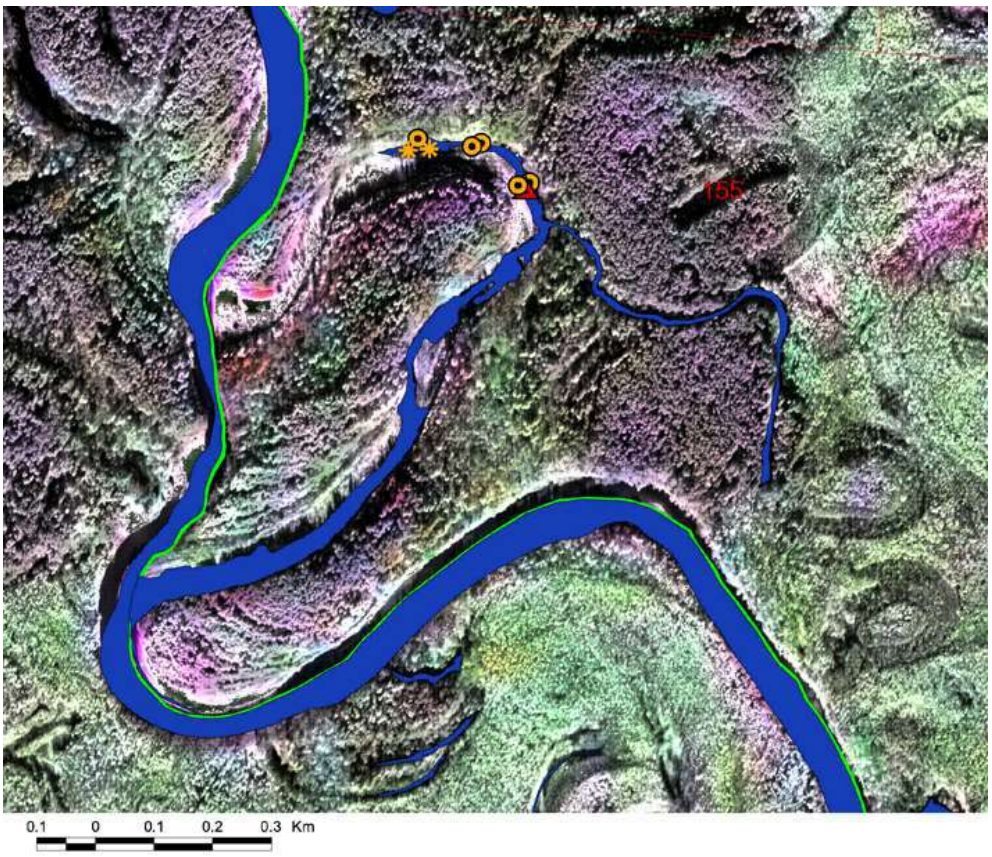

Рис. 8.4. Места обнаружения выхухоли и следов ее деятельности на старице в кв. 155 Керженского заповедника (условные обозначения см. к рис. 8.2)

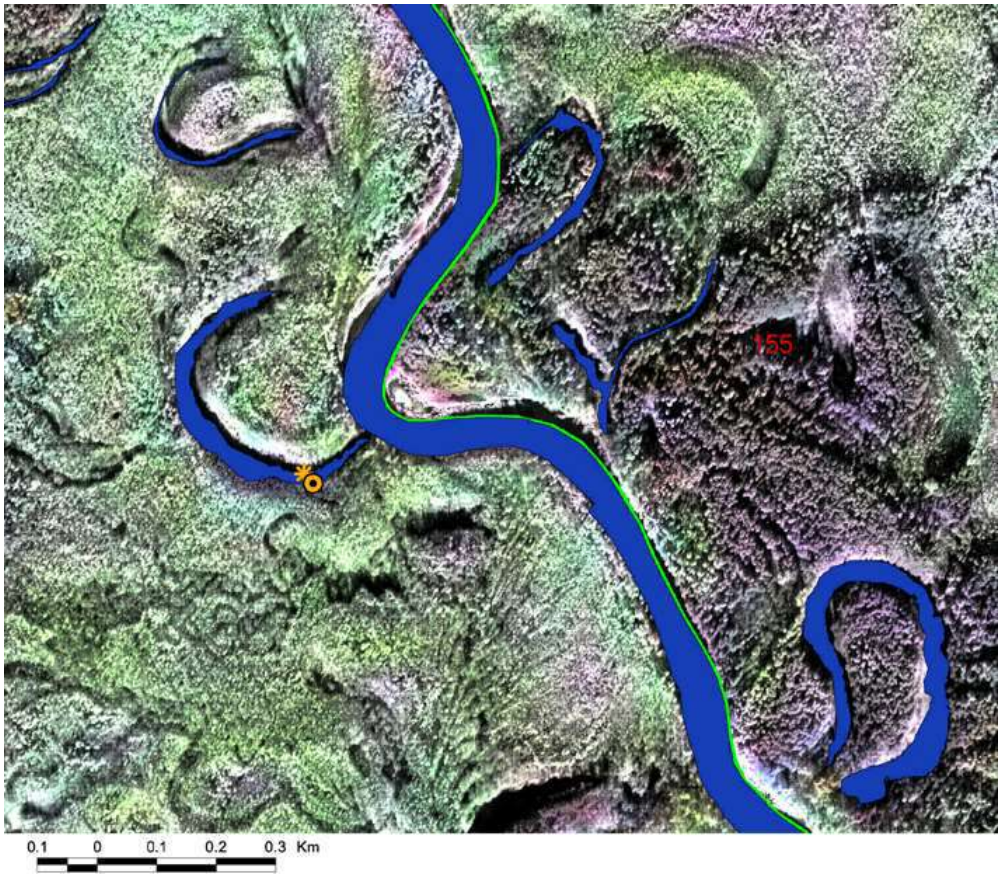

Рис. 8.5. Места обнаружения выхухоли и следов ее деятельности в правобережной пойме р. Керженец напротив кв. 155 (условные обозначения см. к рис. 8.2)

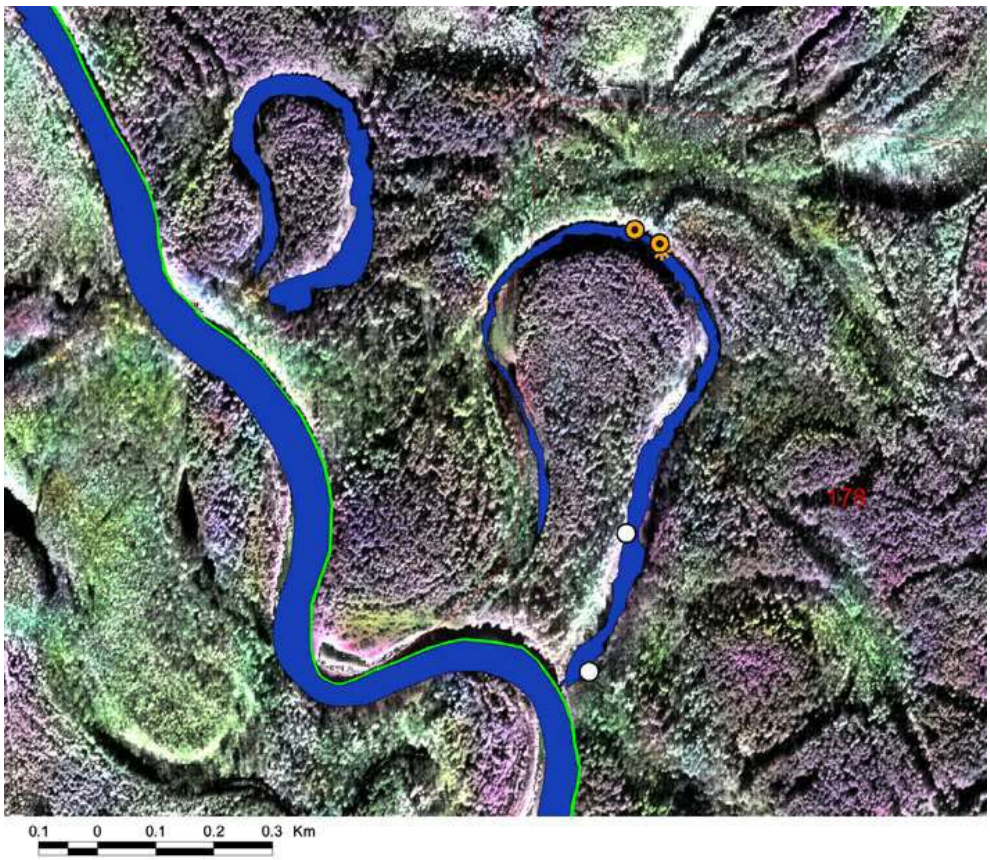

Рис. 8.6. Места обнаружения выхухоли и следов ее деятельности на озере Красный Яр в кв. 178 Керженского заповедника (условные обозначения см. к рис. 8.2)

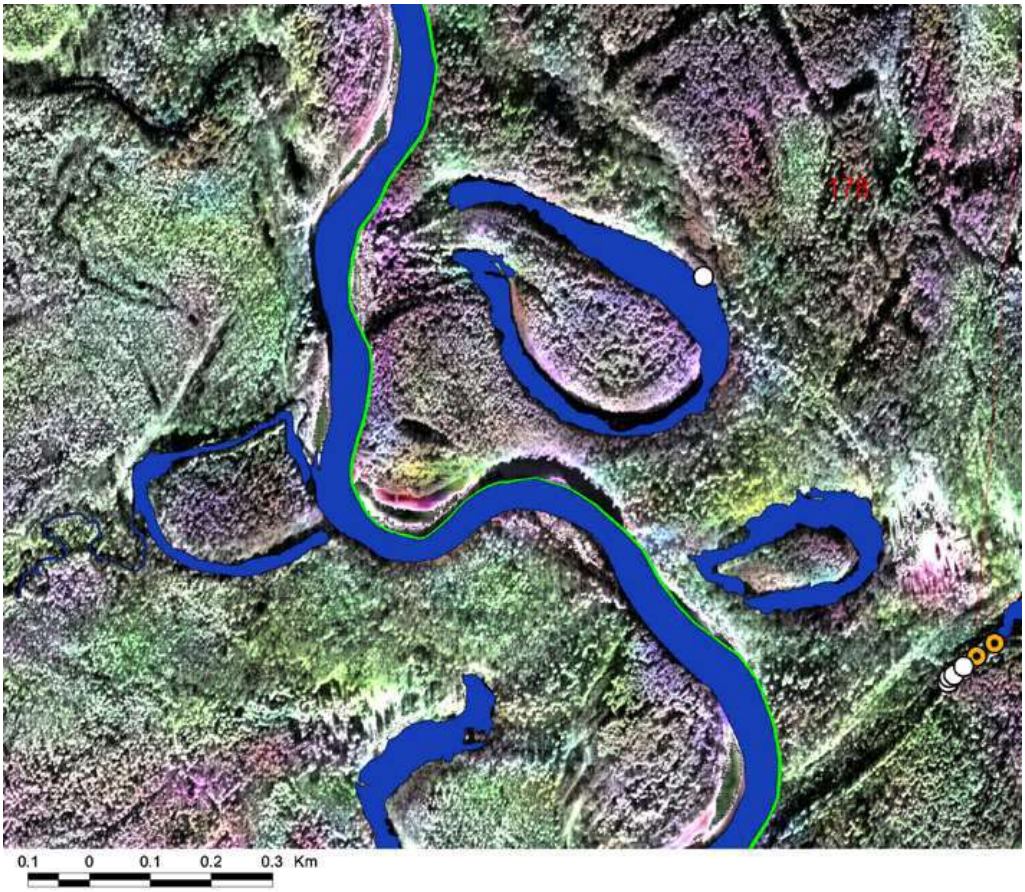

Рис. 8.7. Места обнаружения выхухоли и следов ее деятельности на озере Черный Яр в кв. 178 Керженского заповедника (условные обозначения см. к рис. 8.2)



Рис. 8.8. Места обнаружения выхухоли и следов ее деятельности на оз. Чернозерское 2 (Симочкин Дол) в Керженском заповеднике и в примыкающей правобережной пойме р. Керженец (условные обозначения см. к рис. 8.2)

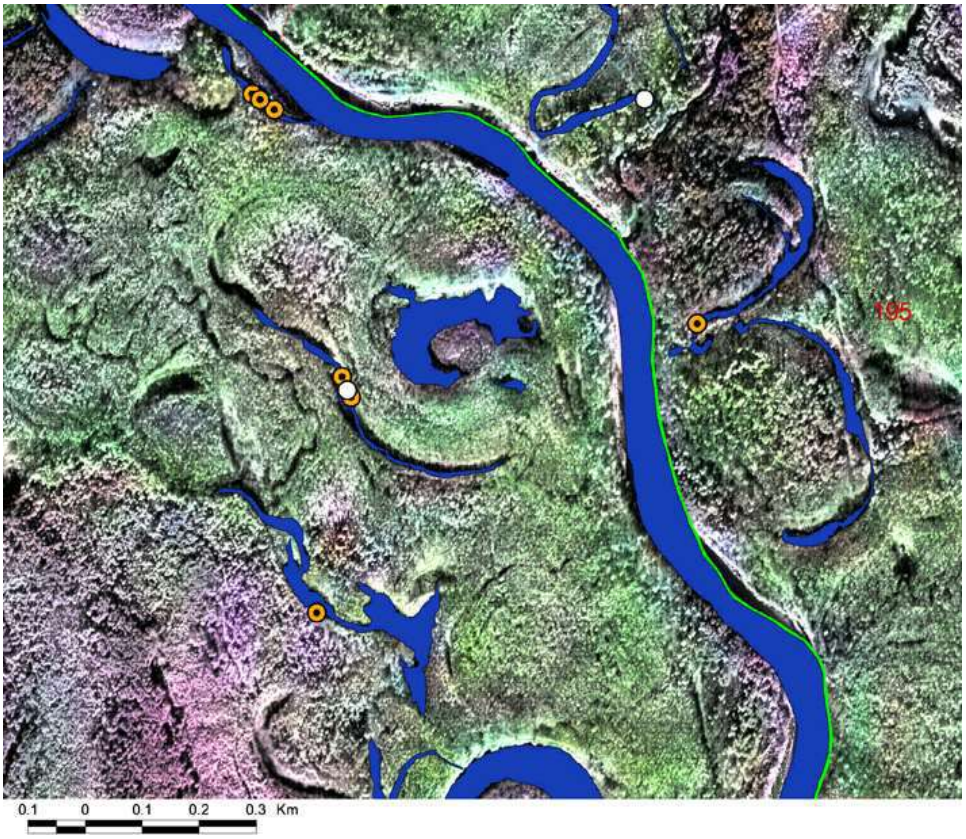

Рис. 8.9. Места обнаружения выхухоли и следов ее деятельности на озере в кв. 195 Керженского заповедника и в примыкающей правобережной пойме р. Керженец (условные обозначения см. к рис. 8.2)

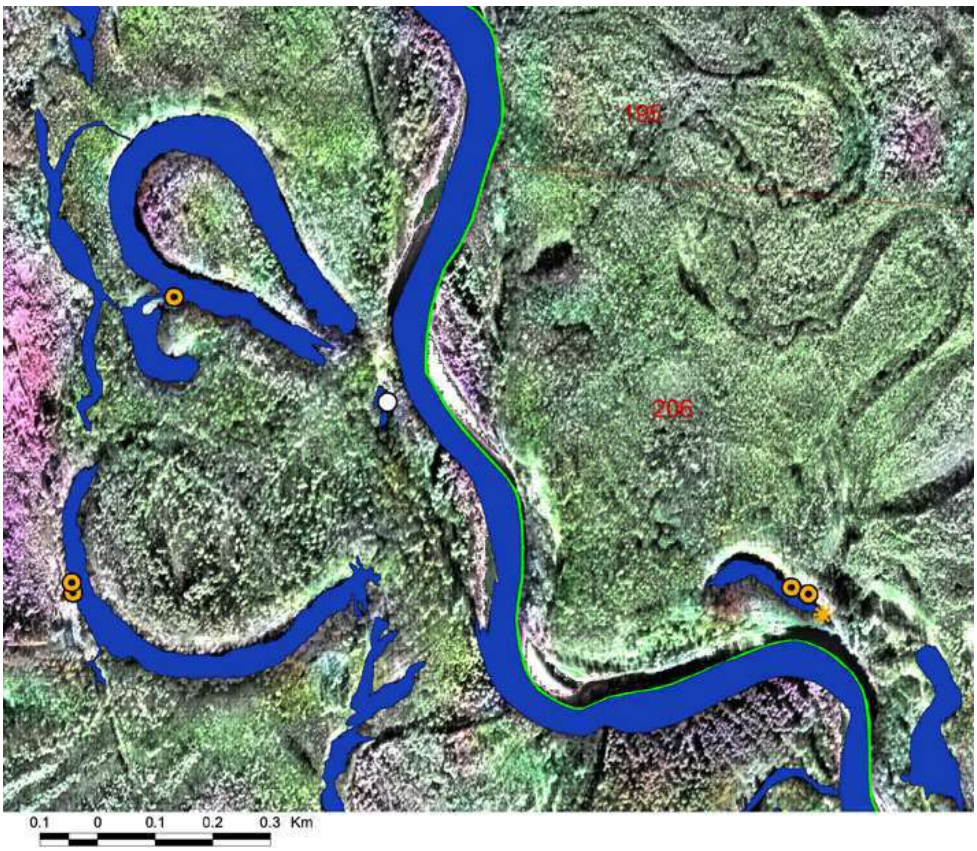

Рис. 8.10. Места обнаружения выхухоли и следов ее деятельности на озере в кв. 206 Керженского заповедника и в примыкающей правобережной пойме р. Керженец (условные обозначения см. к рис. 8.2)

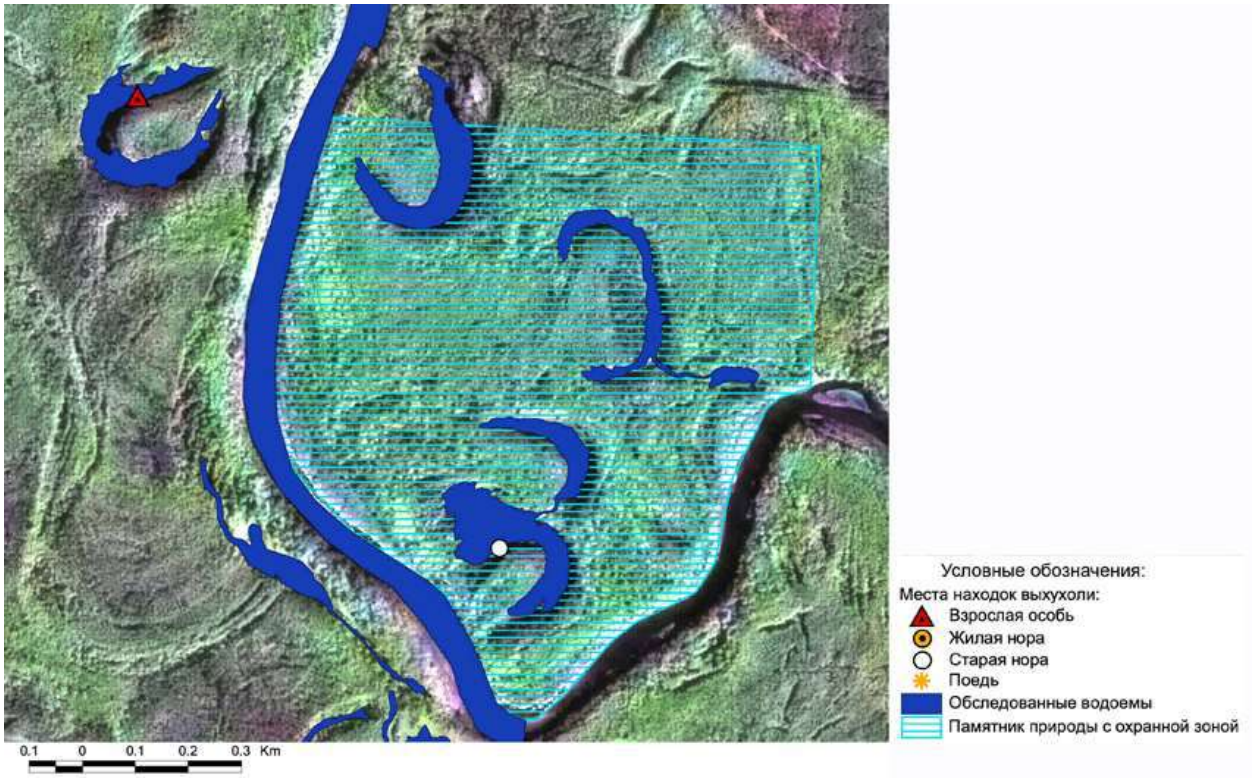

Рис. 8.11. Места обнаружения выхухоли и следов ее деятельности на территории памятника природы «Пойменная дубрава у д. Пенякша» и в примыкающей правобережной пойме р. Керженец

В ходе учетов выхухоли попутно были учтены поселения бобра и ондатры. Расположение выявленных поселений бобра показано на рисунках 8.12–8.15, семейных участков ондатры – на рисунках 8.16–8.19. Информация о конкретных находках, выявленных поселениях и семейных участках представлена в Приложении 1.

На р. Керженец в нескольких местах отмечены свежие следы выдры – вида, занесенного в Красную книгу Нижегородской области (2003). Места находок следов выдры показаны на рис. 8.20. Следы зарегистрированы на значительных расстояниях друг от друга, отличаются размерами и принадлежат не менее, чем 3 особям выдры.

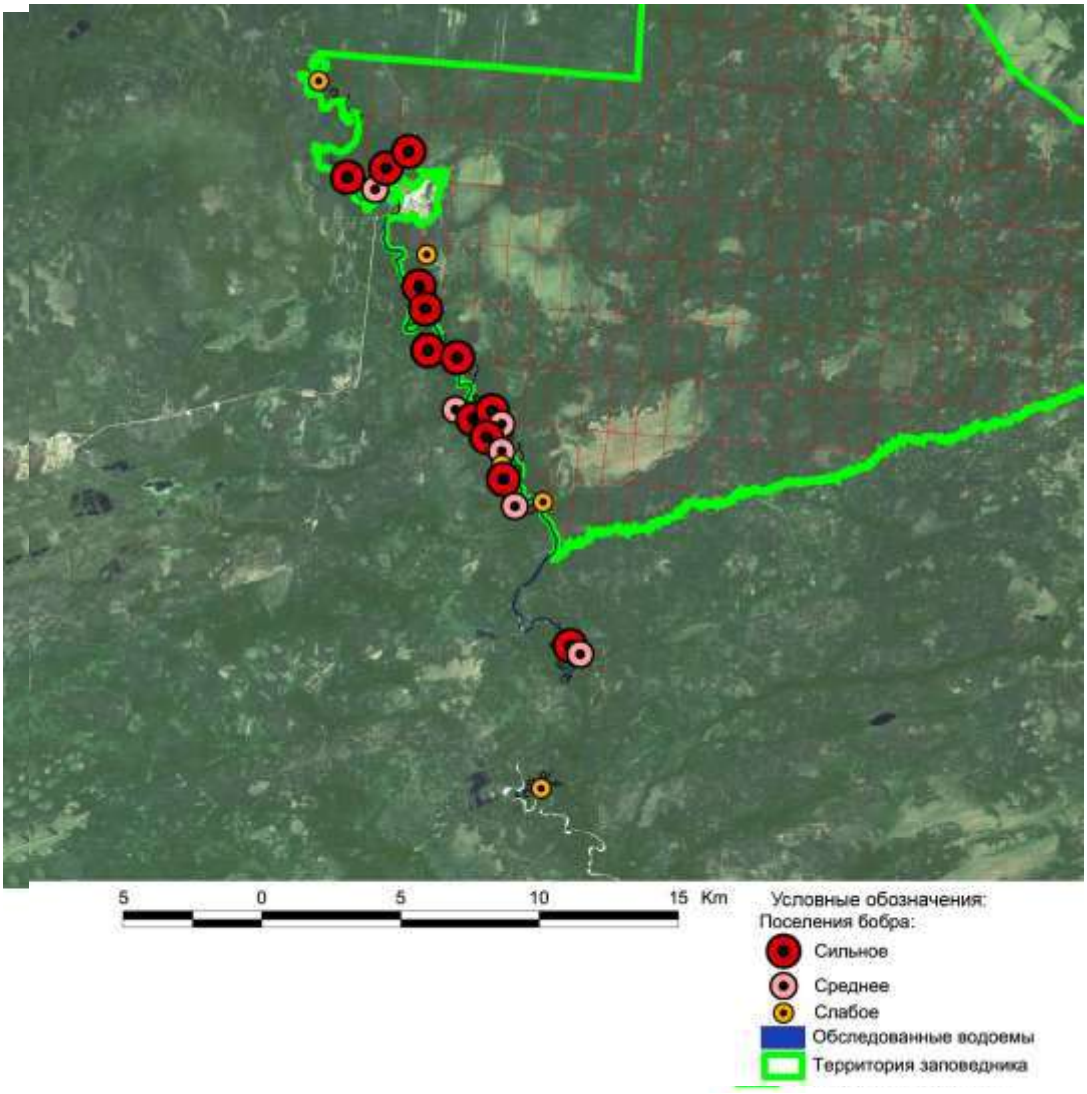

Рис. 8.12. Места обнаружения поселений бобра на всей территории проведения учетов осенью 2012 г.

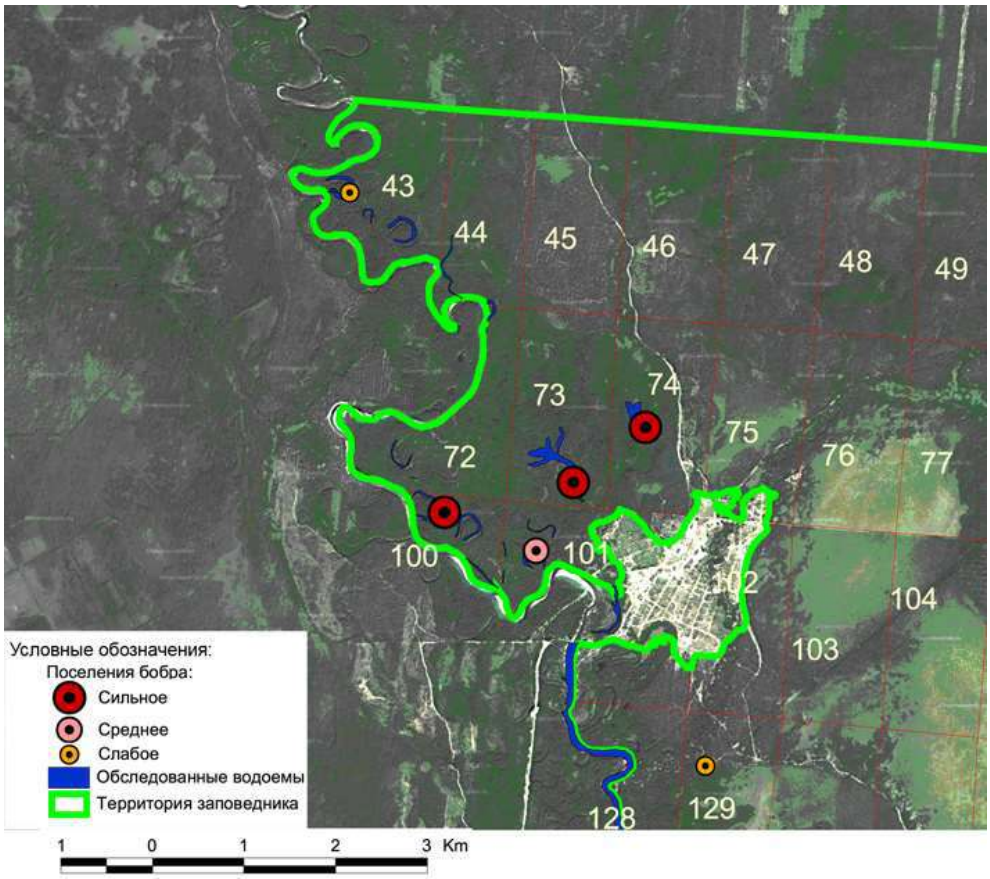

Рис.8.13. Места обнаружения поселений бобра к северу от пос. Рустай

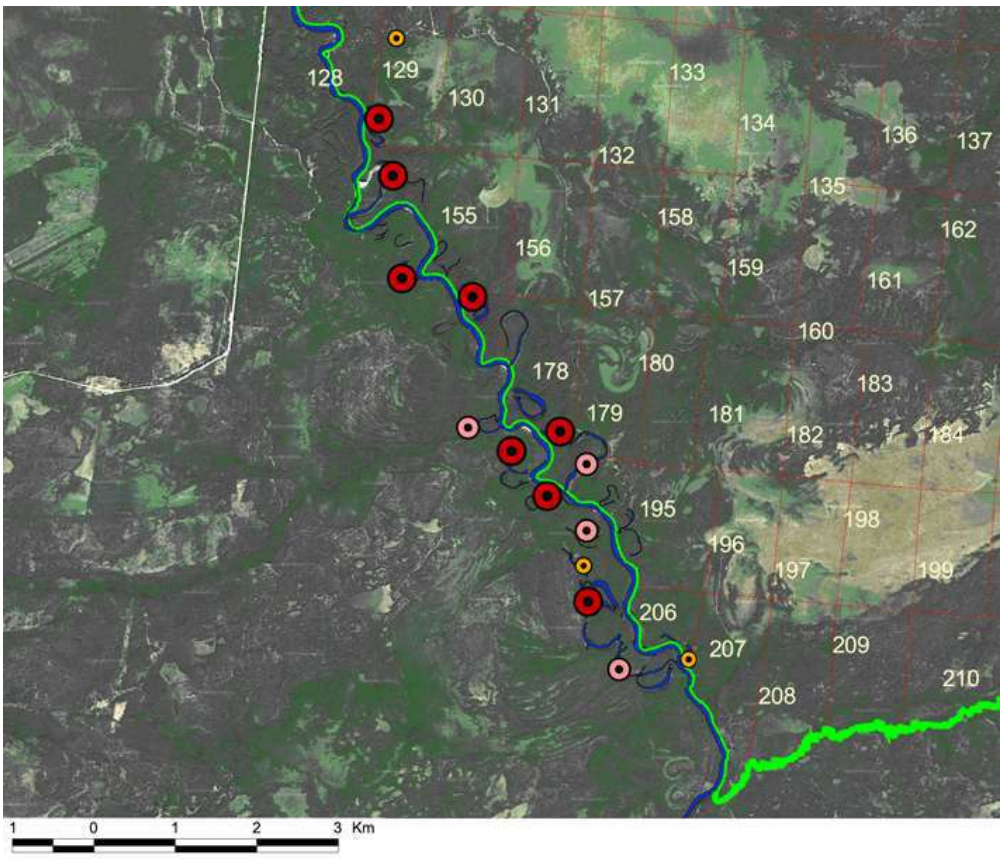

Рис. 8.14. Места обнаружения поселений бобра между пос. Рустай и южной границей Керженского заповедника (условные обозначения см. к рис. 8.13)

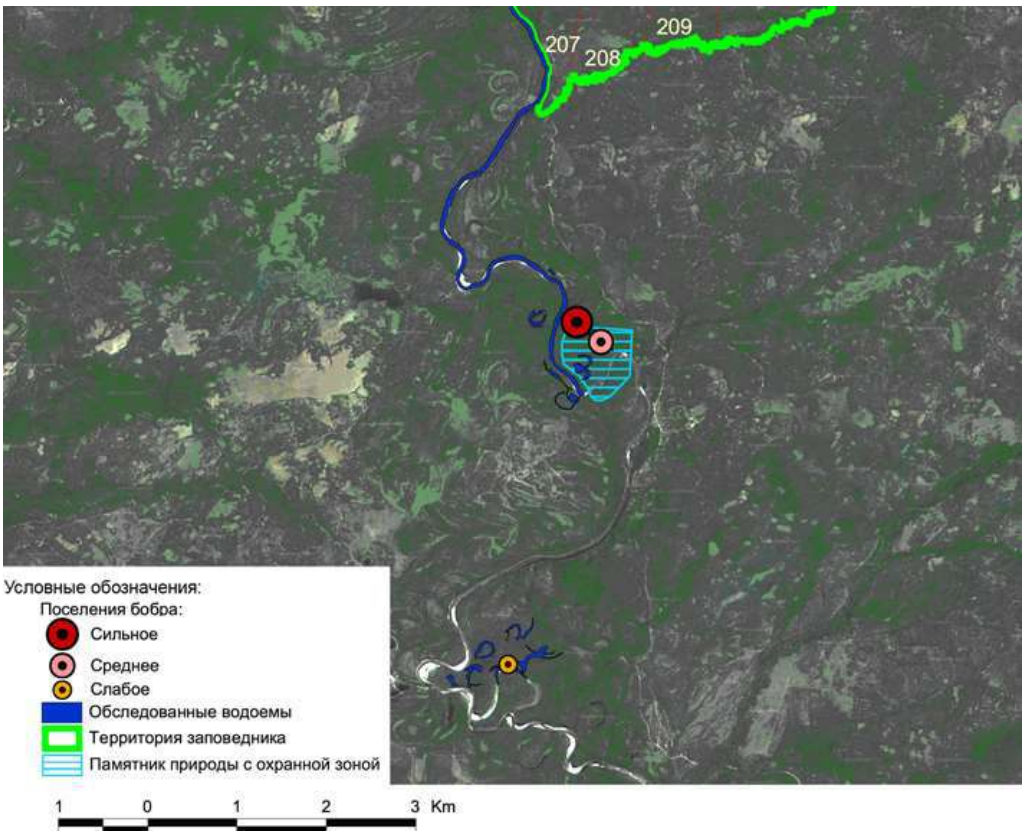

Рис. 8.15. Места обнаружения поселений бобра к югу от Керженского заповедника (условные обозначения см. к рис. 8.13)

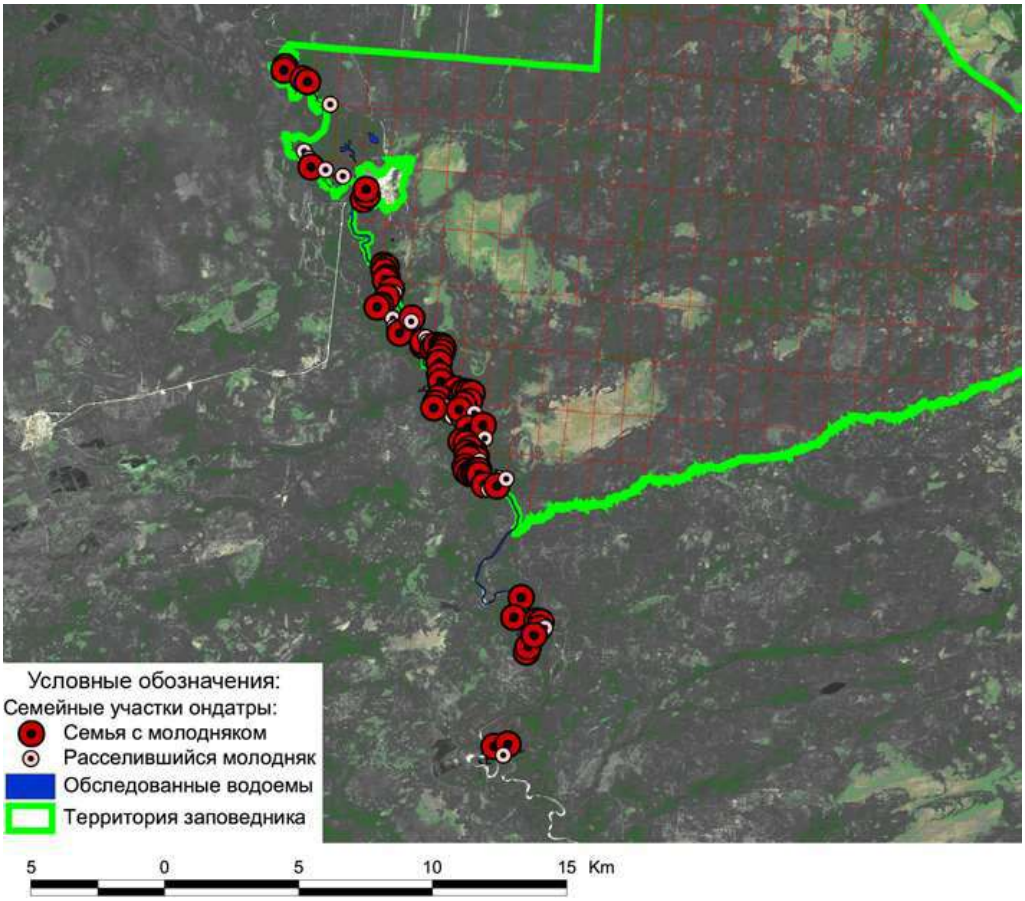

Рис. 8.16. Места обнаружения семейных участков ондатры на всей территории проведения учетов осенью 2012 г.

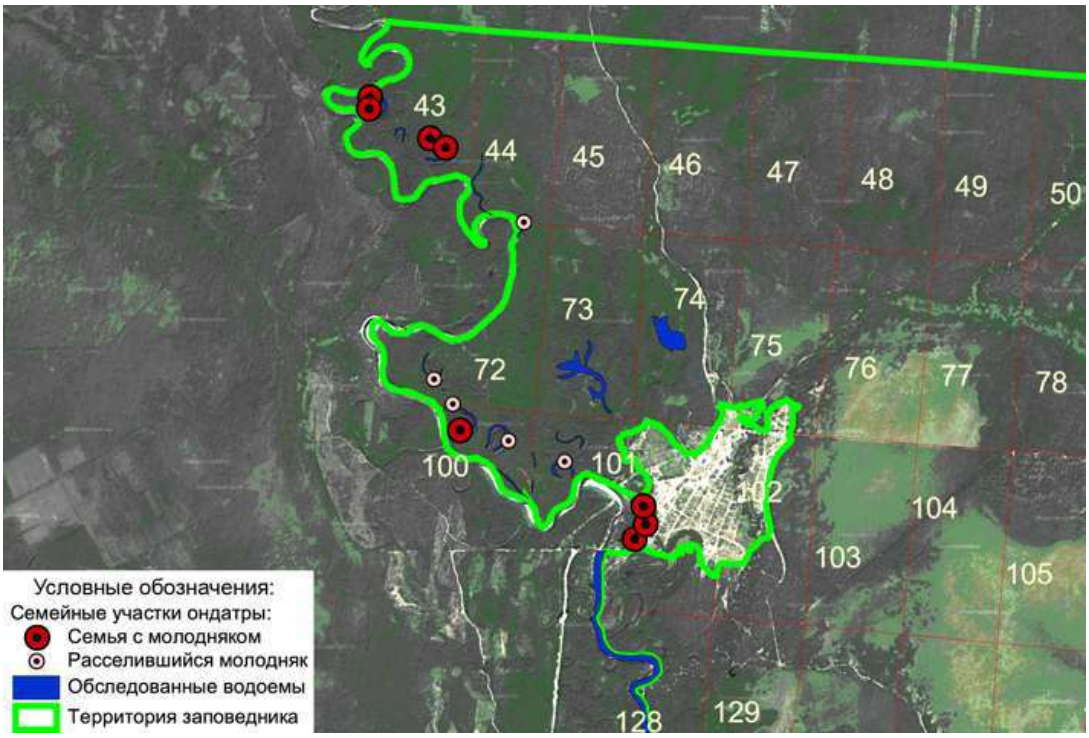

Рис. 8.17. Места обнаружения семейных участков ондатры к северу от пос. Рустай

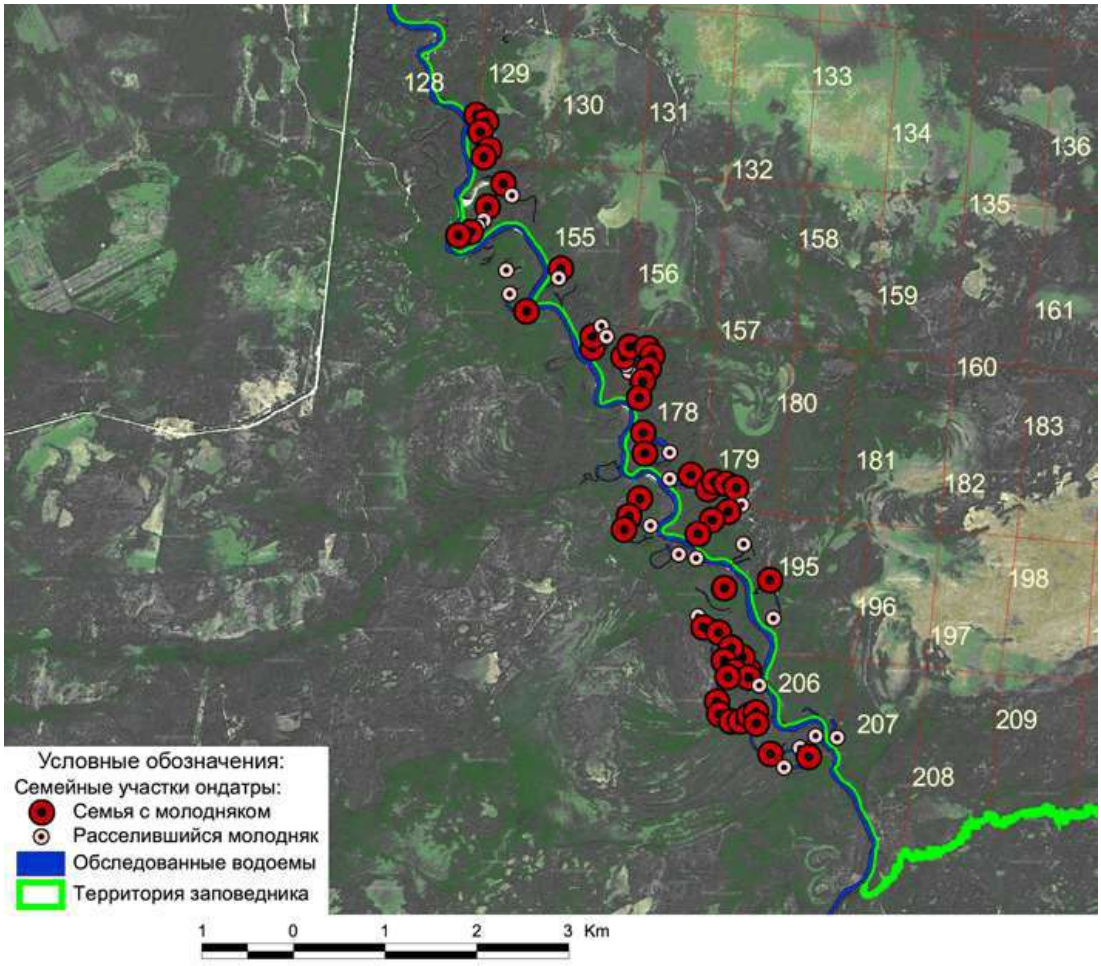

Рис. 8.18. Места обнаружения семейных участков ондатры между пос. Рустай и южной границей Керженского заповедника

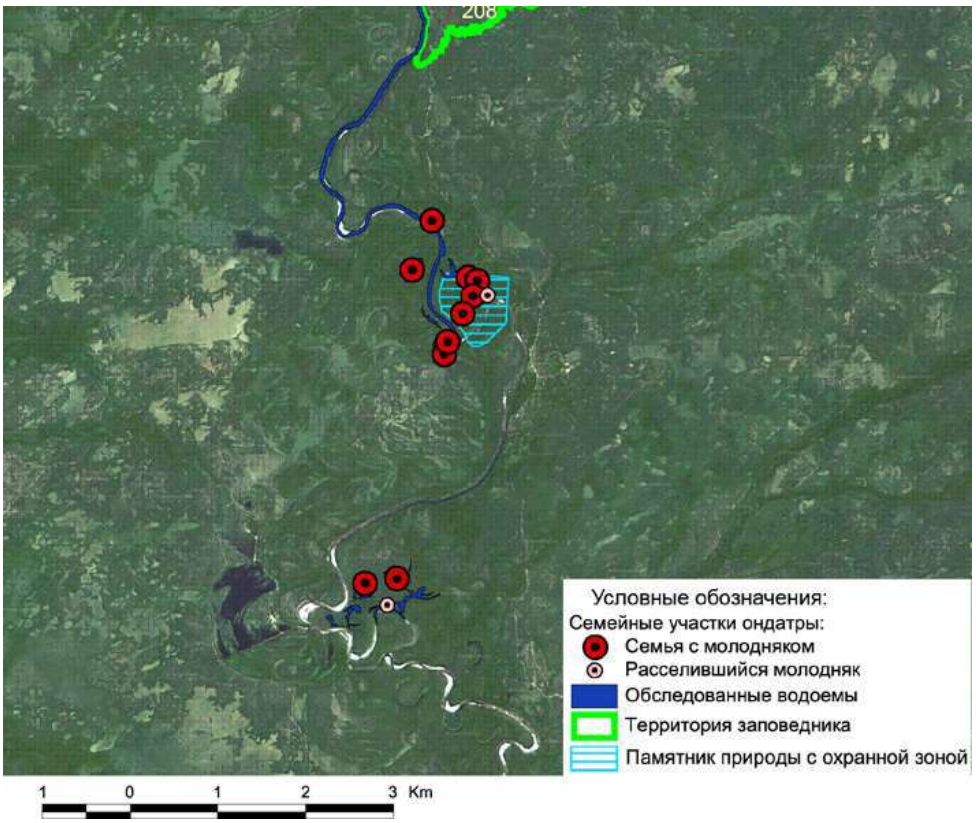

Рис. 8.19. Места обнаружения семейных участков ондатры к югу от Керженского заповедника

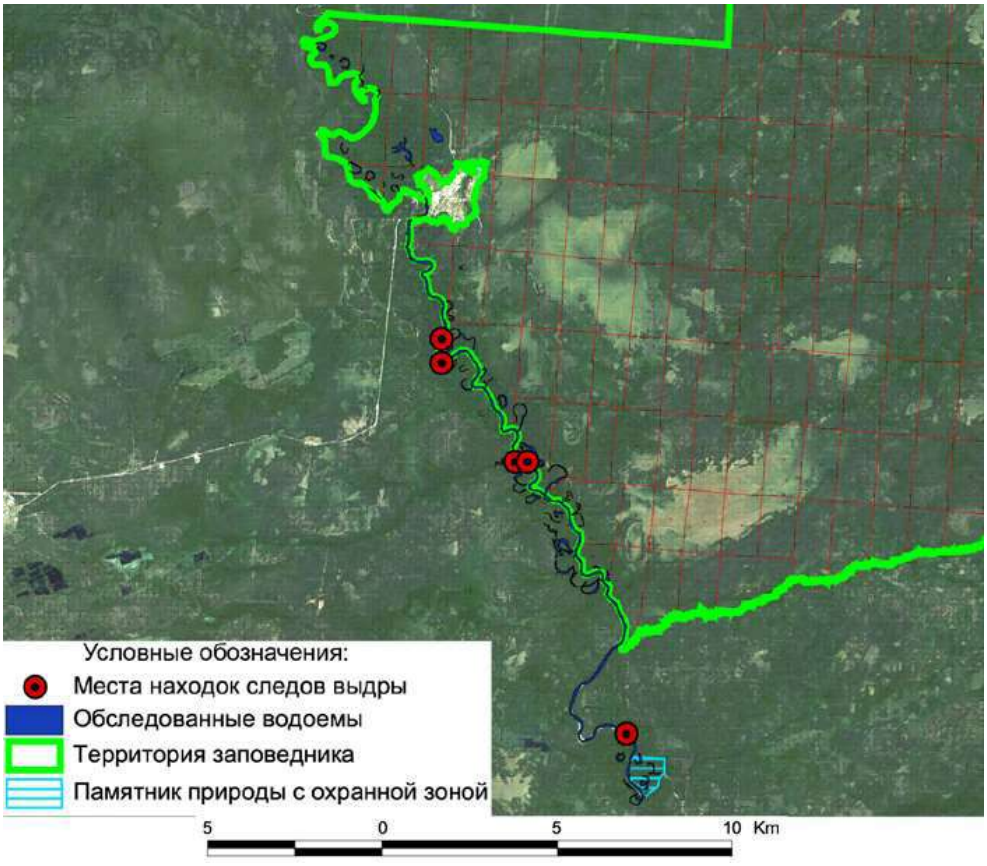

Рис. 8.20. Места обнаружения следов выдры на всей территории проведения учетов осенью 2012 г.

8.2.2. Численность птиц

8.2.2.1. Численность курообразных

(Е.Н. Коршунов)

Осенний пеший маршрутный учет тетеревиных в 2012 г. проводился с 5 сентября по 1 декабря. Общая протяженность маршрутов составила 402 км. Численность птиц определялась в фиксированной полосе учета. Методика учета описана в Летописи природы за 1994 г., ч. 1 (1996). Результаты учета представлены в таблицах 8.7 и 8.8.

Таблица 8.7.

Результаты осеннего пешего маршрутного учета куриных 2012 г.

Вид	Учтено особей			
	всего	самцы	самки	не определено
Глухарь	81	40	41	-
Тетерев	50	34	14	9
Рябчик	14			-

Таблица 8.8.

Осенняя численность куриных птиц в Керженском заповеднике в 2012 г.

Вид	Показатель учета, ос./ 10 км	Плотность, особей на 1 км^2	Запас на площадь заповедника, шт.
Глухарь	2,0	4	1870
Тетерев	1,4	2	1400
Рябчик	0,3	2,0	940

8.2.2.2. Учет населения птиц в 2011 и 2012 гг.

(О.С. Носкова, Ю.А. Рулева, Н.Е. Колесова, М.С. Крупко, С.А. Баранов, Д.Н. Рупасова)

В рамках исследований, посвященных изучению животного мира заповедника «Керженский», значительно пострадавшего от летних пожаров 2010 г., в течение 2011 и 2012 гг. были проведены учеты населения птиц (Отчет к договору № НО-2 от 10.01.2012 г.). В ходе работ обследованы 7 основных по площади типов местообитаний разных по растительному составу (лесные, открытые и мозаичные) и степени повреждения (после верховых пожаров и после низовых), а также аналогичные контрольные (неповрежденные) участки. Среди них: разновозрастные березово-сосновые леса с окраинами верховых болот и вывалами – сильно нарушенные (после верховых пожаров и торфяных), мало нарушенные (после низовых пожаров), по границе отжига и ненарушенные пожарами; верховые болота разной степени облесенности с участками леса на гривах – нарушенные и ненарушенные пожарами, а также мозаичные луга-перелески вокруг кордонов (бывших лесных поселков, заброшенных в 90-е годы XX века): зарастающие луга-покосы и березовые колки.

Птицы учитывались маршрутным методом без фиксированной полосы учета с последующим пересчетом плотности по среднегрупповым дальностям обнаружения (Равкин, 1967). Для расчета обилия летящих особей вносилась поправка на скорость перемещения (Равкин, Доброхотов, 1963). В летний период учет проводился с интервалом в 15 дней с прохождением не менее 5 км (согласно норме) в каждом из местообитаний. В мозаичных лугах-перелесках ввиду их небольших размеров летом 2011 г. проведены шестикратные абсолютные учеты на площади, а в 2012 г. – четырехкратные учеты только в гнездовой период. За гнездовой период (I половину лета) принят период с 16 мая по 15 июля, за послегнездовой (II половину лета) – с 16 июля по 31 августа.

В осенний (октябрь и ноябрь 2011 г.) и зимний (январь 2012 г.) периоды в заповеднике проведены учеты птиц в четырех и трех соответственно из семи обследованных ранее местообитаний с двукратной повторностью. Длина маршрутов при этом в каждом из местообитаний была увеличена (согласно необходимым нормам учета) и составила от 7–10 км (осенью) до 30 км (зимой). В это время ненарушенные верховые болота рассматривались в составе ненарушенных березово-сосновых лесов с участками таких же болот, а сильно нарушенные березово-сосновые леса – в составе нарушенных верховых болот из-за сходства облика их ландшафта в этот период. Мозаичные луга-перелески ввиду небольшой площади в это время не обследовались.

Схема расположения учетных маршрутов по территории заповедника дана во 2 разделе настоящей книги (рис. 2.5).

В течение двух летних учетных сезонов отмечены 98 видов птиц. Осенью 2011 г. учтено 24 вида, зимой 2012 г. – 18 видов птиц (табл. 8.9). Всего в 2011 г. отмечены на маршрутах 81 вид, в 2012 г. – 86 видов (табл. 8.10, 8.11). При этом в осенний период в заповеднике в учеты попали свиристель и снегирь, зимой – чечетка.

В составе доминатов по обилию в орнитокомплексах заповедника за два года наблюдений отмечено 14 видов (табл. 8.10, 8.11). В I половине лета практически во всех местообитаниях на первом месте по обилию преобладает зяблик (до 45%), в том числе и на сопредельной территории. В сплошных однообразных массивах березово-сосновых лесов мало или ненарушенных в 2011 г. он единственный доминант. Лишь в мозаичных лугах-перелесках в 2011 г. зяблик делит лидерство с весничкой. В этот год практически с равной долей весничка доминирует во всех сколько-нибудь открытых местообитаниях как нарушенных, так и сохранившихся. Стоит отметить, что ранее весничка отмечалась в лидерах лесных орнитокомплексов (Носкова, 2011). Очевидно, выгорание подлеска и подстилки лишили ее мест гнездования, в то время как среди выпавших деревьев на выволах, их число, напротив, возросло. В некоторых местообитаниях в 2011 г. к весничке присоединяется еще и лесной конек. В 2012 г. он, как и зяблик, лидирует практически везде (до 24%), лишь в ненарушенных березово-сосновых лесах уступая пухляку. Весничка же в этот год доминирует только в мозаичных лугах-перелесках.

Во II половине лета 2011 г. на первом месте по обилию зяблик остается только в сплошных однообразных массивах березово-сосновых лесов разной степени сохранности

и в мозаичных лугах-перелесках. При этом его доля снижается почти в два раза (не более 23%). В 2012 г. зяблик, напротив, продолжает лидировать в большинстве местообитаний практически с такой же долей в населении птиц (до 31%), что и в I половине лета.

Практически во всех местообитаниях во II половине лета 2011 г. по обилию лидируют синицы – пухляк и большая синица. Первая занимает первое место в сильно нарушенных березово-сосновых лесах и на ненарушенных верховых болотах (до 25%), а вторая – на нарушенных болотах (до 30%). В 2012 г., напротив, эти виды доминируют только на участках ненарушенных березово-сосновых лесов и верховых болот, а также по границе отжига (большая синица – до 38%, пухляк – до 14%). В других нарушенных пожарами местообитаниях, как и в I половине лета, вместе с зябликом по обилию лидирует лесной конек (27%).

Сохранившееся во II половине лета 2011 г. большое количество временных водоемов в сильно нарушенных березово-сосновых лесах привлекают сюда в массе выводки утиных. Это определяет высокое участие в населении птиц кряквы по всем суммарным показателям, особенно по обилию (до 13%). В 2012 г. к августу основная часть таких водоемов пересыхает и столь большой доли утиных птиц уже не наблюдается.

Суммарная доля доминантов по обилию в течение лета 2011 г. максимальна в населении птиц ненарушенных верховых болот (от 60 до 72%), а минимальна – в мозаичных лугах-перелесках (сходна в обе половины лета до 24%). При низком суммарном обилии орнитокомплексов здесь отмечаются их высокая выравненность и разнообразие, особенно в I половине лета. В 2012 г. в I половине лета участие доминантов в составе населения различных местообитаний несколько снижается и выравнивается. В это время максимум отмечен в населении птиц сильно и мало нарушенных березово-сосновых лесов (по 48%), а во II половине лета – в их ненарушенных массивах (75%). Минимальное значение доли доминантов в течение лета наблюдается в орнитокомплексах нарушенных верховых болот (от 31 до 45%), здесь же отмечается высокое выравненность и разнообразие населения птиц. В целом, территориальная неоднородность населения птиц по видовому разнообразию в 2011 г. заметно выше в I половине лета, а в 2012 г. – выше во II половине. Интересно, что в первый год после пожаров низкими показателями разнообразия и выравненности в I половине лета характеризуются однородные массивы ненарушенных березово-сосновых лесов, а на второй год также еще участки ненарушенных верховых болот и сильно и мало нарушенных лесов.

Осенью и зимой суммарная доля орнитокомплексов возрастает (до 84%). Во всех местообитаниях преобладают в основном синицы: пухляк (13–50%), большая синица (11–19%) и ополовник (11–26%) – в мало- и ненарушенных лесах, хохлатая синица (20%) – только зимой на нарушенных болотах. В зимний период пухляк при его сходном обилии в нарушенных и ненарушенных лесах (около 20 особей/км^2), в последних в 2 раза уступает ополовнику (26%). Осенью в заповеднике проходят кочевки чижа (до 52%), рябинника (до 46%) и свиристели (до 17%), зимой же на участках нарушенных березово-сосновых лесов и верховых болот кочует клест-еловик (до 19%), а в ненарушенных лесах – обыкновенная

чечетка (16%). В целом, пострадавшие от пожаров участки лесов и болот в зимний период, ввиду их низкой кормности и большей открытости, мало привлекательны для птиц. Тем не менее, небольшими группами и поодиночке они кочуют по этим территориям (Носкова и др., 2012а).

Таблица 8.9

Обилие видов птиц в биотопах разной степени нарушенности пожарами 2010 г.
(октябрь и ноябрь 2011 г., январь 2012 г.[1])

№ п/п	Вид (по Иванову, 1976)	Разновозрастные березово-сосновые леса с окраинами верховых болот и выволов					Верховые болота разной степени облесенности, нарушенные пожарами с участками леса на гривах	
		по границе отжига	после низового пожара (мало нарушенные)		ненарушенные пожарами			
		осень	осень	зима	осень	зима	осень	зима
1	Чирок-свистунок	0	0	0	0	0	6	0
2	Глухарь	4	6	3	4	2	0	0
3	Тетерев	0,5	0	2	0	0	0	0
4	Рябчик	2	0	0,5	0	2	0	0
5	Длиннохвостая неясыть	0	0	0,1	0	0	0	0
6	Черный дятел	0,5	0	0.4	0	0,2	0	1
7	Большой пестрый дятел	4	1	2	2	8	4	1
8	Малый пестрый дятел	0	0	0	0	0	2	0
9	Свиристель	0	34	0	26	0	0	0
10	Зарянка	0	7	0	0	0	4	0
11	Рябинник	3	0	0	0	0	130	0
12	Желтоголовый королек	0	0	0	0	5	0	0
13	Ополовник	12	19	10	0	40	0	0
14	Пухляк	71	37	19	50	20	55	22
15	Хохлатая синица	0	0	8	2	8	9	9
16	Большая синица	22	30	9	17	29	14	4
17	Лазоревка	0	0	0	0	0,6	0	0
18	Поползень	0,5	0	0	0	0	0	0
19	Пищуха	0	0	0	6	0	0	0
20	Зяблик	24	6	0	12	0	6	0
21	Юрок	16	1	0	6	0	6	0
22	Щегол	0	0	0	0	0	1	0
23	Чиж	176	23	4	13	12	32	1
24	Чечетка	0	0	0	0	25	0	0
25	Клест-еловик	0,5	4	14	7	2	2	6
26	Снегирь	2	2	2	7	0,6	6	0
27	Сойка	0	1	0,5	0	0,6	2	0
28	Серая ворона	0	0,2	0	0	0	0	0
29	Ворон	0	0	0	0,4	0,2	0,5	0

Примечание: 1 – в учетах также принимали участие – С.Г. Суров, Ю.В. Стрижов, Д.Ю. Сучков, А.В. Варенцев.

Таблица 8.10

Обилие разных видов птиц ГПБЗ «Керженский» после катастрофических пожаров лета 2010 г. в гнездовой период 2011 г. (с 1 июня по 15 июля) **и 2012 г.** (с 16 мая по 15 июля)

№	Вид (по Иванову, 1976)	Разновозрастные березово-сосновые леса с окраинами верховых болот и вывалов								Верховые болота разной степени облесенности с участками леса на гривах				Мозаичные луга-перелески вокруг кордонов	
		по границе отжига		после низового пожара (мало нарушенные)		после верхового пожара (сильно нарушенные)		ненарушенные пожарами		нарушенные пожарами		ненарушенные пожарами			
		2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Кряква	2	0,3	7	24	32	24	0	7	12	27	0	3	2	0
2	Чирок-свистунок	0	4	12	16	0	38	0	0	45	50	0	26	0	11
3	Свиязь	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
4	Красноголовый нырок	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Чирок-трескунок	0	0	5	1	0	0,5	0	0	0	8	0	0	0	0
6	Хохлатая чернеть	0	0	0	3	0	1	0	0	6	6	0	0	0	0
7	Гоголь	0	0	0	0	0	4	0	0	17	0	0	0	0	0
8	Осоед	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Черный коршун	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Тетеревятник	0	1	0,1	4	0	0	0	0,8	0	0	0	3	0,7	0
11	Перепелятник	0	0	1	0	0	3	0	0	0	8	0	0	0	1
12	Канюк	0	0	0	3	0	0	0,01	0	0	0	0	0	0	1
13	Полевой лунь	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	Болотный лунь	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
15	Чеглок	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0,8	0	0	0	0
16	Перепел	0	0	0	0	0	0,8	0	0	0	0	0	0	0	0
17	Глухарь	0	3	4	0,3	0	0,5	0	4	0	0	9	6	0	0
18	Тетерев	9	0	0	0	6	2	5	0	1	0	3	1	0,7	0
19	Рябчик	0	4	3	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0,7	0

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
20	Коростель	0	0	0	0	0	0,3	0	0	0	7	0	0	0	0
21	Погоныш	0	0	0,3	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	4
22	Серый журавль	0	0	0	0	0,3	0	0	0	0,5	0	0,2	0	0	0
23	Черныш	21	8	10	12	12	18	12	2	1	18	0	6	0	1
24	Большой улит	0	1	0,7	2	0	5	0	0	0	6	0	2	0	0
25	Бекас	3	4	0,7	3	7	3	0	0	1	4	0	3	0	4
26	Вальдшнеп	0	0	0,7	2	0	0	5	0	0	0	0	0	5	4
27	Вяхирь	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	1	0	2
28	Кукушка	26	32	7	29	7	9	11	22	6	18	8	5	20	18
29	Глухая кукушка	1	0	0	0	0	0	0	0,8	0	0	0	0	2	0
30	Филин	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	Воробьиный сыч	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	Мохноногий сыч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
33	Длиннохвостая неясыть	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
34	Козодой	2	0	0	1	5	2	0	0	0	0	0	0	3	4
35	Черный стриж	0	0	0	0	0	0,003	0	0,2	0	0	0	0,03	2	0
36	Удод	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0,3	0,7	0	0
37	Черный дятел	0,7	0,5	0,7	2	0	0,3	0	0,2	0	0	0	3	5	0
38	Большой пестрый дятел	1	6	2	4	3	4	1	5	6	8	0,7	3	0,7	1
39	Малый пестрый дятел	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
40	Трехпалый дятел	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
41	Лесной жаворонок	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
42	Белая трясогузка	0	0	0	0	0	5	0	0	0	17	0	0	2	4
43	Лесной конек	54	90	34	116	39	137	51	66	49	99	83	96	17	21
44	Луговой конек	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0
45	Жулан	0	0	0	0	0	6	0	0	0	12	0	0	0	0
46	Большой сорокопут	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0
47	Лесная завирушка	0	1	0	0	0	0,8	0	0,8	0	6	0	0	0	0
48	Зарянка	16	19	15	10	9	2	7	31	0	0	20	13	8	2
49	Соловей	0	0,5	0,3	0	3	3	0	0	1	0	0	0	0,7	2
50	Варакушка	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0
51	Горихвостка-лысушка	0	13	3	5	6	14	0	64	12	28	0	17	0	6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
52	Луговой чекан	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
53	Черный дрозд	22	11	6	8	4	4	5	14	0,3	8	9	1	13	4
54	Рябинник	0	0,5	0	0	0	0	0	3	0	0,8	0	0	0,7	0
55	Белобровик	0	0	0	0,8	0,3	0,8	0	0	0	2	0	0	0	0
56	Певчий дрозд	5	8	4	16	3	5	0,3	26	0	2	15	13	7	2
57	Деряба	7	16	1	2	15	2	21	14	0	8	18	0	0	0
58	Речной сверчок	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	6
59	Садовая камышевка	0	0	0	3	0	0	0	3	0	6	0	0	2	0
60	Пересмешка	5	12	3	6	0	4	12	0	1	16	20	0	13	0
61	Ястребиная славка	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
62	Садовая славка	1	5	2	14	0	6	0	19	1	2	0	4	16	14
63	Черноголовая славка	5	14	2	19	0	9	49	15	0	22	1	5	0	16
64	Серая славка	0	0,5	0	11	0	23	19	0	1	55	37	8	23	12
65	Славка-завирушка	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
66	Весничка	38	39	26	32	38	19	23	15	63	38	86	75	30	38
67	Теньковка	47	35	40	20	3	0,8	25	49	12	6	27	22	8	2
68	Пеночка-трещотка	12	11	3	6	0	0	9	46	0	0	19	4	0	2
69	Зеленая пеночка	1	8	7	2	0	5	0	37	0	0,8	0	8	5	4
70	Серая мухоловка	14	38	18	16	21	32	0	34	21	48	7	41	8	2
71	Мухоловка-пеструшка	7	11	1	2	0	0,8	23	34	7	8	16	5	3	10
72	Малая мухоловка	1	2	0	2	0	0	0	14	0	0	0	2	3	0
73	Ополовник	0	28	0,7	0	0	0	0	0	16	0	1	27	0	0
74	Пухляк	21	56	9	14	16	7	8	120	15	26	5	79	2	1
75	Московка	1	1	0,7	5	2	0	0	4	0	0	0	6	0	0
76	Хохлатая синица	0	9	0	2	0	0	0	6	0	8	0	33	0	0
77	Большая синица	9	47	6	17	3	3	5	64	0	51	11	74	7	12
78	Лазоревка	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
79	Пищуха	2	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	Зяблик	218	213	136	206	93	138	242	294	152	171	190	216	27	55
81	Юрок	0	2	0	0,8	0	0,8	0	3	1	0	0	0	0	0
82	Чиж	24	38	10	18	0	9	0	22	15	26	0	36	2	0
83	Щегол	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
84	Клест-еловик	4	2	3	2	0	8	0	2	0	4	0	0	0	0
85	Снегирь	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	10	0	0
86	Чечевица	0	0	0	0	0	0,8	0	0	0	0	0	0	0	4
87	Иволга	0	0	0	3	2	6	0	1	0	5	0	9	0	0
88	Сойка	0	0,5	0,3	0	0	0	5	0	5	0	8	0	0	1
89	Сорока	0	0	0	0	0	0	0	0	0,7	0	0	0	0	0
90	Серая ворона	1	0	3	0	0	0	3	0,5	2	4	2	0,7	0	0
9	Ворон	1	0,2	0,3	0,8	3	1	0	0,1	0	0,2	0	0	0,7	0

Таблица 8.11

Обилие разных видов птиц ГПБЗ «Керженский» после катастрофических пожаров лета 2010 г. в послегнездовой период 2011 и 2012 гг. (с 16 июля по 31 августа)

№	Вид (по Иванову, 1976)	Разновозрастные березово-сосновые леса с окраинами верховых болот и вывалов								Верховые болота разной степени облесенности с участками леса на гривах			
		по границе отжига		после низового пожара (мало нарушенные)		после верхового пожара (сильно нарушенные)		ненарушенные пожарами		нарушенные пожарами		ненарушенные пожарами	
		2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Кряква	1	9	15	18	35	58	3	0	17	44	5	8
2	Чирок-свистунок	1	0	12	0	15	4	0	0	28	7	5	0
3	Чирок-трескунок	0,7	0	5	0	0	0	0	0	3	0	0	0
4	Гоголь	0	0	0	19	0	18	0	0	0	24	0	3
5	Осоед	0	0	0	0	0	0	0	0,3	0	0	0	0
6	Черный коршун	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Тетеревятник	0	0,7	0	1	0	4	0	0	0	0	0,7	0,7
8	Перепелятник	3	8	1	4	0	2	0,7	2	0	2	0,7	0
9	Канюк	0	2	0	4	0	0	0	4	0	2	0	0
10	Полевой лунь	0	0	0	0,1	00	0	0	0	0	0	0	0
11	Чеглок	0	0	0	0,1	0	0,3	0	2	6	0,3	0	0

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
12	Глухарь	0	9	0	11	0,3	28	3	3	0	0	0	0,7
13	Тетерев	0	2	0	4	0	6	0	8	0	24	38	0
14	Рябчик	0,7	2	1	0,1	0,7	0	3	4	0	0	0	0
15	Серый журавль	0	0	0	0	0	0	0	2	0,3	0	0	0,1
16	Черныш	0	0	12	0,1	0	1	3	0	0	1	0	0
17	Большой улит	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
18	Вальдшнеп	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
19	Вяхирь	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
20	Кукушка	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
21	Козодой	3	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
22	Вертишейка	0,3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
23	Черный дятел	0	0	0,1	0	4	0	0,7	0,7	0,9	0,4	0	0
24	Зеленый дятел	0	0	0	0	0	0	0,7	0	0	0	0	0
25	Большой пестрый дятел	0,7	5	3	7	0,7	9	9	0,3	15	29	8	0,7
26	Малый пестрый дятел	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
27	Трехпалый дятел	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
28	Лесной жаворонок	0	0	0	0	0	0,7	0	0	0	0	0	0
29	Белая трясогузка	0	5	1	2	0	17	0	0	0	27	0	0
30	Лесной конек	0,3	47	7	126	7	233	3	40	7	182	0	28
31	Жулан	0	0	2	0	0	13	0	0	0	2	0	0
32	Лесная завирушка	0	0	0	0	0	0,7	0	0	0	0	3	0
33	Зарянка	6	5	18	14	15	6	13	8	5	7	5	3
34	Соловей	1	1	0	0	0	0	0	0,3	0	0	0	0
35	Горихвостка-лысушка	0	7	0,3	7	3	5	27	0,7	4	10	4	3
36	Черный дрозд	0	2	3	8	0	0	5	0	2	12	0,7	0
37	Рябинник	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
38	Белобровик	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
39	Певчий дрозд	0	0	0,7	0	3	3	5	2	3	0	1	0
40	Деряба	5	0,7	19	11	2	1	0	5	7	36	2	0
41	Садовая камышевка	0	0	0	8	0	18	0	0	0	3	0	0
42	Болотная камышевка	0	0	0,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	Садовая славка	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
44	Черноголовая славка	0,3	0,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	Серая славка	0	2	0	3	0	23	1	1	0	60	0	0
46	Весничка	14	28	19	32	13	9	24	22	16	29	44	12
47	Теньковка	6	6	6	0,7	5	0	1	0,3	0	7	2	0
48	Пеночка-трещотка	0,7	8	1	0	5	6	0,7	0	0	3	0	0
49	Зеленая пеночка	0	1	0,3	4	0	7	0,7	1	3	8	0	0
50	Желтоголовый королек	0	0	0	6	0	0	3	2	0	7	0	0
51	Серая мухоловка	4	28	17	42	32	47	23	17	3	32	8	0
52	Мухоловка-пеструшка	1	2	1	0	0,7	0	0,7	0	133	0	17	0
53	Малая мухоловка	0,3	0	0,3	0	0	0	0	0	0	0	3	0
54	Ополовник	3	30	1	0	4	0,7	1	2	0	0	0	0
55	Пухляк	18	59	18	70	69	40	46	77	36	12	84	38
56	Московка	0	0	2	0	0	0	0	0	0	7	0,7	0
57	Хохлатая синица	3	8	1	19	0	0,7	19	7	1	0	3	22
58	Большая синица	19	162	33	66	22	23	48	126	103	68	53	119
59	Поползень	0	0	1	4	0,7	0	0	0	2	0	2	0
60	Пищуха	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61	Зяблик	24	194	65	272	34	242	67	222	66	249	37	59
62	Юрок	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
63	Чиж	8	14	2	90	0	16	4	8	0	31	3	0
64	Клест-еловик	4	1	7	2	3	3	7	2	0	0	3	0
65	Иволга	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,7	0
66	Снегирь	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
67	Сойка	16	1	1	7	3	0,7	3	2	1	14	18	3
68	Кедровка	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0
69	Серая ворона	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0
70	Ворон	0,8	0	0,4	0,5	0	0	1	0	0,2	0	3	0

8.2.2.5. Учет околоводных птиц по р. Керженец

(Е.Н. Коршунов)

Учет околоводных птиц в 2012 г. проводился от д. Лыково до устья р. Пугай. Весь маршрут был разбит на два участка: д. Лыково – пос. Рустай и пос. Рустай – устье р. Пугай, и пройден за два дня: 13 июня с 8 ч.08 мин. до 15 ч.32 мин и 26 июня с 6 ч.20 мин. до 11 ч.08 мин. Результаты представлены в таблице 8.12.

Таблица 8.12

Комплексный учет околоводных птиц по р. Керженец

Вид	Лыково – граница заповедника			В пределах заповедника		
	Левый берег	Правый берег	Всего	Левый берег	Правый берег	Всего
Обыкновенный гоголь				2		2
Канюк				2		2
Коршун				6		6
Хищная птица				6		6
Большой улит				2		2
Перевозчик	9	12	21	73	56	129
Зуек				1		1
Кулик сорока				5		5
Сизая чайка	2		2	26		26
Обыкновенная кукушка	1	2	3	14	3	17
Удод				1		1
Желна				1		1
Большой пестрый дятел	1					
Лесной конек				1	1	2
Белая трясогузка	7	5	12	25	11	36
Иволга						
Ворон	1		1	6		6
Сорока	2		2	1		1
Ворона				2		2
Соловей	2		2			
Пеночка-трещетка				1	1	2
Обыкновенная овсянка				4	2	6
Большая синица	2	3	5	3	3	6
Зяблик	14	12	26	58	52	110
Не определена	12	10	22	46	45	91

8.2.3. Численность амфибий и рептилий

(А.А. Лебединский, М.В. Пестов, С.П. Урбанавичуте)

Для изучения оценки влияния лесных пожаров 2010 г. и их последствий на состав герпетофауны, пространственное распределение и относительную численность амфибий и рептилий в 2012 г. были проведены учеты на 5 участках (окрестности кордонов Зеленый, Черноречье, Сазониха, Чернозерье, пос. Рустай). Два участка, «Зеленый» и «Черноречье»

расположены на границе отжига (вошли участки, пройденные огнем в 2010 г. и не подвергнутой пожарами); «Сазониха» расположена на участке полностью подверженном пожаром; «Чернозерье» (включая ур. Пугай) частично затронуты слабым низовым (отжиг) и окрестности пос. Рустай – не подверженные пожаром. Расположение и мотивация выбора площадей и маршрутов дано в разделе 2 настоящей книги (рис. 2.6). Работы выполнена НРОО «Экологический центр «Дронт» по договору подряда на выполнение научно-исследовательских работ по оценке влияния крупных лесных пожаров на биотопы в условиях заповедного режима (Отчет по договору подряда № 0332100020612000001).

Маршруты проводились как в дневное, так и в ночное время (с использованием электрических фонарей). Численность особей амфибий и рептилий различных видов, встреченных на маршрутах, относилась к 1 км маршрута. Исключение составили прудовые лягушки, количество которых рассчитывалось на 1 м береговой линии водоёма (табл. 8.3).

При учете для всех встреч амфибий и рептилий брались координаты с помощью GPS-навигатора (Приложение 2).

В течение полевого сезона 2012 г. было отмечено 5 видов амфибий из 8 известных на территории заповедника и 6 видов рептилий. Из амфибий отмечены обыкновенный тритон **(***Triturus (Lissotriton) vulgaris* L.**)**, серая (обыкновенная) жаба (*Bufo bufo* L.), остромордая лягушка (*Rana arvalis* Nilss.), прудовая лягушка **(***Rana (Pelophylax) lessonae* Cam.**)**, съедобная лягушка **(***Rana (Pelophylax) esculenta* L.**)**. Причем съедобная лягушка впервые указывается для территории заповедника. Из рептилий встречены веретеница ломкая (*Anguis fragilis* L.), ящерица прыткая (*Lacerta agilis* L.), ящерица живородящая (*Zootoca vivipara* Jacq.), уж обыкновенный (*Natrix natrix*(L.), медянка обыкновенная (*Coronella austriaca* Laur.) и гадюка обыкновенная **(***Vipera (Pelias) berus* L.**).** Наименования таксонов земноводных и пресмыкающихся приведены с учётом последних таксономических ревизий (Дунаев, Орлова, 2012).

По результатам учета на участке «Черноречье–Зеленый» встречены все виды амфибий и рептилий из числа обнаруженных в 2012 г. на территории заповедника (табл. 8.13, рис. 8.21, 8.22). Обращают на себя внимание относительно высокая численность гадюки и находки живородящей ящерицы, которые в других районах заповедника в этом году встречены не были. Высокое видовое разнообразие герпетофауны в окрестностях Черноречья объясняется значительной биотопической дробностью территории. Характерны для данной территории и пруды, сохранившиеся на территории бывшего пос. Черноречье.

При учетах в окрестностях кордона Сазониха в конце июля 2012 г. встречены единичные рептилии: медянка – 0,1 особь на 1 км маршрута и прыткая ящерица – 0,2 особи на 1 км маршрута (рис. 8.23). Амфибии на маршрутах во время учетов не попали (в том числе и в прудах, расположенных на территории бывшего поселка). Отсутствие амфибий – следствие катастрофических пожаров 2010 г.

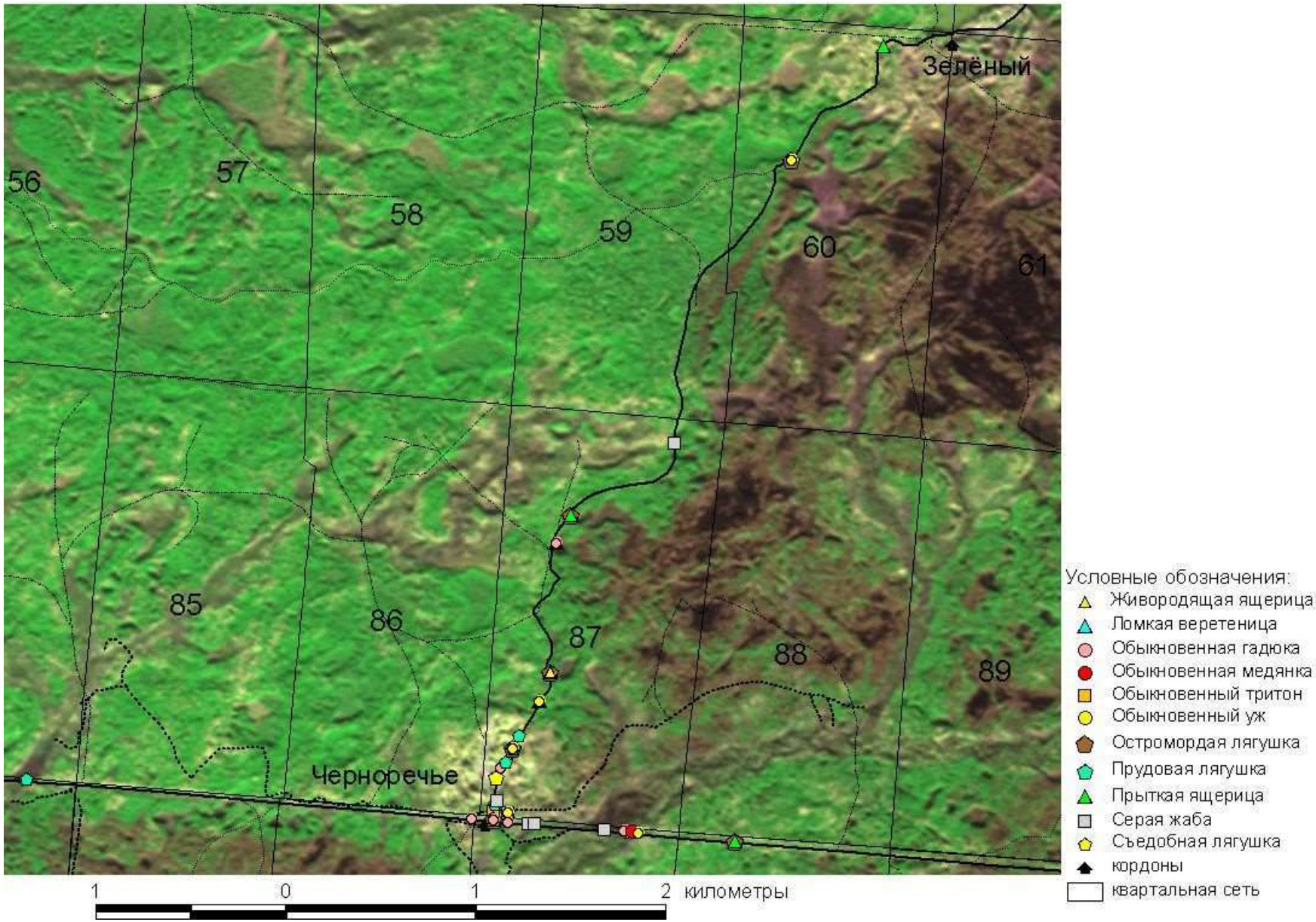

Рис. 8.21. Встречи амфибий и рептилий на маршрутах в окрестностях кордонов Зеленый и Черноречье в 2012 г.

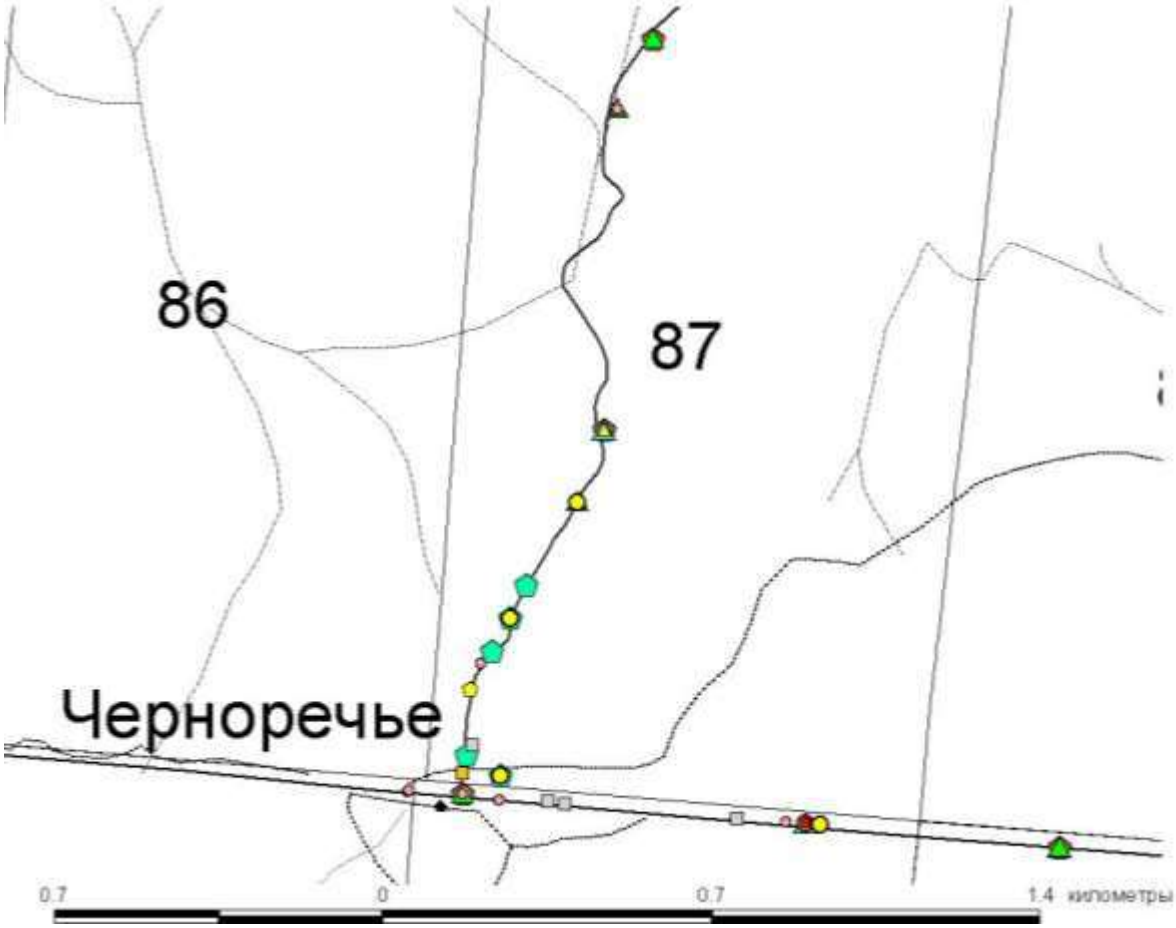

Рис. 8.22. Встречи амфибий и рептилий в окрестностях к. Черноречье
(обозначения см. к рис. 8.21)

Таблица 8.13

Относительная численность амфибий и рептилий в окрестностях к. Черноречье
(низовой пожар, отжиг, незатронутые огнем территории)

Вид	Относительная численность					
	особей на км			особей на м береговой линии		
	май	июнь	август	май	июнь	август
Тритон обыкновенный	0,09	-	-	-	-	-
Жаба серая	0,31	0,09	0,64	-	-	-
Лягушка остромордая	1,20	2,67	0,28	-	-	-
Лягушка прудовая	0,99	0,75	0,38	0,47	0,40	0,20
Лягушка съедобная	0,09	-	-	-	-	-
Веретеница ломкая	0,33	0,33	-	-	-	-
Ящерица прыткая	0,47	-	0,28	-	-	-
Ящерица живородящая	0,38	-	-	-	-	-
Уж обыкновенный	0,46	-	0,52	-	-	-
Медянка обыкновенная	-	0,33	-	-	-	-
Гадюка обыкновенная	0,19	1,00	0,28	-	-	-

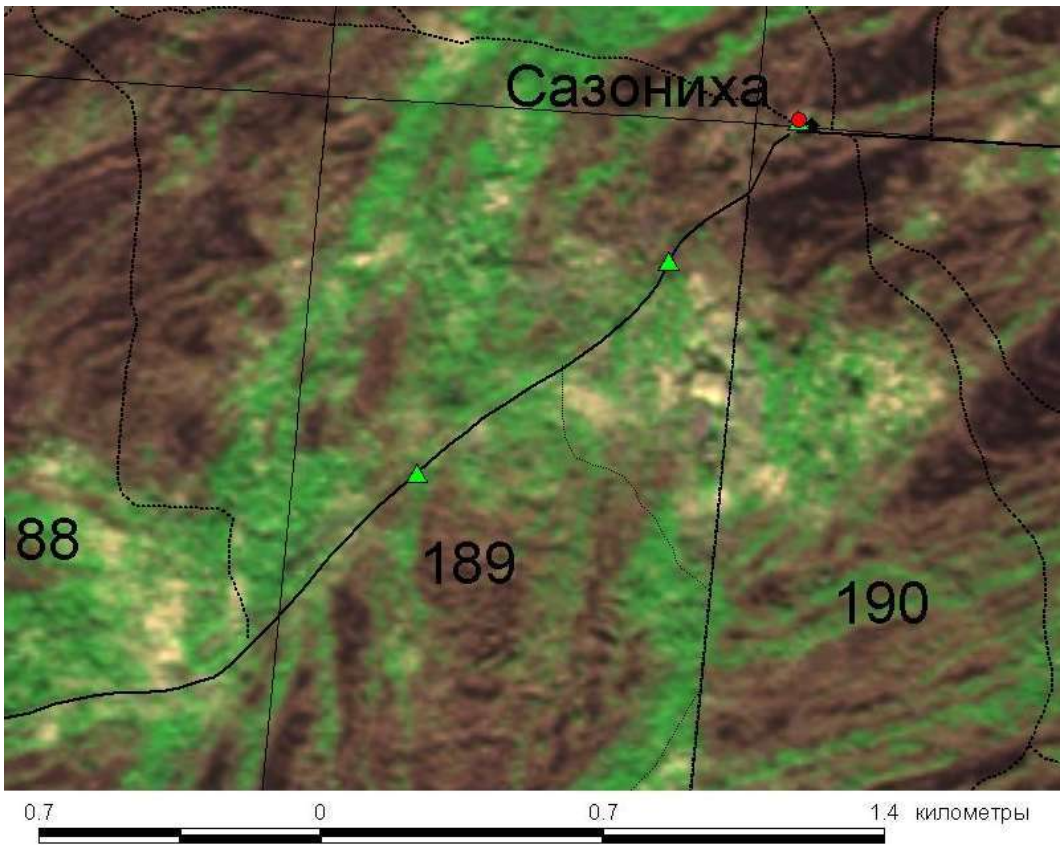

Рис. 8.23. Встречи рептилий в ур. Сазониха в 2012 г. (обозначения см. к рис. 8.21)

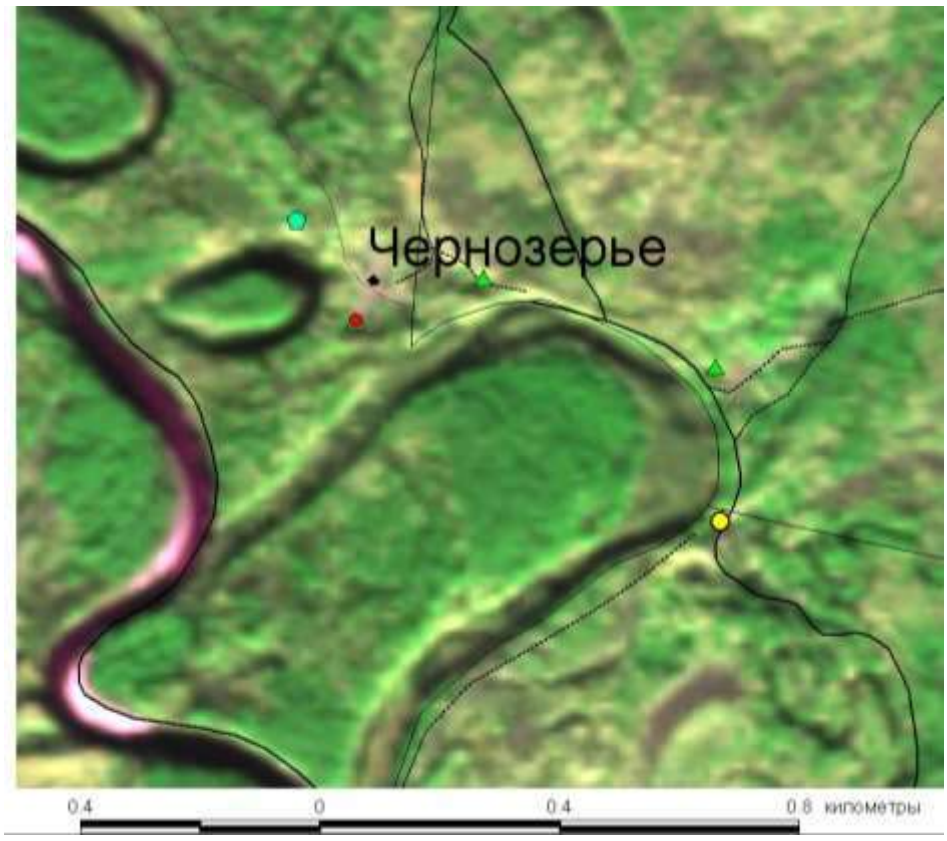

Рис. 8.24. Встречи амфибий и рептилий в окрестностях к. Чернозерье (обозначения см. к рис. 8.21)

Результаты учёта численности амфибий и рептилий в окрестностях кордона Чернозерье приведены в таблице 8.14 и на рисунке 8.24.

Таблица 8.14

Относительная численность амфибий и рептилий в окрестностях к. Чернозерье (территории, практически незатронутые пожаром), июль

Виды	Относительная численность		
	особей на км	особей на м береговой линии	особей на км² на поляне
Лягушка прудовая	-	0,16	-
Ящерица прыткая	0,10	-	12,00
Уж обыкновенный	0,05	-	-
Медянка обыкновенная	-	-	2,00

8.2.3. Численность индикаторных групп энтомофауны

8.2.3.1. Учет аполлона

(Е. Н. Коршунов)

Учет проводился автором 07.07.2012 г. с 9 ч. 00 мин. до 9 ч. 35 мин. по традиционному маршруту: от развилки дорог в кв. 181 и до поворота в кв. 182 (800 м), а так же к реке по просеке кв. 181/182 (250 м). Не было отмечено ни одной особи.

Литература

Дунаев Е.А., Орлова В.Ф. Земноводные и пресмыкающиеся России. Атлас-определитель. М.:Фитон+, 2012. 320 с.

Иванов А.И. Каталог птиц Советского Союза. Л.: Наука, 1976. 276 с.

Карасева Е.В., Телицина А.Ю., Жигальский О.А. Методы изучения грызунов в полевых условиях. М.: ЛКИ, 2008. 412 с.

Красная книга Нижегородской области. Том 1. Животные. Нижний Новгород, 2003. 380 с.

Летопись природы Государственного природного биосферного заповедника «Керженский» за 1994 г. Кн. 1, ч. 2. Н.Новгород, 1996. 294 с. (Рукопись).

Методические указания по учету выхухоли и ондатры в пойменных угодьях. М., 1976. 10 с.

Носкова О.С. Население птиц лесов Керженского заповедника и его сопредельных территорий в гнездовой период // Актуальные проблемы биологии: матер. Всеросс. научно-практ. конф. Чебоксары: Чуваш. гос. пед. ун-т, 2011. С. 68–71.

Носкова О.С., Колесова Н.Е., Крупко М.С. Зимнее население птиц заповедника «Керженский» до и после пожаров 2010 г. // Современные проблемы зоологии

позвоночных и паразитологии: матер. IV Междунар. науч. конф. Воронеж: Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2012а. С. 157–163.

Отчет о выполнении научно-исследовательских работ по оценке влияния крупных лесных пожаров на биотопы в условиях заповедного режима (договор подряда № 0332100020612000001 от 25 апреля 2012 г.). Ч. 2. Нижний Новгород, 2012. 29 с. (Рукопись, Керженский заповедник).

Отчет о выполнении научно-исследовательских работ по теме «Динамика населения птиц природного биосферного заповедника «Керженский» и сопредельных территорий после катастрофических пожаров лета 2010 г.» (договор № НО-2 от 10.01.2012 г.). Нижний Новгород, 2012. 63 с. (Рукопись, Керженский заповедник).

Отчет о выполнении научно-исследовательских работ в рамках экологического мониторинга по теме «Оценка влияния крупных лесных пожаров на численность мелких млекопитающих (на примере мышевидных) в условиях заповедного режима (договор № НО-6 от 02.04.2012 г.). Нижний Новгород, 2012. 99 с. (Рукопись, Керженский заповедник).

Отчет о выполнении работ по теме «Проблемы восстановления утраченных видов позвоночных животных Нижегородского Заволжья»: Учет численности русской выхухоли в пойме р. Керженец (договор № НО-8 от 01.08.2012 г.). Нижний Новгород, 2012. 45 с. (Рукопись, Керженский заповедник).

Равкин Ю.С. К методике учета птиц лесных ландшафтов // Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае. Новосибирск: Наука, 1967. С. 66–75.

Равкин Ю.С., Доброхотов Б.П. К методике учета птиц лесных ландшафтов во внегнездовое время // Организация и методы учета птиц и вредных грызунов. М.: Наука, 1963. С. 130–136.

9. СЕЗОННАЯ ЖИЗНЬ ПРИРОДЫ

(О.С. Ермакова, С.П. Урбанавичуте)

9.1. Календарь природы

Сведения по срокам фенологических явлений в 2012 г. получены в результате наблюдений на фенологических маршрутах лаборанта О.С. Ермаковой, по фенологическим анкетам сотрудников отдела охраны и сведениям сотрудников других отделов заповедника. Абиотические факторы, отражающие температурные показатели и период паводка на р. Керженец, представлены по данным ВВ УГМС (с метеостанции г. Семенов, гидропоста в с. Хахалы, метеопоста в пос. Рустай) и наблюдениям сотрудников заповедника.

В таблице 9.1 приведены сроки наступления основных фенологических явлений, отмеченных в 2012 г., средние показатели, число лет наблюдений (N, без отчетного года) и годы, в которые явления наблюдались. Средние показатели приведены по годам наблюдений для каждого явления, но при их расчете были исключены годы с малодостоверными данными и годы до перерыва в наблюдениях, если таковой составил более 3 лет, т.е. во втором случае среднее значение вычислялось только для годов после перерыва. Годы, даты которых не учтены при расчете среднего значения, в графе «Годы наблюдений» указаны в скобках. Даты абиотических явлений в некоторых случаях приведены дважды: метеорологичиские показатели по данным метеопоста в пос. Рустай и метеостанции г. Семенов, сведения о гидрологическом режиме р. Керженец – по данным наблюдений сотрудников заповедника и гидропоста в с. Хахалы.

Весна наступила в 2012 г. на неделю позже среднемноголетнего срока (8 апреля относительно 30 марта – метеорологический показатель, когда устанавливаются среднесуточные температуры выше 0 ºС). Не смотря на это и высокий снежный покров в начале апреля (около 80 см, местами до 1 м), и, в связи с этим, задержку наступления некоторых абиотических явлений, запаздывание сроков наступления биотических явлений отмечено в основном для животных объектов (табл. 9.1). Наступление сроков абиотических явлений (появление проталин кольцевых, на открытом месте, начало ледохода и др.) в 2012 г. задержалось на 1,5–3 недели относительно средне многолетних дат. Среди животных объектов запаздывание сроков на 1,5–2 недели отмечалось у насекомых – первые встречи, у птиц столь значительно задержался только прилет грачей. У растительных объектов более позднее наступление сроков (на 1–1,5 недели) отмечены у березы (начало сокодвижения), у ивы остролистной (начало цветения) и мать-и-мачехи (цветение). Повышение минимальных температур воздуха в конце первой декады апреля выше 0 ºС и максимальных температур со второй половины месяца выше + 20 ºС, даже ускорили наступление сроков некоторых биотических явлений. Распускание почек и облиствление деревьев и некоторых кустарников началось раньше в среднем на 1 неделю (табл. 9.1). Раньше в 2012 г. (относительно средне многолетних дат) встречены первые

грибы (подосиновики, белые, маслята и сыроежки), отмечено массовое появление комаров-кусак, мошки и слепней.

На начало осеннего окрашивания листьев на деревьях и листопад в этом году не повлияли поздние первые заморозки. У одних деревьев раньше среднего многолетнего срока (дуб, липа, осина), у других позже (береза, клен, осина). В общей сложности массовый листопад у деревьев (за исключением липы и черемухи) начался после первых локальных заморозков на почве (20 сентября). Минимальная температура воздуха на метеопосту в пос. Рустай опускалась до +2 ºС. У березы и осины массовый листопад начался почти на неделю позже относительно среднего многолетнего срока. Вероятно из-за поздних первых заморозков в воздухе (3 октября) у березы и осины растянулся период листопада – конец листопада у них отмечен также на неделю позже относительно среднего многолетнего срока.

Продолжительная осень (см. раздел 5. Погода в данной книге) в 2012 г. оттянула наступление зимы. Отрицательные среднесуточные температуры установились только в конце ноября. Это повлекло за собой задержку почти на месяц относительно среднего многолетнего срока появления заберег на реках и озерах, установление постоянного снежного покрова и ледового покрова на реках.

В 2012 г. продолжительность «бесснежного» периода по данным метеопоста в пос. Рустай и наблюдениям фенологов (КП) была близка средне многолетнему значению, по данным с метеостанции г. Семенов этот период был короче на 10 дней. Период без отрицательных температур в воздухе в этом году был одним из самых продолжительных за годы наблюдений (табл. 9.1), продолжительнее отмечался только в предыдущий год (172 дня по данным метеостанции г. Семенов и 156 дней – метеопоста в пос. Рустай).

Из необычных природных явлений в 2012 г. была отмечена гроза 9 октября.

Таблица 9.1

Результаты фенологических наблюдений за основными объектами и явлениями в 2012 г. в сравнении со средними многолетними данными

Вид	Явление	2012	Среднее	N	Годы наблюдений
1	2	3	4	5	6
	Продолжительность «бесснежного» периода, дни (г. Семенов[1] / пос. Рустай[2] / КП[3])	214 214 217	224 213 215	18 7 18	1994–2011 2002, 2004, 2007–2011 1994–2011
	Продолжительность безморозного периода, дни (г. Семенов[1] / пос. Рустай[2])	161 149	130 128	18 7	1994–2011 2002, 2006–2011
Большая синица	Первая песня	15.02	11.02	16 (1)	1994–2010(2005)
Дятел	Барабанная дробь	21.02	16.02	18	1994–2011
Глухарь	«Чертежи» на снегу	06.03	05.03	15	1994–2003, 2007–2011
Ива остролистная	Появление «барашек»	24.02	12.03	7 (1)	(1998) 1999, 2000, 2003, 2006, 2009–2011

1	2	3	4	5	6
Тетерев	Начало токования	09.03	14.03	17 (1)	1994–2004, (2005), 2006–2011
Грач	Первая встреча	26.03	15.03	18	1994–2011
	Появление кольцевых проталин у стволов деревьев	11.04	20.03	18	1994–2011
	Появление воды на льду оз. Калачик	16.04	25.03	7	2004, 2005, 2007–2011
	Первые проталины на открытом месте	09.04	26.03	18	1994–2011
	Появление закраин на р. Вишня	09.04	28.03	10	2002–2011
	Появление закраин на р. Керженец	13.04	31.03	8	2003, 2004, 2006–2011
Белая трясогузка	Первая встреча	07.04	01.04	18	1994–2011
Скворец	Первая встреча	03.04	01.04	18	1994–2011
Бабочка-крапивница	Первая встреча	06.04	02.04	18	1994–2011
Чибис	Первая встреча	12.04	02.04	6	1994, 1996, 1998–2011
Кряква	Первая встреча	10.04	03.04	18	1994–2011
Жаворонок	Первая песня	09.04	04.04	13 (1)	1994, 1996–2000, (2001), 2002, 2003, 2006, 2007, 2009–2011
	Начало ледохода на р. Вишня	16.04	05.04	11	1999, 2000, 2003–2011
Серый журавль	Первая встреча	07.04	05.04	18	1994–2011
Ива остролистная	Начало цветения	18.04	05.04	17	1994–2004, 2006–2011
Зяблик	Первая встреча (песня)	07.04	05.04	17	1994–1996, 1998–2011
	Начало половодья на р. Вишня	04.04	05.04	16	1995, 1997–2011
	Начало половодья на р. Керженец по Хахалам	06.04	05.04	17	1994–2005, 2007–2011
Комары-толкунцы	Первая встреча	17.04	06.04	18	1994–2011
	Начало половодья на р. Керженец	12.04	06.04	14	1997–2003, 2005–2011
Береза повислая	Начало сокодвижения	14.04	08.04	16	1994, 1996–2001, 2003–2011
	Появление закраин на оз. Калачик	18.04	08.04	6	2005, 2007–2011
Муравей	Первая встреча	20.04	08.04	17	1994, 1996–2011
Зарянка	Первая встреча	15.04			
	Начало ледохода на р. Керженец	18.04	09.04	18	1994–2011
Бабочка-лимонница	Первая встреча	17.04	09.04	18	1994–2011
Чирок-трескунок	Первая встреча	19.04	09.04	18	1994–2011
	Снег сошел полностью на открытом месте	20.04	11.04	18	1994–2011
Чайка сизая	Первая встреча	10.04	12.04	17	1994–1996, 1998–2011
Вальдшнеп	Первая встреча	18.04	13.04	17	1994–2004, 2006–2011

1	2	3	4	5	6
Бабочка-траурница	Первая встреча	29.04	14.04	14 (2)	1994–2003, (2006), 2007–2009, (2010), 2011
	Соединение р. Керженец и оз. Н. Рустайкое	16.04	14.04	8	2003, 2004, 2006–2011
Коршун	Первая встреча	16.04	14.04	18	1994–2011
Бабочка-крапивница	Массовое появление	17.04	15.04	16 (1)	1994–1996, 1998–2003, (2004), 2005–2011
	Освобождение реки ото льда (р. Керженец)	22.04	15.04	10	2003–2011
Муравей	Массовое появление	30.04	15.04	14	1996, 1998–2003, 2006–2010
Пушица влагалищная	Начало цветения	20.04	16.04	12	1999–2004, 2006–2011
Шмель	Первая встреча	17.04	16.04	18	1994–2011
	Снег сошел в лесу (кроме ям)	23.04	17.04	18	1994–2011
Ящерица прыткая	Первая встреча	21.04	17.04	18	1994–2011
Осина	Массовое цветение	17.04	17.04	4	2007, 2008, 2010, 2011
Пчела	Первая встреча	16.04	18.04	13	1999–2011
Ольха	Начало цветения	16.04	18.04	15	1994–1996, 1998–2000, 2003–2011
Комары-толкунцы	Массовое появление	21.04	19.04	18	1994–2011
Удод	Первая встреча	17.04	20.04	15	1994–1996, 1998–2003, 2006–2011
Смородина черная	Начало распускания почек	22.04	20.04	18	1994–2011
Бабочка-лимонница	Массовое появление	24.04	20.04	15 (1)	1994, 1995, 1998–2003, (2004), 2005–2011
Бабочка-траурница	Массовое появление	06.05			
Уж	Первая встреча	23.04	20.04	18	1994–2011
Осина	Начало цветения	14.04	20.04	9 (3)	1994, 1998–2000, 2003, 2004, 2006–2011
Сон-трава	Начало цветения	23.04	21.04	16	1994–2003, 2006–2011
	Снег сошел полностью в лесу	27.04	22.04	18	1994–2011
	Лед растаял на озере полностью (оз. Калачик)	23.04	22.04	7	2002, 2005, 2007–2011
Черемуха обыкновенная	Начало распускания почек	23.04	22.04	17	1994, 1996–2011
Рябина обыкновенная	Начало распускания почек	20.04	22.04	18	1994–2011
Кукушка обыкновенная	Первое кукование	23.04	22.04	16	1994–2003, 2006–2011
Остромордая лягушка	Первая встреча, кваканье	19.04	22.04	18	1994–2011
Мать-и-мачеха	Начало цветения	28.04	23.04		2008–2011
Береза повислая	Начало распускания почек	23.04	23.04	18	1994–2011
Гадюка	Первая встреча	04.05	23.04	17	1994–1999, 2001–2011

1	2	3	4	5	6
Ива остролистная	Начало распускания почек	24.04	24.04	15	1996, 1998–2011
Ольха	Начало распускания почек	23.04	27.04	18	1994–2011
Сон-трава	Массовое цветение	30.04	27.04	17	1994–2004, 2006–2011
Мать-и-мачеха	Массовое цветение	03.05	28.04	4	2008–2011
Липа мелколистная	Начало распускания почек	29.04	28.04	18	1994–2011
Жаба серая	Первая встреча	29.04	28.04	18	1994–2011
Береза повислая	Начало облиствления	25.04	28.04	18	1994–2011
Комар-кусака	Первая встреча	17.04	28.04	18	1994–2011
Смородина черная	Начало облиствления	27.04	29.04	15	1994, 1998–2011
Ласточка деревенская	Первая встреча	22.04	29.04	16	1994–2003, 2006–2011
Мирт болотный	Начало цветения	30.04	29.04	13 (1)	1998–2000, (2003), 2004–2011
	Первая гроза	18.04	30.04	18	1994–2011
Мирт болотный	Массовое цветение	05.05	30.04	12 (2)	(1994), 1995, 1999–2001, (2003), 2004–2010
Осина	Начало распускания почек	01.05	01.05	18	1994–2011
Черемуха обыкновенная	Начало облиствления	25.04	01.05	17	1995–2011
Дуб обыкновенный	Начало распускания почек	04.05	01.05	17	1994, 1996–2011
Клен платановидный	Начало распускания почек	27.04	01.05	16	1996, 1998–2011
Шмель	Массовое появление	26.04	01.05	13	1994, 1995, 1998–2003, 2007–2011
Рябина обыкновенная	Начало облиствления	28.04	02.05	18	1994–2011
Одуванчик лекарственный	Начало цветения	04.05	03.05	18	1994–2011
Осина	Начало облиствления	06.05	04.05	17	1994–2010
Ольха	Массовое цветение	18.04	04.05	17	1994–1996, 1998–2011
Ива остролистная	Начало облиствления	25.04	04.05	15	1996, 1998–2011
Клен платановидный	Начало облиствления	29.04	06.05	15	1996, 1998–2011
Соловей	Первая песня	10.05	07.05	17	1994–2004, 2006–2011
Смородина черная	Начало цветения	18.05	07.05	17 (1)	(1994)1995–2011
Липа мелколистная	Начало облиствления	04.05	08.05	18	1994–2011
Дуб обыкновенный	Начало облиствления	06.05	09.05	18	1994–2011
Смородина черная	Полное облиствление	16.05	09.05	12	1999, 2001–2011
Черемуха обыкновенная	Начало цветения	07.05	09.05	18	1994–2011
Кислица обыкновенная	Начало цветения	10.05	10.05	15	1996, 1998–2011

1	2	3	4	5	6
Фиалка собачья	Начало цветения	18.05	11.05	14	1998–2011
Одуванчик лекарственный	Массовое цветение	09.05	12.05	14	1998–2011
Черника обыкновенная	Начало цветения	07.05	12.05	18	1994–2011
Береза повислая	Полное облиствление	30.04	13.05	13	1999–2011
Подбел обыкновенный	Начало цветения	нет данных	14.05	12	1999–2001, 2003–2011
Черемуха обыкновенная	Массовое цветение	14.05	14.05	17	1994, 1995, 1997–2011
Толокнянка	Начало цветения	14.05	14.05	14	1994, 1995, 1997, 2000, 2003–2011
Кислица обыкновенная	Массовое цветение	18.05	14.05	16	1994, 1996, 1998–2011
Мошка	Первая встреча	18.05	14.05	18	1994–2011
Фиалка собачья	Массовое цветение	20.05	15.05	14	1998–2011
Смородина черная	Массовое цветение	14.05	15.05	12	2000–2011
Черемуха обыкновенная	Полное облиствление	08.05	15.05	14	1998–2011
Ива остролистная	Полное облиствление	08.05	15.05	14	1998–2011
	Последний заморозок на почве (г. Семенов)	05.05	16.05	18	1994–2011
Сосна обыкновенная	Начало цветения	22.05	16.05	18	1994–2011
Земляника лесная	Начало цветения	27.05	17.05	18	1994–2011
	Последний заморозок в воздухе (пос. Рустай)	05.05	17.05	18	1994–2011
Рябина обыкновенная	Полное облиствление	08.05	18.05	13	1999–2011
Ракитник русский	Начало цветения	12.05	18.05	18	1994–2011
Клен платановидный	Полное облиствление	12.05	19.05	13	1999–2011
Комар-кусака	Массовое появление	12.05	19.05	18	1994–2011
Подбел обыкновенный	Массовое цветение	нет данных	19.05	12	1999–2001, 2003–2011
Ландыш майский	Начало цветения	26.05	19.05	13	1994, 1995, 1999–2003, 2006–2011
Слепень	Первая встреча	09.05	19.05	18	1994–2011
Липа мелколистная	Полное облиствление	16.05	20.05	13	1999–2011
Толокнянка	Массовое цветение	16.05	20.05	12	2000, 2003–2011
Черника обыкновенная	Массовое цветение	19.05	20.05	13 (1)	(1994) 1999–2011
Багульник	Начало цветения	20.05	21.05	15	1994–1996, 1999–2001, 2003–2011
Ольха	Начало облиствления	24.04	21.05	4	2008–2011
Осина	Полное облиствление	12.05	21.05	14	1998–2011
Рябина обыкновенная	Начало цветения	16.05	21.05	18	1994–2011

1	2	3	4	5	6
Голубика	Начало цветения	21.05	21.05	16	1994, 1995, 1998–2011
Дуб обыкновенный	Полное облиствление	16.05	22.05	14	1998–2011
Ольха	Полное облиствление	12.05	22.05	14	1998–2011
	Последний заморозок в воздухе (г. Семенов)	05.05	22.05	7	2002, 2006–2011
Сосна обыкновенная	Массовое цветение	24.05	22.05	12	1998, 2001–2011
	Последний заморозок на почве	05.05	23.05	5	2007–2011
Ракитник русский	Массовое цветение	21.05	23.05	15 (1)	1994, 1995, (1997), 1999–2011
Вероника дубравная	Начало цветения	20.05	24.05	12	2002–2011
Чирок-свистунок	Первая встреча молодых	20.06			
Чирок-трескунок	Первая встреча молодых	нет данных	24.05	10 (1)	1997, 1999–2003, 2007–2009 (2010), 2011
Ландыш майский	Массовое цветение	29.05	25.05	14	1994, 1995, 1999–2003, 2006–2011
Багульник	Массовое цветение	26.05	27.05	15 (1)	(1994), 1996, 1998–2011
Рябина обыкновенная	Массовое цветение	20.05	27.05	18	1994–2011
Земляника лесная	Массовое цветение	26.05	27.05	18	1994–2011
Мошка	Массовое появление	21.05	28.05	13	1994, 1998–2011
Ястребинка волосистая	Начало цветения	24.05	29.05	14	1998–2011
Голубика	Массовое цветение	25.05	29.05	14	1998–2011
Брусника	Начало цветения	25.05	29.05	18	1994–2011
Кряква	Первая встреча молодых	11.06	29.05	17	1994–2005, 2007–2011
Майник двулистный	Начало цветения	24.05	30.05	13	1999–2011
Вероника дубравная	Массовое цветение	22.05	31.05	10	2002–2011
Ястребинка волосистая	Массовое цветение	01.06	04.06	14	1998–2011
Слепень	Массовое появление	26.05	05.06	18	1994–2011
Майник двулистный	Массовое цветение	06.06	05.06	11	2000–2011
Клюква	Начало цветения	08.06	05.06	18	1994–2011
Подберезовик	Первая встреча	04.06	07.06	18	1994–2011
Тетерев	Первая встреча молодых	20.05	08.06	15	1994–2003, 2007–2011
Шиповник	Начало цветения	10.06	08.06	15	1994, 1995, 1999–2011
Брусника	Массовое цветение	05.06	09.06	16	1994, 1997–2011
Глухарь	Первая встреча молодых	15.06	11.06	14	1995–2003, 2007–2011
Клюква	Массовое цветение	11.06	12.06	17	1994, 1996–2011
Линнея северная	Начало цветения	20.06	12.06	16	1996–2011
Шиповник	Массовое цветение	14.06	13.06	13	1999–2011
Подосиновик	Первая встреча	29.05	14.06	18	1994–2011
Масленок	Первая встреча	06.06	15.06	18	1994–2011

1	2	3	4	5	6
Кубышка желтая	Начало цветения	19.06	16.06	18	1994–2011
Линнея северная	Массовое цветение	23.06	16.06	14	1998–2011
Очиток едкий	Начало цветения	18.06	17.06	12	1998, 1999, 2002–2011
Земляника лесная	Начало созревания плодов	13.06	18.06	18	1994–2011
Вероника лекарственная	Начало цветения	23.06	18.06	14 (1)	(1995), 1998–2011
Очиток едкий	Массовое цветение	21.06	21.06	12	1999, 2000, 2002–2011
Белый гриб	Первая встреча	06.06	22.06	18	1994–2011
Вероника лекарственная	Массовое цветение	29.06	22.06	14	1998–2011
Ортилия однобокая	Начало цветения	14.06	23.06	14	1998–2011
Кубышка желтая	Массовое цветение	02.07	25.06	14	1998–2011
Сыроежка	Первая встреча	10.06	26.06	17	1994, 1995, 1997–2011
Липа мелколистная	Начало цветения	26.06	27.06	18	1994–2011
Черника обыкновенная	Начало созревания плодов	23.06	27.06	18	1994–2011
Лисичка	Первая встреча	16.06	27.06	18	1994–2011
Земляника лесная	Массовое созревание плодов	24.06	28.06	14	1998–2011
Ортилия однобокая	Массовое цветение	17.06	29.06	14	1998–2011
Гвоздика Фишера	Начало цветения	29.06	30.06	14	1998–2011
Смородина черная	Начало созревания плодов	30.06	01.07	18	1994–2011
Липа мелколистная	Массовое цветение	29.06	04.07	14	1998–2011
Частуха подорожниковая	Начало цветения	16.07	04.07	14	1998–2011
Гвоздика Фишера	Массовое цветение	02.07	05.07	14	1998–2011
Голубика	Начало созревания плодов	20.06	06.07	16	1994, 1995, 1998–2011
Черника обыкновенная	Массовое созревание плодов	05.07	07.07	14	1998–2011
Черемуха обыкновенная	Начало созревания плодов	06.07	07.07	18	1994–2011
Смородина черная	Массовое созревание плодов	13.07	10.07	13	1998, 2000–2011
Частуха подорожниковая	Массовое цветение	19.07	12.07	14	1998–2011
Голубика	Массовое созревание плодов	12.07	15.07	14	1998–2011
Мухомор красный	Первая встреча	07.08	17.07	17	1994–1996, 1998–2011
Черемуха обыкновенная	Массовое созревание плодов	13.07	19.07	14	1998–2011

1	2	3	4	5	6
Неоттеанта клобучковая	Начало цветения	23.07	23.07	14 (1)	1997–2001, (2002), 2003–2011
Вереск обыкновенный	Начало цветения	30.07	29.07	14 (3)	1994, (1995), 1997, (1998), 1999–2001, (2002), 2003–2011
Рябина обыкновенная	Начало созревания плодов	11.08	29.07	17	1994, 1996–2011
Неоттианта клобучковая	Массовое цветение	27.07	30.07	14 (1)	1996, 1998–2001, (2002), 2003–2011
Брусника	Начало созревания плодов	16.08	02.08	18	1994–2010
Очиток пурпурный	Начало цветения	06.08	09.08	10	2002–2011
Очиток пурпурный	Массовое цветение	13.08	15.08	10	2002–2011
Вереск обыкновенный	Массовое цветение	11.08	15.08	17	1994, 1995, 1997–2011
Брусника	Массовое созревание плодов	21.08	17.08	13	1998–2009, 2011
Липа мелколистная	Начало раскраски	19.08	19.08	13 (1)	1994–2007, (2008), 2009–2011
Рябина обыкновенная	Массовое созревание плодов	16.08	21.08	14	1998–2011
Береза повислая	Начало раскраски	30.08	23.08	16 (2)	1994, (1995), 1996–2007, (2008), 2009–2011
Черемуха обыкновенная	Начало раскраски	23.08	23.08	12 (2)	1998–2007, (2008, 2009), 2010, 2011
Дуб обыкновенный	Начало раскраски	19.08	26.08	18	1994–2011
Клюква	Начало созревания плодов	26.08	26.08	18	1994–2011
Ива остролистная	Начало раскраски	17.09	28.08	11 (2)	1999–2007, (2008, 2009), 2011
Осина	Начало раскраски	31.08	29.08	18	1994–2011
Клен платановидный	Начало раскраски	11.09	01.09	15	1994, 1998–2011
Липа мелколистная	Начало листопада	27.08	01.09	16 (2)	1994–2001, (2002), 2003, 2004, (2005), 2006–2011
Рябина обыкновенная	Начало раскраски	10.09	01.09	14	1998–20101
	Первый заморозок на почве (пос. Рустай)	20.09	01.09	4	2007, 2008, 2010, 2011[3]
Черемуха обыкновенная	Начало листопада	31.08	06.09	14	1998–2011
Береза повислая	Начало листопада	07.09	07.09	18	1994–2011
Дуб обыкновенный	Начало листопада	31.08	09.09	18	1994–2011
Осина	Начало листопада	07.09	10.09	18	1994–2011
Клюква	Массовое созревание плодов	11.09	11.09	14	1998–2011
Ольха	Начало листопада	17.09	12.09	18	1994–2011
Липа мелколистная	Полная раскраска	15.09	12.09	18	1994–2011

1	2	3	4	5	6
Черемуха обыкновенная	Полная раскраска	06.09	13.09	14	1998–2011
Рябина обыкновенная	Начало листопада	16.09	14.09	14	1998–2011
Дуб обыкновенный	Полная раскраска	16.09	15.09	18	1994–2011
Клен платановидный	Начало листопада	20.09	16.09	15	1994, 1998–2011
	Первый заморозок в воздухе (г. Семенов)	15.10	16.09	18	1994–2011
Клен платановидный	Полная раскраска	20.09	18.09	14 (1)	(1994), 1998–2011
Липа мелколистная	Массовый листопад	17.09	19.09	18	1994–2011
Рябина обыкновенная	Полная раскраска	19.09	19.09	14	1998–2011
Ива остролистная	Начало листопада	27.09	20.09	14	1998–2011
Черемуха обыкновенная	Массовый листопад	17.09	20.09	14	1998–2011
Осина	Полная раскраска	27.09	20.09	18	1994–2011
Береза повислая	Полная раскраска	24.09	22.09	18	1994–2011
Ива остролистная	Полная раскраска	30.09	23.09	14	1998–2011
	Первый заморозок на почве (г. Семенов)	15.10	24.09	18	1994–2011
Осина	Массовый листопад	01.10	24.09	17	1994, 1996–2011
	Первый заморозок в воздухе (пос. Рустай)	03.10	25.09	5	2007–2011
Рябина обыкновенная	Массовый листопад	26.09	27.09	14	1998–2011
Ольха	Массовый листопад	30.09	28.09	18	1994–2011
Береза повислая	Массовый листопад	05.10	29.09	17	1994, 1996–2011
Клен платановидный	Массовый листопад	27.09	29.09	14	1998–2011
Дуб обыкновенный	Массовый листопад	28.09	02.10	17	1994–1996, 1998–2011
Ива остролистная	Массовый листопад	06.10	04.10	14	1998–2011
Липа мелколистная	Конец листопада	30.09	06.10	18	1994–2011
Черемуха обыкновенная	Конец листопада	27.09	06.10	14	1998–2011
Осина	Конец листопада	10.10	06.10	18	1994–2011
Рябина обыкновенная	Конец листопада	13.10	12.10	14	1998–2011
Клен платановидный	Конец листопада	06.10	13.10	15	1994, 1998–2011
Ольха	Конец листопада	19.10	14.10	18	1994–2011
Дуб обыкновенный	Конец листопада	10.10	15.10	18	1994–2011
	Первый снег (пос. Рустай)	22.10	16.10	18	1994–2011[3]
Ива остролистная	Конец листопада	02.11	18.10	14	1998–2011
Береза повислая	Конец листопада	25.10	18.10	18	1994–2011

1	2	3	4	5	6
	Образование временного снежного покрова, Рустай	04.11	23.10	15	1997–2010[2]
	Образование временного снежного покрова, Семенов	10.11	25.10	14	1995–1997, 1999–2006, 2008–2010
	Появление заберег на озерах	26.11	27.10	11 (2)	(1994, 1995), 2001–2011
	Появление заберег на р. Керженец	26.11	07.11	17	1994–1996, 1998–2011
	Установление ледового покрова на озерах	26.11	09.11	16	1994, 1996, 1997, 1999–2011
	Образование постоянного снежного покрова (пос. Рустай)	30.11	21.11	16 (1)	1995–2005, (2006), 2007–2011[3]
	Образование постоянного снежного покрова (г. Семенов)	27.11	23.11	18	1994–2011
	Установление ледового покрова на реках	18.12	26.11	16	1994, 1995, 1998–2011

Приводится по данным 1 – метеостанции г. Семенов, 2 – метопоста в пос. Рустай; 3 – из раздела 9. «Сезонная жизнь природы» Летописи природы за указанные годы (Календарь природы – КП).

За «бесснежного» периода, приведенный в таблице 9.1, принят период между датами наступления явлений «Снег сошел полностью в лесу» и «Образование постоянного снежного покрова». Дата первого явления учитывалась, дата второго – нет, учитывался предыдущий день. За безморозный период принят период между датами последнего и первого дня с температурой воздуха ниже 0 ºС (последний и первый заморозок).

10. СОСТОЯНИЕ ЗАПОВЕДНОГО РЕЖИМА. ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА ПРИРОДУ ЗАПОВЕДНИКА И ОХРАННОЙ ЗОНЫ

(Н.В. Новожилова)

10.1. Частичное пользование природными ресурсами (для внутренних нужд заповедника)

СЕНОКОШЕНИЕ

Сенокошение в течение сезона 2012 г. допускалось, согласно приказу № 27-ОД от 27.06.2011 г., в период с 01.07.2012 г. по 30.08.2012 г. жителям пос. Рустай было оформлено 10 договоров о безвозмездном пользовании сенокосными угодьями. Режимное сенокошение в 2012 г. не производилось. Результаты пользования сенокосными угодьями за период 2009–2012 гг. приведены в таблице 10.1.

Таблица 10.1

Данные об использовании сенокосов в 2009–2012 г.

№ п/п	№ сенокоса	Общая площадь, га	Тип сенокоса	Пользователь	Кол–во скота, гол.	Использование участков в последние годы			
						2009	2010	2011	2012
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	31–45	0.7	залив.			–	–	–	–
2	37–52	3.3	суход.			–	–	–	–
3	43–5	0.9	забол.			–	–	–	–
4	43–10	0.2	забол.			–	–	–	–
5	43–11	0.4	забол.			–	–	–	–
6	44–8	1.2	забол.			–	–	–	–
7	44–20	2.0	залив.			–	–	–	–
8	44–45	0.3	забол.			–	–	–	–
9	45–15	0.6	забол.			–	–	–	–
10	45–30	3.1	забол.	Шарыгин А. Е.	3 крс	+	+	–	–
11	46–16	0.3	забол.			–	–	–	–
12	46–17	0.4	забол.			–	–	–	–
13	46–24–1	1.7	забол.			–	–	–	–
14	46–24–2	2.2	забол.			–	–	–	–
15	46–24–3	1.5	забол.			–	–	–	–
16	46–30	0.5	забол.			–	–	–	–
17	46–63	0.8	забол.			–	–	–	–
18	46–69	0.6	забол.			–	–	–	–
19	46–76	0.2	забол.	Зеленкин В. Д.		+	+	–	–
20	47–8	2.8	забол.	Гаранов Ю. И.	2 крс	+	–	–	–
21	48–40	0.8	забол.			–	–	–	–
22	49–40	1.1	забол.	Скобелев Ю.И.	2 крс	–	+	+	+
23	50–10–1	0.8	залив.			–	–	–	–
24	50–10–2	1.7	залив.			–	–	–	–

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
25	50–10–3	1.0	залив.			–	–	–	-
26	50–10–4	0.8	залив.			–	–	–	-
27	50–10–5	1.7	залив.			–	–	–	-
28	50–10–6	2.1	залив.			+	+	–	-
29	50–10–7	1.3	залив.			–	–	–	-
30	50–28–1	2.8	залив.			+	+	–	-
31	50–28–2	2.0	залив.	Скобелев Ю.И.	4 крс	+	+	+	+
32	50–28–3	4.3	залив.			–	–	–	-
33	50–28–4	3.7	залив.			–	–	–	-
34	50–28–5	2.3	залив.			–	–	–	-
35	50–28–6	0.6	залив.			–	+	+	-
36	50–28–7	5.0	залив.			–	+	–	-
37	50–28–8	3.7	залив.			–	–	–	-
38	50–36	1.6	забол.			–	–	–	-
39	50–37	0.4	забол.			–	–	–	-
40	50–38	0.2	залив.			–	–	–	-
41	51–1	0.6	залив.			–	–	–	-
42	53–5	0.6	залив.			–	–	–	-
43	53–17	1.0	залив.			–	–	–	-
44	53–23	2.1	залив.			–	–	–	-
45	53–36	0.4	залив.			–	–	–	-
46	53–41	0.4	залив.			–	–	–	-
47	53–42	0.2	залив.			–	–	–	-
48	53–43–1	0.4	залив.			–	–	–	-
49	53–43–2	0.5	залив.			–	–	–	-
50	53–49–1	1.6	суход.			–	–	–	-
51	53–49–2	0.5	залив.			+	+	–	-
52	53–49–3	0.1	зуход.			–	+	–	-
53	53–49–4	0.2	залив.			–	–	–	-
54	53–49–5	0.6	залив.			+	+	–	-
55	53–49–6	0.4	залив.			–	–	–	-
56	53–49–7	0.2	залив.			–	–	–	-
57	53–49–8	0.2	залив.			–	–	–	-
58	53–51	2.0	залив.	Напылов Л. В.	2 крс	+	+	+	+
59	53–55	0.4	залив.			–	–	–	-
60	54–14	0.8	залив.			–	–	–	-
61	54–17	1.6	залив.			–	–	–	-
62	54–21	0.3	залив.			–	–	–	-
63	55–2	0.5	залив.			–	–	–	-
64	60–68	0.4	суход.			–	–	–	-
65	61–89	0.7	сухлд.			–	–	–	-
66	73–8	0.2	залив.			–	–	–	-
67	73–19	0.4	залив.			–	–	–	-
68	74–13–1	0.1	залив.			–	–	–	-
69	74–13–2	0.8	залив.			–	–	–	-
70	74–13–3	1.0	залив.	Скобелев Е.Ю.		–	–	+	+
71	74–13–4	0.3	залив.			–	–	–	-
72	74–13–5	0.7	залив.			–	+	–	-
73	74–13–6	0.5	залив.			–	–	–	-
74	74–13–7	0.9	залив.			–	–	–	-
75	74–13–8	0.9	залив.			–	–	–	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
76	74–13–9	2.0	залив.			–	–	–	-
77	74–13–10	1.2	залив.			+	+	–	-
78	74–13–11	0.8	залив.			–	–	–	-
79	74–23	0.8	залив.			–	–	–	-
80	74–25	1.7	залив.			–	–	–	-
81	74–35	0.4	залив.			–	–	–	-
82	74–70	0.4	залив.			–	–	–	-
83	76–5	0.2	забол.			–	–	–	-
84	76-20	0,2	забол.	Трубин В.Ю.		-	-	-	+
85	76–26	1.8	забол.	Трубин В.Ю.		–	–	+	-
86	76-29-2	0,01	забол.	Скобелев Ю.И.		-	-	-	+
87	76–30	2.1	залив.	Напылов Л. В.		+	+	+	+
88	76-41	0,3	забол.	Трубин В.Ю.		-	-	-	+
89	77–10–1	1.5	залив.	Напылов Л. В.		+	+	+	+
90	77–10–2	1.2	залив.	Напылов Л. В.		+	+	+	+
91	77–10–3	4.1	залив.	Напылова Л. А.		+	+	+	-
92	77–10–4	4.5	залив.	Тимофеев Г. У.		+	+	+	+
93	77–10–5	1.2	залив.			–	+	–	-
94	77–10–6	0.7	залив.	Трубин В. Ю.		+	+	+	+
95	77–10–7	0.4	залив.	Трубин В. Ю.		+	+	+	+
96	77–10–8	0.5	залив.			+	+	–	-
97	77–10–9	3.1	залив.			+	+	–	-
98	77–10–10	4.0	залив.	Трубин В.Ю.		+	+	+	+
99	77–10–11	1.6	залив.			–	–	–	-
100	77–10–12	0.9	залив.			–	–	–	-
101	77–10–13	0.3	залив.			–	–	–	-
102	77–10–14	1.8	залив.			–	–	–	-
103	77–10–15	0.9	залив.			–	–	–	-
104	77–10–16	1.0	залив.			–	–	–	-
105	77–10–17	1.8	залив.			–	–	–	-
106	77–10–18	0.6	залив.			–	–	–	-
107	78–7	3.3	забол.			–	–	–	-
108	78-12	2,3	Забол.	Напылов Н.С.		-	-	-	+
109	78–16	0.4	залив.			–	–	–	-
110	78–17	0.9	залив.			–	–	–	-
111	78–25–1	2.9	залив.			–	–	–	-
112	78–25–2	0.8	залив.			–	–	–	-
113	78–25–3	0.9	залив.			–	–	–	-
114	78–25–4	1.0	залив.			–	–	–	-
115	78–25–5	1.9	залив.			–	–	–	-
116	78–25–6	2.8	залив.			–	–	–	-
117	78–25–7	4.3	залив.			–	–	–	-
118	78–25–8	2.4	залив.			–	–	–	-
119	78–25–9	2.4	залив.			–	–	–	-
120	78–25–10	0.5	залив.			–	–	–	-
121	78–25–11	0.3	залив.			–	–	–	-
122	78–25–12	1.2	залив.			–	–	–	-
123	78–25–13	2.6	залив.			–	–	–	-
124	78–25–14	3.9	залив.			–	–	–	-
125	78–25–15	2.7	залив.			–	–	–	-
126	78–25–16	4.8	залив.			–	–	–	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
127	78–25–17	0.9	залив.			–	–	–	-
128	79–20–1	2.8	залив.	Напылов Н. М.	3 крс	+	+	+	+
129	79–20–2	2.0	залив.			+	+	–	-
130	79–20–3	7.1	залив.			–	–	–	-
131	79–20–4	0.9	залив.			–	–	–	-
132	79–20–5	0.6	залив.			–	–	–	-
133	79–20–6	1.1	залив.			–	–	–	-
134	79–20–7	1.3	залив.			–	–	–	-
135	79–20–8	0.4	залив.			–	–	–	-
136	79–20–9	2.1	залив.			–	–	–	-
137	79–20–10	1.1	залив.	Абрамов А. П.	2 крс	+	+	+	+
138	79–20–11	2.2	залив.			–	–	–	-
139	79–20–12	2.3	залив.	Напылов Н. М.	3 крс	+	+	+	-
140	79–22–1	0.6	залив.			–	–	–	-
141	79–22–2	1.1	залив.			–	–	–	-
142	79–22–3	1.0	залив.			–	–	–	-
143	79–22–4	0.2	залив.			–	–	–	-
144	80–14	0.6	залив.			–	–	–	-
145	80–16–1	0.7	залив.			–	–	–	-
146	80–16–2	0.3	залив.			–	–	–	-
147	80–16–3	0.3	залив.			–	–	–	-
148	80–21–1	1.3	залив.			–	–	–	-
149	80–21–2	0.6	залив.			–	–	–	-
150	80–21–3	1.0	залив.			–	–	–	-
151	80–21–4	1.3	залив.			–	–	–	-
152	80–29–1	0.3	залив.			–	–	–	-
153	80–29–2	1.1	залив.			–	–	–	-
154	80–29–3	0.6	залив.			–	–	–	-
155	80–29–4	0.4	залив.			–	–	–	-
156	80–29–5	1.0	залив.	Губанков В.А.	2 мрс	+	+	–	-
157	80–41	0.3	залив.			–	–	–	-
158	81–1–1	1.3	залив.			–	–	–	-
159	81–1–2	0.3	залив.			–	–	–	-
160	81–1–3	1.4	залив.			–	–	–	-
161	81–1–4	1.0	залив.			–	–	–	-
162	81–1–5	1.1	залив.			–	–	–	-
163	81–1–6	1.4	залив.			–	–	–	-
164	81–1–7	1.0	залив.			–	–	–	-
165	81–17	0.3	залив.			–	–	–	-
166	82–8	1.3	залив.			–	–	–	-
167	82–9	0.7	залив.			–	–	–	-
168	84–43	0.2	залив.			–	–	–	-
169	84–44	0.3	залив.			–	–	–	-
170	85–55	0.2	залив.			–	–	–	-
171	86–58–1	1.9	суход.			–	–	–	-
172	86–58–2	0.8	суход.			–	–	–	-
173	86–58–3	0.4	суход.			+	+	–	-
174	86–58–4	1.6	суход.			–	–	–	-
175	86–58–5	1.3	суход.			–	–	–	-
176	86–58–6	2.1	суход.			–	–	–	-
177	86–58–7	0.5	суход.			+	+	–	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
178	87–36–1	5.8	суход.			–	–	–	-
179	87–36–2	4.5	суход.			–	+	–	-
180	87–36–3	1.0	суход.			–	–	–	-
181	87–36–4	1.7	суход.			–	–	–	-
182	87–36–5	1.4	суход.			–	–	–	-
183	87–39	4.1	суход.			+	–	–	-
184	88–49	1.2	залив.			–	–	–	-
185	88–75	1.0	залив.			–	–	–	-
186	107–7	0.2	суход.	Напылов А. Л.		+	+	+	+
187	107–8	0.4	суход.	Напылов А. Л.		+	+	+	+
188	107–21	0.2	залив.	Напылов А. Л.		–	+	+	+
189	108–3	1.8	залив.	Шумилов Е. Г.	2 крс	+	+	–	-
190	108–5	1.4	суход.			–	–	–	-
191	108–9	0.7	залив.	Гореловский М. В	3 мрс	+	+	+	+
192	108–21	0.7	залив.			–	–	–	-
193	108–28	0.5	залив.	Гореловский М. В	3 мрс	+	+	+	+
194	110–30	2.0	залив.			–	–	–	-
195	110–35	0.3	залив.			–	–	–	-
196	111–14–1	0.4	залив.			–	–	–	-
197	111–14–2	0.3	залив.			–	–	–	-
198	111–16–1	1.7	залив.			–	–	–	-
199	111–16–2	1.3	залив.			–	–	–	-
200	111–30	0.5	залив.			–	–	–	-
201	111–50	0.3	залив.			–	–	–	-
202	111–54–1	0.6	залив.			–	–	–	-
203	111–54–2	0.4	залив.			–	–	–	-
204	111–54–3	0.3	залив.			–	–	–	-
205	111–68	0.3	залив.			–	–	–	-
206	113–48	0.8	залив.			–	–	–	-
207	114–69	1.8	залив.			–	–	–	-
208	129–38	1.1	забол.			+	+	–	-
209	129–48	4.4	забол.	Шумилова В. П.		–	+	+	+
210	129–68–1	0.6	забол.			+	–	–	-
211	129–68–2	2.1	забол.			+	+	–	-
212	130–54	0.4	забол.			–	–	–	-
213	136–14	5.0	суход.			–	–	–	-
214	136–32	1.4	залив.			–	–	–	-
215	136–36	0.5	залив.			–	–	–	-
216	136–37	0.4	залив.			–	–	–	-
217	136–38	0.2	залив.			–	–	–	-
218	137–3–1	0.3	залив.			–	–	–	-
219	137–3–2	2.7	залив.			–	–	–	-
220	137–3–3	1.3	залив.			–	–	–	-
221	137–3–4	1.1	залив.			–	–	–	-
222	137–3–5	1.0	залив.			–	–	–	-
223	137–3–6	1.5	залив.			–	–	–	-
224	137–3–7	1.9	залив.			–	–	–	-
225	137–3–8	1.3	залив.			–	–	–	-
226	137–12	3.2	суход.			–	–	–	-
227	137–15–1	1.5	залив.			–	–	–	-
228	137–15–2	0.5	залив.			–	–	–	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
229	137–40	0.3	суход.			–	–	–	-
30	137–42	1.1	залив.			–	–	–	-
231	137–43	0.6	залив.			–	–	–	-
232	140–18	0.7	залив.			–	–	–	-
233	155–17	1.1	забол.			–	–	–	-
234	157–14–1	0.5	забол.			–	–	–	-
235	157–14–2	1.7	забол.			–	–	–	-
236	157–14–3	1.5	забол.			–	–	–	-
237	157–14–4	0.6	забол.			–	–	–	-
238	159–28	0.7	залив.			–	–	–	-
239	159–35	0.8	залив.			–	–	–	-
240	161–7	3.0	залив.			–	–	–	-
241	161–30	0.7	залив.			–	–	–	-
242	162–40–1	0.4	залив.			–	–	–	-
243	162–40–2	1.2	залив.			–	–	–	-
244	162–40–3	1.2	залив.			–	–	–	-
245	162–44	0.8	залив.			–	–	–	-
246	162–45	1.0	залив.			–	–	–	-
247	162–46	0.5	залив.			–	–	–	-
248	162–47	0.5	залив.			–	–	–	-
249	164–24	0.8	залив.			–	–	–	-
250	164–42	0.5	залив.			–	–	–	-
251	164–43	0.9	залив.			–	–	–	-
252	165–11	1.9	залив.			–	–	–	-
253	165–12	0.8	залив.			–	–	–	-
254	178–89	0.4	забол.			–	–	–	-
255	180–15	0.7	забол.			–	–	–	-
256	180–8	1.1	залив.			–	–	–	-
257	181–5	2.8	забол.			–	–	–	-
258	183–5–1	1.7	залив.			–	–	–	-
259	183–5–2	0.3	залив.			–	–	–	-
260	183–6–1	0.3	залив.			–	–	–	-
261	183–6–2	0.7	залив.			–	–	–	-
262	183–6–3	1.0	залив.			–	–	–	-
263	184–1–1	4.0	залив.			–	–	–	-
264	184–1–2	0.1	залив.			–	–	–	-
265	184–1–3	3.6	залив.			–	–	–	-
266	206–11	1.6	залив.			–	–	–	-
267	206–16	2.0	залив.			–	–	–	-
268	206–6	0.7	залив.			–	–	–	-
Итого, га		**339,81**							
Использовалось, га (+)						**61.6**	**75.7**	**41,91**	**38,82**
Не использовалось, га (–)						**275.4**	**261.3**	**295,09**	**300,99**

Степень использования сенокосов в 2012 г. составила 11,5 % от общей площади сенокосов заповедника, что на 2 % меньше, чем в 2011 г. и составляет самый низкий показатель за весь период существования заповедника, но при этом появились 4 новых участка для сенокошения. Из приведенной таблицы видно, что за последние 4 года 300,99

га (88,6 %) площадей не использовались для сенокошения длительное время, вследствие чего сенокосные угодья зарастают древесной и кустарниковой растительностью и захламляются их естественным отпадом. В связи с этим их рекомендуется вывести из земель сенокосных угодий.

ЗАГОТОВКА МХА

Согласно проекту освоения лесов заповедника заготовка мха временно приостановлена на период 2009–2019 гг. в связи с истощением запаса данного ресурса.

ЗАГОТОВКА ВЕНИКОВ

Выдача лесных билетов на заготовку веников временно приостановлена на период 2009–2019 гг. в связи с низким спросом на данный вид ресурса. Жители заготовку веников производят на землях администрации пос. Рустай и Борского районного лесничества.

ПАСТЬБА СКОТА

Информация о выпасе скота в УОХД представлена в таблице 10.2.

Таблица 10.2

Выпас скота на территории заповедника в 2010 г.

Площадь выпаса, га	Вид скота	Количество голов	Нагрузка, голов/га
5777	КРС молодняк КРС козы	10 9 4	0,004

ПАХОТНЫЕ ЗЕМЛИ

Пахотные земли на территории заповедника (огороды жителей пос. Рустай Ю.П. Белова и Н.В. Швецова в кв. 75 на площади 2.6 га) не использовались в течение 9 лет, вследствие чего они задерневели и покрылись подростом сосны и берёзы естественного происхождения. Вышеуказанные земли рекомендуется вывести из состава пахотных земель.

ПОСЕЩЕНИЕ ТЕРРИТОРИИ

В 2012 г. территорию заповедника по разрешениям посетили человек:

1) в пределах участка ограниченной хозяйственной деятельности:

- посетители экскурсионных маршрутов, расположенных на рекреационно-экскурсионном участке заповедника, –2000 человек; в остальных случаях на данном участке учет посетителей не ведется, т. к. доступ для посетителей не ограничен;
- жители пос. Рустай на основании постоянных пропусков сроком действия до 2012 г. – 355 человек;

в т. ч. с правом проезда на автотранспортных средствах со сроком действия пропусков до 30.11.2012 г. – 29;

- родственники и гости жителей пос. Рустай на основании временных пропусков – 713 человек,

в том числе с правом проезда на автотранспортных средствах:

- со сроком действия до 30.10.2011 г. – 6;
- по одноразовым пропускам – 39;
- по одноразовым пропускам на проезд по закрытым дорогам (оказание помощи в сенокошении) – 6;

- жители и их гости населенных пунктов Лыково, Макариха и Осинки (транзитный проезд по дороге)

- на основании временных пропусков – 215;
- на основании разовых пропусков – 39;
- на основании разовых пропусков на проход по дороге – 2;

- сотрудники других организаций при работе на территории заповедника – 61 человек, в т. ч. 1 – с правом проезда на автотранспорте;

2) по всей территории, включая зону покоя:

- жители пос. Рустай для проезда по зоне покоя по одноразовым пропускам – 4 человека;
- сотрудники других организаций при работе на территории заповедника – 46 человек, в т. ч. студенты ВУЗов с целью волонтерской работы и научных исследований –136 человек;
- иные волонтеры – 4 человек, в т. ч. 2 – с правом проезда на автомобиле с целью проведения исследовательских работ.

В таблицах 10.3 и 10.4 представлены сведения о выдаче пропусков на нахождение и проезд по территории заповедника в 2008–2012 гг.

Таблица 10.3

Посещение территории заповедника по временным пропускам

Год	Число действующих постоянных пропусков	Число временных пропусков (количество человек)		Число разовых пропусков (до 3 дней) с целью ознакомления с заповедником
		родственникам и гостям жителей пос. Рустай	с целью работы на территории заповедника	
2012	355	713	136	39
2011	355	649	35 (107)	646 чел
2010	419	302	14	–
2009	365	897	24	4 (1 гр.)

Таблица 10.4

Данные о выдаче пропусков на проезд по территории заповедника в 2008–2012 гг.

Год	Число пропусков жителям пос. Рустай на транспорт сроком до конца года	Число временных пропусков			Разовые пропуска на проезд по зоне покоя
		на проезд по территории УОХД	на проезд по закрытым дорогам УОХД	на транзитный проезд по дорогам Рустай – Лыково	
2012	29	3	1	185	4
2011	87	10	2	90	5
2010	210	–	13	149	3
2009	157	–	17	96	4

10.2. Заповедно-режимные (лесохозяйственные) мероприятия

В период 2012 г. заповедником проводились сплошные рубки в целях проведения противопожарных мероприятий – расчистка квартальных просек. Данные по распределению площадей рубок по территории и объему вырубаемой древесины приведены в таблице 10.5.

Таблица 10.5

Прочие рубки леса на территории заповедника в 2012 г.

Цель рубки	Лесная декларация	Квартал, выдел	Площадь, га	Фактически вырублено, м^3			
				деловая	дровяная	неликвид	итого
Сплошные рубки в целях проведения противопожарных мероприятий (расчистка квартальных просек)	–	44 ,45, 46, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 102, 103, 104, 105, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 153, 154, 156, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 199, 200, 201, 207, 208, 209, 210, 102	64,5	–	–	64,5	64,5

Согласно плана работ и основных показателей на 2012 г. заповедником проведены следующие мероприятия:

- расчистка квартальных просек – 1,1 км;
- восстановление минерализованных полос – 22,5 км.
- ремонт мостов (кв. 76, 77, 195), лотков (кв. 159), мест забора воды (кв. 3, 102, 111, 114, 121, 127, 161, 193)
- ремонт участка дороги – 0,1 км;
- построена посадочная площадка для вертолета 1 шт.

10.3. Прямые и косвенные внешние воздействия

10.3.1. Браконьерство и нарушения заповедного режима

В течение 2012 г. на территории заповедника и охранной зоны инспекторами отмечено 49 нарушений режима, по которым было оформлено 35 протоколов об административных нарушениях. По 14 нарушению вынесены определения о возбуждении дела об административном правонарушении и проведении административного расследования.

Сведения по количеству изъятых незаконных орудий и продукции природопользования приведены в таблице 10.6.

Таблица 10.6

Сведения об изъятых орудиях и продукции незаконного природопользования

Наименование орудий лова и продукции незаконного природопользования	Количество, шт.	
	заповедник и ОЗ	на других территориях
Сети, бредни, неводы	1 (17 м)	–
Сетные ловушки	7	–
Рыбы (шт.)	17	–
Клюква (кг.)	–	–
пропуск	–	–

Группы видов нарушений, их приуроченность к определенным территориям, а также их последствия указаны в таблице 10.7.

При анализе таблицы видно, что из групп нарушений на первом месте стоят нарушения, связанные с незаконным проездом авто-мототранспорта – 20 случая, или 41 %. Данному виду нарушений наиболее подвержены дороги пос. Рустай – с. Лыково, пос. Рустай – оз. Черное, пос. Рустай – бол. Вишенское, пос. Рустай – к. Черноозерье – ур. Пугай.

Несколько меньше отмечено нарушений, связанных с незаконным нахождением, граждан – 35 %. Указанные нарушения отмечались в наиболее близким расстоянии от пос. Рустай участках – в кв. 44, 46, 74, 76, 78.

На третьем месте по частоте встречаемости нарушений (10–12 % от общего числа) стоят несколько групп нарушений – незаконная рыбная ловля (0), незаконный сбор дикоросов (4 случаев), нарушение правил пожарной безопасности (4 случаев).

Меньше всего в 2012 г. отмечено лесонарушений (5), фактов замусоривания территории (0) и фактов незаконного пролета (0).

В 2012 г. фактов незаконной охоты отмечено не было.

Таблица 10.7

Нарушения режима ГПБЗ «Керженский» и его охранной зоны, выявленные в 2012 г.

№ п/п	Виды нарушений	Место, квартал (число случаев)	Число случаев	Последствие нарушения
1	Лесонарушения (порубка деревьев, повреждение, присвоение сухостоя, сбор мха, сенокошение)	95, 44, 100, 74	4	уничтожение до степени прекращения роста подроста сосны – 2 шт. и березы –10шт; ели – 9шт; осина – 10шт , порубка сухостоя, присвоение валежной древесины
2	Незаконный сбор дикоросов	46, 74	4	фактор беспокойства, уменьшение запаса ресурса
3	Незаконная рыбная ловля		-	фактор беспокойства, прямое уничтожение, захламление водоемов
4	Незаконное нахождение на территории	44, 46, 74, 76, 78	17	фактор беспокойства
5	Незаконный проезд по дорогам	74, 76, 128, 46	20	фактор беспокойства
6	Незаконный пролет		-	фактор беспокойства
7	Повреждение информационных знаков, шлагбаумов, аншлагов		-	нанесение материального ущерба
8	Нарушение правил пожарной безопасности	44, 155	4	фактор беспокойства, повреждение почвы, уничтожение
9	Замусоривание территории		-	
Всего				

В таблице 10.8 представлена сезонная приуроченность различных групп нарушений, выявленных на территории заповедника и охранной зоны.

Таблица 10.8

Сезонная приуроченность нарушений, выявленных на территории ГПБЗ «Керженский» и охранной зоны

№ п/п	Виды нарушений	зимне–весенние			весенне–летние			летне–осенние			осенне–зимние		
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	Незаконная охота	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Незаконная рыбная ловля	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Лесонарушения	-	-	-	-	2	-	1	1	-	-	-	-
4	Незаконное нахождение на территории	-	-	-	-	-	2	3	2	2	-	1	-
5	Незаконный проезд	-	-	-	-	3	1	4	5	4	1	-	-
6	Повреждение шлагбаумов, аншлагов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Замусоривание территории	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Незаконный сбор дикоросов	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-
9	Незаконный пролет	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Нарушение правил пожарной безопасности	-	-	-	-	3	-	1	1	-	-	-	-
Итого		**–**	**–**	**-**	**-**	**8**	**3**	**9**	**9**	**10**	**1**	**1**	**-**

11. НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

(Н.Д. Печникова, С.П. Урбанавичуте)

11.1. Ведение баз данных, фото- и видеотеки

Фототека заповедника пополнена фотографиями, сделанными Е.Н. Коршуновым. Им же продолжена работа по накоплению видеоматериалов о заповеднике, его растительном и животном мире. Всего отснято около 400 Гб.

Гербарий пополнен 32 листами.

Библиотека заповедника представлена 4614 изданиями (суммарный зарегистрированный фонд на 31.12.2012 г.).

Сведения о поступлении карточек встреч даны в таблице 11.1.

Таблица 11.1

Поступление карточек встреч в 2012 г.

Источники поступления	Количество
От сотрудников научного отдела	18
От инспекторов отдела охраны	89
в том числе от:	
I–II участка	64
III–IV участка	25
От инспекторов опергруппы	24
От других	11
Всего	**107**

Примечание. Количество карточек встреч подсчитано лаборантом заповедника О.С. Ермаковой, данные с карточек внесены в электронную таблицу.

11.2. Исследования, проводившиеся заповедником в 2012 г.

Укомплектованность штата научных и научно-технических сотрудников с указанием должностей и ученых степеней приведена в таблице 11.2.

Таблица 11.2

Научный штат заповедника по состоянию на 31.12.2012 г.

№ п/п	Ф. И. О.	Должность	Ученая степень	Дата трудоустройства
1	2	3	4	5
1	Печникова Наталья Дмитриевна	зам. директора по научной работе	нет	28.12.2011
2	Ермакова Ольга Сергеевна	лаборант-исследователь	нет	24.08.2001
3	Кораблева Ольга Владимировна	научный сотрудник	к.г.н.	04.05.1994

1	2	3	4	5
4	Коршунов Евгений Николаевич	научный сотрудник	нет	14.07.1993
5	Скобелева Галина Андреевна	лаборант-исследователь	нет	19.06.1999
6	Урбанавичуте Светлана Пранасовна	ст. научный сотрудник	нет	26.12.1994

Выполнение основных тем НИР заповедника

Научные исследования в 2012 г. проводились по 4 темам.

Тема 1. Проблемы восстановления утраченных видов животных Нижегородского Заволжья. Отв. исп. Е.Н. Коршунова Соисполнители: Е.Н. Коршунов, С.В. Бакка, С.Г. Суров.

Тема 2. Особенности динамики восстановления флоры и растительности после пожаров 2010 г. в условиях заповедного режима. Отв. исп. С.П. Урбанавичуте, соисполнители: В.П. Воротников, к.б.н., А.В. Чкалов, к.б.н.

Тема 3. Особенности динамики вредителей леса после пожаров 2010 года в условиях заповедного режима. Отв. исп. Н.Д. Печникова Соисполнители: В.П. Бессчетнов, д.б.н., Н.Н. Бессчетнова, к.с.х.н., О.Ю. Храмова, к.с.х. н., Л.И. Клишина, к.с.х.н., лаборанты и студенты кафедры лесных культур НГСХА.

Тема 4. Научные основы развития познавательного туризма на территории заповедника. О.В. Кораблева, Е.В. Орлов, О.Л. Кораблев.

В рамках выполнения **Темы 1 «Научные основы охраны природы и неистощительного природопользования Нижегородского Заволжья»** раздел 3 был посвящен «Изучению возможности реакклиматизации среднерусской белой куропатки Lagopus lagopus rossicus Serebr на территории Нижегородского Заволжья». В 2012 г. эта работа завершена и пишется заключительный отчет. Далее планируется работа по **Теме 1 «Проблемы восстановления утраченных видов позвоночных животных Нижегородского Заволжья»** (выхухоль, белая куропатка, северный олень). В рамках этих тем были проведены учеты русской выхухоли в пойме р. Керженец (договор № НО-8 от 01.08.2012 г. с «Экологическим центром «Дронт»). Результаты учетов полуводных млекопитающих в пойме р. Керженец представлены в разделе 8. «Фауна и животное население» данной книги «Летописи природы».

В 2010 г. порядка 40% площади заповедника была пройдено пожарами: 21006,2 га, из них лесной площади охвачено 19448.2 га. Воздействие пирогенного фактора на видовой состав растительных сообществ и на фитоценозы изучается в рамках **Темы 2 «Особенности динамики восстановления флоры и растительности после пожаров 2010 года в условиях заповедного режима»** (договор подряда № 0332100020612000001 на выполне-

ние научно-исследовательских работ по оценке влияния крупных лесных пожаров на биотопы в условиях заповедного режима с «Экологическим центром «Дронт»). В ходе выполнения работы было выявлено:

1. В ГПБЗ «Керженский» низовые и верховые лесные пожары 2010 г. привели к резким изменениям видового состава, структуры и состояния лесных насаждений.

2. Обследованные фитоценозы первых стадий постпирогенных сукцессий на обследованных участках условно (в силу имеющейся неоднородности во всех ярусах) объединены в 10 условных типологических групп (ТГ), базируясь прежде всего на их экологическом сходстве, по результатам оценки экологического режима согласно экологическим шкалам Д.Н. Цыганова.

3. Устойчивое возобновление сосны наблюдается в ТГ1, ТГ2, ТГ4, ТГ6, т.е. на верховых и переходных болотах и в сырых сосняках. Умеренно неустойчивое возобновление – в ТГ5 (сухие сосняки). Нерегулярное возобновление (отсутствуют одно- либо двухлетки) – в ТГ7, ТГ9, возобновление сосны вообще отсутствует – в ТГ3, ТГ8, ТГ10, т.е. в наиболее сухих сосняках, а также в осинниках.

4. Устойчивое возобновление берёзы повислой наблюдается в ТГ3 и ТГ4 (на низинных болотах и во влажных сосняках), умеренно неустойчивое возобновление (т.е. только в случае наличия небольших экологически подходящих локусов) – в ТГ1, ТГ2 и ТГ5, - на переходных болотах, в долгомошниках и умеренно сухих сосняках.

5. Обильное возобновление берёзы пушистой наблюдается в ТГ1, ТГ2, ТГ3, ТГ6, ТГ8 (на всех типах болот и в долгомошниках, в осиннике с ольхой, во влажных сосняках. Возобновление этой породы отсутствует – в ТГ7, ТГ9, ТГ10, т.е. в наиболее сухих сосняках и осинниках.

6. На первых этапах сукцессий довольно обильное возобновление осины наблюдается в большинстве изученных сообществ. Нерегулярное возобновление (отсутствует однолибо двухлетние экземпляры) – в ТГ7 , полностью её возобновление отсутствует в сухих сосняках.

7. В состав флоры гарей входит 127 видов сосудистых растений, относящихся к 96 родам и 39 семействам. На первых местах в спектре флоры стоят семейства Asteraceae (астровые) и Poaceae (мятликовые), что свойственно голарктическим флорам.

8. Для спектра исторических свит характерно преобладание боровых элементов. Характерно низкое участие видов ольшаниковой, аллювиально-травянистой и субксерофильно-дубравной свит. Особо выделяется значительное присутствие видов антропогенной свиты, что соответствует условиям нарушенных пожаром сообществ.

9. Биоморфологический анализ флоры гарей показывает преобладание гемикриптофитов, что, наряду с высоким участием геофитов и хамефитов указывает на суровые условия формирования данной флоры.

10. Наблюдается тенденция снижения видового разнообразия по ходу увеличения степени пирогенных нарушений.

11. С возрастанием интенсивности прошедшего пожара заметно меняются показатели взаимной сопряженности видов. Последние демонстрируют степень взаимосвязанности компонентов растительного сообщества.

Рекомендации по ведению долговременного мониторинга.

1. Проведение регулярных (ежегодных в первые 5–6 лет после пожара, а впоследствие – 1 раз в 2–3 года) повторных описаний растительности всех ярусов на постоянных пробных площадях и трансектах, заложенных в 2011–2012 гг. По полученным результатам провести анализ изменений видового состава, соотношения ценотических и биоморфологических групп видов, их роли в постпирогенных сообществах на разных стадиях сукцессий.

2. Проведение регулярных учетов возобновления древесных пород на всех пробных площадях, с целью последующего анализа динамики состава, численности и состояния возобновления после пожаров. Спустя 5 лет после пожара провести учет особей древесных пород с указанием не только их календарного возраста, но и возрастного состояния, жизненности.

3. Выделение и картирование парцелл на пробных площадях с целью мониторинга изменений парцеллярной структуры постпирогенных сообществ.

4. Проведение почвенных исследований на пробных площадях: выполнение детальных описаний почвенных разрезов, периодически брать образцы почв на химический анализ (на pH, содержание гумуса, NPK). Сопоставить изменения этих показателей по мере восстановления лесных сообществ.

5. Проведение учета продуктивности (урожая) ягодников (клюквы, черники, брусники) на горевших и не подвергавшихся пожару (2010 г.) участках.

Аномально жаркая и сухая погода 2010 г. создала благоприятные условия для размножения и развития насекомых. Весной 2011 г. наблюдался всплеск численности майского хруща. В 2012 г. в рамках **Темы 3 «Особенности динамики вредителей леса в условиях заповедного режима»** начато изучение популяции майских хрущей на территории заповедника. Постоянные пробные площади были заложены на участках с различным характером и степенью повреждения их пожарами 2010 г. и на не поврежденной огнем территории (контроль). Было проведено комплексное обследование ПП с целью установления взаимосвязи между заселенностью почвы вредителями с типом и характеристикой почв, видовым составом растительности и его проективным покрытием.

Установлено, что численность хруща не связана с видовым составом травянистой растительности, но имеет связь с видовым составом древесной и кустарниковой растительности, расположенной непосредственно вблизи очагов расселения. Увеличение численности личинок майского хруща также связано с наличием на участках крупных экземпляров березы в связи с необходимостью питания имаго. Анализ результатов работы позволяет сделать прогноз, что участки леса, представленные лесными культурами сосны

обыкновенной второго класса возраста, погибшими от верхового пожара и удовлетворительно возобновляющиеся порослевой березой в перспективе являются местами потенциального заселения хрущом.

На плотность заселенности хрущом растительность влияет только косвенно, через проективное покрытие, то есть, через степень затенения почвы, и как следствие, степень ее прогреваемости. Температура почвы оказывает влияние на привлекательность участков для размещения кладок яиц.

Оценка численности имаго восточного майского хруща на ПП в текущем году не проводилась в связи с тем, что массового лета хруща не наблюдалось, и по визуальным наблюдениям отмечались единичные встречи. Поэтому, существующие методики учета имаго (отлов сачком, учет по модельным деревьям) были не эффективны.

Оценка численности личинок восточного майского хруща проводилась методом выкапывания почвенных ям 0,5м х 0,5м х 0,5м.

Популяция восточного майского хруща на территории заповедника имеет сложный возрастной состав – в почве одновременно находятся личинки разных генераций.

Степень заселенности хрущом зависит от содержания гумуса в почве, так как личинки первого года жизни питаются растительными остатками и гумусом. В ходе обследования ПП было установлено, что заселенность территории заповедника хрущом не высокая. По результатам почвенных раскопок преобладающими в структуре популяции являются личинки первого возраста (табл. 11.3).

Таблица 11.3.

Оценка численности личинок восточного майского хруща на пробных площадях

№ п/п	Количество проб			Обнаружено личинок				Плотность личинок, экз./м^2
	всего, шт.	заселено вредителем (встречаемость)		всего, шт.	в том числе по возрастам			
		шт.	%		I	II	III	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	20	1	5	4	4	-	-	0,8
2	20	2	10	3	-	3	-	0,6
3	20	3	15	28	25	2	1	5,6
4	20	2	10	6	5	1	-	1,2
5	20	4	20	22	15	6	1	4,4
Всего	100	12	12	63	49	12	2	2,52
Среднее		**2,4**	**12**	**12,6**	**12,25**	**3**	**1**	**2,52**
Максимум		4	20	28	25	6	1	5,6
Минимум		1	5	3	4	1	1	0,6
Диапазон		3	15	25	21	5	0	5

Это обусловлено тем, что на участках, пройденных пожаром, личинки могли быть уничтожены огнем, что возможно при термическом воздействии на почву во время лесных пожаров – прогорание почвы на участках гарей и горельников. На таких участках уже имеющиеся в почве личинки погибают, а вновь заселившиеся будут иметь малый возраст

– к моменту учета это были только личинки первого и второго года жизни. Кроме того, условием их активного заселения будет наличие достаточного количества имаго (летный год) сразу после пожара. По этим причинам на участках гарей и горельников после пожаров 2010 г., в 2012 г. не должно быть личинок старших возрастов, или они должны присутствовать в минимальном количестве. Именно такую картину мы и наблюдали на территории заповедника «Керженский» в текущем году.

Анализ возрастного состава популяции восточного майского хруща позволяет сделать вывод, что на следующий год (2013) лет жуков будет незначительным. Для более точного прогноза численности майского хруща в условиях Керженского заповедника необходимо уточнить продолжительность генерации и выявить особенности развития хруща в конкретных условиях обитания, а также установить продолжительность характерных фаз развития и сроки наступления отдельных фаз.

В свете реализации концепции развития ООПТ до 2020 г. были начаты исследования по **Теме 4 «Научные основы развития познавательного туризма на территории заповедника».**

В ходе работы были рассмотрены вопросы, которые касаются развития познавательного туризма на территории заповедника «Керженский». Изучен понятийный аппарат, связанный с управлением в области познавательного туризма. Определены виды туризма, которые можно развивать в заповеднике. Рассмотрены нормативно-правовые аспекты управления качеством в туризме, которые позволяют проектировать кадровое и методическое обеспечение данной деятельности в заповеднике. Указано, что экскурсионная деятельность должна осуществляться специально подготовленными экскурсоводами или гидами. В случае длительного путешествия или путешествия с применением транспортных средств, группу должен сопровождать специально подготовленный инструктор, способный обеспечить безопасность туристов (экскурсантов) и при необходимости оказать первую медицинскую помощь.

Особое внимание уделено изучению ожиданий заинтересованных сторон и целевых групп потенциальных посетителей. На основе полученных результатов даны рекомендации по направлениям развития познавательного туризма в заповеднике.

Определено, что в заповеднике могут реализовываться такие виды познавательного туризма, как экологический, инвалидный и социальный туризм. Разделение на эти виды может способствовать поиску источников финансирования работ по предоставлению туристических услуг.

Рассмотрена рекреационная концепция организации познавательного туризма. Представлены виды рекреационных ресурсов. Определены наиболее перспективные методы оценки рекреационной нагрузки и подходы к проектированию оптимальной рекреационной нагрузки на маршруты и территорию.

Кроме научно-исследовательских работ по выше указанным темам на территории заповедника сторонними исполнителями были проведены исследования по влиянию крупных лесных пожаров на численность мелких млекопитающих, птиц и герпетофауны, гидрологические работы.

Влияние пожаров не могло не отразиться и на представителях животного мира, обитающих на этой территории. В 2011 г. в Керженском заповеднике начались широкомасштабные работы по изучению его «после пожарной» орнитофауны. Изучение орнитофауны были продолжены и в 2012 г. (**договор № ЛП-1 «Динамика населения птиц природного биосферного заповедника «Керженский» и сопредельных территорий после катастрофических пожаров лета 2010 г.»**). Работа выполнена студентами и аспирантами кафедры зоологии биологического факультета ННГУ им. Н.И. Лобачевского под руководством доцента кафедры зоологии к.б.н. О.С. Носковой. Сведения представлены в разделе 8. «Фауна и животное население» данной книги «Летописи природы».

В 2012 г. учеты численности мышевидных были проведены по всем биотопам заповедника (**договор № НО-6 «Оценка влияния крупных лесных пожаров на численность мелких млекопитающих (на примере мышевидных) в условиях заповедного режима»**). Работа выполнена АНО «Приволжский центр здоровья среды» под руководством д.б.н., профессора НГПУ им. К. Минина А.И. Дмитриева. Сведения представлены в разделе 8. «Фауна и животное население» данной книги.

В 2012 г. изучалось состояние герпетофауны на постпирогенных территориях заповедника (**договор подряда № 0332100020612000001 на выполнение научно-исследовательских работ по оценке влияния крупных лесных пожаров на биотопы в условиях заповедного режима**). Работа выполнена «Экологическим центром «Дронт» (А.А. Лебединским, М.А. Пестовым, О.Н. Калининой). Сведения представлены в разделе 8. «Фауна и животное население» данной книги.

В рамках темы «Экологический мониторинг окружающей среды и природных объектов на ООПТ (Летопись природы)» сотрудниками кафедры гидрологии суши МГУ им. М.В. Ломоносова была выполнена научно-исследовательская работа **«Водные системы Керженского заповедника и их динамика»**. Ответственный исполнитель ст.н.с. каф. гидрологии суши, к.г.н. Л.Е. Ефимова.

В отчете проанализированы материалы многолетних наблюдений (Летопись природы) за гидролого-гидрохимическими характеристиками водных объектов ГПБЗ «Керженский». В настоящее время водные объекты на территории заповедника могут характеризоваться «условно-фоновым» гидроэкологическим состоянием. Подчеркнута актуальность исследований, обусловленная почти полным отсутствием методической базы гидрологического мониторинга в пределах ООПТ и необходимостью ее совершенствования и развития.

Охарактеризованы основные природные факторы, формирующие гидролого-гидрохимический режим водных объектов заповедника. Обоснован выбор характеристик,

которые наилучшим образом подходят для изучения в многолетнем аспекте гидрологического режима рек и озер. Совместный анализ результатов наблюдений за уровнем, температурой, электропроводностью, pH и цветностью воды позволил выделить особенности питания водоёмов и водотоков, выявить «сезонную периодизацию гидрологического года». Подчеркнута малая трудоемкость, дешевизна и информативность определения анализируемых характеристик.

Указано на целесообразность продолжения исследований, сделаны предложения по усовершенствованию гидрологического мониторинга водных объектов ГПБЗ «Керженский».

В рамках госзадания п. 5. **Экологический мониторинг окружающей среды и природных объектов на ООПТ** продолжены работы по изучению естественного хода процессов, протекающих в природе и выявление взаимосвязей между отдельными частями природного комплекса **(Летопись природы)**. Исполнители: сотрудники заповедника и по договорам сотрудники ВУЗов.

Раздел 2. Пробные и учетные площади, ключевые участки, постоянные и временные маршруты. Ответственный исполнитель раздела С.П. Урбанавичуте, соисполнители В.П. Воротников, А.В. Чкалов, С.В. Бакка, А.И. Дмитриев, О.С.Носкова, А.А. Лебединский, М.В. Пестов, Е.Н. Коршунов.

На месте пожаров 2010 г. заложены и описаны 12 новых пробных площадей и 9 описаны повторно. Получены сведения о древостое, подросте, подлеске и напочвенном покрове.

В пойме р. Керженец на территории заповедника и сопредельной территории (правобережная пойма напротив заповедника и южнее охраняемой территории)проведен учет выхухоли и других полуводных млекопитающих (бобр, выдра, ондатра). Протяженность маршрута составила 154,7 км, в том числе 37,1 км по береговой линии р. Керженец в заповеднике и 14,8 км на сопредельной территории. Обследованы 67 пойменных водоемов, 32 из которых расположены на территории заповедника.

Проведен учет мелких млекопитающих (на примере мышевидных) живоловушками на 3 стационарных участка (к. Черноречье, к. Озеро Черное, к. Чернозерье), в пределах которых представлены территории, не охваченные пожарами 2010 г. (к. Черноречье, к. Чернозерье), и территории, пройденные пожарами.

Проведены учеты на маршрутах общей протяженностью в летний период составила 288 км в 2011 г. и 381 км в 2012 г., осенью и зимой по 80–90 км. Для изучения орнитокомплексов в гнездовой период заложены 2 учетные площадки.

Проведены учеты амфибий и рептилий на 3 стационарах, расположенных на участках заповедника пройденных и не затронутых пожарами 2010 г.

Проведен ЗМУ на 25 маршрутах общей протяженностью 320 км.

Раздел 3. Рельеф. Ответственный исполнитель раздела О.В. Кораблева.

Продолжено наблюдение за русловыми процессами р. Керженец: проведены измерения и получены сведения по размыву береговой линии на трех пробных площадях, исследован донный рельеф на ключевом участке. На 5 пробных площадках в пойме р. Керженец определены мощность и состав аллювиальных наносов.

Раздел 4. Почвы. Ответственный исполнитель раздела О.В. Кораблева.

Выполнены на 6 постоянных пробных лесных площадях и 1 лесопатологической площади описания почвенных разрезов и дана краткая характеристика расположения разрезов на местности.

Раздел 5. Погода. Ответственный исполнитель раздела О.В. Кораблева.

Получены материалы за 2012 г. для одноименного раздела в Летопись природы по данным, собранным на метеопосте в пос. Рустай и метеостанции г. Семенов и представленным Гидрометцентром.

Раздел 6. Воды. Ответственный исполнитель раздела О.В. Кораблева, соисполнитель Г.А. Скобелева.

Продолжены регулярные наблюдения за модельными объектами заповедника – р. Керженец, р. Вишня, оз. Н. Рустайское, болото Вишенское, колодец в пос. Рустай, 2 скважины в пойме р. Керженец. Контролируемые параметры: уровень воды, температура, цветность, электропроводность, pH, БПК-5.

Раздел 7. Флора и растительность. Ответственный исполнитель раздела С.П. Урбанавичуте, соисполнители О.С. Ермакова, Г.А. Скобелева, госинспектора отдела охраны.

Список сосудистых растений пополнен 1 новым видом, грибов – 13 видами. Отмечены новые места произрастания 5 редких для заповедника видов сосудистых растений, в том числе 2 видов из региональной Красной книги и Приложения к ней, 10 синантропных видов. Приведена оценка состояния ценопопуляций «краснокнижных» видов на пробных площадях. Продолжены наблюдения за интродуцентами и дичающими видами на территории заповедника. Проведен учет урожайности ягод на 12 пробных площадях: черники (4), брусники (4) и клюквы (4). Дана краткая оценка состояния некоторых пирогенных растительных сообществ.

Раздел 8. Фауна и животное население. Ответственный исполнитель раздела С.П. Урбанавичуте, соисполнители С.В. Бакка, С.Г. Суров, А.В. Болотников, А.И. Дмитриев, О.С. Носкова, А.А. Лебединский, М.В. Пестов, Е.Н. Коршунов, госинспектора отдела охраны.

Список фауны заповедника дополнен 1 видом птицы и 1 видом амфибии. При проведении зимних учетов охотничье-промысловых животных пройдено 459 км маршрутов. Проведены учеты мелких млекопитающих (мышевидных), амфибий и рептилий на территории заповедника, пройденной пожаром 2010 г., и неподверженной пожаром. Проведен

осенний учет полуводных млекопитающих, осенний учет тетеревиных птиц и комплексный учет птиц по р. Керженец. Проведен учет аполлона.

Раздел 9. Сезонная жизнь природы. Ответственный исполнитель раздела С.П. Урбанавичуте, соисполнители О.С. Ермакова и госинспектора отдела охраны.

С периодичностью в 2–3 дня проводились наблюдения на постоянных феномаршрутах. Сотрудниками охраны заповедника заполнялись феноанкеты. По результатам проведенных наблюдений лаборанта-фенолога и данных феноанкет составлен Календарь природы заповедника.

11.2.1. Научная продукция заповедника

Монографии и тематические сборники

1. **Кораблева О.В.,** Чернов А.В**.** Динамика пойменно-русловых комплексов рек Нижегородского Заволжья (на примере реки Керженец).// Труды Государственного природного биосферного заповедника «Керженский». Т.5. – Нижний Новгород: Государственный природный биосферный заповедник «Керженский», 2012.

Научные статьи и тезисы в специализированных сборниках:
международных:

2. **Кораблева О.В.,** Чернов А.В. Типизация пойменно-русловых комплексов рек Нижегородского Заволжья и их динамика // География: проблемы науки и образования. Мат-лы ежегодной Международной научно-практ. конф. LXV Герценовские чтения. 19–21 апреля 2012 года. – СПб: изд-во "Астерион", 2012. С. 41–44.

3. **Кораблева О.В.** Динамика пойменно-русловых комплексов рек Нижегородского Заволжья // Мат-лы ежегодного Международного научно-промышленного форума «Великие реки-2012». 17 мая 2012. г.

4. Андриянова Н.В., **Коршунова Е.Н., Печникова Н.Д.** Опыт проведения комплексного мониторинга состояния окружающей среды в государственном природном биосферном заповеднике «Керженский» // Мат-лы ежегодного Международного научно-промышленного форума «Великие реки-2012». 17 мая 2012. г.

Участие в совещаниях и конференциях

Сведения об участии сотрудников заповедника в конференциях и совещаниях представлены в таблице 11.4.

Таблица 11.4

Участие в совещаниях и конференциях

№	Тематика	Место проведения	Участники, участие очное / заочное
Международные			
1	Ежегодная Международная научно-практ. конф. LXV Герценовские чтения. 19–21 апреля 2012 г.	г. С. Петербург	О.В. Кораблева, заочное
2	XIII Международный научно-промышленный форум «Великие реки-2012», 17–20 мая 2012 г.	г. Н. Новгород	Е.Н. Коршунова, очное; Н.Д. Печникова, очное; О.В. Кораблева, очное; С.П. Урбанавичуте, очное
3	Негативное влияние подъема уровня Чебоксарской ГЭС до 68 отметки на коренные места обитания редких животных, занесенных в КК РФ (русская выхухоль). Слушания в Общественной палате РФ, Москва, 26 сентября 2012 г.	г. Москва	Н.Д. Печникова, очное

11.2.2. Деятельность научно-технического совета

В 2012 г. состоялось 4 заседания НТС.

Заседание НТС № 1 от 26 января 2012 г.

Повестка дня:

1. Информационный годовой отчет за 2011 г. научного отдела и проект плана работ по научно-исследовательской деятельности на 2012–2016 гг. (директор Е.Н. Коршунова).

2. Информационный годовой отчет за 2011 г. отдела обеспечения основной деятельности и план работ на 2012–2016 гг. (зам. директора по общим вопросам Т.М. Денисова).

3. Информационный годовой отчет за 2011 г. отдела охраны и план работ на 2012–2016 гг. (зам. директора по охране М.В. Языков).

4. Информационный годовой отчет за 2011 г. отдела экологического просвещения и план работ на 2012-2016 гг. (зам. директора по экологическому просвещению Т.Д. Городничева).

5. План работы научно-технического совета и план научных семинаров на 2012–2016 гг. (директор Е.Н. Коршунова).

6. Разное.

Заседание НТС № 2 от 22 марта 2012 г.

Повестка дня:

1. Годовые программы научно-исследовательских работ на 2012 г.:

Тема I. Проблемы восстановления утраченных видов позвоночных животных Нижегородского Заволжья (Е.Н. Коршунов, Е.Н. Коршунова);
Тема II. Особенности динамики восстановления флоры и растительности после пожаров 2010 года в условиях заповедного режима (С.П. Урбанавичуте);
Тема III. Особенности динамики вредителей леса после пожаров 2010 г. в условиях заповедного режима (Н.Д. Печникова);
Тема IV. Научные основы развития познавательного туризма на территории заповедника (О.В. Кораблев.).
2. Проект структуры сайта заповедника (ответственные редакторы разделов сайта заповедника).
3. Разное.

Заседание НТС № 3 от 19 апреля 2012 г.

Повестка дня:

1. Годовые отчеты по темам научно-исследовательских работ и научно-технической деятельности заповедника за 2011 год.
Тема 3. Научные основы охраны природы и не истощительного природопользования Нижегородского Заволжья
Изучение возможности реакклиматизации среднерусской белой куропатки *Lagopus lagopus rossicus* Serebr. на территории Нижегородского Заволжья (Е.Н. Коршунова, Е.Н. Коршунов)
Динамика пойменных природных территориальных комплексов рек южно-таежных ландшафтов Нижегородской области (О.В. Кораблева)
Тема 4. Создание ландшафтной карты территории заповедника «Керженский» (О.В. Кораблева)
Тема5. Инвентаризация биоты и создание ГИС биосферного резервата «Нижегородское Заволжье» (С.П. Урбанавичуте)

2. Годовые отчеты за 2011 год и программы работ на 2012 год по разделам темы 1. «Изучение естественного хода процессов, протекающих в природе и выявление взаимосвязей между отдельными частями природного комплекса» (Летопись природы) (Сотрудники научного отдела).

3. Проекты паспортов экскурсионных маршрутов и предложения по их обустройству (О.Ю. Гореловская, А.В. Муравьева).

4. Разное.

Заседание НТС № 4 от 29 ноября 2012 г.

Повестка дня:

1. Предварительные итоги выполнения гос. задания на 2012 г. и предложения к гос. заданию на 2013 г. (докладчики заместители директора – руководители отделов заповедника).

2. Проект временного положения работы с волонтерами.
3. Разное:
- план НТС и семинаров на 2013 г.;
- отчеты сторонних исполнителей по договорам

11.2.3. Сотрудничество заповедника с различными организациями

1. На основе договора о сотрудничестве с ГУ «Нижегородский ЦГМС-Р» ведется работа метеопоста и АМС в пос. Рустай по метеонаблюдениям и слежению за солнечной активностью. Данные по метеонаблюдениям представляются в разделе «Погода» «Летописи природы». Данные АМС ранее заповеднику не предоставлялись, за 2012 г. представляются в виде телеграмм (без расшифровки).

2. По договору подряда № Охота-1 от 13 января 2012 г. выполнены работ по проведение троплений суточного хода диких копытных животных, отв. исп. С.Г. Суров (Экологический центр «Дронт»). Срок выполнения 13.01–01.03.2012 г. По результатам выполнения работы представлен «Отчет о проведении суточного хода лосей на территории заповедника «Керженский», 10 стр.

3. По договору подряда № НО-2 от 10 января 2012 г. проведен учет численности птиц на территории заповедника «Керженский» с 10.01–01.12.2012 г. Отв. исп. Доцент кафедры зоологии ГОУ ВПО «Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского» О.С. Носкова. Представлен итоговый отчет о научно-исследовательской работе за 2011–2012 гг. «Динамика населения птиц природного биосферного заповедника «Керженский» и сопредельных территорий после катастрофических пожаров лета 2010 г.», 62 стр.

4. В соответствии с договором № НО-5 с ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова (географический факультет) выполнены научно-исследовательские работы по изучению и анализу гидрологических, гидрохимических характеристик водных объектов. Срок выполнения работ 01.04–31.10.2012 г. Представлен отчет о научно-исследовательской работе «Экологический мониторинг окружающей среды и природных объектов на ООПТ (Летопись природы). Водные системы Керженского заповедника и их динамика», 65 стр.

5. По договору № НО-6 от 02 апреля 2012 г. с научно-исследовательской лабораторией «Экология и биомедицина» при ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина» проведены работ в рамках экологического мониторинга по оценке влияния крупных лесных пожаров на численность мелких млекопитающих (на примере мышевидных) в условиях заповедного режима. Срок выполнения работ 02.04–30.11.2012 г. Отв. исп. д.б.н. А.И. Дмитриев представлен отчет

по научно-исследовательской работе в рамках экологического мониторинга «Оценка влияния крупных лесных пожаров на численность мелких млекопитающих (на примере мышевидных) в условиях заповедного режима», 99 стр.

6. По договору подряда № 0332100020612000001 от 25 апреля 2012 г. на выполнение научно-исследовательских работ по оценке влияния крупных лесных пожаров на биотопы в условиях заповедного режима с Нижегородской региональной общественной организацией «Экологический центр «Дронт» изучалось состояние растительных сообществ на гарях и горельниках и проведен учен численности амфибий и рептилий. Срок выполнения работ 25 апреля – 30 ноября 2012 г. Представлен отчет о выполнении работ в двух частях. Часть 1. «Оценка влияния крупных лесных пожаров на биотопы в условиях заповедного режима», 147 стр. Часть 2. «Инвентаризация герпетофауны, динамика численности и особенности пространственного распределения амфибий керженского заповедника в связи с лесными пожарами 2010 г.», 48 стр.

7. В соответствии с договором подряда № 0332100020612000004 от 25 мая 2012 г. на выполнение научно-исследовательских работ по теме «Особенности динамики вредителей леса после пожаров 2010 г. в условиях заповедного режима» (на примере майского хруща) с ФГБОУ ВПО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия (лесной факультет) проведен учет численности личинок майского хруща на участках леса, в различной степени пострадавших от пожаров. Срок выполнения работ 25 мая – 30 ноября 2012 г. Представлен отчет о научно-исследовательской работе по теме: «Особенности динамики вредителей леса после пожаров 2010 г. в условиях заповедного режима» (на примере майского хруща), 151 стр.

8. По договору № НО-8 от 01 августа 2012 г. с Нижегородской региональной общественной организацией «Экологический центр «Дронт» проведен учет численности русской выхухоли в пойме р. Керженец. Срок выполнения работ с 01 августа – 20 декабря 2012. Представлен отчет о выполнении работ по учету численности русской выхухоли в пойме р. Керженец в рамках темы «Проблемы восстановления утраченных видов позвоночных животных Нижегородского Заволжья», 45 стр.

Студенческие практики, курсовые и дипломные работы

В 2012 г. на территории заповедника прошли практику 6 студентов из 4 ВУЗов. Сведения представлены в таблице 11.5.

Таблица 11.5

Студенческая практика в 2012 г.

ФИО	Название ВУЗа	Число студентов прошедших практику		Подготовлено на базе заповедника	
		учебную	производ-ственную	дипломных работ	курсовых работ
Рулева Юлия, Рупосова Дарья	ННГУ		2		1
Маринина Оксана Михайловна Рогова Ирина Александровна	ННГАСУ	0	2	0	0
Гребинка Дарья Андреевна, Емельянцева Анастасия Андреевна, Кривобородов Ефрем Георгиевич, Сафина Динара Ильдаровна.	МПГУ	0	4 (студенты 2 курса)	0	0
Садков Сергей	МГУ	0	0	1	0

14. РАБОТА ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ ПРОСВЕЩЕНИЮ НАСЕЛЕНИЯ

(Т.Д. Городничева)

Наличие в заповеднике специализированного подразделения, ведущего эколого-просветительскую деятельность. В заповеднике существует отдел экологического просвещения. Его фактическая численность на 31.12.2012 г. – 6 сотрудников.

В таблицах 14.1, 14.2 и 14.3 представлены сведения о количестве посетителей визит-центров, выставочной деятельности заповедника и демонстрационных вольерных комплексах с животными.

Таблица 14.1

Сведения о деятельности визит-центров для посетителей в 2012 г.

Место расположения	Год создания	Число посетителей в 2012 г.
пос. Рустай	2003	2440
г. Нижний Новгород	2008	198

Таблица 14.2

Сведения о выставочной деятельности заповедника в 2012 г.

Стационарные выставки по тематикам, всего 6		
фотоработы – 3	детского творчества – 0	иные –3
Обновленная в 2012 г. фотоэкспозиции заповедника в 1. Борском государственном краеведческом музее (г. Бор), 2. экоцентре «Журавушка» (пос. Рустай), 3. библиотеке им. Л.Комсомола Сормовской ЦБС (Нижний Новгород).		В экоцентре «Журавушка» (пос. Рустай) 1. выставки-экспозиции: «Удивительный мир птиц» – экспозиции деревянных моделей птиц, 2. «Живая нить» – изображения животных, вышитые гладью Л. Сусловой, 3. контактная экспозиция «Животный мир для самых маленьких» – мягкие игрушки животных.

Передвижные выставки по тематикам, всего 19		
фотоработы – 17	детского творчества – 1	иные – 1
1	2	3
Фотоработы выставлялись в 14 местах: 1. Семеновский Лицей № 1: «Природа Нижегородского Заволжья» (Сосняки и болота) – 1, 2. Дмитриевская башня Нижегородского Кремля: «Природа Нижегородского Заволжья» (Весна – Лето) – 2, 3. ДК Лысковского района: «Природа Нижегородского Заволжья» (редкие виды) – 3, 4. ДК «Теплоход», ВООП Борского района: «Природа Нижегородского Заволжья» (Возвращение утраченного – 4, Вода – 5, «Керженские драконы» – 6, 5. Б.-Орловская СОШ: «Керженские драконы» – 7, 6. Пос. Арья в агитпункте «Дубок»: «Природа Нижегородского Заволжья» (Вода – 8, Возвращение утраченного – 9), 7. Школа № 184 Нижнего Новгорода: «Природа Нижегородского Заволжья» (Осень-зима) – 10, 8. Центр туризма и экскурсий Балахнинского района: «Природа Нижегородского Заволжья» (Хвойно-широколиственные леса) – 11, 9. Филиал Сормовской ЦБС им. Мельникова-Печерского: «Портреты ООПТ Нижегородской области» – 12,	в экоцентре «Журавушка (пос. Рустай) детских прикладных работ «Лесное творчество»	Нижегородская ярмарка на форуме «Великие реки» – постер о заповеднике и «Птицы заповедника»

1	2	3
10. Филиал Сормовской ЦБС им.Ломоносова: «Портреты ООПТ Нижегородской области» – 13, 11. Автозаводской ЦБС им.Бианки: «Портреты ООПТ Нижегородской области» – 14, 12. С. Шалдеж на ежегодном «Журавлином фестивале» «Портреты ООПТ Нижегородской области» – 15, 13. Школа с.Маза Лысковского района: «Природа Нижегородского Заволжья» (Редкие виды) – 16, 14. Кинотеатр «Рекорд» на мероприятии «Листопад»: «Заповеданный Керженский край» – 17.		

Таблица 14.3

Сведения о демонстрационных вольерных комплексах с животными

Год создания	Площадь занимаемой территории, га	Видовой состав животных	Количество животных, гол.	Число посетителей за 2012 г.
2012	0,58	Белая куропатка	6	291

Выпуск собственных периодических изданий

Силами заповедника продолжено издание поселковой газеты «Русская тайга». Выпущено 10 номеров газеты тиражом 250 экз. каждый.

Выпущен один номер журнала «Нижегородское Заволжье» тиражом 3000 экз.

Сайт заповедника

Заповедник имеет два официальных сайта в сети интернет http://www.kerzhenskiy.narod.ru и http://www.kerzhenskiy.ru. В отчетном году сайт http://www.kerzhenskiy.ru регулярно обновлялся. В таблицах 14.3 и 14.4 представлены сведения о работе со средствами массовой информации и полиграфической продукции эколого-просветительского характера.

Таблица 14.3

Работа со средствами массовой информации в 2012 г.

	Опубликовано статей			Выступления по телевидению			Выступления по радио		
	*м**	*р**	*ц**	*м**	*р**	*ц**	*м**	*р**	*ц**
Штатными сотрудниками заповедника	9	6	3	5	11	0	0	5	0
Журналистами и сотрудниками других организаций	9	5	1	1	1	0	0	5	0

* *м — местное, р — региональное, ц — центральное.*

Таблица 14.4

Выпуск полиграфической продукции эколого-просветительского характера в 2012 г.

Наименование	Количество видов	Тираж, экз.
Открытки	1	1000
Буклеты	2	10000
Значки с символикой	1	2000
Плакаты	1	500
Настенные календари	1	5000
Кепки с символикой	1	500
Наклейки на транспорт с символикой	1	51

Съемки видеоматериалов телекомпаниями на территории заповедника в 2012 г.

1. Телекомпанией Бор ТВ сняты видеорепортажи на территории заповедника:

2. Телеканал ННТВ для программы «Зооярмарка» – сюжеты о белых куропатках, енотовидных собаках и зимнем лесе.

3. Вести-Приволжье – сюжет о бобрах в Керженском заповеднике, в рамках «Марша парков» – о развитии туризма в заповеднике и сохранении бобровых поселений.

4. Телеканал Волга для программы «Саквояж» – сюжеты об экскурсиях в Керженском заповеднике и познавательном туризме.

5. Бор ТВ в рамках «Марша парка» – сюжет о развитии познавательного туризма в заповеднике.

6. Телеканал Волга для программы «Саквояж» в рамках «Марша парка» – о развитии туризма в заповеднике.

7. НТВ в рамках «Марша парка» – о развитии туризма в заповеднике и сохранении бобровых поселений.

8. 1 Городской канал в рамках «Марша парка» – о сохранении бобровых поселений.

9. ТК Россия – сюжет о познавательном туризме в Керженском заповеднике.

О экопросветительской работе телекомпания показаны материалы:

1. Бор ТВ, новости – репортаж с акции «Марш парков на Бору – 2012», интервью с О.Ю. Гореловской.

2. Бор ТВ, новости – сюжет об открытии обновленной фотовыставки заповедника в Борском краеведческом музее.

3. Бор ТВ, программа «Из первых уст» – рассказ директора Борского краеведческого музея Г.А. Сазановой о фотовыставке заповедника и отзывах о ней посетителей.

Телекомпаниями ННТВ, Бор ТВ и др. транслировались фильмы «Возвращение утраченного» и «Знакомьтесь: русская выхухоль».

Сведения о работе со школьниками, студентами, преподавателями школ и ВУЗов в 2012 г. представлены в таблице 14.5, 14.6, 14.7, 14.8.

Таблица 14.5

Детские экологические лагеря, экспедиции ннатских кружков и центров, учебные практики специализированных школ

Наименование мероприятия, кол-во	Сроки проведения	Количество участвовавших школьников	Головная организация, ответственная за проведение мероприятия
Экспедиция по проведе-нию зимних маршрутных учетов	10–13 февраля	12	Военно-патриотический клуб «Щит»
Экспедиция "Рустай – 2012 – 1"	28 июня – 4 июля	21	МОУ СОШ № 4 го Бор
Районный экологический слет Борского района	18–19 мая	30	Управление народного об-разования Администрации го г. Бор
Эколого-краеведческая экспедиция г. Кстово	30 июня – 4 июля	11	Центр туризма и экскурсий Нижегородской области
Экспедиция «Розовый фламинго»	28 июня – 4 июля	17	Клуб «Розовый фламинго» ЦВР «Алиса» го Бор
Экспедиция «Спартак»	19 июля – 21 июля	35	МБОУ ДОД ДЮЦ «Спар-так» го Бор
Экспедиция "Рустай – 2012 – 2"	5–19 июля	30	НООО «Компьютерный экологический центр»
Экспедиция московских юннатов	28 июля – 25 ав-густа	17	Дом Научно-Технического творчества Молодежи (фи-лиал МГДДЮТ)
Экспедиция «Журавуш-ка»	13 - 17 августа	18	Областной центр социаль-ной помощи семье и детям «Журавушка»

Таблица 14.6

Действовавшие при заповеднике школьные лесничества, юннатские кружки, детские экологические клубы и т. п.

Наименование и дислокация школьного лесничества, кружка и т.д.	Количество участвовавших школьников
Кружок «Мир заповедной природы», экоцентр заповедника в пос. Рустай	17
Кружок «Юный натуралист», экоцентр заповедника в Нижнем Новгороде	18

Таблица 14.7

Сведения об учебно-просветительских занятиях, проведенных со школьниками сотрудниками заповедника в 2012 г.

Количество занятий	Количество участвовавших школьников
в форме лекций – 34	1251
в форме экскурсий – 42	664
игры и викторины – 11	498
Всего – 87	4530

Таблица 14.8

Сведения о взаимодействии заповедника с учителями биологии и географии в 2012 г.

Методическая помощь							Ресурсная помощь					
конференции и семинары	количество участвовавших преподавателей	лекции	количество участвовавших преподавателей	обучающие программы по повышению квалификации	количество участвовавших преподавателей	иное	кол-во переданной литературы	методические Разработки	видеоматериалы	фотоматериалы	рекламно-информационная продукция	иное
4	48	6	76			6/56	86	860	86		8 /86	2/86

В качестве поддержки учителям переданы: 8 видов буклетов, карты «ООПТ России федерального значения», наборы карточек для проведения игры «Биоразнообразие Нижегородской области», журналы «Нижегородское Заволжье», диски с фильмами и методразработками, фотоальбомы.

Участие заповедника в 2012 г. в проведении экологических праздников и акций

В 2012 г. сотрудниками отдела экологического просвещения были организованы и проведены 7 плановых праздников и акций:

Марш парков

В акции «Марш парков на земле Нижегородской – 2012» приняли участие более 1000 человек: проведено 3 областных конкурса, пресс-тур в заповедник и заказник, костюмированное шествие на Бору, творческие площадки, экологический слеты и акции, викторины, творческий вечер, игры на местности, трудовые десанты, вручены дипломы и подарки. Организационную помощь оказывают Борское отделение ВООП, УНО Борского района, СОПР, экоцентр «Дронт». Акция проводилась при финансовой поддержке Минэкологии Нижегородской области.

День птиц

В программе Дня птиц приняли участие 92 человека, проведены весенние наблюдения птиц, игровые программы «Встань на крыло» и «Птичьи права», лекция – презентация о наблюдениях птиц в природе, массовых акциях СОПР, регистрации пролетных стай и птице года - варакушке, искусственных гнездовьях.

День эколога (Всемирный день охраны окружающей среды)

Проведен семинар для 30 студентов-экологов и преподавателей, круглый стол «Возможности Керженского заповедника по содействию в подготовке специалистов-экологов», экскурсия по экоцентру, инфраструктуре и в природу.

Для 20 воспитанников психоневрологического интерната проведена беседа и слайд-лекторий. Воспитанниками оказана помощь заповеднику в благоустройстве экскурсионной тропы (укладка настилов).

День работника леса

Выездное мероприятие по ознакомлению сотрудников заповедника с работой Семеновского спецсемлесхоза, обмен опытом, экскурсия по питомнику и производственным корпусам для 30 человек.

День работников заповедников 14 октября

Доклады о научных исследованиях на территории заповедника, презентация переозвученного фильма заповедника, награждение сотрудников за работу, игры и конкурсы для 50 человек.

Ежегодная акция «Покормите птиц»

Для 148 участников конкурса кормушек организованы экскурсии в природу, викторина проведена для 84 человек.

Ежегодная акция «Человек для елки друг»

Проведены слайд-лекторий и игра по станциям для 130 человек.

Сведения об иных мероприятиях, проведенных в 2012 г. представлены в таблице 14.9.

Таблица 14.9

Иные мероприятия по экологическому просвещению, проведенные заповедником или с его участием в 2012 г.

№ п/п	Название мероприятий	Количество мероприятий	Число участников
1	Добровольческие волонтерские десанты	11	234
2	Выездные мероприятия для школьников и людей с ограниченными возможностями	11	611
3	Семинар для библиотекарей	1	50

Силами заповедника ведется зимняя подкормка птиц – 11 кормушек установлено около экоцентра, 3 кормушки установлено на экскурсионной тропе.

На территории заповедника продолжено обустройство экскурсионной тропы «Пойма р. Керженец»: закончено оборудование понтонного моста со смотровой площадкой и участков настила тропы. Экскурсии проводятся по постоянным маршрутам, на которые оформлены паспорта (табл. 14.10).

Таблица 14.10

Сведения о наличии в заповеднике экскурсионных экологических троп

№ п/п	Наименование	Место-расположение	Протяжен-ность, км	Элементы обустройства (*перечислить*)
1	Пойма р. Керженец	ниже моста через р. Керженец	2	понтонный мост, смотровые площадки, настил, маркировка
2	Заповедный лес	РЭУ	5	маркировка
3	Сфагновое болото	УОХД	7	

Сокращения: РЭУ – рекреационно-экскурсионный участок, УОХД – участок ограниченной хозяйственной деятельности.

В таблице 14.11 представлены сведения об эколого-туристических группах.

Таблица 14.11

Сведения об экскурсионно-туристических группах, посетивших территорию заповедника в 2012 г.

Отечественные группы		Иностранные группы		Усредненное число дней пребывания на территории заповедника	Какие специалисты заповедника привлекались к проведению экскурсий
кол-во групп	кол-во человек	кол-во групп	кол-во человек		
208	2800	1	3	1	Методисты и специалисты отдела экопросвещения

Социальное партнерство с общественными организациями

Экоцентр «Дронт» и его структурные подразделения участвуют в организации массовых природоохранных мероприятий, оказывают заповеднику научно-методическую и ресурсную поддержку. НООО «Компьютерный экологический центр» регулярно оказывает заповеднику научно-методическую и волонтерскую помощь. Дружины охраны природы ННГУ, г.Дзержинска и г.Арзамаса организуют добровольческие лагеря в заповеднике, участвуют в учетах животных на территории заповедника. Массовые природоохранные акции проводятся заповедником совместно с Борской организацией Всероссийского общества охраны природы и Нижегородским отделением Союза охраны птиц России. Целый ряд эколого-ориентированных групп Нижегородского Заволжья являются агитпунктами биосферной территории «Нижегородское Заволжье» и принимают участие в организации массовых акций.

Повышение квалификации персонала отдела экопросвещения

Замдиректора по экологическому просвещению Т.Д. Городничева и специалист Т.М. Сойма прошли обучение на курсах экскурсоводов в НОУ «Турист».

Методист А.В. Муравьева и специалист Т.М. Сойма участвовали в обучающем семинаре «Развитие туристической инфраструктуры на ООПТ», организованном экоцентром «Заповедники».

Приложение 1

Метеоданные с АМС пос. Рустай за 2012 г.

(О.С. Ермакова, С.П. Урбанавичуте)

В ниже представленных таблицах 1 и 2 даны сведения о погоде с автоматической метеостанции (АМС), расположенной в пос. Рустай. Расшифровка телеграмм с АМС, представленных Гидрометеоцентром, произведена О.С. Ермаковой (табл. 2).

Таблица 1

Средние значения температур воздуха, рассчитанные по данным АМС в пос. Рустай

Дата	Температура воздуха, Т ºС			Дата	Температура воздуха, Т ºС		
	мин	макс	среднее		мин	макс	среднее
1	2	3	4	1	2	3	4
Февраль				**Август**			
14.02.2012	-27	-14,1	-19,3	01.08.2012	16,8	31,4	24,6
15.02.2012	-13,2	-7,9	-9,9	02.08.2012	17,6	30,4	23,9
16.02.2012	-12,5	-5,9	-9,1	03.08.2012	12,7	26	19,7
17.02.2012	-15,5	-8,1	-13	04.08.2012	9,7	29,1	20,5
18.02.2012	-22,7	-6,2	-15	05.08.2012	17,8	29,2	22,7
23.02.2012	-11	-2,7	-5,7	06.08.2012	15,7	26,9	20,7
24.02.2012	-5,3	-3,4	-4,4	07.08.2012	11,9	28,9	21,1
25.02.2012	-7,9	-5,3	-7,2	08.07.2012	19,4	30,1	23,7
26.02.2012	-7,4	-5,7	-6,9	09.08.2012	17,5	22,5	19,7
27.02.2012	-8,3	-5,8	-7,2	10.08.2012	11,9	23,6	18
28.02.2012	-7,8	-3,5	-6,2	11.08.2012	15,4	24,3	18,2
29.02.2012	-7,5	-1,3	-4,6	12.08.2012	12,8	25,9	18,9
				13.08.2012	15,4	23	18,7
Март				14.08.2012	12,2	17,8	15,4
01.03.2012	-9,5	-2,6	-5,6	15.08.2012	15,6	20,8	17,4
02.03.2012	-12	3	-5,6	16.08.2012	14,8	18,2	16,4
03.03.2012	-14,7	-2,3	-7	17.08.2012	14,6	21,2	17,4
04.03.2012*	-5,4	-4,9	-5,1	18.08.2012	12,8	20,9	17,1
30.03.2012**	-1,1	4,6	2,3	19.08.2012	10,9	20,7	14,6
31.03.2012	0,3	3,4	2,3	20.08.2012	14,5	21,8	17,2
				21.08.2012	7,2	11,6	9,5
Апрель				22.08.2012	10,2	15,9	12,6
01.04.2012	0,1	3,9	2	23.08.2012	8,3	20,2	13,6
02.04.2012	-2,6	0,7	-0,3	24.08.2012	11,8	15,3	14,1
03.04.2012	-5	0,8	-1,8	25.08.2012	10,2	19,3	14
04.04.2012	-4,3	2,6	-0,1	26.08.2012	6,6	21,4	14
05.04.2012	-6,1	-1	-3,1	27.08.2012	11,3	21,8	16,5
06.04.2012	-8	5,6	-0,1	28.07.2012	14,5	21,6	17,5
07.04.2012	-9,1	2	-2,7	29.08.2012	13,2	23,8	18
08.04.2012	3	7,5	5,3	30.08.2012	10,5	16,9	13,3
17.04.2012	8,6	21,5	17,5	31.08.2012	7,8	10,9	9,4
18.04.2012	3,1	17,9	9	Среднее	6,6	31,4	17,4
19.04.2012	4,6	11,1	7,5				
20.04.2012	2,1	16,7	9,9	**Сентябрь**			
21.04.2012	8,5	22,5	15	01.09.2012	5,7	9,4	7,7
22.04.2012	10,8	20,4	14,8	02.09.2012	6,1	16,3	11
23.04.2012	5,1	21,8	13,1	03.09.2012	9,2	12,8	10,9
24.04.2012	8,6	16,7	11,6	04.09.2012	10,7	15,6	12,8

1	2	3	4	1	2	3	4
25.04.2012	4,5	22,1	13,5	05.09.2012	9,4	18,2	13,2
26.04.2012	7,8	23,9	16,1	06.09.2012	6,7	19	13,2
27.04.2012	10,9	17,6	14	07.09.2012	11,6	15,1	13,7
28.04.2012	8	23,7	16,3	08.09.2012	5,9	14,2	10,1
29.04.2012	7,6	19,7	13,9	09.09.2012	4,6	12,4	8,3
30.04.2012	6,6	11,3	9	10.09.2012	8,2	13,1	9,6
Среднее	2,9	13,1	8,2	11.09.2012	6	13,4	9,4
				12.09.2012	5,2	12	8,9
				13.09.2012	8,2	22,2	13,9
Май				14.09.2012	12,9	23,7	17,3
01.05.2012	0,8	13,4	7,7	15.09.2012	7,3	23,2	15,6
02.05.2012	4,4	8,9	6,4	16.09.2012	13,1	16,8	15
03.05.2012	3,9	13,3	8,2	17.09.2012	7,9	17,9	12,3
04.05.2012	4,4	11,5	8,1	18.09.2012	3,7	16,3	10
05.05.2012	-6,1	16,3	7,8	19.09.2012	8,1	16,7	12,5
06.05.2012	13,2	22,8	17	20.09.2012	2,3	19,2	11
07.05.2012	9,1	24,5	17,2	21.09.2012	3,4	19,3	10,9
08.05.2012	13,4	24,5	18,2	22.09.2012	3,9	22,2	12,3
09.05.2012	10,3	23,1	17,5	23.09.2012	6,9	21	13,6
10.05.2012	11,5	17,7	15,1	24.09.2012	8,9	14,9	11,6
11.05.2012	9,5	19,9	13,4	25.09.2012	7,5	10,6	8,9
12.05.2012	9,2	25,9	18,5	26.09.2012	8,6	11,4	10
13.05.2012	9,8	19,5	14,3	27.09.2012	2	8,6	5,7
14.05.2012	8,3	14,2	10,8	28.09.2012	2	18,8	10,2
15.05.2012	6,9	19	12,5	29.09.2012	8,8	15,6	13,6
16.05.2012	5,9	17,1	10,5	30.09.2012	4,6	14,4	9,1
				Среднее	2	23,7	11,4
Июнь							
01.06.2012	10,6	16,9	13,5	**Октябрь**			
02.06.2012	4,6	18,3	12,8	01.10.2012	8,1	9,7	8,8
03.06.2012	7,4	18,3	12,1	02.10.2012	2,7	12,5	6,6
04.06.2012	5,1	17,3	11,5	03.10.2012	-0,3	12,5	6,3
05.06.2012	4,5	19,1	12,4	04.10.2012	8,7	15,6	10,3
06.06.2012	4,5	22,8	15,9	05.10.2012	10,7	15	12,8
07.06.2012	15,5	28,7	20,9	06.10.2012	9,3	11,3	10,5
08.06.2012	16,1	29,1	20,8	07.10.2012	8,4	15,4	10,8
09.06.2012	12	15,1	13,8	08.10.2012	5,7	8,1	6,7
10.06.2012	12,4	22,4	17,3	09.10.2012	8,1	12,2	11,1
11.06.2012	13	25,3	19,4	10.10.2012	6	11,7	9,2
12.06.2012	12,7	28,5	21,2	11.10.2012	5,1	10,7	7,3
13.06.2012	17,5	27,6	22,1	12.10.2012	4	10,1	6,9
14.06.2012	18,5	25,6	22,3	13.10.2012	6,6	8,5	7,3
15.06.2012	11,8	25,1	19,8	17.10.2012	7	10,6	8,6
16.06.2012	11	25,6	19,3	18.10.2012	11,1	14,5	12,5
17.06.2012	16,2	22,9	19,1	19.10.2012	11,1	13,1	12,1
18.06.2012	11,6	25,4	19,3	20.10.2012	10,5	14,1	12,6
19.06.2012	10,6	23,5	17,9	21.10.2012	7,3	9,3	8,3
20.06.2012	9,8	27,2	19,1	22.10.2012	-0,8	8,9	4
21.06.2012	15,3	22,9	19,4	23.10.2012	-0,9	0	-0,5
22.06.2012	9,2	23,7	18,2	24.10.2012	-1,5	-0,1	-1
23.06.2012	8,5	21,9	16,4	31.10.2012	-0,2	10,3	3,9
24.06.2012	9,5	22,4	16,9				
25.06.2012	13,9	22,8	17,4				

1	2	3	4	1	2	3	4
26.06.2012	8,8	26	19,2	**Ноябрь**			
27.06.2012	16,8	22,7	19,5	01.11.2012	0,4	2,7	1
28.06.2012	15	21,8	18,3	02.11.2012	-23,6	0,6	-0,6
29.06.2012	9,9	22,7	16,8	03.11.2012	-5	1,9	-1,6
30.06.2012	12,9	19,5	16,5	04.11.2012	0	4	1,8
Среднее	4,5	29,1	17,6	05.11.2012	0,7	7,5	5,7
				06.11.2012	2,6	10,9	7,3
				07.11.2012	4	11,3	6,4
Июль				08.11.2012	1,4	2,6	2,1
01.07.2012	9,9	22,8	16,8	09.11.2012	0	1,6	0,8
02.07.2012	9,4	25,3	18,4	10.11.2012	-2,1	1,8	-1
03.07.2012	9,8	29,1	21,2	11.11.2012	-6,8	1,6	-2,9
04.07.2012	20,7	30	23,7	12.11.2012	-6,1	1,7	-2,6
05.07.2012	16,4	28,4	23,1	13.11.2012	1,6	3,7	2,6
06.07.2012	18,3	28	22,9	14.11.2012	-1,3	2,8	-0,2
07.07.2012	10,3	27,7	20,7	15.11.2012	-0,6	4,3	1
08.07.2012	10,2	25,7	19,1	16.11.2012	0,6	4,3	2,6
09.07.2012	14,2	30,6	21,8	17.11.2012	-0,8	1,5	0,6
10.07.2012	16,3	30,6	23,8	18.11.2012	-0,5	3,2	1,3
11.07.2012	19,9	32,7	26	19.11.2012	-0,2	2,1	0,9
12.07.2012	17,2	32,9	27,6	23.11.2012	1,7	2,2	2
13.07.2012	17,6	34,8	26,8	24.11.2012	-2,5	-0,3	-2
14.07.2012	18,5	28,6	24	25.11.2012	-3	-1,3	-2
15.07.2012	15,6	28,5	22,3	26.11.2012	-4,3	-3,6	-4
16.07.2012	16,2	25,7	19,9				
17.07.2012	14,6	17,8	16,1	**Декабрь**			
18.07.2012	13	20,1	15,7	03.12.2012	-6,1	-4,3	-5
19.07.2012	12	20,4	15,6	04.12.2012	-6,1	1,9	-3,4
20.07.2012	11,2	19,6	15,5	05.12.2012	-7,8	1,9	-2,6
21.07.2012	12,6	19,9	16	06.12.2012	-13,3	-5,7	-10,6
22.07.2012	11,2	25	18,4	25.12.2012	-31,6	-14,1	-24,4
23.07.2012	14,8	23	18,7	26.12.2012	-12,7	-2,5	-7,3
24.07.2012	12,2	20,5	16,5	27.12.2012	-0,5	0,3	-0,1
25.07.2012	14,7	22,8	18,6	28.12.2012	-1,2	0,3	-0,1
26.07.2012	17,2	26,2	20,7	29.12.2012	-3	0,7	-1
27.07.2012	16,8	24	19,8	30.12.2012	-10,5	-4,2	-6,7
28.07.2012	11,9	24,2	18,5	31.12.2012	-10,3	-4,9	-7,3
29.07.2012	10,5	24,2	17,7				
30.07.2012	9,1	25,7	18,8				
31.07.2012	17,9	29,1	23,1				
Среднее	9,1	34,8	20,3				

Примечание. * – по данным ночных телеграмм, ** – по данным дневных телеграмм. Средние значения месяца рассчитаны только для месяцев, у которых есть данные по всем датам.

Таблица 2

Первичные данные из телеграмм по погоде с АМС в пос. Рустай за 2012 г.

Дата	Время	Направление ветра	Скорость ветра, м/с	Температура воздуха,	Точка росы	Дата	Время	Направление ветра	Скорость ветра, м/с	Температура воздуха,	Точка росы
1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
14.02.2012	1:00					01.08.2012	1:00	Штиль		18,7	18,1
	4:00						4:00	Штиль		16,8	16,4
	7:00	ЮВ	1	-23,3	-25,4		7:00	Штиль		19,7	17,4
	10:00	Штиль		-27	-29,5		10:00	В	1	27,2	18,2
	13:00	СВ	1	-17,3	-20,9		13:00	В	1	29,6	17,1
	16:00	В	2	-14,1	-19,1		16:00	ЮЗ	1	31,4	17,3
	19:00	В	3	-16,9	-20,4		19:00	СВ	1	31	16,6
	22:00	В	2	-17,3	-19,2		22:00	Штиль		22	20,1
мин			1	-27		мин			1	16,8	
макс			3	-14,1		макс			1	31,4	
среднее			1,8	-19,3		среднее			1	24,6	
15.02.2012	1:00	В	3	-13,2	-14,9	02.08.2012	1:00	Штиль		19,4	18,7
	4:00	В	4	-11,6	-13,2		4:00	Штиль		17,9	17
	7:00	В	5	-10,6	-12,4		7:00	ЮЗ	1	17,6	16,9
	10:00	В	6	-9,5	-11,1		10:00	ЮЗ	2	27,2	18,1
	13:00	В	6	-9,3	-10,7		13:00	ЮЗ	4	30,4	12,8
	16:00	ЮВ	8	-8,9	-10,9		16:00	ЮЗ	3	30,2	13,9
	19:00	В	6	-8,2	-11,9		19:00	З	4	27,4	11,5
	22:00	В	5	-7,9	-13,5		22:00	ЮЗ	2	20,8	12,9
мин				-13,2		мин				17,6	
макс				-7,9		макс				30,4	
среднее				-9,9		среднее				23,9	
16.02.2012	1:00	ЮВ	5	-8,2	-13,8	03.08.2012	1:00	З	1	16,6	12,6
	4:00	ЮВ	4	-9,5	-11,5		4:00	Штиль		12,7	12
	7:00	В	5	-9,8	-14,2		7:00	С	1	15,1	11,5
	9:00	В	4	-7,5	-16,7		10:00	СВ	2	21,4	11,1
	10:00	В	4	-9,4	-15,3		13:00	ЮВ	2	24,4	10,7
	16:00	ЮВ	4	-5,9	-16,2		16:00	ЮВ	2	26	7,1

1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
	19:00	В	4	-9,6	-16,9		19:00	ЮВ	2	25,6	7,6
	22:00	В	2	-12,5	-17,8		22:00	Штиль		16	13,2
мин				-12,5		мин				12,7	
макс				-5,9		макс				26	
среднее				-9,1		среднее				19,7	
17.02.2012	1:00	В	3	-13,3	-16,5	04.08.2012	1:00	Штиль		11,9	11,3
	4:00	В	3	-14,8	-17		4:00	Штиль		9,7	9,1
	7:00	В	2	-15,5	-17,5		7:00	Штиль		13,9	10,6
	10:00	В	2	-15,4	-18,1		10:00	ЮВ	2	23,2	12,8
	13:00	В	2	-10,6	-17,9		13:00	Ю	2	26,7	9,5
	16:00	В	4	-8,1	-19,2		16:00	Ю	1	29,1	10,1
	19:00	В	2	-11	-18,8		19:00	ЮВ	1	28,3	11,9
	22:00	В	1	-15,4	-18,5		22:00	ЮВ	2	21,2	15,5
мин				-15,5		мин				9,7	
макс				-8,1		макс				29,1	
среднее				-13		среднее				20,5	
18.02.2012	1:00	В	1	-17,9	-19,5	05.08.2012	1:00	В	1	18,8	15,8
	4:00	СВ	1	-22,7	-24,5		4:00	Штиль		17,8	15,6
	7:00	Штиль		-20,2	-21,9		7:00	Штиль		19,1	17,3
	10:00	В	2	-19,2	-21,4		10:00	ЮВ	2	21,3	17,8
	13:00	В	2	-8,6	-17,8		13:00	ЮВ	2	26,8	16,9
	16:00	В	3	-6,2	-17,1		16:00	Ю	4	29,2	16,7
	19:00	В	2	-10,1	-17,6		19:00	Ю	2	27,5	15,9
	22:00						22:00	З	1	21,1	17,6
мин				-22,7		мин				17,8	
макс				-6,2		макс				29,2	
среднее				-15		среднее				22,7	
23.02.2012	1:00					06.08.2012	1:00	Штиль		17,2	16,5
	4:00	В	1	-11	-12		4:00	ЮЗ	1	15,7	15,4
	7:00	ЮВ	2	-8,8	-9,9		7:00	ЮЗ	1	16,9	16,5
	10:00	ЮВ	3	-7,1	-8,3		10:00	З	2	19,5	17,4
	13:00	ЮВ	4	-3,6	-7,1		13:00	СЗ	2	26	14
	16:00	ЮВ	6	-2,7	-6,2		16:00	СЗ	3	26,9	11,2

1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
	19:00	ЮВ	5	-2,9	-7		19:00	СВ	2	26,1	10,9
	22:00	ЮВ	5	-3,8	-6,7		22:00	Штиль		17	15,7
мин				-11		мин				15,7	
макс				-2,7		макс				26,9	
среднее				-5,7		среднее				20,7	
24.02.2012	1:00	ЮВ	6	-4,7	-6,9	07.08.2012	1:00	С	1	14,3	13,6
	4:00	ЮВ	6	-5,3	-6,5		4:00	Штиль		11,9	11,4
	7:00	ЮВ	6	-4,7	-6,6		7:00	Штиль		13	11,5
	10:00	ЮВ	6	-4,3	-6,1		10:00	Ю	2	23,7	13,4
	13:00	ЮВ	5	-3,5	-6		13:00	В	2	26,9	10,6
	16:00	ЮВ	6	-3,4	-5,8		16:00	Ю	2	28,9	10,7
	19:00	В	3	-4,3	-5,6		19:00	ЮВ	2	27,8	10,8
	22:00	ЮВ	4	-4,8	-6,7		22:00	В	1	22,2	12,9
мин				-5,3		мин				11,9	
макс				-3,4		макс				28,9	
среднее				-4,4		среднее				21,1	
25.02.2012	1:00	В	4	-5,3	-7,2	08.08.2012	1:00	В	1	20,1	13,4
	4:00	В	5	-6,5	-8,6		4:00	В	2	19,4	14,1
	7:00	В	4	-7,9	-9,8		7:00	ЮВ	2	20,5	15
	10:00	В	5	-7,7	-9,2		10:00	Штиль		22,9	19,8
	13:00	В	5	-7,8	-10		13:00				
	16:00	В	5	-7,4	-9,3		16:00	ЮЗ	2	30,1	17,8
	19:00	В	4	-7,8	-9,2		19:00	Ю	2	28,5	18,8
	22:00	В	4	-7,5	-8,6		22:00	З	2	24,2	19,7
мин				-7,9		мин				19,4	
макс				-5,3		макс				30,1	
среднее				-7,2		среднее				23,7	
26.02.2012	1:00	В	5	-7,3	-8,5	09.08.2012	1:00	ЮЗ	1	20,4	19,5
	4:00	В	4	-7,2	-8		4:00	З	1	20,1	18,6
	7:00	В	3	-7,1	-8,2		7:00	Штиль		18,9	16,5
	10:00	В	4	-7,4	-8,7		10:00	В	1	18,6	16,4
	13:00	В	5	-6	-7,7		13:00	ЮВ	1	19,2	17,8
	16:00	В	4	-5,7	-7,4		16:00	ЮВ	1	20,7	17,3

1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
	19:00	В	4	-6,9	-8,6		19:00	Ю	1	22,5	16,8
	22:00	В	4	-7,2	-9,1		22:00	Штиль		17,5	16,9
мин				-7,4		мин				17,5	
макс				-5,7		макс				22,5	
среднее				-6,9		среднее				19,7	
27.02.2012	1:00	В	2	-7,8	-9,3	10.08.2012	1:00	штиль		14,5	14,2
	4:00	В	2	-8,3	-9,8		4:00	штиль		11,9	11,6
	7:00	В	3	-8,3	-9,9		7:00	штиль		12,9	12,6
	10:00	В	3	-7,9	-10,1		10:00	СВ	1	21,1	13,7
	13:00	В	4	-6,5	-9,9		13:00	СВ	3	23,5	12,7
	16:00	В	3	-5,8	-8,5		16:00	СВ	1	23,6	13,6
	19:00	В	2	-6,1	-8,1		19:00	СВ	2	19,2	15,8
	22:00	В	2	-6,5	-8,3		22:00	С	1	17,2	15,6
мин				-8,3		мин				11,9	
макс				-5,8		макс				23,6	
среднее				-7,2		среднее				18	
28.02.2012	1:00	В	1	-6,9	-8,3	11.08.2012	1:00	З	1	16,2	15,3
	4:00	В	1	-7,4	-8,6		4:00	В	1	15,5	14,5
	7:00	В	1	-7,8	-8,9		7:00	ЮЗ	2	15,4	14,4
	10:00	В	1	-7,5	-9		10:00	ЮЗ	1	16,4	15,1
	13:00						13:00	ЮЗ	1	18,9	16,4
	16:00	Штиль		-3,5	-6,9		16:00	ЮВ	1	24,3	15,7
	19:00	Штиль		-4,7	-5,9		19:00	ЮВ	2	23	15,7
	22:00	ЮВ	1	-5,3	-6,1		22:00	ЮЗ	3	15,6	12,4
мин				-7,8		мин				15,4	
макс				-3,5		макс				24,3	
среднее				-6,2		среднее				18,2	
29.02.2012	1:00	В	1	-6,7	-7,4	12.08.2012	1:00	Штиль		14	13,4
	4:00	СВ	1	-7,5	-8,2		4:00	ЮЗ	1	12,8	12,4
	7:00	СВ	1	-6,8	-7,6		7:00	Штиль		13,5	12,9
	10:00	СВ	2	-5,7	-6,7		10:00	СВ	2	19	14,8
	13:00	СВ	3	-2,4	-4		13:00	СВ	1	24	15
	16:00	СВ	3	-1,3	-3,9		16:00	СВ	1	25,9	13,9

1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
	19:00	СЗ	2	-2,2	-4,2		19:00	СВ	2	24,4	14
	22:00	СЗ	3	-3,9	-5,4		22:00	Штиль		17,7	16,8
мин				-7,5		мин				12,8	
макс				-1,3		макс				25,9	
среднее				-4,6		среднее				18,9	
01.03.2012	1:00	Штиль		-5,5	-6,3	13.08.2012	1:00	СВ	4	16,5	15,8
	4:00	З	1	-5,6	-6,4		4:00	СВ	2	16,8	14,8
	7:00	СЗ	2	-5,3	-6,5		7:00	СВ	2	15,4	14,5
	10:00	СЗ	2	-5,5	-7,4		10:00	СВ	2	17,5	15,5
	13:00	СЗ	3	-4,5	-7,8		13:00	СВ	5	21,6	15,7
	16:00	СЗ	2	-2,6	-7,8		16:00	СВ	4	23	14,7
	19:00	З	1	-6	-8,8		19:00	СВ	3	21,7	12,6
	22:00	С	2	-9,5	-10,2		22:00	СВ	4	17,3	11,5
мин				-9,5		мин				15,4	
макс				-2,6		макс				23	
среднее				-5,6		среднее				18,7	
02.03.2012	1:00	С	2	-5,8	-8,5	14.08.2012	1:00	СВ	3	14,4	9,9
	4:00	СЗ	3	-6,2	-9,1		4:00	СВ	3	12,3	9,5
	7:00	С	2	-6,7	-9,7		7:00	СВ	3	12,2	9,5
	10:00	СЗ	3	-7,3	-9,7		10:00	СВ	3	16	11,3
	12:00	С	2	3	-9,3		13:00	СВ	3	16	11,3
	13:00	СЗ	3	-4,7	-9,9		16:00	СВ	3	17,6	15,6
	19:00	С	1	-4,9	-9,5		19:00	СВ	2	17,8	16,1
	22:00	З	1	-12	-12,6		22:00	СВ	3	16,5	15,1
мин				-12		мин				12,2	
макс				3		макс				17,8	
среднее				-5,6		среднее				15,4	
03.03.2012	1:00	ЮЗ	1	-14,4	-15,5	15.08.2012	1:00	СВ	2	16,3	14,5
	4:00	З	1	-14,7	-15,9		4:00	СВ	2	15,8	13,8
	7:00	З	2	-8,2	-9		7:00	В	3	15,6	13,7
	10:00	С	3	-6,2	-7,9		10:00	В	3	16,9	14,6
	13:00	СЗ	3	-4,1	-6,7		13:00	В	3	20,8	15,7
	16:00	С	4	-2,3	-5,6		16:00	В	2	20,5	16,8

1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
	19:00	С	4	-2,7	-5,7		19:00	СВ	4	16,9	15,9
	22:00	С	3	-3,3	-6,1		22:00	СВ	3	16	15,1
мин				-14,7		мин				15,6	
макс				-2,3		макс				20,8	
среднее				-7		среднее				17,4	
04.03.2012	1:00	СЗ	3	-4,9	-7,2	16.08.2012	1:00	СВ	3	15,7	15
	4:00	З	2	-5,4	-8,2		4:00	СВ	4	15,2	14,5
	7:00	З	2	-5,1	-7,7		7:00	СВ	4	14,8	13,7
	10:00						10:00	СВ	5	15,6	13,5
	13:00						13:00	СВ	3	17,8	14
	16:00						16:00	СВ	2	18,2	14,6
	19:00						19:00	СВ	1	17,4	14,7
	22:00						22:00	СВ	1	16,4	14,3
мин				-5,4		мин				14,8	
макс				-4,9		макс				18,2	
среднее				-5,1		среднее				16,4	
30.03.2012	1:00					17.08.2012	1:00	СВ	2	16	14,2
	4:00						4:00	СВ	3	15,6	14
	7:00						7:00	СВ	2	14,9	12,1
	10:00	В	4	-1,1	-1,4		10:00	СВ	3	16,8	12,9
	13:00	ЮВ	3	1,5	0,7		13:00	СВ	2	19,2	14
	16:00	Ю	3	3,7	0,1		16:00	СВ	4	21,2	14,7
	19:00	ЮВ	5	4,6	-2,2		19:00	СВ	3	20,5	14,3
	22:00	ЮВ	3	3	-1		22:00	Штиль		14,6	14,1
мин				-1,1		мин				14,6	
макс				4,6		макс				21,2	
среднее				2,3		среднее				17,4	
31.03.2012	1:00	ЮВ	3	2,8	-1,1	18.08.2012	1:00	С	1	12,8	12,5
	4:00	Ю	4	2,4	-1,2		4:00	СВ	2	14,3	13,5
	7:00	ЮВ	3	1,9	-1,4		7:00	СВ	2	14,6	13,3
	10:00	ЮВ	4	2,3	-1,4		10:00	СВ	4	18,3	13
	13:00	В	4	2,3	-0,2		13:00	СВ	6	20,9	12,2
	16:00	В	3	0,3	0,1		16:00	СВ	4	20,9	13

1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
	19:00	в	3	3,1	1,7		19:00	В	1	19,2	13,5
	22:00	ЮВ	6	3,4	-0,2		22:00	З	1	15,8	12,8
мин				0,3		мин				12,8	
макс				3,4		макс				20,9	
среднее				2,3		среднее				17,1	
01.04.2012	1:00	ЮВ	5	2,4	-1,5	19.08.2012	1:00	З	2	12,9	11,7
	4:00	ЮВ	5	1,9	-1,6		4:00	ЮЗ	2	11,2	10,4
	7:00	Ю	4	1,3	-1,5		7:00	З	2	10,9	9,8
	10:00	Ю	3	1,7	-2,2		10:00	ЮЗ	2	17,4	10,4
	13:00	Ю	3	2	-3,4		13:00	ЮЗ	3	20,7	6,6
	16:00	С	2	3,9	-3,5		16:00				
	19:00	В	2	2,8	-2,9		19:00				
	22:00	С	4	0,1	-0,3		22:00				
мин				0,1		мин				10,9	
макс				3,9		макс				20,7	
среднее				2		среднее				14,6	
02.04.2012	1:00	С	2	-0,1	-0,2	20.08.2012	1:00				
	4:00	З	3	-0,2	-0,3		4:00				
	7:00	ЮЗ	3	-1	-1		7:00				
	10:00	ЮЗ	3	-0,2	-1,7		10:00	Ю	2	18,4	12,7
	13:00	ЮЗ	3	1,3	-5,9		13:00	Ю	2	21,8	11,9
	16:00		4	0,7	-3		16:00	ЮВ	1	15,2	14,6
	19:00	ЮВ	2				19:00	В	1	16	15,4
	22:00	Ю	1	-2,6	-3,1		22:00	Ю	1	14,5	14
мин				-2,6		мин				14,5	
макс				0,7		макс				21,8	
среднее				-0,3		среднее				17,2	
03.04.2012	1:00	ЮВ	2	-4	-4,7	21.08.2012	1:00	С	4	11,6	10,8
	4:00	В	2	-5	-6,5		4:00	С	5	8,8	7,8
	7:00	В	2	-5	-6,6		7:00	С	5	7,3	6,7
	10:00	ЮВ	4	-0,5	-2,1		10:00	С	6	7,2	6,4
	13:00	Ю	3	-1,1	-2		13:00	СВ	6	7,9	6,9
	16:00	Ю	5	1,2	-2,5		16:00	СВ	5	10,4	7,5

1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
	19:00	Ю	5	0,8	-3,6		19:00	СВ	6	10,9	6
	22:00	Ю	4	-1	-2,8		22:00	С	3	11,5	6,6
мин				-5		мин				7,2	
макс				0,8		макс				11,6	
среднее				-1,8		среднее				9,5	
04.04.2012	1:00	Ю	3	0	-5,1	22.08.2012	1:00	С	4	11,4	6,1
	4:00	Ю	4	-0,8	-5,6		4:00	с	5	10,6	6
	7:00	Ю	3	-1,3	-5		7:00	С	4	10,2	5,5
	10:00	Ю	4	-0,2	-4		10:00	С	5	12,4	6,3
	13:00	Ю	3	0,9	-3,9		13:00	С	5	15,9	5,3
	16:00	ЮЗ	5	2,6	-6,9		16:00	С	1	14,8	7,9
	19:00	Ю	3	2,1	-5,5		19:00	Штиль		13,3	11
	22:00	Штиль		-4,3	-5,2		22:00	ЮЗ	1	12,2	11,8
мин				-4,3		мин				10,2	
макс				2,6		макс				15,9	
среднее				-0,1		среднее				12,6	
05.04.2012	1:00	ЮВ	1	-6,1	-6,5	23.08.2012	1:00	Штиль		11,2	10,8
	4:00	Штиль		-5,5	-6,2		4:00	ЮЗ	1	10	9,3
	7:00	СВ	1	-4,9	-5,6		7:00	Штиль		8,3	8
	10:00	ЮВ	3	-1,4	-3,1		10:00	Штиль		8,3	8
	13:00	СВ	4	-1,7	-2		13:00	Ю	2	19,5	8,1
	16:00	СВ	5	-1	-1,8		16:00	Ю	2	20,2	9,5
	19:00						19:00	Ю	3	16,7	9,7
	22:00	СВ	2	-1,1	-2,3		22:00	Ю	2	14,7	11,6
мин				-6,1		мин				8,3	
макс				-1		макс				20,2	
среднее				-3,1		среднее				13,6	
06.04.2012	1:00	З	1	-1,7	-2,7	24.08.2012	1:00	Ю	1	13,4	12,6
	4:00	ЮЗ	1	-4	-4,2		4:00	ЮЗ	2	11,8	11,2
	7:00	Штиль		-8	-8,5		7:00	Ю	1	13	12,3
	10:00	З	1	1,9	-4,1		10:00	Ю	3	15,1	12,6
	13:00	В	1	4,8	-6,3		13:00	ЮЗ	3	15,1	11,8
	16:00	В	1	5,6	-8,7		16:00	Ю	3	15,1	12,3

1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
	19:00	Ю	1	4,9	-7,1		19:00	Ю	3	15,3	12,4
	22:00	В	1	-3,9	-6,2		22:00	ЮЗ	2	13,6	12,8
мин				-8		мин				11,8	
макс				5,6		макс				15,3	
среднее				-0,1		среднее				14,1	
07.04.2012	1:00	СВ	1	-6,8	-7,4	25.08.2012	1:00	Ю	2	12,8	12
	4:00	В	1	-9,1	-9,6		4:00	ЮЗ	2	11,8	11,2
	7:00	В	1	-9,1	-9,6		7:00	ЮЗ	3	11,4	10,7
	10:00	В	3	-0,8	-4,4		10:00	ЮЗ	3	12,5	10,5
	13:00	В	5	-0,6	-3,9		13:00	ЮЗ	3	16,9	10,6
	16:00	В	4	0,7	-2,7		16:00	ЮЗ	4	19,3	8,9
	19:00	В	4	2	-1,2		19:00	З	1	17	9,9
	22:00	В	2	1,8	1		22:00	Штиль		10,2	9,8
мин				-9,1		мин				10,2	
макс				2		макс				19,3	
среднее				-2,7		среднее				14	
08.04.2012	1:00	В	2	3	2,2	26.08.2012	1:00	Штиль		8,8	8,4
	4:00	В	2	3,9	2,6		4:00	Штиль		6,6	6,3
	7:00	В	3	4,7	3,6		7:00	Штиль		6,7	6,5
	10:00	ЮВ	3	5,4	4,7		10:00	В	1	16,4	11,7
	13:00	Ю	3	7,5	6,5		13:00	ЮВ	2	19,1	10,6
	16:00	ЮВ	3	6,9	5,7		16:00	ЮВ	1	21,4	9,6
	19:00	ЮВ	2	5,9	5,4		19:00	Штиль		18	14,6
	22:00			5,3			22:00	Штиль		14,7	14
мин				3		мин				6,6	
макс				7,5		макс				21,4	
среднее				5,3		среднее				14	
17.04.2012	1:00					27.08.2012	1:00	Штиль		14,2	13,6
	4:00						4:00	Штиль		13,4	12,9
	7:00						7:00	Штиль		11,3	11
	10:00						10:00	ЮВ	1	16,1	13,2
	13:00	Ю	2	19,8	8,7		13:00	З	2	20,6	13,3
	16:00	Ю	2	21,5	7,6		16:00	ЮВ	1	21,8	12,2

1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
	19:00	Ю	2	19,9	5,9		19:00	Штиль		18,7	15,3
	22:00	Штиль		8,6	5,7		22:00	Штиль		15,8	15,2
мин				8,6		мин				11,3	
макс				21,5		макс				21,8	
среднее				17,5		среднее				16,5	
18.04.2012	1:00	Штиль		4,4	3,1	28.08.2012	1:00	СВ	1	15,2	14,8
	4:00	В	1	2,9	1,8		4:00	В	1	14,5	14
	7:00	Штиль		3,1	1,9		7:00	В	1	14,5	14
	10:00	В	1	9,7	6,8		10:00	ЮВ	3	16,3	13,7
	13:00	ЮЗ	1	13,1	7,1		13:00	В	2	19,3	14,1
	16:00	ЮВ	3	17,9	7,5		16:00	ЮВ	2	21,6	12,5
	19:00	В	1	13,1	10,2		19:00	В	1	19,7	13,8
	22:00	Штиль		8	7,8		22:00	ЮВ	2	18,9	12,8
мин				3,1		мин				14,5	
макс				17,9		макс				21,6	
среднее				9		среднее				17,5	
19.04.2012	1:00	ЮЗ	1	5,1	5	29.08.2012	1:00	В	1	16,7	12,4
	4:00	З	2	6,9	6,7		4:00	В	1	14,2	11,6
	7:00	З	2	5,6	5,2		7:00	В	1	13,2	11,5
	10:00	С	4	6,5	2,9		10:00	ЮВ	2	17,3	12,6
	13:00	С	3	9,9	1,4		13:00	ЮВ	2	22	13,5
	16:00	СВ	3	11,1	0,9		16:00	СВ	2	23,8	14,4
	19:00	С	1	10,5	-2,3		19:00	Штиль		19,2	18
	22:00	Штиль		4,6	1,9		22:00	СВ	1	17,8	17,3
мин				4,6		мин				13,2	
макс				11,1		макс				23,8	
среднее				7,5		среднее				18	
20.04.2012	1:00	СВ	2	4,1	-3	30.08.2012	1:00	С	1	16,9	16,3
	4:00	СВ	2	2,1	-2,9		4:00	С	1	15,9	15,1
	7:00	СВ	3	3,5	2,5		7:00	С	3	15,5	14,7
	10:00	СВ	7	10,3	-1,3		10:00	С	4	13,2	12,6
	13:00	В	6	14,1	-2,5		13:00	С	5	12,5	11
	16:00	В	6	16,7	-5,5		16:00	С	4	11	10,1

1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
	19:00	В	4	15,8	-3,3		19:00	С	4	10,5	9,4
	22:00	В	3	12,8	-2		22:00	СЗ	4	11,2	9,3
мин				2,1		мин				10,5	
макс				16,7		макс				16,9	
среднее				9,9		среднее				13,3	
21.04.2012	1:00	В	3	11,2	0,8	31.08.2012	1:00	З	3	10,9	8,9
	4:00	В	2	9,1	1,3		4:00	З	4	9,3	6,8
	7:00	В	3	8,5	1,3		7:00	З	3	8,4	6,2
	10:00	В	4	14,2	2,5		10:00	З	3	9,2	5,3
	13:00	В	4	18,9	4,1		13:00	З	3	10,4	7
	16:00	В	4	22,5	4,9		16:00	ЮЗ	3	10,2	6,4
	19:00	СВ	2	19,8	8,4		19:00	ЮЗ	2	9,2	6,8
	22:00	СВ	1	15,7	7		22:00	ЮЗ	3	7,8	6,1
мин				8,5		мин				7,8	
макс				22,5		макс				10,9	
среднее				15		среднее				9,4	
22.04.2012	1:00	Св	2	14,1	6,4	01.09.2012	1:00	ЮЗ	3	7,2	5,6
	4:00	В	2	11,3	7		4:00	ЮЗ	3	5,7	4,9
	7:00	В	2	10,8	8,6		7:00	З	3	5,9	5,2
	10:00	В	2	16,1	11,1		10:00	З	3	7,9	6,1
	13:00	В	3	19,1	10,8		13:00	З	4	7,9	6,7
	16:00	В	2	20,4	10,9		16:00	З	2	8,3	6,3
	19:00	ЮЗ	1	15,1	13,6		19:00	З	4	9,4	6,6
	22:00	Штиль		11,1	10,8		22:00	З	2	9,3	6,6
мин				10,8		мин				5,7	
макс				20,4		макс				9,4	
среднее				14,8		среднее				7,7	
23.04.2012	1:00	Ю	2	8,4	8,2	02.09.2012	1:00	З	2	9,1	7,4
	4:00	Штиль		5,9	5,6		4:00	ЮЗ	2	6,8	6,4
	7:00	С	1	5,1	4,9		7:00	З	1	6,1	5,7
	10:00	ЮВ	1	16,3	10,3		10:00	З	2	11,5	7,3
	13:00	ЮВ	2	21,1	8,8		13:00	СЗ	3	14,9	5
	16:00	ЮВ	3	21,8	6,3		16:00	СЗ	2	16,3	5,1

1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
	19:00	В	1	14,4	12,3		19:00	Штиль		13,3	11,3
	22:00	ЮВ	1	11,5	11		22:00	Штиль		10,1	9,6
мин				5,1		мин				6,1	
макс				21,8		макс				16,3	
среднее				13,1		среднее				11	
24.04.2012	1:00	штиль		9,4	9,1	03.09.2012	1:00	Ю	1	9,8	8,9
	4:00	ЮВ	1	9,8	9,5		4:00	Ю	1	9,4	8,7
	7:00	Штиль		9,2	9		7:00	Ю	1	9,2	8,1
	10:00	Ю	1	12,6	11,8		10:00	Ю	2	10,3	7,9
	13:00	ЮВ	1	14,4	12,8		13:00	Штиль		12	8,2
	16:00	ЮВ	1	16,7	11,5		16:00	Штиль		12,6	8,5
	19:00	ЮЗ	2	12,2	10,4		19:00	Ю	1	12,8	9,3
	22:00	Штиль		8,6	8,3		22:00	Штиль		11,3	10,1
мин				8,6		мин				9,2	
макс				16,7		макс				12,8	
среднее				11,6		среднее				10,9	
25.04.2012	1:00	СВ	1	6,1	5,8	04.09.2012	1:00	Штиль		10,7	9,9
	4:00	Штиль		4,5	4,3		4:00	ЮВ	1	11	10
	7:00	Штиль		5,9	5,7		7:00	ЮВ	1	10,8	10,1
	10:00	Ю	1	15,4	11,4		10:00	Штиль		14,1	10,6
	13:00	Ю	3	21,2	6,4		13:00	Ю	2	15,2	11,4
	16:00	Ю	4	22,1	4,3		16:00	ЮВ	3	15,6	11,5
	19:00	Ю	2	21,7	4,9		19:00	Ю	1	12,7	12,3
	22:00	Штиль		11,3	10,7		22:00	Штиль		12	11,7
мин				4,5		мин				10,7	
макс				22,1		макс				15,6	
среднее				13,5		среднее				12,8	
26.04.2012	1:00	Ю	1	11,5	10,3	05.09.2012	1:00	В	1	11,6	11,3
	4:00	Штиль		9,3	9		4:00	Штиль		12,2	11,9
	7:00	Штиль		7,8	7,6		7:00	ЮЗ	1	11,7	11,4
	10:00	ЮЗ	1	17,5	11,2		10:00	ЮЗ	1	13,1	11,6
	13:00	ЮЗ	1	22,2	7,5		13:00	ЮЗ	2	13,3	11,7
	16:00	ЮЗ	2	23,9	3,8		16:00	ЮЗ	2	18,2	10,8

1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
	19:00	Ю	1	23,5	3,7		19:00	ЮЗ	2	16,1	11,5
	22:00	Штиль		13	8,3		22:00	Штиль		9,4	9
мин				7,8		мин				9,4	
макс				23,9		макс				18,2	
среднее				16,1		среднее				13,2	
27.04.2012	1:00	Штиль		12,5	9,9	06.09.2012	1:00	Штиль		7,5	7,2
	4:00	В	1	12	8,7		4:00	ЮВ	1	6,7	6,4
	7:00	Штиль		10,9	9,5		7:00	ЮВ	1	10,2	9,2
	10:00	ЮЗ	2	17,1	11,2		10:00	Ю	3	13,9	11
	13:00	ЮЗ	2				13:00	Ю	3	17,8	12,9
	16:00	ЮЗ	1	14,6	10,8		16:00	ЮЗ	2	19	11,2
	19:00	ЮЗ	2	17,6	8,7		19:00	Ю	1	16,7	12,9
	22:00	ЮЗ	2	13,1	10		22:00	Ю	1	13,9	12,9
мин				10,9		мин				6,7	
макс				17,6		макс				19	
среднее				14		среднее				13,2	
28.04.2012	1:00	ЮЗ	1	9,8	8,9	07.09.2012	1:00	ЮВ	1	14,3	13,6
	4:00	ЮЗ	1	8	7,7		4:00	ЮВ	1	14	13,5
	7:00	ЮЗ	1	8,7	8,5		7:00	ЮВ	2	13,9	13,2
	10:00	Ю	2	17,5	6,4		10:00	Ю	3	15,1	12,8
	13:00	Ю	4	21,3	5,2		13:00	ЮЗ	2	13,3	12,5
	16:00	ЮЗ	3	23,4	5,5		16:00	ЮЗ	1	14,2	13,1
	19:00	Ю	3	23,7	5,3		19:00	Ю	1	13,3	12
	22:00	З	1	18,3	8,4		22:00	ЮЗ	2	11,6	10,7
мин				8		мин				11,6	
макс				23,7		макс				15,1	
среднее				16,3		среднее				13,7	
29.04.2012	1:00	Ю	1	13,9	6,2	08.09.2012	1:00	Ю	1	10,3	9,8
	4:00	Ю	1	7,6	7,1		4:00	Ю	1	8,4	7,9
	7:00	Ю	1	10,8	7,2		7:00	Ю	1	5,9	5,5
	10:00	Ю	4	18,2	2,8		10:00	Ю	2	10,4	7,1
	13:00	Ю	3	18	5,1		13:00	Ю	3	14,2	6,2
	16:00	Ю	5	19,7	10,4		16:00	Ю	2	12,8	9,8

1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
	19:00	ЮЗ	4	13,7	12,2		19:00	Ю	1	11,1	7,7
	22:00	ЮЗ	2	9,2	4		22:00	Ю	1	7,3	6,2
мин				7,6		мин				5,9	
макс				19,7		макс				14,2	
среднее				13,9		среднее				10,1	
30.04.2012	1:00	ЮЗ	2	8,3	4,2	09.09.2012	1:00	Ю	1	5,3	4,8
	4:00	ЮЗ	2	7,4	3,1		4:00	ЮВ	1	4,6	4,2
	7:00	ЮЗ	2	6,6	1,9		7:00	В	1	4,8	4,4
	10:00	З	4	8,2	0,7		10:00	ЮВ	3	8,6	7,9
	13:00	З	5	11,3	1,8		13:00	ЮВ	3	10,3	9,7
	16:00	З	4	10,5	-4,1		16:00	ЮВ	3	12,4	10,4
	19:00	З	4	10,7	-2,9		19:00	ЮВ	2	11	10,2
	22:00	З	5	8,7	0,3		22:00	Штиль		9,5	9,2
мин				6,6		мин				4,6	
макс				11,3		макс				12,4	
среднее				9		среднее				8,3	
01.05.2012	1:00	З	1	4	2	10.09.2012	1:00	З	2	9,2	9
	4:00	Штиль		0,8	0		4:00	З	3	9,3	8,7
	7:00	Ю	1	2,2	0,4		7:00	З	4	8,9	7,8
	10:00	Ю	3	9,1	0,1		10:00	ЮЗ	4	8,2	7,2
	13:00	Ю	4	13	-1		13:00	ЮЗ	4	9,6	6,9
	16:00	Ю	4	13,4	-19		16:00	З	4	13,1	6,1
	19:00	Ю	3	13,4	-0,3		19:00	ЮЗ	4	10,2	6,9
	22:00	З	2	5,8	4,8		22:00	ЮЗ	3	8,4	5,8
мин				0,8		мин				8,2	
макс				13,4		макс				13,1	
среднее				7,7		среднее				9,6	
02.05.2012	1:00	З	5	5	3,8	11.09.2012	1:00	ЮЗ	4	7,7	4,6
	4:00	З	5	4,8	3,5		4:00	ЮЗ	3	6	4,5
	7:00	З	5	4,4	1,1		7:00	ЮЗ	3	7	5,3
	10:00	З	5	6,1	0,1		10:00	ЮЗ	4	9,3	5
	13:00	З	4	8,7	0,1		13:00	ЮЗ	4	12,5	3,8
	16:00	ЮЗ	4	8,9	-0,3		16:00	ЮЗ	5	13,4	2,6

1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
	19:00	ЮЗ	3	8,3	-0,5		19:00	ЮЗ	2	11,9	3,6
	22:00	Штиль		5,2	0,9		22:00	ЮЗ	2	7,1	4,1
мин				4,4		мин				6	
макс				8,9		макс				13,4	
среднее				6,4		среднее				9,4	
03.05.2012	1:00	Штиль		4,6	2	12.09.2012	1:00	ЮЗ	1	5,2	4
	4:00	Ю	1	4,4	3,6		4:00	ЮЗ	1	6,9	5
	7:00	Ю	1	3,9	3,2		7:00	Ю	1	6,7	6
	10:00	ЮЗ	3	5,6	3,3		10:00	ЮВ	1	8,1	7,5
	13:00	Ю	2	10	2,4		13:00	В	1	9,5	8,7
	16:00	Ю	3	12,7	0,3		16:00	Штиль		11,8	10,5
	19:00	Ю	2	13,3	0,5		19:00	ЮВ	1	12	11,3
	22:00	З	2	10,9	2		22:00	Ю	1	11,3	10,9
мин				3,9		мин				5,2	
макс				13,3		макс				12	
среднее				8,2		среднее				8,9	
04.05.2012	1:00	ЮЗ	1	8,4	2,6	13.09.2012	1:00	Штиль		11,1	10,8
	4:00	Ю	1	5,6	2,8		4:00	Штиль		9,1	8,8
	7:00	ЮЗ	2	6,3	1,4		7:00	Штиль		8,2	8
	10:00	ЮЗ	4	8,3	-4,7		10:00	ЮВ	1	11,4	11,2
	13:00	Юз	4	9,4	-5,9		13:00				
	16:00	ЮЗ	4	11,5	-4,1		16:00	ЮЗ	3	22,2	15,6
	19:00	СЗ	4	11,2	-4,4		19:00	Ю	1	20,5	13,9
	22:00	Штиль		4,4	1,9		22:00	Ю	1	14,9	12,5
мин				4,4		мин				8,2	
макс				11,5		макс				22,2	
среднее				8,1		среднее				13,9	
05.05.2012	1:00	ЮВ	1	-6,1	-6,5	14.09.2012	1:00	ЮЗ	1	13,8	11,2
	4:00	Штиль		-5,5	-6,2		4:00	Ю	1	14,5	11,8
	7:00	Штиль		2	-0,2		7:00	ЮЗ	2	12,9	11,4
	10:00	В	2	11,5	-2,9		10:00	ЮЗ	1	17,2	13,2
	13:00	В	3	14,4	-3,6		13:00	ЮЗ	2	21,6	14,7
	16:00	ЮВ	3	15,9	-4,1		16:00	ЮЗ	2	23,7	11,3

1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
	19:00	ЮВ	2	16,3	-2,4		19:00	Ю	2	19,7	11,5
	22:00	В	3	13,9	-0,1		22:00	Ю	2	15,2	10,7
мин				-6,1		мин				12,9	
макс				16,3		макс				23,7	
среднее				7,8		среднее				17,3	
06.05.2012	1:00	ЮВ	3	13,4	1,7	15.09.2012	1:00	ЮВ	1	11,9	9,9
	4:00	ЮВ	2	13,3	5,5		4:00	Штиль		9,4	8,6
	7:00	Ю	2	14,1	9,8		7:00	ЮВ	1	7,3	6,9
	10:00	ЮЗ	4	17,5	125		10:00	Ю	2	16,8	10,6
	13:00	ЮЗ	3	18,9	12		13:00	Ю	2	21,1	11,8
	16:00	З	2	22,8	7,2		16:00	Ю	3	23,2	11,2
	19:00	ЮЗ	2	22,7	4,8		19:00	Штиль		17,8	12,9
	22:00	Штиль		13,2	9,3		22:00	Ю	2	17,3	12,8
мин				13,2		мин				7,3	
макс				22,8		макс				23,2	
среднее				17		среднее				15,6	
07.05.2012	1:00	Штиль		10,5	8,8	16.09.2012	1:00	Ю	1	16,1	13,1
	4:00	Штиль		9,1	7,9		4:00	ЮВ	1	14,7	13,2
	7:00	С	1	11,6	10,8		7:00	В	1	14,3	13,1
	10:00	В	2	16,9	12,8		10:00	Ю	2	16,8	13,6
	13:00	В	2	21,5	13,5		13:00	Ю	3	15,7	14,3
	16:00	Ю	3	24,5	11,7		16:00	ЮЗ	4	14,8	9,9
	19:00	ЮВ	3	24,3	9,5		19:00	Ю	1	14,4	10,1
	22:00	Ю	2	19,5			22:00	ЮЗ	2	13,1	9,8
мин				9,1		мин				13,1	
макс				24,5		макс				16,8	
среднее				17,2		среднее				15	
08.05.2012	1:00	ЮВ	1	16,1	11	17.09.2012	1:00	ЮЗ	1	11,4	9,9
	4:00	Штиль		13,4	12,4		4:00	ЮЗ	2	9,8	9
	7:00	Штиль		14,1	12,6		7:00	ЮЗ	2	8,3	7,8
	10:00	Ю	2	18,6	12,9		10:00	ЮЗ	3	11,9	9
	13:00	ЮВ	3	24,2	10,7		13:00	З	4	16,4	6,5
	16:00	Ю	3	24,5	9,8		16:00	З	3	17,9	6,1

1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
	19:00	Штиль		18,2	13,3		19:00	ЮЗ	2	15,1	8,1
	22:00	Штиль		16,4	14,4		22:00	ЮЗ	1	7,9	7,3
мин				13,4		мин				7,9	
макс				24,5		макс				17,9	
среднее				18,2		среднее				12,3	
09.05.2012	1:00	ЮВ	1	12,8	12,4	18.09.2012	1:00	Штиль		5,1	4,8
	4:00	Штиль		10,3	10		4:00	Штиль		3,7	3,4
	7:00	С	1	12,1	11,9		7:00	Штиль		5,6	5,4
	10:00	Штиль		19	14		10:00	Ю	1	9,3	9
	13:00	ЮВ	1	23	13,4		13:00	Ю	1	15,3	9,2
	16:00	СВ	3	23,1	15,2		16:00	ЮЗ	2	16,3	7,7
	19:00	В	2	22,5	13,4		19:00	Штиль		13,6	11,6
	22:00	В	1	17,3	15,3		22:00	Штиль		11,3	10,6
мин				10,3		мин				3,7	
макс				23,1		макс				16,3	
среднее				17,5		среднее				10	
10.05.2012	1:00	Ю	1	17,7	11,6	19.09.2012	1:00	Штиль		11,3	10,5
	4:00	Штиль		15	13		4:00	Штиль		10,7	10,2
	7:00	Штиль		15	13		7:00	Штиль		10,4	9,9
	10:00	ЮЗ	1	14,4	13,5		10:00	Штиль		13,2	10,5
	13:00	ЮЗ	1	17,6	15,1		13:00	В	1	15,7	10,3
	16:00	Ю	2	16,1	15,1		16:00	Ю	1	16,7	10,2
	19:00	З	3	13,7	9,4		19:00	Штиль		13,5	11,3
	22:00	ЮЗ	2	11,5	8,2		22:00	Штиль		8,1	7,7
мин				11,5		мин				8,1	
макс				17,7		макс				16,7	
среднее				15,1		среднее				12,5	
11.05.2012	1:00	ЮЗ	2	10,4	6,9	20.09.2012	1:00	В	1	6,1	5,7
	4:00	ЮЗ	2	9,5	6,6		4:00	Штиль		3,8	3,5
	7:00	З	1	9,5	6,6		7:00	Штиль		2,3	2,1
	10:00	В	1	11,1	6,5		10:00	В	2	12,7	8
	13:00	ЮЗ	1	16,2	7,9		13:00	ЮВ	3	18,3	6,7
	16:00	Ю	2	19,4	7,9		16:00	ЮВ	2	19,2	7,1

1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
	19:00	Ю	2	19,9	7,6		19:00	ЮВ	1	16,1	9,4
	22:00	Штиль		11,3	9,6		22:00	В	1	9,7	7,8
мин				9,5		мин				2,3	
макс				19,9		макс				19,2	
среднее				13,4		среднее				11	
12.05.2012	1:00	Штиль		9,2	8	21.09.2012	1:00	СВ	1	6,2	5,7
	4:00	Штиль		10,2	8,2		4:00	СВ	1	4,5	4,1
	7:00	Ю	2	13,9	10,6		7:00	Штиль		3,4	2,9
	10:00	Ю	3	19,9	13		10:00	Штиль		10,5	8,4
	13:00	Ю	3	23,4	11,1		13:00	ЮВ	2	18,5	9
	16:00	Ю	3	24,5	11,4		16:00	Ю	2	19,3	6,8
	19:00	Ю	4	25,9	11		19:00	Штиль		14,3	11,9
	22:00	ЮВ	2	20,9	11,2		22:00	Штиль		10,1	9,5
мин				9,2		мин				3,4	
макс				25,9		макс				19,3	
среднее				18,5		среднее				10,9	
13.05.2012	1:00	З	2	19,5	12,5	22.09.2012	1:00	Штиль		8,5	8,1
	4:00	Ю	1	15,9	13		4:00	Штиль		5,5	5,2
	7:00	Ю	1	15,9	13,2		7:00	Штиль		3,9	3,7
	10:00	Ю	4	15,3	12,1		10:00	СВ	1	11,6	9,1
	13:00	З	2	13	8,9		13:00	ЮВ	1	19,6	9,5
	16:00	ЮЗ	3	12,5	9,5		16:00	ЮВ	2	22,2	6,5
	19:00	ЮЗ	1	12,8	6,7		19:00	Штиль		16,6	11,8
	22:00	Ю	1	9,8	8,2		22:00	Штиль		10,4	9,4
мин				9,8		мин				3,9	
макс				19,5		макс				22,2	
среднее				14,3		среднее				12,3	
14.05.2012	1:00	ЮЗ	2	10	8,9	23.09.2012	1:00	Штиль		6,9	6,3
	4:00	ЮЗ	2	8,3	6,6		4:00	В	1	7,1	6,6
	7:00	С	3	8,8	5,7		7:00	В	1	7,1	6,2
	10:00	С	4	10,4	3,8		10:00	В	2	14,2	8
	13:00	Св	5	12,9	2,4		13:00	ЮВ	5	20,3	3,2
	16:00	СВ	5	14,2	1,5		16:00	В	4	21	4,5

1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
	19:00	С	4	12,9	0,8		19:00	В	2	18,7	6,5
	22:00	С	1	9	1,8		22:00	ЮВ	2	13,5	10,2
мин				8,3		мин				6,9	
макс				14,2		макс				21	
среднее				10,8		среднее				13,6	
15.05.2012	1:00	СВ	3	7,6	-0,5	24.09.2012	1:00	ЮВ	2	14,9	7,7
	4:00	СВ	3	7	-1,6		4:00	ЮВ	3	12,8	10
	7:00	СВ	3	6,9	-1,9		7:00	ЮВ	2	11,4	10,6
	10:00	СВ	4	11,3	-1,7		10:00	ЮВ	3	11,5	10,9
	13:00	В	5	16,8	-1,6		13:00	Ю	3	11,2	9,9
	16:00	В	5	18,9	-1,6		16:00	Ю	3	12	7,1
	19:00	В	4	19	-3,1		19:00	Ю	2	10,4	6,6
	22:00	В	1	12,8	0,9		22:00	Ю	2	8,9	8
мин				6,9		мин				8,9	
макс				19		макс				14,9	
среднее				12,5		среднее				11,6	
16.05.2012	1:00	СВ	1	9,4	1,8	25.09.2012	1:00	ЮВ	2	8	7,1
	4:00	Штиль		5,9	3,5		4:00	ЮВ	2	7,5	7
	7:00	В	1	9,7	3,7		7:00	ЮВ	1	8	7,5
	10:00	В	3	17,1	0,9		10:00	Ю	2	8,9	7,8
	13:00						13:00	Ю	3	10	8,3
	16:00						16:00	Ю	2	10,6	7,3
	19:00						19:00	Ю	1	8,8	8,3
	22:00						22:00	Ю	2	9,5	9
мин				5,9		мин				7,5	
макс				17,1		макс				10,6	
среднее				10,5		среднее				8,9	
01.06.2012	1:00	ЮЗ	2	13,2	12,3	26.09.2012	1:00	ЮЗ	2	9,9	9,5
	4:00	ЮЗ	2	11,7	10,9		4:00	Ю	1	9	8,6
	7:00	ЮЗ	2	10,6	9,5		7:00	Ю	1	8,6	8,3
	10:00	З	2	13,4	8		10:00	ЮЗ	1	10,2	9,7
	13:00	З	2	15	6,6		13:00	ЮЗ	2	10,7	8,7
	16:00	ЮЗ	2	16,9	6,1		16:00	ЮЗ	1	11,4	8,8

1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
	19:00	ЮЗ	1	15,6	6,1		19:00	Ю	1	10,1	9
	22:00	Штиль		11,5	9,2		22:00	ЮЗ	2	9,8	8,4
мин				10,6		мин				8,6	
макс				16,9		макс				11,4	
среднее				13,5		среднее				10	
02.06.2012	1:00	Штиль		6,8	6,5	27.09.2012	1:00	З	2	8,6	6,2
	4:00	Штиль		4,6	4,3		4:00	ЮЗ	2	4,7	3,7
	7:00	С	1	9,6	7		7:00	ЮЗ	2	2,9	2,5
	10:00	Ю	1	15,1	7,2		10:00	ЮЗ	1	5,3	3,7
	13:00	С	3	16	7,3		13:00	ЮЗ	2	7,1	3,9
	16:00	Св	2	18,3	4,9		16:00	ЮЗ	1	8	4
	19:00	В	3	17,2	6,6		19:00	СВ	1	7	4,4
	22:00	В	1	14,7	8,5		22:00	В	1	2	1,7
мин				4,6		мин				2	
макс				18,3		макс				8,6	
среднее				12,8		среднее				5,7	
03.06.2012	1:00	СВ	1	8,6	7,6	28.09.2012	1:00	ЮВ	1	2	1,8
	4:00	СВ	1	7,4	7		4:00	В	1	2,1	1,8
	7:00	СВ	1	12,1	7,8		7:00	В	2	4,6	4
	10:00	В	4	18,3	5,1		10:00	ЮВ	3	8,1	5,9
	13:00	ЮВ	2	17,3	8,2		13:00	ЮВ	3	15,2	8,7
	16:00	Ю	1	12	11,3		16:00	ЮВ	4	18,8	9,7
	19:00	Штиль		11,2	9,6		19:00	ЮВ	3	15,7	10,3
	22:00	Штиль		9,8	7,7		22:00	ЮВ	3	14,8	10,2
мин				7,4		мин				2	
макс				18,3		макс				18,8	
среднее				12,1		среднее				10,2	
04.06.2012	1:00	Ю	1	7,3	4,6	29.09.2012	1:00	ЮВ	3	14,4	10,2
	4:00	ЮВ	1	5,1	4,2		4:00	ЮВ	4	15,6	10,9
	7:00	Ю	2	7,7	5		7:00	ЮЗ	4	15,3	10
	10:00	Ю	4	12,6	4,8		10:00	ЮЗ	3	13,9	8,8
	13:00	Ю	3	15,4	2,8		13:00	Ю	4	15,1	7,5
	16:00	ЮЗ	4	16,1	2,5		16:00	Ю	1	13,8	8,5

1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
	19:00	ЮЗ	2	17,3	0,9		19:00	Ю	1	12	9,3
	22:00	ЮВ	1	10,2	6,8		22:00	Ю	1	8,8	7,9
мин				5,1		мин				8,8	
макс				17,3		макс				15,6	
среднее				11,5		среднее				13,6	
05.06.2012	1:00	Штиль		5,8	5,1	30.09.2012	1:00	ЮЗ	1	6,1	5,8
	4:00	Штиль		4,5	3,3		4:00	Ю	1	4,6	4,3
	7:00	Штиль		8,9	5,6		7:00	Штиль		6,2	5,9
	10:00	Ю	1	13,4	6,4		10:00	Ю	1	8,8	7,4
	13:00	Ю	2	17,9	2,3		13:00	Ю	2	13,5	6,2
	16:00	ЮЗ	2	19,1	3,1		16:00	Ю	2	14,4	3,9
	19:00	ЮЗ	2	18,6	3,7		19:00	ЮВ	1	10,1	6,5
	22:00	Штиль		11,3	7,9		22:00	ЮВ	1	9,4	6,6
мин				4,5		мин				4,6	
макс				19,1		макс				14,4	
среднее				12,4		среднее				9,1	
06.06.2012	1:00	Штиль		6,5	5,6	01.10.2012	1:00	В	1	8,1	7,5
	4:00	СВ	1	4,5	4,1		4:00	В	3	8,4	7,9
	7:00	Штиль		11,1	6,5		7:00	Ю	2	9,3	9
	10:00	В	2	18,9	5,1		10:00	ЮЗ	4	8,1	7,4
	13:00	ЮВ	3	21,2	2,3		13:00	ЮЗ	4	8,6	7,6
	16:00	В	3	22,7	4,8		16:00	ЮЗ	4	9,7	7,9
	19:00	В	3	22,8	7,2		19:00	ЮЗ	3	9,7	7,6
	22:00	В	2	19,8	9,9		22:00	З	4	8,5	5,8
мин				4,5		мин				8,1	
макс				22,8		макс				9,7	
среднее				15,9		среднее				8,8	
07.06.2012	1:00	В	1	15,5	10,3	02.10.2012	1:00	ЮЗ	2	5	3,1
	4:00	ЮВ	2	15,8	12,8		4:00	ЮЗ	2	5,7	3,2
	7:00	В	2	16,8	14,3		7:00	З	2	4,5	3,1
	10:00	ЮВ	3	23,1	14,7		10:00	ЮЗ	2	5,8	3,4
	13:00	ЮВ	2	24,3	16,4		13:00	ЮЗ	2	10,5	3,7
	16:00	Ю	1	28,7	14,3		16:00	З	3	12,5	1,7

1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
	19:00	Ю	1	21,6	18,7		19:00	ЮЗ	1	6,4	5,1
	22:00	СВ	1	21,3	17,5		22:00	Штиль		2,7	2,3
мин				15,5		мин				2,7	
макс				28,7		макс				12,5	
среднее				20,9		среднее				6,6	
08.06.2012	1:00	СВ	1	17,6	15,1	03.10.2012	1:00	Штиль		1,3	1,1
	4:00	СВ	1	16,1	14,8		4:00	Штиль		-0,3	-0,5
	7:00	В	2	19,8	15,5		7:00	Штиль		0,5	0,3
	10:00	В	3	25,4	14,4		10:00	Штиль		5,1	4,2
	13:00	ЮВ	4	29,1	14,2		13:00	ЮВ	2	11,5	7,2
	16:00	ЮЗ	2	18,2	17,6		16:00	ЮВ	2	12,5	7,4
	19:00	Ю	3	19,7	15,6		19:00	В	1	10,7	7,3
	22:00						22:00	В	1	9,2	8,3
мин				16,1		мин				-0,3	
макс				29,1		макс				12,5	
среднее				20,8		среднее				6,3	
09.06.2012	1:00	Ю	2	14,5	12,9	04.10.2012	1:00	В	1	8,8	8,2
	4:00	ЮВ	3	12	10,3		4:00	В	2	8,7	8,2
	7:00	ЮВ	3	13,4	10		7:00	В	2	8,7	8,2
	10:00	ЮВ	3	14,2	10,2		10:00	В	2	9,1	8,6
	13:00	ЮВ	3	13,7	12,3		13:00	ЮВ	3	10,8	9,6
	16:00	Ю	3	15,1	13,5		16:00	ЮВ	3	15,6	11,5
	19:00	Ю	2	14,5	13,7		19:00	В	2	10,5	9,6
	22:00	Ю	3	13,3	12,3		22:00	В	2	10,4	9,6
мин				12		мин				8,7	
макс				15,1		макс				15,6	
среднее				13,8		среднее				10,3	
10.06.2012	1:00	Ю	2	13,1	11,7	05.10.2012	1:00	ЮВ	2	10,7	10,3
	4:00	ЮЗ	4	12,4	9,8		4:00	Ю	1	11,5	11,1
	7:00	ЮЗ	2	13,2	9,5		7:00	Ю	2	12,1	11,6
	10:00	ЮЗ	2	18,6	8,9		10:00	Ю	2	13	11,9
	13:00	Ю	4	21,8	10,3		13:00	ЮЗ	1	14,2	10,2
	16:00	Ю	3	22,4	10,1		16:00	Ю	2	15	11,6

1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
	19:00	Ю	1	20	12,2		19:00	В	1	13	11,7
	22:00	Ю	1	16,8	13,5		22:00	ЮВ	2	12,5	9,9
мин				12,4		мин				10,7	
макс				22,4		макс				15	
среднее				17,3		среднее				12,8	
11.06.2012	1:00	Штиль		14	13,3	06.10.2012	1:00	ЮВ	2	11,3	8,5
	4:00	Штиль		13	12,5		4:00	ЮВ	2	11,2	6,7
	7:00	Штиль		15,3	13,7		7:00	ЮВ	3	10,6	5,7
	10:00	В	2	21,4	11,8		10:00	ЮВ	3	10,4	5,1
	13:00	Ю	2	24,5	11,7		13:00	ЮВ	2	10,2	6,3
	16:00	СЗ	1	25,3	11,5		16:00	ЮВ	3	10,4	8,7
	19:00	Ю	1	23,9	12,8		19:00	Ю	2	10,4	9,1
	22:00	Штиль		17,6	16,2		22:00	ЮВ	2	9,3	8,1
мин				13		мин				9,3	
макс				25,3		макс				11,3	
среднее				19,4		среднее				10,5	
12.06.2012	1:00	Штиль		14,5	13,9	07.10.2012	1:00	Ю	3	9,6	7,9
	4:00	Штиль		12,7	12,2		4:00	Ю	3	9,4	7
	7:00	В	1	17,3	15,2		7:00	ЮЗ	3	8,5	5,2
	10:00	ЮВ	4	24	15,9		10:00	ЮЗ	4	8,4	4,1
	13:00	ЮВ	3	27,3	15,5		13:00	Ю	7	9,4	5,1
	16:00	ЮВ	4	28,5	16		16:00	ЮЗ	7	14,1	9,7
	19:00	ЮВ	2	27,5	18		19:00	З	7	15,4	11
	22:00	Штиль		17,9	14,4		22:00	ЮЗ	5	11,4	3,7
мин				12,7		мин				8,4	
макс				28,5		макс				15,4	
среднее				21,2		среднее				10,8	
13.06.2012	1:00	В	1	18,7	14,6	08.10.2012	1:00	СЗ	5	7,8	3,5
	4:00	ЮВ	4	17,5	16,6		4:00	СЗ	3	6,3	2
	7:00	Ю	1	18	16,6		7:00	В	2	5,7	1,3
	10:00	Ю	2	21,5	17,7		10:00	ЮВ	4	6,1	1,7
	13:00	ЮВ	2	25	18,7		13:00	ЮВ	4	6,8	2,4
	16:00	Ю	2	27,6	16,2		16:00	В	5	5,7	1,4

1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
	19:00	Ю	2	26,7	17,4		19:00	В	3	7,4	6,3
	22:00						22:00	В	2	8,1	7,1
мин				17,5		мин				5,7	
макс				27,6		макс				8,1	
среднее				22,1		среднее				6,7	
14.06.2012	1:00	З	1	21,1	18,2	09.10.2012	1:00	Ю	2	10,4	6,3
	4:00	В	1	18,5	17,2		4:00	Ю	3	11,4	7,4
	7:00	ЮВ	3	21,3	17,9		7:00	Ю	3	11,3	7,2
	10:00	Ю	4	24,3	16,7		10:00	В	2	8,1	7,1
	13:00	Ю	4	25,6	13,8		13:00	ЮВ	2	12,1	11,5
	16:00	ЮЗ	3	24,9	14,1		16:00	ЮВ	2	12,2	11,5
	19:00	ЮЗ	3	23,2	13,5		19:00	В	2	11,7	11,3
	22:00	ЮЗ	2	19,1	12,9		22:00	СВ	1	11,2	10,8
мин				18,5		мин				8,1	
макс				25,6		макс				12,2	
среднее				22,3		среднее				11,1	
15.06.2012	1:00	ЮЗ	1	13,7	13,1	10.10.2012	1:00	В	2	11,7	10,6
	4:00	штиль		11,8	11,4		4:00	В	2	11	10,4
	7:00	С	1	16,4	13,1		7:00	В	2	11,6	11,1
	10:00	СВ	2	19,5	12,7		10:00	ЮВ	5	11,7	9
	13:00	ЮВ	1	22,4	11,5		13:00	Ю	5	8,5	7,4
	16:00	СВ	3	25,1	8,4		16:00	Ю	7	6,3	2,5
	19:00	СВ	2	24,7	8,6		19:00	ЮВ	3	6	4,4
	22:00	СВ	2	24,7	8,6		22:00	ЮЗ	5	6,7	3,1
мин				11,8		мин				6	
макс				25,1		макс				11,7	
среднее				19,8		среднее				9,2	
16.06.2012	1:00	Штиль		13,4	12,8	11.10.2012	1:00	ЮВ	3	6,5	4,9
	4:00	Штиль		11	10,4		4:00	ЮВ	2	5,1	3,9
	7:00	Св	3	18,1	12,5		7:00	ЮВ	3	6	4,3
	10:00	СВ	5	23,7	11,5		10:00	ЮВ	4	6,9	3,2
	13:00	СВ	5	25,6	9,5		13:00	ЮВ	4	10,7	3,6
	16:00	С	3	22,1	9,8		16:00	ЮВ	2	10,4	3,8

1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
	19:00	Св	3	22,1	10,7		19:00	ЮВ	1	7,4	4,8
	22:00	СВ	2	18,6	12,9		22:00	ЮВ	1	5,4	3,6
мин				11		мин				5,1	
макс				25,6		макс				10,7	
среднее				19,3		среднее				7,3	
17.06.2012	1:00	СВ	1	17,4	13,9	12.10.2012	1:00	Штиль		5	4,1
	4:00	СВ	3	17,4	12,3		4:00	ЮВ	1	5,2	1,5
	7:00	СВ	2	16,2	12		7:00	ЮВ	2	4	0,3
	10:00	С	3	18,9	12,7		10:00	ЮЗ	1	6,2	2,5
	13:00	С	3	20,3	13,5		13:00	ЮВ	1	9,1	5,3
	16:00	С	3	22,5	13,6		16:00	СВ	1	10,1	6,4
	19:00	СВ	2	22,9	13,7		19:00	СВ	2	8,9	8,1
	22:00	Штиль		17,1	15,7		22:00			6,928571429	
мин				16,2		мин				4	
макс				22,9		макс				10,1	
среднее				19,1		среднее				6,9	
18.06.2012	1:00	Штиль		13,3	13	13.10.2012	1:00	В	2	8,5	8,1
	4:00	Штиль		11,6	11,3		4:00	Штиль		7,5	7,1
	7:00	ЮЗ	1	16,7	13,6		7:00	Штиль		6,6	6,3
	10:00	ЮЗ	3	23,8	13,8		10:00	СЗ	1	6,7	6,4
	13:00	ЮЗ	4	25,4	10,7		13:00	З	2	7,3	6,4
	16:00	З	4	23,3	14,2		16:00	ЮЗ	3	7,7	6,5
	19:00	З	4	22,5	11,3		19:00	ЮЗ	2	7,1	6,5
	22:00	ЮЗ	2	17,7	10		22:00	ЮЗ	3	6,9	5,5
мин				11,6		мин				6,6	
макс				25,4		макс				8,5	
среднее				19,3		среднее				7,3	
19.06.2012	1:00	ЮЗ	1	13,4	10,7	14.10.2012	1:00				
	4:00	ЮЗ	1	10,6	9,6		4:00				
	7:00	ЮЗ	2	13,9	10,4		7:00				
	10:00	З	2	20,1	9,8		10:00				
	13:00	З	4	21,6	8,1		13:00				
	16:00	З	4	23,5	7,1		16:00				

1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
	19:00	З	3	23,5	7,3		19:00				
	22:00	ЮЗ	1	16,8	11,4		22:00				
мин				10,6		мин					
макс				23,5		макс					
среднее				17,9		среднее					
20.06.2012	1:00	Штиль		11,9	11	15.10.2012	1:00				
	4:00	Штиль		9,8	9,4		4:00				
	7:00	ЮЗ	1	14,8	11,4		7:00				
	10:00	ЮЗ	2	22,5	9,9		10:00				
	13:00	ЮВ	2	25,7	9,9		13:00				
	16:00	Ю	2	27,2	10,5		16:00				
	19:00	З	2	22,7	15,6		19:00				
	22:00	ЮЗ	1	18,2	15,9		22:00				
мин				9,8		мин					
макс				27,2		макс					
среднее				19,1		среднее					
21.06.2012	1:00	З	3	18,1	12,8	16.10.2012	1:00				
	4:00	З	2	15,3	11,7		4:00				
	7:00	З	3	16,1	10,6		7:00				
	10:00	С	3	21	10,1		10:00				
	13:00	СЗ	3	22,2	8,9		13:00				
	16:00	СЗ	4	22,6	7,9		16:00				
	19:00	СЗ	3	22,9	8,4		19:00				
	22:00	ЮЗ	2	17	10,6		22:00				
мин				15,3		мин					
макс				22,9		макс					
среднее				19,4		среднее					
22.06.2012	1:00	З	2	13,2	9,5	17.10.2012	1:00	В	1	7	6,6
	4:00	Штиль		9,2	8,6		4:00	В	1	7,1	6,9
	7:00	З	1	14,2	9,6		7:00	В	1	7,4	7,1
	10:00	З	5	20,6	6,4		10:00	В	2	8,1	7,9
	13:00	СЗ	3	22,8	4,7		13:00	В	2	9,5	8,3
	16:00	З	4	23,7	4,6		16:00	В	2	9,4	9

1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
	19:00	З	3	23,4	4,7		19:00	В	2	9,7	9,4
	22:00	З	1	18,2	5,6		22:00	В	2	10,6	10,4
мин				9,2		мин				7	
макс				23,7		макс				10,6	
среднее				18,2		среднее				8,6	
23.06.2012	1:00	З	2	13	7,3	18.10.2012	1:00	В	2	12	11,8
	4:00	штиль		8,5	7,4		4:00	ЮВ	2	12,4	12,2
	7:00	С	2	13,3	8		7:00	ЮВ	2	12	11,6
	10:00	СЗ	4	18,3	5,2		10:00	ЮВ	2	11,1	9,9
	13:00	З	3	20,2	4,6		13:00	ЮВ	3	14,5	9,2
	16:00	З	3	21,9	4,4		16:00	ЮВ	2	14,5	10
	19:00	З	2	21,9	4,6		19:00	Штиль		11,9	11,3
	22:00	Штиль		14	9,7		22:00	Штиль		11,7	11,3
мин				8,5		мин				11,1	
макс				21,9		макс				14,5	
среднее				16,4		среднее				12,5	
24.06.2012	1:00	Штиль		9,5	8,7	19.10.2012	1:00	Штиль		11,1	10,9
	4:00	Штиль		10,1	9,4		4:00	Ю	1	11,9	11,7
	7:00	Штиль		13,2	9,9		7:00	Ю	2	12,1	11,7
	10:00	ЮВ	1	20	9,1		10:00	Ю	1	11,8	11,3
	13:00	Ю	1	20,9	5,9		13:00	Ю	3	12,5	11,3
	16:00	В	2	21,8	6,1		16:00	Ю	2	12,4	11,5
	19:00	Ю	1	22,4	7		19:00	Ю	1	12,1	11,6
	22:00	штиль		17,3	12,7		22:00	Ю	2	13,1	11,8
мин				9,5		мин				11,1	
макс				22,4		макс				13,1	
среднее				16,9		среднее				12,1	
25.06.2012	1:00	Штиль		15,7	12,7	20.10.2012	1:00	Ю	4	13,4	11,5
	4:00	Штиль		13,9	13,2		4:00	Ю	4	12,6	10,8
	7:00	СВ	1	14	13,3		7:00	Ю	3	12,2	10
	10:00	ЮЗ	2	16,8	14,4		10:00	Ю	4	11,9	9,1
	13:00	СЗ	2	18,6	12,8		13:00	Ю	4	14,1	7,5
	16:00	ЮЗ	2	22,8	8,5		16:00	ЮЗ	5	13,7	7,1

1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
	19:00	З	2	22,3	8,4		19:00	ЮЗ	4	12	7,6
	22:00	Штиль		14,9	13,3		22:00	ЮЗ	2	10,5	7
мин				13,9		мин				10,5	
макс				22,8		макс				14,1	
среднее				17,4		среднее				12,6	
26.06.2012	1:00	Штиль		11	10,4	21.10.2012	1:00	ЮЗ	2	8,8	7
	4:00	Штиль		8,8	8,4		4:00	ЮЗ	1	7,9	6,7
	7:00	Штиль		14,9	10,6		7:00	Штиль		7,6	6,4
	10:00	В	2	21,7	9,5		10:00	Штиль		7,3	6,4
	13:00	В	3	24,5	7,7		13:00	ЮВ	1	8	7,5
	16:00	В	3	26	7,5		16:00	ЮВ	1	8,8	8,4
	19:00	В	3	25,3	10,2		19:00	Ю	2	9,3	8,6
	22:00	СВ	2	21,5	13		22:00	ЮЗ	2	8,8	8,2
мин				8,8		мин				7,3	
макс				26		макс				9,3	
среднее				19,2		среднее				8,3	
27.06.2012	1:00	СВ	1	16,8	12,9	22.10.2012	1:00	ЮЗ	2	8,9	8,3
	4:00	ЮВ	2	17	14		4:00	ЮЗ	2	8,4	2
	7:00	ЮВ	2	18,2	15,4		7:00	ЮЗ	3	5	4,2
	10:00	ЮВ	3	22,7	16,5		10:00	ЮЗ	3	2,9	2,1
	13:00	Ю	2	22,6	16,9		13:00	ЮЗ	4	3,3	1,6
	16:00	ЮВ	3	21,2	18,2		16:00	СЗ	3	2,9	0,8
	19:00	ЮВ	2	18,9	16,7		19:00	СЗ	4	1	1,4
	22:00	ЮВ	2	18,6	16,6		22:00	СЗ	5	-0,8	-4,2
мин				16,8		мин				-0,8	
макс				22,7		макс				8,9	
среднее				19,5		среднее				4	
28.06.2012	1:00	ЮВ	1	16,9	16,4	23.10.2012	1:00	С	4	-0,9	-4,4
	4:00	ЮВ	1	16,2	15,5		4:00	З	2	-0,7	-4,4
	7:00	Ю	2	16,2	14,5		7:00	З	1	-0,7	-3,9
	10:00	Ю	1	20	13,2		10:00	СЗ	1	-0,5	-4,4
	13:00	Ю	1	20,5	12,1		13:00	ЮВ	1	-0,1	-4,6
	16:00	Ю	1	19,8	12,4		16:00	ЮВ	1	0	-4,6

1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
	19:00	ЮВ	1	21,8	11,2		19:00	ЮВ	1	-0,5	-4,2
	22:00	Штиль		15	13,3		22:00	ЮВ	1	-0,9	-4,3
мин				15		мин				-0,9	
макс				21,8		макс				0	
среднее				18,3		среднее				-0,5	
29.06.2012	1:00	Штиль		11,2	10,7	24.10.2012	1:00	ЮВ	2	-1	-4,2
	4:00	Штиль		9,9	9,5		4:00	ЮВ	2	-1,5	-4,7
	7:00	Штиль		12,1	11,1		7:00	ЮВ	2	-1,5	-4,7
	10:00	С	1	17,9	12,6		10:00	ЮВ	1	-1,4	-4,4
	13:00	СВ	2	20,8	11,7		13:00	ЮВ	2	-0,5	-3,6
	16:00	Св	3	22,5			16:00	ЮВ	1	-0,1	-2,1
	19:00	Св	2	22,7	10,5		19:00				
	22:00	ЮЗ	1	17,6	13,6		22:00				
мин				9,9		мин				-1,5	
макс				22,7		макс				-0,1	
среднее				16,8		среднее				-1	
30.06.2012	1:00	З	1	14,7	13,4	31.10.2012	1:00	В	5	-0,2	-2,2
	4:00	Юз	2	12,9	12,2		4:00				
	7:00	ЮЗ	2	13,6	12,3		7:00	В	4	0,3	-0,3
	10:00	ЮЗ	3	16,9	12,9		10:00	В	5	1,2	0,7
	13:00	ЮЗ	4	18,8	13,3		13:00	ЮВ	3	4,1	3,6
	16:00	ЮЗ	2	18,9	13,3		16:00	В	4	7	6,5
	19:00	З	4	19,5	12,6		19:00	ЮВ	6	10,3	7,3
	22:00	З	1	16,2	12,1		22:00	ЮВ	5	4,3	1,7
мин				12,9		мин				-0,2	
макс				19,5		макс				10,3	
среднее				16,5		среднее				3,9	
01.07.2012	1:00	З	1	13,4	11,6	01.11.2012	1:00	Ю	5	2,7	-0,4
	4:00	Штиль		9,9	9,5		4:00	ЮЗ	3	0,7	-1,8
	7:00	ЮЗ	2	12,5	9,7		7:00	Ю	3	0,4	-3,6
	10:00	З	3	18,7	10,7		10:00	ЮЗ	3	1,2	-3,4
	13:00	З	2	20	9,7		13:00	Ю	2	1,6	-3,9
	16:00	ЮЗ	3	22,8	9,6		16:00	Ю	2	0,5	-3,1

1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
	19:00	ЮЗ	2	21,9	9,2		19:00	Ю	2	0,5	-3,1
	22:00	Штиль		15,3	12,3		22:00	ЮЗ	2	0,4	-2,6
мин				9,9		мин				0,4	
макс				22,8		макс				2,7	
среднее				16,8		среднее				1	
02.07.2012	1:00	ЮЗ	1	11,4	10,9	02.11.2012	1:00	ЮЗ	1	0,1	-2,2
	4:00	Штиль		9,4	9		4:00	Штиль		-0,4	-1,6
	7:00	З	1	14,1	10,5		7:00	Штиль		-0,6	-1,3
	10:00	З	2	21	7,5		10:00	Ю	1	0,1	-1,2
	13:00	СЗ	1	23,8	6,2		13:00	Ю	2	0,6	-1,2
	16:00	В	2	25,3	5,8		16:00	Ю	1	-0,1	-1,2
	19:00	В	2	25	7,8		19:00	Ю	1	-1,7	-2,1
	22:00	ЮЗ	1	16,9	11,8		22:00	ЮЗ	1	-2,6	-2,7
мин				9,4		мин				-2,6	
макс				25,3		макс				0,6	
среднее				18,4		среднее				-0,6	
03.07.2012	1:00	ЮЗ	1	11,8	11,2	03.11.2012	1:00	Ю	1	-3,2	-3,3
	4:00	Штиль		9,8	9,3		4:00	ЮВ	2	-3,8	-4
	7:00	С	1	16,9	13,1		7:00	ЮВ	1	-5	-5,6
	10:00	СВ	4	22,6	13,6		10:00	ЮВ	1	-4,3	-5,4
	13:00	С	4	26,9	13,7		13:00	ЮВ	1	0	-3,3
	16:00	С	5	29,1	14,8		16:00	ЮВ	2	1,9	-1,9
	19:00	С	5	27,9	15,1		19:00	ЮВ	3	1	-1,3
	22:00	С	2	24,7	16,2		22:00	ЮВ	3	0,8	-1,1
мин				9,8		мин				-5	
макс				29,1		макс				1,9	
среднее				21,2		среднее				-1,6	
04.07.2012	1:00	С	2	22,3	17,1	04.11.2012	1:00	ЮВ	3	0,9	-1,5
	4:00	С	3	20,8	17,4		4:00	ЮВ	2	0	-0,3
	7:00	СВ	3	21,7	18		7:00	ЮВ	2	0,2	0,1
	10:00	СЗ	1	26,4	19,3		10:00	ЮВ	2	0,6	0,5
	13:00	З	1	30	17,5		13:00	ЮВ	2	2,3	2,1
	16:00	Штиль		24,3	20		16:00	ЮВ	3	3,3	2,8

1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
	19:00	С	2	23,4	18,9		19:00	ЮВ	3	3,2	2,8
	22:00	З	1	20,7	3,9		22:00	ЮВ	3	4	3,6
мин				20,7		мин				0	
макс				30		макс				4	
среднее				23,7		среднее				1,8	
05.07.2012	1:00	ЮЗ	2	18,2	17,4	05.11.2012	1:00	ЮВ	4	5,8	5,2
	4:00	З	1	16,4	15,9		4:00	ЮВ	5	7,1	5,5
	7:00	З	2	19,3	16,9		7:00	ЮВ	3	6,9	6,2
	10:00	С	3	24,1	17		10:00	ЮЗ	3	7,5	6,2
	13:00	С	4	27,4	16,3		13:00	ЮЗ	3	7	4
	16:00	С	5	28,4	14,9		16:00	Ю	2	6,7	3,3
	19:00	С	4	28,1	13,7		19:00	Штиль		4,1	3,3
	22:00	С	1	22,5	15,7		22:00	В	1	0,7	0,5
мин				16,4		мин				0,7	
макс				28,4		макс				7,5	
среднее				23,1		среднее				5,7	
06.07.2012	1:00	С	1	18,3	15,8	06.11.2012	1:00	В	2	2,6	2,1
	4:00	СВ	3	19,1	14,8		4:00	В	2	4,5	4,1
	7:00	СВ	4	18,8	13,5		7:00	ЮВ	6	6,6	5,7
	10:00	СВ	3	23,8	14,6		10:00	ЮВ	3	5,8	5,2
	13:00	СВ	4	27,3	12,2		13:00	ЮВ	4	7,4	6,8
	16:00	СВ	3	28	10,6		16:00	ЮВ	5	9,8	7,9
	19:00	СВ	5	26,2	11,7		19:00	ЮВ	5	10,4	7,9
	22:00	СВ	2	21,4	13,1		22:00	ЮВ	5	10,9	9,8
мин				18,3		мин				2,6	
макс				28		макс				10,9	
среднее				22,9		среднее				7,3	
07.07.2012	1:00	СВ	3	17,8	11,7	07.11.2012	1:00	ЮВ	4	11,3	10,4
	4:00	СВ	2	15,2	11		4:00	Ю	3	6,8	5,3
	7:00	С	2	16,2	11,3		7:00	Ю	2	6,3	4,9
	10:00	СВ	5	23	9,6		10:00	Ю	3	5,3	2,8
	13:00	СВ	3	24,1	7,6		13:00	Ю	4	6,4	2,3
	16:00	СВ	4	24	7,3		16:00	Ю	3	5,9	2,8

1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
	19:00	СВ	6	24,1	6,9		19:00	Ю	2	4,9	1
	22:00	СВ	1	17,3	11		22:00	ЮВ	3	4	0,8
мин				15,2		мин				4	
макс				24,1		макс				11,3	
среднее				20,2		среднее				6,4	
08.07.2012	1:00	Штиль		11,2	10,4	08.11.2012	1:00	ЮВ	3	2,5	0,5
	4:00	ЮЗ	1	10,2	9,8		4:00	ЮВ	3	2,6	1
	7:00	СВ	1	16,2	10,1		7:00	ЮВ	2	2,1	0,3
	10:00	СВ	4	21,9	8,4		10:00	ЮВ	3	1,9	0,7
	13:00	С	3	24,7	6,9		13:00	ЮВ	4	2,2	1,4
	16:00	СВ	3	25,7	5,4		16:00	Ю	3	2,2	1,4
	19:00	СВ	3	25,7	5,5		19:00	Ю	3	1,5	0,7
	22:00	Штиль		17,4	11,4		22:00	Ю	2	1,4	0,4
мин				10,2		мин				1,4	
макс				25,7		макс				2,6	
среднее				19,1		среднее				2,1	
	1:00	Штиль		12,5	11	09.11.2012	1:00	Ю	3	1,4	0
	4:00	Штиль		10,3	8,7		4:00	Ю	2	0,7	-0,4
	7:00	Штиль		15,5	10,2		7:00	Ю	2	0	-0,8
	10:00	Ю	2	24,6	11,1		10:00	Ю	2	0,4	-1,1
	13:00	ЮВ	3	26,4	8,2		13:00	Ю	3	1,5	-1,6
	16:00	Ю	3	27,7	7,3		16:00	ЮВ	3	1,6	-1,9
	19:00	Ю	3	27,2	9,2		19:00	В	2	0,1	-0,2
	22:00	Ю	1	21,5	11,5		22:00	ЮВ	1	0,7	0,5
мин				10,3		мин				0	
макс				27,7		макс				1,6	
среднее				20,7		среднее				0,8	
09.07.2012	1:00	ЮВ	1	18,6	10,7	10.11.2012	1:00	ЮЗ	2	1,8	1,6
	4:00	ЮВ	1	16,3	10,2		4:00	ЮЗ	3	0,6	-0,1
	7:00	Ю	2	18,2	11,4		7:00	ЮЗ	4	-0,7	-1,4
	10:00	ЮВ	3	25,4	11,8		10:00	ЮЗ	3	-2	-5,3
	13:00	Ю	3	29,7	11,4		13:00	З	3	-1,7	-5,9
	16:00	Ю	3	30,6	12,1		16:00	З	3	-1,9	-5,8

1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
	19:00	Ю	29	14,2	9,2		19:00	З	3	-1,7	-4,7
	22:00	Ю	1	21,5	11,5		22:00	ЮЗ	2	-2,1	-3,9
мин				14,2		мин				-2,1	
макс				30,6		макс				1,8	
среднее				21,8		среднее				-1	
10.07.2012	1:00	ЮВ	1	18,6	10,7	11.11.2012	1:00	ЮЗ	2	-1,6	-4,3
	4:00	ЮВ	1	16,3	10,2		4:00	ЮЗ	2	-1,6	-4,4
	7:00	Ю	2	18,2	11,4		7:00	ЮЗ	3	-2	-5
	10:00	ЮВ	3	25,4	11,8		10:00	ЮЗ	2	-2,4	-4,8
	13:00	Ю	3	29,7	11,4		13:00	ЮЗ	2	-2,3	-5
	16:00	Ю	3	30,6	12,1		16:00	ЮЗ	2	-2,4	-6,3
	19:00	Ю	2	29	14,2		19:00	Штиль		-4,1	-6
	22:00	Штиль		22,9	16,7		22:00	Штиль		-6,8	-7,3
мин				16,3		мин				-6,8	
макс				30,6		макс				-1,6	
среднее				23,8		среднее				-2,9	
11.07.2012	1:00	Штиль		20,3	16,2	12.11.2012	1:00	Штиль		-6,1	-6,9
	4:00	Штиль		19,9	16,4		4:00	В	1	-5,9	-6,5
	7:00	Ю	1	21,7	13,6		7:00	ЮВ	1	-6	-6,6
	10:00	Ю	2	28,1	13,1		10:00	ЮВ	2	-4,4	-5,2
	13:00	Ю	4	31,5	6,8		13:00	ЮВ	3	-1,9	-3,3
	16:00	Ю	2	32,7	8		16:00	ЮВ	3	0,3	-3,6
	19:00	Ю	2	30,7	8,5		19:00	Ю	4	1,6	-2,5
	22:00	Штиль		22,8	14,3		22:00	Ю	3	1,7	-2,1
мин				19,9		мин				-6,1	
макс				32,7		макс				1,7	
среднее				26		среднее				-2,6	
12.07.2012	1:00	Штиль		17,2	13,5	13.11.2012	1:00	Ю	3	1,6	0,4
	4:00						4:00	Ю	2	1,6	1,3
	7:00						7:00	Ю	3	2	1,7
	10:00	ЮВ	2	29,6	10,9		10:00	Ю	3	2,7	2,1
	13:00	ЮВ	3	32,9	6,1		13:00	Ю	2	3,7	2,4
	16:00	Ю	1	31,5	10		16:00				

1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
	19:00	Ю	2	31	11		19:00	Ю	2	3,5	-0,4
	22:00	СВ	1	23,4	15,7		22:00	З	5	3,4	1
мин				17,2		мин				1,6	
макс				32,9		макс				3,7	
среднее				27,6		среднее				2,6	
13.07.2012	1:00	СВ	2	22	13,2	14.11.2012	1:00	Ю	3	2,8	-0,9
	4:00	СВ	1	17,6	13,5		4:00	ЮЗ	4	0,6	-1,1
	7:00	В	1	21,9	14,2		7:00	ЮЗ	3	-1,3	-3,2
	10:00	ЮВ	1	25,2	15,8		10:00	ЮЗ	4	-1,2	-5,2
	13:00	В	2	32,6	11,3		13:00	ЮЗ	4	-0,6	-5
	16:00	ЮВ	5	34,8	7		16:00	ЮЗ	3	-0,7	-4,7
	19:00	ЮВ	4	32,2	9,2		19:00	ЮЗ	3	-0,6	-4,7
	22:00	ЮВ	3	27,8	11,6		22:00	ЮЗ	3	-0,3	-4,5
мин				17,6		мин				-1,3	
макс				34,8		макс				2,8	
среднее				26,8		среднее				-0,2	
14.07.2012	1:00	ЮВ	2	23,9	13,3	15.11.2012	1:00	ЮЗ	2	-0,3	-3,1
	4:00	Штиль		18,5	13,8		4:00	ЮЗ	2	-0,1	-3,2
	7:00	ЮЗ	2	21,2	16,7		7:00	ЮЗ	1	-0,6	-3
	10:00	ЮЗ	3	23,6	17		10:00	ЮВ	1	-0,3	-2,7
	13:00	З	3	26,9	15,5		13:00	ЮВ	2	0,3	-0,1
	16:00	З	3	28,6	12,4		16:00	Ю	2	1,5	1,2
	19:00	З	2	28,3	11,6		19:00	Ю	2	2,9	2,7
	22:00	З	1	21,2	14		22:00	Ю	2	4,3	3,9
мин				18,5		мин				-0,6	
макс				28,6		макс				4,3	
среднее				24		среднее				1	
15.07.2012	1:00	З	2	18,3	13,8	16.11.2012	1:00	Ю	2	4,3	3,9
	4:00	ЮЗ	1	15,6	13,5		4:00	Ю	3	4,2	3,5
	7:00	ЮЗ	1	18,4	13,7		7:00	Ю	2	4	3,3
	10:00	Юз	1	24,6	14,3		10:00	З	4	3	2,2
	13:00	ЮЗ	2	26,1	12,3		13:00	ЮЗ	5	1,5	0,5
	16:00	ЮЗ	2	28,5	9,7		16:00	ЮЗ	3	2,2	0

1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
	19:00	ЮЗ	2	27,5	10,1		19:00	ЮЗ	3	1,1	-0,1
	22:00	Штиль		19,8	14,8		22:00	ЮЗ	2	0,6	-0,3
мин				15,6		мин				0,6	
макс				28,5		макс				4,3	
среднее				22,3		среднее				2,6	
16.07.2012	1:00	Штиль		16,2	12,5	17.11.2012	1:00	ЮЗ	3	1,2	0
	4:00	В	1	17	12,2		4:00	ЮЗ	3	0,6	-0,9
	7:00	В	1	16,4	15,1		7:00	ЮЗ	2	0,4	-2,1
	10:00	ЮВ	2	19,4	16,5		10:00	ЮЗ	3	0,2	-2,4
	13:00	Ю	3	25,7	17,4		13:00	ЮЗ	3	1,5	-3,1
	16:00	ЮЗ	2	21,8	20,2		16:00	ЮЗ	2	0,9	-4,2
	19:00	ЮЗ	2	23,7	16,9		19:00	ЮЗ	2	-0,8	-3,3
	22:00	Ю	1	18,7	17,5		22:00	ЮЗ	3	0,7	-3,6
мин				16,2		мин				-0,8	
макс				25,7		макс				1,5	
среднее				19,9		среднее				0,6	
17.07.2012	1:00	Штиль		16,5	15,9	18.11.2012	1:00	Ю	1	-0,5	-3
	4:00	Штиль		14,8	14,4		4:00	Ю	1	-0,5	-2,4
	7:00	Штиль		17	15,9		7:00	Ю	2	0,3	-1,3
	10:00	С	1	17,8	16,7		10:00	Ю	2	0,8	-0,6
	13:00	СВ	1	17,2	16,4		13:00	Ю	2	2,1	0,4
	16:00	С	4	16,1	15,7		16:00	Ю	2	3,2	1
	19:00	З	4	14,6	13,4		19:00	Ю	1	2,4	1,1
	22:00	З	3	14,7	14,1		22:00	Ю	1	2,2	1,2
мин				14,6		мин				-0,5	
макс				17,8		макс				3,2	
среднее				16,1		среднее				1,3	
18.07.2012	1:00	Юз	2	14,5	13,8	19.11.2012	1:00	Ю	2	2,1	0,1
	4:00	ЮЗ	2	13,8	13,1		4:00	Ю	4	2,1	-1,6
	7:00	ЮЗ	2	13	12,3		7:00	Ю	3	1,4	-2,8
	10:00	ЮЗ	3	14,1	13,1		10:00	Ю	3	0,4	-2,9
	13:00	ЮЗ	3	16,5	13,7		13:00	Ю	3	0,2	-3,2
	16:00	ЮЗ	2	18,1	11,4		16:00	Ю	3	0,2	-3,3

1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
	19:00	Ю	3	20,1	10,7		19:00	Ю	4	-0,2	-3,3
	22:00	Ю	1	15,2	10,7		22:00				
мин				13		мин				-0,2	
макс				20,1		макс				2,1	
среднее				15,7		среднее				0,9	
19.07.2012	1:00	Ю	1	13,3	10	23.11.2012	1:00				
	4:00	Ю	1	12	10		4:00				
	7:00	Ю	2	13,1	10,3		7:00				
	10:00	ЮВ	3	17,3	11,5		10:00				
	13:00	Ю	2	16,2	14,7		13:00	Ю	2	2,2	-2,1
	16:00	Ю	4	20,4	10,6		16:00	ЮЗ	3	2,2	-2,2
	19:00	Ю	2	17,7	12,1		19:00	Ю	2	2	-1,7
	22:00	ЮВ	2	14,4	12,4		22:00	Ю	3	1,7	-1,9
мин				12		мин				1,7	
макс				20,4		макс				2,2	
среднее				15,6		среднее				2	
20.07.2012	1:00	Штиль		12,4	11,2	24.11.2012	1:00	Ю	2	-0,3	-2,6
	4:00	Ю	1	11,2	10,3		4:00	Ю	1	-2,5	-3,1
	7:00	Ю	2	12	10,6		7:00	Ю	2	-2,2	-3,6
	10:00	Ю	2	17,4	12,1		10:00	Ю	2	-2,5	-4,4
	13:00	Ю	2	19,6	10,6		13:00	Ю	3	-2,1	-4,9
	16:00	ЮВ	4	19,5	11,1		16:00	ЮЗ	2	-2,3	-5,1
	19:00	ЮВ	3	15,7	14,4		19:00	ЮЗ	1	-2,3	-5,3
	22:00	ЮВ	2	15,9	15,2		22:00	ЮЗ	1	-2	-4,7
мин				11,2		мин				-2,5	
макс				19,6		макс				-0,3	
среднее				15,5		среднее				-2	
21.07.2012	1:00	Ю	2	13,9	13	25.11.2012	1:00	Штиль		-1,8	-4,3
	4:00	Ю	2	12,6	11,9		4:00	Штиль		-2,2	-3,3
	7:00	Ю	3	14,1	12,5		7:00	Штиль		-2,2	-3
	10:00	Ю	2	15,7	13,1		10:00	ЮВ	1	-2	-2,9
	13:00	Ю	5	18,2	11,5		13:00	В	2	-1,4	-3,3
	16:00	ЮЗ	2	18,7	12,6		16:00	ЮВ	3	-1,3	-4

1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
	19:00	Ю	2	19,9	12,3		19:00	ЮВ	3	-2,2	-4,6
	22:00	Ю	1	14,9	14,1		22:00	ЮВ	3	-3	-5,7
мин				12,6		мин				-3	
макс				19,9		макс				-1,3	
среднее				16		среднее				-2	
22.07.2012	1:00	Ю	1	12,8	12,3	26.11.2012	1:00	ЮВ	2	-3,6	-6,2
	4:00	Ю	1	11,2	10,9		4:00	ЮВ	2	-4,3	-5,4
	7:00	ЮЗ	1	13,6	12,5		7:00				
	10:00	Ю	2	19,7	14,2		10:00				
	13:00	ЮЗ	2	23,4	10,8		13:00				
	16:00	ЮЗ	2	25	8,6		16:00				
	19:00	Ю	2	24,7	10,5		19:00				
	22:00	Штиль		16,8	15,2		22:00				
мин				11,2		мин				-4,3	
макс				25		макс				-3,6	
среднее				18,4		среднее				-4	
23.07.2012	1:00	З	3	16,8	14	03.12.2012	1:00				
	4:00	ЮВ	1	14,8	14,3		4:00				
	7:00	Штиль		14,8	14,3		7:00				
	10:00	ЮЗ	2	19,5	15,9		10:00	З	2	-4,4	-5,6
	13:00	ЮЗ	3	21,4	13,1		13:00	З	3	-4,3	-6,2
	16:00	Ю	2	23	12,9		16:00	С	2	-4,6	-6,4
	19:00	ЮЗ	3	22,7	11,2		19:00	С	2	-5,5	-7,2
	22:00	ЮЗ	1	16,8	13,6		22:00	СВ	3	-6,1	-7,5
мин				14,8		мин				-6,1	
макс				23		макс				-4,3	
среднее				18,7		среднее				-5	
24.07.2012	1:00	ЮЗ	1	12,9	12,5	04.12.2012	1:00	В	4	-6,1	-7,7
	4:00	Ю	1	12,2	11,6		4:00	В	4	-6,1	-7,6
	7:00	Штиль		12,5	11,4		7:00	В	6	-5,8	-7,6
	10:00	ЮЗ	2	20,5	10,4		10:00	В	6	-5,7	-6,5
	13:00	Ю	1	19,2	12,8		13:00	В	5	-4,5	-5,6
	16:00	ЮЗ	2	20,2	11,3		16:00	В	4	-1,6	-2,7

1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
	19:00	ЮЗ	2	18,8	11,7		19:00	В	5	0,6	0
	22:00	ЮЗ	1	15,3	12,5		22:00	В	4	1,9	1,2
мин				12,2		мин				-6,1	
макс				20,5		макс				1,9	
среднее				16,5		среднее				-3,4	
25.07.2012	1:00	Ю	1	14,7	13,1	05.12.2012	1:00	ЮВ	2	1,9	1,4
	4:00	ЮЗ	1	15,2	14		4:00	ЮВ	4	0,3	-0,5
	7:00	ЮЗ	2	15,6	14,8		7:00	Ю	4	-0,9	-3,7
	10:00	ЮЗ	3	18,2	14,6		10:00	Ю	4	-2,3	-6,7
	13:00	З	3	21	13		13:00	Ю	3	-3,3	-6,9
	16:00	З	2	22,8	13,5		16:00	ЮЗ	2	-3,2	-7,5
	19:00	ЮЗ	2	22,1	13,2		19:00	Ю	2	-5,4	-7,2
	22:00	ЮЗ	2	19,2	15,1		22:00	Ю	1	-7,8	-8,3
мин				14,7		мин				-7,8	
макс				22,8		макс				1,9	
среднее				18,6		среднее				-2,6	
26.07.2012	1:00	Ю	1	17,5	15,8	06.12.2012	1:00	Штиль		-10,8	-11,7
	4:00	ЮЗ	1	17,2	16,5		4:00	В	1	-12,6	-13,7
	7:00	ЮЗ	2	17,4	16,5		7:00	Штиль		-13,3	-14,4
	10:00	ЮЗ	2	20	16		10:00	Штиль		-10,6	-11,5
	13:00	З	2	23,6	14,7		13:00	ЮВ	1	-5,7	-7,4
	16:00	З	2	25	14,8		16:00			-10,6	
	19:00	З	1	26,2	14,4		19:00				
	22:00	Штиль		18,7	17,2		22:00				
мин				17,2		мин				-13,3	
макс				26,2		макс				-5,7	
среднее				20,7		среднее				-10,6	
27.07.2012	1:00	Штиль		16,8	16	24.12.2012	1:00				
	4:00	Штиль		16,8	16		4:00				
	7:00	Штиль		19	16,4		7:00				
	10:00	ЮВ	1	20,1	18,6		10:00				
	13:00	ЮЗ	1	24	19,5		13:00	ЮЗ	2	-22,8	-25,9
	16:00	ЮЗ	3	20,3	17,8		16:00	ЮЗ	1	-19,9	-22,7

1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
	19:00	ЮЗ	2	22,9	16,2		19:00	ЮЗ	1	-26,2	-28,7
	22:00	ЮЗ	1	18,2	17,3		22:00	Штиль		-28,7	-31,4
мин				16,8		мин				-28,7	
макс				24		макс				-19,9	
среднее				19,8		среднее				-24,4	
28.07.2012	1:00	ЮЗ	1	15,6	14,5	25.12.2012	1:00	Штиль		-30,3	-33,3
	4:00	Штиль		11,9	11,6		4:00	Штиль		-31,4	-34,6
	7:00	ЮЗ	1	13,2	12,8		7:00	Штиль		-31,6	-34,8
	10:00	З	2	20,7	12,7		10:00	В	1	-28	-30,8
	13:00	С	3	23,2	10,7		13:00	В	2	-19,7	-22,2
	16:00	СВ	4	24,2	9,2		16:00				
	19:00	СВ	2	23,1	11,5		19:00	ЮВ	3	-15,6	-18,2
	22:00	Штиль		15,8	13,9		22:00	ЮВ	4	-14,1	-17
мин				11,9		мин				-31,6	
макс				24,2		макс				-14,1	
среднее				18,5		среднее				-24,4	
29.07.2012	1:00	Штиль		12,8	12,4	26.12.2012	1:00	ЮВ	4	-12,7	-15
	4:00	Штиль		10,5	10,1		4:00	ЮВ	4	-10,7	-12,6
	7:00	Штиль		13,1	11,6		7:00	ЮВ	6	-9,7	-11
	10:00	СВ	1	20,3	11,7		10:00	ЮВ	5	-6,2	-7,5
	13:00	З	2	22,8	8,9		13:00	ЮВ	4	-5,6	-6,9
	16:00	СВ	3	24,2	7,6		16:00	ЮВ	4	-6	-6,6
	19:00	СВ	2	22,6	8		19:00	ЮВ	3	-4,8	-5,6
	22:00	Штиль		14,9	13,6		22:00	ЮВ	2	-2,5	-3
мин				10,5		мин				-12,7	
макс				24,2		макс				-2,5	
среднее				17,7		среднее				-7,3	
30.07.2012	1:00	Штиль		11,3	10,8	27.12.2012	1:00	Ю	3	0,1	-1,3
	4:00	Штиль		9,1	8,7		4:00	Ю	2	-0,5	-1,1
	7:00	Штиль		12,7	9,9		7:00	Ю	2	0,3	-1,3
	10:00	ЮВ	1	20,8	12,8		10:00	Ю	1	-0,1	-2,7
	13:00	З	2	24,9	10,7		13:00	ЮВ	2	0,1	-1,6
	16:00	ЮЗ	2	25,4	11,3		16:00	ЮВ	2	0,1	-1,7

1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
	19:00	Штиль		25,7	13,7		19:00	В	2	-0,3	-0,7
	22:00	Ю	1	20,2	16,7		22:00	В	2	-0,3	-0,6
мин				9,1		мин				-0,5	
макс				25,7		макс				0,3	
среднее				18,8		среднее				-0,1	
31.07.2012	1:00	Ю	1	19,4	15,7	28.12.2012	1:00	В	1	-0,6	-0,7
	4:00	Ю	1	17,9	16,8		4:00	ЮЗ	1	-0,8	-1
	7:00	ЮЗ	2	18,2	17		7:00	ЮЗ	2	-1,2	-1,4
	10:00	ЮЗ	3	23,9	17,9		10:00	ЮЗ	2	-0,6	-1
	13:00	З	3	26,5	18,2		13:00	ЮЗ	3	-0,1	-0,5
	16:00	З	2	29	17,2		16:00	ЮЗ	3	0,3	-0,2
	19:00	З	2	29,1	17,1		19:00	ЮВ	3	0,1	-0,5
	22:00	Штиль		21	19,8		22:00	Ю	3	0,3	-0,2
мин				17,9		мин				-1,2	
макс				29,1		макс				0,3	
среднее				23,1		среднее				-0,3	
						29.12.2012	1:00	ЮВ	3	0,4	-0,1
							4:00	ЮВ	3	0,7	0
							7:00	ЮВ	3	0,6	0
							10:00	ЮВ	2	-0,6	-1,2
							13:00	ЮВ	2	-1,2	-4,2
							16:00	Ю	4	-1,6	-5,9
							19:00	Ю	3	-3	-4,1
							22:00	Ю	2	-2,9	-4,5
						мин				-3	
						макс				0,7	
						среднее				-1	
						30.12.2012	1:00	Ю	2	-4,2	-5,7
							4:00	Ю	1	-5,8	-6,4
							7:00	ЮЗ	1	-8,4	-9,1
							10:00	Штиль		-10,5	-11,3
							13:00	З	1	-5,5	-6
							16:00	З	2	-5	-5,8

1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
							19:00	З	1	-5,7	-6,3
							22:00	З	1	-9,8	-10,3
						мин				-10,5	
						макс				-4,2	
						среднее				-6,7	
						31.12.2012	1:00	Штиль		-10,3	-11,2
							4:00	ЮЗ	1	-9,1	-9,9
							7:00	ЮЗ	1	-7,7	-8,4
							10:00	Ю	1	-8,8	-9,7
							13:00	ЮЗ	1	-6	-6,6
							16:00	Ю	1	-4,9	-5,6
							19:00	ЮВ	1	-5,4	-5,9
							22:00	Штиль		-6,4	-6,8
						мин				-10,3	
						макс				-4,9	
						среднее				-7,3	

Приложение 2

Базы данных 2012 г.

(С.П. Урбанавичуте)

Приложение 2 на 77 страницах переплетено в отдельную книгу в 1 экземпляре. Приложение включает в себя содержание, перечень тематических слоев и 15 таблиц с данными заповедника, собранными в 2012 г. Ниже представлены тематические слои, информация для которых собрана в ходе полевого сезона 2012 г., и затем осуществлен ее ввод в базы данных.

1. «desmana_2012» – БД по учету выхухоли и следов ее жизнедеятельности осенью 2012 г.
2. «castors_2012» – БД по учету бобра и следов его жизнедеятельности, зарегистрированных на осеннем учете выхухоли в 2012 г.
3. «settlements_castor_2012» – БД по поселениям бобра, зарегистрированным на осеннем учете выхухоли в 2012 г.
4. «arvicola terrestris_2012» – БД по учету водяной полевки и следов ее жизнедеятельности, зарегистрированных на осеннем учете выхухоли в 2012 г.
5. «lutra_2012» – БД по учету следов выдры, зарегистрированных на осеннем учете выхухоли в 2012 г.
6. «ondatra_2012» – БД по учету ондатры и следов ее жизнедеятельности, зарегистрированных на осеннем учете выхухоли в 2012 г.
7. «settlements_ondatra_2012» – БД по поселениям ондатры, зарегистрированных на осеннем учете выхухоли в 2012 г.
8. «water_body_desmana_2012» – БД по водным объектам, на которых проведен учет полуводных млекопитающих осенью 2012 г.
9. «square_mice_2012» – БД по расположению площадок, заложенных для отлова мелких млекопитающих (мышевидных) в 2012 г.
10. «birds_2012» – БД по встречам птиц 2012 г.
11. «gads_2012» – БД по встречам амфибий и рептилий в 2012 г.
12. «insects_2012» – БД по встречам редких видов насекомых в 2012 г.
13. «plant_fungi_rare_2012» – БД по встречам редких видов растений и грибов в 2012 г.
14. «plant_advent_2012» – БД по регистрациям мест произрастания адвентивных видов растений в 2012г.
15. «pirog_PP_2012_tema 2» – БД по описаниям пирогенных площадей в 2012 г. (тема 2 НИР)

Тематические слои записаны на электронный носитель, на котором кроме формата «shape» они представлены в формате «excel».