ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРИРОДНЫЙ ЗАПОВЕДНИК "КЕРЖЕНСКИЙ"

УДК 502.72 (091) (470.21)
Регистрационный N
Инвентарный N

Одобрено
Ученым советом заповедника
Протокол N
"____"_____ 1998 г.

Утверждаю
Директор заповедника
_____Е.Н.Коршунова
"____"_____1998 г.

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

ЛЕТОПИСЬ ПРИРОДЫ

1996 год

КНИГА 3

Рис. 16
Табл. 59

Научный руководитель:
_____ д.б.н., Г.А.Ануфриев
Ответственный
исполнитель:
ст.научный сотрудник
И.А.Аверина

Нижний Новгород, 1998

Реферат

Объем ?? с., 16 рис., 77 табл., 1 прил.

Летопись природы, Керженский заповедник, погода, воды, флора, растительность, фауна, численность животных, фенология, антропогенный фактор, загрязнения,научные исследования, охранная зона.

Исследования проводились, в основном, по стандартным методикам, на описанных ранее маршрутах и пробных площадках.

Приведены сведения об изменении территории заповедника. Представлены материалы по ежедневному изменению погодных показателей, охарактеризованы сезоны, погодные особенности года. Прослежены уровненный и температурный режим рр.Керженец, Вишня, оз.Круглое и контрольного колодца в п.Рустай. Замерялись электропроводность, цветность и кислотность воды в упомянутых водоемах и ряде других озерах. Проведены замеры температуры и кислорода в глубинных слоях воды озер.об особенностях изменения электропроводности воды в наблюдаемых водоемах. Продолжены инвентаризационные работы по флоре заповедника: дополнительно выявлено 62 вида высших сосудистых растений и 124 вида грибов, приведены сведения о новых местах произрастания редких видов растений. Оценена продуктивность ягодников и грибов. К списку видов фауны заповедника добавлено 95 видов (плоские черви - 8, круглые черви - 2, кольчатые черви - 6, моллюски - 11, членистоногие - 59, земноводные - 4, птицы - 4, млекопитающие - 1. По результатам зимних учетов определена численность охотничье-промысловых видов, обсуждена динамика их численности за 3 последние года, по результатам отловов - численность, размещение, половая и возрастная структура мелких млекопитающих. Приведены сведения по по стациальному размещению, численности и половому составу куриных птиц в разные периоды года и в течение 4 последних лет. Даны экологические обзоры по отдельным видам копытных, хищных млекопитающих, куриных и хищных птиц. В календаре природы обобщены данные об основных феноявлениях и произведена фенологическая периодизация года.

Результаты исследований переданы в Администрацию и Комитет по охране окружающей среды и природных ресурсов Нижегородской области и использованы при составлении ежегодного доклада «Состояние окружающей среды и природных ресурсов Нижегородской области в 1996 г.» (Н.Новгород, 1996. 233).

Оглавление

Стр.

В в е д е н и е 5

Список сокращений, используемых в данной книге 6

1. Территория (Е.В.Орлов, С.А.Смирнова) 8

2. Пробные и учетные площади, ключевые участки, постоянные и временные маршруты 9

2.5. Маршруты по учету куриных (Е.Н.Коршунов) 9

2.5.1. Маршруты осеннего учета куриных в 1996 г.....9

2.7. Фенологический маршрут (И.А.Аверина)..... 16

3. Рельеф 25

4.Почвы (О.В.Кораблева)..... 25

5. Погода (С.В.Рязанова, А.А.Оськин) 37

6. Воды (Н.Г.Баянов) 55

7. Флора и растительность 67

7.1. Флора и ее изменения (С.П.Урбанавичуте).....67

7.1.1. Новые виды и новые места обитания ранее из известных видов.....68

7.1.2. Редкие, исчезающие, реликтовые и эндемичные виды 74

7.1.3. Состояние отдельных групп растений 75

7.2. Растительность и ее изменения (Е.Н.Коршунов) 82

7.2.2.5. Продуктивность ягодников 82

7.2.2.6. Плодоношение грибов 83

8. Фауна и животное население 85

8.1. Видовой состав фауны 85

8.1.1. Новые виды животных (беспозвоночных и позвоночных)

(Г.А.Ануфриев, Н.Г.Баянов, А.А.Лебединский, Е.Н.Коршунов.....87

8.1.1. Редкие виды (Г.А.Ануфриев, Е.Н.Коршунов) 108

8.2. Численность видов фауны 109

8.2.1. Численность млекопитающих 109

8.2.1.1. Зимние маршрутные учеты (Е.Н.Коршунов) 109

8.2.1.2. Численность мелких млекопитающих (А.И.Дмитриев) 111

8.2.2. Численность птиц 113

8.2.2.1. Численность куриных (Е.Н.Коршунов) 113

8.2.2.3. Зимний учет птиц (И.А.Аверина) 119

8.2.2.4. Весенний учет птиц (Е.Н.Коршунов).....120
8.2.2.5. Учет околоводных птиц по р.Керженец (Е.Н.Коршунов).....121
8.3. Экологические обзоры по отдельным группам животных 122
8.3.1. Копытные животные (Е.Н.Коршунов) 122
8.3.2. Хищные звери (Е.Н.Коршунов) 122
8.3.8. Куриные птицы (Е.Н.Коршунов) 126
8.3.15. Хищные птицы (Е.Н.Коршунов) 127
9. Календарь природы (Е.Н.Коршунов).....132
9.1. Фенологическая периодизация 1995-96 г. (И.А.Аверина) 136
10. Состояние заповедного режима. Влияние атропогенных факторов на природу заповедника и охранной зоны (М.И.Филатова, Е.В.Орлов, С.А.Смирнова) 144
10.1. Частичное пользование природными ресурсами..... 144
10.2. Заповедно режимные мероприятия 149
11. Научные исследования (Е.Н.Коршунова) 156
11.1. Ведение карточек и фототек 156
11.2. Исследования, проводившиеся заповедником в 1996 г. 156
11.2.1. Научно-исследовательская продукция заповедника 157
11.2.2. Деятельность Ученого совета 164
11.2.3. Сотрудничество заповедника с различными организациями 165
11.2.4. Работа по экологическому просвещению населения 165
12. Охранная зона (Е.В.Орлов, А.Смирнова).....166
13. Итоговая глава 169
Приложение.....181

ВВЕДЕНИЕ

Книга 3 Летописи природы за 1996 г. написана на основе материалов, собранных сотрудниками отделов науки и охраны заповедника, с использованием данных, полученных специалистами и студентами Нижегородского государственного университета, Нижегородского педагогического университета и Верхне-Волжского гидрометеоцентра, проводивших исследования на территории заповедника в отчетный период.

Основной комплекс исследований выполнен при работе по теме "Изучение естественного хода процессов и взаимодействия различных компонентов в природных комплексах государственного природного заповедника “Керженский”.

В 1996 году продолжались работы по инвентаризации фауны и флоры заповедника, оценке численности, продуктивности и особенностей размещения животных и растений. Существенно возрос объем гидрологических и гидробиологических исследований. Поскольку заповедником уже накоплены данные за 2 - 3 года по численности некоторых групп животных, предприняты первые попытки их обобщения.

В книге отражено состояние выполнения научно-исследовательских работ, состояние заповедного режима и антропогенного влияния на природные комплексы заповедника.

Книга Летописи природы составлена согласно методическому руководству К.П.Филонова и Ю.Д.Нухимовской (1990).

Авторы материалов, представленных в Летописи природы, указаны в начале соответствующих разделов. Основная работа по стыковке материалов, редактированию и компьютерной верстке выполнена с.н.с. И.А.Авериной.

Литература

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

Список сокращений, используемых в данной книге

В - восток, восточный;

выд. - лесотаксационный выдел;

г. - год (только при указании конкретного года);

г. - город (только при указании конкретного города);

д. - деревня (только при указании конкретной деревни);

ж.с.- живоловко-сутки;

З - запад, западный;

ЗОХД - зона ограниченной хозяйственной деятельности;

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

кв.км - квадратный километр;

кв.м - квадратный метр;

куб.м - кубический метр;

к.- кордон (при указании конкретного кордона);

л.с. - ловушко-сутки;

л/к - лесокультуры;

оз. - озеро (только при указании конкретного озера);

ос./10 км - особей на 10 км;

п. - поселок (только при указании конкретного поселка);

перп. - перпендикулярный;

р. - река (только при указании конкретной реки);

рис. - рисунок (при ссылке на рисунок);

с. - село (только при указании конкретного села);

сем. - семейство (только при указании конкретного семейства);

С - север, северный;

СЗ - северо-запад, северо-западный;

СВ - северо-восток, северо-восточный;

см.- смотри;

табл. - таблица (при ссылке на таблицу);

УЖД - узкоколейная железная дорога;

ур. - урочище (при указании конкретного урочища);

усл. - условный;

экз. - экземпляр;

Ю - юг, южный;

ЮВ - юго-восток, юго-восточный;

ЮЗ - юго-запад, юго-западный;

1. ТЕРРИТОРИЯ

(Е.В.Орлов, С.А.Смирнова)

Изменений в составе территории заповедника в 1996 г. не было. Сведения по прежнему состоянию территории заповедника приведены в Летописи природы, кн. 1 (часть 1) и 2.

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

2.5. Маршруты по учету куриных

(Е.Н.Коршунов)

2.5.1. Маршруты осеннего учета куриных в 1996 г.

1. От р.Бугровка к оз.Черное по дороге.

2. По дороге от р.Бугровка до просеки кв.192/191, далее по просекам кв.205/191, 190, по опашке в кв.204 - 199, по дороге к ур.Сазониха, по кв.204 - 199, по кв.190 и 191 и просеке кв.191/192 на р.Бугровка.

3. По дороге в кв.153 на Криуль по УЖД до просеки кв.122/121, дорогой по кв.148 и 147, по просекам кв.172/171, 171/193, 192/193, дорогой на р.Бугровка.

4. Вдоль р.Бугровка до просеки кв.191/192, по диагонали в кв.191 и 192, по дороге на р.Бугровка.

5. От р.Бугровка по дороге на оз.Черное до пр.175/176 на Ю, затем по кв.175, 174 до нор барсука и далее по южным просекам кв.173 - 171, на р.Бугровка.

6. От р.Бугровка по дороге на к.Сазониха до первой развилки на В, вдоль р.Черной, по дороге и опашке до просеки кв.168/169, по ней на Ю, по нижней дороге в кв.169, 170 на р.Бугровка.

7. По дороге на к.Сазониха до просеки кв.168/169, по дороге на СВ до просеки кв.146/172, по ней на С через р.Черная на ур.Криуль, от ур.Криуль на ЮВ по дороге и просеке кв.121, 148 до дороги и по ней к просеке кв.146/171, по просекам кв.171/172, 171/193, 192/193 на р.Бугровка.

8. Вдоль р.Бугровка по дороге, по просеке кв.191/192, 205, 190 - 186, по кв.186, 187, просекам кв.166, 167, дорогой по диагонали по кв.190, 191, просеке кв.191/192 и дорогой на р.Бугровка.

9. От р.Бугровка к норам барсуков в кв.174, далее по просеке кв.173/174 до дороги, по ней до дороги в кв.175 и по старой дороге на СЗ до просеки кв.148/149, далее по просекам кв.172/171, 171/193, 192/193.

10. Кольцо по дорогам от Бугровки до кв.173 и на З по верхней дороге на к.Сазониха и р.Бугровка.

11. От р.Бугровка до кв.173 и на З до развилки дорог в кв.169, далее по нижней дороге и просекам кв.170/171, 193/192 и 111 на р.Бугровка.

12. Вокруг Боброва болота от к.Сазониха до р.М.Черная, кв.136, до кв. 142 и на к.Сазониха.

13. От к.Сазониха по просеке кв.167/168 на С до УЖД, по ней на ур.Черноречье, далее по дороге через кв.142 на к.Сазониха.

14. По просекам кв.168/190, 190/191, 190/205, 189/204, 188/189, 167/189.

15. От к.Сазониха на ур.Черный Хутор вдоль Маслова болота по кв.167 - 164, 185 - 182, по дороге от Хутора к сломанному мосту, по просекам кв.166/165, 187/188, 188/203, 189/204, 189/190, по дороге через кв.190 - 193 до ур.Бугровка и по дороге назад на к.Сазониха.

16. От к.Сазониха по просекам кв.167, 166, по кв.187, 186, 201, по опашке до дороги и по дороге на к.Сазониха.

17. От к.Сазониха по дороге до просеки кв.136/137, по дороге до кв.142 и на к.Сазониха.

18. Вокруг нор барсука в кв.159.

19. От р.Пугай до поворота на к.Сазониха, по дороге на к.Сазониха до просеки кв.199/200, далее по просекам кв.184/199 - 181/196 и кв.180, по дороге на р.Пугай.

20. От ур.Черноречье на ур.Стекольный до просеки кв.137/162, по ней до просеки кв.139/140, по ней до дороги на ур.Черноречье.

21. По просеке кв.86/87 до дороги на Песчанку и по ней до ур.Зеленого, по просекам кв.60/61, 60/88, 87/88.

22. От ур.Черноречье по дороге к ур.Зеленый до просеки кв.81/53 и по ней до дороги на ур.Черноречье.

23. От ур.Черноречье до просеки кв.59/87 и по дороге.

24. По УЖД до просеки кв.115/116, по ней на Ю два квартала, по просекам кв.143/168, 144/169, 144/145 до УЖД.

25. Обратно по УЖД.

26. От ур.Зеленый по дороге на ур.Орехи, поворот в кв.18 за Песчанку, вдоль нее и в кв.24 поворот на ур.Зеленый.

27. От ур.Зеленый по “усу” до дороги в кв.65, по ней до границы заповедника, далее до дороги на ур.Орехи, по старой дороге на ур.Зеленый.

28. По просекам кв.124, 151, по дороге на УЖД, по УЖД и просекам кв.126/127, 126/153, 125/126, 1 км по УЖД.

2.7. Фенологический маршрут

(И.А.Аверина)

Местонахождение: южнее п.Рустай, в кв.101 и 128. Начинается от заброшенных огородов и возвращается к школе, описывая незамкнутый круг.

Автор: С.П.Урбанавичуте и О.В.Кораблева.

Описание: В.П.Воротников.

Цель: изучение динамики фенологических явлений на примере модельных растений.

На маршруте выделены 14 точек наблюдений в различных типах леса. Каждой точке соответствует свой набор модельных растений.

Точка № 1

Суходол (на месте соснового леса).

Ассоциация: тонкополевичник с орляком.

Древостой: одиночные деревья сосны (20 лет, h - 4.5 м, d - 18 см); березы (20 лет, h - 10 - 12 м, d - 18 см); рябины (h - 4.5 м).

Подрост: сосна h - 0.8 - 1 м.

Травостой: общее проективное покрытие - 50%.

Состав:

Полевица тонкая	- cop3;	Одуванчик лекарственный	- sol;
Золотарник обыкновенный	- sol;	Кульбаба осенняя	- sol;
Орляк обыкновенный	- sp;	Осока вересщатниковая	- sol;
Фиалка собачья	- sp;	Тысячелистник обыкновен.	- sp;
Вероника лекарственная	- sol;	Белоус торчащий	- sol;
Вейник наземный	- sol;	Майник двулистный	- sol;
Ястребинка волосистая	- sp;	Одуванчик лекарственный	- sol.

Мохово-лишайниковый покров: общее проективное покрытие - 5%. Состав:

Polytrichum piliferum	- 4%	Cladonia rangiferina	- +
P. juniperinum	- 1%	Pleurozium schreberi	- +

Модельные растения: рябина, одуванчик.

Точка № 2

Ольшаник на берегу оз.Круглое.

Ассоциация: ольшаник кочедыжниковый.

Древостой: 6Ол4Б, сомкнутость крон - 0.6. Ольха (порослевая) - 20 лет, h - 14 м, d - 16 см; береза - 20 лет, h - 14 - 16 м, d - 16 см.

Подрост: береза h - 1 - 1.5 м, cop; ольха h - 2,5 м, sp; ель h - 1 м, sol.

Подлесок: сомкнутость крон - 0.2, состав: крушина ломкая h - 1.5 м, sp; рябина h - 1 - 1.2 м, sol.

Травостой: общее проективное покрытие - 40%.

Состав:

Кочедыжник женский	- cop1;	Осока острая	- sol;
Щитовник ланцетогребенчатый	- sol;	Сабельник болотный	- sol;
Майник двулистный	- sp;	Вейник сероватый	- sol.
Хвощ лесной	- sol;		

Модельное растение: ольха клейкая.

Точка № 3

Ассоциация: ельник кислично-черничный.

Древостой: 9Е1Б+С, ед. Лп. Сомкнутость крон - 0.8. Ель - 70 - 80 лет, h - 23 м, d - 32 см.

Подрост: ель h - 0.5 - 1.5 м, sp; осина h - 1.0 м.

Подлесок: общая сомкнутость - 0.1. Состав: рябина h - 0.5 м, sp; крушина ломкая h - 0.6 м, sol; бересклет бородавчатый h - 0.5 м, sol.

Травостой: общее проективное покрытие - 30%.

Состав:

Черника обыкновенная	- cop1;	Вейник тросниковидный	- sol;
Брусника обыкновенная	- sol;	Майник двулистный	- sol;
Линнея северная	- sp;	Ландыш майский	- sol;
Кислица обыкнов.	- sp - cop1;	Ортилия однобокая	- sol;
Плаун булавовидный	- sol;	Ожика волосистая	- sol;
Осока пальчатая	- sp;	Вероника лекарственная	- sol;
Земляника обыкновенная	- sol;	Перловник поникший	- sol.
Марьянник луговой	- sol;		

Моховой покров: общее проективное покрытие - 60%.

Состав:

Pleurozium schreberi - 50%; Dicranum scoparium - 10%.

Модельные растения: ель, черника, линнея северная, ортемия однобокая.

Точка № 4

На берегу оз.Калач (старица р.Керженец)

Ассоциация: Частухово-остроосоковая (Alismatetum caricozum acuticea).

Травостой: общее проективное покрытие - 60%.

Состав:

Частуха подорожниковая	- cop2 (gr);	Белокрыльник болотный	- sol;
Стрелолист обыкновенный	- sol - sp;	Вербейник обыкновенный	- sol;
Осока острая	- cop1 (gr);	Шлемник обыкновенный	- sol;
Водокрас лягушачий	- sp;	Дербенник иволистный	- sol;
Омежник водный	- sol;	Полевица побегообраз.	- sol;
Ежеголовник простой	- sol;	Сабельник болотный	- sol;
Кубышка желтая	- sol;	Телорез обыкновенный	- sol.

Модельные растения: кубышка желтая, водокрас, телорез, стрелолист, частуха, омежник.

Точка № 5

Суходол, зарастающий сосной и березой.

Ассоциация: тонкополевичник.

Подрост: сосна h - 0.6 - 0.8 м, sp; береза h - 0.5 - 1.0 м, sp.

Подлесок: рябина, общее проективное покрытие - 20%.

Травостой: общее проективное покрытие - 30 - 40%.

Состав:

Полевица тонкая	- cop2 - 3;	Фиалка песчаная	- sol;
Мелколепестник едкий	- sp;	Мелколепестник канадский	- sol;
Дивала однолетняя	- sp;	Лапчатка серебристая	- sol;
Очиток едкий	- sp(gr);	Земляника обыкновенная	- sol;
Осока верещатниковая	- sol;	Ястребинка волосистая	- sol;
Осока заячья	- sol;	Тысячелистник обыкновен.	- sol;
Фиалка собачья	- sol;	Гвоздика травянка	- sol.

Модельные растения: ястребинка, полевица, земляника, очиток едкий, фиалка собачья, фиалка песчаная.

Точка № 6

Ассоциация: переход от ольшаника к суходольной поляне.

Древостой: 8ОлБЛп. Сомкнутость крон - 0.6.

Подлесок: сомкнутость - 0.1 - 0.2. Ива осторолистная, черемуха обыкновенная.

Травостой: общее проективное покрытие - 30%.

Состав:

Вербейник обыкновенный	- sol;	Полевица тонкая	- sol;
Будра плющевидная	- sol;	Лабазник вязолистный	- sol.

Модельные растения: липа мелколистная, береза повислая, черемуха, ива осторолистная.

Точка № 7

Ассоциация: липняк мертвопокровный.

Древостой: 10Лп ед. Д, Кл. Сомкнутость крон - 1.0. Липа - 50 лет, h - 22 м, d - 24 см; клен - 40 - 45 лет, h - 18 м, d - 20 см; дуб - 100 лет, h - 25 м, d - 40 см.

Подрост: ель h - 0.5 м, sol; клен h - 0.3 м, sol.

Подлесок: крушина ломкая h - 0.4 м, sol; жимолость лесная h - 0.4 м, sol; бересклет бородавчатый h - 0.3 м, sol.

Травостой: общее проективное покрытие - 5%.

Состав:

Майник двулистный	- sol;	Вейник тростников.	- sol;
Костяника обыкновенная	- sol;	Перловник поникший	- sol;
Щитовник ланцетогребенчатый	- sol	Мятлик дубравный	- sol;
Ландыш майский	- sol;	Рэгнерия собачья	- sol.

Модельные растения: дуб черешчатый, липа, клен.

Точка № 8

Ассоциация: ельник с липой кисличный.

Древостой: 10Ел ед. Лп. Сомкнутость крон - 0.7. Ель - 80 - 100 лет, h - 25 - 30 м, d - 40 см; липа - 40 лет, h - 20 м, d - 22 см.

Подрост: ель h - 0.6 м, sp(gr); липа h - 0.4 м, sol; клен h - 0.4, sol.

Подлесок: можжевельник, рябина, жимолость. Сомкнутость крон - 0.2.

Травостой: общее проективное покрытие - 30%.

Состав:

Кислица обыкновенная	- cop1;	Щитовник мужской	- sp;

Ортилия однобокая	- sp;	Ландыш майский	- sol;
Костяника обыкновенная	- sol;	Мятлик дубравный	- sol;
Майник двулистный	- sol.		

Модельные растения: кислица, ортилия, майник, щитовник мужской.

Точка № 9

Ассоциация: ельник с сосной кисличный.

Древостой: 6Ел4С. Сомкнутость крон - 0.7 - 0.8. Ель - 100 лет, h - 30 м, d - 38 см; сосна - 100 лет, h - 30 м, d - 40 см.

Подрост: ель h - 0.8 - 1.0 м, sp(gr); клен h - 0.4 м, sol; липа h - 0.3 м, sol.

Подлесок: сомкнутость крон - менее 0.1. Рябина h - 0.3 м, sol; крушина ломкая h - 0.4 м, sol; жимолость лесная h - 0.3 м, sol ; бересклет бородавчатый h - 0.3 м, sol.

Травостой: общее проективное покрытие - 30%.

Состав:

Линнея северная	- cop1;	Костяника обыкновенная	- sol;
Ортилия однобокая	- sp;	Кислица обыкновенная	-sol;
Осока пальчатая	- sp;	Фиалка Селькирка	- sol;
Неоттианта клобучковая	- sol;	Вейник тростниковидный	- sol.
Ракитник русский	- sol;		

Моховой покров: общее проктивное покрытие - 5%. Состав: Pleurozium schreberi.

Модельные растения: линнея северная, жимолость, ракитник.

Точка № 10

Ассоциация: сосняк зеленомошно-брусничный.

Древостой: 10С, сомкнутость крон - 0.5. Сосна - 70 лет, h - 25 м, d - 28 см.

Подрост: ель h - 1 - 2 м, sp(gr); береза h - 1 м, sol.

Подлесок: сомкнутость крон - 0.2, Состав: ракитник h - 0.3 м, sol; можжевельник h - 1 - 2 м, sp(gr1) .

Травостой: общее проективное покрытие - 40%. Состав:

Полевица тонкая	- sp;	Земляника обыкновенная	- sol;
Брусника обыкновенная	- cop1 - 2;	Вероника дубравная	- sol;
Фиалка собачья	- sol;	Очиток пурпурный	- sol;

Осока верещатниковая	- sol;	Вероника лекарственная	- sol;
Гвоздика Фишера	- sol;	Кошачья лапка	- sol;
Грушанка зеленоцветковая	- sol;	Орляк обыкновенный	- sol;
Неоттианта клобучковая	- sol;	Зиглиндия лежачая	- sol.

Моховой покров: общее проективное покрытие - 80%. Состав: Pleurozium schreberi.

Модельные растения: сосна, можжевельник, брусника, гвоздика Фишера, кошачья лапка, грушанка, орляк, вероника, земляника, полевица, зиглиндия.

Точка № 11

Пойма р.Керженец.

Ассоциация: ивняк белокопытниково-злаковый.

Древостой: 10Ив (остролистная), сомкнутость крон - 0.8, h - 4.5 м.

Подрост: сосна h - 0.5 м, sol.

Подлесок: смородина черная h - 0.4 м, sol.

Травостой: общее проективное покрытие - 50%.

Состав:

Дрок красильный	- sol;	Зерна безостая	- sol;
Белокопытник ненастоящий	- cop1;	Золотарник обыкн.	- sol;
Мятлик луговой	- cop1- 2;	Смолевка татарская	- sol;
Овсяница луговая	- sp;	Гвоздика Фишера	- sol;
Фиалка собачья	- sol;	Пижма обыкновенная	- sol;
Льнянка обыкновенная	- sol;	Очиток пурпурный	- sol.

Модельные растения: ива, белокопытник, очиток пурпурный, льнянка, дрок, смородина черная.

Точка № 12

Пойма р.Керженец.

Широколиственный лес. Детальное описание не было составлено.

Модельные растения: вяз, кульбаба, девясил.

Точка № 13

Ассоциация: елово-липняк мертвопокровный.

Древостой: общая сомкнутость крон - 0.7 - 0.8.

1-й подъярус - 6Ел4С, сомкнутость крон - 0.3. Ель - 80 лет, h - 25 м, d - 34 см; сосна - 80 лет, h - 25 м, d - 36 см.

2-й подъярус - 8Лп2Ос+Б, ед. Д, сомкнутость крон - 0.5 - 0.6. Липа - 40 - 45 лет, h - 16 м, d - 16 см; дуб - 60 лет, h - 20 м, d - 24 см.

Подрост: дуб h - 0.8 м, sol; сосна h - 1м, sol.

Подлесок: сомкнутость крон - 0.3. Черемуха h 4 - 5 м, sol; крушина ломкая h - 1м, sol; можжевельник h - 2 м, sp;

Травостой: общее проективное покрытие - 10%.

Состав:

Орляк обыкновенный	- sp;	Перловник поникший	- sol;
Золотарник обыкновенный	- sol;	Фиалка собачья	- sol;
Ландыш майский	- sol;	Земляника обыкновенная	- sol;
Костяника обыкновенная	- sol;	Коротконожка перистая	- sol;
Вербейник обыкновенный	- sol;	Ракитник русский	- sol.

Модельные растения: дуб, черемуха, осина, ель, липа, береза, ракитник.

Точка № 14

Ассоциация: сосняк лишайниковый.

Древостой: 10С, общая сомкнутость крон - 0.5. Сосна - h - 1 м, d - 18 см.

Подрост: сосна h - 1 м, sp.

Подлесок: сомкнутость крон - 0.1 - 0.2. Можжевельник h - 1.5 м, sp; ракитник русский h - 1 м, sol.

Травостой: общее проективное покрытие - 5 -10 %.

Состав:

Осока верещатниковая	- sol;	Прострел раскрытый	- sol;
Марьянник луговой	- sol;	Колокольчик круглолистный	- sol;
Толокнянка обыкновенный	- sol;	Ракитник русский	- sol;
Вереск обыкновенный	- sp.		

Мохово-лишайниковый покров: общее проективное покрытие 80%. Состав:

Cladonia unciales	- 10%;	Pleurozium	- 7%;
Cl. rangiferina	- 30%;	Dicranum undulatum	- 3% ;
Cl. sylvatica	- 30%.		

Модельные растения: сосна, вереск, ракитник, толокнянка, колокольчик, марьянник, прострел.

3. РЕЛЬЕФ

В течение 1996 г. заметных изменений в рельефе не обнаружено. Общее описание рельефа заповедника приведено в Летописи природы, книга 1, часть 1.

4. ПОЧВЫ

(О.В.Кораблева)

В 1996 г. предпринята попытка более детального изучения почв в Керженском заповеднике. При проведении почвенных исследований использовалась стандартная методика. Маршрутами выделялись на исследуемом участке наиболее типичные точки для заложения основных и контрольных разрезов, а также прикопок. Основные разрезы закладывались глубиной до 2 м и более, в результате оказались вскрыты почвообразующие породы. На контрольных разрезах (до глубины 1.2 м) прослеживалось распространение почвообразующей породы в выше залегающие генетические горизонты. Прикопки использовались для определения глубины оподзоливания и механического состава почвенных горизонтов. Описание произведено по морфологическим признакам генетических горизонтов, после чего сделано заключение по всем таксономическим единицам по рекомендациям Ф.М.Баканиной (1987).

Закладка разрезов проводилась автором с помощью лаборанта А.Н.Лысова в 1996 г. При описании растительных ассоциаций в местах расположения разрезов №№ 6 - 9 была оказана помощь ботаником С.П.Урбанавичуте. Макрорельеф всех почвенных разрезов - Унженско-Ветлужская низменность.

Почвенный разрез № 1

Заложен на расстоянии 1 км от п.Рустай в южном направлении, кв.128.

Микрорельеф - высокая пойма р.Керженец.

Тип леса: сосняк зеленомошно-злаковый.

Древостой: сосна обыкновенная.

Подлесок: можжевельник обыкновенный, ракитник русский.

Травостой: мятлик луговой, вейник наземный, брусника обыкновенная, вереск обыкновенный, черника обыкновенная, зверобой продырявленный, неоттианта клобучковая, фиалка собачья.

Mox - Pleurozium schreberi.

Горизонт АО - лесная подстилка, 0 - 5 см.

Горизонт А1 - гумусово-аккумулятивный; 5 - 21 см; светло-бурый с белесыми пятнами; супесчаный; непрочно-комковато-пылеватой структуры; свежего состояния; рассыпчатого и рыхлого сложения; из новообразований - гидроокись железа, кремнезем, корни растений; не вскипает; переход в следующий горизонт ясный.

Горизонт В - переходный; 21 - 38 см; светло-бурого цвета; песчаный; бесструктурный, свежего состояния; рассыпчатого сложения; из новообразований - гидроокись железа, гумусово-марганцевые пленочки, корни растений; не вскипает; переход в следующий горизонт ясный.

Горизонт С - мелкозернистый аллювиальный песок.

Почвенный разрез № 2

Заложен в 500 м от бывшего п.Чернозерье вдоль р.Керженец в южном направлении, кв.195.

Микрорельеф - пойма р.Керженец.

Тип леса: пойменная дубрава.

Древостой: дуб обыкновенный, осина, береза повислая, рябина обыкновенная, крушина ломкая.

Подрост: ель обыкновенная, сосна обыкновенная.

Подлесок: шиповник коричный.

Травостой: ландыш майский, костяника, хвощ лесной.

Горизонт АО - лесная подстилка; 0 - 7 см.

Горизонт А1 - гумусово-аккумулятивный; 7 - 17 см; серый; среднесуглинистый; непрочно-комковато-пылеватой структуры; слегка увлажненного состояния; рыхлого сложения; из новообразований - гидроокись железа, корни растений; не вскипает; переход в следующий горизонт резкий.

Горизонт В - переходный, слоистый; 17 - 29 см; белесый с желтоватым оттенком; супесчаный; комковато-пылеватой структуры; слегка увлажненного состояния; рассыпчатого сложения; из новообразований - гидроокись железа, гумусово-марганцевые пленочки, корни растений; не вскипает; переход в следующий горизонт ясный.

Горизонт С - аллювиальный песок.

Почвенный разрез № 3

Заложен недалеко от южной границы заповедника, кв.205.

Микрорельеф - склон, угол наклона на С - 3°.

Тип леса: вырубка, зарастающая березой, сосной. Возраст - 9 лет.

Подлесок: ракитник русский, вереск обыкновенный.

Травостой: ястребинка зонтичная, золотарник обыкновенный, гвоздика Фишера, колокольчик круглолистный.

Горизонт АО - лесная подстилка; 0 - 4 см.

Горизонт А1 - гумусово-аккумулятивный; 4 - 10 см; серый; песчаный; бесструктурный; свежего состояния; рассыпчатого сложения; из новообразований - перегнойные вещества, корни растений; не вскипает; переход в следующий горизонт постепенный.

Горизонт А2 - элювиальный; 10 - 14 см; белесый с темно-серыми пятнами; песчаный; бесструктурный; свежего состояния; рассыпчатого сложения; из новообразований - перегнойные вещества, корни растений; не вскипает; переход в следующий горизонт резкий.

Горизонт В1 - иллювиальный; 14 - 26 см; светло-бурый с белесыми пятнами; песчаный; бесструктурный; свежего состояния; рассыпчатого сложения; из новообразований - гидроокись железа, кремнеземная присыпка, корни растений; не вскипает; переход в следующий горизонт постепенный.

Горизонт В2 - иллювиальный; 26 - 86 см; светло-бурый однородно окрашенный; песчаный; бесструктурный; свежего состояния; рассыпчатого сложения; из новообразований - гидроокись железа; не вскипает; переход в следующий горизонт постепенный.

Горизонт ВС - переходный; от 86 см; светло-бурый с белесыми пятнами, песчаный; бесструктурный; свежего состояния; рассыпчатого сложения; из новообразований - гидроокись железа; не вскипает.

Почвенный разрез № 4

Заложен в 300 м от южной границы заповедника, кв.205.

Микрорельеф - пойма р.Пугай.

Тип леса: ельник сфагново-черничный.

Древостой: ель обыкновенная, береза повислая.

Подлесок: рябина обыкновенная, крушина ломкая.

Травостой: брусника, черника, линнея северная, вейник наземный.

Моховой покров: сфагнум.

Горизонт АО - лесная подстилка; 0 - 9 см.

Горизонт АОТ - торфяной; 9 - 22 см; бурый, слаборазложившийся.

Горизонт G - глеевый; 22 - 36 см; темно-бурый с сизоватым оттенком; легкосуглинистый; непрочно-комковатой структуры; мокрого состояния; рыхлого сложения; из новообразований - закись железа, корни растений; не вскипает; переход в следующий горизонт резкий.

Горизонт С - аллювиальные отложения.

Почвенный разрез № 5

Заложен на расстоянии 1 км от п.Рустай в юго-восточном направлении, кв.129.

Микрорельеф - склон, угол наклона на север 5°.

Тип леса: ельник-черничник.

Древостой: ель обыкновенная, осина, береза повислая, сосна обыкновенная, липа сердцевидная.

Подлесок: бересклет бородавчатый, рябина обыкновенная.

Травостой: черника, кислица обыкновенная, ландыш майский, майник двулистный, ортилия однобокая, грушанка круглолистная, орляк обыкновенный, сочевичник весенний, осока пальчатая.

Горизонт АО - лесная подстилка; 0 - 7 см.

Горизонт А2 - элювиальный; 7 - 14 см; белесый; супесчаный; комковато-пылеватой структуры; свежего состояния; рыхлого сложения; из новообразований - перегнойные вещества, корни растений; не вскипает; переход в следующий горизонт резкий.

Горизонт В1 - иллювиальный; 14 - 63 см; светло-бурый; супесчаный; комковато-пылеватой структуры; свежего состояния; рыхлого сложения; из новообразований - гидроокись железа, корни растений; не вскипает; переход в следующий горизонт ясный.

Горизонт В2 - иллювиальный; от 63 см; светло-бурый неоднородно окрашенный с ржаво-бурыми и серыми пятнами; легкосуглинистый; зернисто-плитчатой структуры; свежего состояния; тонкопористого сложения; из новообразований - гидроокись железа, кремнезем; не вскипает.

Почвенный разрез № 6

Заложен в 0,5 м от северной границы заповедника, кв. 1, выдел 1.

Микрорельеф: склон, угол наклона на С - 10°.

Тип леса: посадки сосны обыкновенной (10 - 20 лет) с самовозобновлением березы повислой и осины.

Травостой: вейник наземный, орляк обыкновенный, золотарник обыкновенный, марьянник луговой, очанка, ястребинки зонтичная и волосистая, льнянка обыкновенная, фиалка песчаная, смолевка обыкновенная.

Мхи зеленые - 50 %, лишайники - 20 %.

Горизонт АО - лесная подстилка; 0 - 4 см.

Горизонт А1 - гумусово-аккумулятивный; 4 - 13 см; серого цвета; песчаный; бесструктурный; свежего состояния; рассыпчатого сложения; из новообразований - перегнойные вещества, корни растений; не вскипает; переход в следующий горизонт ясный.

Горизонт А2 - элювиальный; 13 - 37 см; белесый однородно окрашенный; песчаный; бесструктурный; свежего состояния; рассыпчатого сложения; из новообразований - корни растений; не вскипает; переход в следующий горизонт ясный.

Горизонт В1 - иллювиальный; 37 - 61 см; светло-бурого цвета с белесыми пятнами; супесчаный; комковато-пылеватой структуры; свежего состояния; рыхлого сложения; из новообразований - гидроокись железа, кремнеземная присыпка, корни растений; не вскипает; переход в следующий горизонт постепенный.

Горизонт В2 - иллювиальный; 61 - 142 см; светло-бурого цвета; супесчаный; комковато-пылеватой структуры; свежего состояния; рыхлого сложения; из новообразований - гидроокись железа; не вскипает; переход в следующий горизонт постепенный.

Горизонт ВС - переходный; 142 - 169 см; светло-бурого цвета с ярко-желтыми прослойками; супесчаный; комковато-пылеватой структуры; свежего состояния; рыхлого сложения; каменистые включения - гравий и галька; не вскипает; переход в следующий горизонт ясный.

Горизонт С - флювиогляциальный песок.

Почвенный разрез № 7

Заложен недалеко от северной границы заповедника, кв. 1, выдел 4.

Микрорельеф - склон, угол наклона на СЗ 20°.

Тип леса: березняк волосисто-осоковый с липой.

Подрост: липа мелколистная, дуб обыкновенный, клен платановидный, береза повислая, осина.

Подлесок: жимолость лесная, рябина обыкновенная, бересклет бородавчатый.

Травостой: осока волосистая, вейник тростниковидный, звездчатка жестколистная, костяника, майник двулистный, ландыш майский, сныть обыкновенная, вероника лекарственная, ястребинка зонтичная, чина весенняя, медуница неясная, печеночница благородная, перловник поникший, золотарник обыкновенный, иван-чай.

Мхи зеленые - 15 %.

Горизонт АО - лесная подстилка; 0 - 6 см.

Горизонт А1 - гумусово-аккумулятивный; 6 - 22 см; светло-серый; супесчаный; комковато-пылеватой структуры; свежего состояния; рыхлого сложения; из новообразований - перегнойные вещества, корни растений; не вскипает; переход в следующий горизонт постепенный.

Горизонт А2 - элювиальный; 22 - 77 см; белесый; супесчаный; комковато-пылеватой структуры; свежего состояния; рыхлого сложения; из новообразований - корни растений; не вскипает; переход в следующий горизонт ясный.

Горизонт В1 - иллювиальный; 77 - 117 см; светло-бурый с белесыми пятнами; песчаный; бесструктурный; свежего состояния; рассыпчатого сложения; из новообразований - гидроокись железа, кремнеземная присыпка, корни растений; не вскипает; переход в следующий горизонт постепенный.

Горизонт В2 - иллювиальный; 117 - 187 см; светло-бурый; песчаный; бесструктурный; свежего состояния; рассыпчатого сложения; из новообразований - гидроокись железа; не вскипает; переход в следующий горизонт постепенный.

Горизонт С - песчано-глинистая валунная морена.

Почвенный разрез № 8

Заложен недалеко от северной границы заповедника, кв.2, выдел 1.

Микрорельеф - склон, угол наклона к В 3°.

Тип леса: березняк волосистоосоково-снытьевый.

Подрост: липа сердцевидная, дуб обыкновенный, клен платановидный.

Подлесок: рябина обыкновенная, малина обыкновенная.

Травостой: осока волосистая, вейник тростниковидный, звездчатка жестколистная, костяника, борец северный, щитовник ланцетогребенчатый, сныть обыкновенная, овсяница высокая, копытень европейский, чина весенняя, медуница неясная, печеночница благородная, земляника лесная, хвощ лесной, золотарник обыкновенный, фиалка удивительная.

Горизонт АО - лесная подстилка; 0 - 7 см.

Горизонт А1 - гумусово-аккумулятивный; 7 - 16 см; серый; супесчаный; пылеватой структуры; слегка влажного состояния; рыхлого сложения, из новообразований - перегнойные вещества, корни растений; не вскипает; переход в следующий горизонт ясный.

Горизонт В - иллювиальный; 16 - 41 см; светло-бурый с белесыми пятнами; супесчаный; комковато-пылеватой структуры; слегка влажного состояния; рыхлого сложения; из новообразований - гидроокись железа, кремнеземная присыпка, корни растений; не вскипает; переход в следующий горизонт постепенный.

Горизонт ВС - переходный; 41 - 74 см; светло-бурый; песчаный; бесструктурный; слегка влажного состояния; рассыпчатого сложения; из новообразований - гидроокись железа, корни растений, каменистые включения: гравий и галька; не вскипает; переход в следующий горизонт резкий.

Почвенный разрез № 9

Заложен около северной границы заповедника, кв.3, выд.11.

Микрорельеф - пойма р.Вишня.

Тип леса: березняк тросникововидновейниково-костяничный.

Подрост: липа сердцевидная, осина, ель обыкновенная.

Подлесок: рябина обыкновенная, малина обыкновенная, хмель обыкновенный.

Травостой: вейник тростниковидный, костяника обыкновенная, щитовник ланцетогребенчатый, сныть обыкновенная, цина широколистная, копытень европейский, хвощ лесной, золотарник обыкновенный, дудник лесной, майник двулистный.

Горизонт АО - лесная подстилка; 0 - 9 см.

Горизонт АТ - торфяной; 9 - 21 см; темно-бурый; слаборазложившийся.

Горизонт В - иллювиальный; 21 - 33 см; бурый; песчаный; бесструктурный; влажного состояния; рассыпчатого сложения; из новообразований - ортштейные зерна, корни растений; не вскипает; переход в следующий горизонт ясный.

Горизонт BG - глеевый; 33 - 48 см; темно-бурый с сизоватым оттенком; легкосуглинистый; комковатой структуры; сырого состояния; рыхлого сложения; из новообразований - окись железа, гидроокись железа, корни растений; не вскипает; переход в следующий горизонт резкий.

Горизонт C - суглинок.

Почвенный разрез № 10

Заложен на расстоянии 1 км от п.Черноречье в южном направлении, кв.114.

Микрорельеф - микроложбина.

Тип леса: березняк молиниевый с осиной и липой.

Подрост: осина.

Подлесок: рябина обыкновенная.

Травостой: молиния голубая, горошек лесной, марьянник луговой, золотарник обыкновенный, фиалка собачья, дудник лесной, орляк обыкновенный, брусника.

Мох зеленый - 10 %.

Горизонт AO - лесная подстилка 0 - 4 см.

Горизонт A1 - гумусово-аккумулятивный; 4 - 19 см; серый; песчаный; бесструктурный; свежего состояния; рассыпчатого сложения; из новообразований - перегнойные вещества, корни растений; не вскипает; переход в следующий горизонт ясный.

Горизонт A2 - элювиальный; 19 - 32 см; белесый; песчаный; бесструктурный; свежего состояния; рассыпчатого сложения, из новообразований - перегнойные вещества, корни растений; не вскипает; переход в следующий горизонт резкий.

Горизонт B1 - иллювиальный; 32 - 55 см; бурый с темно-бурыми и светло-бурыми прослойками; песчаный; бесструктурный; свежего состояния; рассыпчатого сложения; из новообразований - гидроокись железа, корни растений; не вскипает; переход в следующий горизонт постепенный.

Горизонт B2 - иллювиальный; 55 - 67 см; светло-бурый; песчаный; комковато-пылеватой структуры; свежего состояния; рыхлого сложения; из новообразований - гидроокись железа, гравий и галька; не вскипает; переход в следующий горизонт ясный.

Горизонт B3 - иллювиальный; 67 - 87 см; светло-бурый с белесыми пятнами; песчаный; комковато-пылеватой структуры; свежего состояния; рыхлого

сложения; из новообразований - гидроокись железа, кремнезем; не вскипает; переход в следующий горизонт резкий.

Горизонт С - песчано-глинистая красная валунная морена.

Почвенный разрез № 11

Заложен на расстоянии 1 км от п.Черноречье в южном направлении, кв. 114.

Микрорельеф - вершина дюны.

Ассоциация: наземновейниково-ракитниковая.

Травостой: ракитник русский, вейник наземный, марьянник луговой, золотарник обыкновенный, фиалка собачья, льнянка обыкновенная.

Горизонт АО - лесная подстилка; 0 - 10 см.

Горизонт А1 - гумусово-аккумулятивный; 10 - 19 см; серый; песчаный; бесструктурный; свежего состояния; рассыпчатого сложения; из новообразований - перегнойные вещества, кремнезем, корни растений; не вскипает; переход в следующий горизонт резкий.

Горизонт В - иллювиальный; от 19 см; светло-бурый; песчаный; бесструктурный; свежего состояния; рассыпчатого сложения; из новообразований - гидроокись железа, корни растений; не вскипает.

Заключение

Обобщения, сделанные на основе данных по почвенным разрезам, сведены в таблицу 4.1. В некоторых случаях применяемая методика не позволила определить вид или разновидность почв, в таких случаях в таблице поставлены прочерки.

На территории заповедника распространены преимущественно дерново-подзолистые почвы песчаного, реже супесчаного механического состава (табл. 4.1). Но есть и собственно-подзолистые почвы (разрез № 5 в ельнике-черничнике близ п.Рустай).

Таблица 4.1

Характеристика почвенных разрезов

Разрез	Тип	Подтип	Вид	Разновид-ность	Разряд
1	2	3	4	5	6

№ 1 Сосняк зеленомошно-злаковый	аллювиально-дерновые	дерновые оподзоленные	-	супесчаные	аллювиальные отложения
№ 2 Пойменная дубрава	аллювиально-дерновые	слоистые дерновые	среднедерновые	среднесуглинистые	аллювиальные слоистые отложения
№ 3 Вырубка, 9 лет	подзолистые	дерново-подзолистые	мелкоподзолистые слабогумусные	песчаные	древне-аллювиальные отложения
№ 4 Ельник сфагново-черничный	аллювиально-дерновые	-	оторфованные	-	аллювиальные отложения
№ 5 Ельник-черничник	подзолистые	собственноподзолистые	мелкоподзолистые	супесчаные	древне-аллювиальные отложения
№ 6 Посадки сосны, 10 - 20 лет	подзолистые	дерново-подзолистые	неглубокоподзолистые слабогумусные	песчаные	флювиогляциальный песок
№ 7 Березняк волосисто-осоковый	подзолистые	дерново-подзолистые	глубокоподзолистые слабогумусные	супесчаные	песчано-глинистая валунная морена
№ 8 Березняк волосисто-осоково-снытьевый	подзолистые	дерново-подзолистые	поверхностноподзолистые слабогумусные	супесчаные	песчано-глинистая валунная морена
№ 9 Березняк тростниково-вовидновей-никово-костяничный	аллювиально-дерновые	-	оторфованные	-	аллювиальный песок на песчано-глинистых моренных отложениях
1	2	3	4	5	6
№ 10 Березняк молиниевый	подзолистые	дерново-подзолистые	мелкоподзолистые слабогумусные	песчаные	песчано-глинистая валунная морена
N 11 Назем-	подзолистые	дерново-подзолис-	поверхностноподзо-	песчаные	суглинок

новейниково-ракитниковая		тые	листые слабогуму-сные		

Развитие оподзоливания связано с промывным типом водного режима, который характеризуется тем, что влага проникает до грунтовых вод, т.к. коэффициент увлажнения больше единицы. Это сопровождается глубоким распадом первичных и вторичных минералов под действием фульвокислот на оксид кремния и оксид железа. Оксид кремния остается у поверхности, окрашивая почву в белесый цвет, а оксид железа течет вниз, придавая почве бурые цвета. Дерновый же процесс свойственен тем почвам, где наиболее густая растительность. Благодаря ей, над подзолистым горизонтом обособляется темный дерновый слой, и подзолистые почвы переходят в дерново-подзолистые. Причем мощность гумусово-аккумулятивного горизонта и глубина оподзоливания возрастает от вершин холмов, дюн к подножию склонов. Это можно проследить на примере разрезов №№ 10 и 11.

В поймах рек формируются азональные типы почв - аллювиально-дерновые (разрезы №№ 1, 2, 4), среди которых встречаются слоистые дерновые, дерновые оподзоленные и оторфованные. Последние образуются в результате застоя воды и близкого залегания грунтовых вод. Большую часть территории заповедника занимают болотные почвы, но на этих участках не были заложены почвенные разрезы из-за трудности работы с мощным моховым покровом.

Литература

Баканина Ф.М. Лабораторно-практические занятия по географии почв. Горький, 1987.

5. ПОГОДА

(С.В.Рязанова, А.А.Оськин)

Ввиду отсутствия необходимых приборов и оборудования, заповедник запрашивал метеорологические данные по 1995 - 96 фенологическому году в областном гидрометеоцентре. Нами использованы результаты наблюдений на метеостанции г.Семенов, как наиболее близко расположенной к территории заповедника.

Метеохарактеристика каждого из дней 1995 - 96 года, включающая максимальную, минимальную и среднюю температуры воздуха, минимальную температуру на почве, количество выпавших осадков, относительную влажность воздуха и число дней с жидкими (ЖО), твердыми (ТО) и смешанными осадками (СМО), а также высоту снежного покрова представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Метеохарактеристика 1995 - 1996 г.

Дата	Температура воздуха, °С			Минимум на почве, °С	Осадки, мм	Относительная влажность воздуха, %		Высота снежного покрова, см
	средняя	максимум	минимум			средняя	минимум	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ноябрь, 1995 год								
1	-1,6	3,7	-4,6	-5	4,4	85	69	1
2	-6,3	-4,4	-9	-8	0	77	69	1
3	-1,3	2,1	-5,3	-5	11	95	83	5
4	2,6	6	-0,5	0	8,2	94	88	0
5	-1,4	0	-1,8	-3	0	85	71	0
6	-2,4	-1,4	-3,2	-4	0,0 Т	76	66	0
7	-2,8	-0,5	-4,9	-6	0,0 Т	77	70	0
8	-1,9	-1,1	-2,4	-3	7,8	92	84	7
9	-2,2	-1,4	-2,7	-3	0,0 Т	90	84	7
10	-4,4	-2,3	-5,4	-5	5,3	89	82	10
Среднее	-2,17	0,07	-3,98	-4,2	5,2	86	76,6	3,1
Сумма	-21,7	0,7	-39,8		36,7			
11	-2,5	-1	-4,8	-5	0,0 Т	94	85	10
12	-6,6	-4,4	-7,5	-10	2,9	88	85	10
13	-9,9	-7,3	-12,3	-12	2,2	82	71	13
14	-13,8	-11,4	-18,2	-24	0,6	84	76	13
15	-15,4	-7	-23,6	-26	0,0 Т	85	80	13
16	-0,1	1,2	-7,1	-8	0,5	93	89	13
17	1,4	3,5	0,2	0	4,6	98	94	7
18	3,3	5,6	1,8	0	6	100	100	2
19	7,6	9,3	5	4	15,9	95	93	0
20	1,9	6,7	-2,8	-1	15	86	67	0
Среднее	-3,41	-0,48	-6,93	-10,3	6,0	90,5	84	8,1
Сумма	-34,1	-4,8	-69,3		47,7			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
21	-4	-2,4	-5,9	-9	0,0 Т	73	66	0
22	-7,7	-5,1	-10,3	-14	0	83	70	0

23	-10,9	-7	-13,4	-16	0	86	82	0
24	-10,3	-4,3	-13,5	-15	0	85	78	0
25	-6	-2	-10,9	-14	0,2	88	81	0
26	0,1	0,6	-2	-2	1,6	96	92	0
27	-2,2	0,8	-6,5	-9	0,4	85	73	2
28	-8,4	-6,5	-8,9	-11	10,9	84	78	4
29	-14,8	-8,9	-19,5	-28	0,0 Т	79	73	13
30	-21,3	-12,8	-26,2	-32	0	78	75	13
Среднее	-8,55	-4,76	-11,7	-15	1,6	83,7	76,8	3,2
Сумма	-85,5	-47,6	-117		13,1			
Число дней с ЖО - 9, ТО - 18, СМО - 6, метелью - 11.								
Декабрь, 1995 год								
1	-14,1	-7,9	-21	-30	1,5	85	80	13
2	-2,8	-1	-7,9	-7	1	86	78	13
3	-10,3	-4	-13,2	-16	0,6	73	68	14
4	-11,1	-9,5	-13,7	-23	0,0 Т	79	78	14
5	-15,7	-11,4	-19,2	-25	0	76	71	14
6	-10,6	-4,3	-16	-19	1,1	84	80	14
7	-1	1	-4,7	-7	0,5	94	92	14
8	-1,1	1	-3,5	-8	0	88	77	11
9	-4,6	-3,1	-5,4	-7	0,0 Т	84	79	11
10	-7,8	-5,2	-9,3	-11	0,4	86	79	11
Среднее	-7,91	-4,44	-11,4	-15,3	0,6	83,5	78,2	12,9
Сумма	-79,1	-44,4	-114		5,1			
11	-6,7	-5,3	-9,1	-11	0,5	86	84	12
12	-7,4	-5,3	-11	-20	0	89	86	12
13	-6,5	-4,1	-8,2	-11	0,0 Т	87	83	12
14	-6,5	-4,6	-7,9	-9	1,4	81	76	12
15	-11,6	-6,5	-15,5	-23	0,6	85	82	13
16	-16,3	-10,5	-19,1	-26	0,9	82	77	13
17	-9,7	-1,5	-22,1	-26	6,9	85	82	17
18	-6,3	-2,2	-7,9	-13	0,4	77	72	18
19	-10,7	-7	-16,7	-24	0,4	78	73	18
20	-20,6	-16,4	-24,3	-29	0	80	78	18
Среднее	-10,2	-6,34	-14,2	-19,2	1,2	83	79,3	14,5
Сумма	-102	-63,4	-142		11,1			
21	-12	-6	-21,3	-22	4,6	81	80	21
22	-15,8	-7,6	-19,5	-31	0,8	78	73	22
23	-25,2	-18,6	-30,1	-39	0	77	74	22
24	-23,5	-12,3	-32,4	-37	7,8	76	72	22
25	-10,2	-1,5	-19,3	-26	6	78	65	28
26	-20,8	-16,5	-27,6	-37	0,2	78	74	29
27	-15,8	-13,6	-19,6	-30	4,5	80	73	32
28	-23,2	-19,3	-27,5	-35	0	78	75	32
29	-19,3	-16,6	-22,6	-25	0,7	81	80	32
30	-22,3	-18,4	-24,3	-34	0,0 Т	78	77	32
31	-20,9	-16,2	-26,3	-31	0	79	76	32
Среднее	-19,00	-13,33	-24,6	-31,55	2,46	78,55	74,45	27,64
Сумма	-209	-147	-271		24,6			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Январь, 1996 год								
1	-16,6	-13,5	-19,4	-26	0,4	83	81	32

2	-14,4	-10,7	-17,7	-22	0	72	48	32
3	-13,7	-10,7	-16	-28	0,2	66	54	32
4	-16,6	-15	-20,8	-28	0,0 Т	86	84	32
5	-20,3	-14,3	-23,8	-30	0	84	82	32
6	-11,2	-9,7	-15,4	-26	1,2	84	80	33
7	-21,4	-14,3	-27,7	-35	0,6	82	78	33
8	-17	-13,5	-20,4	-28	0,3	84	83	34
9	-10,8	-6,8	-15,9	-25	0,0 Т	89	85	34
10	-13,6	-10,4	-15,8	-24	0	83	70	34
Среднее	-15,6	-11,9	-19,3	-27,2	0,3	81,3	74,5	32,8
Сумма	-156	-119	-193		2,7			
11	-9,5	-6,9	-15,4	-22	0	69	56	34
12	-8,7	-6,7	-10,6	-13	0,4	86	77	34
13	-11,5	-8,4	-15,7	-25	0	91	88	34
14	-16,7	-9,8	-21,5	-27	0	83	70	34
15	-12,1	-7,5	-16	-26	0,2	80	73	34
16	-6,5	-5,1	-7,7	-11	1	89	83	34
17	-7,3	-5,9	-8,9	-12	1	92	87	37
18	-7,6	-6,4	-8,2	-9	0	95	93	37
19	-7,1	-6,3	-7,6	-11	0,3	94	89	37
20	-5,4	-3,3	-6,9	-9	0,6	90	83	36
Среднее	-9,24	-6,63	-11,9	-16,5	0,4	86,9	79,9	35,1
Сумма	-92,4	-66,3	-119		3,5			
21	-5,9	-4,4	-6,6	-8	0,4	82	79	36
22	-11,4	-6,2	-17,6	-23	0,3	80	71	37
23	-19,7	-15,7	-23,1	-28	0	82	80	37
24	-18,6	-11,6	-23,3	-28	0	82	75	37
25	-19,8	-9,7	-24,2	-28	0	80	69	37
26	-21,9	-14	-27,2	-31	0	82	78	37
27	-20,1	-10,1	-25,5	-33	0	82	78	37
28	-8,2	-5,2	-14,5	-27	2,7	79	63	39
29	-17,7	-13,6	-23,8	-31	0,0 Т	85	82	36
30	-16	-10,6	-18,7	-27	0	81	66	36
31	-13,4	-11,3	-18	-27	2,1	84	82	36
Среднее	-15,70	-10,22	-20,23	-26,45	0,6	81,73	74,82	36,82
Сумма	-173	-112	-223		5,5			
Число дней с ТО - 18.								
Февраль, 1996 год								
1	-12	-10,2	-15,2	-23	0,4	82	72	38
2	-11,5	-8,7	-14	-21	1,8	84	78	39
3	-14,3	-10,3	-17,6	-23	0	81	67	39
4	-18,2	-12,3	-24,6	-30	1,4	85	83	39
5	-17,6	-12,3	-22,6	-33	1,3	86	82	39
6	-17,6	-13,2	-22,5	-32	1,5	84	75	39
7	-20,3	-13,8	-26,6	-43	0	76	54	39
8	-19,5	-12,3	-26,1	-30	0	77	64	39
9	-21,6	-14,9	-26,3	-33	0	82	74	39
10	-20,1	-14,7	-25,7	-35	0	83	80	39
Среднее	-17,3	-12,3	-22,1	-30,3	0,64	82	72,9	38,9
Сумма	-173	-123	-221		6,4			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
11	-12,8	-8	-16,2	-21	1,5	83	72	40
12	-13,8	-8,7	-20,4	-29	0,6	87	79	41

13	-14,5	-11,6	-18,4	-24	0,2	83	64	41
14	-17,1	-13,7	-19,9	-22	0	72	60	41
15	-13,9	-12,3	-15,9	-16	2,2	71	62	41
16	-12,6	-11,9	-13,5	-14	5,1	84	76	42
17	-10,8	-4,5	-14,4	-18	1,1	87	80	45
18	-2,4	0,9	-5	-6	4,4	90	82	45
19	-1,3	0,7	-4,9	-10	2	81	65	45
20	-13,5	-3,9	-19	-25	0	80	57	47
Среднее	-11,3	-7,3	-14,8	-18,5	1,71	81,8	69,7	42,8
Сумма	-113	-73	-148		17,1			
21	-10	-3,1	-15	-25	0	84	80	47
22	-2,1	3,3	-5,4	-7	1,8	87	67	46
23	1,2	2,5	0,6	-1	6,9	88	73	43
24	0,1	1,8	-2	-5	0,3	72	51	40
25	-5,7	-1,9	-9,4	-13	0	54	29	40
26	-12,6	-4,1	-19,6	-27	0	56	29	40
27	-13,1	-2,1	-23,7	-29	0	55	32	40
28	-12,1	-0,8	-21,4	-27	0	58	19	40
29	-11,1	-0,6	-20,6	-27	0	60	34	39
Среднее	-7,27	-0,56	-12,94	-17,89	1,00	68,22	46,00	41,67
Сумма	-65,4	-5	-117		9			
Число дней с ЖО - 2, ТО - 14, СМО - 3, метелью - 3.								
Март, 1996 год								
1	-9,8	-1,8	-16,9	-24	0	82	58	37
2	-11,3	-1,8	-19,4	-26	0,0 Т	80	51	37
3	-13,5	-2,6	-21,5	-27	0	82	53	37
4	-12,2	-2,5	-22,2	-28	0	71	40	37
5	-5,2	-2,7	-6,5	-10	0,3	81	52	37
6	-7,2	-3,3	-12,4	-18	1,2	90	65	39
7	-6,4	-3,9	-8,3	-11	2,3	89	75	40
8	-7,8	-4,1	-12,4	-21	0,5	84	74	44
9	-3,8	-1,4	-7,4	-12	0,4	83	66	44
10	-3,7	-2	-5,1	-10	0,0 Т	75	55	44
Среднее	-8,09	-2,61	-13,2	-18,7	0,59	81,7	58,9	39,6
Сумма	-80,9	-26,1	-132		4,7			
11	-6,7	0,5	-12,5	-19	0	76	46	42
12	-1,3	2,8	-5,9	-12	0	71	63	41
13	-0,3	2,8	-5,1	-12	0	75	58	40
14	0,2	5	-4,5	-12	0	64	52	39
15	-3,3	5,3	-11,3	-17	0	71	35	38
16	-4,9	5,9	-14,1	-21	0	70	32	38
17	-3,6	7,5	-14	-21	0	61	31	38
18	-3,7	7	-13	-19	0	64	29	37
19	-1,8	4	-6,4	-15	0	66	49	37
20	-2,2	4,5	-8,4	-20	0	65	46	37
Среднее	-2,76	4,53	-9,52	-16,8	0	68,3	44,1	38,7
Сумма	-27,6	45,3	-95,2		0			
21	-1,2	6,2	-7,9	-17	0	58	33	36
22	0,1	7,8	-7,5	-18	0	54	40	35
23	-1	7	-9	-17	0	59	38	32
1	2	3	4	5	6	7	8	9
24	-1,2	4,9	-6	-15	0	59	49	34
25	-4,3	1,5	-10	-19	0	58	41	34

26	-6,2	1,6	-16	-23	0	62	46	32
27	-4,9	2,1	-12,9	-23	0	68	46	32
28	-5,4	-0,3	-10,4	-14	0	71	53	31
29	-4,3	0,1	-8,4	-12	0	70	57	30
30	-4,5	0,1	-9,6	-13	0	64	47	30
31	-4,7	-0,7	-8,6	-12	0,0 Т	74	55	30
Среднее	-3,42	2,75	-9,66	-16,64	0,00	63,36	45,91	32,36
Сумма	-37,6	30,3	-106		0			
Число дней с ТО - 8, метелью - 1.								
Апрель, 1996 год								
1	-1,5	3	-4	-5	1,3	80	53	30
2	-1,3	4	-5,1	-8	0,0 Т	76	58	30
3	1,3	3,3	0,2	-1	0,4	94	85	27
4	2,2	8,1	-2,1	-4	0	85	59	24
5	3,5	8,2	0,6	-1	0,0 Т	78	59	21
6	3,7	9,3	-1,1	-4	0	68	45	15
7	3,6	11	-3,4	-10	0	63	28	6
8	4,3	9,7	-0,3	-5	0	58	45	5
9	4,9	11	-0,5	-5	0	61	39	0 Т
10	5,8	12,6	-0,6	-2	0	52	36	0
Среднее	2,65	8,02	-1,63	-4,5	0,212	71,5	50,7	17,6
Сумма	26,5	80,2	-16,3		1,7			
11	1,5	11	-2,3	-3	0	84	60	0
12	2,2	7	-1,9	-3	0	70	51	0
13	2,6	9	-2,5	-4	0	65	45	0
14	3,5	9,9	-1,5	-2	0	69	54	0
15	3,8	9,2	0,4	-2	1,1	80	55	0
16	1,3	6,4	-1,6	-3	0	59	38	0
17	-0,4	3,5	-3,4	-4	0,6	80	72	0
18	0,4	6,3	-4,6	-4	0	72	42	0
19	-0,7	4,4	-4,8	-4	0	61	37	0
20	0,5	8,5	-6,9	-6	0	59	33	0
Среднее	1,47	7,52	-2,91	-3,5	0,17	69,9	48,7	0
Сумма	14,7	75,2	-29,1		1,7			
21	8,4	13,2	5,5	3	2,4	71	48	0
22	5,5	12,4	-2,1	-4	0	56	34	0
23	11,7	17,5	6,9	4	4	58	31	0
24	6,8	13,5	2,3	-1	0	60	37	0
25	1,6	9,6	-2,6	-3	1,8	62	31	1
26	0	4,4	-3,3	-5	0	48	34	0
27	0,4	3,8	-2,4	-2	0,0 Т	62	51	0
28	4,4	8,4	1,5	0	0,0 Т	65	55	0
29	6,6	14,3	0,5	-1	0	65	40	0
30	10,5	19,2	3,7	2	0	58	40	0
Среднее	5,59	11,6	1	-0,7	1,02	60,5	40,1	0,1
Сумма	55,9	116	10		8,2			
Число дней с ЖО - 7, ТО - 5, СМО - 4.								
	Май, 1996 год							
1	15,4	22,7	8	7	0	46	25	0
2	15,9	23,4	10,9	9	0,3	63	21	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	15,8	25	6	4	0	46	25	0
4	17	25	8,2	4	0	36	26	0

5	18	25,4	11	7	0	55	44	0
6	18,1	26,7	10,9	8	0,0 Т	60	29	0
7	16,2	23,7	8,8	7	0	64	26	0
8	16,9	25,3	9,4	7	0,8	63	43	0
9	15,7	21,5	11	10	1,1	79	57	0
10	19,1	30,1	10,6	8	0	60	21	0
Среднее	16,81	24,9	9,48	7,1	0,24	57,2	31,7	0
Сумма	168,1	249	94,8		2,2			
11	16,3	28,4	11,4	8	0	55	40	0
12	13,2	22,3	4,2	1	0	49	32	0
13	16,2	27,2	8,6	8	3	68	47	0
14	17,6	24,8	12	12	1,6	79	49	0
15	17,7	24	13,7	13	2,1	75	56	0
16	15,1	21,8	9,4	12	0	82	67	0
17	14,7	25,4	7,3	9	0	76	55	0
18	15,5	25,1	10,5	11	0	79	72	0
19	10,6	19,6	5,3	5	0	68	45	0
20	8,6	13,1	6,1	7	1,6	69	47	0
Среднее	14,55	23,2	8,85	8,6	0,83	70	51	0
Сумма	145,5	232	88,5		8,3			
21	8,9	16,1	0,5	1	0	59	36	0
22	10,2	17,1	3,7	3	0	51	24	0
23	5,3	14,6	0	-2	0	41	26	0
24	5,6	14,4	-2,8	-3	0	53	31	0
25	8,8	15	2,9	4	0,4	60	32	0
26	9,7	17	0	0	0	45	22	0
27	8,2	16,6	4,4	3	6,4	80	44	0
28	14	20,2	8	7	0,6	70	37	0
29	15,5	23	7,6	8	0	61	33	0
30	15,6	21,7	10,4	8	7,4	72	61	0
31	12,4	18,6	10,6	12	4,6	83	70	0
Среднее	10,38	17,66	4,12	3,73	1,76	61,36	37,82	0
Сумма	114,2	194	45,3		19,4			
Число дней с ЖО - 13.								
	Июнь, 1996 год							
1	12,2	17,8	7	6	0	69	44	0
2	13,5	20,3	6,4	4	0	56	38	0
3	15,3	23,8	5,7	4	0	59	40	0
4	19	27,6	8,5	8	0	62	41	0
5	21,3	28,6	11,8	10	0	64	41	0
6	16,7	27,6	14,2	14	7,1	83	60	0
7	15,8	21	12,6	12	0	69	40	0
8	15	21	11,2	9	0,0 Т	68	54	0
9	17,4	23,2	10,2	10	0	54	29	0
10	17,7	24,6	8,6	6	0	54	40	0
Среднее	16,39	23,6	9,62	8,3	0,789	63,8	42,7	0
Сумма	163,9	236	96,2		7,1			
11	17,9	24,1	12	8	0	41	26	0
12	15,3	22,6	7	5	0	51	35	0
13	18,6	27,8	13	10	9,8	75	52	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9
14	18,9	26,3	13,1	12	28,8	82	60	0
15	19,2	25,3	16	16	7,7	84	61	0

16	15,7	22,5	12,7	13	5,8	78	52	0
17	13,1	17,8	9,5	8	0,3	77	58	0
18	14,3	20	7,5	7	4,1	76	48	0
19	13,9	18,8	7,4	7	6,7	83	63	0
20	16,9	23,5	11,1	10	4,6	72	41	0
Среднее	16,38	22,9	10,93	9,6	6,78	71,9	49,6	0
Сумма	163,8	229	109,3		67,8			
21	18,1	23,7	12,5	12	0,5	72	46	0
22	18,5	23,5	11,4	10	0	62	43	0
23	18,8	26	13	11	4	78	62	0
24	19,2	29,5	9,8	9	0,0 Т	74	43	0
25	22,3	28,7	16,9	15	0	62	42	0
26	17,5	24,9	12,5	12	0	67	48	0
27	16,3	22,4	10,4	12	0	78	54	0
28	16,5	20,8	14,3	14	12,1	87	74	0
29	15,1	20	12,6	13	20,8	86	63	0
30	13,8	17,6	10,5	12	3,4	85	69	0
Среднее	17,61	23,7	12,39	12	4,53	75,1	54,4	0
Сумма	176,1	237	123,9		40,8			0
Число дней с ЖО - 14, градом - 1.								
	Июль, 1996 год							
1	15,8	22,7	7,6	7	0	73	54	0
2	17,6	21,9	14,8	14	1	76	60	0
3	16	22,5	9,2	9	2,4	85	60	0
4	15,1	20	12,7	12	14	92	72	0
5	16,1	21,1	11	10	0	72	46	0
6	17,3	24,9	9	8	0	67	47	0
7	20,5	26,5	13,9	12	0	69	44	0
8	21,7	29,1	13,4	11	0	70	45	0
9	22	29	17,7	18	13,3	83	63	0
10	24,8	30,5	18	17	0	75	58	0
Среднее	18,69	24,8	12,73	11,8	3,07	76,2	54,9	0
Сумма	186,9	248	127,3		30,7			0
11	25,1	30,6	18,8	16	0	75	58	0
12	24,8	31,4	17,7	16	0	71	45	0
13	24,5	32,5	16,1	16	0	67	39	0
14	22,8	30	17,5	16	0,4	71	45	0
15	19,4	25,5	12	10	0	61	42	0
16	17,6	24,6	9,2	9	0	66	40	0
17	18	25,1	10	12	0,3	73	45	0
18	17,1	21	14,4	15	2,7	87	79	0
19	15,5	22	9,8	9	1,2	76	47	0
20	16,1	22,9	9,5	8	0	78	55	0
Среднее	20,09	26,6	13,5	12,7	0,46	72,5	49,5	0
Сумма	200,9	266	135		4,6			0
21	15,2	19,8	12	11	5,7	86	74	0
22	15	20,7	8,8	10	15,2	78	46	0
23	12,3	17,6	6,4	6	8,8	84	72	0
24	13,9	19,8	10,3	11	0,0 Т	85	61	0
25	14,3	19,4	10,8	12	0,0 Т	82	61	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9
26	15,1	20,7	12,1	12	3,5	86	67	0
27	16,7	23,5	9,9	8	0,0 Т	78	55	0

28	17,2	23,3	14,8	14	5,3	90	73	0
29	18,3	24,8	11,7	11	0,0 Т	76	53	0
30	18	24,1	11,9	12	1,6	75	47	0
31	18	25,5	10,5	10	0	78	60	0
Среднее	15,82	21,75	10,84	10,64	5,73	81,64	60,82	0
Сумма	174	239	119,2		40,1			0
Число дней с ЖО - 18, градом - 2.								
	Август, 1996 год							
1	20,3	24,4	17,1	16	0,8	66	46	0
2	16,5	23	9,1	10	4,6	77	59	0
3	17,2	24,4	9,6	11	0	79	57	0
4	17,9	22,6	13,6	14	5,4	84	67	0
5	17,3	22,2	12,3	13	0	76	49	0
6	14,5	19,8	9,7	8	0	78	60	0
7	11,6	16	9,4	10	0	75	61	0
8	11,3	17,4	4,8	4	1,8	78	60	0
9	10,7	15,2	7	6	0,0 Т	78	61	0
10	12,9	18,9	6,8	6	0	72	47	0
Среднее	15,02	20,4	9,94	9,8	1,4	76,3	56,7	0
Сумма	150,2	204	99,4		12,6			0
11	15,2	20,7	11,3	10	0,3	77	54	0
12	14	18,5	7,9	5	0	79	63	0
13	12,9	17,4	8,4	8	0	78	56	0
14	12	19,8	4,1	4	0	71	43	0
15	15,2	23,9	6,5	6	0	76	59	0
16	17,5	24,8	9,7	9	0	79	57	0
17	16,4	26,8	7,9	9	0,4	82	72	0
18	19,5	27,4	11,8	10	0	76	48	0
19	19,8	27,6	12,2	10	0	69	34	0
20	19,5	29	12,7	10	2,4	71	45	0
Среднее	16,2	23,6	9,25	8,1	0,31	75,8	53,1	0
Сумма	162	236	92,5		3,1			0
21	19,6	27,5	11,4	11	0	74	41	0
22	19,4	28,4	11,2	11	0	73	43	0
23	19,3	27,4	12,6	12	6,8	78	48	0
24	14,2	18,5	11,2	11	35,5	78	50	0
25	12,7	19,2	5,6	4	0	62	38	0
26	12,2	19	6,1	4	0	70	42	0
27	12,6	21,1	3,3	1	0	67	41	0
28	15,3	24,2	6,9	5	0	68	34	0
29	16,2	24,1	9,2	8	0	71	40	0
30	16,3	23	8,7	7	0	75	49	0
31	16,5	23,9	9,4	8	0	71	46	0
Среднее	15,85	23,30	8,69	7,45	3,85	71,55	42,91	0
Сумма	174,3	256	95,6		42,3			
	Число дней с ЖО - 10.							
	Сентябрь, 1996 год							
1	16,5	25,1	7,6	8	0	73	37	0
2	17	25,3	8,3	8	0	71	47	0
3	16,4	24,7	8,5	8	0	71	37	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	16,3	25,8	7,2	8	0	71	35	0
5	15,7	23,7	9,4	8	0,0 Т	70	42	0

6	17,7	23	14,3	13	1,2	66	50	0
7	15,7	20,6	12	10	0	77	65	0
8	15,9	19	14,3	13	3,2	86	71	0
9	11,4	15,2	9,5	10	9,6	97	96	0
10	9,9	11,8	8	9	0,0 Т	97	92	0
Среднее	15,25	21,4	9,91	9,5	1,75	77,9	57,2	0
Сумма	152,5	214	99,1		14			0
11	10,1	12,4	8,8	10	1,6	91	76	0
12	9,6	13	7,6	9	4,5	91	71	0
13	9,6	15	4	5	0	88	71	0
14	9,1	16	3,4	4	0	86	57	0
15	10,7	13,9	9,5	9	2,1	91	74	0
16	11,5	15,1	9,3	10	8,2	86	61	0
17	8,3	11,3	6,6	6	0	91	86	0
18	7,8	11,8	4,5	4	0	78	58	0
19	5,7	9,6	2	2	1,8	88	63	0
20	2,1	3,4	0,1	0	2,7	88	78	0
Среднее	8,45	12,2	5,58	5,9	2,09	87,8	69,5	0
Сумма	84,5	122	55,8		20,9			0
21	2,6	5	1,1	2	0,0 Т	77	48	0
22	2	5,2	-0,1	0	0,0 Т	72	58	0
23	5	8,2	2,9	2	4,5	84	63	0
24	3,7	12,2	-1,9	-2	0,7	86	55	0
25	8,2	12,6	5,3	5	0	78	52	0
26	6	15,3	-0,9	-2	0	79	43	0
27	7,1	11,6	5,1	5	0,7	83	60	0
28	1,2	5,6	-2,4	-3	0	67	38	0
29	-0,2	4,9	-5	-4	0	67	34	0
30	-0,4	7,5	-7,6	-8	0	63	28	0
Среднее	3,52	8,81	-0,35	-0,5	0,737	75,6	47,9	0
Сумма	35,2	88,1	-3,5		5,9			0
Число дней с ЖО - 15, ТО - 1,СМО - 3.								
	Октябрь, 1996 год							
1	1,6	6,2	-3	-2	1,6	74	60	0
2	9,4	14,7	5	4	0,4	61	36	0
3	8,9	13	5,6	4	0,0 Т	80	67	0
4	9,1	11,1	7,6	7	2,4	86	75	0
5	6,7	13,6	0,2	0	0	82	52	0
6	6,8	13,3	1	0	0	76	51	0
7	8,8	15,5	3	2	0	75	53	0
8	8,7	12,8	5,9	3	0,0 Т	70	57	0
9	3,5	10,5	-2,5	-2	0,0 Т	95	88	0
10	9,2	11	8	7	0,1	91	80	0
Среднее	7,27	12,2	3,08	2,3	0,64	79	61,9	0
Сумма	72,7	122	30,8		4,5			0
11	8,7	13,6	5	5	0,0 Т	86	66	0
12	5,8	9,2	3	2	0,3	77	51	0
13	1,4	9,1	-4,2	-4	0	79	50	0
14	6,9	9,9	4,6	2	0,0 Т	52	25	0
15	0,6	5,6	-4,6	-4	0	61	34	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9
16	-1,9	3,6	-6,7	-7	0	65	40	0
17	-2,8	3,4	-8,3	-8	0	67	44	0

18	-1,7	2,7	-5,4	-8	0	69	54	0
19	-3,1	1,5	-9,1	-8	0	72	48	0
20	-0,2	4,3	-4,5	-5	0,6	83	71	0
Среднее	1,37	6,29	-3,02	-3,5	0,112	71,1	48,3	0
Сумма	13,7	62,9	-30,2		0,9			0
21	4,9	6,4	3,6	0	0,7	93	82	0
22	8,1	10,2	5,7	3	3,7	96	84	0
23	7,7	11,1	5,7	3	0	93	86	0
24	3,5	9	-0,1	-2	0,5	79	57	0
25	-2,7	0,2	-4	-3	0	78	69	0
26	-2,2	0,4	-3,5	-3	0	72	57	0
27	-0,4	3,4	-2,5	-2	0	77	68	0
28	2,1	3,2	1,3	1	0,0 Т	91	87	0
29	2,5	5,6	0,6	0	0,0 Т	85	68	0
30	-0,6	3,2	-1,9	-3	0	77	68	0
31	1,5	5,4	-1,5	-3	0,7	85	71	0
Среднее	2,22	5,28	0,31	-0,82	0,62	84,18	72,45	0
Сумма	24,4	58,1	3,4		5,6			
Число дней с ЖО - 17.								
	Ноябрь, 1996 год							
1	3,6	5,2	1,5	2	4	93	77	0
2	2,6	5	0,6	1	2,5	93	83	0
3	0,1	1,7	-1,7	-1	0,0 Т	90	83	0
4	1,1	2,2	0,4	0	0,3	98	94	0
5	1,4	2,4	0,2	0	8,6	95	89	0
6	1	1,6	0,5	0	0,3	94	90	0
7	0,2	0,9	-0,6	0	7,5	96	90	5
8	4,1	7,2	0,6	0	7,6	99	97	4
9	5,9	8,2	1,5	0	14,8	96	92	0
10	0,2	1,9	-0,8	-2	0	95	92	0
Среднее	2,02	3,63	0,22	0	5,07	94,9	88,7	0,9
Сумма	20,2	36,3	2,2		45,6			
11	0,4	3	-1	-1	0,5	86	63	0
12	1,1	2,6	-1	-2	0,3	92	84	0
13	1,4	3	-0,1	-2	0	79	68	0
14	1	2,8	-0,5	-2	0,0 Т	85	78	0
15	2,7	3,2	2,2	1	1,5	96	93	0
16	2,5	3,5	1,4	2	1	97	96	0
17	2,7	3,6	1,8	0	0,5	94	91	0
18	2,4	3,5	0,9	1	0,9	88	81	0
19	4	5	2,9	2	3,3	96	85	0
20	2,5	4,6	0,5	-1	0,0 Т	88	74	0
Среднее	2,07	3,48	0,71	-0,2	1	90,1	81,3	0
Сумма	20,7	34,8	7,1		8			
21	2,7	6	-1	-2	0	82	67	0
22	5,2	6,8	2,8	0	0	72	45	0
23	1,9	5,3	-0,5	-3	0,9	57	40	0
24	1,3	2,4	-0,5	0	0,0 Т	91	89	0
25	1,6	3,2	-0,1	-1	0	87	66	0
26	-0,9	2,1	-3,2	-4	0	80	56	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9
27	-1,9	-0,1	-4,2	-6	0	89	80	0
28	0,7	1,5	-0,9	-2	0,7	96	92	1

29	1	2,5	-0,6	-1	0	86	76	0
30	-0,7	2	-3	-4	0	81	74	0
Среднее	1,09	3,17	-1,12	-2,3	0,178	82,1	68,5	0,1
Сумма	10,9	31,7	-11,2		1,6			
Число дней с ЖО - 17, ТО - 4, СМО - 9.								
Декабрь, 1996 год								
1	-0,1	4,6	-3,5	-5	0	70	52	0
2	-0,2	3	-2,1	-5	0	60	50	0
3	-2,2	-0,5	-4	-4	0	84	73	0
4	-5,2	-2	-8,4	-9	0	80	71	0
5	-2,1	0,8	-4	-5	0	75	64	0
6	-3,6	-2	-6,1	-8	0	69	51	0
7	-4,5	-2,5	-7,4	-9	0	51	45	0
8	-2,7	-2	-3	-4	0,0 Т	69	53	0
9	-1,7	-0,3	-3	-3	0	80	71	0
10	0,1	1,2	-1,5	-3	1,1	88	74	0
Среднее	-2,22	0,03	-4,3	-5,5	0,12	72,6	60,4	0
Сумма	-22,2	0,3	-43		1,1			
11	0	1	-3,5	-4	4,5	90	70	3
12	-8,8	-2,7	-14,5	-17	1	82	76	3
13	-4,8	0,9	-9,9	-11	0	78	69	3
14	0,5	1,6	0,1	-2	0,0 Т	83	75	2
15	0,5	1,5	0	-1	7,4	90	82	2
16	-0,9	2,5	-3,2	-5	11,9	88	77	10
17	-5,9	-2,8	-8,4	-12	0,3	78	70	10
18	-8,9	-8	-10,3	-15	2,3	79	76	11
19	-8,9	-6,9	-12,9	-19	2,9	78	73	16
20	-12,3	-10,5	-14,5	-19	0,8	79	72	17
Среднее	-4,95	-2,34	-7,71	-10,5	3,45	82,5	74	7,7
Сумма	-49,5	-23,4	-77,1		31,1			
21	-15	-9,5	-19,6	-30	0,4	72	62	18
22	-21,3	-17,5	-24	-30	0	78	76	18
23	-21,5	-18,7	-24,3	-32	0,8	76	75	18
24	-23,4	-20	-26	-30	0,2	74	73	18
25	-25,4	-23,2	-27,7	-32	0	72	71	18
26	-27,8	-24,7	-30,5	-34	0	71	68	18
27	-31	-25,7	-36	-38	0	70	69	18
28	-19,9	-15,2	-28,9	-32	1,3	74	72	18
29	-15,9	-13,7	-18,3	-25	0,3	77	72	18
30	-21,5	-18	-27,1	-30	0	76	73	18
31	-22	-19,2	-25,3	-28	0,0 Т	77	73	18
Среднее	-22,25	-18,67	-26,15	-31,00	0,30	74,27	71,27	18,00
Сумма	-245	-205	-288		3			
Число дней с ЖО - 3, ТО - 13, СМО - 5, метелью - 1.								

1995 - 1996 фенологический год несколько отличался по своим основным параметрам от среднестатистических показателей. Распределение температур и осадков по каждому из месяцев за 1995 - 96 год в сравнении с многолетними данными представлено в виде графиков (рис. 5.1 и 5.2). Сведения по каждому сезону года в

сопоставлении с данными за последние 30 лет по метеостанции г.Семенов, обработанными нами с помощью специалистов областного гидрометеоцентра, содержатся в табл. 5.2. Распределение направлений ветра по сезонам года приведены в табл. 5.3 и рис. 5.3. Ниже дается краткая характеристика каждого из четырех сезонов года.

З И М А. Зима началась 1 ноября с переходом средней суточной температуры воздуха через 0°С в сторону понижения. Температурный режим этого первого месяца зимы был весьма неустойчивым, за месяц наблюдалось 10 дней с оттепелью, 17 - 20 ноября оттепель была глубокой, даже ночью температура не опускалась до 0°С. Трижды устанавливался и дважды сходил снежный покров, устойчивым он стал с 27 ноября, высота его к концу месяца составила 10 - 15 см.

Продолжительность сезона была немного больше средних многолетних показателей - на 4 дня (табл. 5.2). Все месяцы зимнего сезона (кроме марта) были холоднее обычного, особенно декабрь, средняя месячная температура которого была на 4°С ниже нормы. Самые холодные за всю зиму дни наблюдались в начале третьей декады декабря, абсолютный минимум составил -32°С (24 декабря), на поверхности почвы температура понижалась до -39°С. Количество дней с оттепелью за зиму составило 7 дней: в декабре - 2 дня, в феврале - 5 дней, причем один из них (22 февраля) отличался особенно значительным повышением температуры - до 3,3°С. Март был теплее обычного, во второй и третьей декаде ежедневно отмечались оттепели, днем воздух прогревался до 7 - 8°С.

К концу декабря высота снежного покрова составила 30 см, а к середине февраля возросла до 45 - 47 см. Оттепели в третьей декаде февраля привели к некоторому снижению высоты снега (до 40 см), а к концу марта средняя высота снежного покрова уменьшилась до 30 см.

В целом зима была умеренно-морозной с количеством осадков, близким к норме. За весь сезон наблюдалось 35 дней со средней суточной температурой ниже -15°С, 15 дней с температурой ниже -20°С.

В течение всего зимнего сезона преобладали Ю, ЮЗ и З ветры со средней скоростью 2 - 2.5 м/с и максимальными порывами 13 и 18 м/с.

В Е С Н А. Весна наступила 3 апреля и была менее продолжительной, чем по средним многолетним показателям. Средние температуры сезона были близки к средним многолетним показателям (табл. 5.2). Апрель был в среднем на 1°С холоднее нормы, было 19 дней с заморозками, в отдельные дни минимальная температура понижалась до -5 - 7°С, а на почве - до -10°С. Не смотря на это, полный сход снежного покрова отмечался в конце первой декады апреля, а не, как обычно, в конце второй декады. Май был теплым

(теплее нормы на 2°С), до 19 мая дневные температуры были выше 20°С, а во второй декаде мая максимальная температура была 27-30°С. Заморозки отмечались трижды.

Весна была сухой, в апреле выпало около 30% обычного количества осадков, а в мае - немногим более половины. Грозовые дни отмечались в апреле - 1 день, в мае - 9 дней.

В течение сезона преобладали ветры южной четверти со средней скоростью около 3 м/с, порывы достигали 17 - 18 м/с, эти шквалистые усиления ветра наблюдались при грозах.

Л Е Т О. Лето наступило 3 июня (на неделю раньше многолетних сроков). Длилось оно до второй декады сентября. Летний сезон 1996 г. был на три недели длиннее обычного. Средняя месячная температура июня была на 1°С выше нормы, в течение 10 дней месяца дневная температура поднималась до 25°С и выше, абсолютный максимум составил 29.5°С. Температурный режим июля и августа был в пределах нормы. Самой теплой была вторая декада июля, когда установился антициклональный режим погоды, в течение пяти дней дневные максимальные температуры достигали 30°С, абсолютный максимум составил 32.5°С.

В июне выпало более полутора норм осадков. За месяц было 16 дней с дождем, 11 дней с грозой, в один из дней выпал град. В июле было 18 дней с дождем, 8 дней с грозой и дважды выпадал град. В августе было 10 дней с дождем и 5 дней с грозой. В каждом из летних месяцев было по одному дню с туманом.

В июне преобладали слабые ветры со средней скоростью 2 м/с С, СЗ и З направления, максимальная скорость достигала 16 м/с. В июле ветры были Ю, ЮЗ и З направления, максимальный порыв - 13 м/с. В августе преобладал ветер с северной составляющей, максимальный порыв - 11 м/с.

О С Е Н Ь. Осень наступила 9 сентября, на 20 дней позже средних сроков, но продолжалась на 10 дней больше нормы из-за необычного температурного режима ноября. Обычно ноябрь - вполне зимний месяц, средняя суточная температура переходит через 0°С в самом начале месяца, а в 1996 г. переход произошел только 30 ноября. Сентябрь был холоднее на 1°С, температурный режим октября был в пределах нормы, средняя месячная температура ноября была на 5°С выше нормы. Особенно теплой была первая половина месяца, один за другим шли фронтальные разделы циклонов с Атлантики, принося с собой теплый и влажный воздух. Осадки выпадали почти ежедневно. 7 - 8 ноября образовался временный снежный покров, который разрушился в связи с потеплением и дождями. Температурные показатели ноября сказались на снижение средних и минимальных температур осеннего сезона этого года (табл. 5.2).

Влажностный режим осени был ниже нормы. В сентябре за месяц выпало 70% осадков, в октябре за 17 дней с осадками выпало не более 20% месячной нормы. В ноябре осадков выпало немногим более нормы. Наблюдалось 4 дня с туманом.

Преобладали СВ и В ветры со средней скоростью около 2 м/с.

Таблица 5.2

Метеорологическая характеристика сезонов 1995 -96 гг.

Год	Начало сезона	Продол-житель-ность сезона, дни	Средняя температура воздуха, °С			Сумма осад-ков, мм	Число дней с			
			суточная	max	min		осад-ками	моро-зом	отте-пелью	снежным покровом
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Зима										
1995 - 96 г.	1.XI	154	-9.5	-5.0	-13.8	188	92	115	39	126
Среднее за 30 лет	1.XI	150	-8.0	-4.3	-11.7	184	82	105	45	134
Отклонения	0	4	-1.5	-0.7	-2.1	4	10	10	-6	-8
Весна										
1996 г.	3.IV	61	8.5	15.4	3.1	41	24	0		6
Среднее за 30 лет	31.III	72	8.7	14,60	3.4	105	27	1		12
Отклонения	3	-11	-0.2	0.8	-0.3	-64	-3	-1		-6
Лето										
1996 г.	3.VI	98	16.80	23.40	10.80	254	47	0		
Среднее за 30 лет	11.VI	71	17.20	23.20	11.60	176	30	0.03		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Отклонения	-8	27	-0,4	0.2	-0.8	78	17			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Осень										
1996	9.IX	82	3.7	7	1.3	103	51		1	0
Среднее за 30 лет	21.VIII	72	7.9	12.6	4.1	134	33		3	0
Отклонения	19	10	-4.2	-5.6	-2.8	-31	18		-2	0

Таблица 5.3

Распределение ветров по сезонам в 1995 - 96 гг.,
количество дней в % с данным направлением ветра

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Зима	9	8	7	12	19	15	21	9	24
Весна	11	16	6	4	16	4	12	11	14
Лето	17	11	5	7	12	14	19	15	35
Осень	3	9	6	19	27	14	9	13	23

Таблица 5.1

Метеохарактеристика 1995 - 1996 г.

Дата	Температура воздуха, °С			Минимум на почве, °С	Осадки, мм	Относительная влажность воздуха, %		Высота снежного покрова,
	средняя	максимум	минимум			средняя	минимум	см
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ноябрь, 1995 год								
1	-1,6	3,7	-4,6	-5	4,4	85	69	1
2	-6,3	-4,4	-9	-8	0	77	69	1
3	-1,3	2,1	-5,3	-5	11	95	83	5
4	2,6	6	-0,5	0	8,2	94	88	0
5	-1,4	0	-1,8	-3	0	85	71	0
6	-2,4	-1,4	-3,2	-4	0,0 Т	76	66	0
7	-2,8	-0,5	-4,9	-6	0,0 Т	77	70	0
8	-1,9	-1,1	-2,4	-3	7,8	92	84	7
9	-2,2	-1,4	-2,7	-3	0,0 Т	90	84	7
10	-4,4	-2,3	-5,4	-5	5,3	89	82	10
11	-2,5	-1	-4,8	-5	0,0 Т	94	85	10
12	-6,6	-4,4	-7,5	-10	2,9	88	85	10
13	-9,9	-7,3	-12,3	-12	2,2	82	71	13
14	-13,8	-11,4	-18,2	-24	0,6	84	76	13
15	-15,4	-7	-23,6	-26	0,0 Т	85	80	13
16	-0,1	1,2	-7,1	-8	0,5	93	89	13
17	1,4	3,5	0,2	0	4,6	98	94	7
18	3,3	5,6	1,8	0	6	100	100	2
19	7,6	9,3	5	4	15,9	95	93	0
20	1,9	6,7	-2,8	-1	15	86	67	0
21	-4	-2,4	-5,9	-9	0,0 Т	73	66	0
22	-7,7	-5,1	-10,3	-14	0	83	70	0
23	-10,9	-7	-13,4	-16	0	86	82	0
24	-10,3	-4,3	-13,5	-15	0	85	78	0
25	-6	-2	-10,9	-14	0,2	88	81	0
26	0,1	0,6	-2	-2	1,6	96	92	0
27	-2,2	0,8	-6,5	-9	0,4	85	73	2
28	-8,4	-6,5	-8,9	-11	10,9	84	78	4
29	-14,8	-8,9	-19,5	-28	0,0 Т	79	73	13
30	-21,3	-12,8	-26,2	-32	0	78	75	13
1	-14,1	-7,9	-21	-30	1,5	85	80	13
2	-2,8	-1	-7,9	-7	1	86	78	13
3	-10,3	-4	-13,2	-16	0,6	73	68	14
4	-11,1	-9,5	-13,7	-23	0,0 Т	79	78	14
5	-15,7	-11,4	-19,2	-25	0	76	71	14

6	-10,6	-4,3	-16	-19	1,1	84	80	14
7	-1	1	-4,7	-7	0,5	94	92	14
8	-1,1	1	-3,5	-8	0	88	77	11
9	-4,6	-3,1	-5,4	-7	0,0 T	84	79	11
10	-7,8	-5,2	-9,3	-11	0,4	86	79	11
11	-6,7	-5,3	-9,1	-11	0,5	86	84	12
12	-7,4	-5,3	-11	-20	0	89	86	12
13	-6,5	-4,1	-8,2	-11	0,0 T	87	83	12
14	-6,5	-4,6	-7,9	-9	1,4	81	76	12
15	-11,6	-6,5	-15,5	-23	0,6	85	82	13
16	-16,3	-10,5	-19,1	-26	0,9	82	77	13
17	-9,7	-1,5	-22,1	-26	6,9	85	82	17
18	-6,3	-2,2	-7,9	-13	0,4	77	72	18
19	-10,7	-7	-16,7	-24	0,4	78	73	18
20	-20,6	-16,4	-24,3	-29	0	80	78	18
21	-12	-6	-21,3	-22	4,6	81	80	21
22	-15,8	-7,6	-19,5	-31	0,8	78	73	22
23	-25,2	-18,6	-30,1	-39	0	77	74	22
24	-23,5	-12,3	-32,4	-37	7,8	76	72	22
25	-10,2	-1,5	-19,3	-26	6	78	65	28
26	-20,8	-16,5	-27,6	-37	0,2	78	74	29
27	-15,8	-13,6	-19,6	-30	4,5	80	73	32
28	-23,2	-19,3	-27,5	-35	0	78	75	32
29	-19,3	-16,6	-22,6	-25	0,7	81	80	32
30	-22,3	-18,4	-24,3	-34	0,0 T	78	77	32
31	-20,9	-16,2	-26,3	-31	0	79	76	32
1	-16,6	-13,5	-19,4	-26	0,4	83	81	32
2	-14,4	-10,7	-17,7	-22	0	72	48	32
3	-13,7	-10,7	-16	-28	0,2	66	54	32
4	-16,6	-15	-20,8	-28	0,0 T	86	84	32
5	-20,3	-14,3	-23,8	-30	0	84	82	32
6	-11,2	-9,7	-15,4	-26	1,2	84	80	33
7	-21,4	-14,3	-27,7	-35	0,6	82	78	33
8	-17	-13,5	-20,4	-28	0,3	84	83	34
9	-10,8	-6,8	-15,9	-25	0,0 T	89	85	34
10	-13,6	-10,4	-15,8	-24	0	83	70	34
11	-9,5	-6,9	-15,4	-22	0	69	56	34
12	-8,7	-6,7	-10,6	-13	0,4	86	77	34
13	-11,5	-8,4	-15,7	-25	0	91	88	34
14	-16,7	-9,8	-21,5	-27	0	83	70	34
15	-12,1	-7,5	-16	-26	0,2	80	73	34
16	-6,5	-5,1	-7,7	-11	1	89	83	34
17	-7,3	-5,9	-8,9	-12	1	92	87	37
18	-7,6	-6,4	-8,2	-9	0	95	93	37
19	-7,1	-6,3	-7,6	-11	0,3	94	89	37
20	-5,4	-3,3	-6,9	-9	0,6	90	83	36
21	-5,9	-4,4	-6,6	-8	0,4	82	79	36
22	-11,4	-6,2	-17,6	-23	0,3	80	71	37
23	-19,7	-15,7	-23,1	-28	0	82	80	37
24	-18,6	-11,6	-23,3	-28	0	82	75	37
25	-19,8	-9,7	-24,2	-28	0	80	69	37

26	-21,9	-14	-27,2	-31	0	82	78	37
27	-20,1	-10,1	-25,5	-33	0	82	78	37
28	-8,2	-5,2	-14,5	-27	2,7	79	63	39
29	-17,7	-13,6	-23,8	-31	0,0 T	85	82	36
30	-16	-10,6	-18,7	-27	0	81	66	36
31	-13,4	-11,3	-18	-27	2,1	84	82	36
1	-12	-10,2	-15,2	-23	0,4	82	72	38
2	-11,5	-8,7	-14	-21	1,8	84	78	39
3	-14,3	-10,3	-17,6	-23	0	81	67	39
4	-18,2	-12,3	-24,6	-30	1,4	85	83	39
5	-17,6	-12,3	-22,6	-33	1,3	86	82	39
6	-17,6	-13,2	-22,5	-32	1,5	84	75	39
7	-20,3	-13,8	-26,6	-43	0	76	54	39
8	-19,5	-12,3	-26,1	-30	0	77	64	39
9	-21,6	-14,9	-26,3	-33	0	82	74	39
10	-20,1	-14,7	-25,7	-35	0	83	80	39
11	-12,8	-8	-16,2	-21	1,5	83	72	40
12	-13,8	-8,7	-20,4	-29	0,6	87	79	41
13	-14,5	-11,6	-18,4	-24	0,2	83	64	41
14	-17,1	-13,7	-19,9	-22	0	72	60	41
15	-13,9	-12,3	-15,9	-16	2,2	71	62	41
16	-12,6	-11,9	-13,5	-14	5,1	84	76	42
17	-10,8	-4,5	-14,4	-18	1,1	87	80	45
18	-2,4	0,9	-5	-6	4,4	90	82	45
19	-1,3	0,7	-4,9	-10	2	81	65	45
20	-13,5	-3,9	-19	-25	0	80	57	47
21	-10	-3,1	-15	-25	0	84	80	47
22	-2,1	3,3	-5,4	-7	1,8	87	67	46
23	1,2	2,5	0,6	-1	6,9	88	73	43
24	0,1	1,8	-2	-5	0,3	72	51	40
25	-5,7	-1,9	-9,4	-13	0	54	29	40
26	-12,6	-4,1	-19,6	-27	0	56	29	40
27	-13,1	-2,1	-23,7	-29	0	55	32	40
28	-12,1	-0,8	-21,4	-27	0	58	19	40
29	-11,1	-0,6	-20,6	-27	0	60	34	39
1	-9,8	-1,8	-16,9	-24	0	82	58	37
2	-11,3	-1,8	-19,4	-26	0,0 T	80	51	37
3	-13,5	-2,6	-21,5	-27	0	82	53	37
4	-12,2	-2,5	-22,2	-28	0	71	40	37
5	-5,2	-2,7	-6,5	-10	0,3	81	52	37
6	-7,2	-3,3	-12,4	-18	1,2	90	65	39
7	-6,4	-3,9	-8,3	-11	2,3	89	75	40
8	-7,8	-4,1	-12,4	-21	0,5	84	74	44
9	-3,8	-1,4	-7,4	-12	0,4	83	66	44
10	-3,7	-2	-5,1	-10	0,0 T	75	55	44
11	-6,7	0,5	-12,5	-19	0	76	46	42
12	-1,3	2,8	-5,9	-12	0	71	63	41
13	-0,3	2,8	-5,1	-12	0	75	58	40
14	0,2	5	-4,5	-12	0	64	52	39
15	-3,3	5,3	-11,3	-17	0	71	35	38
16	-4,9	5,9	-14,1	-21	0	70	32	38

17	-3,6	7,5	-14	-21	0	61	31	38
18	-3,7	7	-13	-19	0	64	29	37
19	-1,8	4	-6,4	-15	0	66	49	37
20	-2,2	4,5	-8,4	-20	0	65	46	37
21	-1,2	6,2	-7,9	-17	0	58	33	36
22	0,1	7,8	-7,5	-18	0	54	40	35
23	-1	7	-9	-17	0	59	38	32
24	-1,2	4,9	-6	-15	0	59	49	34
25	-4,3	1,5	-10	-19	0	58	41	34
26	-6,2	1,6	-16	-23	0	62	46	32
27	-4,9	2,1	-12,9	-23	0	68	46	32
28	-5,4	-0,3	-10,4	-14	0	71	53	31
29	-4,3	0,1	-8,4	-12	0	70	57	30
30	-4,5	0,1	-9,6	-13	0	64	47	30
31	-4,7	-0,7	-8,6	-12	0,0 T	74	55	30
1	-1,5	3	-4	-5	1,3	80	53	30
2	-1,3	4	-5,1	-8	0,0 T	76	58	30
3	1,3	3,3	0,2	-1	0,4	94	85	27
4	2,2	8,1	-2,1	-4	0	85	59	24
5	3,5	8,2	0,6	-1	0,0 T	78	59	21
6	3,7	9,3	-1,1	-4	0	68	45	15
7	3,6	11	-3,4	-10	0	63	28	6
8	4,3	9,7	-0,3	-5	0	58	45	5
9	4,9	11	-0,5	-5	0	61	39	0 T
10	5,8	12,6	-0,6	-2	0	52	36	0
11	1,5	11	-2,3	-3	0	84	60	0
12	2,2	7	-1,9	-3	0	70	51	0
13	2,6	9	-2,5	-4	0	65	45	0
14	3,5	9,9	-1,5	-2	0	69	54	0
15	3,8	9,2	0,4	-2	1,1	80	55	0
16	1,3	6,4	-1,6	-3	0	59	38	0
17	-0,4	3,5	-3,4	-4	0,6	80	72	0
18	0,4	6,3	-4,6	-4	0	72	42	0
19	-0,7	4,4	-4,8	-4	0	61	37	0
20	0,5	8,5	-6,9	-6	0	59	33	0
21	8,4	13,2	5,5	3	2,4	71	48	0
22	5,5	12,4	-2,1	-4	0	56	34	0
23	11,7	17,5	6,9	4	4	58	31	0
24	6,8	13,5	2,3	-1	0	60	37	0
25	1,6	9,6	-2,6	-3	1,8	62	31	1
26	0	4,4	-3,3	-5	0	48	34	0
27	0,4	3,8	-2,4	-2	0,0 T	62	51	0
28	4,4	8,4	1,5	0	0,0 T	65	55	0
29	6,6	14,3	0,5	-1	0	65	40	0
30	10,5	19,2	3,7	2	0	58	40	0
1	15,4	22,7	8	7	0	46	25	0
2	15,9	23,4	10,9	9	0,3	63	21	0
3	15,8	25	6	4	0	46	25	0
4	17	25	8,2	4	0	36	26	0
5	18	25,4	11	7	0	55	44	0
6	18,1	26,7	10,9	8	0,0 T	60	29	0

7	16,2	23,7	8,8	7	0	64	26	0
8	16,9	25,3	9,4	7	0,8	63	43	0
9	15,7	21,5	11	10	1,1	79	57	0
10	19,1	30,1	10,6	8	0	60	21	0
11	16,3	28,4	11,4	8	0	55	40	0
12	13,2	22,3	4,2	1	0	49	32	0
13	16,2	27,2	8,6	8	3	68	47	0
14	17,6	24,8	12	12	1,6	79	49	0
15	17,7	24	13,7	13	2,1	75	56	0
16	15,1	21,8	9,4	12	0	82	67	0
17	14,7	25,4	7,3	9	0	76	55	0
18	15,5	25,1	10,5	11	0	79	72	0
19	10,6	19,6	5,3	5	0	68	45	0
20	8,6	13,1	6,1	7	1,6	69	47	0
21	8,9	16,1	0,5	1	0	59	36	0
22	10,2	17,1	3,7	3	0	51	24	0
23	5,3	14,6	0	-2	0	41	26	0
24	5,6	14,4	-2,8	-3	0	53	31	0
25	8,8	15	2,9	4	0,4	60	32	0
26	9,7	17	0	0	0	45	22	0
27	8,2	16,6	4,4	3	6,4	80	44	0
28	14	20,2	8	7	0,6	70	37	0
29	15,5	23	7,6	8	0	61	33	0
30	15,6	21,7	10,4	8	7,4	72	61	0
31	12,4	18,6	10,6	12	4,6	83	70	0
1	12,2	17,8	7	6	0	69	44	0
2	13,5	20,3	6,4	4	0	56	38	0
3	15,3	23,8	5,7	4	0	59	40	0
4	19	27,6	8,5	8	0	62	41	0
5	21,3	28,6	11,8	10	0	64	41	0
6	16,7	27,6	14,2	14	7,1	83	60	0
7	15,8	21	12,6	12	0	69	40	0
8	15	21	11,2	9	0,0 T	68	54	0
9	17,4	23,2	10,2	10	0	54	29	0
10	17,7	24,6	8,6	6	0	54	40	0
11	17,9	24,1	12	8	0	41	26	0
12	15,3	22,6	7	5	0	51	35	0
13	18,6	27,8	13	10	9,8	75	52	0
14	18,9	26,3	13,1	12	28,8	82	60	0
15	19,2	25,3	16	16	7,7	84	61	0
16	15,7	22,5	12,7	13	5,8	78	52	0
17	13,1	17,8	9,5	8	0,3	77	58	0
18	14,3	20	7,5	7	4,1	76	48	0
19	13,9	18,8	7,4	7	6,7	83	63	0
20	16,9	23,5	11,1	10	4,6	72	41	0
21	18,1	23,7	12,5	12	0,5	72	46	0
22	18,5	23,5	11,4	10	0	62	43	0
23	18,8	26	13	11	4	78	62	0
24	19,2	29,5	9,8	9	0,0 T	74	43	0
25	22,3	28,7	16,9	15	0	62	42	0
26	17,5	24,9	12,5	12	0	67	48	0

27	16,3	22,4	10,4	12	0	78	54	0
28	16,5	20,8	14,3	14	12,1	87	74	0
29	15,1	20	12,6	13	20,8	86	63	0
30	13,8	17,6	10,5	12	3,4	85	69	0
1	15,8	22,7	7,6	7	0	73	54	0
2	17,6	21,9	14,8	14	1	76	60	0
3	16	22,5	9,2	9	2,4	85	60	0
4	15,1	20	12,7	12	14	92	72	0
5	16,1	21,1	11	10	0	72	46	0
6	17,3	24,9	9	8	0	67	47	0
7	20,5	26,5	13,9	12	0	69	44	0
8	21,7	29,1	13,4	11	0	70	45	0
9	22	29	17,7	18	13,3	83	63	0
10	24,8	30,5	18	17	0	75	58	0
11	25,1	30,6	18,8	16	0	75	58	0
12	24,8	31,4	17,7	16	0	71	45	0
13	24,5	32,5	16,1	16	0	67	39	0
14	22,8	30	17,5	16	0,4	71	45	0
15	19,4	25,5	12	10	0	61	42	0
16	17,6	24,6	9,2	9	0	66	40	0
17	18	25,1	10	12	0,3	73	45	0
18	17,1	21	14,4	15	2,7	87	79	0
19	15,5	22	9,8	9	1,2	76	47	0
20	16,1	22,9	9,5	8	0	78	55	0
21	15,2	19,8	12	11	5,7	86	74	0
22	15	20,7	8,8	10	15,2	78	46	0
23	12,3	17,6	6,4	6	8,8	84	72	0
24	13,9	19,8	10,3	11	0,0 T	85	61	0
25	14,3	19,4	10,8	12	0,0 T	82	61	0
26	15,1	20,7	12,1	12	3,5	86	67	0
27	16,7	23,5	9,9	8	0,0 T	78	55	0
28	17,2	23,3	14,8	14	5,3	90	73	0
29	18,3	24,8	11,7	11	0,0 T	76	53	0
30	18	24,1	11,9	12	1,6	75	47	0
31	18	25,5	10,5	10	0	78	60	0
1	20,3	24,4	17,1	16	0,8	66	46	0
2	16,5	23	9,1	10	4,6	77	59	0
3	17,2	24,4	9,6	11	0	79	57	0
4	17,9	22,6	13,6	14	5,4	84	67	0
5	17,3	22,2	12,3	13	0	76	49	0
6	14,5	19,8	9,7	8	0	78	60	0
7	11,6	16	9,4	10	0	75	61	0
8	11,3	17,4	4,8	4	1,8	78	60	0
9	10,7	15,2	7	6	0,0 T	78	61	0
10	12,9	18,9	6,8	6	0	72	47	0
11	15,2	20,7	11,3	10	0,3	77	54	0
12	14	18,5	7,9	5	0	79	63	0
13	12,9	17,4	8,4	8	0	78	56	0
14	12	19,8	4,1	4	0	71	43	0
15	15,2	23,9	6,5	6	0	76	59	0
16	17,5	24,8	9,7	9	0	79	57	0

17	16,4	26,8	7,9	9	0,4	82	72	0
18	19,5	27,4	11,8	10	0	76	48	0
19	19,8	27,6	12,2	10	0	69	34	0
20	19,5	29	12,7	10	2,4	71	45	0
21	19,6	27,5	11,4	11	0	74	41	0
22	19,4	28,4	11,2	11	0	73	43	0
23	19,3	27,4	12,6	12	6,8	78	48	0
24	14,2	18,5	11,2	11	35,5	78	50	0
25	12,7	19,2	5,6	4	0	62	38	0
26	12,2	19	6,1	4	0	70	42	0
27	12,6	21,1	3,3	1	0	67	41	0
28	15,3	24,2	6,9	5	0	68	34	0
29	16,2	24,1	9,2	8	0	71	40	0
30	16,3	23	8,7	7	0	75	49	0
31	16,5	23,9	9,4	8	0	71	46	0
1	16,5	25,1	7,6	8	0	73	37	0
2	17	25,3	8,3	8	0	71	47	0
3	16,4	24,7	8,5	8	0	71	37	0
4	16,3	25,8	7,2	8	0	71	35	0
5	15,7	23,7	9,4	8	0,0 T	70	42	0
6	17,7	23	14,3	13	1,2	66	50	0
7	15,7	20,6	12	10	0	77	65	0
8	15,9	19	14,3	13	3,2	86	71	0
9	11,4	15,2	9,5	10	9,6	97	96	0
10	9,9	11,8	8	9	0,0 T	97	92	0
11	10,1	12,4	8,8	10	1,6	91	76	0
12	9,6	13	7,6	9	4,5	91	71	0
13	9,6	15	4	5	0	88	71	0
14	9,1	16	3,4	4	0	86	57	0
15	10,7	13,9	9,5	9	2,1	91	74	0
16	11,5	15,1	9,3	10	8,2	86	61	0
17	8,3	11,3	6,6	6	0	91	86	0
18	7,8	11,8	4,5	4	0	78	58	0
19	5,7	9,6	2	2	1,8	88	63	0
20	2,1	3,4	0,1	0	2,7	88	78	0
21	2,6	5	1,1	2	0,0 T	77	48	0
22	2	5,2	-0,1	0	0,0 T	72	58	0
23	5	8,2	2,9	2	4,5	84	63	0
24	3,7	12,2	-1,9	-2	0,7	86	55	0
25	8,2	12,6	5,3	5	0	78	52	0
26	6	15,3	-0,9	-2	0	79	43	0
27	7,1	11,6	5,1	5	0,7	83	60	0
28	1,2	5,6	-2,4	-3	0	67	38	0
29	-0,2	4,9	-5	-4	0	67	34	0
30	-0,4	7,5	-7,6	-8	0	63	28	0
1	1,6	6,2	-3	-2	1,6	74	60	0
2	9,4	14,7	5	4	0,4	61	36	0
3	8,9	13	5,6	4	0,0 T	80	67	0
4	9,1	11,1	7,6	7	2,4	86	75	0
5	6,7	13,6	0,2	0	0	82	52	0
6	6,8	13,3	1	0	0	76	51	0

7	8,8	15,5	3	2	0	75	53	0
8	8,7	12,8	5,9	3	0,0 T	70	57	0
9	3,5	10,5	-2,5	-2	0,0 T	95	88	0
10	9,2	11	8	7	0,1	91	80	0
11	8,7	13,6	5	5	0,0 T	86	66	0
12	5,8	9,2	3	2	0,3	77	51	0
13	1,4	9,1	-4,2	-4	0	79	50	0
14	6,9	9,9	4,6	2	0,0 T	52	25	0
15	0,6	5,6	-4,6	-4	0	61	34	0
16	-1,9	3,6	-6,7	-7	0	65	40	0
17	-2,8	3,4	-8,3	-8	0	67	44	0
18	-1,7	2,7	-5,4	-8	0	69	54	0
19	-3,1	1,5	-9,1	-8	0	72	48	0
20	-0,2	4,3	-4,5	-5	0,6	83	71	0
21	4,9	6,4	3,6	0	0,7	93	82	0
22	8,1	10,2	5,7	3	3,7	96	84	0
23	7,7	11,1	5,7	3	0	93	86	0
24	3,5	9	-0,1	-2	0,5	79	57	0
25	-2,7	0,2	-4	-3	0	78	69	0
26	-2,2	0,4	-3,5	-3	0	72	57	0
27	-0,4	3,4	-2,5	-2	0	77	68	0
28	2,1	3,2	1,3	1	0,0 T	91	87	0
29	2,5	5,6	0,6	0	0,0 T	85	68	0
30	-0,6	3,2	-1,9	-3	0	77	68	0
31	1,5	5,4	-1,5	-3	0,7	85	71	0
1	3,6	5,2	1,5	2	4	93	77	0
2	2,6	5	0,6	1	2,5	93	83	0
3	0,1	1,7	-1,7	-1	0,0 T	90	83	0
4	1,1	2,2	0,4	0	0,3	98	94	0
5	1,4	2,4	0,2	0	8,6	95	89	0
6	1	1,6	0,5	0	0,3	94	90	0
7	0,2	0,9	-0,6	0	7,5	96	90	5
8	4,1	7,2	0,6	0	7,6	99	97	4
9	5,9	8,2	1,5	0	14,8	96	92	0
10	0,2	1,9	-0,8	-2	0	95	92	0
11	0,4	3	-1	-1	0,5	86	63	0
12	1,1	2,6	-1	-2	0,3	92	84	0
13	1,4	3	-0,1	-2	0	79	68	0
14	1	2,8	-0,5	-2	0,0 T	85	78	0
15	2,7	3,2	2,2	1	1,5	96	93	0
16	2,5	3,5	1,4	2	1	97	96	0
17	2,7	3,6	1,8	0	0,5	94	91	0
18	2,4	3,5	0,9	1	0,9	88	81	0
19	4	5	2,9	2	3,3	96	85	0
20	2,5	4,6	0,5	-1	0,0 T	88	74	0
21	2,7	6	-1	-2	0	82	67	0
22	5,2	6,8	2,8	0	0	72	45	0
23	1,9	5,3	-0,5	-3	0,9	57	40	0
24	1,3	2,4	-0,5	0	0,0 T	91	89	0
25	1,6	3,2	-0,1	-1	0	87	66	0
26	-0,9	2,1	-3,2	-4	0	80	56	0

27	-1,9	-0,1	-4,2	-6	0	89	80	0
28	0,7	1,5	-0,9	-2	0,7	96	92	1
29	1	2,5	-0,6	-1	0	86	76	0
30	-0,7	2	-3	-4	0	81	74	0
1	-0,1	4,6	-3,5	-5	0	70	52	0
2	-0,2	3	-2,1	-5	0	60	50	0
3	-2,2	-0,5	-4	-4	0	84	73	0
4	-5,2	-2	-8,4	-9	0	80	71	0
5	-2,1	0,8	-4	-5	0	75	64	0
6	-3,6	-2	-6,1	-8	0	69	51	0
7	-4,5	-2,5	-7,4	-9	0	51	45	0
8	-2,7	-2	-3	-4	0,0 T	69	53	0
9	-1,7	-0,3	-3	-3	0	80	71	0
10	0,1	1,2	-1,5	-3	1,1	88	74	0
11	0	1	-3,5	-4	4,5	90	70	3
12	-8,8	-2,7	-14,5	-17	1	82	76	3
13	-4,8	0,9	-9,9	-11	0	78	69	3
14	0,5	1,6	0,1	-2	0,0 T	83	75	2
15	0,5	1,5	0	-1	7,4	90	82	2
16	-0,9	2,5	-3,2	-5	11,9	88	77	10
17	-5,9	-2,8	-8,4	-12	0,3	78	70	10
18	-8,9	-8	-10,3	-15	2,3	79	76	11
19	-8,9	-6,9	-12,9	-19	2,9	78	73	16
20	-12,3	-10,5	-14,5	-19	0,8	79	72	17
21	-15	-9,5	-19,6	-30	0,4	72	62	18
22	-21,3	-17,5	-24	-30	0	78	76	18
23	-21,5	-18,7	-24,3	-32	0,8	76	75	18
24	-23,4	-20	-26	-30	0,2	74	73	18
25	-25,4	-23,2	-27,7	-32	0	72	71	18
26	-27,8	-24,7	-30,5	-34	0	71	68	18
27	-31	-25,7	-36	-38	0	70	69	18
28	-19,9	-15,2	-28,9	-32	1,3	74	72	18
29	-15,9	-13,7	-18,3	-25	0,3	77	72	18
30	-21,5	-18	-27,1	-30	0	76	73	18
31	-22	-19,2	-25,3	-28	0,0 T	77	73	18

6. ВОДЫ

(Н.Г.Баянов)

В данной книге Летописи природы, также как и в предыдущей, приводятся данные наблюдений за р.Керженец на гидрологическом посту с.Хахалы.

Таблица 6.1

Динамика половодья и уровня паводковых вод весной 1996 г.
в сравнении с многолетними данными (1933 - 1996 гг.)

Дата	Сроки и уровень половодья			Продолжительность в днях		
	начало	пик	окончание	половодья	подъема	спада
1996 год	9.04 273 см - 8681	18.4 437 см -8865	13.05 223 см -8651	35	10	25
Средние многолетнее	06.04 273 см	22.4 514 см	23.05 261 см	48	17	31

Примечание: в скобках представлены показатели абсолютной отметки (относительно уровня моря).

В 1996 году в заповеднике были организованы самостоятельные наблюдения за гидрорежимом рек Керженец и Вишня, оз.Круглое и контрольного колодца в п.Рустай. Замерялись следующие параметры: уровень воды в водоемах, температура и электропроводность воды у поверхности. Таблица 6.2 дает представление о сроках проведения работ и основных местах наблюдений.

Таблица 6.2

Сроки начала наблюдений на основных водоемах

Показатель	Р.Вишня	Р.Керженец	Оз.Круглое	Контрольный колодец*
Уровень воды	22.07	15.04	13.06	-
Температура	15.04	15.04	9.06	30.05
Электропроводность	10.01	10.01	9.06	8.02

* Контрольный колодец расположен на улице Комсомольской в п.Рустай у дома Д.Иванова, в таблице 6.5 и на схеме он имеет номер 9.

Уровень воды на реках Керженец и Вишня определялся по размеченным с точностью до сантиметра сваям мостов (железнодорожный и пешеходный мосты соответственно), на оз.Круглом по рейке-уровнемеру. Температура и

электропроводность замерялись прибором-кондуктометром КП-001, путем погружения датчиков в поверхностный слой воды.

Динамика изменений показателей представлена на рис. 6.1 - 6.3.

Поскольку самостоятельные наблюдения за водами р.Керженец были организованы впервые, в ряде случаев по техническим причинам не удалось зафиксировать ряд параметров, отраженных в предыдущих выпусках Летописи природы, например, установить точно сроки начала паводка. Кроме того, применение наших уровнемеров позволяет проследить только колебания относительного уровня каждого водоема и не дает возможности связать их друг с другом и с результатами измерений гидропоста около с.Хахалы, которые использовались нами в предыдущие годы.

Интенсивное поступление талых вод в 1996 г. в р.Керженец приходилось на первые числа апреля. Максимальный уровень воды в р.Керженец отмечался 15 апреля и составил 157 см по шкале свайного уровнемера моста. Окончание паводка приходилось на 24 - 25 апреля (уровень воды 37 см). Среднее многолетнее начало весеннего подъема уровня воды - 6 апреля, окончание - 23 мая, т.е. обычная продолжительность половодья составляет 48 дней. В 1996 г. паводок длился всего около 25 дней.

В 1996 г. были проведены замеры электропроводности воды рек Керженец и Вишня на участках вблизи п.Рустай (р.Керженец от ур.Заводь до острова в 155 кв.; р.Вишня от западной границы кв.76 до устья). Данные, полученные при исследовании, представлены в таблице 6.3.

Таблица 6.3

Электропроводность вод рек Керженец и Вишня в 1996 г.
(21 - 30 мая)

Место отбора проб	Электро-проводность, мкСм/см
1	2
Заливчик речки Вишни, 100 м ниже моста в п.Рустай	116
Заструга чуть выше оз.Драничное	75
р.Вишня, 200 м от ж/д моста	80
р.Вишня, 50 м выше ручейка (около завала) в 350 м выше ж/д моста	78
р.Вишня, в районе моста с ул. Комсомольской	88
р.Вишня, 300 м ниже п. Рустай, в районе мостка	91

1	2
р.Вишня, в районе бани	83
р.Вишня, устье	93
р.Вишня, под ж/д мостом	81
р.Керженец, 30 м ниже впадения р.Вишни	112
р.Керженец, в районе заводи	101
р.Керженец, в районе моста	106
р.Керженец, на участке старого русла (остров) в кв.155	115
р.Керженец, напротив оз.Березовского	102
р.Керженец, напротив оз.Сиротинного	111
р.Керженец, напротив старого русла в кв.155	113
р.Керженец, 50 м ниже оз.Яровского	111
р.Рустайчик, в районе устья	62
р.Рустайчик, 50 м от устья	62
Ручеек, впадающий в р.Вишня со стороны дороги из п.Рустай на к.Вишня в кв.75	37
Северная оконечность старого русла р.Керженец в районе острова (кв.155)	138

Наибольшими значениями электропроводности, а значит содержанием минеральных веществ (101 - 115 мкСм/см), характеризовались воды р.Керженец, имеющей большее количество ключевых источников питания, нежели ее притоки - рр.Вишня, Рустайчик и др. Несколько большие значения электропроводности отмечались только в заливчике р.Вишня и месте постоянного взятия проб. Анализы дают возможность предположить и отсутствие постоянных источников загрязнений текущих вод, т.к. не отмечены (в отличие от прудов и озер) воды с экстремально высокими показателями электропроводности.

Измерялась электропроводность воды в прудах и озерах на территории п.Рустай. Зачастую эти водоемы не имеют устоявшихся названий, для их обозначения использовались данные по их местоположению. Результаты исследований представлены в таблице 6.4.

Таблица 6.4

Электропроводность воды некоторых водоемов на территории п.Рустай и в его окрестностях (16, 22, 23 мая)

Водоем	Электро-проводность, мкСм/см
1	2
Оз.Драничное	65

1	2
Оз. Яровское	62
Озеро на Заводи	53
Пруд у ж/д со стороны Сплавной	47
Пруд у дома Чечуриных (ул.Октябрьская)	66
Пруд на краю ул.Октябрьской	38
Пруд напротив дома Напыловых (ул.Озерная)	219
Пруд во дворе крайнего дома на улице Озерной	27
Оз.Рустайское	161
Тройной водоемчик через дорогу от оз.Рустайское (западная окраина п.Рустай)	197
Пруд в западном конце ул.Лесной	32
Оз.Сиротинное (северная часть)	42
Оз.Сиротинное (южная часть)	37
Старое русло р.Керженец (за островом в кв.155)	138
Старица р.Керженец, в 100 м выше острова по течению	71
Лужа рядом со старицей р.Керженец, 100 м выше острова по течению реки	58
Система луж выше по р.Керженец, 150 м выше острова по течению реки	65
Изолированная лужа рядом	71
Озеро-болотце “Железнодорожное” на юго-западной оконечности пос. Рустай оконечности пос. Рустай	95
Оз.Круглое (северная часть)	61
Оз.Круглое (южная часть)	53
Оз.Круглое II (рядом с оз.Круглое, ближе к р.Керженец)	37
Озеро напротив оз.Круглого через дорогу (западная часть) в 128 кв.	49
Озеро напротив оз.Круглого через дорогу (восточная часть) в 128 кв.	54
Протока, впадающая в озеро Круглое (остатки)	54
Оз.Вишенское	52
Оз.Карасевое	30
Система озерков параллельно оз.Вишенское (с запада) на месте еще более старого русла р.Керженец	39
Яма через дорогу от оконечности оз.Вишенское	53
Яма через дорогу от р. Вишня (50 м от устья)	62
Яма у дороги при подходе к мосту через р.Вишня (300 м ниже п. Рустай)	63
Озеро у Кукушкиных полян	54
Оз.Калачик (северная часть)	48
Оз.Калачик (средняя часть)	50
Оз.Калачик (южная часть)	46
Оз.Соболевское	83

1	2
Оз.Круглое, южная часть	57
Оз.Круглое, северная часть	59
Старица между р.Керженец и оз.Рустайское	200
Озерцо-болото слева от дороги, идущей с переправы через р.Керженец (100 м от западной границы п. Рустай)	212

Высокие (свыше 150 мкСм/см) значения электропроводности вод озер и прудов могут указывать на наличие загрязнений антропогенного происхождения.

В 1996 г. была проведена инвентаризация колодцев п.Рустай, к.Черноречье и к.Черное озеро, их картирование, простейшее описание, определение температуры и электропроводности воды.

Расположение колодцев в п.Рустай приведено на карте-схеме (рис. 6.4).

Результаты замеров температуры и электропроводности воды в колодцах п.Рустай и на кордонах представлены в таблице 6.5. Номера колодцев в таблице соответствуют номерам колодцев на схеме. Некоторые колодцы, отмеченные на схеме, были расположены на территории частных огородов, дворов. Замеры воды в них не производились из-за их недоступности.

Таблица 6.5

Расположение колодцев и основные характеристики их воды

№	Месторасположение	Описание строения	Температура, °С	Электропроводность, мкСм/см
1	2	3	4	5
	П.Рустай			
	Скважина в доме Голубевых по ул. Октябрьская		6.9	109
1	Ул.Пионерская, у дома Кашина	Бревенчатый, средней глубины	6.0	241
2	Ул.Пионерская	Бревенчатый, средней глубины	5.8	149
3	Около школы	Сверху деревянный сруб, ниже ж/б труба	6.6	107
4	Пожарный водоем около школы		12.3	42
5	Ул.Советская	Из ж/б трубы	6.6	432
6	Ул.8 Марта, северный	Железобетонный, глубина меньше средней	6.0	358

1	2	3	4	5
7	ул.Комсомольская, южный	Бревенчатый, новый, средней глубины	5.2	228
8	Ул.Комсомольская, 100 м севернее предыдущего	Бревенчатый, вода далеко от поверхности, мелкий	5.4	357
9	Ул.Комсомольская, вблизи дома Д.Иванова	Бревенчатый, с “журавлем”	6.2	159
10	Ул.Вишенская, южный	Старый, глубокий	6.1	199
13	Ул.Вишенская, в проулке	Небольшой, ребристый	5.6	154
14	Колодец Н.Ратникова	Бревенчатый, с противовесом, глубокий	8.7	477
16	ул.Вишенская, около дома Швецовых	Бревенчатый, глубокий, со снегом	4.4	798
17	ул.Вишенская, напротив дома Скобелева	Бревенчатый, неглубокий	6.7	124
19	ул.Школьная	Бревенчатый, чистили в 1995 г.	5.3	708
23	Первый с юга по ул.Первомайская	Бревенчатый	5.1	313
24	Второй с юга по ул.Первомайская	Новый бревенчатый сруб, с одним ведром	5.0	225
25	Третий с юга по ул.Первомайская	Бревенчатый, с противовесом	5.9	467
26	Ул.Первомайская, ближний к центру	Бревенчатый	4.9	322
27	Ул.Керженецкая, рядом с домом О.Кораблева	Сверху сруб, дальше ж/б труба	5.2	295
28	Ул.Керженецкая	Новый сруб, цепочка без противовеса	5.1	324
29	Третий колодец по ул.Керженецкая (при заходе со стороны магазина)	Бревенчатый, глубокий,	5.9	269
30	Второй колодец по ул.Керженецкая	Бревенчатый, очень глубокий (около 8 м)	5.7	442
31	Первый колодец по ул.Керженецкая	Бревенчатый, вода очень мутная	5.4	288
32	В переулке от ул.Юбилейной к р.Вишне	Бревенчатый, без ведра	6.7	295
34	Первый колодец с севера на ул.Заречная	Старый, деревянный, около 5 - 6 м глубиной, в воде много мусора	8.0	170
35	Следующий по ул.Заречная	Бревенчатый, не такой глубокий, журавль с чугунным ведром	6.3	309

1	2	3	4	5
36	Ул.Юбилейная, ближайший к дому А.Муравьевой	Из толстых досок	8.0	98
37	Ул.Юбилейная, 200 м южнее предыдущего	Бревенчатый, внутри лед, рядом с колодцем бетонные плиты,	3.2	380
38	Ул.Юбилейная, у поворота, ведущего к центру	Бревенчатый	9.0	405
39	Ул.Юбилейная, у выхода в лес	Бревенчатый, двухведерный. Ведра на блоке	7.3	60
40	У ж/д перед Вязом	Из ж/б трубы	6.2	137
41	У дома Суханова	Бревенчатый, старый журавль. Железное ведро в форме цилиндра	6.8	276
42	На Вязу, ближайший к ж/д	Из бревенчатого частокола	7.0	167
43	На северном краю Вяза	Сруб из горизонтальных бревен	6.8	226
44	Первый колодец по ул.Октябрьская	Из ж/б трубы	6.0	255
45	Второй колодец по ул.Октябрьская	Из ж/б трубы с плитами рядом	6.0	145
46	Третий колодец по ул.Октябрьская	Из ж/б трубы, до воды 2 м, толща воды 1 м	7.7	77
47	Первый колодец с запада по ул.Озерной	Бревенчатый	7.4	505
48	Второй колодец по ул.Озерной	Новый бревенчатый колодец	6.3	311
49	Ул.Лесная	Бревенчатый	6.1	202
50	В низине у дороги к р.Керженец и озерца	Бревенчатый	5.7	359
51	Ул.8 Марта, южный	Бревенчатый, обитый железом,с мутной водой	5.6	156
52	Ближе к бане по ул.Заречная	Новый деревянный с настилом из досок. Глубина 5 - 6 м	7.5	100
	Кордоны			
1	К.Черноречье, у дома инспекторов			78
2	К.Черноречье, у дома Коршунова			145
3	К.Черноречье, у дома Казимира			87
4	К.Черное озеро, у избы			34

Высокие (свыше 350 - 400 мкСм/см) значения электропроводности воды свойственны колодцам, где основную роль в питании играют высокоминерализованные грунтовые воды. Низкие значения электропроводности указывают на значительную долю в питании колодцев маломинерализованных поверхностных вод.

Используя приведенные промеры, а именно средние, минимальные и максимальные значения электропроводности воды, мы сравнили перепады этого показателя в различных типах обследованных нами водоемов. Результаты представлены в таблице 6.6.

Таблица 6.6

Колебания электропроводности воды в различных водоемах Керженского заповедника в летнее время, мкСм/см

Значения электропроводности	Колодцы	Озера	Пруды	Реки
Среднее	287	80	69	103
Минимальное	60	30	27	62
Максимальное	798	297	219	142
Количество промеров	44	32	7	23

Как видно из вышеприведенной таблицы, значения электропроводности природных вод Керженского заповедника изменялись от 27 до 798 мкСм/см. Наибольшие значения характерны для колодцев, имеющих преимущественно грунтовое питание, наименьшие же свойственны прудам и озерам, в питании которых преобладают талые и дождевые воды. Реки и ручьи имели промежуточные значения электропроводности вод.

Наиболее стабильна электропроводность у текущих вод охраняемой территории. Резкие перепады показателя наблюдались у колодцев с различными типами водного питания. На колебания показателей электропроводности в стоячих водоемах возможно оказывали влияние антропогенные загрязнения.

При обследовании некоторых водоемов были взяты пробы бентоса для определения обитателей водоемов. Список обнаруженных видов приведен как часть общего фаунистического списка в разделе 8.1.1. Результаты описания водно-болотной растительности водоемов отражены в главе “Флора и растительность” настоящей книги Летописи природы (см. раздел 7.1).

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 растений, достоверно установленных в заповеднике по состоянию на 31.12.1996 г.

Группа растений	Число видов		
	1994	1995	1996
Бактерии воздуха и водоемов	21*	21	21
Бактерии фитопатогенные	-	2	2
Водоросли	103	103	103
Грибы:	52	102	102
фитопатогены	38	84	84
микоризообразователи	14	18	18
Лишайники	17	30	30
Несосудистые:	9	9	9
Мохообразные	9	9	9
Сосудистые:			
Плаунообразные	3	3	5
Хвощеобразные	5	5	5
Папортникообразные	8	11	11
Голосеменные	3	5	5
Покрытосеменные			
(цветковые)	386	457	512
Итого сосудистых:	405	481**	538

* - Включены Penicillum и Aspergillus; большинство бактерий определены только до рода.

** - Из списка растений Летописи природы за 1995 г. исключены следующие виды: Crepis paludosa (L.) Moench (переопределен в 1996 г. как Hieracium arcuatidens (Zahm) Juxip.); Veronica beccabunga L. (переопределен в 1996 г. как Veronica serpyllifolia L); Euphrasia parviflora Schag. - есть в списке сосудистых растений в Летописи природы за 1994 г., но ошибочно был внесен еще раз в список Летописи природы за 1995 г.

7.1.1. Новые виды и места обитания ранее известных видов

Список высших сосудистых растений

(С.П.Урбанавичуте)

В этом разделе приведены виды, не внесенные в Летопись природы 1995 г., а также впервые выявленные в полевой сезон 1996 г. Латинские названия приводятся по С.К.Черепанову (1995), русские - по Д.С. и В.Д.Аверкиевым (1985) и “Определителю ...” (1995). Определения растений проведены С.П.Урбанавичуте, В.П.Воротниковым (Нижегородский государственный университет), В.Н.Тихомировым, Ю.В.Алексеевым (Московский государственный университет) и В.С.Новиковым (Ботанический сад Московского университета). В списке видов знаком "+" отмечены виды, отсутствующие в "Определителе растений Горьковской области (Д.С. и В.Д.Аверкиевы, 1985)

Lycopodiaceae

1. **Licopodiella inundata (L.)** Holub - **Ликоподиелла заливаемая.** Песчано-илистые сырые участки дорог. Редко. В местах произрастания обильно. Кв.87, 140, 141. Вид собран и определен С.П.Урбанавичуте.

Huperziaceae

2. **Huperzia selago** (L.) Bernh. - **Баранец обыкновенный.** Сообщение В.П.Воротникова (доцент кафедры ботаники ННГУ).

Sparganiaceae

3. **Sparganium erectum** L. - **Ежеголовник прямой**. По берегу р.Керженец. Нечасто. Кв.101, 155. Собран О.В.Кораблевой и С.П.Урбанавичуте, определен С.П.Урбанавичуте.

4. **S. minimum** Wallr. - **E. малый.** Канава вдоль тракторной дороги. Обильно. Кв.102, 103, 128, 129. Собран С.П.Урбанавичуте, определен В.П.Воротниковым.

Potamogetotonaceae

5. **Potamogeton alpinus** Balb. - **Рдест альпийский.** Р.Рустайчик, канава вдоль тракторной дороги. Редко. Кв.74, 128. Собран и определен С.П.Урбанавичуте.

6. + **P. berchtoldii** Fieb. - **P. Берхтольда.** Пруд на Черноречье, канава вдоль тракторной дороги. В указанных местах обильно. Кв.87, 129. Собран и определен С.П.Урбанавичуте.

7. **P. crispus** L. - **P. курчавый.** Водоемы в старом русле и мелководья р.Керженец. Изредка. Кв.101, 155. Собран и определен С.П.Урбанавичуте.

8. **P. obtusifolius** Mert. - **P. туполистный.** Старица р.Керженец.Редко. Кв.101. Собран и определен С.П.Урбанавичуте.

9. **P. pectinatus L.** - **P. гребенчатый.** Р.Керженец. Изредка. Кв.101. Собран и определен С.П.Урбанавичуте.

10. **P. perfoliatus** L. - **P. пронзеннолистный.** Р.Керженец, старица р.Керженец. Образует небольшие заросли. Кв.101. Собран и определен С.П.Урбанавичуте.

Poaceae

11.+ **Elymus fibrosus** (Schrenk) Tzvel. - **Пырейник волокнистый.** Сосняк зеленомошно-злаковый на берегу р.Керженец. Редко. Кв.128. Собран и определен С.П.Урбанавичуте.

12. **Setaria viridis** (L.) Beauv. - **Щетинник зеленый.** Песчаный пляж у старого русла р.Керженец. Единично. Кв.155. Собран С.П.Урбанавичуте, определен В.П.Воротниковым.

Cyperaceae

Осоки просмотрены Ю.Е.Алексеевым (Московский государственный университет).

13. **Carex appropinquata** Schum. - **Осока сближенная.** Зарастающая старица р.Керженец. Нередко. Кв.101. Собран и определен С.П.Урбанавичуте.

14. **C. brunnescens** (Pers.) Poir. - **О. бледноватая.** По берегам стариц, на поваленных деревьях в старицах. Нередко. Кв.101, 128. Собран и определен С.П.Урбанавичуте.

15. **C. chordorrhiza** Ehrh. - **О. струнокорневая, или плетевидная.** Сосняк с елью пушице-сфагновый. В указанном месте часто. Кв.46. Собран и определен С.П.Урбанавичуте.

16. **C. disperma** Dew. - **О. двусеменная.** Черноольшаник в пойме р.Ржавки. Изредка. Кв.24, 25. Собран и определен С.П.Урбанавичуте.

17. **Eleocharis mamillata** Lindb. fil. - **Ситняг сосочковый.** Берега прудов, озер-стариц, канавы по территории заповедника. Часто. Собран и определен С.П.Урбанавичуте.

18. **E. ovata** (Roth) Roem. - **С. яйцевидный.** Пойма р.М.Черная. Изредка. Кв.113. Собран и определен С.П.Урбанавичуте.

Lemnaceae

19. **Lemna trisulca** L. - **Ряска тройчатая.** Озера-старицы р.Керженец. Кв.101. Собран и определен С.П.Урбанавичуте.

Juncaceae

20. **Juncus alpino-articulatus** Chaix (*J. alpinus* Vill.) - **Ситник альпийский.** Водоемы в старом русле р.Керженец. Изредка. Кв.155. Собран С.П.Урбанавичуте, определен В.Н.Тихомировым.

Convallariaceae

21. **Polygonatum multiflorum** (L.) All. - **Купена многоцветковая.** Березо-липняк волосистоосоково-снытьевый. Редко. Кв.3. Собран и определен С.П.Урбанавичуте.

Iridaceae

22. **Iris pseudacorus** L. - **Касатик водяной, или аировидный.** Пойма р.Макаришки при впадении в р.Керженец. Редко. Кв.43. Собран в состоянии плодоношения инспектором заповедника В.В.Голиковым, определен С.П.Урбанавичуте.

Orchidaceae

23. **Corallorrhisa trifida** Chatel. - **Ладьян трехнадрезный.** Березняк (молодой) разнотравный в пойме р.Рустайчик. В указанном месте встречается часто. Кв.74. Собран и определен С.П.Урбанавичуте.

Urticaceae

24. **Urtica urens** L. - **Крапива жгучая.** Мусорные места п.Рустай и его окрестностей. Нередко. Кв.102.

Caryophyllaceae

25. **Silene borysthenica** (Grum.) Walters (*S. parviflora* (Ehrh.) Pers.) - **Смолевка днепровская.** Сосняк наземновейниковый. Единично. Кв.189. Собран и определен С.П.Урбанавичуте.

26. **Stellaria longifolia** Muehl. ex Willd. (*S. diffusa* Willd. et Schlecht.) - **Звездчатка длиннолистная, раскидистая.** Пойменный черноольшаник по берегам рр.Вишня, Ржавка, Ухмантей, Рустайчик, Б.Черная, Бугровка. Местами обильно. Собран О.В.Кораблевой и С.П.Урбанавичуте, определен С.П.Урбанавичуте.

27. **S. nemorum** L. - **3. дубравная.** Черноольшаник пойменный, р.Вишня. В указанном месте образует заросли. Кв.3, 11. Собран и определен С.П.Урбанавичуте.

Ceratophyllaceae

28. **Ceratophyllum demersum** L. - **Роголистник погруженный.** Оз.Рустайское, рр.Керженец, Вишня. Образует небольшие заросли. Нередко. Кв.100, 101, 102. Собран и определен С.П.Урбанавичуте.

Ranunculaceae

29. **Ficaria verna** Huds. - **Чистяк весенний.** Пойменный черноольшаник, р.Вишня. Обильно. Кв.3, 11. Собран и определен С.П.Урбанавичуте.

Fumariaceae

30. **Corydalis bulbosa** (L.) DC. (*C. solida* (L.) Clairv. - **Хохлатка плотная.** Березо-липняк волосистоосоково-снытьевый. Для указанного фитоценоза обычен. Кв.1 - 3, 11. Собран и определен С.П.Урбанавичуте.

Brassicaceae

31. **Cardamine dentata** Schult. - **Сердечник зубчатый.** Пойма р.Ухмантей, зарастающая старица р.Керженец. Нередко. Кв.50, 101. Собран и определен С.П.Урбанавичуте.

Grossulariaceae

32. + **Grossularia reclinata** (L.) Mill. - **Крыжовник обыкновенный.** Березняк снытьево-звездчатковый. Единично. Кв.47. Отмечен С.П.Урбанавичуте.

Rosaceae

33. **Alchemilla gracilis** Opiz. (*A. micans* Buser.) - **Манжетка грациозная.** Сенокосный луг. Нередко. Кв.87. Собран С.П.Урбанавичуте, определен В.Н.Тихомировым.

34. **A. acutiloba** Opiz. *(A. vulgaris* L.) - **М. остролопостная.** Сенокосный луг, олуговевшая дорога на р.Ухмантей. Нередко. Кв.50, 60, 87. Собран С.П.Урбанавичуте, определен В.Н.Тихомировым.

Callitrichaceae

35. + **Callitriche cophocarpa** Sedtner (*C. polymorhpa* Loennr.) - **Болотник короткоплодный.** Лужи на дорогах, в пойме рр.Рустайчик, .Б.Черная. Часто. Кв.74, 141, 155. Собран и определен С.П.Урбанавичуте.

36. **C. hermaphroditica** L. (*C. autumnalis* L.) - **Б. обоеполый, или осенний.** Лужи на дорогах. Часто. Кв.155. Собран и определен С.П.Урбанавичуте.

37. **C. palustris** L. (*C. verna* L.) **- Б. болотный, или обыкновенный.** Лужи на дорогах. Часто. Кв.101, 128. Собран и определен С.П.Урбанавичуте.

Violaceae

38. **Viola collina** Bess. - **Фиалка холмовая.** Березняк снытьево-звездчатковый. Изредка. Кв.47. Собран и определен С.П.Урбанавичуте.

39. **V. selkirkii** Pursh ex Goldie **- Ф. Селькирка.** Ельник зеленомошный. Изредка. Кв.73. Собран и определен С.П.Урбанавичуте.

Onagraceae

40. + **Epilobium ciliatum** Rafin. (*E. adenocaulon* Hausskn.) - **Кипрей реснитчатый, или железистостебельный.** Песчаный берег у старого русла р.Керженец. Единично, но нередко. Кв.155. Собран и определен С.П.Урбанавичуте.

Oleaceae

41. + **Syringa vulgaris** L. - **Сирень обыкновенная.** К.Сазониха. Кв.168. Отмечен С.П.Урбанавичуте.

Lamiaceae

42. **Galeopsis ladanum** L. - **Пикульник ладанниковый.** Песчаная дорога и ее обочина с нарушенным напочвенным покровом. Нередко. Кв.113, 168. Собран и определен С.П.Урбанавичуте.

Scrophulariaceae

43. **Limosella aquatica** L. - **Лужница водяная.** Сырые берега рр.Вишня, Керженец. Нередко. Кв.128, 155. Собран С.П.Урбанавичуте, определен В.Н.Тихомировым.

Lentibulariaceae

44. **Utricularia intermedia** Hayne - **Пузырчатка промежуточная.** Старицы рр.Рустайчик и Керженец. Канава вдоль тракторной дороги. Нередко. Кв.74, 101, 102, 103, 129. Собран и определен С.П.Урбанавичуте.

45. **U. minor L. - П. малая.** Канава вдоль тракторной дороги, озера-старицы р.Керженец - Круглое, Рустайское, пруды в ур.Черноречье. Местами обильно. Кв.87, 100 - 102, 129. Собран и определен С.П.Урбанавичуте.

Rubiaceae

46. **Galium verum** L. - **Подмаренник настоящий.** Сенокосный луг на Черноречье. Нередко. Кв.78. Собран и определен С.П.Урбанавичуте.

Campanulaceae

47. **Campanula cervicaria** L. - **Колокольчик жестковолосистый.** Олуговевший березняк в пойме р.Б.Черная. Редко. Кв.141. Собран и определен С.П.Урбанавичуте.

48. **C. persicifolia** L. - **К. персиколистный.** Обочина тропы в хвойно-широколиственном лесу. Редко. Кв.155. Собран и определен С.П.Урбанавичуте.

Asteraceae

49. **Centaurea phrigia** L. - **Василек фригийский.** Обочина дороги в сосняке злаковом. Редко. Кв.190. Собран и определен С.П.Урбанавичуте.

50. **C. scabiosa** L. - **В. шероховатый.** Обочина дороги в березняке разнотравном. Редко. Кв.1. Отмечен С.П.Урбанавичуте.

51. **Hieracium arcuatidens** (Zahm) Juxip (*H. laehemallii* C.C.Gmel. p. p.)**- Ястребинка изогнутая.** Сенокосный луг. Единично. Кв.60, 113. В Летописи природы за 1995 г. этот вид ошибочно назван Crepis paludosa (L.) Moench. Собран С.П.Урбанавичуте, определен В.С.Новиковым.

52. **H. caespitosum** Dumort. - **Я. дернистая.** Сенокосный луг на ур.Черноречье. Нередко. Кв.87. Собран С.П.Урбанавичуте, определен В.С.Новиковым.

53. **H. x arvicola** Haeg. et Peter - **Я. пашенная.** Сенокосный луг на ур.Черноречье. Изредка. Кв.87. Собран С.П.Урбанавичуте, определен В.С.Новиковым.

54. **H. x calodon** Tausch ex Peter - **Я. красивозубчатая.** Пустоши на месте сосновых боров. Изредка. Кв.204. Собран С.П.Урбанавичуте, определен В.С.Новиковым.

55. **H. x collinum** Gochn. (*H. fallax* Willd.) - **Я. холмовая, или обманчивая.** Сосняк зеленомошно-тонкозлаковый. Изредка. Кв.74. Собран С.П.Урбанавичуте, определен В.С.Новиковым.

56. **Lactuca tatarica** (L.) C.A.Mey. - **Латук татарский.** Обочина УЖД. Единично. Кв.101. Собран и определен С.П.Урбанавичуте.

57. + **Senesio viscosus** L. - **Крестовник клейкий.** Обочина УЖД. Нередко. Кв.101. Собран и определен С.П.Урбанавичуте.

В ходе инвентаризационных работ выявлены новые для области виды - это зиглингия лежачая (указания имеются в Летописи природы, кн. 2, раздел 7.11.) и крестовник клейкий. Не указаны в определителе Д.С. и В.Д.Аверкиевых для нашей области, но отмечены на территории заповедника, пырейник волокнистый, ситник тонкий, рдест Берхтольда и кипрей железистостебельный. Е.В.Лукина (1972, 1980,

1982а, 1982б), отмечала ситник в Балахнинском районе, рдест - в Яхринском заливе Горьковского водохранилища и в Арзамасском районе на оз.Великое Пустынское, пырейник - на берегу оз.Великое Пустынское. Не указаны в определителе для Заволжья, но отмечены на территории заповедника, рдест курчавый, купена многоцветковая, роголистник погруженный, чистяк весенний.

7.1.2. Редкие, исчезающие, реликтовые и эндемичные виды

Общее количество видов растений, редких для области, отмечаемых на территории заповедника, составило 27 видов (вместе с видами, зарегистрированными в 1996 г.).

Таблица 7.2

Список редких видов растений, впервые выявленных в 1996 г.

Название вида, семейство	Категория редкости	Местонахождение и состояние ценопопуляции
1	2	3
Lycopodiella inundata (L.) Nolub. - Ликоподиелла заливаемая Сем.Lycopodiaceae - Плауновые	для области	Песчано-илистые сырые участки дорог. Состояние ценопопуляции хорошее. Образует сплошной покров.Обилие по шкале Друде - cop.3
Corallorhiza trifida Chatel. - Ладьян трехнарезный Сем.Orchidaceae - Орхидные	для области	Молодой березняк в пойме Рустайчика. Состояние ценопопуляции хорошее: все растения на момент встречи (25.05) цвели. Обилие по шкале Друде от sp. до cop.1
1	2	3
Polygonatum multiflorum (L.) All. - Купена многоцветковая Сем. Convallariacea - Ландышевые	для пригорода	Рядом с просекой между кв.3 заповедника и Семеновским лесхозом в березо-липняке волосистоосоково-снытьевом. Популяция состояла из 10 особей.
Iris pseudocorus L. - Касатик водный Сем.Iridaceae - Ирисовые	для области	Пойма р.Макаришки при впадении в р.Керженец. Экземпляр был собран инспектором охраны, поэтому сведений о состоянии ценопопуляции нет.
Hepatica nobilis Mill.	для области	Березо-липняк волосистоосоково-

-Перелеска благородная Сем.Ranunculaceae-Лютиковые		снытьевый в северной части кв.1 и 2. Состояние ценопопуляции хорошее. Обилие по шкале Друде - sp - cop.1.
Coridalis bubosa (L.) DC - Хохлатка плотная Сем.Fumariaceae - Дымянковые	для области	Березо-липняк волосистоосоково-снытьевый в северной части кв.1 - 3 и в пойме р.Вишня (кв.11). состояние ценопопуляции хорошее. Обилие по шкале Друде - sp.
Campanula persicifalia L. - Колокольчик персиколистный Сем. Campanulaceae - Колокольчиковые	для области	Хвойно-широколиственный лес в пойме р.Керженец (кв.155). Отмечено 2 экз.

7.1.3. Состояние отдельных групп растений

Состояние флоры раннецветущих растений

Основные исследования по выявлению весенней флоры проходили в северных и западных (до р.Ухмантей) кварталах заповедника. В результате была найдена ветреница лютиковая (в кв.2, 3 и 11), отмечена хохлатка плотная в кв.1 - 3 и 11. На границе кв.3 заповедника и Семеновского лесхоза в березняке волосистоосоково-снытевом с липой отмечена небольшая популяция (десять особей) купены многоцветковой. По поймам рек Вишня (кв.3, 11) и Ржавка (кв.15, 24, 25) в черноольшанике очень обилен чистяк весенний. Местами чистяк образует сплошной покров. К раннецветущим видам отнесены фиалки Селькирка, собранная в сосняке зеленомошном (кв.101), и холмовая - в березняке снытьево-черничном с сосной и липой (кв.47).

Были отмечены новые места произрастания, по сравнению с описанием в Летописи природы 1994 г., ветреницы дубравной и печёночницы благородной. Популяции этих видов имеют нормальную жизненность. Места произрастания некоторых видов раннецветущих растений представлены на рисунке 7.1.

Состояние флоры водоемов и избыточно увлажненных мест

Исследования по растениям водоемов и избыточно увлажненных местообитаний были проведены совместно с научным сотрудником заповедника Н.Г.Баяновыми и школьниками из детского экологического лагеря “Зеленый парус”. В июле 1996 г. были обследованы озера-старицы р.Керженец в кв.101,

128 и левый берег р.Керженец в кв.100, 101, 128, 155. Для более детально обследованных озер Круглое, Вишенское, Безымянное, для водоема в старом русле р.Керженец (кв.155) и канавы вдоль тракторной дороги (кв.102, 103, 129) составлены флористические списки высших сосудистых травянистых растений. Водоем в старом русле р.Керженец в таблице назван “Лужа”, канава вдоль тракторной дороги - “Канава” (табл. 7.3).

Основная часть представленных в таблице видов растений, как правило, тяготеют к воде с большим содержанием органических веществ, что говорит об эвтрофности исследованных нами водоемов.

Таблица 7.3

Список высших водных растений некоторых водоемов заповедника "Керженский "

Навание вида	оз.Круглое	оз.Вишенское	оз.Безымянное	Лужа	Канава
1	2	3	4	5	6
Гидрофиты:					
Осока острая	-	+	-	-	-
Элодея канадская	+	-	-	+	-
Хвощ приречный	-	-	-	+	-
Манник большой	+	+	-	-	-
Водокрас лягушачий	+	+	+	+	+
Ряска малая	+	+	+	+	+
Ряска треугольная	+	-	+	-	-
Кубышка желтая	+	+	+	-	-
Кувшинка белоснежная	+	+	-	-	-
Рдест альпийский	-	-	-	-	+
1	2	3	4	5	6
Рдест Берхтольда	-	-	-	-	+
Рдест курчавый	-	-	-	+	-
Рдест блестящий	-	-	-	-	+
Рдест плавающий	+	+	+	+	+
Жерушник земноводный	-	+	-	-	-
Ежеголовник всплывающий	+	+	-	+	+
Ежеголовник прямой	+	-	+	-	-
Ежеголовник малый	-	-	-	-	+
Многокоренник обыкновенный	+	+	+	-	-
Телорез алоэвидный	+	+	-	-	-
Пузырчатка малая	+	-	-	+	+
Пузырчатка обыкновенная	-	-	-	-	+

Гидро-гигрофиты:					
Белокрыльник болотный	-	+	-	-	-
Гигро-гидрофиты:					
Частуха подорожниковая	+	+	-	+	-
Сабельник болотный	+	+	+	-	-
Осока ложносытевидная	+	-	+	-	-
Осока пузырчатая	-	+	+	-	-
Зюзник европейский	+	+	+	-	-
Кизляк кистецветный	+	+	-	+	-
Омежник водный	+	+	+	-	-
Стрелолист обыкновенный	+	+	+	+	-
Паслен сладко-горький	+	+	-	-	
Гигрофиты:					
Череда поникшая	-	-	-	+	-
Череда трехраздельная	+	+	-	+	-
Вейник седеющий	+	+	+	-	-
Болотник короткоплодный	-	-	+	+	-
Сердечник луговой	+	+	-	+	-
Осока буроватая	+	+	+	-	-
Вех ядовитый	+	+	+	+	-
Ситняг сосочковый	-	-	-	+	+
Кипрей болотный	-	+	+	-	-
Подмаренник болотный	+	+	+	-	-
Ситник альпийский	-	-	-	+	-
Ситник членистый	-	-	-	+	+
Ситник жабий	-	-	-	+	-
Ситник нитевидный	-	-	-	+	-
1	2	3	4	5	6
Ситник тонкий	-	-	-	+	-
Лужница водная	-	-	-	+	-
Дербенник иволистный	+	+	+	+	-
Мята полевая	-	-	-	+	-
Бутерлак портулаковый	-	-	-	+	-
Горец перечный	-	-	+	+	-
Камыш лесной	-	-	+	+	-
Шлемник обыкновенный	+	+	+	-	-
Чистец болотный	+	+	-	+	-
Гигро-мезофиты:					

Полевица побегообразующая	-	-	-	+	-
Вербейник обыкновенный	+	+	-	-	-
Жерушник болотный	+	+	-	-	-

Состояние редких растений семейства орхидные

По ходу инвентаризационных работ выявлялись растения, нуждающиеся в особой охране, и их распространение по территории заповедника. В частности, на карте-схеме заповедника отмечались места находок редких видов из семейства орхидные (рис. 7.2). Часть маршрутов в 1996 г. совпала с маршрутами 1995 г. Повторные встречи неоттианты клобучковой, гудайеры ползучей, любки двулистной, пальчатокоренников в кв.46, 87, 101, 128 показали хорошее состояние популяций.

В пойме р.Рустайчик в кв.74 отмечен ладьян трехнадрезной. Ценопопуляция этого сапрофитного растения состояла из нескольких десятков цветущих особей и занимала площадь около 150 кв.м. Обилие по шкале Друде от sp. до (местами) cop.1. Жизненность популяции нормальная.

На территории заповедника в настоящее время отмечено 12 видов из семейства орхидных.

В 1996 г. была попытка организовать наблюдения за состоянием двух ценопопуляций пальчатокоренника Фукса в рамках Летописи природы. Для чего были заложены две площадки: одна в сосняке долгомошно-сфагновом с примесью березы на просеке между кв.46 и 74 (30 х 4 кв.м), вторая - на олуговевшей дороге в сосняке чернично-брусничном с примесью ели в кв.155 (20 х 4 кв.м). Основанием для выбора места площадок послужили хорошее состояние популяций и их доступность (в 3 - 4.5 км от п.Рустай).

Первая площадь посещалась пять раз за сезон. Результаты наблюдений на первой площадке отражены в таблице 7.4.

Таблица 7.4

Численность репродуктивных побегов на первой площадке

Сроки посещения площадки	Число побегов	
	вегетативных	генеративных
16 мая	64	-
25 мая	144	15

24 июня	122	32
27 июля	47	18
31 августа	5	6

Вторая площадка посещалась два раза в сезон. В первой декаде июня было отмечено 138 растений в вегетативной фазе, из которых 40 имели генеративные побеги. В июле осталось 79 экземпляров, из которых 33 были с развитыми цветоносами. Уменьшение числа растений на площадях связано с тем, что у всех молодых особей (с одним и двумя листочками) к концу июля наземные органы отмирают, и они не поддаются учету.

Закладка площадок для наблюдений за растениями семейства орхидные оказалась неудачной. Коровы, свободно выпасающиеся в 5 - 6 км от п.Рустай, повредили макушки растений и концы листьев. Так в июле на первой площадке из 18 растений у 5 цветоносы были съедены, на второй площадке - из 33 генеративных растений - у 13. Концы прикорневых листьев были объедены у 60% особей обоих популяций . В тоже время, произвольный выпас коров ведется не первый год, а популяция пальчатокоренника на первой площади и в 1995 и в 1996 годах была в одинаковом состоянии.

7.2. Растительность и ее изменения

(Е.Н.Коршунов)

7.2.2.5. Продуктивность ягодников

Продуктивность ягодников определялась на постоянных пробных площадях, заложенных в 1994 г. (описание пробных площадей дано в Летописи природы за 1994 г., раздел 2). Сборы проводились с 30 по 31 августа.

Результаты учета приведены в таблице 7.5 и 7.6.

Таблица 7.5

Урожайность клюквы на пробных площадях

N п/п	Общий вес, г	Средняя масса 100 ягод в 3 пробах, г
1	888.58	59.66
2	1.59 (по 5 яг)	31.6
3	22.74 (по 20 яг)	113.7
4	50.29 (по 89 яг)	56.5
Всего:	963.2	

Урожайность клюквы в 1996 г. была невелика и ниже, чем в предыдущем также мало урожайном году. Общий вес всех ягод клюквы с пробных площадок в 1996 г. составила 963.2 г. (в 1995 г. - 1037.8 г.). Балльная оценка урожайности клюквы на болотах (табл. 7.5) также подтверждает это.

Таблица 7.6

Балльная оценка урожайности клюквы на болотах в 1996 г.

Название	Квартал	Балл
Аммональное	76,77	1
Вишенское	104, 105, 131, 132	1
Маслово	182, 183, 199	1
Боброво	139, 140	0

На пробных площадках по чернике в виду неурожая не было собрано ни одной ягоды.

Балльная оценка урожайности черники - 0.

7.2.2.6. Плодоношение грибов

Оценка плодоношения грибов дана по шкале Н.Н.Галахова (Сезонное развитие природы..., 1963) и приведена в таблице 7.7.

Таблица 7.7

Урожайность грибов на территории заповедника

Виды	Урожайность в баллах
Подосиновик	2
Сыроежка	2
Подберезовик	2

Лисичка	2
Масленок	2
Мухомор красный	2
Белый гриб	5

Литература

Аверкиев Д.С., Аверкиев В.Д. Определитель растений Горьковской области. Горький, 1985. 320 с.

Определитель сосудистых растений центра европейской России (И.А.Губанов, К.В.Киселева, В.С.Новиков, В.Н.Тихомиров). М., 1995. 560 с.

Сезонное развитие природы. Программа и методика. М., 1963. 72 с.

Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб.: Мир и семья, 1995. 992 с.

Лукина Е.В. Прибрежно-водная и водная флора Яхринского залива Горьковского водохранилища // Биологические основы повышения продуктивности и охрана лесных, луговых и водных фитоценозов Горьковского Поволжья. Горький, 1972. С. 81 - 104.

Лукина Е.В. О редких видах водной и прибрежной флоры Горьковского водохранилища // Биологические основы повышения продуктивности и охрана лесных, луговых и водных фитоценозов Горьковского Поволжья. Горький, 1980. С. 77 - 83.

Лукина Е.В. Растительный покров некоторых озер Балахнинской низменности // Биологические основы повышения продуктивности и охрана лесных, луговых и водных фитоценозов Горьковского Поволжья. Горький, 1982а. С. 64 - 66.

Лукина Е.В. О динамике флоры и растительности озера Великого Пустынского // Биологические основы повышения продуктивности и охрана лесных, луговых и водных фитоценозов Горьковского Поволжья. Горький, 1982б. С. 71 - 77.

9. КАЛЕНДАРЬ ПРИРОДЫ

(Е.Н.Коршунов, О.В.Кораблева)

Фенологические наблюдения в 1996 г. приводятся по результатам наблюдений на школьном фенологическом маршруте. Использовались данные из фенологических анкет, заполняемых сотрудниками отделов охраны и науки. Календарь природы составлен на основании дат начала явления, массового его развития и окончания. Некоторые объекты флоры и фауны определены только до рода.

Таблица 9.1

Результаты фенологических наблюдений за основными объектами и явлениями в 1996 г.

Вид	Явление	Дата	Квартал
1	2	3	4
Большая синица	Первая песня	7.02	101
Дятел	Барабанная дробь	9.02	87
	Появление кольцевых проталин у стволов деревьев	24.02	130
Тетерев	Начало токования	4.03	87
Глухарь	“Чертежи”	4.03	60
	Первые проталины на открытом месте	13.03	155
Грач	Первая встреча	14.03	101
	Появление воды на льду	2.04	101
Овсянка обыкновенная	Первая встреча	4.04	
Муравьи	Первая встреча	5.04	
Бабочка-крапивница	Первая встреча	5.04	
Белая трясогуска	Первая встреча	5.04	72
Жаворонок	Первая встреча	5.04	101
Бабочка-лимонница	Первая встреча	6.04	
Скворец	Первая песня	6.04	102
Зяблик	Первая встреча	6.04	111
Ива остролистная	Начало цветения	7.04	101
Бабочка-крапивница	Массовое появление	7.04	102

Дрозд-деряба	Первая встреча	7.04	111
	Снег сошел полностью на открытом месте	10.04	75
Комары-толкунцы	Первая встреча	10.04	
Гадюка	Первая встреча	10.04	72
1	2	3	4
Ящерица прыткая	Первая встреча	10.04	93
Кряква	Первая встреча	10.04	156
Серый журавль	Первая встреча	10.04	129
Бабочка-траурница	Первая встреча	11.04	121
Жаба серая	Первая встреча	11.04	99
Чибис	Первая встреча	11.04	99
	Снег сошел в лесу (кроме ям)	12.04	155
Чайка сизая	Первая встреча	12.04	111
	Начало ледохода	13.04	75
Береза обыкновенная	Начало сокодвижения	13.04	78
Мать-и-мачеха	Начало цветения	13.04	
Муравьи	Массовое появление	13.04	75
Зарянка	Первая встреча	13.04	112
Вальдшнеп	Первая встреча	14.04	165
Чирок-трескунок	Первая встреча	14.04	126
Лунь болотный	Первая встреча	14.04	94
	Снег сошел полностью в лесу	15.04	153
	Первая гроза	15.04	101
Смородина черная	Начало распускания почек	15.04	
Комары-толкунцы	Массовое появление	15.05	127
Лягушка остромордая	Первое кваканье	15.04	178
Коршун	Первая встреча	15.04	207
Уж	Первая встреча	16.04	87
Шмель	Первая встреча	17.04	
Осина обыкновенная	Начало цветения	19.04	101
Удод	Первая встреча	20.04	
Дрозд певчий	Первая встреча	23.04	87
Сон-трава	Начало цветения	24.04	87
	Выпадение снега	25.04	86
Одуванчик обыкновенный	Начало цветения	26.04	128

Береза обыкновенная	Начало распускания почек	26.04	101
	Лед растаял на озере полностью	27.04	72
Мухоловка-пеструшка	Первая встреча	27.04	128
Комар-кусака	Первая встреча	28.04	
Ива остролистная	Начало распускания почек	28.04	101
Кукушка обыкновенная	Первое кукование	30.04	127
Медуница неясная	Начало цветения	1.05	128
Сон-трава	Массовое цветение	2.05	122
Ольха клейкая	Начало цветения	2.05	101
1	2	3	4
Рябина обыкновенная	Начало распускания почек	2.05	155
Черемуха обыкновенная	Начало распускания почек	3.05	121
Калужница болотная	Начало цветения	3.05	128
Ласточка деревенская	Первая встреча	3.05	101
Чеглок	Первая встреча	3.05	87
Береза обыкновенная	Начало облиствления	4.05	153
Липа мелколистная	Начало распускания почек	4.05	102
Соловей	Первая песня	5.05	102
Осина обыкновенная	Начало распускания почек	6.05	101
Ольха клейкая	Начало распускания почек	6.05	101
Комар-кусака	Массовое появление	6.05	102
Черемуха обыкновенная	Начало цветения	8.05	101
Клен платановидный	Начало распускания почек	8.05	101
Мошка	Первая встреча	8.05	101
Дуб обыкновенный	Начало распускания почек	10.05	101
Багульник болотный	Начало цветения	10.05	128
Смородина черная	Начало цветения	10.05	101
Сосна обыкновенная	Начало цветения	10.05	101
Черемуха обыкновенная	Начало облиствления	10.05	
Рябина обыкновенная	Начало облиствления	10.05	131
Сосна обыкновенная	Массовое цветение	10.05	
Ива остролистная	Начало облиствления	10.05	101
Яблоня	Начало цветения	11.05	101
Ольха клейкая	Начало облиствления	12.05	86
Черника обыкновенная	Начало цветения	12.05	111

Медуница неясная	Массовое цветение	12.05	
Ветреница дубравная	Массовое цветение	12.05	
Земляника обыкновенная	Начало цветения	12.05	88
Осина обыкновенная	Начало облиствления	12.05	101
Липа мелколистная	Начало облиствления	13.05	101
Клен платановидный	Начало облиствления	13.05	101
Дуб обыкновенный	Начало облиствления	14.05	101
Кислица обыкновенная	Начало цветения	14.05	101
Ракитник русский	Начало цветения	14.05	128
Козодой	Первая встреча	14.05	111
Слепни	Первая встреча	14.05	104
Стриж	Первая встреча	15.05	101
Слепни	Массовое появление	16.05	132
Рябина обыкновенная	Начало цветения	18.05	101
Кислица обыкновенная	Массовое цветение	18.05	
1	2	3	4
Брусника обыкновенная	Начало цветения	20.05	128
Рябина обыкновенная	Массовое цветение	21.05	
Земляника обыкновенная	Массовое цветение	26.05	
Багульник болотный	Массовое цветение	26.05	
Кубышка желтая	Начало цветения	1.06	101
Глухарь	Первая встреча молодых	1.06	84
Кряква	Первая встреча молодых	5.06	101
Майник двулистный	Начало цветения	6.06	101
Линнея северная	Начало цветения	6.06	128
Кувшинка белоснежная	Начало цветения	8.06	101
Тетерев	Первая встреча молодых	9.06	152
Чирок-свистунок	Первая встреча молодых	9.06	99
Масленок	Первая встреча	10.06	73
Лисичка	Первая встреча	10.06	73
Клюква	Начало цветения	11.06	125
Кубышка желтая	Массовое цветение	12.06	
Кувшинка белоснежная	Массовое цветение	12.06	
Подосиновик	Первая встреча	14.06	74
Подберезовик	Первая встреча	14.06	74

Клюква обыкновенная	Массовое цветение	16.06	
Смородина черная	Начало созревания плодов	20.06	101
Земляника обыкновенная	Начало созревания плодов	23.06	101
Черемуха обыкновенная	Начало созревания плодов	26.06	101
Белый гриб	Первая встреча	29.06	101
Липа мелколистная	Начало цветения	1.07	183
Рябина обыкновенная	Начало созревания плодов	1.07	101
Черника обыкновенная	Начало созревания плодов	1.07	
Мухомор красный	Первая встреча	20.07	74
Неоттианта клобучковая	Начало цветения	22.07	128
Толокнянка обыкновенная	Начало созревания плодов	24.07	101
Неоттианта клобучковая	Массовое цветение	24.07	
Брусника обыкновенная	Начало созревания плодов	26.07	101
	Первый иней на траве	7.08	3
Клюква обыкновенная	Начало созревания плодов	12.08	130
Дуб обыкновенный	Начало раскраски	16.08	101
Береза обыкновенная	Начало раскраски	20.08	189
Осина обыкновенная	Начало раскраски	20.08	101
Липа мелколистная	Начало раскраски	20.08	101
Ласточка деревенская	Последняя встреча	21.08	102
1	2	3	4
Ящерица прыткая	Последняя встреча	8.09	127
Береза обыкновенная	Начало листопада	11.09	101
Уж	Последняя встреча	11.09	75
Липа мелколистная	Начало листопада	13.09	101
Дуб обыкновенный	Начало листопада	15.09	101
Гадюка	Последняя встреча	16.09	101
Журавль серый	Начало пролета	17.09	86
Осина обыкновенная	Начало листопада	17.09	101
Липа мелколистная	Полная раскраска	18.09	101
Липа мелколистная	Массовый листопад	19.09	101
Ольха клейкая	Начало листопада	20.09	101
Осина обыкновенная	Массовый листопад	20.09	74
	Первый заморозок на почве	22.09	87
Береза обыкновенная	Полная раскраска	22.09	101

Ольха клейкая	Массовый листопад	24.09	101
Береза обыкновенная	Массовый листопад	28.09	101
Липа мелколистная	Конец листопада	28.09	75
Береза обыкновенная	Массовый листопад	28.09	101
Липа мелколистная	Конец листопада	28.09	75
Ольха клейкая	Начало созревания плодов	30.09	128
Осина обыкновенная	Полная раскраска	30.09	101
Дуб обыкновенный	Полная раскраска	30.09	101
Осина обыкновенная	Конец листопада	8.10	101
Дуб обыкновенный	Массовый листопад	8.10	101
Ольха клейкая	Конец листопада	15.10	101
Береза обыкновенная	Конец листопада	20.10	101
Чирок	Последняя встреча	22.10	72
Дуб обыкновенный	Конец листопада	28.10	175
	Первый снег	6.11.	75
	Появление закраин на реке	26.11	100
	Образование сплошного снежного покрова	27.11	75
	Полное замерзание озер	27.11	100

9.1. Фенологическая периодизация 1995 - 96 года

(А.И.Аверина)

При периодизации фенологического года основное внимание при выделении границ фенологических сезонов и периодов уделялось ходу максимальных и минимальных температур воздуха по схеме Н.Н.Галахова (1948). Отсутствие многолетних рядов наблюдений в Керженском заповеднике не позволило сравнить данные 1995 - 96 г. со средними многолетними показателями фенологических явлений. Сведения о разбивке года на сезоны и о свойственных им признаках помещены в таблицу 9.2.

Таблица 9.2

Фенологическая периодизация 1995 - 96 г.

Фенологический	Облик ландшафта	Сезонные процессы, их	Дата

этап		индикаторы, температурная характеристика	наступления
1	2	3	4
		З И М А	
Начальный			
1. Мягкая зима	Снежный покров	Начало устойчивых морозов. Переход max t° < 0°С	28.11*
		Образование устойчивого снежного покрова	27.11
Основной			
2. Глубокая зима	Снежный покров	Переход max t°< -5°С	19.12
Завершающий			
3. Предвесенье	Снежный покров	Переход max t° > -5°С	17.02
		Первая песня большой синицы	7.02
		Барабанная дробь дятла	9.02
		Глухарь чертит	
		Кольцевые проталины у деревьев	24.02
		крыльями	4.03
		Тетеревиные тока	4.03
		ВЕСНА	
Начальный			
4. Ранняя весна			
4.1. Снежная весна	Снежный покров	Переход max t°> 0°С	11.03
		Прилет птиц:	
		Грач	14.03
4.2. Пестрая весна	Снежный покров с проталинами	Переход max t° > 5°С	4.04
		Пробуждение насекомых:	
		Бабочка-крапивница	5.04
		Муравьи	5.04
		Бабочка-лимонница	6.04
1	2	3	4
		Прилет птиц:	
		Белая трясогузка	5.04
		Жаворонок	5.04
		Зяблик	6.04
		Скворец	6.04
		Журавль	10.04
		Кряква	10.04
		Чибис	11.04
		Начало цветения:	
		Ива	7.04
		Мать-и-мачеха	13.04

4.3. Голая весна	Голый ландшафт, без снега и зелени	Снег сошел полностью	15.04
		Лед растаял на озере	24.04
		Переход min t° > 0°C	28.04
		Распускание почек:	
		Береза	26.04
		Ива	28.04
		Цветение:	
		Осина	19.04
		Одуванчик	26.04
		Сон-трава	24.04
		Появление комаров-кусак	28.04
Основной			
5. Зеленая весна	Яркая молодая зелень, позднее - цветущий ландшафт	Переход min t° > 5°C	1.05
		Переход max t° > 15°C	30.04
		Переход суточных t° > 10°C	30.04
		Начало цветения:	
		Медуница	1.05
		Калужница	3.05
		Береза	4.05
		Черемуха	10.05
		Черника	12.05
		Рябина	18.05
		Начало облиствления:	
		Береза	4.05
		Рябина	10.05
		Липа	13.05
		Прилет птиц:	
		Ласточка	3.05
		Стриж	5.05
		Появление:	
		Мошка	8.05
		Слепень	14.05

1	2	3	4
		Лето	
Начальный			
7. Перволетье	Интенсивная густая зелень	Переход min t°> 10°C в первый раз	30.05
		Появление молодых:	
		Кряква	5.06
		Тетерев	9.06
		Появление грибов:	
		Масленок, лисичка	10.06
Основной			
8. Полное лето	Интенсивная	Переход min t° > 10°C	

	густая зелень	постоянно	20.06
		Первые зрелые ягоды :	
		Земляника	23.06
		Черника	1.07
		Брусника	26.07
		Зацветание липы	1.07
Завершающий			
9. Предосенье	Интенсивная густая зелень местами блеклет, признаки увядания	Переход min t° < 10°С в первый раз	25.08
		Начало пожелтения:	
		Береза	20.08
		Осина	20.08
		Липа	20.08
	Осень		
Начальный			
10. Золотая осень	Желтеющая, увядающая листва	Переход min t° < 10°С постоянно	9.09
		Полная раскраска:	
		Липа	18.09
		Береза	22.09
		Осина	30.09
		Начало листопада:	
		Береза	11.09
		Дуб	15.09
		Осина	17.09
Основной			
11. Глубокая осень	Бурый, оголяющийся ландшафт	Переход min t° < 5°С	18.09
		Первый снег	8.11
		Полная осенняя раскраска:	
		Береза	22.09
		Осина	30.09
		Дуб	30.09
		Конец листопада:	
		Липа	28.09
		Береза	20.10
1	2	3	4
		Осина	8.10
		Дуб	28.10
Завершающий			
12. Предзимье	Голый, без листвы и снега	Переход min t° < 0°С	23.11
		Образование снежного покрова	27.11
		Полное замерзание озер	27.11
		Образование постоянного снежного	

	покрова	11.12

* - Дата начала зимы уточнена по сравнению с Летописью за 1995 г.

ЗИМА (28.11. - 10.03). Время устойчивого снежного покрова. Начало сезона связано с его установлением, конец - с появлением проталин. Температурный критерий начала сезона - переход максимальных температур ниже 0°С . Это произошло 28 ноября 1995 г. Общая продолжительность фенологической зимы в 1995 - 96 г. составила 104 дня. По характеру процессов зима подразделялась на 3 периода: предзимье, глубокая зима и предвесенье.

Предзимье (6.11. - 18.12.). Признаком начала периода служит образование сплошного снежного покрова. Температурный режим периода был крайне неустойчив, наблюдалось частое повышение температуры воздуха. Снежный покров дважды разрушался, а постоянный установился с 27 ноября. Высота его к концу периода возросла до 17 - 18 см (табл. 5.1). Предзимье длилось 21 день, что составляет 20.2% от общей протяженности сезона.

Глубокая зима (19.12. - 16.02.) - самое холодное время года. Период начинается при переходе максимальных температур ниже -5°С. Характеризовался резким нарастанием отрицательных среднесуточных температур в декабре до 20 - 25°С. Холодная температура сохранялась и в январе - феврале. Высота снежного покрова весь период нарастала и к концу периода составляла 40 - 42 см (табл. 5.1). Это самый продолжительный период в сезоне - 60 дня (47.6 % от общей протяженности сезона).

Предвесенье (17.02. - 10.03.). Начало предвесенья фиксируется по постоянному переходу максимальных температур воздуха выше -5°С. В 1996 г. для начала периода был характерен резкий перепад температур воздуха: максимальных - с -12 - 13°С до 0.9°С, суточных - с -12 - 13°С до -1 - 2°С (табл.5.1). Увеличивался прогрев воздуха и длительность светового дня, но минимальные температуры еще низки (могут снижаться до -22°С). Ландшафт носил зимний характер. Уровень снежного покрова - до 40 - 44 см. В конце периода уже появлялись кольцевые проталины у стволов деревьев. В жизни зимующих птиц также было заметно оживление: отмечалась первая песня большой синицы,

токовые явления у тетеревов и глухарей (табл. 9.2). Предвесенье - короткий период зимы - 23 дня, 22.1% от общей протяженности сезона.

ВЕСНА (11.03. - 14.05.) включает в себя процессы от таянья снега до полного развертывания листвы. Температурный критерий начала фенологического сезона - переход максимальных температур воздуха выше 0°С. Продолжительность фенологической весны в 1996 г. - 80 дней. Весна может подразделяться на 3 фенологических этапа: ранняя, зеленая и предлетье. Температурной границей наступления зеленой весны является переход минимальных температур выше 5°С, а предлетья - переход максимальных температур выше 15°С. В 1996 г. из-за интенсивного нарастания прогрева воздуха с начала мая границы зеленой весны и предлетья совпали. Таким образом, в 1996 г. в весне мы выделяли 2 периода: ранняя и зеленая весна.

Ранняя весна (11.03. - 30.04.) начинается при переходе максимальных температур через 0°С. Переход был выражен очень четко. Возврат холодов отмечался только 28 - 31 марта с понижением максимальной температуры воздуха до -0.7 до 0.1°С (табл. 5.1). Общая протяженность фенологического этапа составила 51 день (63.5% от продолжительности сезона). По характеру схода снежного покрова ранняя весна может быть подразделена на снежную, пеструю и голую.

Для снежной весны (11.03. - 3.04.) характерно наличие постоянных оттепелей, снеготаяние (снежный покров уменьшился на 10 см), оживление у птиц. В частности, в этот период отмечался прилет грача (табл. 9.2). Продолжительность данного подпериода составила 24 дня.

Пестрая весна (4.04 - 14.04) в температурном отношении характеризуется переходом максимальных температур воздуха выше 5°С. В предыдущем году из-за стремительного нарастания прогрева воздуха этот период не выделялся. В 1996 г. он был выражен достаточно четко. Для этого времени было характерно бурное развитие процесса пробуждения природы: появлялись насекомые - муравьи, бабочки крапивница и лимонница; отмечался прилет птиц: белая трясогузка, жаворонок, зяблик, а в конце подпериода - журавль и чибис; зацветали

ива и мать-и-мачеха. Продолжительность подпериода - 11 дней.

Голая весна (14.04. - 30.04.) начинается со времени полного разрушения снежного покрова. Прогрев воздуха в этот период постоянно нарастает. Температурным показателем начала сезона служит переход минимальных температур воздуха выше 0°С. Однако в 1996 г. характер схода снежного покрова и температурный показатель границы подпериода не совпали, потому что при высоких дневных температурах, которые способствовали быстрому сходу снега, ночные минимальные температуры не поднимались выше 0°С. В течение рассматриваемого подпериода отмечались: начало распускания почек у березы; цветение осины, одуванчика и сон-травы; появление комаров-кусак. Продолжительность голой весны в 1996 г. составила 16 дней.

Зеленая весна (1.05. - 29.05.). Граница сезона определялась переходом минимальных температур выше 5°С. Для периода характерен зеленеющий ландшафт. Значительное оживление в природе позволяет выделить большое количество феноявлений у разнообразных групп растений и животных, тем более, что зеленая весна объединяла как бы 2 периода. В это время отмечались: цветение медуницы, березы, черемухи; зеленение березы, рябины, липы; прилет птиц - ласточек и стрижей; появление мошки и слепней. Общая продолжительность периода 29 дней.

ЛЕТО (30.05. - 8.09.). Критерием начала сезона признан переход минимальных температур воздуха выше 10°С в первый раз. Для сезона были характерны незначительные колебания температур. Среднесуточные температуры держались на уровне 15 - 20°С, а максимальные доходили до 30 - 32°С. В сезоне выделяется 3 периода: перволетье, полное лето, предосенье. Общая протяженность сезона составила 101 день.

Перволетье (30.05. - 19.06.) продолжалось 20 дней. В это время отмечалось появление молодых у кряквы и тетерева, наблюдались первые встречи грибов.

Полное лето (20.06. - 24.08.) наиболее устойчивый в температурном отношении период. Для его начала характерен окончательный переход минимальных температур выше 10°С. Процессы созревания в это время

преобладают над процессами цветения. Отмечалось начало созревания ягод земляники, черники. Самый продолжительный период лета, длился 66 дней.

Предосенье (25.08. - 8.09.). Начало периода связано с переход ом минимальных температур ниже 10°С в первый раз. Отмечалось начало раскраски деревьев, в частности березы, осины, дуба. У птиц начинался отлет. Продолжительность периода - 15 дней.

ОСЕНЬ (9.09. - 16.12.) включает процессы от начала окраски листвы деревьев до установления снежного покрова. Граница сезона - переход минимальных температур ниже 10°С. Фенологическая осень в 1996 г. продолжалась 100 дней. За счет необычно теплого ноября осень продолжалась до середины декабря. Обычно в осени выделяют 3 периода: золотая осень, глубокая осень и предзимье.

Золотая осень (9.09. - 17.09.). Заканчивается вегетация, начало увядания растений. Отмечались полная раскраска липы, березы, осины, начала листопада березы и осины. Период продолжался 9 дней.

Глубокая осень (18.09. - 22.11.) началась переходом минимальных температур ниже 5°С. За счет необычного хода ноябрьских температур, период отличался значительной продолжительностью - 66 дней. В связи с этим в течении периода были отмечены как полная раскраска березы, осины, дуба, так и конец листопада у древесных пород.

Предзимье (23.11. - 17.12.). Границей периода является постоянный переход минимальных температур ниже 0°С. Затухание осенних процессов и становление зимы. Промерзание озер наблюдалось к 27 ноября. Отмечалось неоднократное установление и последующее разрушение снежного покрова. Окончательно снежный покров установился 11 декабря. Продолжительность периода - 25 дней.

Литература

Галахов Н.Н. Климат Московской области: Календарь Русской природы. Книга 1. М., 1948.

11. НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

(Е.Н.Коршунова)

11.1. Ведение карточек и картотек

В 1996 г. научный отдел заповедника продолжил работу по формированию научных фондов и картотек. Однако в результате пожара конторы заповедника, который произошел в апреле 1996 г., значительная часть материалов научного фонда сгорела. Сведения о поступивших в 1996 г. карточках встреч приведены в таблице 11.1. Все карточки по характеру содержащейся информации носили зоологический характер.

Таблица 11.1

Карточки встреч в 1996 г.

Источники поступления карточек	Количество
Научные сотрудники	189
Инспектора	68
Студенты	32
Итого:	289

11.2. Исследования, проводившиеся заповедником в 1996 г.

Укомплектованность штатов научных и научно-технических сотрудников с указанием должности и ученой степени приведены в таблице 11.2.

Таблица 11.2

Научный штат заповедника

N п/п	Ф.И.О.	Должность	Ученая степень	Время трудоуст-ройства
1	2	3	4	5
1.	Ануфриев Г.А.	Гл. научный сотрудник	д.б.н.	25.12.95
2.	Баянов Н.Г.	Науч. сотрудник, гидробиолог	соискатель	28.06.95
3.	Иванов Д.К.	Лаборант		7.07.94
4.	Коршунов Е.Н.	Ст. инженер по мониторингу		14.07.93
5.	Кораблева О.В.	Лаборант		4.05.94

1	2	3	4	5
6.	Курочкин Д.В.	Инженер по мониторингу		7.08.95
7.	Ратников Н.К.	Лаборант		18.08.94
8.	Смольянинова М.А.	Мл. научный сотрудник, лесопатолог		4.08.94
9.	Урбанавичуте С.П.	Инженер по мониторингу, ботаник		26.12.94
10.	Федоровский Д.Н.	Зам. директора по НИР	к.б.н.	7.02.94

Повышение квалификации персонала научного отдела проходило с помощью проведения четырехдневного семинара с привлечением специалистов Нижегородского университета и Департамента охраны природы Нижегородской областной администрации.

В процессе камеральных работ сотрудники научного отдела пользовались консультациями специалистов вузов и НИИ РАН Н.Новгорода и Москвы.

11.2.1. Научно-исследовательская продукция заповедника

По итогам полевого сезона 1996 г. подготовлена книга 3 Летописи природы, а также ряд публикаций в тематических сборниках.

Краткая характеристика, исследований, проводившихся сотрудниками заповедника приведена ниже.

Тема 1.

Изучение естественного хода процессов и взаимодействия различных компонентов в природных комплексах государственного природного заповедника “Керженский” (Летопись природы).

Ответственный исполнитель - Г.А.Ануфриев, исполнители: сотрудники заповедника.

Представлены книги Летописи природы за 1994, 1995, 1996 гг.

Рассматриваемая тема имеет следующие разделы:

1. Территория заповедника.

Исполнитель: М.И.Филатова.

Информация по категориям земель заповедника и их использованию. Сведения о распределении и использовании земельного фонда заповедника в 1996 г.

2. Пробные и учетные площади.

Руководитель: Д.Н.Федоровский.

Исполнители: Д.В.Курочкин, С.П.Урбанавичуте.

В 1996 г. заложены временные пробные площади и маршруты на территории заповедника:

временные учетные линии мелких млекопитающих - 22;

маршруты ЗМУ охотничье-промысловых животных - 36;

маршруты по учету птиц - 46, из них 28 маршрутов по учету куриных осенью, 1 - по учету куриных весной, 12 - по учету птиц зимой, 5 - по учету околоводных птиц.

3. Рельеф.

Исследования по разделу 3 не проводились ввиду отсутствия исполнителей.

4. Почвы.

Исполнитель - О.В.Кораблева

Начато изучение состава почв, описано 11 разрезов в различных биотопах заповедника.

5. Погода.

Исполнитель: Н.Г.Баянов, соисполнители: А.А.Оськин, С.В.Рязанова - ВВГМЦ, Н.Новгород.

Материалы для раздела по температуре воздуха, количеству выпавших осадков, высоте снежного покрова, влажности воздуха подготовлены по данным метеопоста г.Семенов.

6. Воды.

Исполнитель - Н.Г.Баянов, соисполнитель Д.К.Иванов.

При исследовании водоемов заповедника и п.Рустай основное внимание уделялось их инвентаризации, картированию, описанию, определению температуры, электропроводности и цветности воды. Проведена инвентаризация колодцев п.Рустай и их исследование по упомянутой программе. Прослежено изменение электропроводности и цветности вод рек Керженец и Вишня на участках вблизи п.Рустай, речек Рустайчик, Черная, оз.Черное. Начиная с мая организовано регулярное слежение за температурой, электропроводностью, цветностью и уровнем вод в р.Керженец, р.Вишне, оз.Круглом, а также в одном из колодцев п.Рустай (за исключением уровня). Проведено описание формы котловины, берегов, картирование высшей водной растительности озер (Сиротинное, Вишенское, Круглое, Язево, Н. и В.Яровское, Драничное, Черное). С начала декабря налажена регистрация уровня снежного покрова в различных биотопах заповедника на фено- и гидрологическом маршрутах. Гидрологический

режим р.Керженец (уровень паводковых вод) отслеживается также по данным гидропоста у с.Хахалы отдела гидрологии ВУГМС.

7. Флора и растительность.

Исполнители - С.П.Урбанавичуте, О.В.Кораблева.

Продолжена инвентаризация высших сосудистых растений, выявлено дополнительно 55 новых видов, не отмеченных ранее. Акцент при исследованиях делался на выявление ранецветущих видов растений и растений, занимающих переувлажненные места обитания.

Исследования по выявлению весенней флоры подтвердили предположения В.П.Воротникова о наличии на территории заповедника ветреницы лютиковой. В ур.107-й квартал были отмечены два новых вида чистяк: весенний и хохлатка плотная. Сбор околоводных и водных растений проводился в верховьях и низовьях р.Вишня, в ур.Ухмантей, по р.Б.Черная, р.М.Черная, р.Рустайчик, р.Керженец (от северной границы заповедника до старого русла в кв.155), по старицам р.Керженец в кв.100, 101, 128, 155, по прудам на территории бывших поселков Сазониха и Черноречье. Всего за полевой сезон собрано около 540 листов гербария и сделано 37 ботанических описаний фитоценозов.

Параллельно с инвентаризацией высших сосудистых растений отмечались места произрастания редких и исчезающих видов растений из семейства орхидных и наносились на карту-схему заповедника.

Проведена оценка урожайности черники и клюквы. Продуктивность обоих видов в 1996 г. очень низкая: клюквы - 2.4 г/кв.м, а черники на пробной площади не было собрано совсем. Проведена оценка плодоношения грибов в баллах.

8. Фауна.

Исполнители: А.Г.Ануфриев, Е.Н.Коршунов, Н.Г.Баянов, Д.В.Курочкин, А.И.Дмитриев - ННГПИ, Н.Новгород.

8.1. Видовой состав фауны.

Проведена первичная инвентаризация фауны гидробионтов озер Рустайское, Круглое, Калачик, Кукушкино, а также р.Керженец. Всего было отобрано 10 качественных проб зоопланктона и 10 проб бентоса (июнь). Выявлено 35 видов животных. Продолжен сбор энтомологических материалов на территории заповедника (начало мая 1996 г.). Продолжена обработка энтомологических материалов, собранных в 1994 - 1996 гг. По результатам обработки подготовлен энтомологический раздел к книгам Летописи природы за 1996 г. Смонтировано 10 коробок фондовой энтомологической коллекции.

8.2. Численность видов фауны.

Проведен зимний маршрутный учет с общей протяженностью маршрутов 530 км. Численность лосей составила около 20 голов, зайца - 450, белки - 1200. В весенний период на постоянных маршрутах был проведен учет куриных, воробьиных и токов куриных птиц. С учетом куриных было пройдено 240 км., воробьиных 96 км, на учеты токов куриных птиц было затрачено 5 дней при прохождении маршрута от западной границы до восточной. Проведен осенний учет куриных пройдено 472 км. На это время численность птиц в заповеднике составила: глухарь 1600, тетерев 2800 и рябчик 2200 особи. Продолжились наблюдения по размещению и успешности гнездования хищных птиц. Установлено гнездование следующих видов канюк - 4 пары, скопа - 1 пара, ястреб-тетеревятник - 2 пары, чеглок - 1 пара, коршун - 1 пара, ястреб-перепелятник - 1 пара. Проведен учет численности околоводных птиц. Проведен осенний учет медведя по следам. Проведены также учеты мышевидных грызунов.

9. Календарь природы.

Исполнитель - О.В.Кораблева.

С периодичностью в 2 - 3 дня проводились наблюдения на феномаршруте. Кроме того, всеми сотрудниками охраны заполнялись феноанкеты.

Тема 2

Инвентаризация фауны цикадовых заповедников и национальных парков Ассоциации “Средняя Волга” (инициативная тема).

Ответственный исполнитель - Г.А.Ануфриев

Проведен сбор цикадовых в заповедниках Приволжская Лесостепь (участки Кунчеровский, Борок, Островцовский, Попереченский) и Волжско-Камском (участки Раифский и Сараловский). Частично проведена первичная обработка собранных материалов. Подготовлена публикация “Биоразнообразие цикадовых (Homoptera, Cicadinea) в заповедниках Ассоциации <<Средняя Волга>>”.

Тема 3

Формирование инвентаризационных баз данных по биоразнообразию государственных заповедников Ассоциации “Средняя Волга” (тема Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации)

Организация-исполнитель - заповедник Керженский,

Организации-соисполнители - заповедники Большая Кокшага, Волжско-Камский, Мордовский, Нургуш, Окский, Приволжская Лесостепь, национальный парк Марий Чодра.

Научный руководитель - Г.А.Ануфриев

Исполнители по ГПЗ “Керженский”: Г.А.Ануфриев, Н.Г.Баянов, Е.Н.Коршунов, Д.В.Курочкин, С.П.Урбанавичуте.

Разработано программное обеспечение для ведения таксономических баз данных, проведено их заполнение и объединение по высшим растениям и позвоночным животным, совместно с другими ООПТ. Подготовлен Аннотированный отчет и готовится к представлению полный окончательный отчет, включающий материалы семи заповедников и одного национального парка.

Тема 4.

Разработка научных основ и рекомендаций по сохранению природных комплексов особо охраняемых природных территорий (тема Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации).

Организация-исполнитель - заповедник “Приволжская Лесостепь”.

Организация-соисполнитель - заповедник “Керженский”

Ответственный исполнитель - Е.Н.Коршунова.

Проводится анализ факторов, определяющих состояние природных комплексов ГПЗ “Керженский”. На основе этого анализа и экспертных оценок состояния природных комплексов подготовлены предложения по направлению дальнейших научных исследований и оптимизации планирования заповедно-режимных и лесохозяйственных мероприятий. Подобная работа в заповеднике “Керженский” проводилась впервые. Кроме того подготовлены предложения по организации ведения мониторинга на региональном уровне - для природоохранных структур Нижегородской области и в рамках совместной работы в Ассоциации “Средняя Волга”.

Тема 5.

Проведение цитогенетического и популяционного мониторинга в Керженском заповеднике и на антропогенно трансформированных территориях г.Н.Новгорода.

Заказчик - Департамент по охране природы и управлению природопользованием Нижегородской областной администрации.

Ответственный исполнитель - Нижегородский государственный университет им.Н.И.Лобачевского.

Руководитель - Д.Б.Гелашвили, зав. каф. экологии ННГУ.

Исполнитель: А.А.Силкин, зав. лабораторией промышленной и экологической токсикологии (ЛПЭТ) НИИ химии при ННГУ.

Соисполнители: М.Е.Безруков, В.В.Логинов, ЛПЭТ; А.Б.Савинов, В.А.Ушаков, доценты каф. экологии ННГУ; В.Н.Георгиев, с.н.с. Нижегородского центра “Биотехнолог” РАМН; А.И.Дмитриев, доцент каф. зоологии НГПУ; А.Н.Безъязыкова, зав. лабораторией токсикологии ОблЦГСЭН; Н.Жданова, К.Кюрегян, И.Марков, магистры биофака ННГУ

На территории Керженского заповедника и на антропогенно трансформированных территориях г.Н.Новгорода, имеющих рекреационное значение (Ботанический сад, парк “Дубки”) проведен комплексный экологический мониторинг. Программа работ предусматривала биоиндикационные и цитогенетические исследования, биотестирование снежного покрова, а также определение в снеге и почве бенз(а)пирена, как маркера мутагенных факторов среды. На основе отловов мышевидных грызунов проведен кариотипический анализ видов-индикаторов. Выявлено превышение ПДК содержания бенз(а)пирена в городских почвах от 1,16 до 5,6 раза, в Керженском заповеднике - в 1,95 - 7,41 раза в зависимости от сезона года. Загрязнение бенз(а)пиреном снежного покрова составило в заповеднике 0,328 мкг/л, а в рекреационных зонах - 0,369 мкг/л. Биотестирование снежного покрова показало, что наибольшей токсичностью обладают пробы, отобранные в городской черте. Пробы, собранные в заповеднике, практически не были токсичны, что говорит об отсутствии корреляции между содержанием без(а)пирена в снежном покрове и токсическим воздействием талой воды. Это можно связать с эффектом других атмосферных поллютантов, обычных для города и, в основном, связанных с выхлопными газами автотранспорта и выбросами промышленных предприятий. С помощью метода флуктуирующей асимметрии на амфибиях установлено, что популяция амфибий в Керженском заповеднике имеет высокий уровень стабильности развития (1 балл), тогда как состояние популяции, обитающей на

городских территориях, характеризуется различной степенью нарушения стабильности развития (2 - 3 балла). Особенно резкое нарушение стабильности развития амфибий отмечено в бассейне р.Ржавки.

Проведенные исследования показали, что как территория заповедника, так и обследованные рекреационные участки г.Н.Новгорода находятся под интенсивным антропогенным прессом.

Научные статьи и тезисы сотрудников заповедника в тематических сборниках

1. Баянов Н.Г. Зоопланктон Пинежских озер // Краеведческие исследования в регионах России: Материалы Всесоюзной научно-практической конференции, посвященной столетию со дня рождения А.И.Куренцова, 2 - 4 марта 1996 года. Ч.1. Зоология. Орел, 1996. С. 11 - 12.

2. Кузнецова М.А., Баянов Н.Г. Структурные характеристики планктоценозов и их связь с особенностями биотопа на примере северных озер // Материалы VII съезда Гидробиологического общества РАН, 14 - 20 октября 1996 года. Т.2. Казань, 1996. С. 33 - 35.

Участие в совещаниях и конференциях

общероссийских

1. Ануфриев Г.А. Совещание “Динамика биоразнообразия животного мира”, Москва, Институт проблем экологии и эволюции им.А.Н.Северцова. Доклад “Биоразнообразие цикадовых (Homoptera, Cicadinea) в заповедниках Ассоциации <<Средняя Волга>>”.

2. Баянов Н.Г. Съезд Российского гидробиологического общества. Казань. Доклад «Структурные характеристики планктоноценозов и их связь с особенностями биотопа на примере северных озер».

региональных

3. Ануфриев Г.А., Коршунова Е.Н. Совещание Ассоциации ООПТ <<Средняя Волга>> по вопросам регионального экологического мониторинга на базе ООПТ. Окский биосферный заповедник.

4. Ануфриев Г.А., Баянов Н.Г., Коршунов Е.Н., Коршунова Е.Н., Курочкин Д.В., Урбанавичуте С.П. Совещание, посвященное юбилею Мордовского заповедника, Совещание АООПТ <<Средняя Волга>> по вопросам организации работы по теме НИОКР “Информационные базы данных по биоразнообразию”. Мордовский заповедник.

5. Ануфриев Г.А. Научная конференция, посвященная 25-летию Висимского заповедника. Висимский заповедник.

6. Все сотрудники научного отдела. “Дни Волги - 96” и совещание АООПТ <<Средняя Волга>> по вопросам компьютерных баз данных. Н.Новгород.

Работы по хоздоговорам и договорам о научном сотрудничестве на территории заповедника не проводились. Сотрудники сторонних научных учреждений, за исключением исполнителей по теме 5, на территории заповедника не работали.

На территории заповедника в 1996 г. проходили курсовую и дипломную практику три студента ННГУ, по материалам 1995 г. подготовлены и представлены в заповедник две дипломные и одна курсовая работа.

11.2.2. Деятельность Ученого совета

В 1996 г. было проведено 2 заседания Ученого совета заповедника.

19 января 1996 г. Повестка дня.

1. Подведение итогов полевого сезона 1995 г.
2. Планы НИР, заповедно-режимных мероприятий, работы по экологическому просвещению на 1996 г.
3. Защита материалов Летописи природы книги 1 за 1994 г.
4. О решении Администрации Борского района об изменении границ заповедника.

28 марта 1996 г. Повестка дня.

1. Защита материалов Летописи природы книги 2.
2. Обсуждение и защита научно-исследовательских программ на полевой сезон 1996 г.
3. О составе Ученого совета заповедника на 1996 г.
4. О работе Ассоциации ООПТ “Средняя Волга”.

11.2.3. Сотрудничество заповедника с различными организациями

На территории заповедника работали специалисты Нижегородского государственного и педагогического университетов, а также ОблСЭС. Результаты их работы были представлены в разделе 11.2.1.

11.2.4. Работа по экологическому просвещению населения

В научном отделе существует группа из двух человек в том же составе, что и в 1995 г. (Летопись природы, книга 2, раздел 11.2.4), ведущая экологопросветительскую деятельность.

Роль информационного пункта для посетителей выполняет экологический клуб, расположенный в помещении Рустайской средней школы. В нем можно познакомиться с буклетами заповедника, описанием экскурсионных маршрутов, Летописью природы и другой литературой. Кроме того в магазине п.Рустай находится информационный стенд заповедника. В 1996 г. заповедник посетило шесть экскурсионных групп численностью от 18 до 70 человек каждая. Сроки пребывания от 1 до 14 дней. Для них было проведено 27 экскурсий с привлечением научных сотрудников заповедника (гидробиолог, ботаник) и специалистов из г.Н.Новгорода. Кроме того было проведено 10 экскурсий для учащихся Рустайской средней школы.

В местной прессе опубликована одна статья в дни проведения Марша парков. С участием работников заповедника проведено два выступления по областному телевидению.

Подготовлен выпуск 12 номеров Рустайской поселковой газеты “Русская тайга”.

Заповедником подготовлены и выпущены в 1996 г.:

буклет о заповеднике формата А4 тиражом 3 тыс. экз.

настенный календарь на 1997 формата А2 тиражом 5 тыс. экз.

значки с эмблемой заповедника 1000 шт.

Заповедником “Керженский” поддерживается тесный контакт со структурными подразделениями экологического центра “Дронт”, а также с детскими экологическими клубами “Зеленый парус” (г.Н.Новгород), “Розовый фламинго” центра творчества “Алиса” (г.Бор). Группой Борского телевидения проводилась съемка телевизионного фильма по заповеднику “На одной земле”. Копии видеофильма в заповеднике имеются.

В п.Рустай сотрудники заповедника совместно с преподавателями Рустайской средней школы проводили конкурсы детского экологического рисунка.

В 1996 г. были проведены один зимний, два весенних и три летних экологических лагеря. Для участников экологических лагерей проводились экскурсии и занятия с привлечением сотрудников заповедника. Дети участвовали

в природоохранных работах: очистка территории от мусора, разбор речных завалов, сбор воронок, оставшихся от подсочки живицы, обустройство туристических стоянок на противоположном заповедному берегу р.Керженец.

В школе п.Рустай специалисты заповедника проводят экологические вечера, викторины для учащихся школы, участвуют в проведении уроков о редких животных и растениях, встречающихся в заповеднике. Ведется экологический кружок. Учеников школы вывозили в экологический лагерь клуба “Зеленый парус” в Н.Новгороде, где для них проводились занятия и экскурсии в Ботанический сад, в зоомузей ННГУ, на очистные сооружения, на выставку рептилий и т.д.

Заповедник плодотворно сотрудничает с коллективом учителей Рустайской средней школы, которая работает по экспериментальной программе с экологическим уклоном. Со школой заключен договор о сотрудничестве по экологическому просвещению. Специалисты заповедника участвуют в еженедельных планерках преподавателей, где координируют совместную со школой работу. Проведена встреча директора заповедника и директора Рустайской средней школы с директорами школ и методистами Борского района, встреча специалистов заповедника с учителями биологии и географии.

Силами заповедника при поддержке экологического центра “Дронт”, учителей Рустайской школы был проведен Марш парков.

12. Охранная зона

(С.А.Смирнова)

Распоряжением Администрации Нижегородской области N 324-р от 20.03.95 на территории Воскресенского лесхоза организована охранная зона площадью 10738 га в целях ослабления влияния хозяйственной деятельности, ведущейся на сопредельной территории, на природные комплексы и объекты заповедника и для поддержания заповедного режима. Охранная зона государственного природного заповедника “Керженский” расположена в Воскресенском лесхозе и включает в себя следующие квартала:

Елдежское лесничество - кварталы №№ 52, 53, 60, 61, 67 - 69, 75, 76, 82, 83, 88, 89, 94, 99 - 101, 104-115;

Нестиарское лесничество - кварталы №№ 87, 97 - 99, 107 - 109, 118 - 120, 129, 130, 140, 141, 149, 150, 156, 157, 160, 161, 163, 164.

(Номера кварталов приведены по материалам лесоустроительства 1983 -1985 годов).

Таблица 12.1

Распределение территории охранной зоны заповедника по категориям земель.

Категория	Площадь
ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ:	10738
ЛЕСНАЯ ПЛОЩАДЬ:	9394.5
покрытая лесом	9392.6
несомкнувшиеся лесные культуры	1.9
НЕЛЕСНАЯ ПЛОЩАДЬ:	1343.5
сенокосы	63.0
воды	36.6
дороги, просеки	87.1
болота	1156.8

Как видно из таблицы основную часть территории охранной зоны занимают лесные площади - 87,5 %, среди которых большую часть составляют покрытые лесом территории. Площадь несомкнувшихся лесокультур невелика. Среди нелесных угодий большая часть приходится на болота - 86.1%, сенокосы - занимают 4.7%, просеки и дороги - 6.5 %.

Лесопокрытая площади сформирована, в основном молодняком - сосны и березы (табл.12.2).

Таблица 12.2

Распределение покрытой лесом площади по основным породам и группам возраста

Преобладающая порода	Общая площадь, га	Распределение по группам возраста			
		молод-няки	средне-возрастные	приспева-ющие	спелые и перестойные
1	2	3	4	5	6
Сосна	5934.6	5687.8	125.9	49.5	71.4
Береза	2882.9	2618.7	188.0	33.4	42.8
Осина	359.5	328.0	26.1	4.1	1.2
Ольха черная	119.9	37.8	63.4	5.8	12.9
Ель	0.9	0.9	0	0	0
Ива древовидная	0.4	0.4	0	0	0
Ива кустарниковая	0.3	0.3	0	0	0
Итого:	9298.5	8673.9	403.4	92.8	128.3

13. Итоговая глава

(И.А.Аверина)

риалы главы построены на основе рекомендаций "Методического руководства для ООПТ по по
нию сведений в ЕГСЭМ" (1995).

13.1. Факторы, вызывающие изменения природных комплексов заповедника

в факторов, влияющих на состояние природного комплекса заповедника, проводится в рамках Летопи
связи с небольшим периодом существования Керженского заповедника исследования, проводившиеся в
, инвентаризационный характер и проявление ряда факторов не подтверждены многолетними фа
Многие вопросы требуют проведения специальных исследований, например, почвенного и геобо
ия, проведения лесоустройства и т.д. Приведенные в таблице 13.1 сведения об объектах обследования

, интенсивности и места воздействия факторов основаны в большей мере на экспертных оценках, те
тояния изучения природного комплекса заповедника позволит наметить основные направления дальней
а.
оводимые заповедником исследования были приурочены к территории заповедника.

Т

Факторы, вызывающие изменения природных комплексов

ор твия	Объект воздействия	Характер проявления, интенсивность воздействия	Меры контроля за факторами	Экспе соотв главы
	2	3	4	
		А. Абиотические факторы		
ые климата	Биотические и абиотические	Изменение сроков фенологических сезонов и явлений,	Систематическая фиксация состояния	С.В.Р А.А.О

		продолжительности		
	компоненты ПТК*	вегетации, динамика численности и	погодных характеристик и	Е.Н.Ко
д.)		продуктивности животных и растений.	фенологических явлений,	Главы
		При экстремальных отклонениях от	оценка характера и	
		средней многолетней степень	масштаба отклонений от	
		воздействия сильная	средней многолетней	

изученности: Имеются данные ежедневных средних и экстремальных температур воздуха, количест
нимальных температур на почве и влажности воздуха по данным метеостанции в г.Семенов, средние
за последние 30 лет. Приведены характеристики сезонов данного фенологического года и их отклонения

2 3 4

х. Это дает возможность оценить характер отклонений погодных характеристик данного года, н
ии на территории заповедника не позволяет достоверно сопоставить такие отклонения с изменение
и, продуктивности, структуры животного и растительного мира. Описываемый 1996 г. характеризовал
имой, короткой сухой весной. Несмотря на то, что осадков в течение лета выпало 1.4 нормы ос
овались низким влажностным режимом, водоемы пересыхали, отмечалось много лесных пожаров.

ческого	Животные и	Изменение условий обитания	Регистрация отклонений	Н.Г.Ба
и озер,	растения водно-	вызывает смену сообществ,	от средних многолетних	С.П.Ур
тик	бо-лотных	колебания численности и структуры	данных	Глава
	комплексов,	популяций. Интенсивность		

ды	растительные сообщества и норные животные	воздействия возрастает с увеличением отклонений от средних многолетних

изученности: Имеются сведения по динамике половодья и уровня паводковых вод р.Керженец по показа
редние многолетние показатели данного поста. Начаты самостоятельные наблюдения за гидрорежимом р
Круглое, контрольного колодца в п.Рустай, проведены промеры электропроводности и температуры
Составлен список прибрежной и водной растительности озер Круглое, Вишенское, Безымянное и неко
ы бентоса для определения обитателей водоемов. Половодье 1996 г. на р.Керженец по данным пост
13 дней меньше средний многолетних показателей, уровень паводковых вод в момент пика половодья
. В течение лета отмечалось пересыхание некоторых небольших внутренних водоемов и гибель рыбы.

2	3	4	
Растительный и животный мир.	Гибель сообществ или отдельных организмов, изменение видового состава, численности компонентов сообщества. Интенсивность воздействия в зависимости от вида пожара	Картирование мест пожаров, учет гибели организмов. Контроль восстановления сообществ на контрольных площадках	Е.В.О Е.Н.К А.И.Д Главы

изученности: В виду небольшого времени существования заповедника специальных учетных работ в ме

не проводились. Но в ряде случаев маршруты, проложенные с целью учета охотничье-промыслов
других видов птиц, проходят по стациям, подвергавшихся воздействию огня в разные периоды времени, н
а не подвергались обобщению по влиянию данного фактора. 1996 г. по количеству возникших пожаров
роопасных. Низовые пожары, происшедшие в 1996 г., закартированы.

Б. Биотические факторы

ый ход
ных

Почвы	Изменения почвенного покрова. Интенсивность различна на разных стадиях сукцессий	Почвенное картирование, закладка пробных площадок	О.В.К Глава
2	3	4	
Растительность	Изменение видового состава и структуры растительных сообществ, их продуктивности. Интенсивность воздействия больше на ранних	Аэрофотосъемка, геобота-нические и флористические описания, выявление ред-ких видов	С.В.У Е.Н.К Главы

	стадиях восстановления нарушенных сообществ	и их размещения, фенология растительных сообществ	
Животное население	Изменение видового состава, числен-ности, структуры и размещения животного населения. Интенсивность воздействия больше на ранних стадиях восстановления нарушенных сообществ	Инвентаризация фауны, учеты численности, картирование размещения, изучения факторов динамики численности, кормовых связей, состояния редких видов жи-вотных, сезонные явления	Г.А.Ан Е.Н.Ко А.И.Д Н.Г.Ба Главы

изученности: Осуществлены исследования почв заповедника с помощью почвенных разрез
льные выводы по типизации почв и процессам почвообразования.

я материалы аэрофотосъемки, проводится инвентаризация флоры высших сосудистых растений, расшир
ов растений заповедника. На основе обследований в 1996 г. проанализировано размещение редких, ранне

ибрежных растений.

олжается изучение видового состава фауны заповедника, оценка численности и распределения охот
мелких млекопитающих, куриных птиц, околоводных птиц, зимнего состава птичьего населения.

я, в и его я	Растительный и животный мир	Конкуренция с местными видами и влияние на условия среды	Наблюдения, описания, регистрация видов-интро-дуцентов и их приуроченности	С.П.Ур те. Гл

изученности: Выделены виды-интродуценты среди растений, имеются сведения по некоторым видам жи
ы специальные исследования.

B. Социальные факторы

я рубок	Растительный и животный мир	Изменение местообитания, видового состава, численности видов, структуры сообществ	Проведение систематических описаний, учетов, регистраций	Е.Н.Ко А.И.Д Глава

изученности: При значительной нарушенности в прошлом лесов заповедника рубками проводи
промысловых животных, мелких млекопитающих и куриных птиц могут быть проанализированы с
я данного фактора

я и	Растительный и	Изменение условий произрастания и обитания, гибель животных и	Описание, фиксация	Е.В.О

го	животный мир	растений	фактов	Глава
	2	3	4	
ьзова-				
ение;				
ота;				
дров;				
ов и ягод:				
рство;				
ое посещение.				
изученности: Проводится ежегодная фиксация видов и степени воздействия человека на ПТК*				

13.2. Меры по контролю воздействия факторов, вызывающих изменения природных комплексов заповедника

деле приводятся сведения по рекомендуемых мерам контроля за воздействием факторов, вызывающих и
комплексов заповедника, по необходимым мероприятиям, приоритетным направлениям исследований и

Т

Меры по контролю воздействия факторов

р	Меры контроля	Направления исследований	Необходимые мероприятия	
	2	3	4	
ые	Систематическая фиксация состояния погодных характеристик и фенологических явлений, оценка характера и масштаба отклонений от средней многолетней	Выявление ритмов изменений погодных условий, установление возможных связей процессов в животном и растительном мире с вариациями метеоэлементов	Организация работы метеопоста и цикла фенонаблюдений. Получение данных по метеостанции в г.Семенов. Выявление стаций переживания редких и промысловых видов животных	50 60
д.)				По др ис ва

ческого и тик ды	Регистрация отклонений от средних многолетних данных	Изучение сезонной и многолетней ритмики гидрологического режима рек и озер, электропроводности и температуры воды и их влияния на биотические компоненты сообществ;	Организация работы гидропоста на рр.Керженец и Вишня, на оз.Круглое.	40
			Получение данных по гидропосту в с.Хахалы.	20
			Периодические замеры температуры,	20
	2	3	4	
		влияние деятельности бобров на гидрологический режим водоемов	электропроводности, цветности и других показателей качества воды наблюдаемых водоемов.	
			Проведение наблюдений за колодцами в п.Рустай.	15
			Проведение систематических описаний водной и прибрежной растительности водоемов.	60
			Периодическая гидрологическая съемка р.Керженец на ключевых участках (1 раз в год)	10

Картирование мест пожаров, учет гибели. Контроль восстановления сообществ на контрольных площадках	Изучение степени пожароопасности территории заповедника в зависимости от структуры ПТК и погодных условий; оценка особенностей восстановительных процессов в зависимости от типа коренного биоценоза, степени повреждения огнем, хода начальных стадий	Составление карты пожаров прошлых лет. Картирование и описание мест пожара и оценка ущерба. Подготовка карты пожароопасности и проекта противопожарных мероприятий. Закладка пробных площадок на местах бывших пожаров различной давности для учета	60 Пр по Пр ра 19 Не 1п да
2	3	4	
	восстановления и т.д; оценка гибели организмов и ущерба	изменений биотических составляющих ПТК	ти
Аэрофотосъемка, геоботанические и почвенные описания, выявление редких видов и их размещения,	Инвентаризация фауны и флоры, изучение закономерностей размещения животных на территории заповедника и факторов динамики численности,	Почвенное и геоботаническое картирование. Закладка комплексных п.п. и ключевых участков. Картирование редких видов растений.	Пр ра 2 п по

фенология сообществ, инвентаризация фауны, учеты численности, картирование размещения	кормовых связей, состояния редких видов животных и растений	Учеты охотничье-промысловых животных.	60
		Учет мелких млекопитающих на постоянных площадках и линиях.	40
		Учет и картирование поселений бобра.	60
		Картирование нор барсука, лисицы, енотовидной собаки.	60
		Учет куриных на постоянных маршрутах.	60
		Учеты птиц на постоянных маршрутах.	40
		Учеты журавлей на маршруте.	60
		Учеты гнезд хищных животных.	40
2	3	4	
Наблюдения, описания, регистрация видов-интродуцентов и их приуроченности	Изучение распространения, структуры популяции, продуктивности и динамики численности видов-интродуцен-тов, особенностей	Выявление и определение видов-интродуцентов.	по
		Картирование, оценка распространения и численности.	по
		Оценка направленности	по

		их взаимо-действия с аборигенными вида-ми, факторов, определяющих расселение видов, средообра-зующей роли видов-интроду-центов	изменений состояния видов-интродуцентов. Проведение мероприятий по охране и поддержке аборигенных видов	по
я	Проведение систематических описаний, учетов, регистраций	Изучение процессов восстановления ПТК, нарушенных рубками в зависимости от характера рубок, типа леса и лесовосстановительных работ	Составление карты рубок прошлых лет. Закладка комплексных площадок в сообществах разной степени восстановления. Охрана леса от самовольных порубок	12 60 по
я и го ь-	Описание, фиксация фактов	Разработка концепции рационального использования природных ресурсов на примере зоны ограниченной	Составление карты природопользования. Картирование мест нарушений заповедного режима и анализ их	60 40
	2	3	4	
		хозяйственной деятельности; формирование стратегии	приуроченности. Ведение оперативной работы.	20 30

	гармонизации отношений с населением; разработка рекомендаций по работе охраны с нарушителями	Составление плана заповедно-режимных и лесохозяйственных мероприятий

- природно-территориальный комплекс;
- лесоустройство;
. - пробная площадь.

Приложение