

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПАРК «СМОЛЕНСКОЕ ПООЗЕРЬЕ»

Регистр №
Инвент. №

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ФГБУ «Национальный парк
«Смоленское Поозерье»

_____ Кочергин А.С.

«___» _____ 2013 г.

**Тема: Мониторинг состояния и методы
сохранения природных комплексов
национального парка**

ЛЕТОПИСЬ ПРИРОДЫ

КНИГА 7

Часть 1

2012 г.

Ответственный исполнитель
зам.директора по науке
Косенков Г.Л.

«___» _____ 2013 г.

п. Пржевальское, 2013 г.

Список исполнителей

Сотрудники национального парка:

1. Астахов А. С., госинспектор
2. Виляева Н.А., младший научный сотрудник
3. Войтенков С.М., госинспектор
4. Грохольский А.В., ст. госинспектор
5. Губарев А.В., госинспектор
6. Еремеев С.Л., госинспектор
7. Каталкин С.В., госинспектор
8. Киреенков С.В., старший госинспектор
9. Коваленков В.Н., госинспектор
10. Косенков Г.Л., зам. директора по науке
11. Леписев А.А., старший госинспектор
12. Лосев В.Н., старший госинспектор
13. Максименков Е.В., госинспектор
14. Новиков В.А., госинспектор
15. Орлов В.И., участковый госинспектор
16. Прищепенко С.В., специалист
17. Прокопьев С.В., старший госинспектор
18. Рагонский Г.В., зам. директора по охране
19. Рогов Е.Е., лесник
20. Сиденко М.В., старший научный сотрудник, к.б.н.
21. Титовец А.В., научный сотрудник, к.б.н.
22. Хвостов С.А., госинспектор
23. Хохряков В.Р., начальник отдела мониторинга и информационной поддержки, к.б.н.
24. Шавров Е.И., госинспектор
25. Шалаева К.В., специалист по электронной обработке данных отдела мониторинга и информационной поддержки
26. Ядыкин С.М., госинспектор
27. Бачинский Ю.Б.

Сотрудники сторонних организаций:

Смоленский государственный университет

1. Шкаликов В.А., д.г.н., профессор
2. Стародубцева О.А., к.б.н.
3. Семионенков О., аспирант

Смоленский гуманитарный университет

1. Осипова Н.В., аспирант

Санкт-Петербургский государственный университет

1. Трушевский В.Л., доцент кафедры гидрологии суши СПбГУ, к.т.н., доцент
2. Волотова Татьяна, студент СПбГУ
3. Грищенко Максим, студент СПбГУ
4. Елдашев Богдан, студент СПбГУ
5. Загоруйко Михаил, студент СПбГУ
6. Карпиченко Ольга, студент СПбГУ
7. Лубенцов Александр, студент кафедры гидрологии суши СПбГУ

Институт геоэкологии им. Е.М. Сергеева РАН

1. Заиканов В.Г., к. г.-м.н., зав. лабораторией геоэкологии г. Москвы и городских агломераций
2. Булдакова Е.В.,
3. Минакова Т.Б.,
4. Сависько И.С.

Институт медицинской паразитологии и тропической медицины им. Е.И. Марциновского

1. Семёнов В.Б.

Национальный парк выражает искреннюю признательность студентам, школьникам и юннатам сторонних организаций за научный материал и посильный вклад в формирование Летописи Природы.

Содержание	
Наименование раздела	Стр.
Раздел 1. Территория национального парка	5
Раздел 2. Пробные и учетные площади, ключевые участки, постоянные (временные) маршруты	15
Раздел 3. Рельеф	38
Раздел 4. Почвы	38
Раздел 5. Погода	39
Раздел 6. Вода	58
Раздел 7. Флора и растительность	80
Раздел 8. Фауна и животное население	98
Раздел 9. Состояние заповедного режима. Влияние антропогенных факторов на природу национального парка и охранной зоны	253
Раздел 10. Фенологические наблюдения	270
Раздел 11. Историко-культурное наследие	301
Литература и источники	311

РАЗДЕЛ I. ТЕРРИТОРИЯ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА

1.1. Общие сведения

1.1. Площадь национального парка (тыс. га) в соответствии с

- правоустанавливающими документами - 146237 га
- правоудостоверяющими документами – 114433 га;
- материалами лесоустройства - 114433 га.

1.1.2. Наличие охранной зоны национального парка (с указанием площади, а также даты и номера решения органа государственной власти об образовании охранной зоны).

Охранная зона "НП "Смоленское Поозерье" создана Постановлением Главы администрации Смоленской области от 27.05.96 г. № 199 «О выделении особо охраняемых территорий в лесах Смоленской области» установлена охранный (буферная) зона вокруг национального парка «Смоленское Поозерье» шириной 500 м в лесах Велижского, Духовщинского и Демидовского лесхозов, непосредственно примыкающих к землям национального парка.

1.1.3. Изменения (со ссылкой на соответствующие решения органов власти) по сравнению с предыдущим годом в составе территории (по площадям и категориям земель):

- национального парка – нет;
- его охранной зоны - нет.

1.1.4. Наличие в национальном парке правоудостоверяющего документа на постоянное (бессрочное) пользования землей (реквизиты, когда и кем выдан).

1.1.5.

№ п/п	Документ о праве собственности на постоянное (бессрочное) пользование земель			Площадь (га)	Примечание
	Наименование	Номер	Дата		
1	Свидетельство	СМО-VII-Р № 00013	15.12.1992	56255	Постановление № 150 от 10.07.1992 г. Главы Администрации Смоленской области «О мерах по организации национального природного парка «Смоленское Поозерье»
2	Свидетельство	№ 64	16.12.1992	16253	Постановление № 150 от 10.07.1992 г. Главы

					Администрации Смоленской области «О мерах по организации национального природного парка «Смоленское Поозерье»
3	Свидетельство	СМО- VIIр-2 № 00019	06.01.1993	30573	Постановление № 13 от 22.01.93 Главы администрации Демидовского р-на Смоленской области «О передаче государственных лесов, находящихся в ведении совхозов, национальному природному парку «Смоленское Поозерье»
4	Свидетельство	№ 90	14.01.1993	9183	Постановление № 9 от 12.01.1993 г. Главы администрации Духовщинского р-на Смоленской области «О передаче лесов товариществ с ограниченной ответственностью «Коммунар» и «Пречистое» в ведение национального природного парка «Смоленское Поозерье»
5	Свидетельство	СМО- VIIр-2 № 00042	21.04.1993	1608	Решение Демидовского районного Совета народных депутатов XI сессии XXI созыва от 11.03.1993 г. «О передаче водоемов в ведение национального природного парка «Смоленское Поозерье»
6	Государственный акт	№ 00045		546	Постановление № 175 от 08.04.96 Главы администрации Демидовского р-на Смоленской области «О передаче государственных лесов, находящихся в ведении, сельских и Пржевальской поселковой

					администраций, национальному природному парку «Смоленское Поозерье»
7	Свидетельство	№ 406	03.03.97	14,2	Постановление № 43 от 21.02.1997 г. Главы администрации Духовщинского р-на Смоленской области «О предоставлении в бессрочное пользование национальному парку «Смоленское Поозерье» озера Мохань

1.2. Функциональное зонирование территории

- 1) Заповедная зона – 26261,2 га;
- 2) Особо охраняемая зона – 10092,0 га;
- 3) Рекреационная и познавательного туризма – 75445,8 га;
- 4) Хозяйственная зона – 2634,0 га.

Все вышеперечисленные зоны являются землями ООПТ
– 114433,0 га.

- 5) Зона традиционного экстенсивного природопользования – 31804,0 га. Земельные участки площадью 31804,0 га включены в состав национального парка без изъятия из хозяйственной эксплуатации.

**Схема
функционального зонирования
национального парка
“Смоленское Поозерье”**

Приложение 2
к положению о федеральном
государственном учреждении
“Национальный парк
“Смоленское Поозерье”

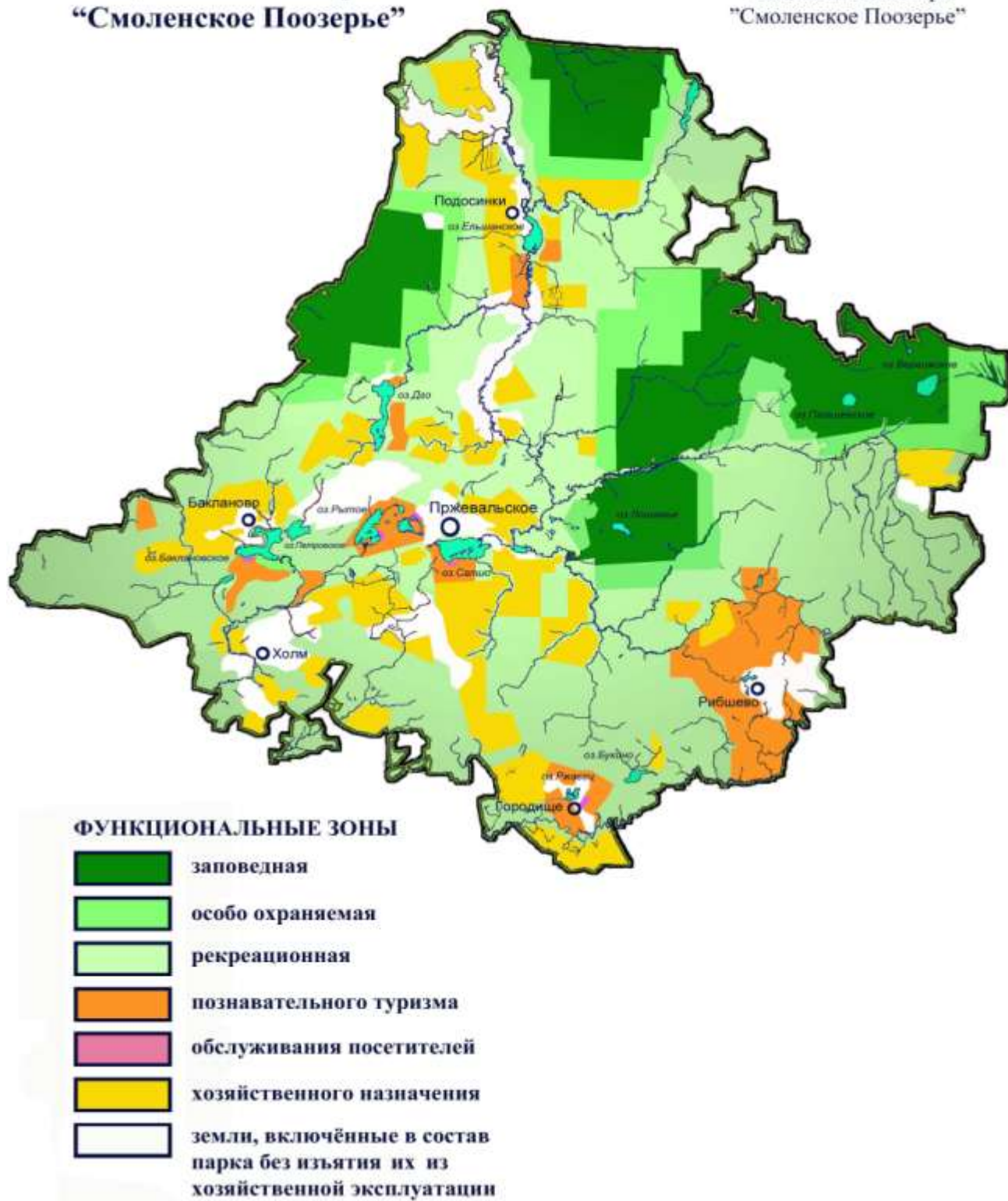


Рис. 1.

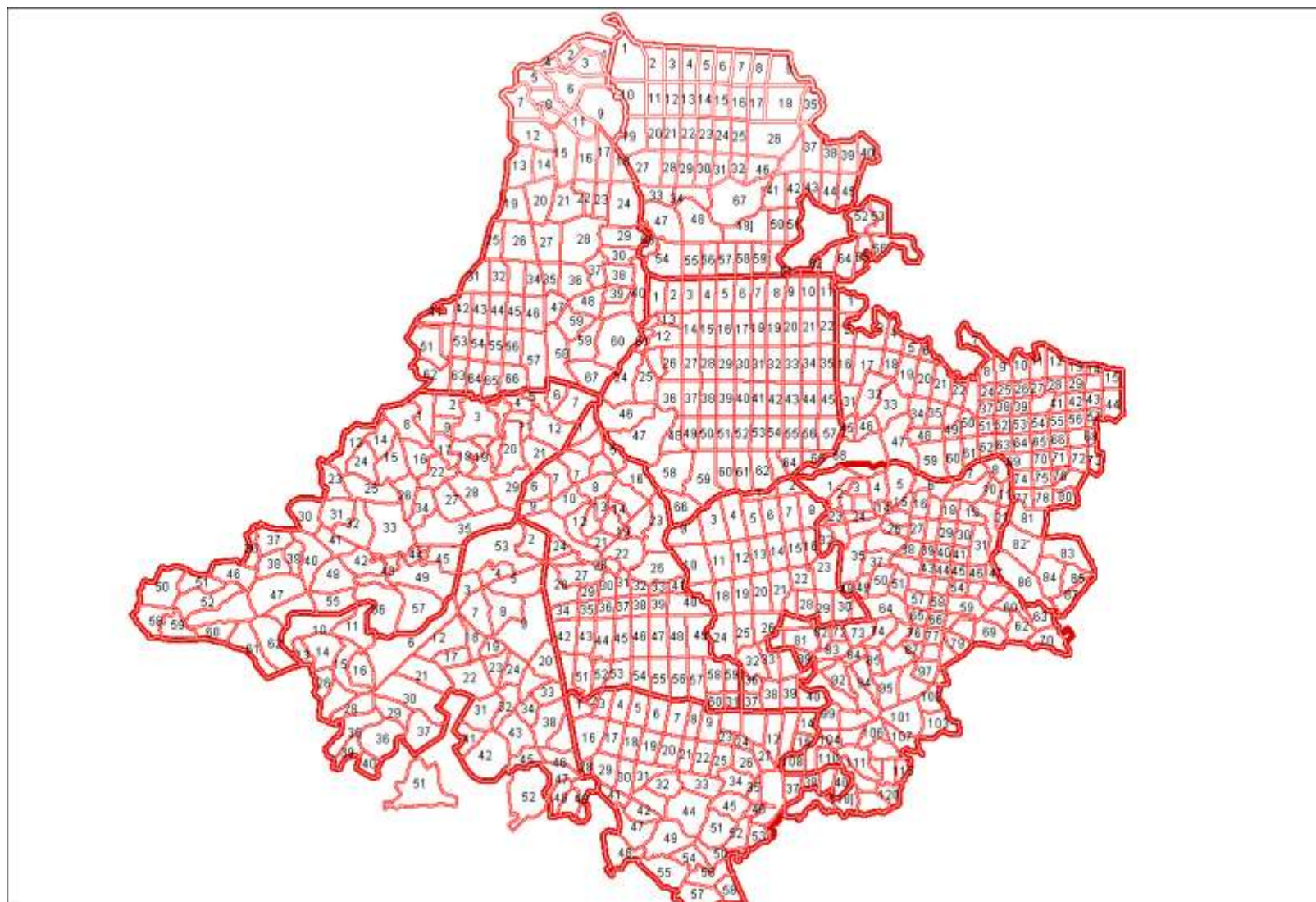


Рис. 2 Карта-схема квартальной сети

Таблица 1

Характеристика земель, представленных национальному парку в постоянное (бессрочное) пользование:

Показатели характеристики земель	Всего по территории	
	Площадь, га	%
Общая площадь земель	114444	100
Лесные земли	108048	94
Земли, покрытые лесной растительностью	107950	94
Земли, не покрытые лесной растительностью	98	0,08
Нелесные земли – всего	6396	5,6

Таблица 2

Наличие в составе национального парка земель других собственников или пользователей земельных участков, включенных в границы национального парка без изъятия из хозяйственной эксплуатации, экспликация указанных земель (данные указываются в соответствии с выпиской из государственного земельного кадастра)

№ п/п	Полное наименование пользователя или собственника	Категория земель	Разрешенный вид использования	Общая площадь, га	Функциональная зона национального парка
1	2	3	4	5	6
1	ТОО «Петровское» (МУП «Аграрник»)	Земли сельскохозяйственного использования	Для с/х использования	2398,0	Зона экстенсивного природопользования
2	ТОО «Слободское» (МУП «Аграрник»)	Земли с/х использования	Для с/х использования	3306,0	Зона экстенсивного природопользования
3	ТОО «Гончаровское»	Земли с/х использования	Для с/х использования	2265,0	Зона экстенсивного природопользования
4	КФХ «Строганец»	Земли с/х использования	Для с/х использования	29,21	Зона экстенсивного природопользования
5	КФХ «Бакланово»	Земли с/х использования	Для с/х использования	214,38	Зона экстенсивного природопользования

					ия
6	КФХ «Кутикула»	Земли с/х использования	Для с/х использования	85,75	Зона экстенсивного природопользования
7	КФХ «Поозерье»	Земли с/х использования	Для с/х использования	4,72	Зона экстенсивного природопользования
8	КФХ «Кировка»	Земли с/х использования	Для с/х использования	36,32	Зона экстенсивного природопользования
9	КФХ «Чайка»	Земли с/х использования	Для с/х использования	4,5	Зона экстенсивного природопользования
10	КФХ «Желухово»	Земли с/х использования	Для с/х использования	10,11	Зона экстенсивного природопользования
11	КФХ «Генетика»	Земли с/х использования	Для с/х использования	9,2	Зона экстенсивного природопользования
12	КФХ «Нектар»	Земли с/х использования	Для с/х использования	7,43	Зона экстенсивного природопользования
13	КФХ «Лужок»	Земли с/х использования	Для с/х использования	2364,0	Зона экстенсивного природопользования
14	КФХ «Замощье»	Земли с/х использования	Для с/х использования	51,3	Зона экстенсивного природопользования
15	КФХ «Парнево»	Земли с/х использования	Для с/х использования	14,68	Зона экстенсивного природопользования
16	Санаторий им. Н.М. Пржевальского	Земли с/х использования	Для оздоровительных целей	60,8	Зона экстенсивного природопользования
17	Смоленское областное государственное унитарное предприятие	Земли промышленного назначения	Для добычи полезных ископаемых	4,0	Зона экстенсивного природопользования

	«Демидовское дорожное ремонтно-строительное управление»				
18	ПМК	Земли промышленного назначения	Для добычи полезных ископаемых	30,0	Зона экстенсивного природопользования
19	ОАО «Мобильные ТелеСистемы»	Земли связи, радиовещания	Для целей сотовой связи	0,06	Зона экстенсивного природопользования
20	ОАО «Вымпел-Коммуникации»	Земли связи, радиовещания	Для целей сотовой связи	0,06	Зона экстенсивного природопользования
21	Региональное отделение Северного филиала ЗАО «Мобиком-Центр»	Земли связи, радиовещания	Для целей сотовой связи	0,06	Зона экстенсивного природопользования
22	ЗАО «Теле-2 Смоленск»	Земли связи, радиовещания	Для целей сотовой связи	0,06	Зона экстенсивного природопользования

Таблица 3

Наличие на территории парка недропользователей, в пользование которым предоставлены участки недр:

Количество недропользователей	Число видов недропользования	Площадь, отведенная под все виды недропользования, га
2	2	18,0

Таблица 4

Наличие на землях, включенных в границы национального парка без изъятия их из хозяйственной эксплуатации, хозяйственных объектов сторонних организаций:

Объекты	Количество	Площадь, га	Длина, км
---------	------------	-------------	-----------

гостиничные комплексы, санатории, пансионаты, турбазы, кемпинги (указать, что именно).	1	66,00	
Санаторий	1	5,00	
База детской лесной республики «Гамаюния»	1	0,07	
База ДЮСШ № 6 г. Смоленска	1	0,50	
База УФНС России № 7	1	2,50	
Кемпинг «Козловка»			
горнолыжные комплексы			
гидрометеорологические станции			
пограничные заставы			
нефтепромысловые объекты			
водозаборы			
железные дороги			
шоссейные дороги общего пользования	8	474,00	115
рыболовецкие предприятия			
магистральные трубопроводы			
линии электропередач			
месторождения полезных ископаемых	5	54,00	
в том числе минеральных вод	2	2,80	
из них: зарегистрированных (с указанием категории)	2 А,Б	2,80	
находящихся в стадии разведки			
находящихся в стадии разработки	2	2,80	
сельскохозяйственных предприятий	20	19122,0 2	
иных объектов (АЗС, карьер общедоступных ископаемых «Новоселки»)	2	6,00	

Количество расположенных в границах парка населенных пунктов, общее число проживающих в них жителей.

Населенных пунктов – 123. Количество проживающего населения – 4320 чел.

Таблица 5

Лесохозяйственная деятельность

№ п/п	Наименование мероприятия	Площадь, га	Количество, куб.м	В том числе гражданами по договорам купли- продажи лесных насаждений	Число заключенны х договоров купли- продажи лесных насаждений
----------	--------------------------	----------------	----------------------	---	---

1.	Сплошные рубки, всего				
	в том числе:				
1.2.	Сплошные рубки в целях расчистки площадей для строительства, реконструкции, эксплуатации различных объектов				
1.2.1.	в т.ч. для нужд национального парка				
1.3.	Сплошные санитарные рубки				
2.	Выборочные рубки, всего	154	5598	5171	370
	в том числе:				
2.1.	Выборочные рубки в целях ухода за лесом, всего:	119	4832	4405	313
	в том числе:				
2.2.1.	– осветления				
2.2.2.	– прочистки				
2.2.3.	– прореживание	67	1843	1416	100
2.2.4.	– проходные рубки				
2.2.5.	– рубки обновления	16	1313	1313	95
2.2.6.	– рубки реконструкции	35	1662	1662	117
2.2.7.	– рубки переформирования	1	14	14	1
2.2.8.	– ландшафтные рубки				
2.2.	Выборочные санитарные рубки	26	633	633	44
2.3.	Выборочные рубки в целях расчистки площадей для строительства, реконструкции, эксплуатации различных объектов				
2.3.1.	в т.ч. для нужд национального парка				
3.	Очистка леса от захламления	9	133	133	13
4.	Искусственное лесовосстановление		-	-	-

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

2.1. Отчёт о результатах геоботанической съёмки некоторых кварталов Баклановского и Куров-Борского лесничеств в летний полевой сезон 2012 года.

Титовец А.В., Бачинский Ю.

В летнем полевом сезоне 2012 года работы проводились в период с 2 по 17 июля. В ходе проведения полевых работ и дальнейшей обработки полученных данных были выполнены следующие задачи:

- произведена подробная геоботаническая съёмка в 5, 6, 7, 11, 12, 21 кварталах Баклановского лесничества и 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10 кварталах Куров-Борского лесничества (охватывающая кварталы частично или полностью);
- составлено 14 геоботанических описаний для новых ключевых участков;
- составлен полевой макет карты масштаба 1:25000;
- выявлен ряд новых популяций редких для НП растений;
- проведена обработка и оцифровка первичных полевых материалов;
- по собранному в полевой сезон гербарии проведено уточнение списка растений площадок на ключевых участках;

Для проведения геоботанической съёмки комбинированным методом использовался прибор Garmin GPSmap 60C, туристический жидкостный компас, копии топографической и лесоустроительной карт соответствующих кварталов НП. Определение растений проводилось по Губанову и др. (Иллюстрированный..., 2002; Алексееву, Новикову (Определитель осок..., 1977); Маевскому (Флора..., 2006); Алексееву и др. (Определитель..., 2000), названия выверялись по Губанову и др. (Определитель..., 1995).

В качестве базисной линии маршрутов использовалась дорога Аносинки-Подосинки. Маршруты были проложены как в долготных, так и в широтных направлениях. В связи с большим количеством выпавших осадков и значительным подъёмом уровня грунтовых вод, не все запланированные маршруты удалось пройти.

Леса в исследованных кварталах Баклановского и Куров-Борского лесничества нарушались в течение длительного предшествующего периода и продолжают подвергаться нарушениям в настоящее время. Нарушения обусловлены как близостью и плотностью населённых пунктов (особенно в прошлом), так и рубками различных типов. Даже на спутниковых снимках, находящихся в открытом доступе и имеющих низкое разрешение (ресурсы www.map.google.com и www.maps.yandex.ru), хорошо видны полосы вырубок различной формы (в основном прямоугольные) и в различных направлениях,

хаотично разбросанные по исследованным кварталам Куров-Борского лесничества.

Пройденные кварталы Баклановского лесничества приурочены к восточному берегу озера Дго и в них распространены производные широколиственных и хвойно-широколиственных лесов (с преобладанием широколиственного травянистого покрова), которые в настоящее время представляют собой полидоминантные осинники, где осина начинает постепенно выпадать из древостоя, освобождая место для широколиственных пород: липы, вяза, клёна. Однако в этих фитоценозах заметнее участие ели и берёзы, чем это было, например, в более западных и южных кварталах в окрестностях озера Дго. В качестве примеров распадающихся осинников северо-восточного берега оз. Дго (и окрестностей р. Ильжица) можно привести: старый осинник зеленчуково-звездчатково-подмаренниковый с медуницей неясной (т. 087-088), на месте которого формируется елово-липовый лес; осинник с клёном, липой и вязом во втором ярусе медунично-подмаренниково-снытевый (т. 094); осинник кислично-зеленчуковый с лещиной в подлеске (т. 103); липово-осиновый лес кислично-снытево-дубравнозвездчатковый с подростом ели и вяза (т. 122); осинник с елью и вязом зеленчуково-подмаренниковый с подлесником европейским (т. 129). Увеличения доли ели и берёзы в древостое отражает бореальный акцент в лесах изученных кварталов, связанный не в последнюю очередь с почвенными условиями. Бореальная составляющая заметна и в травяно-кустарниковом ярусе – встречаются виды бореального мелкотравья, почти постоянно присутствует кислица.

Время от времени встречаются небольшие участки чистого широколиственного леса, как например, вязовник с ольхой серой и чёрное кислично-зеленчуковый (т. 083). Скорее всего, подобного рода участки сформировались благодаря специфическим условиям возобновления после вырубок. В нескольких точках нами были встречены посадки ели (в 6-ом квартале) двадцатилетнего возраста, в основном загущенные и практически мёртвопокровные.

В Баклановском лесничестве отмечены ряд ельников, принадлежащие к различным сериям. Частью это ельники, относящиеся к полидоминантным ассоциациям широколиственных серий, такие как ельник кислично-зеленчуково-костяничный с липой и берёзой (т. 130), липово-вязово-еловый лес кислично-звездчатково-снытевый (т. 092), липово-еловый кислично-звездчатково-костянично-зеленчуковый (F01, т. 093).

Интересны варианты сырых и заболоченных ельников. Например, ельник с ольхой чёрной и берёзой пушистой кислично-папоротниковый с черникой на кочках (т. 099), заболоченный ельник моховой кислице-чернично-щитовниковый с аспектом из двулепестника альпийского (т. 100), заболоченный черноольхово-еловый лес таволгово-кочедыжниковый (т. 102), осинник с елью кислично-бодяково-кочедыжниково-скердовый (т. 098),

заболоченный черноольхово-еловый лес таволгово-кочедыжниковый с осокой прямоколось (т. 101). Любопытен ельник вблизи р. Ильжица: заболоченный сфагново-черничный с пушицей и багульником, по облику более всего соответствующий заболоченному сосняку (т. 134, кв. 5).

Многие заболоченные черноольшаники пройденных кварталов Баклановского лесничества имеют в древесном ярусе или в подросте ель в большом количестве. Травяно-кустарничковый ярус этих лесов такой же, как и в других влажных черноольшаниках Баклановского лесничества (исключая приручьевые) – это варианты осоковых, осоково-таволговых, осоково-папоротниковых, папоротниковых или таволгово-папоротниковых черноольшаников ((тт. 126, 097, 144, 152, 086, 131, 068).

Березняки в пройденных кварталах представлены как ассоциациями заболоченных серий (березняк с ольхой серой и чёрной осоково-телиптерисовый, т. 066), так и стадиями восстановительных сукцессий после рубок на месте хвойно-широколиственных лесов (березняк с осиной кислично-зеленчуковый с подростом ели, т. 119).

Сероольшаники (вышедшие из стадии жердняка) занимают участки, значительно нарушенные рубками и хозяйственной деятельностью, в которых восстановление коренного типа растительности долгое время было невозможно. Их облик относительно однообразен и представлен небольшим числом вариантов, в которых нередко встречаются лугово-опушечные виды или виды-индикаторы нарушенных сообществ (такие, как недотрога обыкновенная в массе, герань Роберта и т.д.). Например, сероольшаник с берёзой звездчатково-недотроговый (т. 076), сероольшаник с осинами и берёзами кислично-щитовниковый (т. 069), сероольшаник звездчатково-хвощевой (т. 116), берёзово-сероольховый лес звездчатково-щучковый (т. 150).

На месте бывших полян, сенокосов и по вырубкам лесная растительность восстанавливается через стадии жердняков, в которых преобладающей породой, как и всюду в этой зоне, является ольха серая. Жердняки дифференцируются по происхождению и по режимам увлажнения и богатства почв. Преобладают сероольшаники с примесью берёзы крапивно-гравилатные, крапивно-недотроговые, таволгово-гравилатные, таволгово-дубравнозвездчатково-крапивные, крапивно-гравилатно-чистецовые, хвощево-звездчатковые с бутнем ароматическим и злаково-разнотравные, недавно вышедшие из-под полян.

В целом, в пройденных кварталах Баклановского лесничества быстрота смен растительности обусловлена изменчивостью рельефа.

Несмотря на формальность деления лесничеств (граница проходит по искусственной насыпи под дорогой, ведущей на север парка), различия между лесами Баклановского и Куров-Броского лесничеств по разные стороны дороги хорошо читаются. Возможно, они обусловлены различиями в

интенсивности лесопользования и вообще разнице в ведении хозяйства в разных лесничествах.

Кварталы Куров-Борского лесничества характеризуются пёстрым набором контуров мелких вырубок разного периода и различных по размеру лугов, которые в прошлом, по-видимому, использовались под выпасы и сенокосы. Вырубки сложно идентифицировать. По всей видимости, прорубались все выделы, однако узкими полосами и в разные периоды. Несмотря на то, что ель повсеместно оставлена в качестве маточных деревьев, в возобновлении она участвует в меньшей степени, чем широколиственные породы – липа, клён, вяз; часто и обильно встречается жизнеспособный подрост осины. Вырубкам подвергались производные хвойно-широколиственных лесов, в основном это осинники с участием ели. В травянистом покрове постоянно присутствуют виды неморального широкоотравья, варианты травяно-кустарничкового яруса создают микроучастки, различающиеся по степени увлажнения и трофности. По вырубкам нередко можно наблюдать вторичное заболачивание. На наиболее нарушенных участках вырубок, особенно свежих, в отсутствие заболачивания травянистый покров чаще всего представлен недотрогой обыкновенной, звездчаткой дубравной, копытнем и зеленчуком.

В исследованных кварталах были отмечены следующие основные варианты осинников: осинник с ясенем снытево-печёночницево-копытнево-зеленчуковый (т. 175), осинник копытнево-зеленчуково-снытевый с вязом и клёном (т. 182), берёзово-осиновый лес кислично-дубравнозвездчатково-зеленчуковый (т. 197), осинник зеленчуково-печёночницево-копытнево-подмаренниковый со снытью (т. 251), берёзово-осиновый лес с ольхой серой и клёном во втором ярусе зеленчуково-копытнево-снытевый (т. 278), осинник с липой и елью во втором ярусе печёночницево-копытнево-снытево-зеленчуковый (т. 284), осинник с ольхой серой и берёзой копытнево-зеленчуково-дубравнозвездчатковый (т. 261),

В отдельную группу можно выделить ассоциации с участием ели. В большинстве таких ельников значительный объем занимают виды широколиственных лесов, как, например, в елово-осиновом кислично-зеленчуковом лесу (т. 360, 379), ельнике с берёзой и осиной чернично-кислично-зеленчуковый с папоротниками (т. 358), елово-осиновом лесу с клёном и вязом кислично-зеленчуковый с копытнем европейским и снытью (т. 222), елово-осиновом лесу зеленчуково-кислично-печёночницево-копытневым с медуницей неясной (т. 224). Были встречены также ельники бореального типа, как, например, описанный в F03 ельник кислично-зеленчуковый (т. 361). Вообще, подрост ели наблюдается примерно в половине всех встреченных растительных сообществах, в том числе и в заболоченных черноольшаниках, где ель нередко занимает выраженный второй ярус и, очевидно, при понижении уровня грунтовых вод, выйдет в первый ярус как доминанта. Однако во многих сообществах подрост ели

угнетён. Наименее всего подростом ели обеспечены жердняки (сероольховые и сероольхово-берёзовые).

На текущей карте лесоустройства облеснённые выделы отмечены в основном как березняки. Действительно, берёза постоянно присутствует в большинстве выделенных ассоциаций в той или иной степени. В осинниках 6, 7 и 10 кварталов Куров-Борского лесничества, широколиственных по составу травяно-кустарничкового яруса, в древесном ярусе берёза присутствует почти постоянно. Также встречается немало выделов лесов с доминированием берёзы (как правило, небольших по площади), которые относятся либо к расстроенным лесам рощевого типа, либо к старым вырубкам, в которых в качестве маточных деревьев оставляли берёзы. Например, прорубленный березняк с осиной с подростом из ольхи серой, вяза, клёна и высокой лещиной в подлеске кислично-зеленчуковый (т. 177), березняк с ольхой серой дубравнозвездчатково-гравилатно-живучковый, с подростом ели и вяза (т. 190), березняк с ольхой серой зеленчуково-дубравнозвездчатковый (т. 239), березняк с осиной злаково-разнотравный (т. 292), березняк с ольхой серой и осиной кислично-дубравнозвездчатковый (т. 299),

Заболоченные участки в исследованных маршрутах встречались регулярно, но занимали незначительные площади. Собственно болот картируемого размера встречено не было. Растительные сообщества влажных и заболоченных местообитаний можно объединить в следующие группы.

Приручьевые ивняки и ивняки малопроточных понижений: в т. 287 - ивняк таволгово-дубравнозвездчатковый; в т. 297 – приручьевой таволговый ивняк с ольхой серой; в т. 304 – приручьевой ивняк из *Salix aurita*, с узкой полосой из тростника южного, двукисточника тростникового и таволги вязолистной; в т. 317 - заболоченное понижение, занятое ивняком таволгово-вейниково-двукисточниковым; в т. 347 - заболоченное понижение, ивняк таволгово-крапивный с хмелем и камышом южным.

Заболоченные черноольшаники, елово-черноольховые, берёзово-черноольховые и черноольхово-берёзовый леса: черноольшаник с берёзой заболоченный осоково-папоротниковый, с подростом ели (т. 169), заболоченный черноольшаник с берёзой и елью осоково-папоротниковый (т. 206), заболоченный черноольшаник осоково-папоротниковый (т. 213, 217, 225), заболоченный черноольшаник с берёзой осоковый (т. 241), заболоченный березняк с елью таволгово-осоковый (т. 373), елово-берёзовый заболоченный осоково-таволговый (т. 377).

По окраинам полей, между полями, вблизи бывших деревень постоянно встречаются небольшие по площади выделы «мусорных» расстроенных лесов, постоянно прорубавшихся на дрова и в которых осуществлялся выпас. Часто эти леса несомкнуты, в травяно-кустарниковом ярусе встречаются лугово-опушечные виды и виды-индикаторы нарушений (щучка извилистая). В качестве примера можно привести осиново-берёзовый

лес зеленчуково-землянично-щучково-недотроговый с подростом ольхи серой, клёна и вяза (т. 314); осиново-берёзовый злаково-разнотравный (т. 240), берёзово-сероольховый лес с ивами таволгово-злаково-разнотравный (т. 289), сероольхово-осиновый лес крапивно-недотрогово-гравилатный (т. 341).

Ольха серая возобновляется по вырубкам, особенно по сплошным, проведённым в разные периоды. Хорошо заметно массовое возобновление ольхи серой после сплошных вырубок пятидесятилетней давности, в результате чего образовались сероольшаники, в настоящий момент вплотную подошедшие к стадии распада. Таковы, например, сероольшаник с редкими старыми берёзами и осинами недотрогово-дубравнозвездчатово-кисличный (т. 198), осиново-берёзово-сероольховый лес зеленчуково-звездчатковый со снытью (т. 216), сероольшаник недотрогово-крапивно-леснохвощевой (т. 229), сероольшаник кислично-зеленчуковый (т. 235), сероольшаник зеленчуково-дубравнозвездчатковый (т. 253), сероольшаник с клёном во втором ярусе кислично-зеленчуково-дубравнозвездчатковый (т. 260) и т.д. В подросте в большинстве таких сероольшаников встречается вяз, клён, ель, однако последняя нередко угнетена. Следует отметить, что в случае, когда во время вырубки широколиственные породы выбирались полностью, а у ольхи серой оставался запас и возможности к возобновлению, формировались тенистые флористически обеднённые сероольшаники, под пологом которых подрост широколиственных пород и ели появлялся только ближе ко времени естественного распада этих сероольшаников.

Как и во всех пройденных в маршрутах предыдущих лет кварталах, в Куров-Борском лесничестве значительную долю лесных сообществ занимают жердняки, преимущественно сероольховые. И если раньше мы сталкивались в основном с молодыми сероольшаниками, возникшими на месте залежей, то в кварталах Куров-Борского лесничества это нередко восстановительная стадия после сплошной вырубки. Сероольховые и берёзово-сероольховые жердняки, как и прежде, флористически обеднены, структурно упрощены, сходны по облику между собой. Основные варианты следующие: жердняк из ольхи серой и берёзы с ивой звездчатово-зеленчуково-недотроговый (т. 184), жердняк из ольхи серой недотрогово-крапивно-гравилатный (т. 186, 280), жердняк из берёзы с ольхой серой звездчатово-гравилатно-недотроговый (т. 194, 288), жердняк сероольховый крапивно-недотрогово-гравилатный (т. 226), сероольховый жердняк гравилатно-живучковый (т. 230), жердняк из ольхи серой дудниково-гравилатно-пикульниковый-разнотравный с малиной (т. 234), жердняк (из ольхи серой и берёзы крапивно-бутневый (т. 241), сероольховый жердняк щучково-разнотравный (т. 244), жердняк из ольхи серой с берёзой леснохвощевой-пикульниково-злаковой (т. 298), жердняк из ольхи серой крапивно-дудниково-копытневый с живучкой ползучей и малиной (т. 311).

Интересен небольшой участок чистого кленовника, встреченный нами в 7 квартале Куров-Борского лесничества (т. 252) с разреженным

травянистым покровом из копытня европейского, печёночницы благородной и зеленчука жёлтого подростом вяза, ясеня и ели.

В кварталах Куров-Борского лесничества, так же как и в Баклановском лесничестве в окрестностях озера Дго наблюдается тенденция повсеместного выпадения ясеня из основного древостоя, как на вырубках, так и из сомкнутого яруса. При этом в подросте ясень встречается достаточно часто.

Также следует отметить необычный незаболоченный черноольшаник с вязом, клёном и берёзой кислично-дубравнозвездчатково-зеленчуковый с бореальным мелкотравьем и снытью, подобный тем, которые были встречены и описаны в 1 и 2 квартале Баклановского лесничества в маршрутах 2011 года.

В маршрутах 2012 года было пройдено немало лугов, которые можно объединить в крупные группы по принадлежностям к деревьям, существующим или бывшим, в районе этих лугов: это Курильские, Дятловские, Агеевские, Баховские, Павлюченковские, Рубаниковские и Березугские луга. Все луга относятся к суходольным. Часть лугов до недавнего времени были сенокосимыми, так как до сих пор не заросли подростом ольхи и берёзы или ивняком. К таким лугам относятся «Дятловские» (по дороге к Дятловщине в 7 квартале Баклановского лесничества) вейниково-полевично-щучковый, погремково-васильково-тимофеевково-ежовый с осотом шероховатым и клеверами, луговоовсяницево-клеверово-пырейникового-гребенниковый; «Курильский» (в 7 кварталах Баклановского лесничества), луговоовсяницево-васильково-тимофеевково-буковично-подмаренниковый, «Рубаниковский» (в 10, 7 и 8 кварталах Куров-Борского лесничества) высокотравный ежово-васильково-клеверовый, ежово-одуваничково-подмаренниково-васильковый с погремком и душистым колоском//душистоколосково-осоково-люпинно-васильковый с щучкой и погремком, «Павлюченковский» (в 3 квартале Куров-Борского лесничества) душистоколосково-погремково-васильково-луговоовсяницевый луг. Лесные поляны, мелкие и невыкашиваемые луга зарастают подростом ольхи серой, ивами и берёзой.

На супесчаных почвах холмов вблизи бывшей деревни Павлюченки было выполнено описание средне- и низкотравный луга бедренцево-васильково-ястребинковый с одуванчиком. А на террасовидном склоне к Ельше, изрезанном оврагами, на глинистых почвах был описан средне- и низкотравный луг (ситниково-подорожниково-душистоколосковый с чиной луговой).

Расхождения с данными лесоустройства выражаются не только в изменяющихся границах необлеснённых пространств, неадекватной трактовке содержания выделов (см. журнал) и за счёт увеличения площади жердняков, появляющихся на заброшенных сенокосах, пастбищах и на территориях бывших деревень, но и за счёт увеличения площадей рубок,

наиболее свежие из которых проводились не более года назад. Некоторые просеки ЛЭП и собственно линии, отображённые на картах, на момент исследований уже не существуют.

По результатам маршрутных исследований можно сделать ряд дополнений к флоре парка.

Festuca altissima All. В сложных осинниках и сероольшаниках с участием осины в Баклановском лесничестве: в 7 квартале Баклановского лесничества в сероольшанике с осинами и берёзой кислично-щитовниковом; в 21 квартале в осиново-липовом лесу, пройденным выборочными вырубками, с елью во втором ярусе, медунично-снытево-копытнево-зеленчуковом с кислицей; в 12 квартале на участке, в разное время подвергнутому сплошной рубке, благодаря чему в настоящий момент выдел представляет собой мозаику разновозрастных молодых сероольшаников (до 30 лет) недотрогово-зеленчуковых с некрупными пятнами елово-осиновых с берёзой и ольхой серой кислично-зеленчуково-недотроговых участков; в 6 квартале в липово-еловом с осинкой лесу кислично-медунично-зеленчуковом; в 5 квартале в осиново-липовом лесу зеленчуково-подмаренниково-медуничном, там же в липово-осиново-еловом лесу с клёном и вязом зеленчуково-медунично-кисличном. В Куров-Борском лесничестве в 7 квартале в старом осиннике с елью во втором ярусе копытнево-зеленчуковым с подмаренником душистым и бодяком огородным; в 6 квартале на сплошной рубке осинника; в осиннике с клёном, вязом и липой медунично-зеленчуковом.

Carex remota L. Встречается под пологом влажноватых широколиственных лесов и на рубках из-под этих же лесов кварталов Куров-Борского лесничества, причём собранные на рубках экземпляры достигают выдающихся размеров – до 120 см высотой. Рубки недавние (5-7 лет), проведённые повторно, после рубок двадцатипятилетней давности, на месте широколиственного леса, сопровождаются процессом вторичного заболачивания. Растения собраны на осветлённом заболоченном участке с кустарниковым ярусом из чёрной смородины и травянистым покровом из ситника скученного, бодяка огородного, звездчатки дубравной, зеленчука жёлтого. Гербарные листы с *Carex remota* были переданы на хранение в гербарный фонд МГУ.

Carex aquatilis Wahlenb. Во 2 квартале Куров-Борского лесничества в заболоченном понижении у дороги к д. Агеевщина, в полутора километрах на запад от р. Ельша, в воде. У Решетниковой (2002) отмечена как редкий для парка вид, встречающийся в массе по берегам Ельши.

Carex atherodes Spreng. В окрестностях бывшей деревни Курилы, в елово-черноольховом//черноольхово-еловом таволгово-кочедыжниковом заболоченном лесу. В списке сосудистых растений НП (2002) местообитания в Баклановском лесничестве не фигурируют.

Gladiolus imbricatus L. В 7 квартале рядом с триангуляционной вышкой на лугу, там же на востоке от д. Курилы на границе между заболоченным осоково-таволговым лугом и суховатым луговоовсяницево-осотовым; в 6 квартале на месте перехода из сырой поляны в луг свежий тимофеевково-ежово-осотовый с клевером. В 4 квартале Куров-Борского лесничества, на вейниково-орляковой поляне у дороги в Бахово, рядом с кладбищем.

Carex disperma Dew. В 11 и 12 квартале Баклановского лесничества (на восточном берегу озера Дго), в черноольхово-берёзовом осоково-папоротниковый лесу со сфагнумом; в 6 квартале Куров-Борского лесничества (в 200м на запад от старой ЛЭП) в сыром черноольшанике с берёзой и осинкой звездчатково-гравилатно-бодяковом с зеленчуком жёлтым; в 12 квартале Баклановского лесничества в заболоченном ельнике кислично-чернично-щитовниковом с двулепестником альпийским; в 6 квартале Баклановского лесничества в заболоченном черноольшанике осоково-папоротниковом; в 7 квартале Куров-Борского лесничества в старом осиннике с липой и елью во втором ярусе копытнево-снытево-зеленчуковом.

Betula humilis Schrank В результате рекогносцировочной экскурсии на болото Вервижский мох нами была обнаружена там крупная популяция, которая располагалась на юг от мелиоративной канавы, ведущей к озеру Вервижскому с востока. Канавы освоены бобрами и проходит через болото переходного типа телиптерсово-осоково-вахтовое// телиптерисово-осоково-незамечаемовейниковое с кустарниковым ярусом из берёзы приземистой. Заросли берёзы заметны даже на спутниковом снимке ресурса www.maps.yandex.ru . У Решетниковой популяция *B. humilis* на Вервижском болоте отмечена как «две небольшие популяции на берегу озера у опушки черноольшаника с сосной» (Решетникова, 2002, с. 42), что не соответствует действительности на сегодняшний день.

Вне маршрутов, в 48-ом квартале Баклановского лесничества, в его юго-восточной части, возле памятника командиру батареи Пушкину в берёзово-липовом разнотравном лесу на крутом, осыпающемся песчаном склоне был обнаружен один цветущий экземпляр *Malaxis monophyllus*.

Некоторая необычность этой находки заключается в местообитании. У Решетниковой (2002, с. 39) о местообитаниях мякотницы однолистной на территории НП сказано, что она встречается изредка, по старым ельникам в окрестностях озёр в западной и центральной частях парка. По всей видимости, здесь вместо «западной» должно было стоять «восточной», так как далее перечисляются озёра и болота восточной части НП (Вервижское, Пельшев мох). Общим критерием всех местообитаний, выявленных Решетниковой, является повышенное увлажнение (заболоченный черноольшаник с сосной, заболоченный березняк). В различных литературных источниках в качестве местообитаний упоминаются лесные луговины и заросли кустарников на сырой почве (Флора БССР, 1949);

влажные леса различного состава, опушки и сырые лесные поляны (флора губанова и др.); сухие и сырые леса, переходные торфяные болота (Маевский, 2006); разреженные леса на опушках, среди кустарников, на окраинах низинных и переходных болот (Иллюстрированный определитель... 2006).

Растительность в месте нашей находки характеризуется как нарушенный берёзово-липовый разнотравный лес с элементами неморального широкотравья, где в травянистом покрове обильно представлены луговые и лугово-опушечные виды: короставник полевой, тысячелистник, люцерна серповидная, горошки мышиный и заборный, ястребинка зонтичная, василёк луговой и ложнофригийский, смолка обыкновенная, клевер луговой, пижма обыкновенная, подмаренник мягкий, зверобой продырявленный, душица, марьяник дубравный и т.д. По влажности этот участок можно характеризовать скорее как сухой.

В этой точке было выполнено геоботаническое описание по стандартной методике на площадке 625м² (см. приложение), а также составлен список растений на метровой площадке в точке произрастания мякотницы. На площадке (представляющая собой крутой супесчаный склон с обнажениями почвы) в изобилии встречается маршанция изменчивая.

Василёк ложнофригийский *Centaurea pseudofrygia*

Перловник поникший *Melica nutans*

Вейник наземный *Calamagrostis arundinacea*

Короставник полевой *Knautia arvensis*

Сивец луговой *Succisa pratensis*

Смолка обыкновенная *Silene vulgaris*

Ястребинка зонтичная *Hieracium umbellatum*

Земляника лесная *Fragaria vesca*

Колокольчик широколистный (преобладает) *Campanula latifolia*

Люцерна серповидная *Medicago falcata*

Подмаренник мягкий *Gallium mollugo*

Фиалка собачья *Viola canina*

Золотарник обыкновенный (преобладает) *Solidago virgaurea*

Мятлик дубравный *Poa nemoralis*

Горошек мышиный *Vicia cracca*

Щавель малый *Rumex acetosella*

Водосбор обыкновенный (ювенильные особи) *Aquilegia vulgaris*

Бедренец камнеломка *Pimpinella saxifraga*

Душица обыкновенная *Origanum vulgare*

Ландыш майский *Convallaria majalis*

Сныть обыкновенная *Aegopodium podagraria*

Ветреница дубравная *Anemone nemorum*

Подрост дуба, липы и сосны.

Рекомендуется дальнейший мониторинг местообитания.

Были проведены маршрутные обследования экологической тропы близ д. Боровики («В царстве бурого медведя») и проектируемой экологической тропы между деревнями Сокарево и Шугайлово.

Экологическая тропа в Куров-Борском лесничестве (квартал 28) близ д. Боровики проходит через следующие фитоценозы (перечисление дано против часовой стрелки кругового маршрута) – нарушенный вторичный молодой березняк на месте заброшенной пашни, ельник-зеленомошник черничный, переходное багульниково-голубичное сфагновое болото, ельник-кисличник, экотонное опушечное сообщество, сложившееся вдоль старой дороги с окружающим её узким березняком. Выполнены описания по стандартной методике на площадках 625м² (см. приложения ERF01_01, ERF01_02, ERF01_03, ERF01_01).

Все растительные сообщества, через которые проходит экотропа, характеризуются нарушениями, выраженными в той или иной степени. Наименее нарушенным в экологическом отношении можно считать болотный комплекс, расположенный в бессточном округлом понижении на склоне к котловине озера Сапшо, состоящий из верхового сфагнового болота багульниково-голубичного с сосной и небольшими краевыми топкими участками переходного осокового болота. Небольшие выделы ельников, расположенные на склонах с северной стороны болота, происходят от вырубок различной давности и в настоящее время носят выраженные следы нарушений, обусловленные в основном антропогенной нагрузкой. В частности, высокое обилие кислицы в ельниках, связанное со способностью этого вида быстро захватывать площади в условиях затенения, можно также трактовать как признак нарушения фитоценоза. Флористически ельники мало разнообразны, травянистый покров представлен в основном видами бореального мелкотравья и папоротниками, проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса колеблется от 20 до 50%. На площадке зафиксировано до 10 видов трав и кустарничков и среди них: кислица обыкновенная, черника, ожика волосистая, седмичник европейский, майник двулистный, хвощ лесной, щитовник распростёртый, щитовник Картузиуса, кочедыжник женский, ландыш майский, костяника, золотарник обыкновенный, земляника лесная, вейник тростниковидный, линнея северная. Кустарниковый ярус не сомкнут, малочисленен, состоит из рябины, лещины, калины, крушины и малины. Возобновление представлено елью, частично угнетённой, дубом (в состоянии торчков), иногда порослевой берёзой и осиной. В древесном ярусе встречается несколько взрослых дубов, что в случае возникновения окон в следствие выпадения старых елей, даёт возможность возобновления дубов. В будущем это приведёт к усложнению структуры ельников и подселению новых видов травянистых растений.

Пятнами встречаются популяции орляка, что свидетельствует о пожарах, происходивших в ельниках в прошлом.

Наиболее молодым в сукцессионном отношении следует считать березняк с сосной (см. описание ЕРФ01_03 в приложении), развивающийся на месте бывшей пашни. Возраст древостоя здесь не превышает 10-15 лет, высокое флористическое разнообразие этого фитоценоза обусловлено его переходным положением. В травянистом покрове преобладают лугово-опушечные и луговые виды, виды-индикаторы нарушений почвенного покрова и пожаров (вейник наземный), синантропные виды (люпин многолистный). Собственно лесных видов всего несколько – земляника, перловник поникающий, ожика волосистая, хвощи. В ближайшие годы по мере отрастания древесного яруса и увеличения затенения под его пологом произойдёт смена видового состава травяно-кустарникового яруса. Учитывая, что возобновление представлено разнообразными видами, в том числе клёном, дубом, осинкой, елью, структура древостоя будет со временем усложняться и в будущем на этом месте при отсутствии серьёзных нарушений разовьётся сложный ельник с широколиственными элементами.

Современные нарушения связаны в основном с рекреационной нагрузкой, сбором населением грибов и ягод. Пик нагрузки приходится на период созревания черники, которая, во-первых встречается в ельниках и у основания склонов, а вторых, в краевых частях болота, а так же голубики, брусники, клюквы на болоте, то есть в период с конца июня до середины октября.

Проектируемая экотропа между деревнями Сокарево и Шугайлово проходит через сложный ландшафтный комплекс, включающий в себя чередование камов, их заболоченных подножий, ложбин ручья и русла небольшой речки Вилейки. Разнообразие форм рельефа и, как следствие, большие отличия режимов увлажнения способствуют формированию различных фитоценозов. От Сокарева некоторое время тропа проходит среди молодого сероольшаника, которым зарастают края пашен и выпасов, далее следует заболоченный черноольшаник тростниково-телиптерисовый, сыроватый березняк тростниково-таволговый, молодой сосняк на сухой пустоши, ряд небольших лесных полян с разнообразием как луговых и лугово-опушечных видов, так и лесных в составе лугового сообщества, и, наконец, на вершине кама сосняк хмелево-чистотельный. В районе Шугайлово тропа заканчивается обширным лугом. Выполнены описания по стандартной методике на площадках 625м² (см. приложения ЕРФ02_04, ЕРФ02_05, ЕРФ02_06, ЕРФ02_07).

Сероольшаники, через которые проходит тропа в районе деревни Сокарево – это широко распространённые в настоящей истории парка растительные сообщества, которые появляются на месте брошенных сельскохозяйственных земель, на бывших сенокосах, выпасах и вырубках. Этот фитоценоз характеризуется бедностью видового состава (за исключением самых ранних стадий, когда из-под полога не ушли лугово-опушечные и луговые виды) и упрощённой структурой. В травянистом

покрове здесь доминируют бутень ароматический, крапива двудомная, недотрога обыкновенная, пикульник красивый. Кустарниковый ярус отсутствует, в подросте ольха серая и изредка берёза. Дальнейшая судьба таких вторичных лесов зависит от источников обсеменения. Сероольшаники существуют в среднем не более 50 лет. Однако, в отсутствии подроста иных пород, после их распада происходит циклическое возобновление. Ель и вяз являются наиболее перспективными древесными породами для внедрения под полог сероольхового леса.

К нарушенным местообитаниям относится также молодой сосняк на песчаных обнажениях (ЕРР02_05). Ксерофитный травянистый покров значительно изрежен, с пятнами кукушкина льна на обнажениях почвы. Фитоценоз представляет из себя пионерную стадию восстановительной послепожарной сукцессии на бедных песчаных почвах. По мере нарастания слоя гумуса и закрепления травянистой растительностью песчаных обнажений здесь сформируется сосняк с участием берёзы и, возможно, дубом во втором ярусе, злаковый или злаково-разнотравный (ландышевый).

На склонах и вершинах кама, через который проходит тропа, располагается приспевающий нарушенный сосняк хмелево-чистяковый (ЕРР02_04). В настоящее время в травяно-кустарничковом ярусе наблюдается ряд видов, свидетельствующих не только об относительном богатстве почв, но и о «замусоренности» местообитания – чистотел большой, крапива двудомная, гравилат городской, бутень ароматический. Такие расстроенные леса нередко встречаются на моренных отложениях в западной части Баклановского лесничества. В силу особенностей рельефа и режима увлажнения, растительные сообщества здесь на протяжении веков подвергались антропогенному воздействию различного рода. Крутые склоны повышений делали эти элементы рельефа привлекательными в качестве обустройства здесь временных оборонительных сооружений, и в настоящее время можно отчётливо наблюдать выраженный беллигеративный ландшафт – окопы, землянки, капониры, воронки от снарядов. Камы были пройдены неоднократно пожарами и, по всей видимости, бессистемно прорубались на дрова и строительные нужды. С учётом крутизны склонов и неизбежного действия эрозии, сукцессионные смены, при условии наличия источников возобновления и отсутствии дальнейших нарушений, останутся на стадии травяного сосново-елового леса с дубом, в травянистом покрове будет сохраняться какое-то количество луговоопушечных видов.

Относительно менее нарушенные и наиболее интересные приручьевые ассоциации – заболоченный березняк таволгово- крапивно- тростниково-кочедыжниковый (ЕРР02_06) и заболоченный черноольшаник мерингиево-тростниково-папоротниковый (ЕРР02_07). Приручевой черноольшаник является устойчивой стадией гидросерии. Травянистый покров состоит из нитрофильных и влаголюбивых видов. В травянистом покрове заболоченного березняка, наряду с нитрофильным и гигрофильным

крупнотравьем, встречаются бореальные виды и в целом, при условии наличия источников возобновления, этот березняк является восстановительной сукцессией приручейных нитрофильных ельников.

2.2. Перечень учётных площадок, ключевых участков, постоянных временных маршрутов, на которых в 2012 г. проводились орнитологические исследования

Сиденко М.В.

1. Учётная площадка в пойме р. Ельша для ежегодного мониторинга численности коростеля.

Расположена на участке от Ур. Мишина Гора до д. Жеруны (Ельшанское лесничество). Координаты: 55°40' с.ш., 31°54' в.д.

Площадь 300 га.

Охватывает заливные луга у оз. Ельшанское и в пойме р. Ельша. 70% территории – сенокосные луга, 10% - некультивируемые пастбища, 10% - брошенные сельхозугодья, 10% - заросли ивы.

2. Площадка для ежегодного учёта вальдшнепа на вечерней тяге.

Расположена у бывшей д. Городец. Координаты: 55°39' 176"с.ш., 31°53' 487"в.д.

Учёт производится в точке на автодороге. Вблизи места учёта произрастает смешанный лес среднего возраста. Преобладающие породы деревьев: ель, берёза, осина, ольха.

3. Площадки для учёта бекаса.

Учёт бекаса осуществлялся на 9 учётных площадках площадью от 30 до 187,5 га, заложенных в различных биотопах национального парка (таблица). Общая площадь учётных площадок составила 725,5 га.

Таблица 2.3.1.

Перечень учётных площадок и количество бекасов, учтённых на площадках в «Смоленском Поозерье» в 2012 г.

№	Название площадки, место расположения	Координаты площадки	Площадь	Количество учтённых самцов бекаса на площадке
1.	«Пельшев мох», верховое болото, краевой участок южной части болота, кв. 31, 32, 33	55° 36' 48.3" с.ш. 32° 01' 35.7" в.д.	187,5 га	4
2.	«Пельшев мох», переходное болото, северо-	55° 38' 27.7" с.ш.	64 га	1

	восточная часть болотного массива, 9, 10 кварталы	32° 03' 06.6" в.д.		
3.	Зарастающее озеро Ельшанское	55° 40' 26.2" с.ш. 31° 54' 22.0" в.д.	108 га	8
4.	Пойменный луг у пос. Лесной	55° 37' 31.1" с.ш. 31° 54' 01.6" в.д.	30 га	2
5.	Заливной луг с южной стороны оз. Ельшанское	55° 39' 32.0" с.ш. 31° 53' 51.7" в.д.	56 га	2
6.	Окрестности нежилой д. Курилы (Залежи с понижениями, заболоченные участки)	55° 34' 36.1" с.ш. 31° 49' 10.7" в.д.	57 га	5
7.	Окрестности нежилой д. Дятловщина (Залежи с понижениями, заболоченные участки)	55° 36' 17.4" с.ш. 31° 49' 52.2" в.д.	88 га	8
8.	«Вервижский мох», переходное болото, 12-13 кварталы	55° 35' 33.7" с.ш. 32° 18' 15.1" в.д.	75 га	5
9.	«Лопатинский мох», верховое болото, горелый участок	55° 44' 07.7" с.ш. 31° 56' 07.8" в.д.	60 га	7
	Итого		725,5	42

Кроме того, поиски токующих бекасов осуществлялись ещё на 11 участках общей площадью 1615 га (таблица): участки небольших низовых болот и заболоченных лесов вдоль грунтовой дороги от д. Земцово до дер. Шишково; пойма р. Должица у деревень Шишково, Петрочаты, Жуково; окрестности нежилой д. Ярилово, пойма р. Ильжица; окрестности дер. Агеевщина, Павлюченки, Бахово; заболоченный лесной массив у д. Кутино; пойма р. Ельша у деревень Мочары, Подосинки, Жеруны; смешанный лес от пос. Лесной до начала «Пелышева мха» с 9 заболоченными участками в виде небольших (площадью 0,2–0,9 га) низинных болот, северная часть Пелышева мха и заболоченный лес, примыкающий к этому болотному массиву, р-н Заварзинского озера. Кроме того, помимо учётных площадок обследовано ещё около 500 га Пелышева мха и 700 га Вервижского мха (треки маршрутов прилагаются).

Таблица 2.3.2.

Перечень участков «Смоленского Поозерья»,
обследованных с целью поиска бекасов

№	Место расположения обследованного участка	Площадь обследованной территории	Дата обследования
1.	Участки небольших низовых болот и	80 га	03.05.2012,

	заболоченных лесов вдоль дороги от д. Земцово до дер. Шишково		22.06.212
2.	Пойма р. Должица у дер. Шишково, Петрочаты, Жуково	40 га	08-09.05.2012
3.	Окрестности нежилой дер. Ярилово, пойма р. Ильжица	20 га	10.05.2012
4.	Окрестности дер. Агеевщина, Павлюченки, Бахово	40 га	21.05.2012
5.	Заболоченный лесной массив у д. Кутино	10 га	26.05.2012
6.	Вервижский мох	700 га	4-8.06.2012
7.	Пойма р. Ельша у дер. Мочары, Подосинки, Жеруны	40 га	12-13.06.2012, 25.06.2012
8.	Пельшев мох	500 га	13-15.06.2012
9.	Смешанный лес с заболоченными участками от пос. Лесной до начала «Пельшева мха»	125 га	13.06.2012, 15.06.2012
10.	Северная часть Пельшева мха, Заварзинское озеро, дер. Заварзы	20 га	21.06.2012
11.	Пойма р.Надобица (низовое болото), дер. Заварзы, Рыжково	40 га	22.06.2012
	Итого	1615 га	

На всех этих участках либо не выявлено ни одного токующего бекаса, либо их численность очень мала и не соответствует требованиям, предъявляемым для закладки площадок по методике проекта. Из всего перечня обследованных участков довольно высока была численность токующих бекасов только в нежилой дер. Заварзы, но эта деревня находится за пределами национального парка и пределами Смоленской области, поэтому специальных учётов там не проводилось. Низовое болото пойме р. Надобица, находящееся в границах национального парка и по таксационным описаниям, являющееся одним из самых крупных низовых осоковых болот национального парка (87 га), оказалось совершенно недоступна для исследований с берега, по сути, это заболоченная пойма реки, поросшая тростником, к которой с обеих сторон примыкает заболоченный лес. Учёты там не удалось провести. Таким образом, в ходе полевых исследований обследована территория общей площадью 2340,5 га.

ОПИСАНИЕ УЧЁТНЫХ ПЛОЩАДОК

ПЛОЩАДКА № 1 – «Пельшев мох», верховое болото,

краевой участок южной части болота, северная часть
кварталов: 31, 32, 33 Гласковского лесничества

Координаты: 55°36' 48.3" с.ш., 32° 01' 35.7" в.д.

Площадь: 187,5 га.

Краевой участок осоко-сфагнового верхового болота, местами избыточно увлажнен. Имеются открытые участки болота, участки, поросшие тростником, вахтой трёхлистной (вахтовые топи). В западной части

площадки протекает мелководная река Параменка (русло плохо просматривается). Весной река разливается по болоту, летом - приобретает вид ручейка. Обводнение наиболее «сухих» участков площадки зависит от метеорологических особенностей года. Если лето дождливое, то в мочажинах стоит вода и все тропы (звериные и ягодников) тоже заполнены водой на 20-30 см, если лето сухое, то мочажины высыхают. На окрайках болота там, где массивы тростника глубина воды – 50 см и выше. С запада и юга к площадке прилегают смешанные лесные массивы (берёза, сосна, ель, ольха чёрная).

Описание по кварталам и выделам:

Квартал 31

Выдел 3 – берёза (60%), осина (20%), ольха чёрная (20%), ель – отдельные деревья. Возраст доминирующих деревьев – 30 лет; высота 16 м.

Выдел 5 – ольха чёрная (80%), берёза (20%), сосна – отдельные деревья.

Возраст доминирующих деревьев – 55 лет; высота 16 м.

Выдел 6 – берёза (60%), сосна (20%), ель (20%), ольха чёрная – отдельные деревья. Возраст доминирующих деревьев – 90 лет; высота 20 м.

Выдел 7 - сосна (50%), берёза (50%). Возраст доминирующих деревьев – 50 лет; высота 11 м.

Выдел 8 – верховое болото, осоково-сфагновое, отдельные сосны достигают 7 м, возраст 60 лет.

Выдел 9 – сосна (100%). Возраст доминирующих деревьев – 50 лет; высота 7 м.

Выдел 13 – берёза (80%), осина (20%). Возраст доминирующих деревьев – 60 лет, высота 24 м.

Выдел 14 - сосна (100%). Возраст 50 лет, высота – 6 м.

Выдел 23 - сосна (100%). Возраст 40 лет, высота – 14 м.

Квартал 32

Выдел 1 – болото верховое сфагновое, зарастание 15% сосна;

Выдел 2 – сосна (100%). Возраст доминирующих деревьев – 50 лет; высота 4 м;

Выдел 3 - сосна (100%). Возраст доминирующих деревьев – 80 лет; высота 10 м;

Выдел 4 – болото верховое, сфагновое, открытый участок.

Выдел 5 – сосна (50%), берёза (50%). Высота 4 м, возраст 40 лет.

Выдел 6 – сосна (80%), берёза (20%). Возраст доминирующих деревьев – 80 лет; высота 10 м;

Выдел 7 – болото верховое, сфагновое;

Выдел 8 – сосна (50%), ель (20%), берёза (30%). Возраст доминирующих деревьев – 80 лет; высота 20 м.;

Выдел 9 – сосна (80%), берёза (20%). Возраст доминирующих деревьев – 70 лет; высота 8 м;

Выдел 10 – осина (40%), берёза (30%), ель (30%). Возраст доминирующих деревьев – 80 лет; высота 24 м;
Выдел 11 – сосна (70%), берёза (30%). Возраст доминирующих деревьев – 50 лет; высота 8 м;
Выдел 12 – болото верховое, сфагновое;
Выдел 13 – сосна (100%). Возраст доминирующих деревьев – 80 лет; высота 12 м.;
Выдел 14 – сосна (70%), берёза (30%). Возраст доминирующих деревьев – 100 лет; высота 14 м;
Выдел 15 – берёза (40%), осина (40%), клён (10%), липа (10%). Возраст доминирующих деревьев – 30 лет; высота 14 м.;
Выдел 16 – сосна (70%), берёза (30%). Возраст доминирующих деревьев – 50 лет; высота 7 м;
Выдел 17 – берёза (50%), осина (30%), ольха чёрная (20%). Возраст доминирующих деревьев – 25 лет; высота 11 м;
Выдел 18 – сосна (70%), берёза (30%). Возраст доминирующих деревьев – 70 лет; высота 10 м;
Выдел 19 – сосна (50%), берёза (50%). Возраст доминирующих деревьев – 70 лет; высота 10 м.

Квартал 33

Выдел 1 – Лесной остров. Доминирует берёза (80%), осина (10%), ель (10%). Возраст доминирующих деревьев – 50 лет, высота 13 м.
Выдел 2 – Болото верховое сфагновое на 10% зарастает сосной. Осока, вахта трёхлистная, местами редкий тростник.
Выдел 3 – Болото верховое сфагновое.
Выдел 4 – Сосна (50%), берёза (50%). Возраст доминирующих деревьев – 70 лет; высота 10 м;
Выдел 5 – Сосна (70%), берёза (30%). Возраст доминирующих деревьев – 70 лет; высота 10 м.

Хозяйственное использование:

особо охраняемая зона национального парка «Смоленское Поозерье», для местного населения разрешён сбор ягод и грибов в установленные сроки, памятник природы.

ПЛОЩАДКА № 2 – «Пельшев мох», переходное болото, северо-восточная часть болотного массива, 9, 10 кварталы

Координаты: 55°38' 27.7" с.ш., 32° 03' 06.6" в.д.

Площадь: 64 га.

Краевой участок, переходное болото. Произрастают: берёза (высота 3-8 м.), ива, на открытых участках - вахта трёхлистная, хвощ лесной, сабельник, пушица, осока, подбел, клюква, тростник, сфагнум. Местами уровень воды – до 50 см.

Описание по выделам:

Квартал 9

Выдел 10 - сосна (100%), возраст 110, высота 17 м.

Выдел 11 – болото переходное, сфагновое.

Выдел 13 – Берёза (40%), ольха чёрная (30%), сосна (20%), ель (10%).

Возраст доминирующих деревьев – 90 лет. Высота: берёза -20 м/., ольха чёрная – 20 м, сосна - 22 м, ель – 22 м. Подрост – ель, подлесок – редкий ивняк.

Квартал 10

Выдел 13 - болото переходное, сфагновое, зарастание сосной 15%.

Выдел 14 - сосна (100%). Возраст 60 лет, высота – 3 м.

Выдел 19 - сосна (100%). Возраст 60 лет, высота – 8 м.

Хозяйственное использование:

особо охраняемая зона национального парка «Смоленское Поозерье», для местного населения разрешён сбор ягод и грибов в установленные сроки, памятник природы.

ПЛОЩАДКА № 3 – Зарастающее озеро Ельшанское

Координаты: 55°40' 26.2" с.ш., 31° 54' 22.0" в.д.

Площадь: 108 га.

В границы площадки входит северная часть озера Ельшанское, представляющего собой, по сути, расширенную пойму реки Ельша. Восточная часть площадки – сырой разнотравно-злаковый луг с ивовыми кустами по краю. Западная часть площадки – кочковатое осоково-камышовое болото с кустами ив, ситником и хвощом.

Хозяйственного использования не имеет.

ПЛОЩАДКА № 4 – Пойменный луг у пос. Лесной

Координаты: 55°37' 31.1" с.ш., 31° 54' 22.0" в.д.

Площадь: 108 га.

Пойменный луг. Пойма широкая, открытая, местами – заболоченная, осоково-кочковатая. При весенних и летних паводках затопляется. Уровень воды – местами превышает 80 см. Преобладают осоки и таволга вязолистная. В юго-восточной части – заболоченный лес. Преобладающие породы – берёза (50%), ольха чёрная (40%), ель (10%), единичные деревья - ива. Возраст доминирующих деревьев – 55 лет, высота -16 м. Имеются заросли тростника. Высота – свыше 150 см.

В пределах площадки протекает река Ельша, ширина -10 м.

Хозяйственное использование: местами ведётся выпас скота.

ПЛОЩАДКА № 5 – Заливной луг с южной стороны оз. Ельшанское

Координаты: 55°39' 32.0" с.ш., 31° 53' 51.7" в.д.

Площадь: 56 га.

Заливной луг с осоковым кочкарником и редкими низкорослыми кустами ивы. Преобладают различные виды осок, местами таволга вязолистная, лютики. Во время паводков луг сильно заливается водой.

17.06.2012 г. после прошедших интенсивных и продолжительных дождей обширная часть площадки была залита водой, глубина воды на площадке была 40 см и более. Вдоль русла реки Ельша растёт ольха чёрная с отдельными елями и дубами, сохранились одиночные старые телеграфные столбы, которые бекасы используют в качестве присад. Преобладающим деревьям вдоль р. Ельша 70 лет, высота 18-23 м.

Хозяйственное использование: в прошлые годы местами осуществлялся выпас скота, с 2012 г. выпас не ведётся.

ПЛОЩАДКА № 6 – Окрестности нежилой д. Курилы
(залежи с понижениями, заболоченные участки)

Координаты: 55°34' 36.1" с.ш., 31° 49' 10.7" в.д.

Площадь: 57 га.

Низовые луга, заболоченные участки, залежи. На низовых лугах произрастают: осоки, лютик, рогоз, местами – ивовый кустарник. На заболоченных участках кроме перечисленных растений встречается тростник, камыш, ситник. На залежах произрастают злаки.

Хозяйственное использование: местами ведётся сенокошение.

ПЛОЩАДКА № 7 – Окрестности нежилой д. Дятловщина
(Залежи с понижениями, заболоченные участки)

Координаты: 55°36' 17.4" с.ш., 31° 49' 52.2" в.д.

Площадь: 88 га.

Низовые луга, заболоченные участки, брошенные сенокосы у нежилой деревни. Рельеф слабо-холмистый, местами имеются естественные микропонижения, старые глубокие колеи на месте грунтовых дорог, брошенные колодцы, искусственные пруды. В западной части площадки по окраине деревни протекает мелководный ручей, пересыхающий в засушливые годы. В понижениях, на заболоченных участках произрастают: осоки, камыш лесной, ситник, рогоз, местами – ивовый кустарник. Массово вейник, пырей, таволга вязолистная. В деревне сохранилась центральная улица с тремя брошенными домами и деревянными телеграфными столбами, которые бекасы используют в качестве присад.

Хозяйственное использование: не имеет.

ПЛОЩАДКА № 8 – «Вервижский мох», переходное болото

Координаты: 55°35' 33.7" с.ш., 32° 18' 15.1" в.д.

Площадь: 75 га.

Вытянутый участок переходного осоко-сфагнового болота с обширными не покрытыми древесной растительностью пространствами. По центру проходит сеть мелиоративных канав. Вдоль канав местами заросли берёзы приземистой (*Betula humilis*), ивы розмаринолистной (*Salix rosmarinifolia*) шириной 100-150 м. Кроме того, сфагнум, клюква, подбел, сабельник, вахта трёхлистная, осоки (*Carex limosa*, *C. rostrata*).

Описание по кварталам и выделам:

Квартал 29

Выдел 1 – болото переходное, осоко-сфагновое, мощность торфа 1,5 м, зарастание 30% сосна.

Выдел 5 – Сосна (80%), берёза (20%). Возраст доминирующих деревьев – 70 лет, высота 5 м. Канава мелиоративная, ширина 2,0 м, состояние неудовлетворительное.

Квартал 30

Выдел 3 – болото переходное, осоко-сфагновое, зарастание 20% сосна. Канава мелиоративная, ширина 2,0 м., состояние неудовлетворительное.

Квартал 15

Выдел 14 – болото переходное, осоко-сфагновое, зарастание 20%. Канава мелиоративная, ширина 2,0 м, состояние неудовлетворительное.

Квартал 42

Выдел 1 – Сосна (60%), берёза (40%). Возраст доминирующих деревьев 55 лет, высота – 8 м.

Выдел 2 – болото переходное, осоко-сфагновое, мощность торфа 1,5 м, 20% берёза.

Квартал 43

Выдел 1 – болото переходное, осоко-сфагновое, мощность торфа 1,5 м, зарастание 30% сосна. Канава мелиоративная, ширина 2,0 м, состояние неудовлетворительное.

Квартал 44

Выдел 1 – болото переходное, осоко-сфагновое, мощность торфа 1,5 м, зарастание 20% берёза. Канава мелиоративная, ширина 2,0 м., состояние неудовлетворительное.

Хозяйственное использование: не имеет. Зона заповедного режима, посещение разрешено только службе охраны НП и научным сотрудникам при проведении исследований.

ПЛОЩАДКА № 9 – «Лопатинский мох», верховое болото, горелый участок на месте старого ветровала.

Координаты: 55°44' 07.7" с.ш., 31° 56' 07.8" в.д.

Площадь: 60 га.

Верховое болото, краевой участок «Лопатинского мха» частично захватывает 12, 13, 21, 22 кварталы Ельшанского лесничества). В 1994 г. высокоствольные деревья здесь подверглись ветровалу, образовался ветровальник, тянущийся полосой по восточному краю Лопатинского мха. В 2002 г. участок подвергся выгоранию из-за массивного пожара. В настоящее время образовались труднопроходимые завалы из упавших, поврежденным пожаром высокоствольных деревьев. Часть упавших деревьев уже сгнила, другие в процессе. Участок зарастает ивняком, берёзой, ольхой высота поросли 1,5 – 3 м, имеются отдельно стоящие сухостойные деревья, которые бекасы используют в качестве присад. Прочая растительность: осока, рогоз, хвощ, тростник, горец, сабельник, вахта трехлистная, пушица, кипрей. На кочках сфагнум, кукушкин лён. Уровень воды местами до 30 см. По краю площадки с восточной стороны – лиственный лес (берёза, осина, ольха чёрная, ольха серая) с небольшой примесью ели, с западной – сосна 85 лет, высота – 13-14 м.

Описание по выделам (по таксационному описанию 1996 г., сделано до пожара 2002 г.):

Квартал 12

Выдел 9: Ветровальник: Сосна (90%), Берёза (10%). Возраст доминирующих деревьев 110 лет, высота 15 м. Повреждение ветровалом, 1994 г., сосна, сильной степени.

Квартал 13

Выдел 21: Ветровальник Сосна (80%), Берёза (20%). Возраст доминирующих деревьев 110 лет, высота 17 м. Повреждение ветровалом, 1994 г., сосна, сильной степени.

Выдел 22: сосна (100%). Возраст 85 лет, высота 14 м.

Квартал 21

Выдел 7: сосна (100%) с примесью ели. Возраст сосны 125 лет, высота 14 м.

Выдел 8: Ветровальник: Сосна (80%), Берёза (20%), возраст доминирующих - 100 лет, высота 20 м. Повреждение ветровалом, 1994 г., сосна, сильной степени.

Выдел 9: Ольха чёрная (80%), Берёза (20%), единичные деревья – ель. Возраст доминирующих деревьев 75 лет, высота 25 м. Подлесок: ива, крушина.

Выдел 10: Ветровальник: Сосна (80%), Берёза (20%), возраст доминирующих - 100 лет, высота 20 м. Повреждение ветровалом, 1994 г., сосна, сильной степени.

выдел 11: Берёза (50%), Ольха чёрная (40%), Сосна (10%). Возраст доминирующих деревьев 70 лет, высота 25 м. Подлесок: ива, крушина.

Квартал 22

Выдел 1: Сосна (100%). Возраст сосны 125 лет, высота 17 м.

Выдел 2: Ветровальник: сосна (80%), берёза (20%). Повреждение ветровалом, 1994 г., сосна, сильной степени.

Выдел 2: Ветровальник: сосна (100%). Повреждение ветровалом, 1994 г., сосна, сильной степени.

Хозяйственное использование: 12, 21 кварталы - особо охраняемая зона национального парка «Смоленское Поозерье», для местного населения разрешён сбор ягод и грибов в установленные сроки, 13, 22 кварталы – заповедная зона, хозяйственного использования не имеет.

4. Ключевые участки для мониторинга численности редких видов птиц.

4а. Водно-болотный массив Вервижский мох. Кварталы: 8, 10 - 14, 23, 27 - 30, 36, 41 (1-3 выделы), озёра: Вервижское, Пальцевское, Белое.

Обследованная площадь около 800 га.

Биотопы: сфагновые сосняки, грядово-мочажинные, грядово-озерковые комплексы участков верхового болота, участки переходного типа болот.

Общая протяжённость маршрутов – 46, 74 км.

4б. Водно-болотный массив Пелышев мох. Кварталы: 9, 10, 19, 20, 21, 31, 32, 33, 34. Обследованная площадь 800 га.

Биотопы: сфагновые сосняки, грядово-мочажинные комплексы, участки переходного типа болот. Общая протяжённость маршрутов – 62, 49 км.

4в. Водно-болотный массив Лопатинский мох. Кварталы: 10, 11, 12, 19, 20, 21, 22, 27. Обследованная площадь около 500 га. Биотопы: пушицево-сфагновые сосняки, клюквенно-пушицево-сфагновые сосняки, участки переходного типа болот. Общая протяжённость маршрутов – 72,6 км.

5. Маршруты для авифаунистических исследований

5.1. Д. Агеевщина - д. Бахово - д.Павлюченки - п. Пржевальское. Протяжённость 14,8 км.

5.2. Д. Агеевщина – д. Курилы – д.Агеевщина. Протяжённость 7 км.

5.3. Д. Матюшино – д. Дятловщина – д. Матюшино. Протяжённость 10 км.

5.4. Д. Жеруны – д. Шишково – д. Жеруны. Протяжённость 20 км.

5.5. Дорога, проходящая по 28-30, 36, 37 кв. Шуровского лесничества. Протяжённость 6 км.

5.6. Оз. Баклановское. Протяжённость 1 км.

5.7. Оз. Ельшанское. Протяжённость 2 км.

5.8. Подосинки – Кутино - Подосинки. Протяжённость 24 км.

5.9. Подосинки. Протяжённость 1 км.

5.10. Матюшино – Дятловщина – Ярилово - р. Ильжица. Протяжённость 13 км.

5.11. Д. Гласково. Протяжённость 1 км.

5.12. Д. Жеруны – пойма р.Надобица – д.Жеруны. Протяжённость 30 км.

5.13. Д. Матвеево – д. Острово – д. Матвеево. Протяжённость 12 км

5.14. Р-н оз. Мёртвое, Негов мох, Колпицкий мох. Протяжённость 8 км.

5.15. п.Лесной – Пелышев мох. Протяжённость 8 км.

5.16. п.Подосинки – д. Лопаты - п. Подосинки. Протяжённость 8 км.

РАЗДЕЛ 3. РЕЛЬЕФ

В текущем году исследования рельефа не проводились.

РАЗДЕЛ 4. ПОЧВЫ

В текущем году почвенные исследования не проводились.

РАЗДЕЛ 5. ПОГОДА

Шалаева К.В.

Метеорологические измерения проводились на базе данных автоматической метеостанции (д. Боровики).

Сводная таблица по метеорологическим показаниям за январь 2012 г.

Дата	температура воздуха			осадки, мм
	min	текущая	max	
1	-0,9	-2,2	-0,7	
2	-13,8	-8,3	-4	
3	-6,1	-2,7	-0,2	
4	-1,5	0,5	2,3	0,3
5	1,2	1,5	1,9	0,3
6	0,8	1,2	1,5	
7	0,1	-1	0,6	0,6
8	-3,9	-3,7	-2,4	
9	-5,4	-3,5	-2,7	
10	-5,2	-3,7	-2,5	
11	-10	-4,6	-2,4	
12	-3,8	-0,9	-0,1	
13	-0,3	0,2	2,3	1,3
14	-1,9	-1,9	-0,5	
15	-4,2	-4,1	-2,8	
16	-7,4	-5,9	-4,1	
17	-8,1	-7,9	-2	
18	-10,8	-8,8	-7,3	
19	-10,2	-8,9	-7,6	
20	-8	-5,8	-4,3	3
21	-4,9	-4	-2,4	15
22	-4,7	-5,6	-4,5	
23	-12,7	-10,8	-9,8	
24	-10,2	-10,7	-9,5	
25	-16,1	-13,9	-11,3	
26	-21,6	-16,4	-9,6	
27	-21,8	-17,2	-10,1	
28	-23,5	-17,2	-9,8	
29	-20,3	-15	-9,1	
30	-23,3	-17,5	-9,9	
31	-23,3	-19,6	-14	
Среднее	-9,1	-7,0	-4,3	20,5



Сводная таблица по метеорологическим показаниям за февраль 2012 г.

Дата	температура воздуха			осадки, мм
	min	текущая	max	
1	-21,6	-21,4	-16,8	
2	-28,8	-25,2	-19,5	
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				

25				
26				
27				
28				
29				
Среднее	-25,2	-23,3	-18,1	



Сводная таблица по метеорологическим показаниям за март 2012 г.

Дата	температура воздуха			осадки, мм
	min	текущая	max	
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14	-1,5	-1,3	0,3	
15	-5,1	-3,9		
16	-14,3	-3,5	2,7	
17	0,4	0,7	3,6	

18	-3	3	4,4	
19	0,4	1,8	4,2	
20	-2,3	-0,8	1,2	0,5
21	-3,6	1,1	4,5	
22	-6,9	0,7	5,4	
23	3,3	3,8	5,7	0,6
24	-2,3	0,6	3,9	
25	-1,1	0,1	1,7	0,5
26	-6	-1,6	2,4	
27	-3,3	-1,4	0,6	
28	-4,5	-0,2	0,9	
29	0,2	1	3,3	0,8
30	0,1	0,8	4,8	0,3
31	-2,1	1,2	5	
Среднее	-2,8	0,1	3,2	2,7



Сводная таблица по метеорологическим показаниям за апрель 2012 г.

Дата	температура воздуха			осадки, мм
	min	текущая	max	
1	-1,8	-1	1,7	
2	-7	-2,1	0,3	1
3	-2,8	-1,1	1,8	0,8
4	-12,3	-2,2	3,5	
5	-1,4	-1	2,7	
6	-10,4	-1,4	3,8	
7	-1	0,1	1,8	0,5
8	-0,1	1,2	5,1	

9	-1,9	0,1	2,1	0,3
10	-4,5	0,3	3,6	
11	0	2,6	5,1	
12	1,4	4,4	10,2	
13	-1,7	6,3	15,4	
14	-0,6	5,5	11,7	
15	-1,7	6,8	14,1	
16	6,5	9,3	12,1	0,5
17	8,9	6,6	11	
18	-2,8	3,7	11,2	
19	-2,7	6,8	11,4	
20	6,1	7,8	9,6	0,3
21	7,8	11,1	17,9	
22	5,5	10,4	17,6	0
23	8,1	10	15,8	0
24	3,5	9,2	15,9	0,8
25	2,5	9,4	17	
26	6,9	8	16,5	0,3
27	1,7	12,9	22,3	
28	6,4	16,7	26	
29	8,8	18,3	27,9	
30	7,1	10,1	17,1	
Среднее	0,9	5,6	11,0	4,5



Сводная таблица по метеорологическим показаниям за май 2012 г.

Дата	температура воздуха			осадки, мм
	min	текущая	max	
1	2,1	11,9	20,3	
2	-2,9	7	15,4	
3	-0,6	9,4	18,4	
4	2,8	13	21,6	
5	11,1	13,4	22,2	22
6	3,5	12,8	21,6	2,5
7	8,2	13,9	19,5	6
8	8,2	8,6	9,4	6
9	7,8	8,6	12,7	17,3
10	4,2	13,1	21,8	
11	6,8	16,6	22,1	
12	15,9	14,8	25,1	3,6
13	4,8	7,9	12	10,3
14	0,3	7	14,6	
15	-1,7	7,6	12,5	0,3
16	8,4	16,9	25,2	2
17	13,7	18,1	22,9	
18	13,5	12,6	16	4
19	2,5	13,6	22,1	10
20	10,1	18,3	26,6	
21	8,6	18	26,3	
22	7,6	19	27,6	
23	15,1	17,2	21,5	1
24	6,7	11	16,4	
25	0,7	10,4	17,9	
26	-0,2	11,9	20,3	
27	2	12,5	21	
28	5,2	12,5	19,2	0,8
29	8	16,2	22,6	
30	10,7	13,1	18,4	0,9
31	6,4	4,1	14,6	
Среднее	6,1	12,6	19,6	86,7



Сводная таблица по метеорологическим показаниям за июнь 2012 г.

Дата	температура воздуха			осадки, мм
	min	текущая	max	
1	2,5	12,2	17,3	
2	8,4	10,5	13,8	6,3
3	5,8	7,7	12,2	4,3
4	-1,1	9,1	16	
5	4,7	13,8	19,5	0,5
6	11,9	13,4	15,8	13
7	11,1	12,5	14,5	4,3
8	10,3	11	13,7	86
9	4,5	14,7	20,7	
10	12,2	17	24,1	1,6
11	8,6	17,9	23,8	0,3
12	15,4	15,5	19,5	15
13	6,2	13,1	19,1	14
14	12,3	16,4	22,3	14
15	11,6	15,9	22,2	36
16	12	16,2	21,9	11
17	9,6	18,9	25,7	4
18	10,6	16,4	22,3	4
19	7,2	17,8	24,2	0,3
20	11,6	15,8	21,8	0,3
21	7,2	17,3	24	1
22	12,2	18	22,2	1
23	15,8	15,9	17,6	12
24	10,9	14	19,7	2,3

25	7	15,9	22,9	14
26	13,7	14,4	16,8	42
27	11,3	12	16,8	15,3
28	10,1	13,1	16,9	3
29	5,1	13,3	20,2	3
30	4,5	14,4	22,7	1,6
Среднее	9,1	14,4	19,6	310,1



Сводная таблица по метеорологическим показаниям за июль 2012 г.

Дата	температура воздуха			осадки, мм
	min	текущая	max	
1	7,1	18,3	24,6	
2	17,6	23	29,6	10
3	16,7	20,8	25,6	10
4	13,9	19,6	25,3	
5	10,5	19,5	26,5	
6	12,1	21,2	28,2	
7	16,5	23,1	27,6	
8	15,7	23,4	29,4	
9	19,1	22,2	29,5	37
10	17,3	20,6	26,3	5
11	14,8	21	27	
12	14,4	19,7	23,9	0,3
13	13,6	15,7	20,2	7
14	7	14,3	19,3	0,8
15	12,8	17,4	23,5	2
16	8,4	14,6	20,3	

17	7,5	13,8	19,3	
18	5,4	11,6	16,3	11
19	9	13,6	19,3	5,5
20	11,4	14,6	18,2	16
21	12,7	14,9	19,8	15,5
22	8,6	14,5	20	3
23	6,8	14,8	21,3	
24	9,2	16,8	24,2	
25	9,4	17,7	25,1	
26	10,2	20,4	28,3	
27	14,7	22,1	29,3	0,3
28	12,9	22,2	30,2	
29	15,5	24,3	31,1	
30	18,3	22,1	28,5	
31	12	21,5	28,1	
Среднее	12,3	18,6	24,7	123,4



Сводная таблица по метеорологическим показаниям за август 2012 г.¹

Дата	температура воздуха			осадки, мм
	min	текущая	max	
1	16,9	18,4	23,1	14
2	13,7	17,2	23,5	0,6
3	10,1	20,2	28	
4	15,2	19,6	23,3	3
5	13,9	19,4	26,2	

¹ с 15 августа по 09 октября 2012 г. метеостанция не работала

6	11,4	20,7	26,8	
7	18,1	21,2	30,9	29
8	12,4	16,6	23,4	
9	10	14,5	20	
10	6,8	14,2	20,5	16
11	11,1	12,3	16,5	40
12	9,9	13,8	19,2	
13	11,8	16,3	20,4	
14	13,2	14,3		22
Среднее	12,4	17,0	23,2	124,6



Сводная таблица по метеорологическим показаниям сентябрь 2012 год².

Сводная таблица по метеорологическим показаниям октябрь 2012 год.

Дата	температура воздуха			осадки, мм
	min	текущая	max	
10		5,1	6,9	2
11	4	4,5		0,3
12	-1,6	2	8,1	
13	-3,8	1,4	6,1	
14	2	6,3	9,6	
15	5,7	7,8	9,3	
16	8,5	10,1	11,8	1
17	9,7	11,6	13,6	5
18	6,4	6,08	12,6	9

с 15 августа по 09 октября 2012 г. метеостанция не работала

19	-2,7	6,5	15,9	0,8
20	5,5	8,5	11	0,3
21	7,5	9,3	10,7	
22	8,3	7,6	10,8	1
23	1,1	1,5	2,8	0,9
24	-1,3	0,5	1,4	0,8
25	1,1	2,6	3,4	6
26	1,2	0,9	2	22
27	-1,8	0	2,3	
28	-1,2	-0,5	0	1
29	-1,5	-1,8	-1,5	
30	-5,5	-2,9	-5,5	0,3
31	-2,4	-2,3	-2,4	
Среднее	1,8	3,8	1,8	50



Сводная таблица по метеорологическим показаниям за ноябрь 2012 г.

Дата	температура воздуха			осадки, мм
	min	текущая	max	
1	-4,1	0,2	2,6	0
2	0,2	3,5	5,2	
3	2,9	4,3	5,5	
4	4,4	5,7	7,8	
5	1,7	6	9,7	
6	6,8	6,3	6,8	
7	1,6	2,3	3,6	
8	0,7	1,8	3,6	
9	1,4	3,4	6,4	
10	-7,2	-2,7	2,5	
11	-2,9	0,2	2,7	

12	2	4	5,7	
13	2,3	3,6	5,9	
14	-1,6	1,7	3,9	
15	2,6	2,5	3,6	
16	0,8	3,9	5,1	
17	2,6	2,8	4	
18	1,1	0,3	1,1	
19	-1,8	-0,08	0,8	
20	0,8	1,6	2	
21	1,8	2,7	3,3	
22	-1,4	2	3,4	
23	-1,8	-0,2	1,5	
24	-2,5	-1,5	-1,2	
25	-2,8	-2,8	-2,7	
26	-3,1	-0,5	0,3	
27	-1,2	-0,4	0,3	
28	-0,2	0,2	0,3	
29	0,1	1,1	2,3	
30	2,1	3,9	5,7	
Среднее	0,1	1,8	3,3	0



Сводная таблица по метеорологическим показаниям за декабрь 2012 г.

Дата	температура воздуха			осадки, мм
	min	текущая	max	
1	0,1	0,7	0,7	
2	-4,2	-2,8	-0,5	
3	-4,8	-4,2	-1,8	
4	-5,4	-4,6	-3,2	

5	-10,8	-5,4	-3,9	
6	-4,2	-3,1	-2,3	
7	-3,1	-2,8	-2,8	
8	-4,3	-3,9	-3,4	
9	-7,4	-7,8	-7,3	
10	-9,3	-6	-4,8	
11	-4,8	-0,9	0	
12	-8,7	-7,1	-7	
13	-9,2	-5,9	-4	
14	-6,4	-7,5	-6,4	
15	-12,3	-12,8	-11,8	
16	-14,9	-13	-10,5	
17	-17,1	-15,1	-11,4	
18	-19,4	-18,2	-16,1	
19	-19,9	-17,8	-14	
20	-19	-17,6	-15,6	
21	-18,4	-14,5	-12,5	
22	-15,6	-14,1	-11,9	
23	-18	-17,7	-13,9	
24	-22,3	-17,2	-14,5	
25	-14,8	-8,5	-4,2	
26	-4,2	1,05	2,2	
27	0,6	1,2	1,4	
28	0,2	-0,2	2	
29	-2,5	-3,8	-1,5	
30	-11,2	-5,6	-3,9	
31	-5,9	-2,1	0,3	
Среднее	-9,6	-7,6	-5,8	



Средние значения данных метеорологических наблюдений за 2012 год

Месяц	Ветер		Температура		Точка росы		Относительная влажность, %	Давление на уровне станции		Давление на уровне моря		Изменение давления (уровень станции) с 3 часов, гПа	Сумма атмосферных осадков с 12 часов		Мин./макс. температура с 12 часов, °C		Сумма атмосферных осадков вчера		Мин. ночная температура, °C		Самый высокий порыв с 12 часов		Сумма атмосферных осадков, мм	
	км/ч	м/с	°C	°F	°C	°F		гПа	мм рт. ст.	гПа	мм рт. ст.		мм	дюймов	мин.	макс.	мм	дюймов	°C	°F	км/ч	м/с	с 12 часов	с 24 часов
Январь			-7,0	19,2	-8,4	16,8	89	992,6	744	1008,9	756	+0,1	20,5	0,7	-9,1	-4,3								
Февраль (1-2)			-23,3	-10,0	-24,2	-14,6	79	1014,2	760	1031,9	772	-0,5	-	-	-25,2	-18,1								
Март (14-31)			0,1	32,4	-2,3	27,5	84	984,2	737	999,9	749	-0,07	2,7	0	-2,8	3,2								
Апрель			5,6	42,1	1,8	35,3	79	984,4	738	999,8	749	+0,1	4,5	0	0,9	11,0								
Май			12,6	55,0	6,7	44,2	71	992,0	743	1007,1	755	0	86,7	3,4	6,1	19,6	234	9,2						
Июнь			14,4	58,0	10,7	51,4	80	987,4	740	1002,3	751	0	310,1	12,1	9,1	19,6	144	5,6						
Июль			18,6	65,6	14,0	57,8	77	990,9	742	1005,6	753	0	123,4	4,7	12,3	24,7	99,3	3,9						
Август (1-14)			17,0	62,7	13,7	57,2	82	991,9	743	1006,8	754	-0,2	124,6	4,7	12,4	23,2	82	3,2						
Сентябрь																								
Октябрь	8,0	2	3,8	38,9	2,4	36,3	90	989,5	741	1005,1	753	+0,1	50,4	1,8	1,8	6,4	31,4	2						
Ноябрь	7,9	2	1,8	34,9	0,7	33,4	88	992,0	743	1007,7	755	-0,08	107,8	4,14	0,1	3,3	0	0	0,4	32,8	27,8	8	58,3	90,1
Декабрь	8,7	2	-7,6	18,1	-9,4	15,1	88	994,9	746	1011,3	736	+0,05	39,8	1,57	-9,6	-5,9	-	-	-9,4	15,0	28,7	8	5,0	33,8
Средняя	8,2	2	4,6	37,9	0,5	32,7	82	992,1	743	1007,8	753	-0,04	870,5	33,11	-0,3	7,5	590,7	23,9	-4,5	23,9	28,2	8	31,6	61,9

5.1. Особенности накопления снега в лесных угодьях различных природных комплексов северо-запада Смоленской области в зимний период 2011-2012 гг.

Шкаликов В.А., Осипова Н.В.

Результаты проведенных в течение ряда лет снегомерных съёмок свидетельствуют о весьма значительных различиях в накоплении снега по годам к концу зимнего периода в разных типах леса, приуроченных к определённым природным комплексам. В основном эти различия обусловлены погодными условиями зимних периодов. Метеоусловия этих периодов определяют заметно в лесных угодьях и различия в накоплении снега по отдельным формам и элементам рельефа. Это подтверждают и данные снегомерных съёмок, проведенные в зимний период 2011-2012 гг.

Маршрутные снегомерные съёмки в данный зимний период были проведены нами на территории национального парка «Смоленское Поозерье» 9-10 марта в различных типах леса ряда урочищ краевых образований ледника, находящихся в районах базы отдыха «Бакланово» и д. Петраково. Измеряли высоту, плотность снежного покрова, определяли запасы воды в снеге, выявляли наличие мёрзлого слоя почвы.

Зимний период 2011-2012 года заметно отличался от предшествующих зим. Он был необычно тёплым в первую половину и умеренно холодным во второй половине с относительно равномерным выпадением осадков. Отрицательные температуры в ноябре 2011 г. были отмечены лишь в начале последней декады этого месяца. В это время выпал и первый снег. В дальнейшем для этого месяца и декабря было характерно частое чередование близких к 0°C положительных и отрицательных температур с выпадением дождя и мокрого снега. Выпадавший снег быстро таял, промерзания почвы не наблюдали. Похожая погода была характерна и для первой половины января. Преобладали в это время близкие к 0°C отрицательные температуры воздуха. Осадки в небольшом количестве выпадали чаще в виде снега. Высота его обычно не превышала 10 см, в периоды оттепелей и выпадения дождя снег на большей части таял.

С 15 января установилась устойчивая холодная погода с температурами воздуха днём от -3 до -5°C и ночью до -7-10°C. Обильный снегопад прошёл в ночь 19 на 20 января. Метель и выпадение большого количества снега отмечены были и в ночь с 21 на 22 января. Много снега выпало и 23 января. После обильных снегопадов и метелей высота снега в отдельных местах (низинах, опушках леса, лесных полянах) достигала 50 см. Метель и слабый снег отмечали 24 и 25 января. Температура воздуха в эти дни днём не опускалась ниже -3 -4°C, ночью снижалась до -5-7°C. В последние дни января осадки не выпадали, температура воздуха днём была -10-12°C, ночью опускалась до -18 -20°C.

Холодная без осадков погода была характерна и для первых дней февраля. Днём температура воздуха держалась в пределах $-12-15^{\circ}\text{C}$, ночью понижалась до $-25-26^{\circ}\text{C}$. С 4 на 5 и с 5 на 6 февраля выпало значительное количество снега, температура воздуха повысилась до $-8-10^{\circ}\text{C}$. В дальнейшем до середины февраля осадки не выпадали, температура воздуха держалась в пределах $-10-15^{\circ}\text{C}$ днём и $-18-20^{\circ}\text{C}$ ночью. В последующие дни (до конца второй декады) температура воздуха днём не опускалась ниже -10° , ночью снижалась до $-15-18^{\circ}\text{C}$. Временами в эти дни выпадало небольшое количество осадков.

В начале третьей декады февраля температура воздуха заметно повысилась и днём держалась в пределах $-1-2^{\circ}\text{C}$, ночью опускалась до $-5-8^{\circ}\text{C}$. С 22 на 23 февраля выпал снег. С 23 по 26 февраля отмечена оттепель; температура воздуха ночью была около 0°C , днём повышалась до $2-3^{\circ}\text{C}$. В последующие дни до конца месяца температура воздуха днём изменялась в пределах $-1-3^{\circ}\text{C}$, ночью понижалась до $-5-6^{\circ}\text{C}$. В отдельные дни в небольшом количестве выпадали осадки. После оттепели во многих местах образовалась снежная корка.

Ближкие к 0°C положительные и отрицательные температуры воздуха были характерны для первых трёх дней марта, временами выпадал мокрый снег. В последующие дни до конца первой декады марта температура воздуха днём изменялась от -2 до -4°C , ночью опускалась до $-10-15^{\circ}\text{C}$, осадки не выпадали. Во второй декаде марта днём температура воздуха была обычно выше 0°C , ночью падала до -4°C и ниже. В отдельные дни выпадали в небольшом количестве осадки. Интенсивного таяния снега не наблюдали.

В начале последней декады марта при близких к 0°C отрицательных температурах воздуха ночью и положительных (до 5°C и выше) днём таяние снега усилилось. Близким к 0°C были температуры воздуха в последнюю пятидневку марта. 7 и 28 марта выпало значительное количество снега, высота его достигала 20-25 см. Но при установившейся затем положительной температуре воздуха и выпадения дождя снег в течение суток стоял.

Понижение температуры воздуха ночью до $-5-6^{\circ}\text{C}$ в первые дни апреля замедлило снеготаяние. В ночное время с 4 на 5 и с 6 на 7 апреля отмечено выпадение ливневого снега. Высота его во многих местах превышала 25 см. После обильного дождя 8 апреля снег быстро сошёл. В последующие дни при ночных температурах воздуха близких к 0°C относительно высоких днём (до 5°C) таяние снега проходило интенсивно. Но особенно быстро оно проходило с 13 апреля, когда температура воздуха повысилась днём до $12-14^{\circ}\text{C}$. На открытых участках к 14 апреля снег почти везде сошёл. Интенсивно снег таял во второй половине апреля и в лесу. В начале второй декады апреля снегом в лесу было покрыто не более 30% процентов поверхности почвы (в основном на склонах северной экспозиции и в западинах).

Сильные снегопады, интенсивное снеготаяние во второй половине апреля и дожди привели к резкому подъёму воды в малых водотоках, реке Каспле. При незначительном промерзании почвы проходило интенсивное насыщение её влагой.

Выпадение основного количества твёрдых осадков в течение относительно короткого времени (во второй половине января и в начале февраля), отсутствие длительных и частых оттепелей в основной период накопления снега, способствовали относительно равномерному распределению его по различным, покрытым лесом ПТК.

Сравнительно небольшими были различия в плотности снега. Значения её изменялись в основном от 0,19 до 0,22 г/см³ и лишь под хвойным лесом значительной полноты увеличивались до 0,24 г/см³, (табл.). Более заметны были различия по ПТК в высоте снега. В ельниках и сосняках с подростом ели, выходящим во второй ярус, высота снега составляла в среднем 33-35 см, изменяясь в пределах 32-37 см. Наиболее высокой она была на верховом болоте, лесных полянах и открытых участках с густым травостоем. В среднем на болоте она была равна 63 см, поляне в лесу - 61 см. Немногим ниже (59 см) были средние её величины на пойме и заброшенной пашне. Но если на лесной поляне колебания высоты снега были незначительны (около 60 см), то на пойме высота снега изменялась от 53 до 64 см, а на заросшей травой пашне – от 50 до 70 см. Наибольшие изменения высоты снега отмечали на верховом болоте – от 45 см на кочках до 77 см в микропонижениях. Различия в высоте снега в ПТК покрытых лесом редко где превышали 10 см.

Влияние рельефа на высоту снега в залесённых ПТК прослеживалось в заметно меньшей степени. Немногим больше по сравнению с другими элементами мезоформ была высота снега на склонах северной экспозиции озовых гряд (табл.1).

От высоты снега зависели в основном различия в запасах воды в снеге по отдельным ПТК. Запасы воды в снеге были наибольшими (около 130 мм) в пойме р. Сапшанки и на лесных полянах. Достигали и превышали 100 мм они на склонах северной экспозиции озовых гряд, в отдельных котловинах и на верховом болоте. Наименьшие запасы воды в снеге были характерны для вершин и склонов южной экспозиции озовых гряд, на ровной площадке склона долины р. Сапшанки под старым еловым древостоем (табл.5.1.1).

Видовой состав насаждений и полнота древостоя в меньшей степени по сравнению с предыдущими зимними периодами влияли на запасы воды в снеге. Причины этого - короткий период накопления снега и небольшое количество оттепелей. Под хвойными насаждениями снега накапливалось лишь немногим меньше, чем под мягколиственными. Слабо прослеживались различия в накоплении снега под хвойными породами в зависимости от полноты древостоя (табл.5.1.1).

Значительные различия в накоплении снега между открытыми и залесёнными участками обусловлены, прежде всего, метелями в периоды выпадения наибольшего количества снега. Влияние метелей сказалось и на накоплении снега в некоторых облесённых ПТК. Так в пределах озовых гряд на вершинах снега было меньше, чем на склонах, особенно северной экспозиции. Способствовали метели и более значительному накоплению снега в котловинах.

К началу снеготаяния мёрзлый слой почвы небольшой глубины можно было наблюдать на вершинах озовых гряд, на всхолмлениях и буграх волнисто-бугристой зандровой равнины под соснами, в молодом ельнике с редкими соснами волнистой зандровой равнины. В местах наличия мерзлоты высота снега редко где превышала 40 см (табл. 5.1.1).

Таблица 5.1.1

Высота, плотность, запасы воды в снеге в лесных угодьях различных
ПТК в конце зимнего периода 2011-2012 гг.

Название ПТК	Характер растительности	Пол- нота на- саж- де- ний	Основные харак- теристики снега			Наличие мерзлого слоя почвы
			вы- со-та, см.	плот- ность, г/см ³	запас воды в сне- ге, мм	
Озовая гряда (запад- восток), вершина	редкий средневозрастной и спелый сосняк, берёза, кустарник, редкий подрост ели	02-03	48	0,16	76,8	на большей части
То же, склон северной экспозиции	Берёза, ольха серая, молодая ель, реже сосна, молодая ель	04-05	52	0,20	104,0	местами
То же, склон южной экспозиции	сосняк молодой, средневозрастной, реже припевающий	03-04	51	0,17	86,7	нет
Озовая гряда (запад-восток), вершина	сосна средневозрастная, реже припевающая и спелая; подрост из ели неравномерный	04-05	43	0,18	77,4	местами
То же, склон северной экспозиции	редко средневозрастная сосна, молодая берёза, в подросте ель	03-04	50	0,20	100,0	нет
То же, склон южной экспозиции	средневозрастная сосна, редкий подрост ели, в подлеске кустарник	0,4-0,6	39	0,20	78,0	нет
Озовая гряда (север-юг) вершина	молодой и средневозрастной сосняк	0,3-0,6	38	0,22	83,6	местами
То же, склон восточной экспозиции	сосняк молодой и средневозрастной	0,4-0,5	41	0,22	90,2	нет
То же, склон западной экспозиции	Молодой и средневозрастной сосняк	0,2- 0,5	40	0,20	80,0	нет
Плоская озёрно- ледниковая равнина	Молодой, средневозрастной сосняк	0,5-0,6	39	0,20	78,0	местами
Плоская озёрно- ледниковая равнина	березняк редкий с припевающими и спелыми деревьями	0,2-0,3	46	0,19	87,4	нет
Западина в водно- ледниковой равнине	средневозрастные сосны, молодые ели	0,6	45	0,19	85,5	нет
Котловина среди озовых гряд	припевающие сосны, спелые берёзы, в подросте молодые ели, в подлеске кустарник	0,3-0,5	51	0,21	107,1	нет

Верховое болото	редкие сосны высотой 3-5 м.	-	63	0,18	113,4	нет
Волнистая озёрно-ледниковая равнина	средневозрастные и молодые берёзы, осины, редко молодая ель; в подлеске кустарник	0,4-0,6	48	0,19	91,2	нет
То же	поляна среди мелколиственного леса	-	61	0,21	128,1	нет
Волнистая зандровая равнина с близким залеганием морены	ельник приспевающий и спелый с подростом ели, местами густым; в подлеске рябина, крушина	0,5-0,6	39	0,24	93,6	нет
То же	густой травостой на заброшенной пашне (опушка леса)	-	59	0,19	112,1	повсеместно
Волнисто-бугристая зандровая равнина	сосняк средневозрастной и приспевающий с подростом ели, выходящей во второй ярус	0,5-0,7	33	0,24	79,2	повсеместно
То же	сосняк средневозрастной и молодой с редким подростом ели	0,4-0,6	39	0,22	85,8	местами
Западина в зандровой равнине	густые молодые ели, приспевающие сосны	0,5-0,6	40	0,22	88,0	местами
Пологона-клонная зандровая равнина	сосняк молодой и средневозрастной с густым подростом ели	0,6-0,8	41	0,22	90,2	повсеместно
То же	Молодой и средневозрастной еловый лес с редкими спелыми и приспевающими соснами	0,5-0,7	42	0,22	92,4	повсеместно
Пойма реки Сапшанки	густой травостой, редкий кустарник	-	59	0,22	129,8	нет
Высокая пойма реки Сапшанки	Молодой, средний и приспевающий ельник с редкими старыми берёзами	0,6	35	0,24	84,0	повсеместно
Ровная площадка на склоне р. Сапшанки	Перестойные ели и осины, в подросте ель	0,3-0,6	35	0,22	77,0	нет

В целом рассматриваемый зимний период был благоприятным для накопления влаги в почвенно-грунтовой толще. В большей части ПТК почва не промерзала, в тех из них, где мёрзлый слой был, к началу активного снеготаяния она полностью оттаяла.

Высота снега в большей части ПТК не представляла значительных трудностей для существования основных видов обитателей леса. Для некоторых из них (лисиц, косуль) трудности в добыче корма могли быть связаны с образованием в конце зимы снежной корки.

Погода рассматриваемого зимнего периода в меньшей степени, чем в предыдущие две зимы способствовала проявлению снеговалов и снеголомов. Повреждения деревьев в основном тонкомера от налипания снега в низинах, западинах проявилось в конце зимнего периода. В ряде мест можно было наблюдать повреждение налипшим снегом молодых елей и сосен.

РАЗДЕЛ 6. ВОДА

6.1. Проведение исследований водоемов НП «Смоленское Поозерье»

Хохряков В.Р.

В 2012 г. в рамках мониторинговых исследований водоемов национального парка «Смоленское Поозерье» велись работы по гидрологии и гидрохимии.

6.1.1. Гидрологические исследования.

Измерения уровня воды на водомерных постах.

Измерения уровня воды велось как и ранее на двух озерах Баклановское и Чистик, а также начаты на оз. Сапшо и реках Половья и Ельша.

Уровенный режим водоёмов в 2012 году имел свои особенности.

Из-за позднего начала снеготаяния (вторая половина апреля) и обильных осадков в этот период отмечен самый высокий уровень воды в весеннее половодье за всё время наблюдений национальным парком. Так подъем воды на оз. Сапшо составил более 2 м, на оз. Баклановское - 1,3 м, что более чем в два раза больше прошлогоднего значения (55 см). На р. Ельше подъем составил почти 5 м (рис.1-2), а на р. Половья – всего 1 м.



Рис 1.

В безледный период наблюдался достаточно высокий уровень воды в водоёмах из-за обильных осадков. Нами отмечено 5 пиков подъема воды в реках и озерах Сапшо и Баклановское, которые пришлись на весеннее половодье (апрель), вторую половину июня, конец августа – начало сентября, середину октября и первую половину ноября (рис. 1-2).

В целом на оз. Чистик в целом колебания уровня достигли всего 16 см. (рис. 1), тогда как в прошлом и позапрошлом годах они составили 18 и 25 см соответственно.



Рис.2

6.1.2 Гидрологические наблюдения

В 2012 г. сложились следующие гидрологические условия.

Ледовый режим. Ледостав на небольших озёрах национального парка произошёл еще в середине декабря 2011 г. Крупные озера, такие как Сапшо, Баклановское, Дго, Лошамьё и др. замерзли в один день – 2 января.

Не смотря на сильные мороза из-за большого количества снега, выпавшего в течение зимнего периода, максимальная толщина льда на водоемах не превысила 45- 55 см. Самый толстый лёд был отмечен на оз. Старое дно – 60 - 75 см. На Баклановском озере максимальная толщина льда составила 55 см, на Букино – 60 см, самый тонкий ледовый покров нами отмечен на оз. Мутное – 42 см. Глубина снежного покрова на льду озёр достигала 40 – 50 см. Период ледостава составил 4 месяца, и 26-28 апреля произошло освобождение озёр от ледяного покрова. Вскрытие произошло на 6 дней позже 2011 года.

Температурный режим. Изменение температуры поверхностного слоя воды на озёр. Чистик, Сапшо и Баклановское приведено на рисунках 1 и 2. Прогревание поверхностных слоев воды в озерах в 2012 г. происходило

достаточно быстро.



Рис. 3

Температура поверхностного слоя воды перешла через отметку 10°C на Баклановском озере уже к 1 мая, а на оз. Чистик к 10 мая. К 20 мая достигла $15\text{--}18^{\circ}\text{C}$ на озерах Баклановское и Чистик, соответственно. Дальнейшее прогревание поверхностного слоя воды происходило так же быстро, и уже к 25 мая установилась термическая стратификация с температурой поверхностного слоя около 20°C . К 10 июня поверхностный слой воды в озерах прогрелся до $23\text{--}26^{\circ}\text{C}$. Далее происходит резкое остывание поверхностного слоя из-за обильных осадков и падения температуры воздуха до $13\text{--}15^{\circ}\text{C}$. Но к середине июля вода опять прогревается до прежних значений. К двадцатым числам июля, как и прошлым году, наблюдалась максимальная температура поверхностного слоя воды, которая составила $25\text{--}26^{\circ}\text{C}$. Мощность эпилимнеона составляла $4\text{--}4,5\text{ м}$, что больше прошлогоднего значения ($3\text{--}3,5\text{ м}$). На оз. Баклановское зона термоклина была отодвинута от поверхности до $6\text{--}6,5\text{ м}$, что связано с интенсивным перемешиванием и осадкам. На мелководных водоемах максимальная температура воды составила 26°C (Букино, Мутное и др.). При этом летних заморных явлений здесь не отмечалось.

Остывание воды началось уже в начале августа, но проходило медленно. Переход через 15°C произошёл уже к началу сентября, на две недели раньше 2011 года.

Осенний переход температуры поверхностного слоя через 10°C произошел к 10 октября, как и в прошлом году. Однако разрушение термоклина произошло только к 20 числам – к концу октября.

К началу ноября вода в озёрах остыла до $+5^{\circ}\text{C}$, и только в Баклановском озере пятиградусный рубеж был пройден к 20 числам ноября. Дальнейшее остывание поверхностного слоя воды происходит при обратной термической стратификации и к 25 ноября на мелководных озерах наблюдались первые ледовые явления, а к 2 декабря все озера национального парка покрылись льдом.

Наблюдения за изменением *прозрачности воды* велись при помощи диска Секки. В весенний период в противоположность прошлому году наблюдалась невысокая прозрачность (рис.3) на всех водоемах. Это связано с тем, что здесь массовое развитие диатомовых водорослей началось еще задолго до вскрытия водоема в феврале месяце. Просветление воды, которое обычно наблюдается после окончания цветения диатомей, закончилось к концу мая, но не достигла среднемноголетних величин. Прозрачности в этот период составила оз. Чистик - 4,2 м, Баклановское – 3,5 м, Сапшо – 1,7 м, Мутное – 1,2 м. Далее из-за обильных осадков принесших большое количество биогенов вновь происходит развитие комплекса планктонных водорослей и соответственно падение прозрачности. В июле месяце наблюдалось цветение сине-зелёных водорослей. Общий период летнего цветения воды на озерах национального парка составил около 1 месяца, что приближается к среднемноголетним данным. Во второй половине августа на оз. Баклановское нами отмечена очередная вспышка развития планктонных водорослей, закончившаяся к середине октября. На оз. Чистик в это период происходит развитие холоднолюбивых диатомей.

А вот на оз. Мутное, как и в 2007, 2010 и 2011 годах нами в летний период отмечена высокая прозрачность (до 2 м). Можно сделать предположение, что в связи с уменьшением добычи сапропелей в эфотическую зону поступает значительно меньшее количество биогенных элементов, а уменьшение механического воздействия глубинных насосов способствует интенсивному развитию высшей водной растительности. Которая, в свою очередь, аккумулируя биогены в своих тканях препятствует интенсивному развитию планктонных водорослей. Наблюдается тенденция перехода оз. Мутное в типично макрофитный водоем.

**Изменение прозрачности в некоторых озерах
национального парка, 2012 г.**

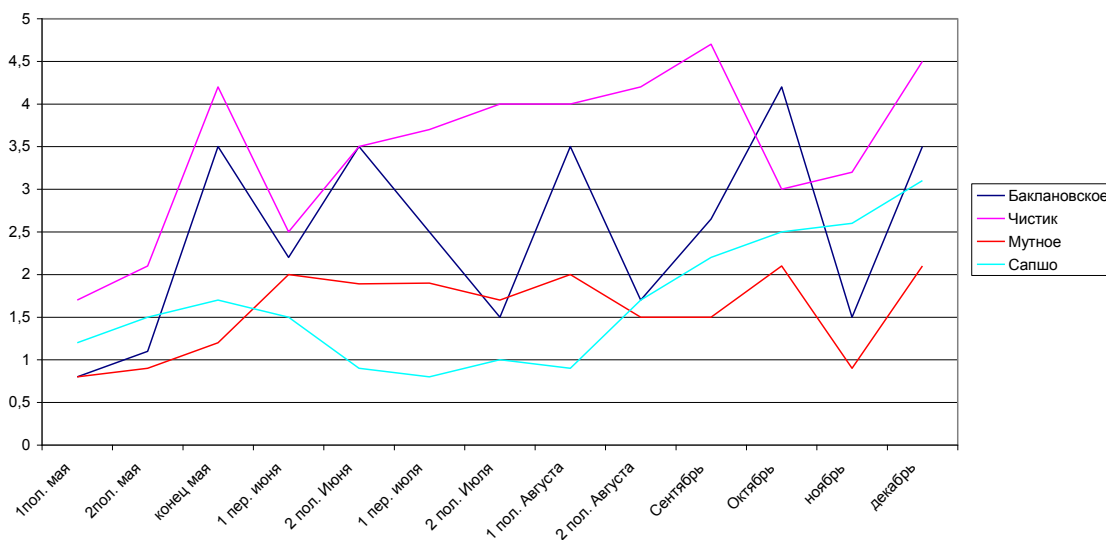


Рис. 3

6.1.3. Гидрохимические наблюдения

В 2012 году Смоленское отделение РОСГИДРОМЕТА продолжило проводить систематические наблюдения за гидрохимическими особенностями оз. Сапшо и Баклановское. Анализ велся по 30 физико-химическим показателям: температура, pH, цвет, запах, взвешенные в-ва, общая жесткость, кальций, магний, натрий и калий, растворенный кислород, ХПК, БПК₅, аммоний солевой, нитриты, нитраты, СПАВ, нефтепродукты, фенолы, хлориды, сульфаты, фосфаты, железо, свинец, хром, кадмий, медь, кремний (рис.4).

Анализ полученных результатов показал, что в целом качество воды исследованных водоемов соответствует ПДК рыбохозяйственных водоемов, процессы в экосистемах протекают естественным путем, значительное антропогенное влияние на эти процессы не отмечено.

Отмечено превышение ПДК для рыбохозяйственных водоемов по следующим показателям: общее железо, медь, ХПК.

Незначительное превышение показателя БПК₅ в пробах как летних, так и зимних, особенно в оз. Сапшо указывает на незначительное антропогенное эвтрофирование.

Институт проблем глобального климата провел изучение содержания загрязняющих веществ в поверхностных водах. Определялись хлорорганические пестициды и тяжелые металлы. Загрязнений поверхностных вод не выявлено.

Объект анализа - поверхностные и глубинные воды оз.Сапшо, пос. Пржевальское; оз.Баклановское, п. Бакланово									
Показатели	Концентрация веществ в исследуемой пробе воды 21.02.12. (оз.Баклановское)		Концентрация веществ в исследуемой пробе воды 21.02.12.(оз.Сапшо)		Концентрация веществ в исследуемой пробе воды 15.05.12.(оз.Сапшо)		Концентрация веществ в исследуемой пробе воды 15.05.12. (оз.Баклановское)		ПДК для водных объектов рыбохозяйственного назначения
	поверхностная вода	глубинная вода	поверхностная вода	глубинная вода	поверхностная вода	глубинная вода	поверхностная вода	глубинная вода	
Координатный номер вертикали	552903138	552903138	553003200	553003200	553003200	553003200	552903138	552903138	
№ створа и вертикаль	1	1	1	1	1	1	1	1	
Удаление от пункта привязки	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	
Доли, ширина, азимут	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	
Глубина (м)	0,5	20,0	0,5	6,5	0,5	6,5	0,5	20,0	
Время отбора проб	11-10	11-25	12-25	12-40	11-00	11-10	12-15	12-25	
Кол. дней хран. проб	1	1	1	1	1	1	1	1	
Запах, балл	0	0	0	0	0	0	0	0	

Прозрачность	50	50	50	50	50	50	50	50	
Цветность, град.	17	18	39	47	88	63	41	30	
Температура, С	0.5	2.3	0.6	2.2	13.2	6.3	12.5	4.9	
Взв. в-ва мг/дм3	<2.0	2.0	<2.0	3.4	2.8	4.3	5.6	9.4	
pH	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.8	9.1	8.6	6.5 - 8.5
Электропроводность мСм/см	346	356	318	331	191	224	260	279	
O2, мг/дм3	10.65	7.70	12.26	9.80	10.25	6.95	15.85	6.78	<4.0 - зима, <6.0 - лето
Насыщение O2, %	77.00	57.00	86.90	76.90	102.10	57.40	155.30	60.00	30
Mg 2+ (мг/дм3)	11.02	11.02	10.09	9.01	5.20	8.10	5.90	11.10	40
Cl- (мг/дм3)	3.19	3.02	13.49	14.58	9.22	11.23	3.44	3.69	300
SO4 2- (мг/дм3)	14.6	15.8	14.2	13.6	6.7	14.4	16.9	18.8	100
Минерализация, мг/дм3	216.1	217.1	173.4	183.1	123.4	143.8	194.7	202.9	1000
Жесткость (ммоль/дм3 экв.)	3.17	3.17	2.48	2.56	1.80	2.14	2.42	2.97	
HCO3- (мг/дм3)	140.3	140.0	99.5	106.0	72.3	77.4	126.1	125.8	
Na+K (мг/дм3)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	2.48	<0.5	

Ca (мг/дм3)	45.37	45.37	33.07	36.46	27.5	29.5	38.8	41.3	180.0
XПК (мг/дм3)	17.9	16.3	24.4	22.8	36.4	30.6	23.9	25.8	15.0
БПК 5 (мг/дм3)	1.6	1.5	2.4	2.1	2.2	2.0	6.9	2.6	2.0
N (NH4+) (мг/дм3)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.010	0.024	0.019	0.015	0.39
N (NO2-) (мг/дм3)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.002	0.006	0.003	0.003	0.02
N (NO3-) (мг/дм3)	0.125	0.133	0.161	0.186	0.027	0.049	<0.005	0.081	9
Сумма азотистых, мг/дм3	0.13	0.13	0.16	0.19	0.04	0.08	0.03	0.1	
P (PO4 3-) , мг/дм3	0.031	0.038	0.006	0.009	<0.005	<0.005	0.006	0.030	0.2
Si мг/дм3	0.99	1.15	2.27	2.58	2.29	2.81	1.02	1.67	
Fe общ., мг/дм3	<0.01	<0.01	0.022	0.040	0.080	0.096	0.024	0.019	0.1
Mn мкг/дм3	<10.0	<10.0	<10.0	22.0	45.0	180.0	11.0	65.0	
Cu мкг/дм3	5.8	1.0	2.6	5.0	8.5	10.3	6.0	14.3	1
Zn мкг/дм3	4.9	1.2	2.6	2.2	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10
Pb мкг/дм3	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	6
Cr 6+ мкг/дм3	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	20.0

Cd мкг/дм3	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5
Нефтепрод. мг/дм3	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.05
Фенолы мг/дм3	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001
СПАВ мг/дм3	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	0.1
	выделенная ячейка указывает на ПДК.								

Объект анализа - поверхностные и глубинные воды оз.Сапшо, пос. Пржевальское; оз.Баклановское, п. Бакланово

Показатели	Концентрация веществ в исследуемой пробе воды 01.08.12. (оз.Сапшо)		Концентрация веществ в исследуемой пробе воды 01.08.12. (оз.Баклановское)		Концентрация веществ в исследуемой пробе воды 18.10.12. (оз.Баклановское)		Концентрация веществ в исследуемой пробе воды 18.10.12. (оз.Сапшо)		ПДК для водных объектов рыбохозяйственного назначения
	поверхностная вода	глубинная вода	поверхностная вода	глубинная вода	поверхностная вода	глубинная вода	поверхностная вода	глубинная вода	
Координатный номер вертикали	553003200	553003200	552903138	552903138	552903138	552903138	553003200	553003200	
№ створа и вертикаль	1	1	1	1	1	1	1	1	
Удаление от пункта привязки	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	
Доли, ширина, азимут	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	
Глубина (м)	0,5	6,5	0,5	20,0	0,5	20,0	0,5	6,5	
Время отбора проб	11-00	11-10	12-20	12-30	11-00	11-10	12-00	12-10	
Кол. дней хран. проб	1	1	1	1	1	1	1	1	
Запах, балл	0	0	0	0	0	0	0	0	
Прозрачность	50	50	50	50	50	50	50	50	
Цветность, град.	127	79	34	38	35	37	128	132	
Температура, С	24,1	8,9	24,6	6,7	9,8	5,8	9,8	9,8	
Взв. в-ва мг/дм3	3,1	3,5	3,0	4,8	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	
pH	7,90	7,30	8,60	7,50	7,87	7,47	7,42	7,49	6,5 - 8,5

Электропроводность, См/см	0,000248	0,000293	0,000313	0,000364	0,000272	0,000289	0,00022	0,000225	
O ₂ , мг/дм3	8,57	0,22	9,28	0,72	10,20	0,58	8,60	7,90	<4,0 - зима, <6,0 - лето
Насыщение O ₂ , %	107,90	2,70	118,50	6,00	94,70	4,00	78,80	70,00	30
Mg 2+ (мг/дм3)	7,1	6,8	11,2	11,1	11,4	11,9	6,6	6,8	40
Cl- (мг/дм3)	9,21	11,77	3,41	3,67	4,77	5,03	8,36	7,84	300
SO ₄ 2- (мг/дм3)	7,8	12,8	16,3	16,1	12,2	11,9	10,2	<1,0	100
Минерализация, мг/дм3	126,4	151,4	172,5	201,9	233,9	249,8	168,8	166,6	1000
Жесткость (ммоль/дм3 экв.)	1,96	2,10	2,70	3,03	3,05	3,21	2,25	2,29	
HCO ₃ - (мг/дм3)	73,5	84,8	105,6	124,8	162,4	172,8	106,7	114,6	
Na+K (мг/дм3)	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	
Ca (мг/дм3)	27,6	30,8	35,7	42,5	42,3	44,7	34,2	34,6	180,0
XПК (мг/дм3)	43,2	28,8	17,1	14,4	22,0	20,3	42,4	37,3	15,0
БПК 5 (мг/дм3)	3,3	1,7	1,8	1,0	1,6	1,9	1,8	1,9	2,0
N (NH ₄ +) (мг/дм3)	0,039	0,065	0,021	0,074	0,047	0,221	0,111	0,129	0,39
N (NO ₂ -) (мг/дм3)	<0,002	0,009	<0,002	0,030	<0,002	0,048	0,004	0,004	0,020
N (NO ₃ -) (мг/дм3)	<0,005	0,237	0,012	0,253	<0,005	0,068	<0,005	<0,005	9,0
Сумма азотистых, мг/дм3	0,039	0,311	0,032	0,357	0,047	0,337	0,115	0,133	
P (PO ₄ 3-) , мг/дм3	0,002	<0,002	<0,002	0,088	0,005	0,105	0,008	0,008	0,2
Si мг/дм3	0,95	3,10	0,21	2,05	0,70	2,09	2,36	2,34	

Fe общ., мг/дм ³	0.135	0.120	0.046	0,049	0,031	0,079	0.133	0.172	0,1
Mn мкг/дм ³	141,0	432,0	10,0	448,0	22,0	574,0	284,0	286,0	
Cu мкг/дм ³	<1,0	3,4	2,6	5,8	8,7	15,3	13,8	12,9	1,0
Zn мкг/дм ³	8	7,6	<1,0	1,0	<1,0	2,6	4,8	6,0	10,0
Pb мкг/дм ³	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	6,0
Cr 6+ мкг/дм ³	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	20,0
Cd мкг/дм ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	5,0
Нефтепрод., мг/дм ³	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	0,05
Фенолы мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001
СПАВ мг/дм ³	<0,006	<0,006	0,006	<0,006	<0,006	0,006	<0,006	0,010	0,1

Рис.4

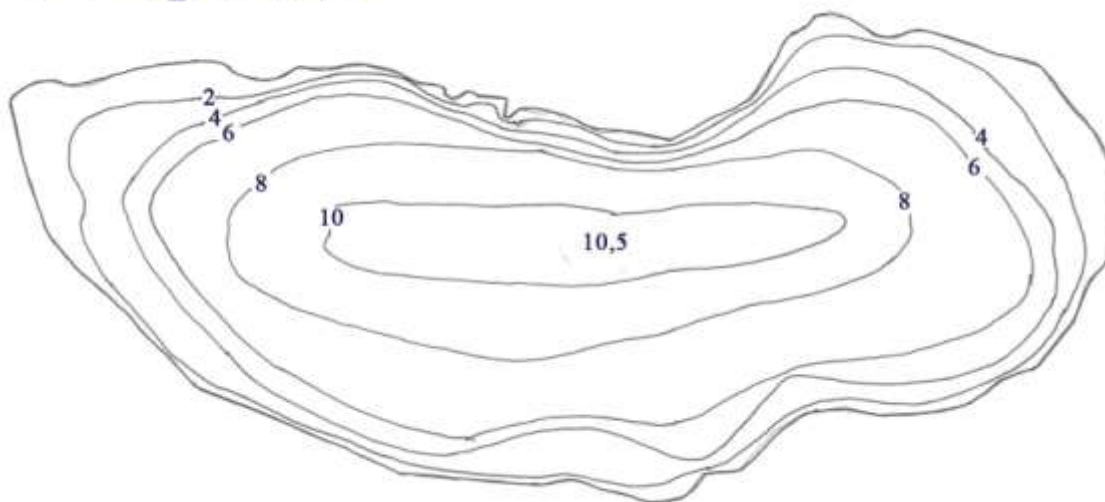
6.1.4. Проведение батиметрической съемки оз. Вохнище и Старое Дно.

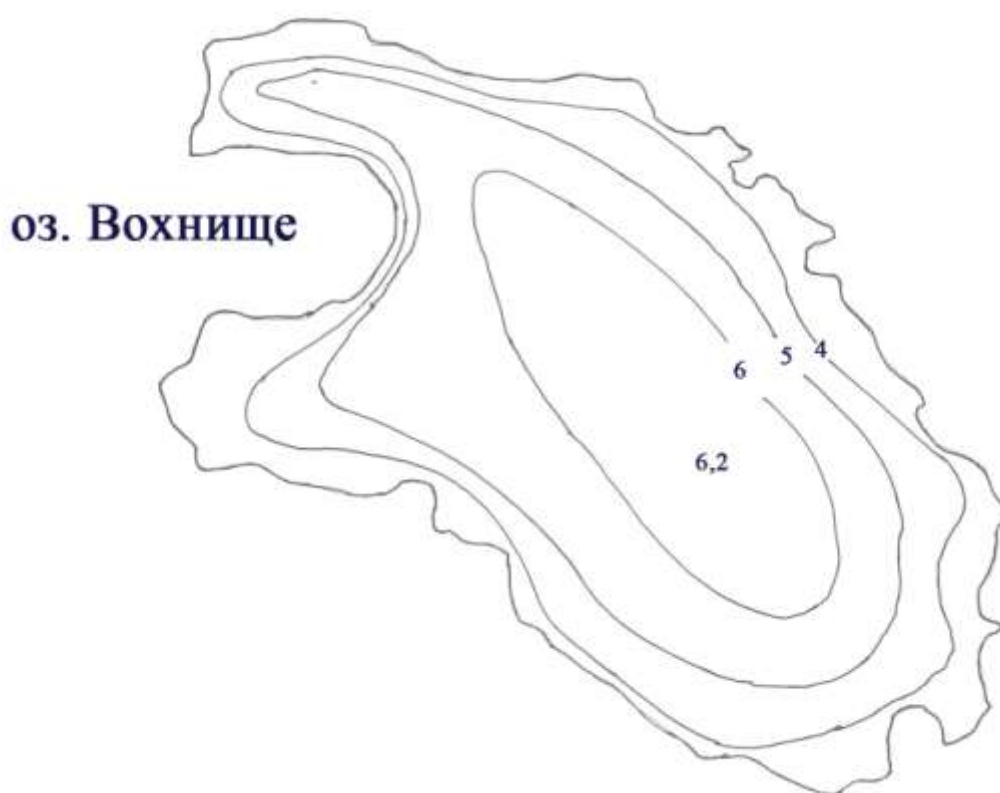
Озеро Вохнище находится в центральной части национального парка «Смоленское Поозерье» в 1500 м на юг от оз. Лошамье. Оз. Старое Дно расположено в 500 м на север от д. Протокина Гора, в 1,1 м западнее расположено оз. Негебец.

Оз. Старое Дно имеет котловину подпрудного типа, оз. Вохнище - остаточное.

В весенне-летний период 2012 года нами проведены батиметрические съемки данных водоемов и построены карты-схемы.

оз. Старое Дно





6.2. Озеро «Мёртвое». Основные гидрометрические и гидрофизические характеристики.

Трушевский В.Л., Волотова Т., Грищенко М., Елдашев Б., Загоруйко М., Карпиченко О., Лубенцов А.

В ходе летней полевой учебной практики были проведены следующие работы на озере Мёртвое: составлен полный топографический план озера с его водосбором и осуществлены морфометрические работы. Также были проведены основные лимнологические наблюдения. В результате камеральной обработки полученных полевых данных были вычислены основные морфометрические характеристики озера Мёртвое.

Методика проведения полевых работ

Создание планового обоснования

Озеро Мёртвое, на котором проведены работы может быть отнесено к разряду малых озёр. Поэтому съёмка производилась в масштабе 1:2000. Плановая основа была создана в виде разомкнутого теодолитного хода. Теодолитный ход прокладывался по берегу озера с разбивкой пикетажа. Положение промерных профилей назначалось таким образом, чтобы из сопряженных углов теодолитного хода просматривались одни и те же точки. Это условие необходимо с целью оконтуривания берегов методом засечек. Требования к теодолитному ходу стандартные для геодезических работ. Количество и расположение промерных профилей зависели от формы и

размеров озера, а также степени подробности съемки. Концы профилей закреплялись на местности пронумерованными створными знаками.

Съемка контура зеркала озера

Съемка велась методом засечек вехи, установленной в искомым характерных точках берега из углов поворота теодолитного хода. Использовался дальномер и нивелирная рейка. Расстояние определялось по дальномеру, а направление по азимуту рейки. При этом можно сочетали метод засечек с использованием дальномера и азимута. Контур озера в недоступной заболоченной части в характерных местах провешивались.

Промеры глубин

Основными инструментами для координирования промерных работ на озере являлся теодолит. Измерение глубины производилось по предварительно определенному маршруту движения лодки, для чего был построен рабочий план контуров озера, на котором намечены продольные и поперечные промерные профили или косые галсы. Непосредственно промеры глубин проведены эхолотом. Береговая группа направляла движение лодки соответственно составленному плану движения при помощи теодолита, засекая угол на промерные вертикали. По материалам съемки контуров озера и промеров глубин была построена батиметрическая карта озера.

Определение физических свойств воды

По данным батиметрической карты были выбраны места для гидрологического разреза (термического профиля). Положение намеченного гидрологического разреза на плане озера перенесено на местность и закреплено створными знаками. Число вертикалей соответствовало пяти: первая вертикаль располагалась в середине литоральной зоны, вторая - в средней части сублиторали, третья - в зоне наибольших глубин, четвертая и пятая - соответственно в сублиторальной и литоральной зонах у противоположного берега. Гидрофизические наблюдения, куда входят измерения температуры, цветности и прозрачности воды, производились на вертикалях гидрологического разреза, т.е. так называемых судовых станциях – на якорных стоянках с борта лодки. Судовые станции назначались равномерно по исследуемой акватории. Измерение температуры воды производились дистанционно с борта лодки с помощью термодатчиков. Для измерения температуры воды датчик погружали в воду на нужную глубину в точке измерения и выдерживали не менее пяти минут. Наблюдения за прозрачностью воды производили на вертикалях гидрологического разреза. Для этого диск Секки на размеченном тросе с теневой стороны медленно опускали в воду до тех пор, пока он не становился невидимым. По маркам троса делался отсчет. После этого, опустив немного диск, и, выждав одну - две минуты, медленно поднимали диск и вновь делали отсчет глубины в момент, когда диск становился видимым. Среднее значение из двух показаний считали величиной прозрачности воды на данной вертикали.

Методика расчетов морфометрических показателей озера Мёртвое

Абсолютные и относительные величины, характеризующие форму и размеры озёрной котловины и количество заполняющей ее воды, носят название морфометрических показателей (характеристик) озера. Для определения морфометрических характеристик необходим план или карта водоема в изобатах или изогипсах, построенные по данным съёмки и промеров.

Морфометрические характеристики возможно получить 2 способами – классическим графоаналитическим, и с помощью современных ГИС. При грамотном использовании ГИС-технологий значительно сокращается время выполнения расчётов (математическая обработка и анализ), однако для ГИС необходима точность исходных данных, полученных при работе в поле. Ряд характеристик возможно получить непосредственно с помощью функций ГИС (длина, ширина, глубина и объём озера, длина береговой линии), вычисление остальных характеристик можно произвести с помощью элементарных математических действий. Ниже представлена методика расчётов классическим способом.

Все морфометрические характеристики можно разделить на 2 группы:

Морфометрические показатели поверхности озера:

- длина озера (L) - кратчайшее расстояние между двумя наиболее удаленными друг от друга точками береговой линии, измеренное по его поверхности.

- ширина озера (B); средняя ширина B_{cp} — частное от деления площади зеркала (f_0) на длину озера (L); B_{max} — наибольшее расстояние между берегами по перпендикуляру к длине водоема.

- длина береговой линии измеряется по урезу воды (нулевой изобате).

- коэффициент развития береговой линии $m = S/S_1$, где S - длина береговой линии озера, S_1 - длина окружности круга, имеющего площадь равную площади озера.

Морфометрические показатели объема, глубин и дна:

- максимальная (H_{max}) и средняя (H_{cp}) глубины. Первая находится по данным промеров. Вторая равна частному, где V — полный объём озера, f_0 — площадь поверхности озера

- объём воды (V) в озере - сумма объёмов воды, заключенных между изобатами:

где F_n - площади, ограниченные соответствующими изобатами; h_i - отметки изобат, h_0 - отметка самой глубокой точки.

- средний уклон дна определялся по формуле
$$tg\alpha = \frac{h \sum l}{f_0},$$
 где α - средний угол наклона дна, $\sum l$ - сумма длин всех изобат.

- форма котловины. Многие особенности режима озера определяются формой его котловины. Показатель формы озерных

котловин: где S_0 — глубина положения центра тяжести озера, $H_{\text{ср}}$ — средняя глубина. Вычислив C для различных озер, можно, во-первых, сравнить эти озера между собой по форме котловины, во-вторых, определить, к какому геометрическому телу ближе всего каждая озерная котловина, и приравнять ее к соответствующему телу при морфометрических расчетах. Показатель формы для цилиндра равен 2,0, полушара — 1,78, параболоида — 1,50, конуса — 1,33.

- батиграфическая и объемная кривые. Существуют определенные зависимости между уровнем (или глубиной) озера (H), площадью его зеркала (f_0) и между уровнем и объемом водной массы (V). Связи $f_0=f(H)$ и $V=f(H)$ имеют для каждого озеровидного водоема свой характер и могут быть выражены графически в виде батиграфической и объемной кривых.

Батиграфическая кривая отображает зависимость между глубинами и площадями, оконтуренными изобатами на соответствующих глубинах. Для её построения на вертикальной оси построена шкала глубин, на горизонтальной - шкала площадей, оконтуренных изобатами; каждая из этих площадей ($f_0, f_1, \dots, f_n$) откладывалась на горизонтальной линии соответствующей глубины.

Объемная кривая отражает зависимость между объемом водной массы озера и его уровнем (глубиной). Для её построения по вертикали откладывались глубины, по горизонтали - объем воды, заключенные под соответствующими изобатами.

Определение теплозапаса озера

Теплозапас определялся графоаналитическим способом с помощью координатной сетки, по вертикальной оси которой откладывалась шкала объемных характеристик озера, по горизонтальной оси - количество тепла, заключенного в единице объема воды на различных глубинах:

где t - температура в $^{\circ}\text{C}$, ρ - плотность в $\text{г}/\text{см}^3$, c - теплоемкость воды в $\text{кал}/^{\circ}\text{C} \cdot \text{г}$. Для пресной воды $c=1$ и $\rho=1$, тогда q численно равно t . На координатную сетку нанесены значения q по данным измерения температур на различных глубинах.

Батиграфическая и объемная кривые

Для построения батиграфической кривой на вертикальной оси была построена шкала глубин, на горизонтальной - шкала площадей, оконтуренных изобатами; каждая из этих площадей отмечена на горизонтальной линии соответствующей глубины.

Для построения объемной кривой по вертикали откладывались глубины, по горизонтали - объем воды, заключенные под соответствующими изобатами. Для наглядности обе кривые совмещены на одном графике. Результат построения показан на рисунке 1.

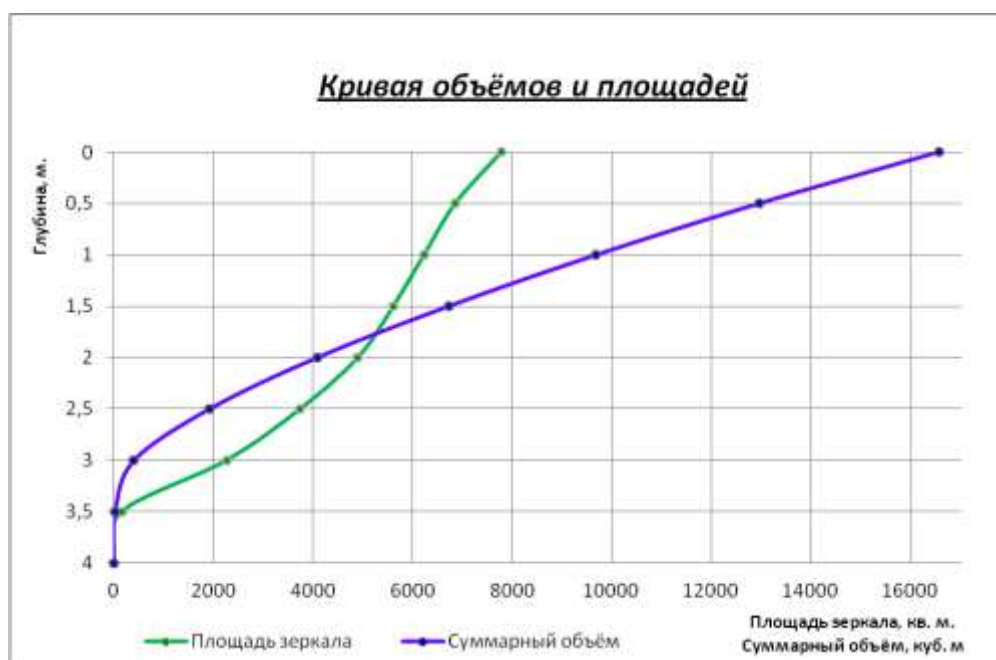


Рис. 1

Расчет теплозапаса

Для расчета произведены усреднение температур на каждой лимнологической вертикали по глубине. Для этого составлена таблица средних температур и построен график распределения температур на лимнологических вертикалях. Усреднения температур показаны в нижеприведенной таблице и рисунке 2.

Глубина, (м)	Вертикали								
	1	2	3	4	5	6	7	8	средняя
0	20,6	20,3	20,3	21,7	21	21	21,3	21	20,9
0.5	20,3	20,3	19,2	18,1	19,2	19,2	19,2	19,2	19,3
1	14,5	14,3	14,6	14,3	14,3	13,9	13,9	13,5	14,2

1.5	10,7	10,3	9,6	10	10,7	10	10	10,7	10,2
2	9,2	7,4	6,6	6,6	7	7,4	6,6	6,6	7,2
2.5	7,1	5,1	5,5	5,1	6,3	5,5	5,5	5,4	5,7
3	-	4,4	4,5	4,4	-	4,9	4,8	-	4,6
3.5	-	4,3	-	-	-	-	4,4	-	4,4

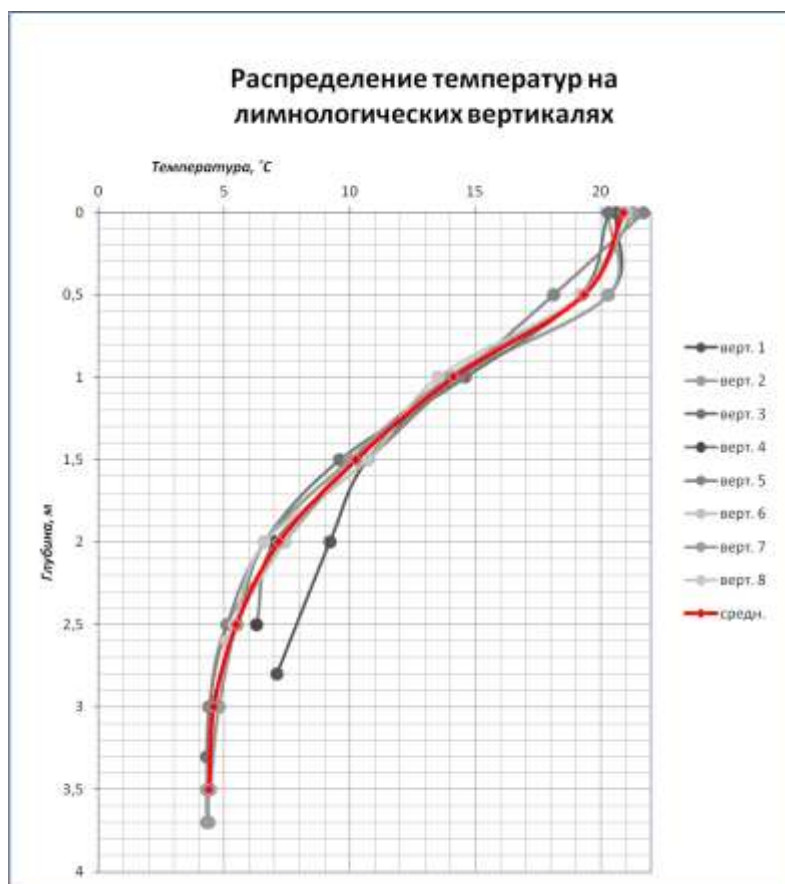


Рис. 2

Значения средних температур откладывают на горизонтальной линии координатной сетки, на вертикальной - шкала объемных характеристик озера. После чего полученную кривую планиметрируют и переводят показания прибора в килоджоули. Результаты всех расчетов и измерений приведены в нижеследующей таблице.

Морфометрический показатель	Значение показателя для оз. Мёртвое
длина озера (L), м	156
средняя ширина озера V_{cp} (максимальная V_{max}), м	66,1 (128,5)
длина береговой линии (l), м	461
коэффициент развития береговой линии (m)	1,29
средняя глубина H_{cp} (максимальная H_{max}), м	2,24 (4,1)
полный объем воды (V), м ³	23051
средний уклон дна	#16°
форма котловины (C)	1,61 ($\approx$ параболоид)
Площадь зеркала (S),	10310

м^2	
Истинная поверхность дна	10726
Сечение изобат	0,00005734
Теплозапас, кДж	281,2

Расчеты морфометрических показателей озера Мёртвое

Площадь зеркала озера ($S, \text{м}^2$)

Общая площадь зеркала и площади, заключенные между отдельными изобатами, рассчитывались по готовому батиграфическому плану озера с помощью планиметра. Показание прибора умножаются на масштаб плана и тем самым переводятся в единицы измерения площади. Результаты планиметрирования приведены в Таблице 6.2.2.

Таблица 6.2.2

Участок	Показание планиметра	Площадь, м^2
Зеркало	412,4	10310
Глубина 1м	346,9	8672,5
Глубина 2м	253,8	6345
Глубина 3м	103,8	2595
Глубина 4м	1,6	40

Полный объем воды ($V, \text{м}^3$)

Расчет ведется по специальным формулам, в которые входят площади, ограниченные соответствующими изобатами и отметка изобат и самой глубокой точки.

$$V_{0-1} = 9491.25 \text{ м}^3$$

$$V_{1-2} = 7508.75 \text{ м}^3$$

$$V_{2-3} = 4470 \text{ м}^3$$

$$V_{3-4} = 1317.5 \text{ м}^3$$

$$V_{4-\text{дно}} = 40 \cdot 0.1 = 2.6 \text{ м}^3$$

$$V = 9491.25 + 7508.75 + 4470 + 1317.5 + 2.6 = 22790 \text{ м}^3$$

Средний уклон дна

$\text{tg} \alpha = \frac{h \sum l}{f_0}$, где α - средний угол наклона дна, $\sum l$ - сумма длин всех изобат, h - средняя глубина озера, f_0 - площадь зеркала

$$\sum l = 442 + 383 + 439 + 19 = 1283$$

$$\text{tg} \alpha = \frac{2,24 \cdot 1283}{22790} = 0.2787$$

$$\alpha \approx 16^\circ$$

Истинная поверхность дна (f_d)

$$f_d = \frac{V}{\cos \alpha} = \frac{22790}{\cos 16} = 10726$$

Сечение изобат

$$h = \frac{N}{1000} * a * \operatorname{tg} \alpha = \frac{0.2}{1000} * 1 * 0.2787 = 0.00005734$$

Таблица 6.2.3

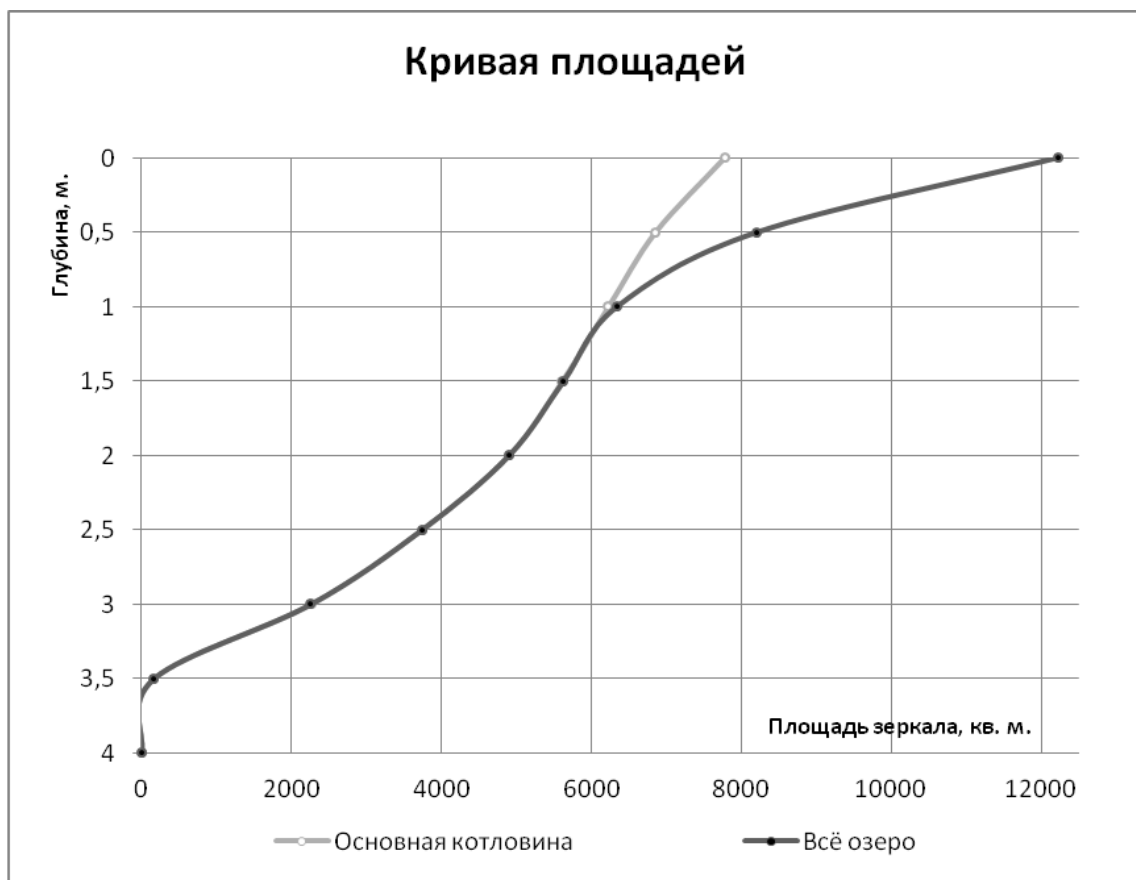
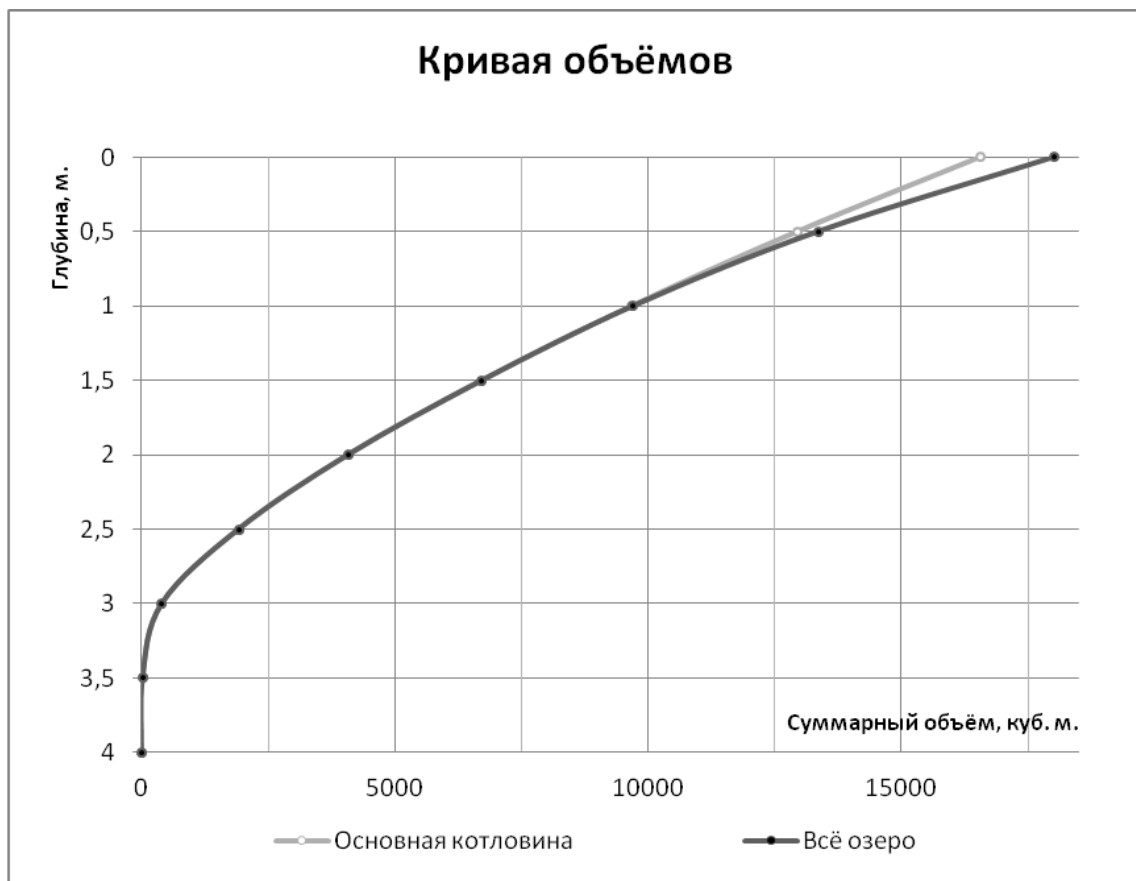
Морфометрические показатели оз. Мёртвое из ГИС

Морфометрический показатель	Значение показателя для оз. Мёртвое (основная котловина)	Озеро вместе с протокой	
	Графоаналитический способ	ГИС-обработка	
длина озера (L), м	156	114,6	267,9
средняя ширина озера V_{cp} (максимальная V_{max}), м	66,1 (128,5)	68,7 (113,1)	111,3 (46,2)
длина береговой линии, м	461	472,4	937,3
коэффициент развития береговой линии (m)	1,29	1,50	2,38
средняя глубина H_{cp} (максимальная H_{max}), м	2,24 (4,1)	2,12 (4,1)	1,46 (4,1)
площадь поверхности, m^2	10311,6	7868,5	12384,0
полный объем воды (V), m^3	23051	16562	18008
средний уклон дна	#16°	16°	8°
форма котловины (C)	1,61 (≈ параболоид)	0,61	0,63

Таблица 6.2.4

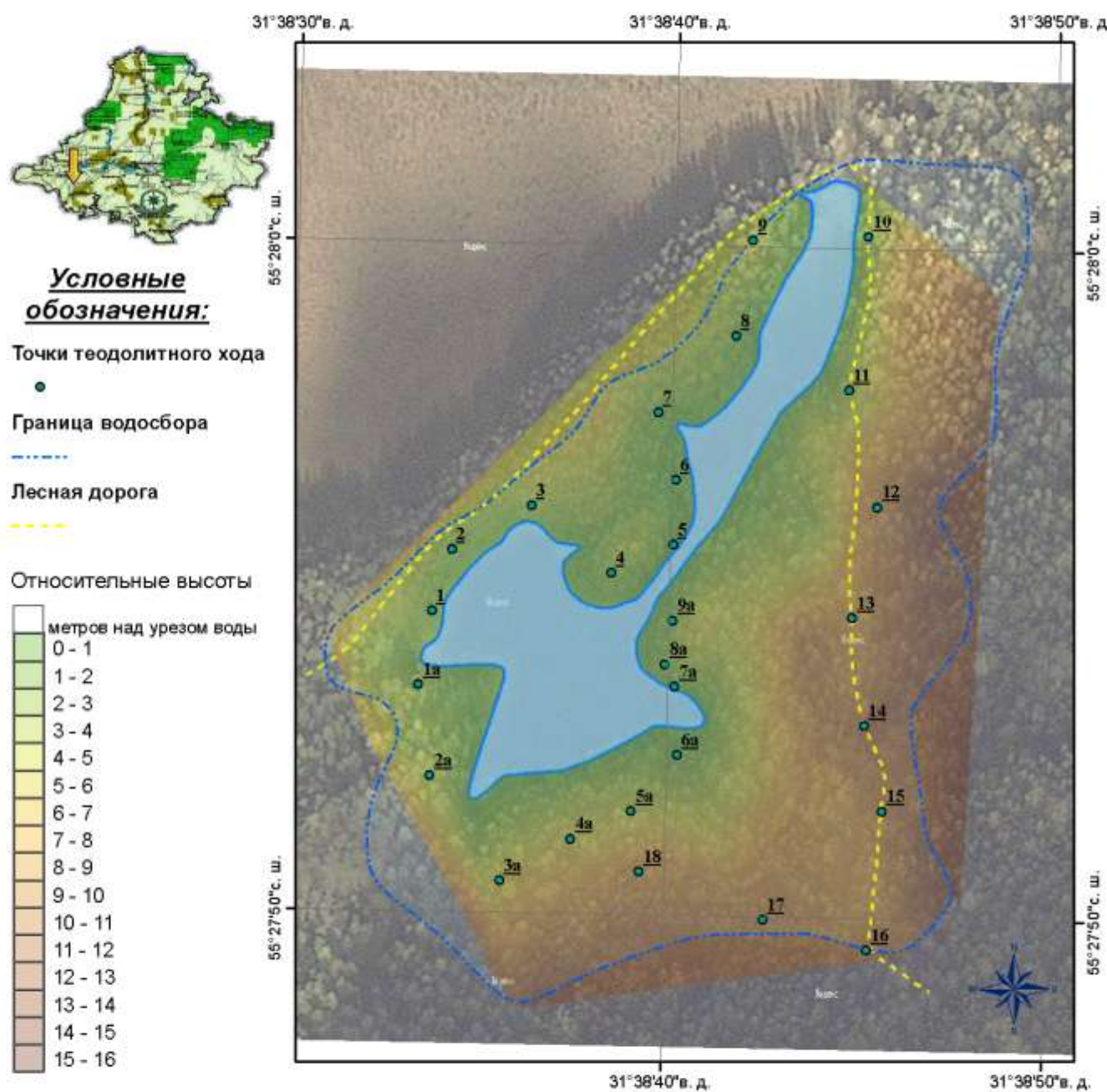
	Глубина, м.	Площадь зеркала, кв. м.	Объём котловины, куб. м.
Всё озеро	4.5	0	0
	4	2	0
	3.5	163	24
	3	2257	403
	2.5	3740	1920
	2	4899	4081
	1.5	5626	6723

	1	6340	9706
	0.5	8211	13355
	0	12220	18008
Основная котловина	4.5	0	0
	4	2	0
	3.5	162	24
	3	2263	403
	2.5	3740	1920
	2	4901	4081
	1.5	5611	6722
	1	6227	9685
	0.5	6854	12954
	0	7778	16562



Озеро Мёртвое

национальный парк Смоленское поозерье



учебная практика студентов 2 курса
Санкт-Петербургского государственного университета
факультет Географии и Геоэкологии
кафедра Гидрологии Суши

4-8 июля 2012 года

Составление: Лубенцов А.

Батиграфический план озера Мёртвое



Условные обозначения

Лимнологические станции



Изобаты

— 1.5

Глубины, м

0 - 0.5

0.5 - 1

1 - 1.5

1.5 - 2

2 - 2.5

2.5 - 3

3 - 3.5

3.5 - 4

4 - 4.2

Список бригады:

Волотова Татьяна

Гриценко Максим

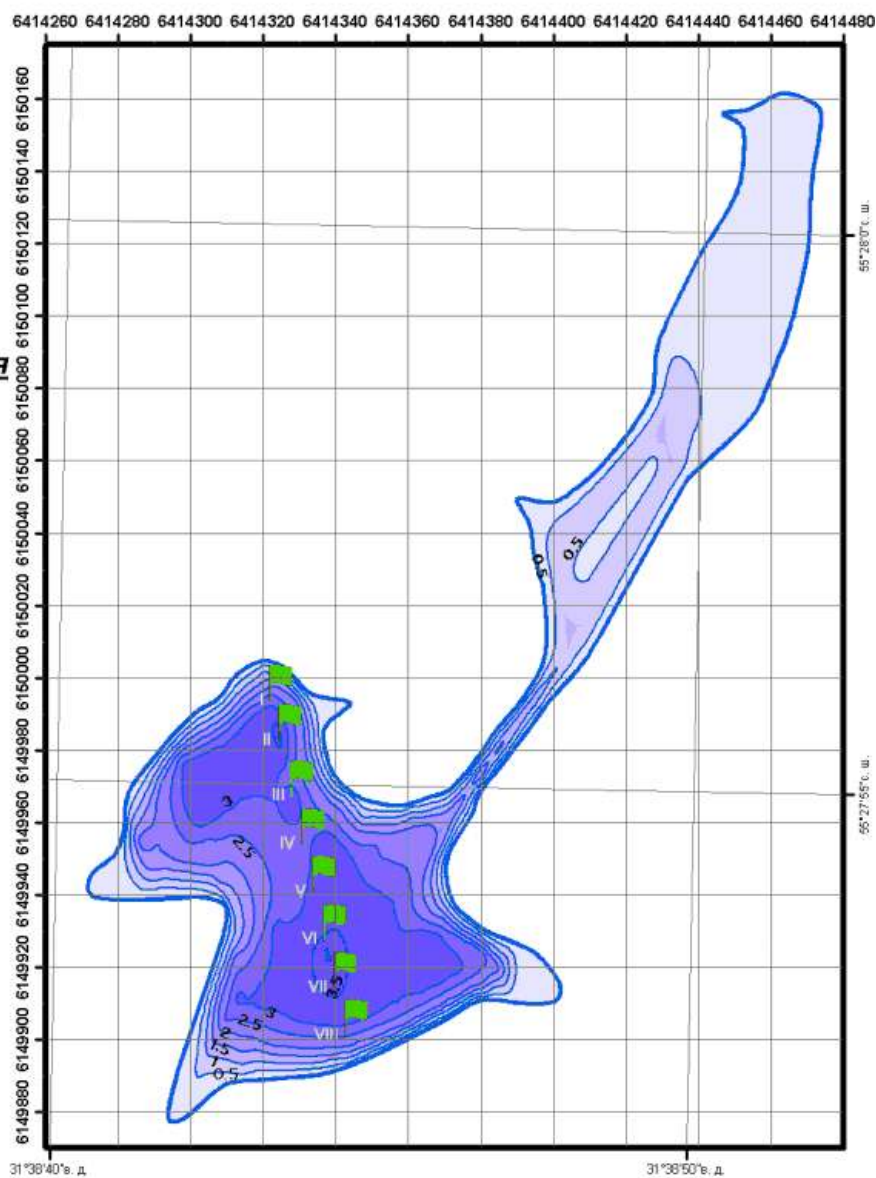
Елдашев Богдан

Загоруйко Михаил

Карпиченко Ольга

Лубенцов Александр

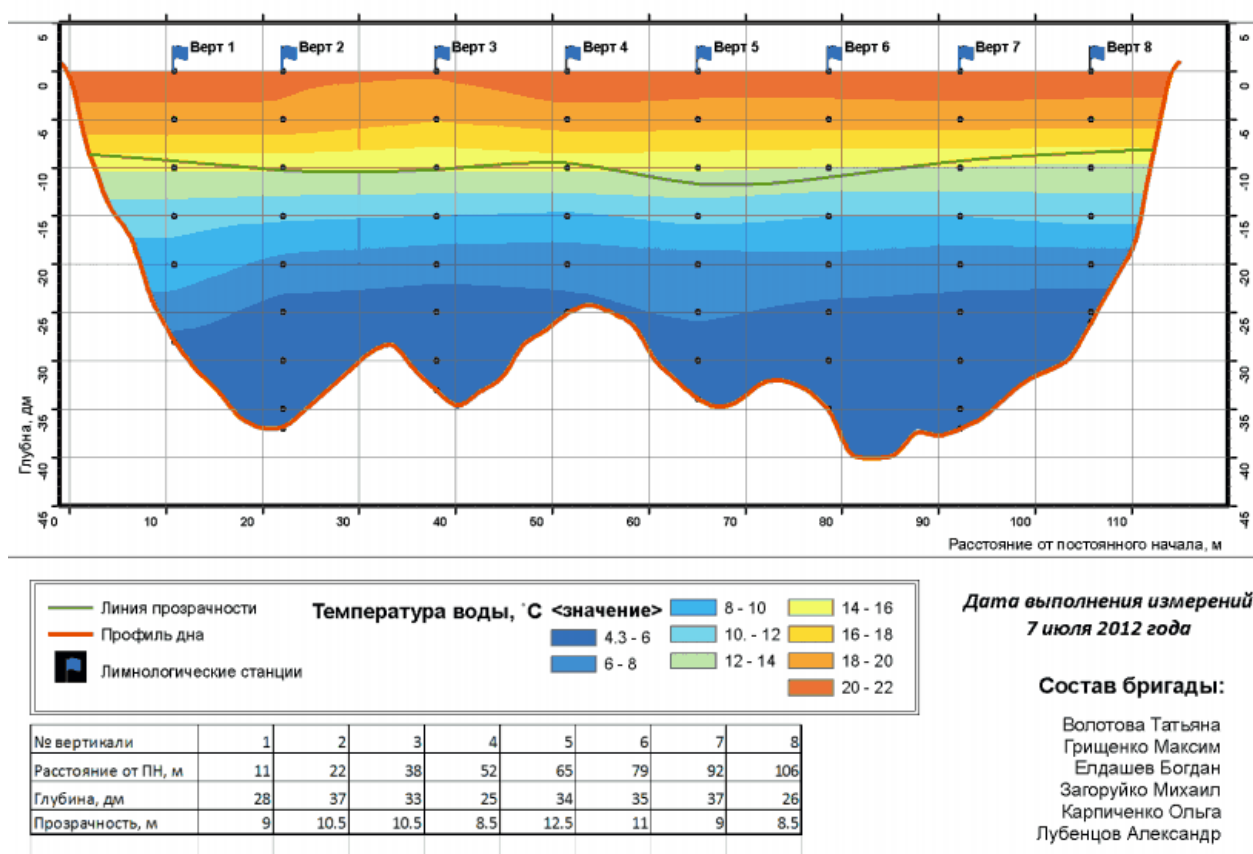
Составление: Лубенцов А.



учебная практика студентов 2 курса
Санкт-Петербургского государственного университета
факультет Географии и Геоэкологии
кафедра Гидрологии Суши

4-8 июля 2012 года

Термический профиль озера Мёртвое



РАЗДЕЛ 7. ФЛОРА И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.

7.1. Состояние ценопопуляций отдельных редких видов растений внесенных в Красную Книгу РФ и Красную Книгу Смоленской области.

Виляева Н.А.

Работа проводилась в июне 2012 года.

Исследовано 19 популяций 11 редких видов растений. Для каждой популяции отмечались координаты местонахождения с помощью GPS, подсчитывалась численность и онтогенетический спектр ценопопуляции. В некоторых ценопопуляциях проводились измерения особей, подсчитывалось количество цветков и плодов на побег. Сделано 1 геоботаническое описание.

Исследованные виды и популяции:

Гроздовник полулунный (*Botrychium lunaria*) – 2 ценопопуляции

Гроздовник многораздельный (*Botrychium multifidum*) – 2 ценопопуляции

Пузырник ломкий (*Cystopteris fragilis*) – 3 ценопопуляции

Ветреница лесная (*Anemone sylvestris*) – 3 ценопопуляции
Лук медвежий, черемша (*Allium ursinum*) – 1 ценопопуляция
Венерин башмачок обыкновенный (*Cypripedium calceolus*) – 1 ценопопуляция
Пальчатокоренник балтийский (*Dactylorhiza baltica*) – 2 ценопопуляции
Дремлик болотный (*Epipactis palustris*) – 1 ценопопуляция
Дремлик широколистный (*Epipactis helleborine*) – 1 ценопопуляция
Гудайера ползучая (*Goodyera repens*) – 1 ценопопуляция
Любка двулистная (*Platanthera bifolia*) – 2 ценопопуляции
Найдена 1 новая точка: место произрастания гудайеры ползучей.

Гроздовник полулунный (*Botrychium lunaria*)

Обследованы две популяции: в окрестностях д. Агеевщина и на окраине д. Петраково.

В окрестностях д. Агеевщина на пробной площадке найдено 22 особи: 21 генеративная и 1 вегетативная (средняя высота генеративных 12,15 см).

Ценопопуляция на окраине д. Петраково насчитывает 1 генеративную особь.

Гроздовник многораздельный (*Botrychium multifidum*)

Обследовано 2 популяции: в окрестностях д. Агеевщина и в окрестностях д. Петраково.

В окрестностях д. Агеевщина в 2012 году, как и в 2011-м, не было найдено ни одной особи гроздовника многораздельного. Неясно, исчезла эта популяция или особи перешли к подземному существованию.

В окрестностях д. Петраково на площади около 4 кв.м произрастает 4 вегетативных и 20 генеративных особей гроздовника. На момент наблюдения (20 июня) ваи не были развернуты до конца, что затрудняло определение онтогенетического состояния особи.

Пузырник ломкий (*Cystopteris fragilis*)

Обследовано 3 популяции: две на северном берегу оз. Сапшо и одна к югу от него, в окрестностях д. Маклаково.

На северном берегу Сапшо в окрестностях санатория:

Найдено 16 неспороносящих и 18 спороносных особей.

На северном берегу Сапшо, восточнее:

Популяция из двух частей:

1. Найдено 3 неспороносящих и 10 спороносных особей.

2. Найдено 10 неспороносящих и 27 спороносных особей на пробной площади около 25 кв.м. Всего эта часть ценопопуляции занимает около 100 кв.м.

Возле Маклаково:

Найдено 4 неспороносящих и 24 спороносные особи.

Ветреница лесная (*Anemone sylvestris*)

Обследовано три популяции на северном берегу оз. Сапшо.

Численность и онтогенетический спектр указаны для пробных площадок.

	1	2	3			
	Число особей	% от числ-ти	Число особей	% от числ-ти	Число особей	% от числ-ти
Ювенильные	0	0	2	3,6	7	13
Имматурные	0	0	19	33,9	14	25,9
Виргинильные	3	60	20	35,7	9	16,7
Генеративные	2	40	15	26,8	24	44,4
Численность	5*		56		54	

* в популяции 1 общая численность генеративных особей – 46

Лук медвежий, черемша (*Allium ursinum*)

Исследована единственная популяция в окрестностях поселка Лесной.

Плотность популяции 16,6 генеративных особей на 1 кв.м. Среднее число плодов 9,9 плодов на особь, высота цветоноса в среднем 30,7 см.

Венерин башмачок обыкновенный (*Cypripedium calceolus*)

Исследована 1 популяция на оз. Рытое.

Найдено 4 куртины башмачка, 5-я особь в этом году над поверхностью почвы не появилась, скорее всего пребывала в спящем состоянии.

Из-за трудностей определения количества особей подсчитаны побеги в куртинах:

2 вегетативных

2 генеративных (оба с 2-мя цветками) + 4 вегетативных, завязался 1 плод

2 генеративных (оба имеют по 1 цветку) + 1 вегетативный, плоды не завязались

8 генеративных (2 них с 2-мя цветками) + 2 вегетативных, завязался 2 плод

Пальчатокоренник балтийский (*Dactylorhiza baltica*)

Исследовано 2 ценопопуляции: возле дд. Устиново, Бакланово.

Численность и онтогенетический спектр указаны для пробных площадок.

	Устиново	Бакланово		
	Число особей	% от числ-ти	Число особей	% от числ-ти

Ювенильные	0	0	0	0
Имматурные	6	15,8	12	25
Взрослые вегетативные	8	21,1	11	22,9
Генеративные	24	63,2	25	52,1
Численность	38		48	

Дремлик болотный (*Epipactis palustris*)

Исследована 1 популяция в окрестностях д. Рыковщина. Ранее в этой точке наблюдалась достаточно крупная ценопопуляция свыше 200 особей, относящихся ко всем онтогенетическим группам. В 2012 году было найдено только 2 особи. Возможно, дремлик на данном месте выпадает из-за зарастания поляны деревьями и кустарниками.

Дремлик широколистный (*Epipactis helleborine*)

Исследована 1 популяция в окрестностях д. Кировка. В 2007 году в этой точке наблюдалась ценопопуляция средних размеров: 40 особей, относящихся ко всем онтогенетическим группам. В 2012 году не было найдено ни одной особи. Причины выпадения популяции неясны, есть вероятность, что особи временно перешли к подземному существованию. Точка требует дальнейших наблюдений.

Гудайера ползучая (*Goodyera repens*)

Найдена новая точка, популяция в окрестностях Рытого озера. Гудайера произрастает на зеленомошно-черничном участке среди мертвопокровного ельника маленьким скоплением: 22 вегетативных побега на площади 0,25 кв.м.

Любка двулистная (*Platanthera bifolia*)

Исследовано 2 популяции на территории базы отдыха Бакланово:

	Бакланово	Бакланово 2		
	Число особей	% от числ-сти	Число особей	% от числ-сти
Ювенильные	27	28,4	0	0
Имматурные	17	17,9	0	0

Взрослые вегетативные	43	45,3	2	100
Генеративные	8	8,4	0	0
Численность	95		2	

7.2. Результаты геоботанической съёмки некоторых кварталов Баклановского лесничества в летний полевой сезон 2012 года.

Титовец А.В., Бачинский Ю.Б.

В летнем полевом сезоне 2012 года работы проводились в период с 2 по 17 июля. В ходе проведения полевых работ и дальнейшей обработки полученных данных были выполнены следующие задачи:

- произведена подробная геоботаническая съёмка в 5, 6, 7, 11, 12, 21 кварталах Баклановского лесничества и 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10 кварталах Куров-Борского лесничества (охватывающая кварталы частично или полностью);
- составлено 14 геоботанических описаний для новых ключевых участков;
- составлен полевой макет карты масштаба 1:25000;
- выявлен ряд новых популяций редких для НП растений;
- проведена обработка и оцифровка первичных полевых материалов;
- по собранному в полевой сезон гербарию проведено уточнение списка растений площадок на ключевых участках;

Для проведения геоботанической съёмки комбинированным методом использовался прибор Garmin GPSmap 60C, туристический жидкостный компас, копии топографической и лесоустроительной карт соответствующих кварталов НП. Определение растений проводилось по Губанову и др. (Иллюстрированный..., 2002; Алексееву, Новикову (Определитель осок..., 1977); Маевскому (Флора..., 2006); Алексееву и др. (Определитель..., 2000), названия выверялись по Губанову и др. (Определитель..., 1995).

В качестве базисной линии маршрутов использовалась дорога Аносинки-Подосинки. Маршруты были проложены как в долготных, так и в широтных направлениях. В связи с большим количеством выпавших осадков и значительным подъёмом уровня грунтовых вод, не все запланированные маршруты удалось пройти.

Леса в исследованных кварталах Баклановского и Куров-Борского лесничества нарушались в течение длительного предшествующего периода и продолжают подвергаться нарушениям в настоящее время. Нарушения обусловлены как близостью и плотностью населённых пунктов (особенно в прошлом), так и рубками различных типов. Даже на спутниковых снимках,

находящихся в открытом доступе и имеющих низкое разрешение (ресурсы www.map.google.com и www.maps.yandex.ru), хорошо видны полосы вырубок различной формы (в основном прямоугольные) и в различных направлениях, хаотично разбросанные по исследованным кварталам Куров-Борского лесничества.

Пройденные кварталы Баклановского лесничества приурочены к восточному берегу озера Дго и в них распространены производные широколиственных и хвойно-широколиственных лесов (с преобладанием широколиственного травянистого покрова), которые в настоящее время представляют из себя полидоминантные осинники, где осина начинает постепенно выпадать из древостоя, освобождая место для широколиственных пород: липы, вяза, клёна. Однако в этих фитоценозах заметнее участие ели и берёзы, чем это было, например, в более западных и южных кварталах в окрестностях озера Дго. В качестве примеров распадающихся осинников северо-восточного берега оз. Дго (и окрестностей р. Ильжица) можно привести: старый осинник зеленчуково-звездчатково-подмаренниковый с медуницей неясной (т. 087-088), на месте которого формируется елово-липовый лес; осинник с клёном, липой и вязом во втором ярусе медунично-подмаренниково-снытевый (т. 094); осинник кислично-зеленчуковый с лещиной в подлеске (т. 103); липово-осиновый лес кислично-снытево-дубравнозвездчатковый с подростом ели и вяза (т. 122); осинник с елью и вязом зеленчуково-подмаренниковый с подлесником европейским (т. 129). Увеличения доли ели и берёзы в древостое отражает бореальный акцент в лесах изученных кварталов, связанный не в последнюю очередь с почвенными условиями. Бореальная составляющая заметна и в травяно-кустарниковом ярусе – встречаются виды бореального мелкотравья, почти постоянно присутствует кислица.

Время от времени встречаются небольшие участки чисто широколиственного леса, как например, вязовник с ольхой серой и чёрное кислично-зеленчуковый (т. 083). Скорее всего, подобного рода участки сформировались благодаря специфическим условиям возобновления после рубок. В нескольких точках нами были встречены посадки ели (в 6-ом квартале) двадцатилетнего возраста, в основном загущенные и практически мёртвопокровные.

В Баклановском лесничестве отмечены ряд ельников, принадлежащих к различным сериям. Частью это ельники, относящиеся к полидоминантным ассоциациям широколиственных серий, такие как ельник кислично-зеленчуково-костяничный с липой и берёзой (т. 130), липово-вязово-еловый лес кислично-звездчатково-снытевый (т. 092), липово-еловый кислично-звездчатково-костянично-зеленчуковый (F01, т. 093).

Интересны варианты сырых и заболоченных ельников. Например, ельник с ольхой чёрной и берёзой пушистой кислично-папоротниковый с черникой на кочках (т. 099), заболоченный ельник моховой кислице-чернично-щитовниковый с аспектом из двулепестника альпийского (т. 100), заболоченный черноольхово-еловый лес таволгово-кочедыжниковый (т. 102),

осинник с елью кислично-бодяково-кочедыжниково-скердовый (т. 098), заболоченный черноольхово-еловый лес таволгово-кочедыжниковый с осокой прямоколось (т. 101). Любопытен ельник вблизи р. Ильжица: заболоченный сфагново-черничный с пушицей и багульником, по облику более всего соответствующий заболоченному сосняку (т. 134, кв. 5).

Многие заболоченные черноольшаники пройденных кварталов Баклановского лесничества имеют в древесном ярусе или в подросте ель в большом количестве. Травяно-кустарничковый ярус этих лесов такой же, как и в других влажных черноольшаниках Баклановского лесничества (исключая приручевые) – это варианты осоковых, осоково-таволговых, осоково-папоротниковых, папоротниковых или таволгово-папоротниковых черноольшаников ((тт. 126, 097, 144, 152, 086, 131, 068).

Березняки в пройденных кварталах представлены как ассоциациями заболоченных серий (березняк с ольхой серой и чёрной осоково-телиптерисовый, т. 066), так и стадиями восстановительных сукцессий после рубок на месте хвойно-широколиственных лесов (березняк с осиной кислично-зеленчуковый с подростом ели, т. 119).

Сероольшаники (вышедшие из стадии жердняка) занимают, по всей видимости, участки, значительно нарушенные рубками и хозяйственной деятельностью, в которых восстановление коренного типа растительности долгое время было невозможно. Их облик относительно однообразен и представлен небольшим числом вариантов, в которых нередко встречаются лугово-опушечные виды или виды-индикаторы нарушенных сообществ (такие, как недотрога обыкновенная в массе, герань Роберта и т.д.). Например, сероольшаник с берёзой звездчатково-недотроговый (т. 076), сероольшаник с осинами и берёзами кислично-щитовниковый (т. 069), сероольшаник звездчатково-хвощевой (т. 116), берёзово-сероольховый лес звездчатково-щучковый (т. 150).

На месте бывших полей, сенокосов и по вырубкам лесная растительность восстанавливается через стадии жердняков, в которых преобладающей породой, как и всюду в этой зоне, является ольха серая. Жердняки дифференцируются по признаку происхождения и по режимам увлажнения и богатства почв. Преобладают сероольшаники с примесью берёзы крапивно-гравилатные, крапивно-недотроговые, таволгово-гравилатные, таволгово-дубравнозвездчатково-крапивные, крапивно-гравилатно-чистецовые, хвощево-звездчатковые с бутнем ароматическим и злаково-разнотравные, недавно вышедшие из-под полей.

В целом, в пройденных кварталах Баклановского лесничества быстрота смен растительности обусловлена изменчивостью рельефа.

Несмотря на формальность деления лесничеств (граница проходит по искусственной насыпи под дорогой, ведущей на север парка), различия между лесами Баклановского и Куров-Броского лесничеств по разные стороны дороги хорошо читаются. Возможно, они обусловлены различиями в интенсивности лесопользования и вообще разнице в ведении хозяйства в разных лесничествах.

Кварталы Куров-Борского лесничества характеризуются пёстрым набором контуров мелких вырубок разного периода и различных по размеру лугов, которые в прошлом, по-видимому, использовались под выпасы и сенокосы. Вырубки сложно идентифицировать. По всей видимости, прорубались все выделы, однако узкими полосами и в разные периоды. Несмотря на то, что ель повсеместно оставлена в качестве маточных деревьев, в возобновлении она участвует в меньшей степени, чем широколиственные породы – липа, клён, вяз; часто и обильно встречается жизнеспособный подрост осины. Вырубкам подвергались производные хвойно-широколиственных лесов, в основном это осинники с участием ели. В травянистом покрове постоянно присутствуют виды неморального широколиственного, варианты травяно-кустарничкового яруса создают микроучастки, различающиеся по степени увлажнения и трофности. Зачастую на месте вырубки развивается процесс вторичного заболачивания. На наиболее нарушенных участках вырубок, особенно свежих, в отсутствие заболачивания травянистый покров чаще всего представлен недотрогой обыкновенной, звездчаткой дубравной, копытнем и зеленчуком.

В исследованных кварталах были отмечены следующие основные варианты осинников: осинник с ясенем снытево-печёночницево-копытнево-зеленчуковый (т. 175), осинник копытнево-зеленчуково-снытевый с вязом и клёном (т. 182), берёзово-осиновый лес кислично-дубравнозвездчатково-зеленчуковый (т. 197), осинник зеленчуково-печёночницево-копытнево-подмаренниковый со снытью (т. 251), берёзово-осиновый лес с ольхой серой и клёном во втором ярусе зеленчуково-копытнево-снытевый (т. 278), осинник с липой и елью во втором ярусе печёночницево-копытнево-снытево-зеленчуковый (т. 284), осинник с ольхой серой и берёзой копытнево-зеленчуково-дубравнозвездчатковый (т. 261),

В отдельную группу можно выделить ассоциации с участием ели. В большинстве таких ельников значительный объем занимают виды широколиственных лесов, как, например, в елово-осиновом кислично-зеленчуковом лесу (т. 360, 379), ельнике с берёзой и осинной чернично-кислично-зеленчуковый с папоротниками (т. 358), елово-осиновом лесу с клёном и вязом кислично-зеленчуковый с копытнем европейским и снытью (т. 222), елово-осиновом лесу зеленчуково-кислично-печёночницево-копытневым с медуницей неясной (т. 224). Были встречены также ельники бореального типа, как, например, описанный в F03 ельник кислично-зеленчуковый (т. 361). Вообще, подрост ели наблюдается примерно в половине всех встреченных растительных сообществах, в том числе и в заболоченных черноольшаниках, где ель нередко занимает выраженный второй ярус и, очевидно, при понижении уровня грунтовых вод, выйдет в первый доминирующий ярус. Однако во многих сообществах подрост ели угнетён. Наименее всего подростом ели обеспечены жердняки (сероольховые и сероольхово-берёзовые).

На текущей карте лесоустройства облеснённые выделы отмечены в основном как березняки. Действительно, берёза постоянно присутствует в

большинстве выделенных ассоциаций в той или иной степени. В осинниках 6, 7 и 10 кварталов Куров-Борского лесничества, широколиственных по составу травяно-кустарничкового яруса, в древесном ярусе берёза присутствует почти постоянно. Также встречается немало выделов лесов с доминированием берёзы (как правило, небольших по площади), которые относятся либо к расстроенным лесам рощевого типа, либо к старым вырубкам, в которых в качестве маточных деревьев оставляли берёзы. Например, прорубленный березняк с осиной с подростом из ольхи серой, вяза, клёна и высокой лещины в подлеске кислично-зеленчуковый (т. 177), березняк с ольхой серой дубравнозвездчатково-гравилатно-живучковый, с подростом ели и вяза (т. 190), березняк с ольхой серой зеленчуково-дубравнозвездчатковый (т. 239), березняк с осиной злаково-разнотравный (т. 292), березняк с ольхой серой и осиной кислично-дубравнозвездчатковый (т. 299),

Ольха серая возобновляется по рубкам, особенно по сплошным, проведённым в разные периоды. Хорошо заметно массовое возобновление ольхи серой после сплошных рубок пятидесятилетней давности, в результате чего образовались сероольшаники, в настоящий момент вплотную подошедшие к стадии распада. Таковы, например, сероольшаник с редкими старыми берёзами и осинами недотрогово-дубравнозвездчатково-кисличный (т. 198), осиново-берёзово-сероольховый лес зеленчуково-звездчатковый со снытью (т. 216), сероольшаник недотрогово-крапивно-леснохвощевой (т. 229), сероольшаник кислично-зеленчуковый (т. 235), сероольшаник зеленчуково-дубравнозвездчатковый (т. 253), сероольшаник с клёном во втором ярусе кислично-зеленчуково-дубравнозвездчатковый (т. 260) и т.д. В подросте в большинстве таких сероольшаников встречается вяз, клён, ель, однако последняя нередко угнетена. Следует отметить, что в случае, когда во время рубки широколиственные породы выбирались полностью, а у ольхи серой оставался запас и возможности к возобновлению, флормировались тенистые флористически обеднённые сероольшаники, под пологом которых подрост широколиственных пород и ели начинает появляться только ближе к границе естественного распада этих сероольшаников.

Заболоченные участки в исследованных маршрутах встречались регулярно, но занимали незначительные площади. Собственно болот картируемого размера встречено не было. Растительные сообщества влажных и заболоченных местообитаний можно объединить в следующие группы.

Приручьевые ивняки и ивняки малопроточных понижений: в т. 287 - ивняк таволгово-дубравнозвездчатковый; в т. 297 – приручьевой таволговый ивняк с ольхой серой; в т. 304 – приручьевой ивняк из *Salix aurita*, с узкой полосой из тростника южного, двукисточника тростникового и таволги вязолистной; в т. 317 - заболоченное понижение, занятое ивняком таволгово-вейниково-двукисточниковым; в т. 347 - заболоченное понижение, ивняк таволгово-крапивный с хмелем и камышом южным.

Заболоченные черноольшаники, елово-черноольховые, берёзово-черноольховые и черноольхово-берёзовый леса: черноольшаник с берёзой

заболоченный осоково-папоротниковый, с подростом ели (т. 169), заболоченный черноольшаник с берёзой и елью осоково-папоротниковый (т. 206), заболоченный черноольшаник осоково-папоротниковый (т. 213, 217, 225), заболоченный черноольшаник с берёзой осоковый (т. 241), заболоченный березняк с елью таволгово-осоковый (т. 373), елово-берёзовый заболоченный осоково-таволговый (т. 377).

По окраинам полей, между полями, вблизи бывших деревень постоянно встречаются небольшие по площади выделы «мусорных» расстроеной лесов, постоянно прорубавшихся на дрова и в которых осуществлялся выпас. Часто эти леса несомкнуты, в травяно-кустарниковом ярусе встречаются лугово-опушечные виды и виды-индикаторы нарушений (щучка извилистая). В качестве примера можно привести осиново-берёзовый лес зеленчуково-землянично-щучково-недотроговый с подростом ольхи серой, клёна и вяза (т. 314); осиново-берёзовый злаково-разнотравный (т. 240), берёзово-сероольховый лес с ивами таволгово-злаково-разнотравный (т. 289), сероольхово-осиновый лес крапивно-недотрогово-гравилатный (т. 341).

Как и во всех пройденных в маршрутах предыдущих лет кварталах, в Куров-Борском лесничестве значительную долю лесных сообществ занимают жердняки, преимущественно сероольховые. И если раньше мы сталкивались в основном с молодыми сероошаниками, возникшими на месте залежей, то в кварталах Куров-Борского лесничества это нередко восстановительная стадия после сплошной вырубki. Сероольховые и берёзово-сероольховые жердняки, как и прежде, флористически обеднены, структурно упрощены, сходны по облику между собой. Основные варианты следующие: жердняк из ольхи серой и берёзы с ивой звездчатково-зеленчуково-недотроговый (т. 184), жердняк из ольхи серой недотрогово-крапивно-гравилатный (т. 186, 280), жердняк из берёзы с ольхой серой звездчатково-гравилатно-недотроговый (т. 194, 288), жердняк сероольховый крапивно-недотрогово-гравилатный (т. 226), сероольховый жердняк гравилатно-живучковый (т. 230), жердняк из ольхи серой дудниково-гравилатно-пикульниковый-разнотравный с малиной (т. 234), жердняк (из ольхи серой и берёзы крапивно-бутневый (т. 241), сероольховый жердняк щучково-разнотравный (т. 244), жердняк из ольхи серой с берёзой леснохвощево-пикульниково-злаковой (т. 298), жердняк из ольхи серой крапивно-дудниково-копытневый с живучкой ползучей и малиной (т. 311).

Интересен небольшой участок чистого кленовника, встреченный нами в 7 квартале Куров-Борского лесничества (т. 252) с разреженным травянистым покровом из копытня европейского, печёночницы благородной и зеленчука жёлтого подростом вяза, ясеня и ели.

В кварталах Куров-Борского лесничества, так же как и в Баклановском лесничестве в окрестностях озера Дго наблюдается тенденция повсеместного выпадения ясеня из основного древостоя, как на вырубках, так и из сомкнутого яруса. При этом в подросте ясень встречается достаточно часто.

Также следует отметить необычный незаболоченный черноольшаник с вязом, клёном и берёзой кислично-дубравнозвездчатково-зеленчуковый с бореальным мелкотравьем и снытью, подобный тем, которые были встречены и описаны в 1 и 2 квартале Баклановского лесничества в маршрутах 2011 года.

В маршрутах 2012 года было пройдено немало лугов, которые можно объединить в крупные группы по принадлежностям к деревьям, существующим или бывшим, в районе этих лугов: это Курильские, Дятловские, Агеевские, Баховские, Павлюченковские, Рубаниковские и Березугские луга. Все луга относятся к суходольным. Часть лугов до недавнего времени были сенокосимыми, так как до сих пор не заросли подростом ольхи и берёзы или ивняком. К таким лугам относятся «Дятловские» (по дороге к Дятловщине в 7 квартале Баклановского лесничества) вейниково-полевично-щучковый, погремково-васильково-тимофеевково-ежовый с осотом шероховатым и клеверами, луговоовсяницево-клеверово-пырейниково-гребенниковый; «Курильский» (в 7 кварталах Баклановского лесничества), луговоовсяницево-васильково-тимофеевково-буковично-подмаренниковый, «Рубаниковский» (в 10, 7 и 8 кварталах Куров-Борского лесничества) высокотравный ежово-васильково-клеверовый, ежово-одуваничково-подмаренниково-васильковый с погремком и душистым колоском//душистоколосково-осоково-люпинно-васильковый с щучкой и погремком, «Павлюченковский» (в 3 квартале Куров-Борского лесничества) душистоколосково-погремково-васильково-луговоовсяницевый луг. Лесные поляны, мелкие и невыкашиваемые луга зарастают подростом ольхи серой, ивами и берёзой.

На супесчаных почвах холмов вблизи бывшей деревни Павлюченки было выполнено описание средне- и низкотравный луга бедренцево-васильково-ястребинковый с одуванчиком. А на террасовидном склоне к Ельше, изрезанном оврагами, на глинистых почвах был описан средне- и низкотравный луг (ситниково-подорожниково-душистоколосковый с чиной луговой).

Расхождения с данными лесоустройства выражаются не только в изменяющихся границах необлеснённых пространств, неадекватной трактовке содержания выделов (см. журнал) и за счёт увеличения площади жердняков, появляющихся на заброшенных сенокосах, пастбищах и на территориях бывших деревень, но и за счёт увеличения площадей вырубок, наиболее свежие из которых проводились не более года назад. Некоторые просеки ЛЭП и собственно линии, отображённые на картах, на момент исследований уже не существуют.

По результатам маршрутных исследований можно сделать ряд дополнений к флоре парка.

Festuca altissima All. В сложных осинниках и сероольшаниках с участием осины в Баклановском лесничестве: в 7 квартале Баклановского лесничества в сероольшанике с осинами и берёзой кислично-щитовниковом; в 21 квартале в осиново-липовом лесу, пройденным выборочными

вырубками, с елью во втором ярусе, медунично-снытево-копытнево-зеленчуковом с кислицей; в 12 квартале на участке, в разное время подвергнутому сплошной вырубке, благодаря чему в настоящий момент выдел представляет собой мозаику разновозрастных молодых сероольшаников (до 30 лет) недотрогово-зеленчуковых с некрупными пятнами елово-осиновых с берёзой и ольхой серой кислично-зеленчуково-недотроговых участков; в 6 квартале в липово-еловом с осиной лесу кислично-медунично-зеленчуковом; в 5 квартале в осиново-липовом лесу зеленчуково-подмаренниково-медуничном, там же в липово-осиново-еловом лесу с клёном и вязом зеленчуково-медунично-кисличном. В Куров-Борском лесничестве в 7 квартале в старом осиннике с елью во втором ярусе копытнево-зеленчуковым с подмаренником душистым и бодяком огородным; в 6 квартале на сплошной вырубке осинника; в осиннике с клёном, вязом и липой медунично-зеленчуковом.

Carex remota L. Встречается под пологом влажноватых широколиственных лесов и на вырубках из-под этих же лесов кварталов Куров-Борского лесничества, причём собранные на вырубках экземпляры достигают выдающихся размеров – до 120см высотой. Вырубки недавние (5-7 лет), проведённые повторно, после вырубок двадцатипятилетней давности, на месте широколиственного леса, сопровождаются процессом вторичного заболачивания. Растения собраны на осветлённом заболоченном участке с кустарниковым ярусом из чёрной смородины и травянистым покровом из ситника скученного, бодяка огородного, звездчатки дубравной, зеленчука жёлтого. Гербарные листы с *Carex remota* были переданы на хранения в гербарный фонд МГУ.

Carex aquatilis Wahlenb. Во 2 квартале Куров-Борского лесничества в заболоченном понижении у дороги к д. Агеевщина, в полутора километрах на запад от р. Ельша, в воде. У Решетниковой (2002) отмечена как редкий для парка вид, встречающийся в массе по берегам Ельши.

Carex atherodes Spreng. В окрестностях бывшей деревни Курилы, в елово-черноольшовом//черноольшово-еловом таволгово-кочедыжниковом заболоченный лесу. В списке сосудистых растений НП (2002) местообитания в Баклановском лесничестве не фигурируют.

Gladiolus imbricatus L. В 7 квартале рядом с триангуляционной вышкой на лугу, там же на востоке от д. Курилы на границе между заболоченным осоково-таволговым лугом и суховатым луговоовсяницево-осотовым; в 6 квартале на месте перехода из сырой поляны в луг свежий тимофеевково-ежово-осотовый с клевером. В 4 квартале Куров-Борского лесничества, на вейниково-орляковой поляне у дороги в Бахово, рядом с кладбищем.

Carex disperma Dew. В 11 и 12 квартале Баклановского лесничества (на восточном берегу озера Дго), в черноольшово-берёзовом осоково-папоротниковый лесу со сфагнумом; в 6 квартале Куров-Борского лесничества (в 200м на запад от старой ЛЭП) в сыром черноольшанике с берёзой и осиной звездчатково-гравилатно-бодяковом с зеленчуком жёлтым;

в 12 квартале Баклановского лесничества в заболоченном ельнике кислично-чернично-щитовниковом с двулепестником альпийским; в 6 квартале Баклановского лесничества в заболоченном черноольшанике осоково-папоротниковом; в 7 квартале Куров-Борского лесничества в старом осиннике с липой и елью во втором ярусе копытнево-снытево-зеленчуковом.

Betula humilis Schrank В результате рекогносцировочной экскурсии на болото Вервижский мох нами была обнаружена там крупная популяция, которая располагалась на юг от мелиоративной канавы, ведущей к озеру Вервижскому с востока. Канавы освоены бобрами и проходит через болото переходного типа телиптерсово-осоково-вахтовое// телиптерсово-осоково-незамечаемейниковое с кустарниковым ярусом из берёзы приземистой. Заросли берёзы заметны даже на спутниковом снимке ресурса www.maps.yandex.ru . У Решетниковой популяция *B. humilis* на Вервижском болоте отмечена как «две небольшие популяции на берегу озера у опушки черноольшаника с сосною» (Решетникова, 2002, с. 42), что не соответствует действительности на сегодняшний день.

Вне маршрутов, в 48-ом квартале Баклановского лесничества, в его юго-восточной части, возле памятника командиру батареи Пушкину в берёзово-липовом разнотравном лесу на песчаном склоне был обнаружен один цветущий экземпляр *Malaxis monophyllus*.

Необычность этой находки заключается в местообитании. У Решетниковой (2002, с. 39) о местообитаниях мякотницы однолистной на территории НП сказано, что она встречается изредка, по старым ельникам в окрестностях озёр в западной и центральной частях парка. По всей видимости, здесь вместо «западной» должно было стоять «восточной», так как далее перечисляются озёра и болота восточной части НП (Вервижское, Пелышев мох). Общим критерием всех местообитаний, выявленных Решетниковой, является повышенное увлажнение (заболоченный черноольшаник с сосной, заболоченный березняк). В различных литературных источниках в качестве местообитаний упоминаются лесные луговины и заросли кустарников на сырой почве (Флора БССР, 1949); влажные леса различного состава, опушки и сырые лесные поляны (флора губанова и др.); сухие и сырые леса, переходные торфяные болота (Маевский, 2006); разреженные леса на опушках, среди кустарников, на окраинах низинных и переходных болот (Иллюстрированный определитель... 2006).

Растительность в месте нашей находки характеризуется как нарушенный берёзово-липовый разнотравный лес с элементами неморального широколиственного, где в травянистом покрове обильно представлены луговые и лугово-опушечные виды: короставник полевой, тысячелистник, люцерна серповидная, горошки мышиный и заборный, ястребинка зонтичная, василёк луговой и ложнофригийский, смолка обыкновенная, клевер луговой, пижма обыкновенная, подмаренник мягкий, зверобой продырявленный, душица, марьяник дубравный и т.д. По влажности этот участок можно характеризовать скорее как сухой.

В этой точке было выполнено геоботаническое описание по стандартной методике на площадке 625м² (см. приложение), а также составлен список растений на метровой площадке в точке произрастания мякотницы. На площадке (представляющая собой крутой супесчаный склон с обнажениями почвы) в изобилии встречается маршанция изменчивая.

Василёк ложнофригийский *Centaurea pseudofrygia*

Перловник поникший *Melica nutans*

Вейник наземный *Calamagrostis arundinacea*

Короставник полевой *Knautia arvensis*

Сивец луговой *Succisa pratensis*

Смолка обыкновенная *Silene vulgaris*

Ястребинка зонтичная *Hieracium umbellatum*

Земляника лесная *Fragaria vesca*

Колокольчик широколистный (преобладает) *Campanula latifolia*

Люцерна серповидная *Medicago falcata*

Подмаренник мягкий *Gallium mollugo*

Фиалка собачья *Viola canina*

Золотарник обыкновенный (преобладает) *Solidago virgaurea*

Мятлик дубравный *Poa nemoralis*

Горошек мышиный *Vicia cracca*

Щавель малый *Rumex acetosella*

Водосбор обыкновенный (ювенильные особи) *Aquilegia vulgaris*

Бедренец камнеломка *Pimpinella saxifraga*

Душица обыкновенная *Origanum vulgare*

Ландыш майский *Convallaria majalis*

Сныть обыкновенная *Aegopodium podagraria*

Ветреница дубравная *Anemone nemorum*

Подрост дуба, липы и сосны.

Рекомендуется дальнейший мониторинг местообитания.

Были проведены маршрутные обследования экологической тропы близ д. Боровики («В царстве бурого медведя») и проектируемой экологической тропы между деревнями Сокарево и Шугайлово.

Экологическая тропа в Куров-Борском лесничестве (квартал 28) близ д. Боровики проходит через следующие фитоценозы (перечисление дано против часовой стрелки кругового маршрута) – нарушенный вторичный молодой березняк на месте заброшенной пашни, ельник-зеленомошник черничный, переходное багульниково-голубичное сфагновое болото, ельник-кисличник, экотонное опушечное сообщество, сложившееся вдоль старой дороги с окружающим её узким березняком. Выполнены описания по стандартной методике на площадках 625м² (см. приложения ЕРР01_01, ЕРР01-02, ЕРР01-03, ЕРР01-01).

Все растительные сообщества, через которые проходит экотропа, характеризуются нарушениями, выраженными в той или иной степени. Наименее нарушенным в экологическом отношении можно считать болотный комплекс, расположенный в бессточном округлом понижении на

склоне к котловине озера Сапшо, состоящий из переходного сфагнового болота багульниково-голубичного с сосной и небольшими краевыми топкими участками переходного осокового болота. Небольшие выделы ельников, расположенные на склонах с северной стороны болота, происходят от вырубок различной давности и в настоящее время носят выраженные следы нарушений, обусловленные в основном антропогенной нагрузкой. В частности, высокое обилие кислицы в ельниках, связанное со способностью этого вида быстро захватывать площади в условиях затенения, можно также трактовать как признак нарушения фитоценоза. Флористически ельники мало разнообразны, травянистый покров представлен в основном видами бореального мелкотравья и папоротниками, проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса колеблется от 20 до 50%. На площадке зафиксировано до 10 видов трав и кустарничков и среди них: кислица обыкновенная, черника, ожика волосистая, седмичник европейский, майник двулистный, хвощ лесной, щитовник распростёртый, щитовник Картузиуса, кочедыжник женский, ландыш майский, костяника, золотарник обыкновенный, земляника лесная, вейник тростниковидный, линнея северная. Кустарниковый ярус не сомкнут, малочисленен, состоит из рябины, лещины, калины, крушины и малины. Возобновление представлено елью, частично угнетённой, дубом (в состоянии торчков), иногда порослевой берёзой и осиной. В древесном ярусе встречается несколько взрослых дубов, что в случае возникновения окон в следствие выпадения старых елей, даёт возможность возобновления дубов. В будущем это приведёт к усложнению структуры ельников и подселению новых видов травянистых растений.

Пятнами встречаются популяции орляка, что свидетельствует о пожарах, происходивших в ельниках в прошлом.

Наиболее молодым в сукцессионном отношении следует считать березняк с сосной (см. описание ЕРФ01-03 в приложении), развивающийся на месте бывшей пашни. Возраст древостоя здесь не превышает 10-15 лет, высокое флористическое разнообразие этого фитоценоза обусловлено его переходным положением. В травянистом покрове преобладают лугово-опушечные и луговые виды, виды-индикаторы нарушений почвенного покрова и пожаров (вейник наземный), синантропные виды (люпин многолистный). Собственно лесных видов всего несколько – земляника, перловник поникающий, ожика волосистая, хвощи. В ближайшие годы по мере отрастания древесного яруса и увеличения затенения под его пологом произойдёт смена видового состава травяно-кустарничкового яруса. Учитывая, что возобновление представлено разнообразными видами, в том числе клёном, дубом, осиной, елью, структура древостоя будет со временем усложняться и в будущем на этом месте при отсутствии серьёзных нарушений разовьётся сложный ельник с широколиственными элементами.

Современные нарушения связаны в основном с рекреационной нагрузкой, сбором населением грибов и ягод. Пик нагрузки приходится на период созревания черники, которая, во-первых встречается в ельниках и у основания склонов, а вторых, в краевых частях болота, а так же голубики,

брусники, клюквы на болоте, то есть в период с конца июня до середины октября.

Проектируемая экотропа между деревнями Сокарево и Шугайлово проходит через сложный ландшафтный комплекс, включающий в себя чередование камов, их заболоченных подножий, ложбин ручья и русла небольшой речки Вилейки. Разнообразие форм рельефа и, как следствие, большие отличия режимов увлажнения способствуют формированию различных фитоценозов. От Сокарева некоторое время тропа проходит среди молодого сероольшаника, которым зарастают края пашен и выпасов, далее следует заболоченный черноольшаник тростниково-телиптерисовый, сыроватый березняк тростниково-таволговый, молодой сосняк на сухой пустоши, ряд небольших лесных полян с разнообразием как луговых и лугово-опушечных видов, так и лесных в составе лугового сообщества, и, наконец, на вершине кама сосняк хмелево-чистотельный. В районе Шугайлово тропа заканчивается обширным лугом. Выполнены описания по стандартной методике на площадках 625м² (см. приложения ЕРФ02_04, ЕРФ02_05, ЕРФ02_06, ЕРФ02_07).

Сероольшаники, через которые проходит тропа в районе деревни Сокарево – это широко распространённые в настоящей истории парка растительные сообщества, которые появляются на месте брошенных сельскохозяйственных земель, на бывших сенокосах, выпасах и вырубках. Этот фитоценоз характеризуется бедностью видового состава (за исключением самых ранних стадий, когда из-под полога не ушли лугово-опушечные и луговые виды) и упрощённой структурой. В травянистом покрове здесь доминируют бутень ароматический, крапива двудомная, недотрога обыкновенная, пикульник красивый. Кустарниковый ярус отсутствует, в подросте ольха серая и изредка берёза. Дальнейшая судьба таких вторичных лесов зависит от источников обсеменения. Сероольшаники существуют в среднем не более 50 лет. Однако, в отсутствии подроста иных пород, после их распада происходит циклическое возобновление. Ель и вяз являются наиболее перспективными древесными породами для внедрения под полог сероольхового леса.

К нарушенным местообитаниям относится также молодой сосняк на песчаных обнажениях (ЕРФ02_05). Ксерофитный травянистый покров значительно изрежен, с пятнами кукушкина льна на обнажениях почвы. Фитоценоз представляет из себя пионерную стадию восстановительной послепожарной сукцессии на бедных песчаных почвах. По мере нарастания слоя гумуса и закрепления травянистой растительностью песчаных обнажений здесь сформируется сосняк с участием берёзы и, возможно, дубом во втором ярусе, злаковый или злаково-разнотравный (ландышевый).

На склонах и вершинах кама, через который проходит тропа, располагается приспевающий нарушенный сосняк хмелево-чистяковый (ЕРФ02_04). В настоящее время в травяно-кустарничковом ярусе наблюдается ряд видов, свидетельствующих не только об относительном богатстве почв, но и о «замусоренности» местообитания – чистотел большой,

крапива двудомная, гравилат городской, бутень ароматический. Такие расстроенные леса нередко встречаются на моренных отложениях в западной части Баклановского лесничества. В силу особенностей рельефа и режима увлажнения, растительные сообщества здесь на протяжении веков подвергались антропогенному воздействию различного рода. Крутые повышения делали эти элементы рельефа привлекательными в качестве обустройства здесь временных оборонительных сооружений, и в настоящее время можно отчётливо наблюдать выраженный беллигеративный ландшафт – окопы, землянки, капониры, воронки от снарядов. Камы были пройдены неоднократно пожарами и, по всей видимости, бессистемно прорубались на дрова и строительные нужды. С учётом крутизны склонов и неизбежного действия эрозии, сукцессионные смены, при условии наличия источников возобновления и отсутствии дальнейших нарушений, останутся на стадии травяного сосново-елового леса с дубом, в травянистом покрове будет сохраняться какое-то количество луговоопушечных видов.

Относительно менее нарушенные и наиболее интересные приручевые ассоциации – заболоченный березняк таволгово- крапивно-тростниково-кочедыжниковый (ЕРР02_06) и заболоченный черноольшаник мерингиево-тростниково-папоротниковый (ЕРР02_07). Приручевой черноольшаник является устойчивой стадией гидросерии. Травянистый покров состоит из нитрофильных и влаголюбивых видов. В травянистом покрове заболоченного березняка, наряду с нитрофильным и гигрофильным крупнотравьем, встречаются бореальные виды и в целом, при условии наличия источников возобновления, этот березняк является восстановительной сукцессией приручейных нитрофильных ельников.