

Владимирская область
Собинский район
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
Собинского района Центр дополнительного образования

Исследовательская работа на тему:

**«Выявление динамики растительности лесо-болотного
комплекса Асерхово, определение его роли в сохранении
биоразнообразия региона»**

Выполнила: Романова Екатерина, 10 кл.,
обучающаяся объединения «Экостарт»
МБУ ДО ЦДО

Руководитель работы: Копцева Алла Юрьевна,
педагог дополнительного образования
МБУ ДО ЦДО

Собинка - 2019

Содержание:

Введение	3
2. Анализ литературы и ведомственного материала	4
3. Характеристика района исследования	5
4. Результаты исследования	7
4.1. Определение динамики растительности лесо-болотного комплекса Асерхово	7
4.2. Флора болота Асерхово	9
4.3. Животный мир	17
4.4. Обсуждение вопроса охраны болота Асерхово	19
5. Выводы по итогам работы	21
Литература	
Приложения	

Введение

Биосферная роль болот и заболоченных лесов долгое время человеком недооценивалась. Если была возможность перевести заболоченные участки в хозяйственное пользование, считалось однозначным полезность этого действия. Брались за основу выкладки по возможному увеличению бонитета лесных насаждений, экономической выгоде от производства сельхозпродукции и т.д. И абсолютно не учитывалось то, что в угоду местному, и, зачастую, спорному выигрышу, мы проигрываем в другом, гораздо большем. Когда глобальный экологический кризис заявил о себе в полный рост, пришлось посмотреть на проблему совсем в других масштабах. В частности, в наше время ряд Международных форумов предложил сопоставлять выбросы CO₂ от сжигаемого топлива в стране с размером связывания CO₂ ее биотой, а дисбаланс, т.е. загрязнение атмосферы восстанавливать за счет государств - загрязнителей. Это - одно из условий устойчивого развития, оно потребовало от ученых, с одной стороны - лучшего понимания механизма функционирования биогеоценозов, а с другой - перехода к другим масштабам. То есть, от оценок «in situ» к ландшафтам, регионам и странам, от оценок за минуты, часы, сутки, сезон к прогнозным оценкам за годы и десятилетия... (Вомперский С.Э., 1999).

Как известно болота с прирастающими торфяниками обладают среди наземных экосистем исключительным свойством - незамкнутостью круговорота вещества. То есть приходящий из окружающей среды поток веществ и энергии в болото не компенсируется его выходом. В результате накапливается торф, а вместе с ним исключаются из глобального круговорота определенная часть CO₂, воды, энергии. По эффективности связывания углерода болотные экосистемы намного превосходят леса и все остальные ландшафтные образования. Климатические аномалии последних лет, теплая зима нынешнего сезона поневоле заставляют ученых признать глобальное потепление климата, определяющую роль в котором играет повышенное содержание CO₂ в атмосфере. Поэтому сохранение болотных систем сейчас для человечества - вопрос выживания его потомков. Изучение процессов, происходящих в этих системах может дать ответы на многие вопросы, подсказать грамотные шаги по их охране и восстановлению. Этим объясняется высокая актуальность проведенного исследования.

Кроме того, в силу сложности и дороговизны прокладки автомобильных дорог по территориям торфяников, они остаются заповедными уголками, именно здесь зачастую сохраняется уникальная флора и фауна регионов, образно говоря болота - «островки выживания». Объектом нашего исследования стал один из таких уголков нашего края - лесо-болотный комплекс Асерхово.

Цель работы: выявить ход формирования нынешнего облика растительности болота Асерхово, определить значение данного комплекса в поддержании биоразнообразия региона.

Задачи:

- анализ исторических источников и ведомственного материала;
- определение динамики растительности территории;
- выявление флористического и орнитологического разнообразия болотного комплекса;
- разработка рекомендаций по охране лесо-болотного комплекса Асерхово.

2. Анализ литературных источников и ведомственного материала

В поисках материала я изучила большое количество исторического материала, и убедилась в том, что в недалеком прошлом болота оценивались исключительно как упущенные для хозяйства и даже несущие вред, и мнение это высказывалось на страницах ведомственных изданий. В том числе у нас, во Владимирской губернии. Вот, например, выдержка, из труда «Воды Владимирской губернии» 1885 г.: «Приблизительно можно полагать, что болотами занято во Владимирской губернии около 2172 кв. вёрст или до 227000 десятин (248007 га). В настоящее время из болот не извлекается никакой пользы, кроме сбора клюквы, которая, разумеется, *совсем не вознаграждает за вред, причиняемый ими народному здоровью и экономии края*. К осушению болот на значительном пространстве никто из сельских хозяев Владимирской губернии ещё не приступал. Добывание из болот торфа, для употребления вместо дров, на хрустальных заводах и других фабриках, подле которых много находится болот (в южных частях Покровского, Судогодского и Меленковского уездов), не было бы выгодно, при дешевизне дров сравнительно с большими издержками на добывание торфа, который вдобавок, как горючее вещество, стоит ниже дров. Выгода, какую теперь же могут получать сельские хозяева от болот, могла бы состоять в удобрении илом и торфом полей, большею частию песчаных в соседстве с болотами» (Дубенский, 1885).

Облесение территории Асерховского болота средствами мелиорации планировалось еще в конце 19 века, приступили к нему в начале 20-го. Самое первое упоминание о проводимых мелиоративных работах в районе нашего исследования мы нашли в Вестнике Владимирского губернского земства 1900 года издания. Для этой цели были прорыты несколько каналов, собирающих воду с болот. Предпринималась тогда попытка осушения болотного комплекса при помощи лопат и мотыг. Работы велись объемные, но без поддержания гидротехнических сооружений в должном порядке на тот момент не принесла успеха. А разработка на топливо для кирпичных и других заводов началась ручным способом в 1890-х гг. Резной способ, а затем и элеваторный использовался достаточно длительное время - вплоть до 1940-х годов.

В 1930 - 1970-х гг. в СССР были проведены обширные проектно-изыскательские работы и составлены справочники торфяных месторождений для большинства регионов страны, в т.ч. для Владимирской области (Торф.месторожд. 1978). К середине столетия на территории расположения нынешнего Собинского лесничества было осушено 9181 га, протяженность осушительной сети составляла 278,3 км (11).

В 1960–1980 гг. на территории нашего района были проведены значительные объемы работ по осушению болот и заболоченных земель, в основном открытой осушительной сетью. Производилась масштабная торфодобыча фрезерным и элеваторным способами.



Рис. 1. Проектно-изыскательские работы в 19 в.



Рис. 2 Ручной способ осушения болота.

После «перестройки», в связи с экономическими трудностями, мелиорированные земли были заброшены, теперь мелиоративные и оросительные системы не работают. В настоящее время ЗАО "МНПП "Фарт" (г. Санкт-Петербург) предпринималась попытка продолжить разработку участка № 2 Славцевско-Островского месторождения, но на настоящий момент предприятие объявлено банкротом.

Фото из архивов Асерховского торфопредприятия:

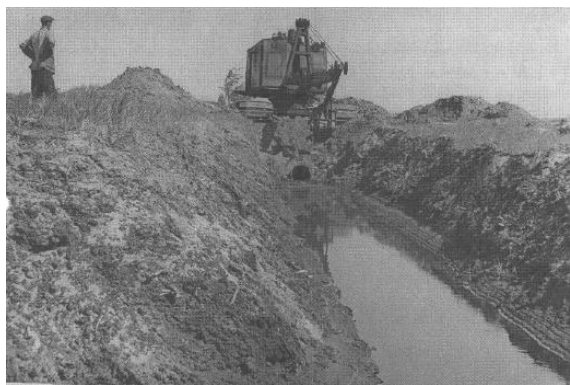


Рис 3. Осушение территории болота.



Рис. 4. Фрезерный способ добычи торфа.

3. Характеристика района исследования

Согласно «Перечню лесорастительных зон», утвержденному МПР РФ от 29 сентября 2014 г., вся территория Собинского лесничества относится к лесорастительной зоне хвойно-широколиственных лесов, к лесному району хвойно-широколиственных лесов европейской части РФ.

Распределение лесов Собинского лесничества по целевому назначению и категориям защитных лесов установлены в соответствии со статьей 102 Лесного кодекса РФ (200 - ФЗ), статьей 8 Федерального Закона «О введении в действие Лесного кодекса РФ» (№ 201 ФЗ), Приказа Рослесхоза от 06.02. 2008 г. № 31 «Об утверждении лесоустроительной инструкции».

Исходя из хозяйственного назначения, сложившимся естественно-исторических и экономических условий леса лесхоза отнесены к I и II группам лесов. Водоупорные юрские глинистые отложения Мещерской низины и слабый сток вод обуславливают сильную заболоченность правобережной части лесничества. Там, где глинистые слои подходят близко к поверхности, образовались обширные сфагновые и осоко-сфагновые болота верхового типа с атмосферным питанием. В них были сосредоточены огромные запасы торфа. Немногочисленные, медленно текущие реки и ручьи в этом районе, незначительные по величине и имеют низкие берега. Здесь много озер, самое крупное из которых Исихра.

Таблица 1. Некоторые характеристики водоемов и рек на территории исследования.

№ п/п	Наименование рек и водоемов	Протяженность, км; знаменатель – по территории Лесхоза (для рек), площадь водоема, га	Ширина, м.	Глубина м.	Ширина полос по берегам		
					Запретных	Берегозащитных участков (водоохраных) зон	
						нормативная	фактическая
1	Клязьма	$\frac{686}{65}$	70	4	6000	-	-
13	Бужа	$\frac{92}{19}$	10	2		200	200
14	Тоймига	21	2	1		100	100
17	оз. Исихра	176				300	300
18	оз. Суехра	22,6				300	300

Территориально леса Собинского лесничества расположены неравномерно. Более половины их (36 тыс. га) находятся на правом берегу реки Клязьмы и образуют единый массив. Преобладающими породами являются: сосна – 35% , береза - 40%, ель - 8% от покрытой лесом площади. Вся площадь лесов зеленой зоны Собинского лесничества может быть разделена по группам ландшафтов:

1. Закрытые: древостой с полнотой 0,6 - 1,0 77,3%
2. Полуоткрытые: Древостой с полнотой 0,3-0,5 10,7%
3. Открытые: Древостой с полнотой до 0,3 и редины 12%

Южная часть Собинского района, на которой расположено болото Асерхово, согласно источнику «Ландшафты Мещерской провинции» (Романов, 2013), относится к Мещерской ландшафтной провинции, которая включает в себя ряд низменностей, чередующихся со средневысотными плато.

Изучаемое болото расположено на юго-западной окраине пос. Асерхово, в 0,5 км восточнее д. Головино, в 8,5 км юго-восточнее г. Собинка. В справочниках «Торфяной фонд РСФСР. Владимирская область» (М., 1947) и «Торфяные месторождения Владимирской области» (М., 1978) оно числится как болото Асерхово. Название болота, вероятно, произошло от видоизменённого названия озера Исихра - Асехра. Площадь болота Асерхово в границах нулевой залежи торфа составляет 5964 га. В 1952 г. близ северо-восточного края болота

был основан пос. Асерхово в связи с созданием Асерховского торфопредприятия. В 1959 г. в пос. Асерхово началось строительство торфобрикетного завода мощностью 120 тыс. т в год, и в 1961 г. он был пущен в эксплуатацию. Запас торфа на 01.01.1961 г. определялся в 19 473 тыс. т 40% влажности. Здесь добывали в основном фрезерный торф, который шел на топливо, а также на удобрение.

Здесь проложена густая сеть осушительных каналов, карьеров и фрезерных полей, в настоящее время покрытых мелкими густыми березняками. Выработано около 40% площади. Часть выработанных карьеров в настоящее время залиты водой (см. Приложение 1).

4. Результаты исследования

Несмотря на то, что во всех ведомственных источниках данная территория называется «болото Асерхово», эта территория в процессе хозяйственного освоения подвергалась неоднократной трансформации, причем равновесие в стадиях лес-болото было динамическим. При осушении болота для нужд торфодобычи в начале и во второй половине 20 века развивалась лесная стадия, но как только переставали поддерживаться в рабочем состоянии мелиоративные системы, развитие шло в сторону болотной стадии. Многие научные источники подобные комплексы называют «лесо-болотными». Такая формулировка указывает на динамическое равновесие, неустойчивое, неклимаксное состояние системы.

4.1. *Определение динамики растительности лесо-болотного комплекса Асерхово.*

Имея литературные данные, используя результаты собственных исследований, мы попытались проследить динамику развития растительности на территории, примыкающей к озеру Исххра. Вот как образно описывает процесс образования озера помощник председателя Владимирского губернского Статистического Комитета Д.П. Гаврилов в I выпуске Ежегодника Владимирского губернского статистического комитета в 1875 г.:

«... Лесных озер немного, все они довольно большого размера и большую частью, говоря языком здешних охотников, наплывные. Это выражение требует довольно подробного объяснения. Лесные озера образовались, вероятно, в очень давнее время это доказывается тем, что они весьма глубоки, велики, имеют повсеместно внутренние обильные ключи воды, носят большую частью названия не Славянские (так напр. Исххра, Стемерь, Вочхра), вероятно, данные им еще до занятия этой местности славянскими племенами. Настоящее состояние озер показывает, что первоначально они были гораздо обширнее, но окруженные отовсюду растительностью, не имея движения, мало-помалу покрывались от берегов водяными растениями, плавучим мохом; этот первый пласт ежегодно усиливался, крепчал, разрастался, покрывался новым растительным слоем, производимым гниением моха, коры, листьев, наносимых ветром; разумеется, возрастание берега было очень медленное, но зато постоянное. Со временем этот плавучий берег покрылся кустарником, даже деревьями, окончательно окреп и

сделался уже настоящим берегом, в свою очередь разраставшимся и производившим новые берега, озеро затягивалось от краев и уменьшалось объемом, многие озера, вероятно, совсем затянулись и образовали из себя сплошные моховые болота».

В результате этих процессов сформировалось торфяное месторождение Асерхово со средней мощностью торфяной залежи около 2 м. От обширного пра-водоёма сохранились лишь небольшие по площади озера Исихра и Котлино, соединенные между собой рекой Исток.

Вопросам происхождения и развития болот была посвящена работа, изданная Товариществом любителей естествознания «К вопросу о происхождении и постепенном развитии торфяников в пределах Московской и Владимирской губерний» 1900 г. По образному выражению автора статьи болота являются «немыми свидетелями далекого прошлого земли».

Одним из объектов обследования стал торфяник, на территории которого расположено оз. Исихра. Суть исследования заключалась в ботаническом анализе торфов, взятых на разных глубинах. В итоге были обнаружены:

с глубины метр	1 плод ольхи черной, 2 плода шейхерии болотной
с глубины 2 метра	1 плод ольхи черной 1 плод березы 1 плод осоки
с глубины 3 метра	фрагменты древесины ивы (или тополя
с глубины 3,5 метра	плоды осоки

Следующим источником, в котором мы нашли сведения о составе торфов вокруг озера стало «Проектное задание организации торфяного предприятия Асерхово во Владимирской области» 1951 г. Согласно этому ведомственному материалу, данная часть торфяника сложена осоково-древесным торфом, который образует всю толщину залежи, имеющую среднюю мощность 3 и максимальную 4,7 м.

Таким образом, становится ясным, как шло развитие болотного комплекса. Начальная стадия процесса озаглаивалась наступлением на водоем осоки (что подтверждается наличием ее фрагментов в самом нижнем слое торфа). На достаточно богатом торфянисто-перегнойном типе гумуса поселилась ольха черная. На богатых местообитаниях с древостоем из ольхи черной стало происходить поселение сфагнов. Это вызвало еще большее заболачивание территории с уменьшением проточности. Тогда здесь стали поселяться виды мезо-олиготрофной серии, в древостое стала преобладать береза. После проведения мелиорации для нужд торфодобычи характер растительности начал меняться, стали преобладать лесные виды, продуктивность древостоев стала возрастать. Эта тенденция видна даже при сравнении лесотаксационных данных за период 1993, 2003, 2013 гг.. таксационного описания лесов кв. № 96

Собинского лесничества. Территория входит в охранную зону ООПТ регионального значения «Озеро Исихра», лесохозяйственная деятельность на ней не ведется. Если сравнить в целом по кварталу общий запас сырораствительного леса по составляющим породам, соотношение выглядит так:

Таблица 2. Запас сырораствительного леса кв. 96 Собинского лесничества по данным лесотаксационных описаний

Запас сырораствительного леса (м³)					
1993		2003		2013	
Б	695	Б	1180	Б	985
Е	106	Е	150	Е	135
Олч	267	Олч	267	Олч	300
		С	460	С	350

При сравнении данных виден прирост массы практически всех видов древесной растительности до 2003 года, появилась сосна. Однако после 2003 года, спустя несколько лет после того, как мелиоративные каналы перестали поддерживаться в рабочем состоянии, территория снова начала заболачиваться, продуктивность древостоев снизилась.

Попытка мелиоративного осушения территории лесо-болотного комплекса Асерхово была продуктивной до тех пор, пока осуществлялась в комплексе. Как только сооружения были заброшены, процесс осушения повернулся вспять - в сторону болотной стадии.

4.2. Флора болота Асерхово

На обследованной территории - заболоченных лесов Собинского участкового лесничества – кварталы 85, 86, 87, 92, 95, 96, 97, 101-103 (по лесоустройству 2013 г.) нами обследовано несколько участков, относящихся к разным типам болот - участки верхового болота, переходного и низинного. В 2001 году экспедицией ВНИИ природы было проведено обследование торфяных болот Мещеры. В том числе как уникальный болотный комплекс - Асерховский. Причем наличие значительных по площади переходных участков отмечено как наиболее важная его особенность: «... площадь переходных болот в Собинском районе больше, нежели в остальных обследованных районах (Шатурский, Орехово-Зуевский, Егорьевский Московской области и Петушинский Владимирской области). Некоторые переходные болота, например, участки болота Асерхово, заслуживают того, чтобы быть взятыми под охрану, поскольку они представляют собой единственный на территории крупный болотный массив подобного рода».

В данном исследовании была предложена классификация болот по степени нарушенности.

Необратимо нарушенные:

- выработанные фрезерным способом;

- мелиорированные или выработанные для нужд сельского хозяйства.

Обратимо нарушенные:

- выработанные методом гидроторфа;
- выработанные ручным, резным или элеваторным способами;
- частично осушенные без выемки торфа;
- не были распаханы или застроены.

Ненарушенными или слабонарушенными предлагается считать болота, на которых происходили только следующие виды воздействия:

- сбор грибов и ягод;
- прокладка не магистральных ЛЭП;
- прокладка и эксплуатация грунтовых дорог без покрытия;
- умеренный выпас скота на периферийных участках;
- регламентированная охота;
- старая мелиорация, не достигшая цели;
- старые пожары;
- локальные вырубки.

В той или иной мере антропогенное воздействие испытывают на себе почти все существующие болота. Насколько сильно это воздействие скажется на флоре и фауне в первую очередь зависит от его площади. При больших площадях болотный комплекс способен сохранять биоразнообразие флоры и фауны, маленькие скорее всего потеряют все уникальные виды, произойдет обеднение видового состава всех компонентов.

Первоначальный обзор растительности данной территории был проведен нами маршрутным методом. В ходе которого были выделены разные по типологии и степени освоенности природные комплексы болота. Для того чтобы оценить экологическую значимость этих участков на 9 из них заложены пробные площадки. За критерий ценности мы взяли количество видов растений (в зависимости от типа болота, т.к. флористическое разнообразие верховых болот, согласно литературным данным, изначально ниже, чем переходных или низинных) и наличие редких, охраняемых видов.

Фаунистически мы этот критерий оценить не смогли, так как данный подход «не работает», например, если брать орнитофауну. Выработанные методом фрезерования затопленные карьеры стали местом отдыха на пролете и гнездования большого числа птиц, в том числе охраняемых, нами определены 137 видов птиц, из них самые плотные поселения - на карьерах. А именно такие биотопы являются по классификации Бутовского необратимо нарушенными.

Нами обследованы следующие биоценозы:

Участок низинного болота в восточной части береговой зоны оз. Исихра.

Обратимо нарушенный. Подвергся осушению, но не был выработан. Черноольхово-берёзовый таволговый лес. Формула древостоя: 8Б2Олч и

8Олч2Б. В непосредственной близости к озеру примыкают черноольшаники с примесью берёзы белой. Особенно заметно участие берёзы в северной части озера. Подлесок редкий, в нём преобладают крушина ломкая, малина лесная, ивы Штарке, ушастая, пепельная и лопарская. Довольно часто встречаются рябина обыкновенная, куманика, ива пятитычинковая. Из кустарничков очень обильна клюква болотная, довольно обычны болотный мирт обыкновенный, багульник болотный и подбел обыкновенный. Изредка встречаются голубика и черника.

Редкопокровный участок.

Микрорельеф - незначительные повышения. Древостой первого яруса отсутствует. Второй ярус имеет сомкнутость крон 60% и представлен доминирующей березой бородавчатой и сосной обыкновенной. Травяной покров образован молинией голубой и имеет проективное покрытие всего 5%. Ярус мхов покрывает 40% площадки и представлен политрихумом можжевельниковым.

Залесенный участок.

Микрорельеф - пристволовые повышения березы, мочажины. Первый ярус сомкнут на 60%, представлен в равных долях березой бородавчатой и березой пушистой. Второй ярус растительности развит слабо – имеет сомкнутость крон около 15% и представлен обеими березами и сосной. Травяно-кустарничковый покров имеет проективное покрытие 70% и состоит из белокрыльника болотного, вахты трехлистной и щучки дернистой. Эти три вида доминируют. Так же представлены осока двудомная, вейник красноватый, кизляк кистецветный, хвощ приречный, *щитовник Картузиаса* и тиселинум болотный. Моховый покров образован сфагнумом, его проективное покрытие составляет около 30%.

Участок с пальчатокоренником пятнистым.

Микрорельеф - повышения в виде осоковых кочек. Древостой обоих ярусов разрежен, образован березами бородавчатой и пушистой. В травяном покрове преобладают вахта трехлистная и осоки волосистоплодная и топяная. Так же представлены вейник сероватый, кизляк кистецветный, пальчатокоренник пятнистый, клюква обыкновенная, тиселинум болотный. Встречена ива черниколистная. Проективное покрытие яруса трав и кустарничков составляет 100%. Мхи отсутствуют.

Участок залесенный, с переходом к верховому.

Микрорельеф - повышения в виде осоковых кочек и моховых подушек. Первый ярус образован сосной обыкновенной и березами бородавчатой и пушистой. Сомкнутость яруса 40%, половина приходится на сосну, половина - на березы в равных долях. Второй ярус растительности имеет сомкнутость около 20% и представлен подростом берез обоих видов. Травяной покров имеет проективное покрытие 45% и представлен всего 2 видами - решительно преобладающим белокрыльником болотным и пушицей влагалищной. Ярус мхов покрывает 80% площади, образован сфагнумом (35%), кукушкиным мхом (35%), плевроциумом Шребера (10%).

Верховой участок болота.

Микрорельеф - моховые кочки и кочки пушицы. Древостой представлен соснами 2 яруса, сомкнутость крон 30%. Травяно-кустарничковый покров образован пушицей влагалищной и клюквой болотной в качестве содоминантов. Остальные виды менее обильны: осока малоцветковая, мирт болотный, подбел многолистный. Моховый сфагновый покров имеет проективное покрытие 90%.

Участок верхового болота с сосной.

Микрорельеф - моховые кочки и кочки пушицы. Древостой представлен сосной обыкновенной второго яруса с сомкнутостью крон 15%. Доминирующим видом травянистой растительности является очеретник белый. Кроме того, отмечены осока малоцветковая, мирт болотный и подбел многолистный. Проективное покрытия яруса мхов – 100%. Представлен сфагнумом.

Участок с росянкой круглолистной.

Микрорельеф - редкие осоковые кочки. Разреженный древостой (сомкнутость крон 15%) представлен сосной второго яруса. Площадь проективного покрытия травянистой растительности - 100%. Доминируют осока топяная и пушица влагалищная. Достаточно обильны очеретник белый и росянка круглолистная. Кроме того, отмечены багульник болотный и подбел многолистный. Мхи отсутствуют.

Участок черноольшаник с ирисом водяным.

Микрорельеф ровный, неровности отсутствуют. Первый ярус древесной растительности имеет сомкнутость крон 40% и представлен ольхой черной и березой бородавчатой в равных пропорциях. Второй ярус растительности сомкнут на 20% и образован ивой пепельной и крушиной ломкой. Травянистая растительность очень густая, площадь проективного покрытия составляет 100%. Доминирует ирис водяной (индекс обилия 3), содоминируют хвощ приречный (2) и белокрыльник болотный. Довольно обычна мята полевая. Отмечены так же щучка дернистая, осока ложносытевидная, паслен сладко-горький.

В результате анализа флористических описаний обнаружено, что видовой состав верховых болот практически в половину беднее, чем низинных. Для низинных и переходных болот этот показатель примерно одинаков. Только 3 вида растений встречены на всех типах болотных биоценозов – белокрыльник болотный, осока вздутая и кизляк кистецветный. Для низинных и переходных болот общими являются 13 видов, для верховых и переходных – 9, для верховых и низинных только 3.

Таблица 3. Растительность болота Асерхово. Виды-доминанты

Верховые	Переходные	Низинные
Пушица влагалищная	Белокрыльник болотный	Осока ложносытевидная
Клюква обыкновенная	Пушица влагалищная	Щитовник Картузиаса
Осока вздутая		Тростник обыкновенный
Вейник незамеченный		Таволга вязолистная
Мирт болотный		Белокрыльник болотный
		Осока пузырчатая

Таблица 4. Виды растений, встречающиеся на участках обследования не единично

Виды растений	верховые	переходные	низинные
Мирт болотный	+		
Клюква болотная	+	+	
Пушица влагалищная	+	+	
Вейник незамеченный	+		
Багульник болотный	+	+	
Вейник красноватый	+	+	
Подбел многолистный	+	+	
Осока вздутая	+	+	
Голубика	+		
Белокрыльник болотный	+	+	+
Осока малоцветковая	+		
Осока сероватая	+	+	
Осока вздутая	+	+	+
Осока заостренная	+	+	
Ситник развесистый	+	+	
Очеретник белый	+	+	
Ежа сборная			
Кизляк кистецветный		+	+
Тиселинум болотный		+	+
Таволга вязолистная		+	+
Крапива двудомная		+	+
Щитовник Картузиаса		+	+
Щучка дернистая		+	+
Чистец болотный		+	+
Камыш озерный		+	+
Тросник обыкновенный		+	+
Вербейник обыкновенный		+	
Вахта трехлистная		+	
Брусника		+	
Вех ядовитый		+	
Вербейник монетчатый		+	
Вех ядовитый		+	
Гравилат речной		+	
Дудник лесной		+	
Горицвет кукушкин		+	
Кипрей узколистный		+	
Звездчатка злаковая		+	
Золотарник обыкновенный		+	
Манник большой		+	
Калужница болотная		+	
Марьянник луговой		+	
Молиния голубая		+	
Ожика волосистая		+	
Омежник водный		+	
Осока волосистоплодная		+	
Осока двудомная		+	

Все уникальные виды растений обнаружены в ненарушенных биоценозах. Только обитание ивы черниколистной отмечено в том числе на бывшем мелиорированном болоте.

Ива черничная, или черниковидная *Salix mytilloides* L. - кустарник высотой 30 - 60 (100) см с восходящими укореняющимися стволиками. Нами отмечена на болоте Асерхово на площади ориентировочно около 10 га. Возможно, это самая крупная популяция данного вида во Владимирской области. Обитает в довольно разнообразных экологических и фитоценологических условиях:

Пузырчатка средняя *Utricularia intermedia* Hayne. - плавающее или лежащее на грунте растение длиной 10 - 30 см. Во Владимирской области пузырчатка средняя отмечена для Гороховецкого, Гусь-Хрустального, Вязниковского, Камешковского, Ковровского, Меленковского, Петушинского, Собинского районов. На болоте Асерхово нами она отмечена в 300 м от северо-западного берега озера Исихра на обнаженном грунте, в воде между кочками и в канавах. В целом выявленная популяция занимает площадь около 600 м². Не исключено, что она встречается по мочажинам и на других участках болота Асерхово.

Морошка (морошка приземистая, морошка обыкновенная) - *Rubus chamaemorus* L., многолетнее корневищное двудомное растение из семейства Розоцветные – Rosaceae. В средней полосе европейской части России морошка встречается во Владимирской, Ивановской, Костромской, Московской, Смоленской, Тверской, Нижегородской и Ярославской областях.

Во Владимирской области она отмечена для Александровского, Гороховецкого, Гусь-Хрустального и Петушинского районов. Она указывалась также для Киржаского, Собинского и Суздальского районов, с территории которых в отмеченных ранее местонахождениях исчезла (Серёгин, 2012а).

Н.А. Казанский (1904) на основе устных сообщений указывал на обитание морошки «по болотам близ фабрики Собинки», но эти данные за последние 110 лет никем в литературе не подтвердились. Упоминаемые болота были осушены, сильно нарушены, и если морошка на них даже была, то по указанным причинам исчезла (Серёгин, 2012б).

На болоте Асерхово, в юго-восточной, самой удалённой от жилья части, на хорошо сохранившемся участке типичного верхового сфагнового болота, морошка встречается в различных экологических условиях (табл. 1-2). Она встречается также в сосняках-черничниках и на вырубках (табл. 2, фитоценозы 2-5). При этом на вырубках она встречается в фитоценозах с преобладанием черники (табл. 5, фитоценозы 1, 4-5), а также брусники (табл. 2, фитоценозы 2-3.).

Таблица 5. Видовой состав фитоценозов с морошкой

	Проективное покрытие отдельных видов(%)								
№ фитоценозов	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сомкнутость крон	0,3	0,5	0,3	0,1	0,1	0,1	0,4	0,1	0,4

ОПП устарничков и трав	50	80	40	60	40	50	40	40	20
<i>Pinus sylvestris</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Picea abies</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Betula pubescens</i>	+	+	+	+	+	+	+	-	-
<i>Frangula alnus</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sphagnum sp.</i>	90	5	20	20	20	70	70	95	95
<i>Polytrichum sp.</i>	-	-	5	5	20	-	+	-	-
<i>Pleurocium</i>	-	-	-	5	+	-	-	-	-
<i>Rubus chamaemorus</i>	1	1	3	1	5	10	20	35	3
<i>Chamaedaphne calyculata</i>	5	1	1	1	5	5	5	5	+
<i>Ledum palustre</i>	-	5	-	-	5	10	5	-	-
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	10	5	5	-	1	+	3	-	-
<i>Oxycoccus palustris</i>	+	+	+	1	5	15	5	5	5
<i>Melampyrum pratense</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Phragmites australis</i>	-	+	5	1	1	-	3	-	5
<i>Vaccinium myrtillus</i>	35	70	30	50	+	20	+	-	-
<i>Dactylorhiza sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>Carex lasiocarpa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+

Таблица 6. Видовой состав фитоценозов с ивой лопарской

№ фитоценозов	Проективное покрытие отдельных видов в %				
	1	2	3	4	5
Сомкнутость крон	0,1	0,5	0,5	0,5	0,6
ОПП кустарничков и трав	50	60	70	60	60
<i>Pinus sylvestris</i>	+	+	+	+	+
<i>Picea abies</i>	+	-	+		
<i>Betula pubescens</i>	+	+	+	+	+
<i>S. phylicifolia L.</i>	5	3	+	+	+
<i>Frangula alnus</i>	-	-	-	-	+
<i>Salix aurita</i>	-	-	-	-	+
<i>Sphagnum sp.</i>	30	10	10	+	30
<i>Polytrichum sp.</i>	-	-	+	10	20
<i>Pleurocium</i>					
<i>Rubus chamaemorus</i>	5	10	1	5	5
<i>Chamaedaphne calyculata</i>	-	-	-		
<i>Ledum palustre</i>	-	-	-		
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	-	50	60	5	+
<i>Oxycoccus palustris</i>	-	10	10	-	-
<i>Melampyrum pratense</i>	-	+	-	-	-
<i>Phragmites australis</i>	5	5	5	5	5
<i>Vaccinium myrtillus</i>	40	+	+	40	50
<i>Dactylorhiza sp.</i>					
<i>Eriophorum vaginatum</i>	-	-	-	+	-
<i>Carex lasiocarpa</i>	-	-	+	+	+
<i>Dryopteris carthusiana</i>	-0	-	-	+	-

Таблица 7. Видовой состав биоценозов с ивой черничной

Общее проективное покрытие, в %	95	95	90	90	90	90	90	90	90	90	90	60	90
Название видов	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<i>Salixmytilloides</i>	10	1-3	+	+	5	20	5	+	+	15	15	1	
<i>Sphagnum sp.</i>	80	80	75	75	75	75	75	30	40	80	30	85	
<i>Chamaedaphne calyculata</i>	1-3	1-3	+	+	1	1-3	+	+	+	1	+	1	
<i>Carex lasiocarpa</i>	5	1	1	1	+1	+	1	1	5	-	-	1	
<i>Oxycoccus palustris</i>	1-3	3	1-3	5	+	+	-	-	+	5	1-3	3	
<i>Betula alba</i>	+	+1	1-5	+	+	+	+	+	+	-	-	-	
<i>Comarum palustre</i>	1	+	-	+	5	1	3	1-5	1-5	5	10	-	
<i>Calamagrostis canescens</i>	-	-	-	-	-	1-3	5-10	+	+	5	3	-	

<i>Thyselium palustre</i>	+	+	-	-	-	-	--	+	+	+	+	-
<i>Naumburgia thyrsiflora</i>	+	+	-	-	+	+	-	+	+	-	1	-
<i>Lysimachia vulgaris</i>	-	-	-	-	5	1-5	1	-	1	-	-	-
<i>Salix aurita</i>	-	5	30	3	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Carex rostrata</i>	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-
<i>Equisetum fluviatile</i>	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-
<i>Menyanthes trifoliata</i>	1	+	-	-	-	-	-	+	-	-	10	1
<i>Salix lapponum</i>	-	-	-	!	-	-	-	-	10	-	-	-
<i>Eryophorum angustifolium</i>	+	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Frangula alnus</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pinus sylvestris</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Picea abies</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Andromeda polifolia</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Thelypteris palustris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	30	-	-	-
<i>Phragmites australis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-

Из других редких растений на болоте обитает ива лопарская, или лапландская - *Salix lapponum* L. Во Владимирской области она отмечена в 44 точках, тем не менее, вид остается редким для региона. Она включена в Красные книги нескольких регионов (Ивановской, Нижегородской, Пензенской, Ульяновской областей, Республики Мордовия, Чувашской республики и др.) и заслуживает охраны. Охрана вида актуальна для Владимирской области, так как в районах ополя (Киржачский, Суздальский, Юрьевоцкий) вид уже исчез.

Из довольно редких растений на болоте Асерхово, в частности на северном берегу оз. Исихра, нами отмечена леерсия рисовидная *Leersia oryzoides* (L.) Sw. По обочинам грунтовой дороги от пос. Асерхово в сторону оз. Исихра часто встречаются заросли куманики - *Rubusnessensis* W. Hall., вид довольно обычный в Мещере, но в некоторых регионах включен в Красные книги (в Ивановской, Липецкой, Пензенской Ульяновской областях, в Чувашской Республике, в Республике Марий Эл).

Ненарушенные участки лесоболотного комплекса «Асерхово» являются своеобразными островками выживания для уникальной флоры региона. Как местообитание животных и растений, внесенных в Красную книгу Владимирской области заслуживают присвоения статуса региональной ООПТ.

4.3. Животный мир.

Из сохранившихся в естественном состоянии с орнитологической точки зрения особую ценность представляют участки верховых и переходных болот, в том числе фрагмент верхового сосново-сфагнового болота площадью более 500 га в юго-восточной части массива на границе с ЗАТО г. Радужный (ур. Багон), а также участок переходного болота площадью около 400 га на западном берегу оз. Исихра. В ходе экспедиций совместно с ведущим специалистом Дирекции ООПТ Сергеевым М.А зафиксированы встречи:

Серая цапля (*Ardea cinerea*). Регулярно отмечаются кормящиеся особи на затопленных фрезерных полях, гнездование не обнаружено.

Скопа (*Pandion haliaetus*). Встречена одна пролётная особь 07.05.2017 г. и 08.08.2019 к северу от оз. Котлино. По сообщениям местных рыбаков, ранее скопа встречалась в гнездовой период на оз. Исихра.

Орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*). Одиночная взрослая особь отмечена над затопленным фрезерным полем к северу от оз. Котлино 08.08.2019.

Чеглок (*Falco subbuteo*). Пара охотилась 07.05.2017 г. на фрезерных полях к юго-востоку от оз. Исихра.

Серый журавль (*Grus grus*). От 5 до 10 пар гнездятся на сфагновых болотах, мелиорированных лугах и зарастающих фрезерных полях. Отмечено 2 пары в окрестностях оз. Котлино 07.05.2017 г., 2 - в урочище Багон, где этот вид отмечался и в 1991 г. в том же количестве (Коновалова и др., 1998).

Пастушок (*Rallus aquaticus*). Отмечен брачный крик 06–07.05.2017 г. на фрезерных полях между озёрами Исихра и Котлино учтено не менее 5 кричащих самцов.

Травник (*Tringa totanus*). Отдельные особи и пары отмечались на затопленных фрезерных полях 07.05.2017 г.

Большой улит (*Tringa nebularia*). Регулярно отмечаются беспокоящиеся и токующие птицы на затопленных фрезерных полях и мелиорированных лугах. По-видимому, 1-2 пары гнездятся, кроме того, встречаются летующие особи.

Фифи (*Tringa glareola*). Токование отмечалось в пойме р. Бужа близ д. Головино 07.05.2017 г.

Турухтан (*Philomachus pugnax*). Наблюдалась стайка из пяти особей 07.05.2017 г. на оз. Котлино.

Большой веретенник (*Limosa limosa*). Токующие птицы отмечались 07.05.2017 г. на оз. Котлино (пара).

Серебристая чайка (*Larus argentatus*). Одиночная особь отмечена 07.05.2017 г. на фрезерном поле к юго-востоку от оз. Исихра.

Седой дятел (*Picus canus*). Отмечен 06.05.2017 г. на окраине пос. Асерхово.

Дроздовидная камышевка (*Acrocephalus arundinaceus*). Поющий самец на зарастающих тростником затопленных фрезерных полях между озёрами Исихра и Котлино 07.05.2017 г.

Соловьиный сверчок (*Locustella luscinioides*). Поющие самцы отмечались на зарастающих тростником затопленных фрезерных полях между озёрами Исихра и Котлино 06–07.05.2017 г.

Ранее отмечались черношейная поганка (*Podiceps nigricollis*) (3 пары с выводками), полевой лушь (*Circus cyaneus*), змееяд (*Circaetus gallicus*), мохноногий сыч (*Aegolius funereus*), воробыиный сычик (*Glaucidium passerinum*), лесной жаворонок (*Lullula arborea*), желтоголовая трясогузка (*Motacilla citreola*), серый сорокопуд (*Lanius excubitor*) (Коновалова и др., 1998; Бутовский и др., 2001).

В целом сохранившиеся естественные участки болота Асерхово представляют большой научный интерес как места обитания редких видов растений и животных, в том числе, включенных в Красную книгу Владимирской области. Но для орнитофауны большую ценность представляют и разработанные участки болота, в частности, затопленные карьеры, поросшие камышом.

Все сведения о наших находках переданы в ГБУ «Дирекция ООПТ Владимирской области» и уже учтены при издании Красной книги ВО за 2018 г.

4.4. Обсуждение вопроса охраны болота Асерхово.

За прошедшие практически 45 лет после публикации справочника «Торфяные месторождения Владимирской области» гидрологические и иные условия некоторых болот сильно изменились. По этим причинам мелкозалежные болота претерпели заметные изменения (сукцессии и трансформации), покрылись высокорослым лесом и как бы исчезли. В результате осушения и разработки более 80% первоначальной площади болот природе района был нанесён серьёзный ущерб: исчезло или обмелело несколько озёр, снизилось полноводие рек, катастрофически сократились площади и урожайность клюквы, морошки, существенно уменьшилась численность охотничье-промысловой фауны. Бушевавшие в 2010 и 2012 гг. лесные пожары показали высокую уязвимость осушенных торфяников, привели к сокращению лесных площадей в Собинском районе на 964 га. Последствия сказываются до сих пор.

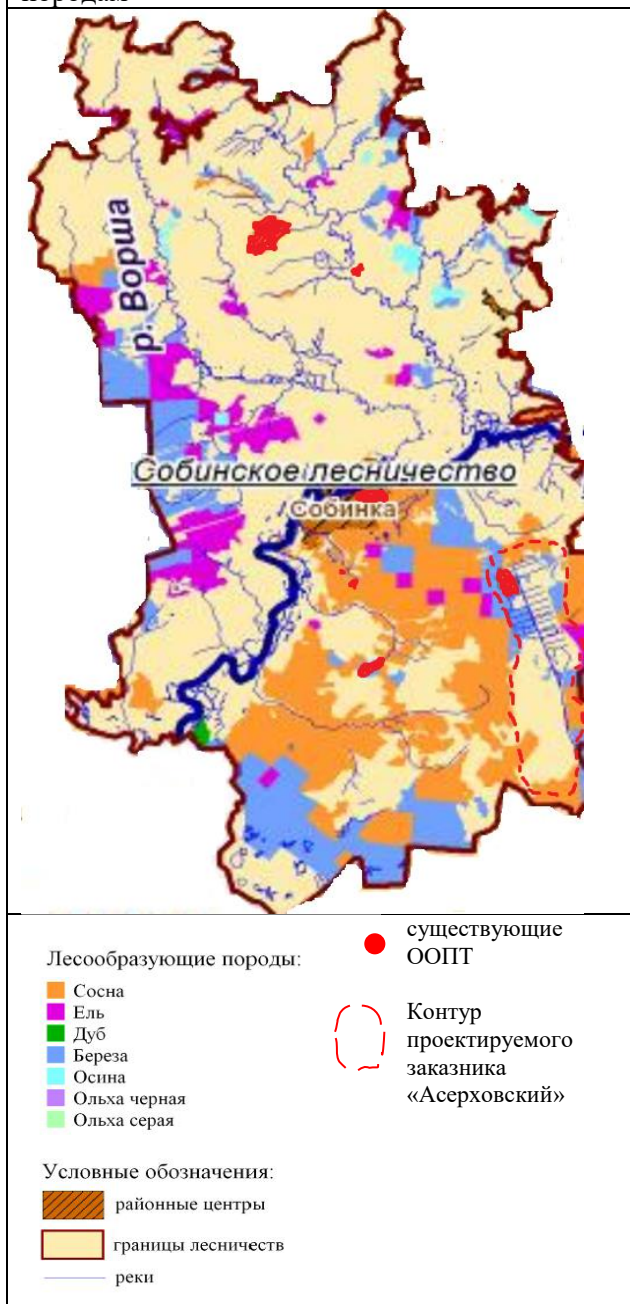
На сегодняшний день в нашем районе как самостоятельные объекты болота не охраняются. Имеют статус охраны только те, которые попадают в охранные зоны озёр – памятников природы Исихра, Суехра, Беловодье, Карасево. Для охраны озера Исихры как памятника природы регионального значения вокруг него выделена охранный зона шириной в 1 км от уреза воды. К сожалению, установленный для неё охранный режим постоянно нарушается рыбаками, сборщиками ягод и туристами. На территории Собинского района статус ООПТ регионального значения был присвоен 9 природным объектам: 6 озерным и 3 наземным экосистемам.

На настоящий момент совокупная площадь Собинских ООПТ равна 664,6 га, что составляет 0,42 % от общей площади района. Эта цифра в 16 раз ниже нормы, установленной Рамсарской конвенцией в 1994 году. Установлено, что только при значении выше 10% площади ООПТ от площади района способны выступать в качестве резерватов биоразнообразия региона, в котором расположены.

Как видно из представленной схемы, существующие ООПТ Собинского района не формируют сеть, разрознены, малочисленны и очень малы.

Поэтому образование ООПТ на территории муниципального образования очень актуально. Несмотря на то, что на территории Асерховского комплекса обитает значительное количество видов, охраняемых в регионе, создание ООПТ регионального значения практически не реально, такова позиция регионального руководства.

Рис. 5. Фрагмент карты-схемы распределения покрытых лесной растительностью земель Владимирской области по основным лесообразующим породам



Нами составлен принципиальный проект организации ООПТ местного значения «Заказник «Асерховский», как уникальной по богатству экосистемы, которая способна стать центром восстановления многих потерянных на других участках видов растений и животных (особенно птиц). Так как основной природопользователь на данной территории – Собинское лесничество, мы предоставили разработанный проект на рассмотрение его руководителю Корепанову А.Л. и получили принципиальное согласие на продолжение согласований на уровне администрации Собинского района.

В совокупности с лесами, расположенными в водоохранной зоне реки Клязьмы, данный заказник способен стать основой экологического каркаса природы Собинского района.

Желательно взять под охрану весь комплекс Асерховских болот как рефугиум уникальной флоры и ценнейшее уголье для обитания и отдыха на пролете большого количества водно-болотных видов птиц. Они не должны нарушаться, осушаться и разрабатываться.

5. Выводы по итогам работы.

1. При анализе ведомственного материала и исторических документов выявлено, что до недавнего времени роль болот оценивалась как правило негативно. В исторических материалах отражается значительная трансформация всех компонентов лесо-болотного комплекса Асерхово при осушении и торфоразработке.
2. Растительность лесо-болотного комплекса при осушении дважды переходила в лесную стадию. После прекращения работы мелиоративных систем болотные виды снова вытесняли лесную растительность. В настоящее время после прекращения торфодобычи идет естественный процесс восстановления болот, низинные участки восстанавливаются довольно успешно, на верховых болотах процесс идет гораздо медленнее.
3. Асерховский комплекс, особенно сохранившиеся в нетронутом виде участки верховых болот, являются рефугиями уникальной флоры региона. Орнитофауна успешно заселила в том числе выработанные и затопленные карьеры.
4. Как уникальная для сохранения биоразнообразия региона территория, лесо-болотный комплекс Асерхово заслуживает присвоения ему охранного статуса.

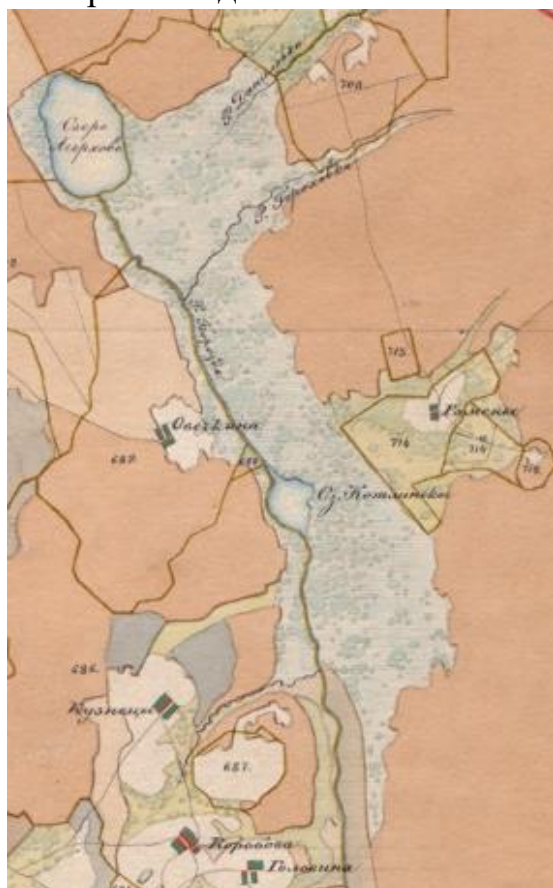
Литература.

1. Конвенция о водно-болотных угодьях / Рамсар: 1971.
2. Быков, Ю.А. Некоторые находки редких видов птиц на болотах Владимирской области /Ю.А. Быков, М.А. Сергеев, А.Е. Возбранная // Особо охраняемые природные территории: Современное состояние и перспективы развития. Материалы всероссийской юбилейной научно-практической конференции, посвященной 25-летию Национального парка «Мещера» (5-6 октября 2017.). Владимир: Калейдоскоп, Владимир 2018.- С. 139-168.
3. Вестник Владимирского губернского земства. 1900.
4. Вомперский С.Э. Биосферная роль болот и проблемы их устойчивого использования. Институт лесоведения РАН, Материалы совещания, 1999.
5. Вопросы мелиорации во Владимирской губернии в освещении местных жителей-корреспондентов статистического отделения Владимирской губернской земской управы. Владимир: 1915.
6. Дубенский, Н.Я. Воды Владимирской губернии // Журн. Минист. Внутр. Дел, ч. XV, 1855 г., № 12, отд. III, стр. 75-105, «Влад. Губ. Ведом », №№ 15,16 и 17.1856.
7. Копцева А.Ю. Озеро Исихра / А.Ю. Копцева, Н.В. Кужахметова, М.П. Шилов // Материалы областной краеведческой конференции. Владимир: 1998. - С.137-141.
8. Красная книга Владимирской области. Владимир: 2018.
9. Кузнецов, Н.И. О некоторых интересных озерах Владимирской губернии // Труды Владимирского общества любителей естествознания. Т.3, вып. 1. Владимир: 1910а. - С. 32 - 47.
10. Кузнецов, Н.И. К вопросу о происхождении и постепенном развитии торфяников в пределах Московской и Владимирской губернии // Труды Владимирского общества любителей естествознания. Т. III, в. 1. Владимир: 1910б. - С. 48-56.
11. Лесотаксационные описания Собинского лесничества 1993, 2003, 2013 гг.
12. Лесной план Владимирской области, 2008.
13. Промышленный торфяной фонд РСФСР. Европейская часть РСФСР. М.: 1951.
14. Романов, В.В., Сергеев М.А. Некоторые результаты мониторинга численности и распространения видов птиц, включённых в Приложение к Красной книге Владимирской области / В.В. Романов, М.А. Сергеев 2012.
15. Романов, В.В. Ландшафты Владимирской области. Ландшафты Мещерской провинции. Владимир: Изд-во ВлГУ, 2013. – С. 58-65.
16. Серегин, А.П. Флора Владимирской области: конспект и атлас. Тула: 2012а.
17. Торфяной фонд РСФСР, используемый промышленностью. М.: 1960.
18. Туристская схема «По рекам Мещеры (Буже и Пре)» // Атлас Рязанской области. Рязань: 1965.
19. Шилов, М.П. Собинский район. Путеводитель ботанических экскурсий по Владимирской области / М.П. Шилов, В.Г. Локтионов, Т.Н. Михайлова. Владимир: 1975. - С. 337.

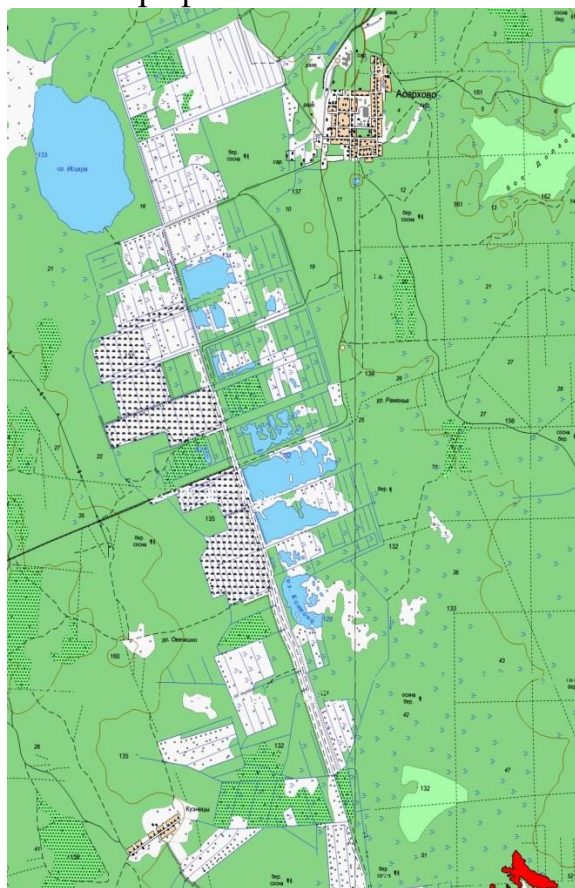
Приложение 1

Асерховское болото на картах разного периода.

Карта Менде 1860 г.



Топографический атлас 2001 г.



Приложение 2

Участок верхового болота в юго-восточной части болота



Участок верхового болота в водоохраной зоне оз. Исихра



Приложение 3

Охраняемые виды растений болота Асерхово.

Ива черничная



Морошка приземистая



Морошка с плодом



Пальчатокоренник пятнистый

