



Convention on Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes

**SEMINAR ON THE ROLE OF ECOSYSTEMS
AS WATER SUPPLIERS**
(Geneva, 13-14 December 2004)

BELARUS NATIONAL REPORT

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ОХРАНА И ВОССТАНОВЛЕНИЕ БОЛОТ И ЛЕСОВ БЕЛАРУСИ

Академик Н. Н. Бамбалов, заведующий лабораторией биогеохимии ландшафтов
Института проблем использования природных ресурсов и экологии Национальной
академии наук Беларуси, Минск, Староборисовский тракт, 10, тел. +375-17-2644140

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий доклад подготовлен по материалам, опубликованным в основном за последние 3–5 лет специалистами многих научно-исследовательских и проектных институтов и вузов Республики Беларусь. Лишь небольшое количество научных данных принадлежит автору этого доклада. Кроме этого были использованы официальные государственные документы, например, Конституция Республики Беларусь, многие законы, нормативно-правовые акты, республиканские, областные и ведомственные планы действий, государственные стратегии, программы, инструкции, методики и др. К сожалению, ограниченный объем доклада не позволил дать полный список использованных источников.

При подготовке доклада автор стремился максимально следовать рекомендациям Экономической Комиссии для Европы, хотя это, по-видимому, не всегда удавалось. Автор считал целесообразным дать краткую информацию о современном состоянии болот и лесов Беларуси и о последствиях нарушения болот не только для водных ресурсов, но также для биоразнообразия и климата Европы. По мнению автора, это позволяет лучше понять особую экологическую значимость белорусских болот, необходимость их сохранения и восстановления.

А. ОХРАНА И ВОССТАНОВЛЕНИЕ СВЯЗАННЫХ С ВОДОЙ ЭКОСИСТЕМ

А.1. Современное состояние болот

Общая площадь болот на территории Беларуси до начала осушения и добычи торфа составляла 2939 тыс. га, или 14,2% с геологическими запасами 5700 млн. т 40%-ной условной влажности [1]. Болота и торфяной фонд республики активно используется в различных отраслях народного хозяйства: для добычи и переработки торфа, в качестве почв в сельском хозяйстве и других целей. В настоящее время общая площадь торфяного фонда составляет 2415,2 тыс. га с геологическими запасами торфа 4373,0 млн. т. Еще 523,8 тыс. га болот с площадью менее 1 га не вошли в состав торфяного фонда.

Все болота и торфяные месторождения Беларуси находятся в собственности государства, и в целях их рационального использования правительство утвердило схему их использования до 2010 года. В зависимости от направлений использования болота и торфяные месторождения сгруппированы в существующие целевые фонды: природоохранный, земельный, разрабатываемый, запасной и неиспользуемый (табл.).

В природоохранный фонд включены болота и торфяные месторождения, используемые в природоохранных, научных и рекреационных целях.

К запасному фонду отнесены месторождения, которые зарезервированы или подлежат резервированию как сырьевые базы сфагнового малой степени разложения и битуминозного торфа.

В разрабатываемый фонд включены все торфяные месторождения, которые утверждены в качестве сырьевой базы для промышленной добычи торфа на топливо и удобрения. В существующем разрабатываемом фонде находится 101,0 тыс. га торфяных месторождений с запасами 258,0 млн. т. Следует отметить, что объемы добычи торфа на топливо и удобрения к настоящему времени значительно снизились. Если в 1975 г. было

добыто 38,9 млн. т, в 1985 г. 21,5, то в настоящее время объемы добычи составляют около 3,0 млн. т.

Направления использования болот и торфяных месторождений	Площадь, тыс. га	
	В настоящ ее время	В перспек тиве
Природоохранный фонд	317,2	711,2
Разрабатываемый фонд	101,0	122,4
Запасной фонд	30,8	38,9
Земельный фонд	1085,1	1085,1
в том числе деградированные торфяные почвы	190,2	*)
в том числе полностью разрушенные	18,2	*)
Выработанные торфяные месторождения	209,5	**)
Нераспределенный остаток торфяного фонда	793,8	370,3
Болота с площадью менее 1 га	523,8	523,8
Всего	2939,0	2939,0

*) Площади будут ежегодно возрастать за счет разрушения торфяных почв.

***) Площади будут ежегодно убывать за счет восстановления болот.

В запасной фонд включены торфяные месторождения, содержащие ресурсы особо ценных видов торфяного сырья для производства лечебных грязей, химической и микробиологической переработки.

В земельный фонд включены болота торфяные и месторождения, предназначенные для использования в качестве осушенных сельскохозяйственных угодий. В Беларуси осушено и передано сельскому хозяйству 1086,1 тыс. га торфяных почв (вместе с выработанными и ре-культивированными торфяниками), из которых 96% составляют болотные почвы низинного типа и лишь 4% осушенной площади приходится на почвы верхового и переходного типов, находящихся в комплексе с крупными низинными массивами. Почвы с глубиной торфяного слоя менее 1 м занимают 65,6% площади, с глубиной торфяного слоя более 1 м занимают лишь 34,4%. Более 90% площади осушенных торфяных почв подстилается водопроницаемыми песками, остальное — супесями и суглинками.

В состав нераспределенного остатка вошли болота и торфяные месторождения, находящиеся в естественном состоянии, направление использования которых пока не определено. Их общая площадь составляет 793,8 тыс. га. Необходимо разработать научно обоснованные предложения по направлениям использования этой части торфяного фонда, однако для этого необходима их инвентаризация.

Выработанные торфяные месторождения. В настоящее время площади выработанных торфяных месторождений и отдельных участков составляют 209,5 тыс. га, а площади разрабатываемых месторождений — 101,0 тыс. га. Таким образом, общая площадь нарушенных болот в связи с добычей торфа оценивается в 310,5 тыс. га. Они переданы в основном сельскому и лесному хозяйствам, на площади около 9 тыс. га созданы водохранилища. Большая часть их находится в осушенном состоянии и продолжает дестабилизировать биосферные процессы. Проблема научно обоснованного использования выработанных торфяных месторождений в полном объеме пока не решена, хотя в последние годы наметилась устойчивая тенденция их экологической реабилитации.

А.2. Влияние осушения болот на запасы и качество воды

Важнейшим свойством болот является аккумуляция воды благодаря высокой водоудерживающей емкости торфа, равной 650-3000 % по отношению к сухой массе. Как правило, естественная влажность разных генетических видов торфа варьирует от 88 до 98%, т. е. фактически болота представляют собой водоемы, заполненные полуразложившимися растительными остатками. Естественная влажность торфа зависит от его типа, вида и степени разложения. В среднем для торфяных залежей верхового типа она равна 92%, низинного – 90%, следовательно, на каждую тонну сухого вещества приходится 9-11,5 т воды.

Используя данные об объемах и площадях разных типов торфяных залежей и о влажности разных типов торфа, мы расчетным путем получили, что в верховых болотах Беларуси первоначально содержалось около 5589 млн. т. воды, а в низинных – 24786 млн. т. Общее содержание аккумулятивной воды в болотах Беларуси до начала их осушения составляло 30375 млн. т ($\approx 30,4$ млрд. т). К 2000 г. в верховых болотах Беларуси содержалось 4526,06 млн. т воды, в низинных – 20072,07 млн. т, а общее содержание аккумулятивной воды в болотах Беларуси уменьшилось до 24598,13 млн. т ($\approx 24,6$ млрд. т). Таким образом, в результате осушения к 2000 году с белорусских болот было сброшено 5,6 млрд. т воды. Примерно столько же (6-7 км³) воды содержится во всех озерах Беларуси.

Добыча торфа, осушение болот и заболоченных земель, особенно в Полесье, существенно изменили гидрографическую сеть, ее морфометрические характеристики, уклоны, извилистость и др., что в совокупности привело к понижению уровней грунтовых вод на 1-1,5 м и к перераспределению внутригодового стока по сезонам года: в периоды половодий он увеличился, а в межень уменьшился. Однако среди специалистов идет многолетняя дискуссия относительно изменения среднегодового стока в результате осушения болот.

Заметно уменьшились площади водосборов озер, находящихся в зоне мелиорации. Например, мелиоративные мероприятия на водосборе крупнейшего в Полесье оз. Червоное в совокупности с добычей торфа на прилегающем торфяном месторождении Булев Мох негативно повлияли на уровеньный режим и качество воды озера, и в настоящее время средняя глубина воды в нем около 0,8 м.

Осушение болот, подстилаемых песками и особенно пойменного залегания, способствует понижению уровней грунтовых вод на прилегающих территориях, ведет к обмелению озер и рек. Даже у такого крупного озера, как Освейское с площадью водного зеркала 5,2 тыс. га, уровень воды снизился на 2 м в результате осушения и разработки прилегающего торфяного месторождения. На выработанных торфяных месторождениях водный режим продолжает оставаться неблагоприятным благодаря продолжающемуся действию осушительных сетей. Без реабилитации нарушенных болотных территорий невозможно стабилизировать водный режим озера.

Осушение примерно четверти территории Белорусского Полесья привело к истощению водных ресурсов региона, переосушению, усилению минерализации торфа и ветровой эрозии почв [3]. Развивающаяся полная деградация осушенных торфяных почв и появление новых выработанных участков торфяных месторождений усиливают и ускоряют эти негативные процессы. Прилегающие к осушенным болотам территории здесь сложены водопроницаемыми песчаными и супесчаными породами, поэтому дренирующее действие сказывается и на них на расстояния до 1-4 км и более в зависимости от природных особенностей местности. Таким образом, изменения гидрологического режима болот на больших площадях создает угрозу общего иссушения и ксерофикации крупного региона.

С осушенных болот в окружающую среду поступает большое количество водорастворимых продуктов разложения торфа в виде нитратов, аммония, соединений кальция, магния, железа и других. Из осушенных торфяных почв Беларуси ежегодно вымывается до 1,5 т/га сухого вещества, около половины из которого представлено

органическими компонентами, преимущественно фульвокислотами. Главная опасность заключается в том, что многие из водорастворимых органических веществ, особенно фульвокислоты, резко повышают геохимическую подвижность элементов и их соединений за счет реакций ионного обмена, комплексообразования и защитного действия на коллоидные растворы, способствуя безвозвратному выносу из торфяных почв минеральных компонентов, которые в этих почвах находятся в минимуме. Прежде всего, это относится к таким элементам как кальций, магний, железо, алюминий, марганец, никель, кобальт, стронций, медь.

Оценка современного состояния качества воды в бассейне Припяти, являющейся главным водоприемником осушительных систем Полесья, однозначно свидетельствует об увеличении концентрации биогенных элементов и других химических веществ. Даже по неполным данным, в Припять ежегодно поступает более 200 тонн фосфора, около 900 тонн азота, более 18 тыс. тонн сульфатов и 23 тыс. тонн хлоридов.

На территории Полесья не осталось водоемов, которые не были бы затронуты мелиорацией: около 90 % их являются водоприемниками дренажных вод, около 30 % водоемов используется для орошения земель, на берегах многих озер располагаются насосные станции, регулирующие забор и сброс воды. В результате мелиорации земель произошло сокращение водосборных площадей на многих озерах, что привело к понижению их уровня и последующего ускоренного евтрофирования. Типичные примеры – озера Червоное, Олтушское, Дикое, Мульное. За последние 30 лет общая минерализация озерных вод увеличилась более чем в 2 раза, а по хлоридам и сульфатам она возросла с 2-3 мг/л до 20-30 мг/л.

В 2001–2002 г. г. были организованы международные экспедиции по обследованию трансграничных участков бассейнов Днепра и Припяти. В большинстве пунктов отмечено превышение ПДК для рыбохозяйственных объектов по показателям химического и биологического потребления кислорода, сульфатам, нитратам и соединениям аммония. Выявлено наличие высоких уровней содержания тяжелых металлов, в пробах рыб найдено превышение ПДК по цинку, меди, свинцу, превышение гигиенических нормативов по железу, хрому, никелю, а также хлороорганическим пестицидам. Однако это результат не только осушения болот, но и воздействия населенных пунктов и промышленных предприятий.

Осушение болот привело к повышению цветности подземных вод из-за загрязнения их водорастворимыми гумусовыми веществами. В подземные воды поступают и другие продукты минерализации торфа, например, аммонийные и нитратные соединения. Сами водорастворимые органические и органоминеральные вещества могут переноситься на большие расстояния и аккумулироваться затем в почвах других территорий.

По рекам Припять и Днепр в Черное море с осушенных болот ежегодно поступает около 1,5 млн. тонн минеральных и до 700 тыс. тонн агрессивных водорастворимых органических веществ.

В связи с тем, что мелиорация болот проведена на огромных площадях, вопрос о выносе водорастворимых соединений с осушенных торфяников приобрел общегосударственное значение. В конечном итоге речь идет об изменениях качественных характеристик не только болотных вод, но и вод водоприемников, о влиянии этого процесса на водную флору, фауну и химический состав воды, которой снабжаются население и промышленность. Возникла необходимость организации такого использования мелиорированных торфяных почв, при котором исключалось бы или сводилось к минимуму загрязнение дренажных вод продуктами разрушения торфа. Этому лучше всего отвечает луговое хозяйство. При этом значительная часть воды (до 7000 м³ /га) не сбрасывается в водоприемники, а испаряется листовым аппаратом трав, и в почвенно-грунтовые воды поступает в 3-4 раза меньше продуктов минерализации торфа, чем при возделывании зерновых и пропашных культур.

А.3. Другие экологические последствия осушения болот

Осушительная мелиорация болот Полесья обусловила коренные изменения в состоянии животного мира, значительное сокращение численности и территориальное перераспределению многих видов животных, особенно водоплавающих птиц в связи с уничтожением их местообитаний. Снижение рыбопродуктивности озер, несомненно, вызвано воздействием мелиоративных работ, проводимых на территориях водосборов их, и понижением уровня грунтовых вод.

Изменение уровня и скоростного режимов рек и их евтрофикация обусловили ухудшение гидробиологического, особенно кислородного режима, и снижение интенсивности процессов самоочищения. Изменение водности, увеличение мутности воды, заиление нерестилищ в связи с вырубкой лесов, осушением болот, зарегулированием стока рек – все это негативные результаты непродуманной хозяйственной деятельности. За последние 50-100 лет практически исчезли такие виды рыб, как стерлядь, усач, днепровский голавль, голянь обыкновенный, снизилась численность ценных и возросла численность малоценных видов рыб. Широкое распространение получили заморные явления, токсикозы и заболевания рыб.

В растительном покрове происходят процессы замены влаголюбивой растительности степными видами. По данным ведущих белорусских ботаников [4], в результате осушительной мелиорации исчезают травяные фитоценозы болот и заболоченных пойм, резко изменяется соотношение пойменных луговых сообществ, значительные изменения претерпевает лесная растительность: происходит увеличение площади сосновых лесов, резко сокращаются площади дубовых, ясеневых кленовых, ильмовых, еловых и черноольховых лесов. В Полесье уже появилось около 400 видов растений, характерных для лесостепной и степной зон.

Существенно изменилась и климатическая функция болот. Осушение ослабляет способность болот смягчать колебания температуры и влажности воздуха как на самих болотах, так и на прилегающих территориях. Неосушенная торфяная залежь хорошо проводит тепло, способна быстро аккумулировать и быстро отдавать его в окружающую среду, увлажнять воздух. В холодные и жаркие периоды неосушенные болота противостоят перегревам и переохлаждениям воздуха, а также засухам, смягчая микроклимат не только над площадью болота, но и на прилегающих суходолах. В противоположность этому осушенная торфяная залежь плохо проводит тепло, очень медленно его аккумулирует и также медленно отдает в окружающую среду. Вследствие этого поверхность осушенных торфяных почв в жару перегревается, а большая часть тепла остается в атмосфере. В периоды весенних и осенних заморозков осушенная торфяная залежь не способна быстро отдать тепло в атмосферу и повысить температуру приземного воздуха, а в периоды засух – не способна охладить его. При локальном осушении единичных болот изменения в микроклимате могут проявляться весьма слабо. Однако осушение болот на сотнях тысяч гектаров в Полесье уже привело к изменению климата в этом регионе: атмосферные засухи, а также поздневесенние и раннеосенние заморозки здесь стали обычными явлениями.

Помимо непосредственного воздействия на микроклимат болота оказывают значительное косвенное влияние на глобальные климатические изменения, воздействуя на количество и состав парниковых газов атмосферы.

Осушение болот обуславливает возникновение пожароопасных ситуаций. Пожароопасными являются все выработанные торфяные месторождения с действующей осушительной сетью, осушенные торфяные почвы, а также разрабатываемые торфяные месторождения. В республике, по данным МЧС, за последние 10 лет ежегодно происходит от 2,5 тысяч до 8 тысяч торфяных пожаров на площадях от 2 тысяч до 12 тысяч гектаров. Известно много случаев, когда пожары, начавшиеся на торфяных месторождениях, распространились на суходольные леса, луга и даже населенные пункты.

Иссушение и перегрев воздушных масс над площадями, исчисляемыми миллионами гектаров, отрицательно скажутся на климате Европы, что может сопровождаться усилением таяния снегов в Альпах и частыми наводнениями.

А.4. Мероприятия по охране и восстановлению болот

Охрана болот осуществляется на республиканском, региональном (областном) и местном уровнях. Целями охраны болот являются сохранение биологического и ландшафтного разнообразия, а также охрана природных вод. Контроль за осуществлением охраны болот возложен на Минприроды, его областные комитеты и районные инспекции.

Решениями правительства Республики Беларусь, а также местными органами власти болота и торфяные месторождения, выполняющие важные природоохранные функции и используемые в научных и рекреационных целях, включены в состав заповедников, заказников, национальных парков и других охраняемых природных территорий. В Беларуси созданы крупные особо охраняемые территории:

— Государственный национальный парк «Беловежская Пуща» расположен в Брестской (Каменецкий и Пружанский районы) и Гродненской (Свислочский район) областях. Общая площадь парка — 98,5 тыс. га. В состав Пущи и ее охранной зоны входят 23 торфяных болота общей площадью 26234 га.

— На водоразделе между Днепром и Западной Двиной создан Березинский биосферный заповедник, расположенный в Борисовском районе Минской области, Докшицком и Лепельском районах Витебской области. Общая площадь заповедника составляет 76,2 тыс. га, в том числе 38,1 тыс. га занимают 20 торфяных болот. На болотах заповедника проводятся работы по изучению и сохранению биогеоценозов Белорусского Поозерья, а также исследования по гидрологии, ботанике, зоологии, лесоведению.

— Национальный парк «Припятский» организован для изучения изменений гидрологически замкнутых ландшафтов Полесской низменности в условиях крупномасштабной мелиорации земель. Расположен в Гомельской области на территории Житковичского, Лельчицкого и Петриковского районов в междуречье Припяти, Ствиги и Уборти. Площадь парка составляет 61,5 тыс. га. В состав его входит семь торфяных болот с общей площадью 50,2 тыс. га, территория которых представляет единую долину, вытянутую вдоль реки Припять около 10 км. Болота парка имеют большое гидрологическое значение, являясь аккумуляторами влаги в периоды обилия атмосферных осадков, и в засушливое время пополняют реки Припять, Ствигу и Уборть водой, а также регулируют уровни грунтовых вод сопредельных территорий.

— Национальный парк «Браславские озера» расположен в Витебской области. Общая площадь его составляет 69,1 тыс. га, в том числе площадь охраняемых болот – 12,5 тыс. га.

— Национальный парк «Нарочанский» в северной части Минской области на общей площади 94 тыс. га, в том числе площадь охраняемых болот 4,8 тыс. га.

На болотах, выполняющих водоохранную роль, создано 18 гидрологические заказники республиканского значения с общей площадью 83,0 тыс. га. Наиболее крупными из них являются Ельня (20 тыс. га), Дикое (7,4 тыс. га), Выгонощанское (26 тыс. га) и др.

В республике созданы ботанические заказники, имеющие статус охраняемых территорий. Общая площадь их составляет 142,7 тыс. га, в том числе 2,4 тыс. га занимают 33 торфяные болота. В основном это небольшие по размерам болота, на которых произрастают лекарственные или редкие растения.

Для сохранения дикорастущих ягод (клюквы, черники, голубики и брусники) создаются ягодные заказники. В настоящее время в республике имеется 20 заказников-клюквенников с общей площадью 26,5 тыс. га, в том числе 23,5 тыс. га составляет площадь болот.

Следует подчеркнуть, что болота, входящие в состав национальных парков, заповедников и заказников помимо их целевого назначения, выполняют также и водоохраные функции.

По инициативе и при финансовой поддержке Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды составлен Красный список болот Беларуси, в который включено 230 объектов, наиболее ценных для охраны природы, том числе для охраны вод. Согласно решению правительства Республики Беларусь, в ближайшей перспективе площадь охраняемых болот будет увеличена до 711,2 тыс. гектаров, а Красный список болот будет существенно расширен.

Восстановление болот путем их повторного заболачивания в течение последних 10-12 лет проведено на 20 выработанных торфяных месторождениях с общей площадью около 24 тыс. га, что явно недостаточно. Восстановление болот осуществляется в основном торфобрикетными заводами и предприятиями, которые добывали торф. При этом для каждого объекта проводится научное обоснование целесообразности и методов восстановления водного режима с учетом геоморфологии, характера подстилающих пород (пески, суглинки, сапропели и т.п.), особенностей гидрогеологии, гидрографии и гидрологии выработанных и прилегающих территорий. Затем составляется проектно-сметная документация и осуществляется строительство гидротехнических сооружений по оптимизации уровня воды.

Наиболее просто и дешево восстанавливаются болота, залегающие в замкнутых котловинах или поймах рек, осушение которых осуществлялось принудительно с использованием насосных станций. В условиях плоского равнинного рельефа требуется строительство одной плотины для прекращения сброса воды, а для объектов, расположенных на склонах водоразделов необходимо строительство серии небольших перемычек на каналах осушительной сети. К настоящему времени Постановлением правительства Республики Беларусь изъято из сельскохозяйственного использования 750 тыс. га земель, в том числе ранее мелиорированных, на которых вести земледелие экономически невыгодно. Эти земли с баллом бонитета 22 и менее переданы Министерству лесного хозяйства. Около 70 тыс. га таких земель подлежат повторному заболачиванию, но в Беларуси нет опыта восстановления болот на бывших сельскохозяйственных угодьях. Необходимы хотя бы краткосрочные исследования на уровне пилотного проекта для разработки научно обоснованных рекомендаций.

А.5. Современное состояние лесов

В соответствии со статьей 7 Лесного кодекса Республики Беларусь все леса страны являются исключительной собственностью государства. На 1 января 2003 г. площадь лесных земель Республики Беларусь составила 8677,1 тыс. га. Искусственные леса (лесные культуры) занимают 1691,6 тыс. га, ещё 168,5 тыс. га – не сомкнувшиеся лесные культуры

Беларусь, в отличие от большинства стран мира, отличается выраженной позитивной устойчивой тенденцией роста лесистости (рис. 1), которая к настоящему времени достигла 37,8% общей площади государства, а к 2015 году прогнозируется её увеличение до 39,5%

Однако при общей благоприятной ситуации в стране имеются районы, малообеспеченные лесами. Абсолютные показатели лесистости отдельных административных районов варьируют от 10,1% в Несвижском районе Минской области до 65,9% в Лельчицком районе Гомельской области. Особенно остро проблема оптимизации лесистости, облесения эродированных земель в сочетании с водозащитным и полезащитным лесоразведением встает в связи с развитием эрозионных процессов, явлений опустынивания и деградации земель.

Основными факторами, определяющими повреждение и гибель лесов в Беларуси, являются стихийные природные бедствия: ураганы, пожары, массовые размножения насекомых – вредителей леса, а также болезни лесобразующих древесных пород. Ежегодно

погибает (без учёта лесных пожаров) от 2,9 до 14,9 тыс. га лесов, что составляет 0,05-0,15% покрытой лесом площади. Пожары являются одним из основных негативных факторов, повреждающих леса Беларуси.

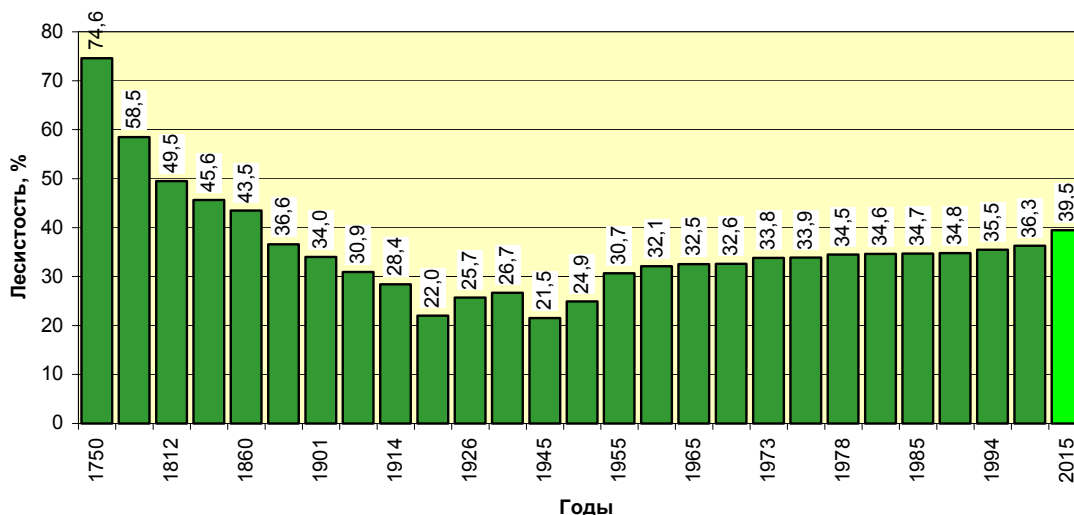


Рис. 1. Динамика лесистости территории Беларуси с 1750 г. и ее прогноз на 2015 г. [5].

Ураганы – другой экстремальный фактор воздействия на леса. Практически каждый год ураганные ветры вторгаются на территорию Беларуси и производят разрушения в её лесах, однако, только некоторые из них наносят ощутимый крупномасштабный ущерб. Наиболее тяжелые потери лесное хозяйство страны понесло от ветра в 1997 году, когда по территории Беларуси неоднократно проходили мощные ураганы. Например, в результате урагана 9 мая пострадали насаждения в Могилевской и Гомельской областях, а ураган 23 июня в Брестской, Минской и Гродненской областях привел к сплошному ветровалу и бурелому насаждений на площади 6252 га. В последующем 1998 году сплошному ветровалу и бурелому подверглись 3687 га лесов, а в 1999 – 2247 га.

Осушение заболоченных лесов проводилось с целью повышения продуктивности древостоев. Масштабные работы по осушению лесных земель и болот начаты в Белорусском Полесье во второй половине XIX столетия Западной экспедицией под руководством И. И. Жилинского. Но наибольший объем этих работ выполнен в 60-70-е годы прошлого века [2]. К настоящему времени в лесном фонде Беларуси осушено 230 тыс. га болот [5].

В результате осушения понижаются уровни грунтовых вод, происходит ускоренный сброс талых и дождевых вод, изменения водного и воздушного режимов торфяных почв и минерализация торфа, а также трансформация растительного сообщества. Этим достигался, хотя и не всегда, хозяйственный (экономический) эффект в форме дополнительного прироста древесины до 3–5 м³/га в год и улучшения доступности лесов. Однако из-за частых пожаров в осушенных лесах ожидаемый эффект получается не всегда. Кроме этого, осушение лесных болот сопровождается комплексом негативных последствий для водных ресурсов, разнообразия флоры, фауны и ландшафтов.

А.6. Мероприятия по охране и восстановлению лесов

Исключительная роль в сохранении ландшафтного и биологического разнообразия лесов принадлежит особо охраняемым природным территориям (ООПТ), к которым в соответствии с законодательством Республики Беларусь относятся заповедники, национальные парки, заказники и памятники природы. Они имеют особый режим охраны и природопользования. На 01.01.2003 г. общая площадь особо охраняемых территорий в

Беларуси составляла 1620,0 тыс. га (без Полесского радиационно-экологического заповедника), или 7,8% территории страны [5]. Функционируют один биосферный заповедник (Березинский), четыре национальных парка, 555 заказников и 881 памятник природы. Среди последних двух категорий различаются объекты республиканского и местного уровней.

Всего в Беларуси к 1.01.2003 г. насчитывалось 97 заказников республиканского значения с общей площадью 845 тыс. га. Среди них 52 биологических заказника, 27 – ландшафтных и 18 – гидрологических. Система ООПТ республиканского значения существенно дополняют заказники местного значения с общей площадью 345,1 тыс. га. Особое внимание уделяется выявлению небольших уникальных природных объектов и их сохранению путем придания им охранного статуса.

Наиболее распространенной категорией ООПТ в Беларуси являются заказники, на долю которых приходится 73,7% общей площади охраняемых территорий. Заказники - это территории, выделенные с целью сохранения и восстановления одного или нескольких видов природных ресурсов и поддержания общего экологического баланса. В соответствии с Законом "Об особо охраняемых природных территориях" (2000 г.) заказники подразделяются на:

- ландшафтные или комплексные, предназначенные для сохранения и восстановления особо ценных природных ландшафтов и комплексов;
- биологические (ботанические, зоологические), предназначенные для сохранения и восстановления ценных в хозяйственных, научных и культурных отношениях, а также редких и исчезающих видов растений и животных;
- палеонтологические, предназначенные для сохранения отдельных ископаемых объектов и их комплексов;
- гидрологические (болотные, озерные, речные), предназначенные для сохранения и восстановления ценных водных объектов и комплексов природы.

Кроме этого действующим лесным законодательством Республики Беларусь определен довольно обширный перечень категорий лесов (лесных земель), на которых хозяйственное лесопользование запрещено или осуществляется со значительными ограничениями.

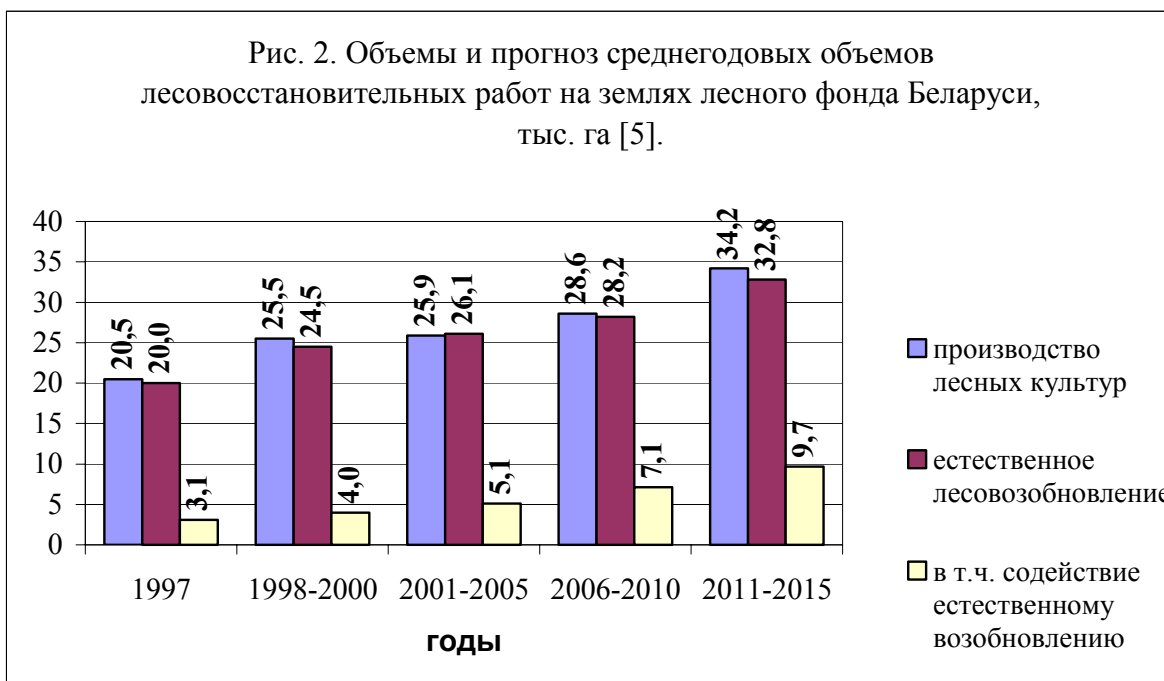
К ним относятся все леса 1-й группы: водоохранные, защитные, санитарно-гигиенические и оздоровительные, леса зеленых зон, леса 1-го и 2-го поясов зон санитарной охраны источников водоснабжения, леса санитарной охраны курортов, городские леса, лесопарки, а также леса заповедников, национальных парков, заказников и памятников природы.

Всего к 1-й группе лесов на 1.01.2001 г. отнесено 4600,9 тыс. га, что составляет 49,8% всех земель лесного фонда, из них возможны для эксплуатации с обязательными ограничениями 2678,2 тыс. га (29,0%). В возможных для эксплуатации лесах первой группы ограничения на лесопользование состоят в передвижке возраста рубки главного пользования на 1 класс возраста старше, т.е. на 5-20 лет (в зависимости от преобладающей породы), и в ограничении применения сплошных рубок главного пользования и приоритетности выборочных и постепенных рубок. Масштабы последних имеют устойчивую тенденцию к росту. В частности, в 2002 году экологически ориентированными не сплошными способами вырублено 3423 га (или 16,5% общей площади лесосек главного пользования), что на 500 га больше, чем в 2001 г.

Кроме того, в лесах обеих групп выделяются особо защитные участки, которые исключаются из расчета главного пользования, т.е. обладают охранным статусом. К этой группе относятся полосы вдоль рек, населенных бобрами; опушки леса по границам с безлесными пространствами; небольшие участки леса среди безлесных пространств; участки леса на крутых склонах; охранные зоны вокруг поселений и гнездовий редких охраняемых животных и птиц – барсука, орлана-белохвоста, беркута, серого журавля, постоянных токов тетеревиных птиц; участки леса на легкоразмываемых и выветриваемых грунтах и др.

Выполнение Беларусью обязательств по Конвенции ООН по борьбе с опустыниванием/деградацией земель ставит перед лесным хозяйством страны задачу дальнейшего повышения лесистости, прежде всего в малолесных (менее 20% лесистости) регионах страны. В связи с этим лесовосстановление и лесоразведение являются главнейшими задачами лесного хозяйства Беларуси, без решения которых невозможно воспроизводство лесных ресурсов и обеспечение в будущем потребностей экономики в продукции лесов, поддержание их водозащитных функций и биологического разнообразия.

Работы по лесовосстановлению осуществляются в соответствии со “Стратегическим планом развития лесного хозяйства Беларуси” (1997) и “Программой лесовосстановления и лесоразведения в лесах Республики Беларусь на период до 2015 года”, принятой в 1998 году. Предстоит весьма значительное увеличение масштабов всех основных видов лесовосстановительных работ (рис. 2).



Лесная отрасль, несмотря на экономические проблемы, справляется с задачей сохранения и расширения площади лесов, как на вырубках главного пользования и сплошных санитарных рубок, так и на принимаемых от иных пользователей непокрытых лесом землях. В 2002 г. лесохозяйственными предприятиями республики проведены работы по лесовосстановлению на площади 43338 га, в т.ч. посадка или посев леса на площади 36169 га. На площади 7169 га проведено содействие естественному возобновлению. Это значительно больше, чем было запланировано в упомянутой Программе.

Только на зараженных радионуклидами землях в 2002 году посажены леса на площади 10331 га, из них на землях исключенных из сельскохозяйственного оборота - 2088 га. Всего же с 1988 года на загрязненных выбросами аварийного реактора землях облесено 71 107 га, из которых 50 569 га – земли лесного фонда и 20 538 га – изъятые из других видов пользования.

За период 1945–2002 годы из лесного фонда передано 102750 га земель для разработки полезных ископаемых, в основном торфа и строительных материалов. К настоящему времени после добычи полезных ископаемых возвращено лесному фонду 77,5 тыс. га, из которых на 49,5 тыс. га выполнены лесовосстановительные работы.

Решение столь масштабных задач по созданию и восстановлению лесов требует развитого лесопитомнического хозяйства и соответствующих работ по лесной селекции и семеноводству. В Беларуси имеется 181 лесной питомник, в том числе 28 крупных

питомников с площадью 20 га и более каждый, на которых производится качественный посадочный материал.

Значительным шагом в развитии лесосеменного дела и питомнического хозяйства стало строительство в окрестностях Минска Республиканского лесного селекционно-семеноводческого центра и его филиала в Брестской области, оснащенных по последнему слову науки и техники. Создание этих объектов позволило сконцентрировать методическое руководство работами по лесному семеноводству, приступить к созданию объектов постоянной лесосеменной базы, обеспечить качественную переработку и очистку плодов и семян лесообразующих пород, обеспечить государственное испытание качества лесных семян и т.д.

В. КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД КАК ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ

В.1. Комплексный план управления водными ресурсами

Правительством одобрены и реализуются «Национальный план действий по рациональному использованию природных ресурсов и охране окружающей среды Республики Беларусь на 2001–2005 годы» и «Национальный план действий по гигиене окружающей среды Беларуси на 2001–2005 годы», в которых предусмотрены комплексные мероприятия по охране поверхностных и подземных вод, включая строительство и реконструкцию очистных сооружений, создание водоохраных полос и зон, посадку водоохраных лесов, залужение эрозионноопасных территорий и т. п.

Во всех административных областях существуют аналогичные областные планы на 2001-2005 годы, утвержденные облисполкомами, а в соответствии с ними каждый административный район имеет свои планы, где указаны конкретные места и объемы выполнения работ в стоимостном и физическом (гектары, штуки, километры и т.д.) выражениях, в том числе по отведению водоохраных полос и зон, восстановлению болот, посадкам лесных полос и участков.

По инициативе Минприроды разработана и реализуются Государственная программа по водоснабжению и водоотведению «Чистая вода» и «Республиканская программа наведения порядка на земле и благоустройства территорий населенных пунктов на 2001–2005 годы», которая включает решение многих проблем охраны вод, в частности:

- вынос загрязняющих объектов, расположенных вблизи рек, озер, водозаборных скважин;
- посадка лесных насаждений во всех административных областях: в 2004 г. всего посажено 1117 га, план на 2005 г. – 739 га;
- залужение эрозионноопасных территорий: в 2004 г. создано 6885 га водозащитных лугов, план на 2005 г. – 3958 га;
- приведение в надлежащие санитарно-техническое состояние зон санитарной охраны водозаборных скважин по всем административным областям: в 2004 г. всего 3851 скважина, план на 2005 г. – 2154 скважины;
- создание и обустройство зон отдыха на озерах, водохранилищах и реках во всех административных областях: в 2004 г. обустроено 1029 мест, план на 2005 г. – 525 мест;
- обустройство автостоянок в местах отдыха: в 2004 г. обустроено 966 стоянок на площади 1013 га, план на 2005 г. – 276 стоянок на площади 2969 га.

В. 2. Распространение информации и участие населения

В Беларуси вполне удовлетворительно распространяется информация о наиболее эффективных мерах по охране вод среди органов власти всех уровней. Международные организации также достаточно информируются, особенно благодаря выполнению ряда

международных проектов, например, последние из них – проект по экологическому оздоровлению бассейна Днепра (площадь этого бассейна составляет 67 % от всей территории государства), а также проект по мониторингу, использованию и управлению водными ресурсами бассейна Припяти.

В 2001 г. в целях реализации Орхусской конвенции осуществления взаимодействия Минприроды с общественными организациями и объединениями был создан и действует общественный координационный экологический совет, который вошли представители 17 общественных организаций и объединений. Это открыло возможность для негосударственных организаций принимать участие в процессе принятия экологически значимых решений, участвовать в обсуждении направлений экологической политики (национальных планов действий, проектов законов, нормативных правовых актов и др.).

Значительная часть населения, особенно в сельской местности, осознает водоохранную роль болот и лесов. Практическая помощь населения в деле охраны этих экосистем наиболее полно проявляется при тушении пожаров. В последние годы усиливается работа среди школьников по разъяснению вредности весенних палов травы. Вместе с тем еще весьма часто возникают пожары в лесах и на болотах по вине населения, в основном из-за неосторожного пользования огнем (курение, самодельные пыжи для ружейных патронов, костры, весенние палы травы).

Минприроды совместно с Национальной академией наук ежегодно издают экологический бюллетень «Состояние природной среды Беларуси», в котором значительное место занимают вопросы охраны природных вод, лесов и болот. Для населения издается много научно-популярных брошюр, плакатов и буклетов по вопросам охраны лесов и болот, идет природоохранная реклама по телевидению и радио, но в основном все это посвящено охране болотных и лесных экосистем как местообитаний биоразнообразия, а не в контексте охраны вод.

В.3. Исследование и укрепление потенциала

В Национальной академии наук Беларуси болотные и лесные экосистемы систематически и много лет изучаются с разных позиций в Институте леса, Институте экспериментальной ботаники, Институте зоологии, Институте проблем использования природных ресурсов и экологии по программам фундаментальных и прикладных исследований. Кроме этого имеются отраслевые институты со своими программами, например, Центральный научно-исследовательский институт комплексного изучения водных ресурсов, проектные институты Белгипроводхоз и Белгипролес. Проблемы охраны подземных вод разрабатываются в институтах геологического профиля.

Имеется пятилетняя (2001–2005 г.г.) Государственная научно-техническая программа «Экологическая безопасность», в которой много заданий направлено на решение научных и прикладных задач в области рационального использования озер, рек, лесов и болот, а также питьевых вод. В ее выполнении участвуют многие научно-исследовательские институты и вузы.

Во всех вузах имеются кафедры и учебные программы по охране окружающей среды, в которых применительно к каждой специальности студенты получают знания, в том числе и по вопросам охраны вод и природных экосистем.

В.4. Частный сектор

Все водные ресурсы, леса и болота Беларуси являются собственностью государства. Частный сектор берет в аренду озера и участки рек для рыболовства или участки лесов для заготовки древесины. Некоторые частные предприятия используют выработанные торфяные месторождения для возделывания болотных ягод – клюквы и голубики. Правильность использования арендуемых объектов контролируется инспекциями Минприроды.

В.5. Социальные и экономические аспекты

Правительством и местными органами власти признается большая социальная значимость связанных с водой экосистем, что подтверждается ежегодным увеличением площади водоохранных лесов и восстановлением уничтоженных при добыче торфа болотных экосистем. В ближайшие годы должны начаться работы по восстановлению мелиорированных болот, выбывших из сельскохозяйственного использования, а также части осушенных лесных болот.

Экономических оценок болот в контексте управления водными ресурсами не проводилось из-за отсутствия методики оценки. Экономическая оценка лесов выполнена на уровне научно-исследовательской работы, которая показала, что в общей стоимости лесов доля древесной продукции составляет примерно 14 %, а стоимость экологического потенциала, санитарной и природоохранной значимости лесов вместе с не древесной продукцией (грибы, ягоды, охотничья дичь, лекарственные растения) составляет 86%, однако эти цифры пока не утверждены и являются лишь результатом единичного научного исследования.

Суть экономических мер по охране и восстановлению экосистем, связанных с водными ресурсами, состоит в выделении средств на посадку водозащитных лесов, уход за ними, а также на восстановление нарушенных болот, на отведение водоохранных полос и зон вдоль рек и вокруг озер, на создание гидрологических заказников и приведение их в надлежащее состояние при необходимости.

С. ЮРИДИЧЕСКИЕ И АДМИНИСТРАТИВНЫЕ АСПЕКТЫ

С.1. Юридические меры

Законодательство в области использования и охраны водных ресурсов развивается на основании Конституции Республики Беларусь (1996 г.). Использование и охрана водных ресурсов регулируются следующими основными законами и нормативными актами:

- Водный кодекс Республики Беларусь (1998 г.);
- Кодекс о земле (1991 г.), регулирующий земельные отношения в том числе в водосборах рек;
- Лесной кодекс Республики Беларусь (2000 г.);
- Закон об охране окружающей среды (2002 г.);
- Закон об особо охраняемых природных территориях (2000 г.);
- Закон о гидрометеорологической деятельности (2000 г.);
- Закон о налоге за пользование водными ресурсами (1991 г.);
- Закон о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения (1993);
- Закон о налоге за пользование природными ресурсами (1991 г.);
- Закон о государственной экологической экспертизе (1993 г.);
- Положение о порядке ведения государственного водного кадастра (1994 г.);
- Правила охраны поверхностных вод (1991 г.);
- Положение о водоохранных полосах (зонах) малых рек БССР (1983 г.);
- Национальная стратегия и план действий по сохранению и устойчивому использованию биологического разнообразия Республики Беларусь (1997 г.);
- Положение о порядке формирования и использования средств республиканского и местных бюджетных фондов охраны природы (2000 г.);
- Инструкция о порядке проведения государственной экологической экспертизы (2001 г.).

В связи с планируемым переходом к бассейновому принципу управления водными ресурсами предстоит разработать и утвердить ряд новых нормативных правовых актов:

- Схема гидрографических границ бассейнов рек Республики Беларусь;
- Положение об организации и деятельности Бассейнового управления;
- Положение об организации и деятельности Бассейновых советов;
- Типовое положение о плане управления и развития речного бассейна;
- Методика определения целевых показателей качества реки;
- Порядок осуществления мониторинга вод в речном бассейне;
- Положение о порядке формирования и использования бассейнового бюджета.

Республика Беларусь присоединилась к Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер в 2003 г. Органом, отвечающим за выполнение обязательств Беларуси по Конвенции, является Минприроды, а внутри него – Специнспекция госконтроля за использованием и охраной вод. Научное сопровождение выполнения обязательств по Конвенции возложено на Центральный научно-исследовательский институт комплексного использования водных ресурсов.

С.2. Межсекторная координация

Плана действий по внедрению Конвенции, Национального сообщения и Национального отчета пока нет. Секретариат и рабочие органы пока не созданы.

Практическая реализация обязательств по Конвенции осуществляется на уровне правительственных, межведомственных и региональных соглашений. Уже имеются двусторонние правительственные соглашения с Украиной и Россией. Подготовлены и находятся в стадии обсуждения двусторонние соглашения с Польшей и Литвой и трехстороннее соглашение с Латвией и Россией. Кроме Правительственных соглашений имеются межведомственные и межрегиональные соглашения. На межведомственном уровне с Польской Стороной обсуждаются вопросы создания особо охраняемой природной зоны «Прибужское Полесье» и трехсторонней особо охраняемой природной территории «Западное Полесье» (Польша–Украина–Беларусь). С Литовской стороной обсуждаются проблемы охраны вод в связи со строительством Гродненской Гидроэлектростанции.

Примером действующего регионального соглашения является сотрудничество в области охраны природы, в том числе и вод, между Гродненской областью Беларуси и Белостокским воеводством Польши.

Для практической реализации обязательств по каждому соглашению создаются рабочие группы, которые обеспечивают координацию совместных действий.

На национальном уровне координацию работ по использованию и охране вод, включая гидрологические заказники на болотах, осуществляет Минприроды. Координацию и организацию работ по охране и восстановлению лесов, в том числе водоохранных, осуществляет Министерство лесного хозяйства.

С.3. Распределение бюджетных ассигнований

Финансирование работ по охране вод и связанных с ними экосистем осуществляется из республиканского, областных и районных бюджетных фондов охраны природы, которые формируются из плановых поступлений от сборов экологических налогов.

Охрана и восстановление болот, как правило, осуществляются из средств районных фондов охраны природы. Например, начиная с 2001 г., для разработки планов управления и улучшения гидрологического режима болот заказников Споровский, Званец и Средняя Припять, ежегодно выделяются бюджетные средства. В 2003 г. для строительства гидротехнических сооружений на заказнике Званец было выделено 2,5 млн. рублей, в 2004 – 12 млн. рублей; заказнику Споровский для регулирования уровня воды в реке Ясельда было выделено в 2003 г. 10 млн. рублей, в 2004 г. – 25 млн. рублей.

Стоимость работ по восстановлению болот на разных объектах добычи торфа сильно различается в связи с различиями геоморфологических, гидрологических и

гидрогеологических условий, но в среднем она составляет около 100 долларов США в расчете на 1 гектар восстанавливаемого болота. В среднем восстановление болот на выработанных торфяных месторождениях ежегодно осуществляется на площадях около 1-2 тыс. га, и к настоящему времени восстановлено примерно 24 тыс. га болот. Средства для восстановления болот обычно изыскивают брикетные заводы, торфодобывающие предприятия и органы местной власти.

Аналогичным образом средства на охрану существующих и посадку новых лесов, в том числе и водозащитных, выделяются из областных и районных бюджетных фондов охраны природы, а также из средств леспромхозов, подчиненных Министерству лесного хозяйства.

Литература

1. Бамбалов Н.Н., Беленький С.Г., Смирнова В.В., Ракович В.А Торф// Полезные ископаемые Беларуси: К 75-летию Бел НИГРИ, 2002.-С. 182-194.
2. Ипатьев В. А., Крук Н. К., Шараг Е. И. Гидролесомелиорация. Гомель. 2003.– 32 с.
3. Кудельский А.В., Гречко А.М., Пашкевич В.И. Гидрологическая экспертиза широкомасштабных осушительных мелиораций Белорусского Полесья. // Проблемы теории и практики осушительной мелиорации. Мн., 1996. – С. 20-23.
4. Парфенов В.И., Голод Д.С. Современное состояние и динамика флоры и растительности Белорусского Полесья. – Мн., 2000. – С. 26-30.
5. Подоляко В. М., Н. Н. Бамбалов, М. Н. Вергейчик, А. В. Козулин. Биосферно-совместимое использование лесных и болотных экосистем. Минск. 2003. – 190 с.