

Однако наибольший ущерб в результате строительной деятельности бобров наносится объектам гидроресомелиорации.

Если в пойменных лесах стабилизация стока бобрами имеет положительное экосистемное значение, то построенные на магистральных гидромелиоративных каналах плотины при близком к нулевому уровню стока способны привести к затоплению или подтоплению десятков гектаров ранее осушенного леса. Развитая сеть осушительных каналов дает возможность животным проникать в ранее недоступные для них участки леса, а зарастание откосов мелколиственными породами создает дополнительные кормовые угодья, что позволяет им мигрировать при истощении основных местообитаний.

Регулировать численности животных возможно двумя путями: воздействуя на их популяцию (промысел, переселение), либо изменяя среду обитания.

В случае с бобрами первый вариант не подходит, поскольку освобождаемые от одних животных угодья будут заселяться другими, пришлыми, бобрами. Поэтому наиболее действенным для нас представляется изменение условий обитания бобров, а именно — воздействие на их кормовую базу.

Гидромелиоративные системы требуют постоянного ухода. Подавляя при этом растительность, мы, конечно, сокращаем кормовую базу бобров. Но, поскольку кормовая территория простирается, как правило, на 20-30 м от водотоков, то необходимо проводить изъятие кормовых пород и там.

Исходя из вышесказанного, для лесов природного происхождения нами рекомендуется совместное лесохозяйственное хозяйство с разделением угодий по целям его ведения, выделив пойменные леса «на бобра», с проведением соответствующих комплексов хозяйственных и биотехнических мероприятий. В качестве превентивных мер по предотвращению негативной деятельности этих животных в осушаемых лесах предлагается сочетание «адресного» промысла с разрушением проблемных плотин, обусловленным целесообразным временным интервалом. Для предотвращения проникновения бобров на площади осушительной мелиорации необходимо также контролировать зарастание данных площадей мелколиственными (кормовыми) породами.

## О ПРОБЛЕМАХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БОЛОТ В ЛЕСНОМ ФОНДЕ

<sup>1</sup>Кузьмин Геннадий Федорович, <sup>2</sup>Великанов Геннадий Борисович

<sup>1</sup>*Санкт-Петербург, ОАО «ВНИИ торфяной промышленности»*

<sup>2</sup>*Санкт-Петербург, ФГУ Санкт-Петербургский  
научно-исследовательский институт лесного хозяйства*

Раскрыть суть проблемы сосуществования лесов и болот нам помогут определения этих важнейших (по крайней мере, для равнинных пространств умеренного пояса земли) понятий: леса и болота. «Лес — один из основных типов растительности, господствующий ярус которого образован деревьями одного или нескольких видов, с сомкнутыми кронами; из других жизненных форм для леса характерны травы, кустарники и кустарнички, мхи, лишайники». Жизненная среда для многих птиц и зверей, источник древесины, ягод, грибов и технического сырья. Биомасса, накапливаемая лесом, составляет от 60 до 90 ц/га в лесах Русской равнины. Имея важное климаторегулирующее, почво- и водозащитное значение, лесной покров Земли является одним из факторов устойчивости биосферы и требует постоянной заботы о его сохранности и возобновлении» [11].

Понятий термина «болото» много. Мы принимаем его в трактовке В.Д.Лопатина [4, 9]. «Болото — тип земной поверхности или природная экосистема, возникающая при ослаблении дренажности суходольных территорий или заторфовывания мелководных озер, характеризующаяся на начальных стадиях обильным застойным, реже слабопроточным увлажнением, процессом торфообразования, появлением и развитием торфонакопления и гидрофильной растительностью»

Есть еще термин «месторождение торфа», которое мы понимаем как болото, на котором выполнена геологическая разведка, в результате которой обнаружены и определены промышленные запасы торфа [4].

Леса и торфяные месторождения как компоненты экологических систем играют важную роль в природных процессах окружающих территорий, находясь в тесной взаимосвязи, поскольку торфоболотные массивы располагаются в пределах лесных территорий. Они оказывают положительное

влияние на водный баланс местности, играя водозащитную и водоохранную роль, предотвращают развитие эрозионных процессов, обеспечивают сохранение ручьев и рек, служат местами обитания животных и растительных видов.

Из вышесказанного вытекают первоочередные задачи эксплуатации лесного богатства и неразрывная связь между лесохозяйственным и лесозаготовительным производством [3]. К сожалению, на практике такого рода связь практически отсутствует, особенно в последние годы. В Лесном кодексе (2006) исключены такие понятия, как заболачивание леса, болото, гидроресомелиорация [6, 8]. И это при том, что площадь переувлажненных земель в лесном фонде РФ еще в 1980 г. составляла 222,4 млн га, в том числе болота — 127,8 млн га [7]. За прошедшие годы он только увеличился как за счет разрастания болот и заболоченных лесов в лесном фонде, так и за счет вторичного заболачивания ранее осушенных лесов [1].

Анализ большого количества материалов по проблеме разрастания болот и заболачиванию лесов показывает, что горизонтальная трансгрессия современных болот на леса проявляется в равнинных территориях зоны тайги и смешанных лесов. Максимальное проявление этого процесса в районах наблюдается с коэффициентом увлажнения более единицы. Чем менее увлажнение территории, тем слабее проявляется трансгрессия болот на леса. В зависимости от площади болота и ряда других факторов скорость горизонтальной трансгрессии болот может составлять от 10 см/год до 1-2 м/год и более, но в границе болото — суходол [2,4,6].

Несмотря на различные эффекты парниковых газов и даже благодаря им, главный фактор заболачивания — обилие влаги в зоне тайги остается и нет никаких признаков, что он исчезнет и вряд ли ослабнет.

Лес требует постоянной заботы о его сохранении и возобновлении. Частью этой заботы (кроме защиты от пожаров, вредителей и болезней) должна быть защита от болот и заболачивания. Этот тип защиты должен быть составной частью как при сохранении и умножении леса, так и при лесовосстановлении. Если мы хотим вести прибыльное лесное хозяйство, без этого не обойтись; наглядный пример тому наши соседи — финские лесоводы и лесопромышленники.

Из определения болота следует, что при малейшем ослаблении дренированности суходольных территорий возникает процесс заболачивания этих территорий с последующим заторфовыванием, укоренением гидрофильной растительности и развитием торфонакопления. Случаев естественного исчезновения болот в зоне тайги не обнаружено. А вот усиление данного грозного явления отмечается, что выражается в активной олиготрофизации болотного процесса, т.е. в абсолютном господстве сфагновых мхов в растительном покрове верховых и даже переходных болот на всем равнинном пространстве умеренного пояса России [4,6].

Практически весь торфяной фонд России (пригодный для добычи) находится в таежной зоне и зоне смешанных лесов (равнинные части). Для добычи торфа в большинстве торфообеспеченных регионов используются части месторождений торфа с глубиной торфяной залежи 1,3-1,5 м и более. Количество таких площадей на одном месторождении колеблется от 35 до 50% от нулевой границы. Наши исследования торфяного фонда Ленинградской области [5] показали, что из общей площади месторождений торфа области в нулевой границе равной 9968,3 кв. км на 2000 год суммарная площадь месторождений в границе 1,3 м составила 3537,0 км<sup>2</sup> или 35,5% площади всего торфяного фонда Ленинградской области. Остальная часть (до 64,5%) может быть использована для лесовыращивания. Такое соотношение можно признать типичным не только для Северо-Запада, но и для других регионов таежной зоны европейской части России.

Площади с глубиной торфа 1,3 м и более, как правило, безлесные или частично облесены насаждениями V<sup>a</sup> и V<sup>b</sup> классов бонитета. Торфяная залежь сверху на глубину до 1 м и более представлена сфагновыми торфами степенью разложения 5-15%. Эти части месторождений торфа практически не пригодны для лесовыращивания.

Характеристика остальных площадей торфяного фонда Ленинградской области такова. Площади с глубиной от 0 до 0,3 м составляют 15,5% от всего торфяного фонда и представлены в основном мезотрофным растительным покровом (~70%), остальные — евтрофным. Площади с глубиной от 0,31 до 0,7 м составляют 20,9% всего торфяного фонда. Представлены преимущественно мезотрофным (~60%) и евтрофным растительным покровом (10%) и ~ составляет олиготрофный растительный покров. Эти площади также почти полностью облесены. Площади с глубинами торфяной залежи от 0,71 до 1,29 м составляют 28,1% торфяного фонда. Здесь господствует олиготрофная

растительность (более 60%), мезотрофная (около 30%) и евтрофная. Здесь, среди олиготрофной растительности могут встретиться участки безлесные или с низкобонитетными насаждениями.

Торфяная залежь на мелкозалежных участках имеет повышенную степень разложения и зольность, т. е. обладает большим потенциальным плодородием, чем центральные глубокозалежные площади.

Все ягодные участки расположены практически в пределах площадей с мощностью торфяной залежи до 1,0-1,3 м.

Приведенная выше краткая характеристика торфяного фонда Ленинградской области как типичного представителя и большинства других регионов России настоятельно указывает на необходимость активного использования части торфяного фонда в лесном хозяйстве. Для предупреждения возможных противоречий между лесным ведомством и торфодобывающими организациями необходимо формирование целевых торфяных фондов в каждом регионе, где имеются торфяные залежи. Формирование торфяных фондов потребует корректировок, принятых субъектами РФ в 2008 г. лесных планов.

При формировании целевых торфяных фондов каждое месторождение (кроме охраняемых) с учетом глубин торфяной залежи должно быть отнесено частично в разрабатываемый (или резервный для будущей разработки) торфяной фонд и частично в лесной (мелиоративный) фонд (например, соотношением 35 и 65% в первом и втором случаях). В ходе формирования целевых торфяных фондов в ряде регионов (где охраняемый торфяной фонд составляет более 15% всего фонда) необходимо подвергнуть серьезной проверке целесообразность выделения столь большого охраняемого торфяного фонда. Это тем более необходимо, так как площади одновременно разрабатываемых торфяных месторождений по региону составляют не более 1-5% всего торфяного фонда. Из этого следует, что в регионе практически всегда площади болот с ненарушенным растительным покровом будут составлять не менее 80%. Анализ выделенного охраняемого фонда по большинству регионов европейской части России показывает, что в этот фонд в основном включены месторождения, на которых была выполнена детальная геологическая разведка, и оно должно было в ближайшие годы разрабатываться.

В процессе ревизии охраняемого торфяного фонда необходимо выявить влияние этих болот на окружающие леса. Разумно охраняемые болота (кроме находящихся в заповедниках) должны быть ограждены каналами от окружающих лесов.

В идеале, весь разрабатываемый торфяной фонд (и резервный для разработки в будущем) необходимо оградить каналами по глубине торфяной залежи 1,3-1,5 м. А на всех площадях с меньшими глубинами проложить лесомелиоративную сеть. Вдоль валовых каналов проложить дорожную сеть.

Если посмотреть на идеальную схему развития болот лесной зоны России, то заметим: фитогенетически более молодые виды растительного мира (более требовательные к минеральному питанию) на болотах сменяются видами менее продвинутыми в эволюционном развитии, т.е. более старыми и менее требовательными к минеральному питанию. То есть на болотах наблюдается чистейший регресс в развитии биоты. Это серьезный довод к существенному росту мелиоративного воздействия на болота.

По погодным условиям торфяная промышленность основной объем работ выполняет летом, а лесная промышленность по тем же условиям — зимой. Сплошь и рядом лесные делянки и поля добычи торфа близкие соседи. Напрашивается возможность объединить усилия торфяников (при возрождении торфяной промышленности) и лесопромышленников по совместному использованию в межсезонье материальных ресурсов.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Лопатин В.Д.* О новой трактовке определения болот // Экология. 1986. № 1. С. 70-71.
2. *Кузьмин Г.Ф.* Болота и их использование. СПб.: Изд. ВНИИТП, 1993. 140 с.
3. *Ильин В.А.* Лесоосушительная мелиорация как элемент расширенного воспроизводства лесов // Повышение производительности и эффективности использования лесов на осушенных землях: Материалы международного совещания. СПб: СПбНИИЛХ, 2008. С. 10-14.
4. Лесной кодекс. 2006 г.
5. *Кузьмин Г.Ф.* Еще раз о болотах и заболачивании // Лесопользование и гидроресурсомелиорация: Материалы Всероссийского симпозиума. Ч. 2. СПб.—Вологда: СевНИИЛХ, 2007. С. 98-102.
6. *Сабо Е.Д.* Гидромелиоративный фонд СССР и перспективы его осушения // Значение болот в биосфере. М.: Наука, 1980. С. 16-24.

7. Березин В.И., Великанов Г.Б., Порошин А.А., Чикалюк В.Ф. О динамике переувлажненных и осушаемых земель в лесном фонде Ленинградской области // Лесопользование и гидроресурсомелиорация: Материалы Всероссийского симпозиума. СПб. Ч. 2. Вологда: СевНИИЛХ, 2007. С. 45-50.
8. Иванов К.Е. Водообмен в болотных ландшафтах. Л.: Гидрометеиздат, 1975. 279 с.
9. Кузьмин Г.Ф., Созинова Л.А. Болота Ленинградской области и некоторые проблемы их использования // Мониторинг осушенных лесов: Материалы совещания. СПб.: СПбЛТА, 2001. С. 43-45.
10. Лесной фонд России. Справочник. М.: ВНИИЦресурс, 2000. С. 43.
11. Советский энциклопедический словарь. М., 1982. С. 703.

## **ГИДРОТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ САДОВ И ПАРКОВ НА ПЕРЕУВЛАЖНЕННЫХ ЗЕМЛЯХ**

Субота Михаил Васильевич

*Санкт-Петербург, ОАО СПП «Нарвское»*

Большая часть садов, парков Санкт-Петербурга расположена на переувлажненных землях с почвами тяжелого механического состава. Поэтому возникает необходимость в регулировании водного режима, чаще возникает потребность в осушении. Осушение пока осуществляется открытыми каналами. Дренаж, обычный в других условиях, у нас практически не применяется.

Устраиваемые открытые осушительные каналы требуют систематического ухода и периодического ремонта. Особого внимания требуют сооружения для пропуска воды через дороги. Обычно это трубчатые сооружения. Устраивают их без достаточного обоснования. Поэтому часто трубы выпираются при замерзании почвы. Спасти положение могут трубы, правильно уложенные на песчаную подушку и оснащенные оголовками. Из практики известно, что при выпирании труб оголовки разрушаются и нередко видимая картина — разрушенный оголовок, упавший в канал. На участках, где нет стока зимой, где канал промерзает, оголовки следует заглублять ниже глубины промерзания почвы. Есть случаи, когда вместо сплошной бетонной стенки оголовка следует заглублять железобетонные столбы и на них строить оголовок.

Важной на участке парков с тяжелыми грунтами является тщательность устройства пешеходных дорожек. Нередко дорожки насыпаются в подготовленную неглубокую траншейку путем насыпки мелкого щебня. Особенно плохо, если используют мелкий гранитный отсев. Дорожки часто устраиваются без учета наклона местности по направлению горизонталей. В итоге получается плотина, препятствующая стоку поверхностных слоев грунтовых вод. Необходимо садовые дорожки устраивать на песчаном основании из крупнозернистого песка. Перед дорожкой со стороны склона (с верхней стороны дорожки) нужно прокладывать канавки с пологими откосами с коэффициентом 1,5-2,0 и более.

Недопустимо при строительстве парковых дорожек использовать так называемый щебень из кремнистой глины. Его легко различить от гранитного по цвету — он светлого желтоватого цвета. Дорожка из такого покрытия в дождливое время приобретает глино-образное грязное покрытие.

## **ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕЛИОРАЦИИ**

Сабо Евгений Дюльевич

*Москва, ГОУ ВПО Московский государственный университет леса*

Не секрет, что отношение к гидроресурсомелиорации заболоченных лесов в различных странах мира сегодня далеко не однозначно. Два лагеря, как сторонников, так и противников этого мероприятия, ожесточенно доказывают свою правоту, приводя в качестве примеров как положительные, так и отрицательные примеры из области научных исследований и практических мероприятий. Истина, по нашему мнению, должна занимать различные позиции в разных странах, учитывая, в том числе, такие показатели как абсолютный размер мелиоративного фонда и его долю в лесном фонде страны. Так, например, в Чешской республике, где мелиоративный фонд незначительный, запасы торфа используют, в основном, в бальнеологических целях. В Финляндии, где мелиоративный фонд достигает 12 млн. га, а его доля в лесном фонде превышает 60 %, уже мелиорировано около 70 %