

Наименование типов леса и ассоциаций мы приводим по характерным видам для каждого яруса на латыни в именительном падеже [2]. Такое построение хорошо воспринимается не только геоботаниками, но и специалистами в других областях биологии и, что не менее важно, при конструировании и использовании электронных баз данных (фитоценоариев) позволяет легко организовать и осуществлять поиск по ключевым словам (видам).

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Александрова В.Д.* Классификация растительности. Обзор принципов классификации и классификационных систем в разных геоботанических школах. Л.: Наука, 1969. 275 с.
2. *Алехин В.В.* Растительность СССР в основных зонах. М.: Советская наука, 1951. 512 с.
3. *Богданов А.В., Ткаченко Ю.Н.* черничных // Актуальные проблемы геоботаники. III Всероссийская школа-конференция. I часть Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2007. С. 60-64.
4. *Гнатюк Е.П., Богданов А.В., Геникова Н.В., Крышень А.М.* Анализ ценофлор зональных типов леса на территории Карелии // Фундаментальные и прикладные проблемы ботаники в начале века. Петрозаводск, 2008. Часть 4. С. 25–28.
5. Государственный доклад о состоянии окружающей среды Республики Карелия в 2007 г. / Отв. ред. А.Н. Громцев. 2008. Петрозаводск: Карелия. 304 с.
6. Динамическая типология леса: Сб. науч. тр. ВАСХНИЛ. / Ред. И. С. Мелехов. М.: Агропромиздат, 1989. 221 с.
7. *Колесников Б.П.* Генетический этап в лесной типологии и его задачи // Лесоведение. 1974. № 2. С. 3–20.
8. *Крышень А.М., Рудковская О.А., Преснухин Ю.В., Тимофеева В.В.* Морфоструктура напочвенного покрова основных типов лесных сообществ заповедника «Кивач» (средняя тайга) // Природа Государственного заповедника «Кивач». Труды Карельского научного центра РАН. Вып. 10. Петрозаводск. 2006. С. 54–62.
9. *Рысин Л.П., Савельева Л.И.* Кадастры типов леса и типов лесных биогеоценозов. М.: Товарищество научных изданий КМК. 2007. 143 с.
10. *Федорчук В.Н., Нешатаев В.Ю., Кузнецова М.Л.* Лесные экосистемы северо-западных районов России: Типология, динамика, хозяйственные особенности. СПб.:СПбНИИЛХ. 2005. 382 с.
11. *Яковлев Ф.С., Воронова В.С.* Типы лесов Карелии и их природное районирование. Петрозаводск: Гос. изд-во Карельской АССР, 1959. 190 с.
12. *Cajander A.K.* The Theory of Forest Types // Acta Forestalia Fennica. 1926. Vol. 29. P. 1–108.

### СОСТОЯНИЕ ОСУШАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ И СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГИДРОЛЕСОМЕЛИОРАЦИИ

Константинов Виктор Кузьмич

*Санкт-Петербург, ФГУ Санкт-Петербургский научно-исследовательский  
институт лесного хозяйства*

Прежде чем приступить к данной теме, необходимо ответить на вопрос, часто вытекающий из анализа выступлений и публикаций последнего времени: нужна ли осушительная мелиорация лесных земель вообще и если нужна, то почему?

Я лично убеждён, что она не только нужна, но и необходима по ряду причин и обстоятельств. Противники мелиорации, в основном, считают, что осушение лесных земель нарушает экологию Земли и сокращает биоразнообразие, а осушение торфяных болот, уменьшая поглощение парникового газа CO<sub>2</sub> из атмосферы, вносит свой вклад в нежелательное потепление климата.

Эти замечания в принципе справедливы, но требуют уточнения. В частности, есть сведения, что выделяемый болотами метан уравнивает эффект депонирования ими CO<sub>2</sub>. Кроме того надо помнить, что мы живём в постоянно изменяющемся под влиянием космических и геологических причин климате.

Так, территория нашего региона неоднократно подвергалась оледенениям. Последний ледник сошел 10-15 тыс. лет тому назад, а новое оледенение неизбежно наступит в будущем, и это возможно случится через 50 или 100 тыс. лет.

Существенно изменялись климатические условия со сменой растительного покрова и в отдельные периоды голоцена, свидетелями которых были наши сравнительно не очень далёкие предки. Следовательно, человечество, если оно хочет комфортно жить на протяжении отведённого ему природой времени, должно рационально использовать экологические условия и улучшать их в необходимых случаях.

Никто же не возражает против права голландцев жить на отвоёванных ими от моря польдерных землях, где необходимый водный режим поддерживается за счет осушительной мелиорации с помощью насосных станций, перекачивающих воду за пределы дамб. Впору и нам серьёзно задуматься о спасении мелиорированных ранее немецкими лесоводами лесов на затопленных ныне польдерах в Калининградской области, где насосные станции выведены из строя.

Нельзя забывать и об охране природы, что может привести, как это случилось с Аральским морем, к катастрофическим изменениям природных условий на больших территориях. Несогласованное и нерегулируемое водопотребление из питающих Арал рек привело к тому, что он превратился в «мертвый водоём». Площадь акватории Аральского моря сократилась за последние 40 лет в 6 раз, а объём воды в нём уменьшился в 15 раз, резко увеличилась солёность воды. Всё это отрицательно сказывается на жизни населения среднеазиатских стран.

Вернемся к болотам и переувлажненным землям, на осушение которых направлена гидротехническая мелиорация земель. Известно, что после схода последнего ледника болот в нашем регионе не было, и только со временем они стали возникать и разрастаться, наступая на суходолы. Указанный наступательный процесс продолжается до сих пор, и его отмечает современное лесоустройство. К наиболее агрессивным следует отнести болотные массивы класса пологих склонов, по классификации Е.А.Галкиной (1959), которые достаточно широко распространены и могут подтапливать стекающими с них поверхностными водами значительные площади расположенных ниже по рельефу суходолов. Заметный вклад в заболачивание земель стали вносить различные подпорные инженерные сооружения (плотины, дороги, нефте-газопроводы) и строительная деятельность бобров.

Рассмотрим характеристику и состояние переувлажненных и осушаемых земель на примере Ленинградской области. Её лесной фонд является, наряду с Архангельским, Вологодским, Псковским и Карельским, одним из наиболее (44,2 %) заболоченных на Европейском Севере.

Заметим, что в Ленинградской области, где собственно и зародилась гидролесомелиорация в нашей стране, эти работы проводились государством и частными лицами с 1775 г. Их развитие поощряло царское правительство. Министр Государственных имуществ, генерал-адъютант П.Д.Киселев в 1853 г. выразил эту необходимость следующими словами «...возвращение истреблённых лесов, осушение для этого почвы, везде почти затопляемой водой, есть дело времени и способов, которыми лесное управление располагать может». Большие объёмы работ (около 110 тыс. га) в казённых и частных лесах области и на Северо-Западе в целом, включая Карелию и Прибалтику, были выполнены Северной экспедицией по осушению болот в 1874-1903 гг.

В общей сложности осушением в Ленинградской области было охвачено не менее 600 тыс. га лесов и болот. Наибольшее развитие гидролесомелиорация получила здесь в 1955-1986 гг. При этом многие ранее осушенные земли, не стоявшие на учёте или повторно заболотившиеся, были мелиорированы повторно, но с большей интенсивностью в соответствии с новыми требованиями.

В 1959 г. в современных государственных лесничествах с площадью лесного фонда около 4,7 млн га числилось 1,83 млн га переувлажнённых земель, в том числе 0,83 млн га или 45,2 % безлесных болот (табл.). К осушению было рекомендовано 1,17 млн га. Из них 78,8 % приходилось на покрытую лесом площадь и 14,9 % на переходные и низинные болота.

Площадь переувлажнённых и осушенных земель в лесном фонде государственных лесничеств Ленинградской области, млн.га/%

Переувлажнённая на 1959 г.		Рекомендованная к осушению в 1959 г. по группам типов леса и болот					Осушаемая на год учёта			
всего	болота	всего	леса				болота низин., перех. типа	1985	2003	прогноз к 2015
			всего	тр.-бол., тр.-сф.	сфагно-вые	долго-мошные				
1,83	0,83	1,17	0,92	0,12	0,34	0,46	0,17	0,46	0,31	0,39
<b>100,0</b>	45,2	<b>100,0</b>	78,8	10,2	29,5	39,1	14,9	<b>100,0</b>	67,4	84,8

В 1985 г. было учтено 0,46 млн. га осушенных с 50-х годов земель. К 2003 г. их площадь сократилась, в основном, из-за плохого содержания лесосушительных систем до 0,31 млн. га или на 32,6 %, что превышает прогноз Г.Б. Великанова (1998) на 80 тыс.га. По его данным площадь осушаемых земель в 2015 г. может уменьшиться до 0,39 млн. га. Необходимо переломить эту тенденцию, поддерживая в рабочем состоянии каналы осушительной сети и гидротехнические сооружения на ней. По данным государственной инвентаризации 1999 г., в плохом и нерабочем состоянии в Ленинградской области находилось 10,28 тыс. км осушительных каналов или 49,3 % от общей их протяжённости.

Результаты выполненных работ показали, что интенсивное ведение лесного хозяйства в условиях большой заболоченности земель невозможно без гидролесомелиорации.

Среди многих полезностей она обеспечивает:

1) существенное повышение производительности и продуктивности осушаемых лесов. Дополнительный прирост от этого мероприятия составляет в зависимости от богатства лесорастительных условий, степени осушения и возраста насаждений ко времени мелиорации до 1-10 м<sup>3</sup>/га в год, что в свою очередь указывает на важность правильного выбора объектов гидролесомелиорации и создания требуемого для роста леса водного режима. Так, по последним данным СПбНИИЛХ, расчетная производительность средневозрастных сосновых насаждений на землях, относимых к гидролесомелиоративному фонду, составляет через 50 лет оптимального осушения 250-150 м<sup>3</sup>/га, что намного выше производительности заболоченных лесов в указанном возрасте. В некоторых районах с истощённой лесосырьевой базой на суходолах заготовка леса ведётся на осушаемых землях;

2) условия для естественного и искусственного возобновления хвойных пород на сплошных вырубках, которые в системе рубок главного пользования на осушаемых землях являются наиболее целесообразными. В этой связи отметим, что в проведении осушительных работ нуждаются не только переувлажнённые земли гидролесомелиоративного фонда, но и значительная часть дренированных земель черничных и кисличных типов леса с суглинистыми почвами, где наблюдается заболочивание сплошных вырубок;

3) транспортное освоение объектов гидролесомелиорации за счет строительства подъездных путей к ним, внутриобъектных лесных дорог, эксплуатационных проездов и улучшения кварталных просек, совмещенных с осушительными каналами и кюветами. Все это улучшает условия для лесохозяйственной деятельности, упрощает техническую эксплуатацию осушительной сети и охрану лесов от пожаров при сокращении общих затрат на дорожное строительство;

4) реальное увеличение покрытой лесом площади в лесном фонде за счет осушения и облесения некоторой части открытых болот, включая окрайки крупных болотных массивов, что отвечает требованиям лесного хозяйства и Киотского протокола по регулированию углеродного баланса Земли.

К сожалению, гидролесомелиоративные работы в России практически не проводятся с 1991 г. Для их возобновления и сохранения, в первую очередь, эффективно осушенных лесов необходимо дать ответы на новые вопросы, стоящие перед наукой и производством.

Во-первых, леса на осушаемых землях должны считаться особо ценным лесным фондом, поскольку в их мелиорацию были вложены значительные средства и трудовые затраты, и они должны использоваться максимально эффективно. Исследования показывают, что на осушаемых землях с богатыми лесорастительными условиями целесообразно переходить на сокращенный до 50-60 лет возраст рубки, предварительно назначив в сплошную рубку при наличии эксплуатационного запаса ранее осушенные в различном возрасте насаждения. На сплошных вырубках с отсутствующим возобновлением хвойных или других ценных пород необходимо создавать лесные культуры и их плантации. За счёт досрочной рубки ранее осушенных насаждений можно получить необходимые средства для улучшения водного режима мелиорируемых земель и лесокультурного их освоения. Всё это требует дополнительных исследований, разработки и утверждения соответствующих рекомендаций.

Во-вторых, на Европейском Севере осушены значительные площади переувлажнённых земель. Они нуждаются в частичном сгущении регулирующих водный режим каналов, их ремонте и в реконструкции осушительных систем на принципах рационального природопользования. Главным условием для проведения этих работ является строительство лесных дорог, совмещенных с каналами осушительной сети, из которых вода должна сбрасываться в естественную или искусственную гидрографическую сеть. Необходимо разработать нормативы для проектирования указанных работ.

В-третьих, особое, первоочередное значение гидролесомелиоративные работы должны приобрести в арендованных целлюлозно-бумажными комбинатами лесных участках с переходом на

плантационное лесоводство, что позволит обеспечить их древесным сырьём с меньшей площади на длительную перспективу. Важно определить структуру лесов в лесосырьевых базах и определить здесь задачи гидролесомелиорации.

В-четвертых, необходимо продолжить работы по созданию новых высокопроизводительных, энергосберегающих и экологически приемлемых технологий и средств механизации гидролесомелиоративных работ и определить пути их организации взамен полностью разрушенных 44 лесных машинно-мелиоративных и лесных мелиоративно-дорожных станций;

В-пятых, целесообразно пересмотреть вопрос о недопустимости осушения и разработки болот. Для осушения в лесном и сельском хозяйствах и для добычи торфа ранее была вовлечена небольшая (не более 2-3 %) доля безлесных болот нашей страны, часть из которых давно заброшена по известным экономическим причинам и возвращается в исходное состояние. Между тем торф является возобновляемым ресурсом, пригодным для замены более дорогих привозных видов топлива — мазута и угля. При этом при освоении отдельных болотных массивов могут быть соблюдены требования лесоводов, сельского хозяйства, торфяной промышленности и охраны природы, что также требует научного обоснования.

В заключение можно констатировать, что гидролесомелиорация в России была востребована до революции, в советский период и продолжает использоваться в частном и государственном лесном хозяйстве за рубежом. В настоящее время осушение лесов в нашей стране находится вне правового поля и экономических механизмов, определенных новым Лесным кодексом, в который необходимо внести соответствующие поправки.

Для обеспечения будущих поколений лесными ресурсами Россия должна иметь долгосрочную национальную программу их расширенного воспроизводства, в которой приоритетное место должна занять лесосушительная мелиорация. Промедление с неотложными работами по капитальному ремонту и реконструкции лесосушительных систем, значительная часть которых находится в плохом и неудовлетворительном состоянии, чревато реальной угрозой потерять плоды лесосушения — труды нескольких поколений лесоводов и мелиораторов.

Без гидролесомелиорации лесопользование в европейской части страны, где проживает 80 % ее населения, будет искусственно ограничено только суходолами. Задача науки разработать с учетом новых социально-экономических реалий и требований охраны природы соответствующие рекомендации для производства.

В числе приоритетных направлений исследований на ближайшие годы можно назвать:

- разработку экономически обоснованных рекомендаций по ведению лесоводства и лесоэксплуатации на осушаемых землях и реконструкции лесосушительных систем с учетом улучшения породного состава насаждений за счет замены лиственных древостоев на хвойные и обоснования перехода на сокращенный возраст рубки и плантационное лесовыращивание;
- разработку рекомендаций по комплексной гидромелиорации на водосборе с учетом вовлечения в осушаемый гидролесомелиоративный фонд выпавшие из оборота зарастающие малоценной древесно-кустарниковой растительностью сельскохозяйственные угодья, площади выработанных торфяников, крайки болот, пригодные для облесения, предупреждения наступления болот на суходоламы и заболачивания земель дорогами и другими линейными и подпорными сооружениями;
- разработку рекомендаций по таксации и инвентаризации осушаемых лесов и болот, включая принципы их разделения и уточнение типологии, с сохранением полной информации в материалах лесоустройства о результатах выполненных гидролесомелиоративных работ.

## **АНАЛИЗ ПРОЦЕССА РАЗВИТИЯ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА КАРЕЛИИ В НОВЫХ УСЛОВИЯХ**

Шишулина Зоя Ивановна

*Петрозаводск, Учреждение Российской академии наук Институт экономики  
Карельского научного центра РАН*

Лесопромышленный комплекс (ЛПК) Республики Карелия представлен тремя отраслями — лесозаготовительной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной. Изначально он формировался на принципах рационального природопользования. Лишь около 10% лесоматериалов круглых