

УДК 630.237

**Б.В. Бабиков**

С.-Петербургский государственный лесотехнический университет им. С.М. Кирова

Бабиков Борис Васильевич родился в 1932 г., окончил в 1958 г. Ленинградскую лесотехническую академию, доктор сельскохозяйственных наук, заведующий кафедрой почвоведения и гидромелиорации С.-Петербургского государственного лесотехнического университета им. С.М. Кирова, заслуженный деятель науки РФ. Имеет более 200 печатных работ в области гидрологии осушенных болот и их лесокультурного освоения.  
E-mail: [Subota\\_m@mail.ru](mailto:Subota_m@mail.ru)



## СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ГИДРОМЕЛИОРАЦИИ В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Рассмотрены этапы становления и развития осушения лесных земель и формирование вузовского курса гидромелиорации и исследования результатов осушения.

*Ключевые слова:* гидромелиорация лесных земель, стационары исследования, экспедиции, лесные опытные станции.

Первые работы по осушению лесных земель в России проведены в Лисинском учебном лесничестве С.-Петербургского лесного института (впоследствии Лесотехническая академия, в настоящее время СПбЛТУ). В 1841 г. было осушено болото Суланда и прилегающие заболоченные земли на площади около 350 га. Осушение выполнялось без проекта. Осушительные каналы подвели к естественным водотокам с учетом направления течения воды в период снеготаяния и ливневых осадков. Впоследствии осушительная сеть была дополнена. Сейчас на большей части осушенной территории произрастают хвойные древостои с запасом древесины более 600 м<sup>3</sup>/га.

В 1847 г. по специальному проекту капитана корпуса лесничих И.Г. Войнюкова в лесничестве был осушен крупный лесной массив – Хейновское болото с прилегающими переувлажненными землями общей площадью около 2500 га. Для обоснования целесообразности осушения была проведена оценка существующего древостоя и составлен прогноз ожидаемого прироста и эффективности осушения, рассчитана стоимость работ в сопоставлении с ожидаемой прибылью. (Следует отметить, что проект И.Г. Войнюкова в дальнейшем послужил ориентиром при проектировании осушительных работ в России).

В настоящее время в сохранившейся части осушенного Хейновского болота произрастают хвойные, в основном, сосновые древостои с запасом до 500 м<sup>3</sup>/га.

Наличие большого количества заболоченных земель и болот, а возможно, и успехи осушения привели к созданию в 1873–1894 гг. двух экспедиций по осушению болот – Западной и Северной, в задачу которых входило проектирование и производство осушительных работ.

Западную экспедицию возглавлял генерал И.И. Жилинский, выпускник Института инженеров путей сообщения. Наиболее значимыми объектами осушения того времени являлись Пинские болота в Полесье, где работы велись около 20 лет, и объекты в Рязанской, Владимирской и Тверской губерниях.

Северной экспедицией руководил вице-инспектор Корпуса лесничих, выпускник Лесного института И. Кавгустинович. Этой экспедицией была осушена большая часть болот в С.-Петербургской, Олонецкой, Ярославской Новгородской губерниях и в Прибалтике.

К началу XX в. всего было осушено около 300 тыс. га болот, что весьма значительно, если учесть, что работы выполнялись вручную. Внутренняя обстановка России того времени была сложная, и осушительные работы прекратились более чем на полвека.

Интенсивные осушительные работы вновь возобновились в начале 50-х гг. прошлого века. Был создан институт «Союзгипролесхоз» с филиалами в городах и республиках Советского Союза. Руководителем проекта был известный ученый Е.Д. Сабо. Появились и механизированные лесхозы с задачами осушения лесных земель.

В 1963 г. при Министерстве лесного хозяйства был создан отдел «Рослесмелиорация», который возглавил энтузиаст своего дела Л.В. Подлесский, а также около 50 лесных мелиоративных станций, которыми было осушено более 1,5 млн га болот

и заболоченных земель. В отдельные годы осушалось до 200 тыс. га. В настоящее время в лесах России считаются осушенными около 3 млн га болот. К середине 80-х гг. прошлого века в Карелии было осушено 613, в Ленинградской области – 514, в Архангельской – 266, в Калининградской – 224, в Вологодской – 174 тыс. га.

Осушение и проектирование гидромелиоративных систем проводилось на основе изучения опыта прошлых лет. Первые исследования роста древостоев на осушенных землях были проведены Д.М. Кравчинским, изучавшим в начале XX в. результаты осушения лесов в Лисино за 50 лет. Значительные исследования результатов осушения и влияние осушительных работ на водный режим территории и речных систем выполнены А.Д. Дубахом и опубликованы в 1944 г. [4].

Осознавая значимость осушения лесных земель, А.Д. Дубах разработал курс «Гидротехнические мелиорации», который читался в 30-х гг. прошлого столетия студентам не только Лесного института, но и Лесотехнической академии. В 1945 г. был издан первый учебник А.Д. Дубаха «Гидротехнические мелиорации лесных земель».

Объективная оценка результатов режима осушения невозможна без длительных исследований на постоянных объектах, которые впервые были проведены Х.А. Писарьковым и П.И. Давыдовым в Лисинском учебном лесничестве в 1950-х гг. Ими впервые были разработаны нормы осушения лесных земель. В это же время в ЛенНИИЛХе результаты осушения тщательно изучались М.П. Елпатьевым. Был создан отдел по исследованию роста леса на осушенных землях. Здесь работали М.М. Елпатьевский и В.К. Константинов [6]. В 60-х гг. изучение результатов осушения и разработка новых способов осушения получили широкое распространение. При научно-исследовательских институтах лесного хозяйства в Ленинграде, Минске, Риге и других городах появились отделы гидромелиорации, в Петрозаводске, Перми, Свердловске (Екатеринбург), Вологде, Пскове и др. – лесные опытные станции (ЛОС), где были организованы широкие исследования на осушенных землях.

Лесовыращивание – процесс длительный, для оценки результатов роста леса с учетом состояния осушительных систем необходимы годы. Для этого создавались объекты стационарных исследований.

Лабораторией лесоведения РАН, акад. С.Э. Вомперским был создан Западновинский стационар в Тверской области. На стационаре проводятся комплексные исследования влияния осушения на рост древостоев и оценивается роль болот и их осушения в биосфере и углеродном балансе [3].

Стационарные исследования были организованы в Белоруссии (Л.П. Смоляк, В.П. Поджаров, В.С. Победов, В.Г. Петров, В.А. Ипатьев) и Латвии (К.К. Буш и П.П. Залитис [4]). Результаты исследований опубликованы в крупных монографиях. Особенно интересны исследования в Олайнском лесхозе, на объекте, осушенном еще в XIX в. Западной экспедицией по осушению болот. Многолетние исследования результатов осушения и изменения почв под влиянием осушения в Петрозаводске выполнены Г.Е. Пятецким (при лесной опытной станции ЛенНИИЛХа) и В.И. Медведевой [6, 7]. Г.Е. Пятецкий совместно с Жаровой и И.В. Иониным провели значительные исследования по лесокультурному освоению осушенных земель Карелии.

Многопрофильные исследования на специально созданном стационаре на осушенных землях выполнены проф. Уральского лесного института А.С. Чиндяевым. Итоги результатов осушения и ведения хозяйства в них рассмотрены в работах В.А. Ипатьева, Н.В. Дружинина и В.М. Тараканова [8].

Этим вопросом в республике Коми постоянно занимается В.В. Пахучий.

Значительные исследования по осушению лесов были проведены в ЛенНИИЛХе, большая часть в Сиверском опытном лесхозе. Здесь трудился М.М. Елпатьевский, в настоящее время работает В.К. Константинов, который является координатором в рамках головного совета по осушению лесных земель [5].

Обширные исследования по осушению земель проводились и проводятся кафедрой почвоведения и гидромелиорации С.-Петербургской лесотехнической академии (ныне СПбГЛТУ).

Осушению лесных земель и, особенно, болот, которых в лесном фонде России около 22 %, в 60-х гг. прошлого столетия уделялось огромное внимание. Результаты исследований практически ежегодно обсуждались на конференциях в Институте леса Карелии, организованных Н.И. Пьянченко, в Минске и Березине по инициативе М.С. Боч и Мазинга, в Киеве и Тарту, в Тюменской области на стационаре ЛОС ЛенНИЛХа. Работа конференций не ограничивалась только обсуждением

результатов исследований, но и сопровождались экскурсиями на объекты исследований в местах, где проводились конференции.

Регулярны и многочисленны были и производственные совещания, организованные руководителем Рослесмелиорации Л.В. Подлесским, наиболее крупные из них проводились в Петрозаводске и Рязани, где имеются значительные осушенные земли (Олонец, Мещера).

Что дает осушение гидроморфных почв и болот? Болота являются хранилищами углерода и воды. Их практическая значимость в жизни планеты не до конца оценена. Большая часть болот образовалась путем зарастания озер. Водоотдача болот незначительна. Исследования показывают, что болота, поглощающие озера после их зарастания, резко уменьшают сток в водотоки и ухудшают водное питание рек. Водотоки – ручьи, вытекающие из болот, летом пересыхают. Лес на развитых болотах не растет или растет низкобонитетный, непригодный для использования. Надо отметить, что на чистых безлесных болотах произрастает клюква, но заготовка ее затруднена из-за отдаленности.

Как показывает многолетний опыт, на осушенных болотах можно выращивать прекрасные леса. Например, на осушенных в XIX в. болотах в Лисинском учебно-опытном лесхозе (Суланда и Хейновское) произрастают хвойные древостои с запасами 500...600 м<sup>3</sup>/га и более. Подобные результаты были отмечены в Олайнских болотах Латвии, осушенных Западной экспедицией. Осушительные каналы, регулируя сток воды, улучшают водное питание рек [2].

Кафедрой почвоведения и гидромелиорации СПбЛТУ стационарные исследования ведутся с 1959 г.

Приведенные в таблице данные показывают, что высокобонитетные леса могут формироваться как при осушении естественно возникших древостоев, так и после создания на болотах лесных культур. Определяющим является количество питательных веществ в торфе (богатство торфа), ориентировочным показателем которого служит его зольность. В общем виде это определяется типом болот (низинные, переходные, верховые). К осушению назначают низинные и переходные торфяники, где хорошие результаты можно получить только в результате осушения. На верховых болотах, кроме осушения, необходимо применять удобрения [1].

**Таксационная характеристика сосновых древостоев на осушенных болотах**

Возраст, лет	Средние		Количество деревьев	Полнота	Запас, м <sup>3</sup> /га	Класс бонитета
	H, м	D, см				
Древостои естественного происхождения на переходном болоте						
29	15,3	12,8	2161	0,91	254	I
38	23,5	20,6	833	0,75	313	I
Древостои естественного происхождения на верховом болоте						
30	11,8	10,6	2583	0,83	136	II-III
Лесные культуры (переходное болото)						
29	15,2	16,6	1185	0,89	256	I
Лесные культуры (низинное болото)						
32	16,0	14,2	2166	1,08	287	I <sup>a</sup>
49	23,1	20,1	1271	1,10	439	I <sup>a</sup>

Многолетний опыт осушения и исследование роста леса на осушенных болотах показывает, что гидромелиорация болот является наиболее перспективным мероприятием для повышения производительности лесов. При наличии опыта и прекрасных результатов гидромелиорация в северных лесах займет ведущее место среди мероприятий по повышению их продуктивности и устойчивости.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бабилов Б.В. Экология сосновых лесов на осушенных болотах. СПб.: Наука, 2004. 204 с.
2. Вомперский С.Э. Биологические основы эффективности осушения. М.: Наука, 1968. 310 с.
3. Дубах А.Д. Гидрология болот. М.; Л.: Гидрометеиздат, 1944. 228 с.
4. Залитис П.П. Основы рационального лесосушения в Лавийской ССР. Рига: Занатне, 1983.
5. Константинов В.К. Эксплуатация лесосушительных систем. М.: Лесн. пром-сть, 1979. 150 с.
6. Медведева В.М. Рост лесов на осушенных землях среднетаежной подзоны. Петрозаводск: Карелия, 1989. 168 с.
7. Пятецкий Г.Е. Осушение лесных земель Карелии. Петрозаводск, 1963. 90 с.
8. Тараканов А.М. Рост осушаемых лесов и ведение хозяйства в них. Архангельск, 2004. 228 с.

***B.V. Babikov***

St. Petersburg State Forest Technical University named after S.M. Kirov

**Establishment and Development of Hydromelioration in a Forestry Enterprise**

The article considers the stages of introduction and development of forest land drainage, as well as the composition of a university course on hydromelioration and study of drainage results.

*Key words:* hydromelioration of forest land, research stations, expeditions, forestry experiment stations