

IV. МЕЛИОРАЦИЯ

ВЛИЯНИЕ ОСУШЕНИЯ НА СВОЙСТВА ТОРФЯНЫХ ПОЧВ
ПЕРЕХОДНОГО ТИПА БОЛОТ И ПРОДУКТИВНОСТЬ
ПРОИЗРАСТАЮЩИХ НА НИХ СОСНОВЫХ НАСАЖДЕНИИ

В. А. ИПАТЬЕВ, И. К. БЛИНЦОВ

(Белорусский технологический институт им. С. М. Кирова)

Подсчеты показывают, что если осушить все заболоченные леса и часть болот только Европейской части СССР, наше народное хозяйство сможет организовать нормальную лесоэксплуатацию и ведение лесного хозяйства на ранее недоступных территориях и получить в год дополнительно 100—150 млн. м³ высококачественной древесины.

Майский (1966) и июльский (1970) Пленумы ЦК КПСС выработали широкую программу мелиорации болотных и заболоченных земель, столь необходимого средства для повышения плодородия почв и продуктивности насаждений.

В результате действия гидротехнических мелиораций на лесных заболоченных землях запас насаждений повышается на 200—500%. Это особенно важно для условий Белоруссии, где болота и заболоченные земли составляют, примерно, 7,5 млн. га, или около $\frac{1}{3}$ всей площади республики.

В настоящее время (на 1 января 1971 г.) площадь лесных осушенных земель в республике составляет 155 тыс. га. В новой пятилетке (1971—1975 гг.) объем лесоосушительных работ составит еще 55 тыс. га. При выполнении такого большого объема работ эффективность лесоосушения будет зависеть в первую очередь от правильного выбора объекта и правильного проектирования осушительных каналов с учетом особенностей насаждений и почвенно-грунтовых условий объекта осушения. Поэтому изучение влияния осушения на почвенно-грунтовые условия и произрастающие на этих почвах насаждения имеет важное теоретическое и практическое значение.

Исследования по выявлению влияния осушения на свойства торфяно-болотных почв и производительность сосновых насаждений были начаты в 1965 г. в Пуховичском лесхозе на болотном массиве, в основном переходного типа, в пойме р. Тальки, являющейся водоприемником осушительной сети. Осушение проведено в 1957 г. с охватом около 2500 га площади. Осушительная сеть редкая, с расстоянием между каналами 750 м. Мощность торфа колеблется от 0,6 до 2,2 м, глубина канавы 0,75 м.

До осушения исследуемый массив был занят сосновым мелколесьем и кустарником со средним диаметром 10 см. На объекте в сосновом насаждении (состав 10С+Б, средний возраст 50 лет, тип леса—сосняк осоково-сфагновый) были заложены три пробные площади, расположенные соответственно на расстоянии 10, 50 и 150 м от осушительной канавы. Приводим морфологическую характеристику почвы на 1-й пробной площади.

Таблица I

Ботанический состав, степень разложения, зольность и водно-физические свойства почвы

Проб-ная площадка	Горизонт	Глубина взятия образцов, см	Ботанический состав торфа	Степень разложения, %	Зольность, %	Уровень грунтовых вод (явуст), см	Влажность на сырую навеску, %	Максимальная гигроскопичность, %	Удельный вес, г/см ³	Объемный вес, г/см ³	Скажность, %	Аэрация, %
I	T ₁	12—22	Сфагново-гишновый	10	7,01		74,0	41,5	1,44	0,21	86	16,0
	T ₁₋₂	25—35	Гишново-осоковый	20	5,80		78,7	35,7	1,48	0,20	87	12,0
	T ₁₋₃	50—60	Гишново-осоковый	20	8,13	190	83,1	39,6	1,11	0,16	86	8,0
	T ₂	55—65	Гишново-осоковый	25	4,65		82,3	36,7	0,89	0,20	78	—
	T ₃	95—105 130—140	Гишново-сфагново-осоковый	30	4,12		84,9	38,9	0,93	0,17	82	11,0
II	T ₁	10—20	Тростниково-сфагновый	15	4,27		82,1	42,2	0,86	0,18	80	8,0
	T ₁₋₂	20—30	Гишново-осоковый	20	3,73		82,4	43,2	1,54	0,15	91	11,0
	T ₁₋₃	45—55	Осоковый	25	13,15	180	82,4	42,6	1,51	0,16	82	12,0
	T ₂	50—60	Тростниково-осоковый	25	8,15		86,9	45,4	1,41	0,17	88	11,0
	T ₃	95—105 130—140	Осоковый Гишново-сфагновый	25 25	15,88 7,50		76,1	40,0	1,40	0,13	91	9,0
							85,3	40,0	1,28	0,21	84	—
									1,46	0,14	91	12,0
III	T ₁	10—20	Тростниково-гишново-сфагновый	12,5	5,00		84,5	44,4	1,61	0,15	91	9,0
	T ₁₋₂	20—30	Тростниково-осоковый	15	7,64	69	76,4	43,9	1,63	0,19	89	16,0
	T ₁₋₃	40—50	Осоково-сфагновый	22,5	7,62		85,0	43,7	1,50	0,14	91	12,0
	T ₃	50—60	Тростниково-гишново-сфагновый	20	4,00		83,2	42,8	1,44	0,16	89	11,0

- А₀ (0—5) — очес., состоящий из мха, сфагнум и растительных остатков.
 Т₁ (5—39) — темно-коричневый, среднеразложившийся торф; хорошо заметны остатки сфагнума, гипнума и осок, древесины; переход четкий.
 Т₂ (39—91) — коричневато-бурый, среднеразложившийся торф, на свету темнеет; заметны остатки осок, древесины; переход четкий.
 Т₃ (91—200) — коричневато-серо-желтый, среднеразложившийся торф; заметны остатки гипнового и сфагнового мхов и осок, коры березы; с глубины 180 см затекает водой.

Почва торфяная, среднemocная на сфагново-гипновом торфе, подстилаемом гипново-сфагново-осоковым торфом.

Результаты лабораторных исследований показали (табл. 1), что наиболее высокая степень разложения торфа характерна для 1-й пробной площади (24,1%), наиболее низкая (17,5%) — для 3-й пробной площади. Аналогичное явление наблюдается и по зольности торфа — максимальная (6,02%) на 1-й, наименьшая (5,76%) на 3-й пробной площади, наиболее удаленной от осушителя.

Изучение водно-физических свойств (табл. 1) показало, что торфяная почва на 1-й пробной площади имеет лучшие физические свойства и более благоприятный водный режим. На наиболее удаленной от канавы 3-й пробной площади уровень грунтовых вод в августе 1965 г. значительно выше (69 см от поверхности), чем на 1-й (190 см) и 2-й (180 см) пробных площадях. Наибольшая влажность почвы на 3-й пробной площади. Аэрация почвы закономерно увеличивается по мере приближения к осушителю.

Таким образом, наиболее благоприятные условия для произрастания насаждений имеет 1-я пробная площадь, расположенная в непосредственной близости (10 м) от осушителя, наихудшие — 3. Следует либо сократить расстояние между осушителями, либо проводить дополнительно к осушителям густую сеть канав-борозд.

Изменение почвенно-грунтовых условий под влиянием осушения оказывает воздействие на естественное возобновление древесных пород. В табл. 2 приведены результаты учета благонадежного подроста. Данные

Таблица 2

Естественное возобновление на пробных площадях, шт/га

Пробная площадь	Расстояние от осушителя, м	Порода	Возраст, лет			Всего
			до 5	6—10	11—15	
I	10	Сосна	5500	2500	3000	11000
		Береза	3000	4000	500	7500
		Итого...	8500	6500	3500	18500
II	50	Сосна	5000	1500	2500	9000
		Береза	3500	3500	1000	8000
		Итого...	8500	5000	3500	17000
III	150	Сосна	500	2000	1500	4000
		Береза	4500	1500	500	6500
		Итого...	5000	3500	2000	10500

показывают, что естественное возобновление представлено двумя породами: сосной и березой. При этом вблизи осушителя преобладает сосна, а на самой отдаленной площади — береза. По мере удаления от канала доля участия соснового подроста в возобновлении уменьшается с 11000 шт. на 1-й до 4000 шт. на 3-й пробной площади. Общее количество возобновления по мере удаления от осушителя снижается. Осушение сказывается

ся и на возрасте возобновления: на пробных площадях преобладает в основном подрост до 5 лет, сформировавшийся после осушения.

С почвенно-грунтовыми условиями тесно связаны произрастающие на них насаждения. В табл. 3 приведены изменения важнейших лесотаксационных показателей за 8 лет действия осушительной сети. За восьмилетнее действие осушительной сети бонитет повысился на 2—3 класса, увеличился запас насаждения. Причем в 10 и 50 м от осушителя бонитет повысился на 3, а в 150 м—только на 2 класса.

Таблица 3

Лесотаксационная характеристика

Пробная площадь	Расстояние от канавы, м	Возраст		Запас, м ³ /га		Бонитет		Дополнительный прирост в год, м ³
		действительный	хозяйственный	действительный	хозяйственный	до осушения	после осушения	
I	10	57	49	170.9	141.0	Уа	II.5	3.5
II	50	50	41	122.9	109.0	Уа	II.7	1.7
III	150	50	46	89.3	77.0	Уа	IV.0	1.5

Вычисление экономической эффективности показало, что за счет дополнительного прироста, а также за счет улучшения условий заготовки и трелевки древесины, затраты на осушение на 1-й пробной площади окупаются через 5 лет, на 2-й—10 лет и на 3-й—20 лет.

Произведенная на пробных площадях материально-денежная оценка осушенных насаждений, а также учет выхода сортиментов показали, что наибольший выход крупной и средней древесины на 1-й и 2-й пробных площадях соответственно составил 33 и 14 м³, наименьший на 3-й пробной площади—8 м³.

Проведенные исследования позволили сделать следующие выводы.

1. Осушение лесных заболоченных земель коренным образом изменяет почвенно-грунтовые условия на переходном болоте. Резко улучшается, особенно вблизи каналов, водно-воздушный и пищевой режимы почв, что способствует естественному возобновлению и благоприятной смене пород.

2. Осушение лесных заболоченных земель повышает бонитет произрастающих на них сосновых насаждений на 2—3 класса и выше.

3. В сосняках осоково-сфагновых целесообразно проектировать более густую и мелкую осушительную сеть с расстоянием между осушителями 180—200 м.

4. Необходимо устраивать различные водорегулирующие сооружения с учетом почвенно-грунтовых условий и особенностей произрастающих насаждений с тем, чтобы не только удалять избыток влаги, но и предусматривать ее подвод в засушливые годы.