

Из сказанного вытекает ряд выводов. 1. Осушение положительно влияет на свойства торфяно-болотных почв: наблюдается частичное снижение обменной кислотности, возрастает сумма поглощенных оснований, увеличивается содержание подвижных форм фосфора и частично калия.

2. Отмечено положительное влияние осушенных торфяников и на свойства минеральных почв, расположенных в непосредственной близости от них (до 20 – 40 м).

3. В прилегающих почвах с глубоким залеганием грунтовых вод до осушения существенных изменений в агрохимических свойствах их после осушения нами не выявлено.

4. Анализ хода роста насаждений, произрастающих на прилегающих к торфяно-болотному массиву участках, не показал существенных изменений таксационных показателей в первые три года после осушения торфяника.

УДК 630^X 116.24

Л.П.СМОЛЯК, д-р биол. наук, проф. (БТИ)
В.С.ИВКОВИЧ (Березинский биосферный заповедник)

ВОДНЫЙ РЕЖИМ И ВОЗРАСТ ДРЕВОСТОЕВ НА ВЕРХОВЫХ БОЛОТАХ

При исследовании болот обращает на себя внимание постоянство внешнего вида фитоценоза, который не меняется десятками лет. В этом плане небезынтересно выявить возрастную структуру древостоя. Тем более, что насаждения на верховых болотах не подвергаются никаким рубкам. Нами изучалась возрастная структура древостоев верховых болот на пробных площадях (п. п.) в сосняке пушицево-сфагновом. На каждой п. п. определялся возраст при помощи возрастного бурава и микроскопа МБС-2 40 – 60 модельных деревьев. При возможности подсчета по мутовкам дополнительно определялся возраст деревьев до 15 – 20 лет. Производилось описание травяно-мохового покрова, кустарничков. Изучался ботанический состав, сте-

Таксационная характеристика пробных

№ п. п.	Состав	Возраст, лет	Средние		Бонитет
			Н, м	Д, см	
3	10С	100	8,0	10,3	у ^б
4	10С	86	3,0	6,4*	ниже у ^б
5	10С	41	2,1	5,2*	ниже у ^б
6	10С	80	9,4	13,3	у ^б
7	10С	87	5,5	8,1	у ^б

Диаметр на уровне мха.

пень разложения и зольность торфа. Верхний слой почвы представлен сфагновым и пушицево-сфагновым торфами со степенью разложения 10 – 20%, зольностью – 2 – 3%. Уровень грунтовых вод между кочками весной 0 – +10 см, в межень – 20 – 30 см. Высота кочек 15 – 30 см. Таксационная характеристика древостоя представлена в табл. 1, из которой видно, что древостой характеризуется низкими полнотой и продуктивностью, бонитет У^б. Средний запас в возрасте 80 – 100 лет колеблется от 10 до 65 м³, а средний прирост – 0,1 – 0,8 м³/га. На всех п. п. отмечены усохшие деревья, причем усыхают наиболее крупные деревья. Из табл. 1 видно, что на п. п. 3 и 6 средняя высота древостоя достигает 8 – 9 м, они характеризуются несколько повышенным микрорельефом и соответственно большей зоной аэрации (высота кочек до 30 – 40 см).

Рассматривая возрастную структуру древостоя (табл. 2), можно отметить, что максимальный возраст зафиксирован на п. п. 3 – 159 лет; минимальный на п. п. 5 – 31 год. Однако растения сосны на всех п. п. зафиксированы от 1 года и старше, но средняя высота подроста при среднем возрасте 20 – 30 лет не достигает 1,5 м. Этот подрост является вторым ярусом. Возраст верхнего яруса колеблется в пределах 30 – 100 лет, а с учетом подроста – в пределах 140 – 160 лет.

В данной работе мы делаем попытку ответить на два вопроса: 1) почему происходит усыхание отдельных деревьев, если отсутствует антропогенный пресс и нет повреждений животными, болезнями и вредителями; 2) почему средний возраст древостоя на болотах, которые не подвергались антропогенному воздействию сотни лет, не превышает 100 – 160 лет, а отдельных деревьев – 160 – 200 лет.

На болотах растения сосны располагаются только на кочках, разных по высоте и площади. Эти кочки и есть зоны питания и воздухообеспеченности для дыхания корней. Корневые системы сосны в течение вегетационного периода ежегодно отмирают и ежегодно восстанавливаются (А.В.Веретенников, 1959, С.Э.Вомперский, 1968, Л.П.Смоляк, 1969). Отмирание происходит при подъеме уровня воды, а по мере его снижения летом происходит регенерация. Даже при очень медленном росте сосны наступает момент, когда зона аэрации (высота и площадь кочки) не в состоянии обеспечить доста-

Т а б л и ц а 1.

площадей (сосняк пушицево-сфагновый)

Полнота	Число стволов, шт/га	Сумма площадей сечений, м ²	Запас, м ³ /га	Средний прирост, м ³ /га	Процент сухостоя
0,64	1590	13,27	65,0	0,70	10,4
–	2760	–	10,2	0,12	11,8
–	1870	–	2,6	0,07	6,5
0,54	855	11,90	65,0	0,85	7,5
0,54	7,26	7,26	27,0	0,31	17,8

Возрастная характеристика древостоя пробных площадей

Показатели	п. п. 3	п. п. 4	п. п. 5	п. п. 6	п. п. 7
$A_{\text{мин}}^*$	41	59	31	67	62
$A_{\text{макс}}$	159	127	53	97	138
$A_{\text{ср}}$	100	86	41	80	87
V	29,9	13,0	15,7	7,6	20,5

A^* — возраст в годах; V — коэффициент вариации.

точное развитие корневой системы, способной снабжать верхнюю часть растения влагой. Энергетические ресурсы растения в целом затрачиваются на регенерацию корней, обеспечение увеличения их сосущей силы и дыхания. Наступает критический момент недостатка кислорода для дыхания корней и растение отмирает. О недостатке водоснабжения говорит укороченная хвоя, отмирание двух-трехлетней хвои, пониженная ее влажность (Л.П.Смоляк, 1969). Таким образом, растение, достигшее определенного размера, который обусловил диспропорцию в соотношении надземной и подземной частей, отмирает от кислородного голодания. Это закономерный процесс, и именно поэтому верховые болота столетиями выглядят неизменно. Причина небольшого возраста древостоя и отдельных растений сосны та же — кислородное голодание и, в частности, площадь и глубина зоны аэрации.

При увеличении глубины и площади зоны аэрации почвы, а также продолжительности периода пониженного уровня грунтовых вод в течение вегетации или при другом способе кислородообеспеченности почв на переходных и низинных болотах размеры деревьев, параметры древостоя и возраст выше и соответствуют параметрам аэрации почв.