

пользование закономерностей развития корневых систем для обоснования рубок ухода. - "Лесное хозяйство", 1974, № 4. 5. Смоляк Л.П. Болотные леса и их мелиорация. Минск, 1969. 6. Пьявченко Н.Н., Сабо Е.Д. Основы гидролесомелиорации. М. - Л., 1962. 7. Вомперский С.Э. Биологические основы эффективности лесосушения. М., 1968. 8. Буш К.К. Текущий бонитет и хозяйственный возраст при таксации осушенных лесов. - "Лесное хозяйство", 1974, № 6. 9. Лесотаксационный справочник. Минск, 1959.

ЛЕСООСУШЕНИЕ В ФИНЛЯНДИИ

В. А. Ипатьев

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

В Финляндии первостепенное значение уделяется восстановлению и повышению продуктивности лесов, так как при современных темпах рубки - 50 млн. м³ - имеющиеся запасы древесины к 2000 г. будут исчерпаны.

Основной резерв повышения продуктивности лесов в Финляндии - осушение болотных и заболоченных земель, занимающих более трети лесной площади страны. Основные болотные массивы расположены в северной части страны. Около 21% занимают богатые низинные и 42% - переходные болота. 5,9 млн. га торфяно-болотных почв покрыты лесом, из них только 2,7 млн. га заняты продуктивными насаждениями, а оставшаяся часть покрыта низкбонитетными древостоями, годными, однако, для лесовыращивания.

Первые работы по лесосушению в Финляндии начались в конце 19 в., когда на принадлежащих кампаниям участках болот, проектируемых под лесоразработки, были отрыты каналы для отвода избыточной влаги. С 1908 г. гидромелиоративные работы начали проводиться в государственных лесах и в 20-е гг. - на частновладельческих землях. В это же время лесохозяйственное использование болот становится объектом научных исследований и впервые составляется бонитировка болот с целью годности их для лесосушения. В предвоенные годы лесосушительные работы проводились только вручную, и объем их в отдельные годы достигал 80 тыс. га. В начале 60-х гг.

объем лесосушения резко возрос и ежегодно составлял около 250 тыс. га. В настоящее время в Финляндии осушено 4 млн. га, или 40% общей площади болотных лесов. К 1990 г. согласно программе МЕРА-III почти все лесные болотные массивы будут осушены, и их площадь составит около 7 млн. га.

Основной способ лесосушения в Финляндии – самотечный, путем прокладки открытых каналов. Средняя площадь осушаемого объекта 50 – 80 га; протяженность мелиоративной сети на 1 га лесной площади – 200 – 300 м. Если осушаемая площадь превышает 300 га, то магистральные каналы рассчитываются на весенние паводковые воды. Осушители имеют глубину 0,6 – 0,8 м, ширину по верху 1,5 – 2,0 м, расстояние между ними 30 – 50 м. Нагорные каналы копаются на границе торфяной залежи и минеральных участков с целью предотвращения поступления воды на мелиорируемую площадь с окружающей территории.

На открытых безлесных болотах перпендикулярно к осушителям дополнительно нарезаются каналы-борозды глубиной 30 – 40 см. В случае их использования как способа предварительной обработки почвы для лесовосстановления расстояние между ними равняется 2 – 5 м (в зависимости от применения одинарного или двухрылого плуга).

Если до 1960 г. строительство лесомелиоративной сети в основном осуществлялось плужным способом, то в настоящее время около 80% объема земляных работ – экскаваторами.

Для строительства магистральных каналов используются экскаваторы марок "Локомо Т-320В", "УМ-355", "Поклаин", производительность которых 100 – 150 м³/ч. Обычно за восьмичасовой рабочий день этими машинами прокладывается 400 – 500 м проводящей сети.

При строительстве регулирующей сети (осушителей) применяются одноковшовые тракторные экскаваторы отечественных и иностранных марок. Наибольшее распространение имеют машины марки "Vamma 65" и "Jamm 610 S". Мощность двигателей таких тракторов 60 – 100 л. с. и производительность 50 – 70 м³/ч. Тракторными экскаваторами в настоящее время производится большинство земляных работ при строительстве лесосушительной сети. Применение их экономически выгодно на небольших площадях.

В дальнейшем предполагается резкое возрастание применения роторных машин (в настоящее время лишь 2% мелиоративных каналов копаются этими машинами) при строительстве и очистке лесосушительных систем.

В настоящее время ежегодно ремонтируется около 8 тыс. км. лесомелиоративной сети при ее общей протяженности 760 тыс. км; требуется же, по подсчетам специалистов, отремонтировать не менее 20 тыс. км в год. Поэтому создание эффективных машин для ремонта и очистки каналов является крайне необходимым для лесного хозяйства Финляндии.

Стоимость 1 га лесосушительной площади плужными каналакопателями 12 - 24 руб., экскаваторами - 35 - 40 руб., роторными каналакопателями - 56 руб. Стоимость ремонта 1 пог. м экскаваторами 8 - 10 коп., вручную 4 - 6 коп. Обычно на следующий год после прокладки каналов производят их очистку, через 10 - 12 лет ее повторяют.

Финские лесоводы считают, что для повышения продуктивности лесов одного осушения недостаточно. Необходимо его дополнять удобрением, специальными рубками ухода, лесными культурами. Таким образом, только комплексное влияние на природу торфяно-болотных почв позволит получить максимальный лесоводственный эффект на мелиорируемых лесных территориях.

Довольно часто одновременно с удалением деревьев вдоль трасс будущих каналов вырубается большая, очень старая и высокая деревья с шарообразной кроной на всей осушаемой территории. Молодые естественные насаждения на осушенных низинных и переходных болотах и лесные культуры обычно в 10-15-летнем возрасте прореживаются до 1600 шт./га, чем создаются благоприятные условия для естественного возобновления и формирования насаждений в желаемом направлении. Однако в частновладельческих лесах рубки ухода подчинены прежде всего сбыту древесины. Поэтому первая рубка обычно проводится через 35 - 40 и даже 50 лет после осушения.

В Финляндии в настоящее время вопрос о целесообразности создания высокопродуктивных насаждений за счет естественного возобновления или лесных культур остается открытым. В 1964 г. в центральной части страны, на осушенном переходном болоте кафедрой лесосушения Хельсинского университета были заложены опыты. Они показали, что в качественном развитии естественный сосновый подрост превосходит лесные культуры. Но пока это лишь предварительные результаты. По-видимому, к каждому отдельному объекту осушения необходим дифференцированный подход.

На верховых болотах лесосушение проводится совместно с закультивированием. Так, здесь естественное возобновление

Таблица 1. Ежегодный дополнительный прирост на осушенных болотах, м³/га

Типы болотных лесов	Климатическая зона			
	I	II	III	IV
Сфагновое болото	1	1-0	0	0
Верховое болото с редкой древесной растительностью	2	2-1	1	1-0
Обычное осоковое верховое болото	5	4	4-3	3-2
Богатое осоковое верховое болото	7-6	6-5	5-4	4-3
Обычное осоковое низинное болото	7	6	5	4
Топяное низинное болото	8	7-6	6-5	4
Богатое осоковое низинное болото	9	8-7	6	5
Богатое разнотравное низинное болото	10	9	8-7	8-5
Пушицевое переходное болото	3	3-2	2	2-1
Карликово-кустарничковое переходное болото	4-3	3	2	2-1
Обычное осоковое переходное болото	5	5-4	4	3-2
Богатое осоковое переходное болото	8-6	6	5	4-3

приводит к созданию малоценных древостоев. При посадке применяется крупномерный посадочный материал; при посеве используется 300 - 400 г семян на 1 га, число посадочных или посевных мест 2 - 2,4 тыс./га.

Посадка сосны обычно производится в перевернутый пласт торфа после плуга или в нетронутый пласт между канавами - бороздами. Культуры ели создаются аналогичным путем, однако в силу тенелюбивости и чувствительности к заморозкам обычно используют другие породы для ее прикрытия. Приживаемость культур колеблется от 66 - 90% на севере и 82 - 99% на юге страны. Для продления сроков посадки культур и повышения их приживаемости широко применяется посадка в торфяных горшочках.

В Финляндии лесосушение проводится в больших масштабах, так как лесная и деревообрабатывающая промышленность имеет все возможности для переработки древесного сырья значительно больше, чем дают в настоящее время промышленные рубки. По подсчетам специалистов, благодаря осушению можно ежегодно увеличить продуктивность насаждений примерно на 15 млн. м³ древесной массы, что покроет сегодняшний дефицит почти вдвое.

Закрытый дренаж с целью лесосушения применяется лишь в экспериментальном порядке. Несмотря на преимущества, заключающиеся в том, что не требуется прорубки широких трасс для каналов, ремонта и ухода, закрытый дренаж на лесных болотных землях быстро разрушается и забивается мелкими корнями. Влияние его на продуктивность леса значительно ниже, чем открытых каналов.

Для оценки влияния осушения на рост леса страна условно разделена на пять (с юга на север) климатических зон. В табл. 1 приведены данные ежегодного дополнительного прироста в различных типах болотных лесов, который может быть получен за счет осушения в климатических зонах страны. Как показали подсчеты специалистов, величина прироста зависит от площади, которая будет осушена и удобрена в целом по всей стране. Согласно этим подсчетам, если предположить, что площадь лесосушения составит 7 млн. га и будут удобрены только самые бедные болота, то средний годичный прирост составит 14 - 15 млн. м³; если же будут удобрены практически все болота, то его величина возрастет до 18 млн. м³.

ЛЕСООСУШЕНИЕ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА СВОЙСТВА ТОРФЯНО-БОЛОТНЫХ ПОЧВ И ПРОДУКТИВНОСТЬ БЕРЕЗОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ

И. К. Блинцов, В. И. Блинцова

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

В гидролесомелиоративном фонде республики целесообразная к осушению лесная площадь составляет 80%, в том числе покрытая лесом 70%. При этом на долю сосновых насаждений приходится 43% [1]. В связи с этим большинство исследований относится к изучению мелиорированных сосновых насаждений [2, 3, 4]. Между тем березовые леса, занимающие четверть болотных лесов, мало изучены, хотя вовлечение их в хозяйственный оборот весьма необходимо и целесообразно, и они под влиянием осушения резко повышают свою продуктивность [5, 6, 7].

Объектом исследования послужили осушенные болотные березовые насаждения на территории Синчанского лесничества Пуховичского лесхоза, где низкопродуктивные заболоченные леса занимают 18346 га.