

УДК 630. 385. 1

А.С. Чиндяев

(Уральская государственная лесотехническая академия)

20-ЛЕТНЯЯ ПОСТМЕЛИОРАТИВНАЯ ДИНАМИКА РОСТА ОСУШЕННЫХ ЕЛОВЫХ ДРЕВОСТОЕВ

Рассмотрены особенности роста по диаметру еловых древостоев, произрастающих в условиях низинного болота, в первые 20 лет осушения. Выявлены продолжительность начального и срединного этапа роста. Даны предложения по ведению лесного хозяйства в еловых осушенных древостоях.

Известно (Рубцов, Книзе, 1981), что мелиорированные древостои в своем развитии проходят три этапа роста: начальный (период перестройки и приспособления), срединный (период формирования) и конечный (период стабилизации). Однако продолжительность этих этапов роста четко не установлена, хотя они являются весьма важными.

В связи с этим нами предпринята попытка установить временные границы двух этапов роста мелиорированных еловых древостоев на низинных болотах Среднего Урала.

Полевые исследования выполнены на стационаре «Песчаный» в чистом по составу ельнике осоковом с таксационной характеристикой древостоя до осушения: средний диаметр 18,6 см, средняя высота 15,8 м, полнота 0,97, запас 188 м³/га.

Проба заложена в 32 м от канала. На ней все деревья по рангам делились на три категории крупности (Третьяков, 1927; Поздняков, 1955; Комин, 1970): тонкие (мелкие), средние и крупные (толстые).

Из каждой категории крупности бралось по 10-15 моделей, у которых приростным буровом брались керны у шейки корня и на высоте 1,3 м. По кернам определяли возраст и годичный прирост по радиусу за последние 30 лет. Анализ прироста выполнен за 10 лет до осушения и 20 лет после осушения (табл.1).

Выявлено, что за 10 лет до осушения деревья ели всех категорий крупности снизили прирост на 10-13 %. Иначе говоря, перед осушением деревья ели находились в фазе спада ростовой активности, хотя их возраст не превышал 90 лет.

В первое пятилетие осушения, когда кардинально изменился водный режим территории, деревья ели всех трех категорий крупности увеличили прирост по радиусу. Однако деревья разных размеров

Таблица 1

Динамика прироста по радиусу осушенных словых древостоев

Категории крупности деревьев	Средние		Прирост по радиусу, мм за пятилетие										
			До осушения					После осушения					
			Н, м	Д, см	2	1	Отно- шение к пред- шеств. пятиле- тию, %	1	Отно- шение к пред- шеств. пятиле- тию, %	2	Отно- шение к пред- шеств. пятиле- тию, %	3	Отно- шение к пред- шеств. пятиле- тию, %
Тонкие	15	14	0,37	0,32	85,5	0,42	131,3	0,77	183,3	0,79	102,6	0,77	97,5
Средние	23	18	0,84	0,75	89,3	0,83	110,7	0,71	85,5	0,78	109,9	0,75	96,2
Крупные	28	21	0,80	0,72	90,0	0,95	131,9	1,03	108,4	1,12	108,7	1,00	89,3
Среднее по древостою	17	19	0,67	0,61	91,0	0,70	114,8	0,83	118,6	0,90	108,4	0,84	93,3

увеличили его по-разному. Так, тонкие деревья ели со средним диаметром 15 см в первое пятилетие осушения по сравнению с пятилетием до осушения увеличили прирост по радиусу на 31 %, хотя имели минимальную его величину до осушения, равную 0,32 мм. Подобную реакцию тонких деревьев ели на осушение следует признать вполне положительной, так как такие деревья испытывают угнетенность более крупных и высоких деревьев из-за усиливающейся дифференциации после осушения (Иванов, 1986).

Аналогично отреагировали на осушение и крупные деревья со средним диаметром 28 см. Их прирост по радиусу в первое пятилетие осушения увеличился на 32 %, но абсолютная его величина была более чем в 2 раза больше, чем у тонких деревьев, и составила 0,95 мм.

В отличие от тонких и крупных средние по диаметру деревья ели за первое пятилетие осушения увеличили прирост лишь на 10 %. Их реакция на осушение оказалась умеренной.

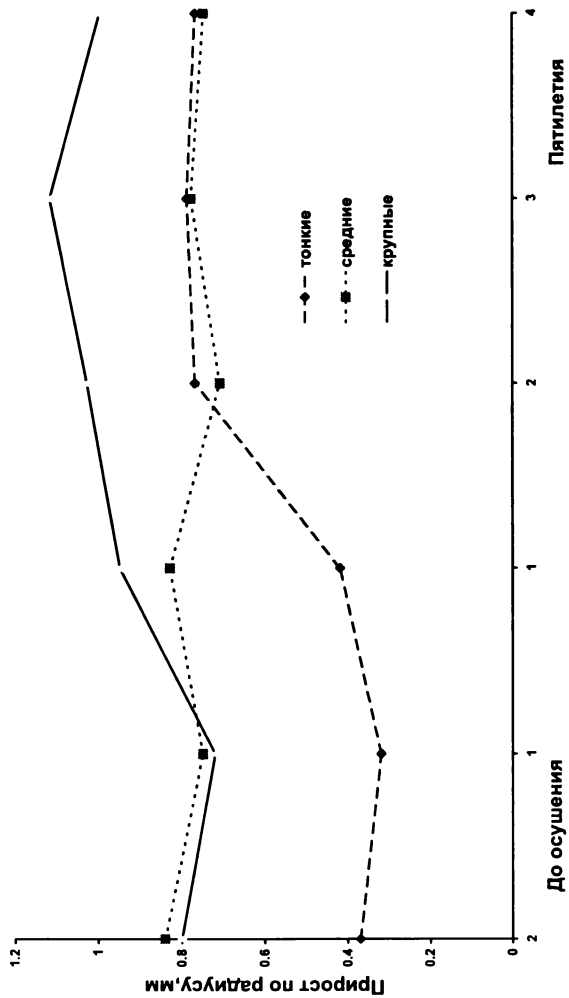
Во второе пятилетие осушения наиболее четкие различия наблюдаются в реакции на осушение деревьев ели различных категорий крупности. Наиболее активной реакцией характеризуются тонкие деревья, которые за это пятилетие увеличили прирост на 83 %. Крупные и средние деревья прирост за это пятилетие снизили. Вероятно, они исчерпали положительный факторы экологических условий, созданных осушением.

В третье и четвертое пятилетия прирост по радиусу в целом стабилизировался и его колебания по пятилетиям как по категориям крупности, так и в целом по древостою не превышают 10 %.

В целом за первые 10 лет осушения по сравнению с аналогичным периодом осушения быстрее перестроились и приспособились к изменившимся экологическим условиям среды тонкие деревья ели (табл. 2, рисунок). Они увеличили прирост на 68,6 %.

Довольно активно отреагировали на осушение и крупные деревья ели, увеличив прирост на 30%. Средние по крупности деревья ели в результате 10-летнего периода осушения прирост по радиусу практически не увеличили. Однако, учитывая, что до осушения древостой находился в фазе спада ростовой активности, такую реакцию средних деревьев ели на осушение следует признать положительной.

Таким образом, за первые 10 лет осушения еловые древостои успешно перестроились и приспособились к новым экологическим условиям среды. Можно констатировать, что первым 10-летием завершается начальный этап (период перестройки и приспособления) роста мелиорированных еловых деревьев на низинных болотах Среднего Урала.



2. Динамика прироста по радиусу осушенных еловых древостоев

Таблица 2

Влияние длительности осушения на рост еловых древостоев

Категории крупности деревьев	Прирост по радиусу, мм				Отношение к первому 10-летию осушения, %
	За 10 лет до осуше- ния	За пер- вые 10 лет осу- шения	Отноше- ние к 10- летию до осушения	За второе десятиле- тие осу- шения	
Тонкие	0,35	0,59	168,6	0,78	132,2
Средние	0,79	0,77	97,5	0,76	98,7
Крупные	0,76	0,99	130,3	1,06	107,1
Среднее по древостою	0,63	0,78	123,8	0,86	110,3

За второе 10-летие осушения прирост древостоя по радиусу несколько увеличился. Однако и в это 10-летие наиболее активно осуществляют рост тонкие деревья ели, увеличив прирост на 32%.

По сравнению с осушенными древостоями аналогичные контрольные древостои за последние 20 лет продолжают снижать прирост по радиусу. Тонкие деревья ели снизили его на 15-23, средние- на 7-12 и крупные – на 40-60 %. Это еще раз подтверждает высокую лесоводственную эффективность осушения еловых древостоев на низинных болотах Среднего Урала.

Таким образом, во второе десятилетие осушения еловые древостои переходят в срединный этап роста (период формирования).

С целью увеличения срединного этапа роста мелиорированных еловых древостоев в них необходимо проведение выборочных рубок с уборкой в первую очередь крупных деревьев и снижением полноты до 0,7. Это существенно улучшит рост средних по диаметру деревьев, а также условия произрастания подроста ели.

ЛИТЕРАТУРА

Иванов А.И. Динамика строения и отпад в древостоях болотных сосняков в первые 10 лет после осушения // Освоение осушенных земель в

Марийской АССР и ускорение научно-технического прогресса в гидроресомелиорации. Йошкар-Ола, 1986. С. 29-32.

Комин Г.Е. Изменение рангов деревьев по диаметру в древостое // Лесообразовательные процессы на Урале. Свердловск, 1970. Вып. 67. С.252-262.

Поздняков Л.К. Некоторые закономерности в изменении строения древостоя // Сообщ. Ин-та леса АН СССР. М., 1955. Вып.5. С.144-152.

Рубцов В.Г., Книзе А.А. Ведение хозяйства в мелиорированных лесах. М.: Лесн. пром-сть, 1981. 120 с.

Третьяков Н.В. Закон единства в строении насаждений. Л.: Новая деревня, 1927. 112 с.

УДК 556.56; 631

Ю.С. Федоров

**(Российский научно-исследовательский институт
комплексного использования и охраны водных ресурсов)**

ТРАНСФОРМАЦИЯ ФИТОЦЕНОТИЧЕСКОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ЛЕСОБОЛОТНЫХ ЭКОСИСТЕМ ПРИ ИЗМЕНЕНИИ ГИДРОЛОГИЧЕСКОГО РЕЖИМА

Определялась степень трансформации нарушенных осушением и ненарушенных лесоболотных экосистем. В качестве критерия использовалась динамика продуктивности травяно-кустарничкового яруса растительных сообществ гидроморфного ряда. Определена надежная индикаторная функция травяно-кустарничкового яруса при изучении направленности и глубины трансформации типичных фитоценозов лесоболотных экосистем в условиях Среднего Урала. Результаты исследований позволяют прогнозировать возможные антропогенные трансформации лесоболотных экосистем и различать их от естественных природно-климатических флуктуаций.

Влияние гидрологического режима на фитоценотическую составляющую лесоболотных экосистем

Широкое распространение в таежной зоне лесоболотных экосистем, разнообразие структурного и функционального состояния определяет их неоднозначную роль в системе природных ландшафтов и оказывает различное воздействие на соподчиненные системы. Еще сложнее становится ситуация при вмешательстве хозяйственной деятельности человека в