

у всходов и самосева за счет усиленного роста в высоту и замедленного по диаметру. Интенсивность и продолжительность такой дифференциации зависит от выживаемости и возрастной структуры молодого поколения леса. Чем больше давление естественного отбора, тем выше нормы реакций сохранившихся растений на воздействие экологических факторов, что проявляется в их лучшем росте и более высоком уровне эндогенной дифференциации.

Межиндивидуальная дифференциация соснового подростка по размерам и категориям роста, выделенным по характеру изменений текущих приростов высоты, также зависит от его возраста и возрастной структуры, специфичной в каждом типе леса. Категории роста древесных растений необходимо учитывать при их классификации, выборе моделей разного назначения, отборе оставляемых и удаляемых особей при уходе за молодняками.

#### Библиографический список

Маслаков Е.Л. Формирование сосновых молодняков. М.: Лесн. пром-сть, 1984. 166 с.

Соловьев В.М. Методы изучения строения древостоев // Проблемы восстановления лесов на Урале: Тез. докл. Ин-та леса РАН. Екатеринбург: Наука, 1992. С.22-25.

Соловьев В.М. Морфология насаждений. Екатеринбург: УГЛТА, 2001. 155 с.

Соловьев В.М., Соловьев М.В. Закономерности строения и формирования молодняков Среднего Урала // Леса Урала и хозяйство в них. Вып. 25. Екатеринбург, 2004. С.47-54.

УДК 630\*5

С.С. Уварова  
(УГЛТУ, г. Екатеринбург)

### **ДИНАМИКА ЗАПАСОВ ФИТОМАССЫ ДЕРЕВЬЕВ ЛИПЫ НА ПРИМЕРЕ АЧИТСКОГО ЛЕСХОЗА СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Представлена динамика запасов фитомассы древостоев липы на примере Ачитского лесхоза Свердловской области.*

Обоснованное планирование освоения ресурсов фитомассы отдельных компонентов древесного полога невозможно без знаний их запасов в насаждениях различных типов леса, возраста, состава, густоты. Поэтому большинство исследователей составляют таблицы возрастной динамики или учета запасов фитомассы крон по их компонентам.

Исследования проводились на территории Ачитского лесхоза Свердловской области. Для анализа фитомассы взято 74 модельных дерева на 8 пробных площадях, всего перечету подвергнуто 2645 деревьев. Нами были исследованы запасы фитомассы липы в зависимости от возраста и состава древостоев.

Запасы фитомассы стволов, крон и листьев липы определялись на основе выравненных данных этих показателей в зависимости от диаметра деревьев и материалов перечета последних на пробных площадях. В смешанных насаждениях данные фитомассы на основе соотношений сумм площадей сечений приводились к составу 10Лп. Обращает внимание довольно значительное варьирование абсолютных величин запасов фитомассы стволов, крон, листьев. Так, фитомасса стволов на 1 га колеблется от 208,14 до 341,4 т; крон - от 30,45 до 83,22 т; листьев - от 7,51 до 19,0 т (табл. 1). Такое варьирование обусловлено таксационными характеристиками насаждений.

Таблица 1

Запасы фитомассы стволов, крон, листьев в древостоях липы

№ пробной площади	Возраст, лет	Фитомасса, т/га		
		стволов	крон	листьев
1	40	214,30	37,10	7,74
2	41	219,94	37,84	8,94
3	40	208,14	30,45	7,51
4	44	221,49	39,63	10,95
5	56	341,40	83,22	19,00
6	49	225,23	45,87	12,30
7	63	278,02	54,58	10,78
8	66	229,43	47,65	6,93

В целях установления закономерностей накопления фитомассы в процессе роста и развития древостоя липы фактические данные были подвергнуты графоаналитическому выравниванию. Результаты выравнивания занесены в табл. 2.

Таблица 2

Возрастная динамика запасов фитомассы липы

Возраст, лет	Фитомасса, т/га		
	стволов	крон	листьев
40	212,38	33,65	8,15
50	270,53	55,38	14,40
60	285,74	58,76	14,58
70	280,82	34,82	10,25

Как видно из данных табл. 2, характер возрастной динамики запасов стволов, крон, листьев одинаков.

Результаты свидетельствуют, что фитомасса листьев с возрастом закономерно увеличивается и, достигнув максимума в 60 лет, начинает снижаться. Минимальные значения запасов листьев приходятся на более молодые и старые насаждения. Характерно также, что доля листьев в фитомассе крон с увеличением возраста уменьшается.

Динамике фитомассы кроны в возрастном развитии древостоев присуща та же закономерность, что и динамике фитомассы листьев (см. табл. 2), максимальное накопление фитомассы крон также приходится на 60 лет. Увеличение фитомассы крон с возрастом в основном происходит за счет разрастания крон и увеличения массы необлиственных ветвей.

Тем же закономерностям, что и динамика фитомассы крон и листьев, отвечает динамика фитомассы стволов. Максимум накопления запасов фитомассы стволов приходится на период от 60 до 70 лет, затем следует снижение этих показателей. Это можно объяснить тем, что в исследуемых древостоях у деревьев старших возрастов наблюдается поражение древесины стволовой гнилью. Сердцевинная гниль не влияет на морфологические признаки деревьев. В это время дерево замедляет рост, но гниль не прогрессирует и липа выглядит нормально, доживая до значительного возраста.

Таким образом, в дальнейшем при изучении динамики фитомассы листьев целесообразно включать распределение запасов листьев по классам роста деревьев. Это в полной мере относится и к учету фитомассы крон.

Для достижения более точных результатов следует учитывать зависимость массы ствола от диаметра дерева, так как на крону влияние оказывает не только размер деревьев, но и их положение в древостое.

Данные исследования могут быть использованы при изучении биологической продуктивности липняков, а также при учете сырьевых ресурсов фитомассы древостоев.

УДК 630\*52

В.А. Усольцев, О.А. Крапивина, С.В. Залесов,  
Е.В. Белоусов, В.А. Сопига, В.В. Терентьев  
(УГЛТУ, г. Екатеринбург)

## ОЦЕНКА ЗАПАСОВ УГЛЕРОДА В ЛЕСНЫХ ЭКОСИСТЕМАХ УРАЛЬСКОГО РЕГИОНА

*На основе собственных данных о фитомассе, полученных на пробных площадях, литературных источников и материалов Государственного учета лесного фонда определены запасы углерода насаждений по высотному градиенту Конжаковского Камня и по зональному градиенту территории Уральского Федерального округа.*