

Сельскохозяйственные науки

**ТАБЛИЦА ОПРЕДЕЛЕНИЯ
ЗАПАСОВ ДРЕВЕСИНЫ ПИХТОВЫХ
НАСАЖДЕНИЙ НА ОСНОВЕ ТАБЛИЦ
ХОДА РОСТА**

Вайс А.А.

*ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный
технологический университет», Красноярск,
e-mail: vais6365@mail.ru*

В настоящее время вопросы оценки и сравнения запасов древесины лесного фонда различных территорий приобретают особую актуальность. Развитие технологий распознавания аэро-космоснимков позволяет с достаточно высокой точностью определять размерные параметры насаждений (например, среднюю высоту). С помощью существующих нормативных таблиц хода роста нормальных насаждений можно для заданной средней высоты установить значения видовой высоты и суммы площадей

поперечных сечений. В дальнейшем с помощью классической формулы вычисляется запас: $M_{1,0} = \Sigma G \cdot HF$, ($M_{1,0}$ – запас при максимальной полноте, м³/га; ΣG – сумма площадей поперечных сечений, м²/га; HF – видовой высота, м).

А.З. Швиденко и другие на основе региональных нормативов составили целый ряд таблиц и моделей для оценки роста и биологической продуктивности насаждений основных лесобразующих пород Северной Евразии, в том числе и общие таблицы хода роста нормальных пихтовых насаждений.

Используя уравнения полиномиальной регрессии различной степени полинома (1-3 порядка), была получена общая таблица определения запасов и других составляющих для нормальных пихтовых насаждений (таблица).

Общий норматив определения запасов и других составляющих пихтовых полных насаждений на бонитетной основе (I, III, V)

Параметры насаждений	Средняя высота											
	3	5	7	9	11	13	17	19	25	29	33	35
I бонитет												
<i>HF</i> , м	–	3,49	4,25	5,01	5,77	6,53	7,29	8,81	11,09	12,61	14,13	14,89
ΣG , м ² /га	–	17,2	20,5	23,6	26,7	29,7	32,6	38,1	45,8	50,4	54,7	56,8
<i>M</i> , м ³ /га	–	60	87	118	154	194	238	336	508	636	773	845
III бонитет												
<i>HF</i> , м	2,34	3,15	3,96	4,77	5,58	6,39	8,01	8,82	11,25	–	–	–
ΣG , м ² /га	13,0	17,0	20,8	24,3	27,6	30,8	36,3	38,8	44,9	–	–	–
<i>M</i> , м ³ /га	30	54	82	116	154	197	291	342	505	–	–	–
V бонитет												
<i>HF</i> , м	2,05	2,94	3,82	4,70	5,59	6,47	8,24	9,12	–	–	–	–
ΣG , м ² /га	12,2	17,3	21,8	25,7	29,0	31,6	35,0	35,7	–	–	–	–
<i>M</i> , м ³ /га	25	51	84	122	163	206	290	329	–	–	–	–

Составленные нормативы позволяют оценивать и сравнивать продуктивность пихтовых насаждений.

**ТАБЛИЦЫ ДЛЯ МОНИТОРИНГА
ТАКСАЦИОННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
СОСНОВЫХ ДРЕВОСТОЕВ**

Вайс А.А.

*ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный
технологический университет», Красноярск,
e-mail: vais6365@mail.ru*

В настоящее время резко возрос интерес к изучению динамики изменений в лесных массивах как на глобальном (баланс углерода), так и на региональном и местном уровне (актуализация показателей, прогнозирование и т. д.). Связано это с продолжающимися процессами изменения климата, развитием информационных технологий, снижением объема натуральных

работ, развитием процессов устойчивого лесопользования и т.д. Все это требует увеличения нормативной базы и, прежде всего таблиц хода роста (регрессионных моделей), подобранных для конкретной линии роста. Использование данных нормативов позволяет применять их для мониторинговых исследований, фиксирования негативных или положительных процессов в изменении таксационных показателей.

Одной из прикладных задач проведения мониторинговых исследований является актуализация таксационных показателей на указанный период [1, 2, 3]. Учитывая все методы, применяемые для актуализации [3], наиболее приемлемым для мониторинговых исследований является использование способа расчета темпов роста [2]. На основе анализа различных таблиц хода роста В.В. Гончарук, Т.В. Батвенкина [2, 3] пришли к выводу, что для актуализации (мониторинга) таксационных показателей может быть

принят средний темп роста для насаждений различной полноты и густоты в однородных лесорастительных условиях.

Формула определения темпа роста имеет следующий вид: $K = T_{A+\Delta} / T_A$, где K – коэффициент темпа роста за период Δ , лет; $T_{A+\Delta}$ – таксационный показатель с учетом периода роста Δ ;

T_A – таксационный показатель в данный момент времени (таблица).

Эскиз хода роста основных таксационных показателей и коэффициентов темпа их изменений для сосновых насаждений лишайниково-брусничного типа леса

Возраст, лет	Высота, м	Диаметр, см	Число деревьев, шт/га	Запас, м ³ /га	Коэффициенты темпов роста		Процент отпада, %
					K_n	K_d	
50	9,1	2,6	9004	90	–	–	–
...
180	16,8	23,6	608	226	1,01	1,03	5,4

Таким образом, предлагаема форма таблиц хода роста, позволяет использовать их для целого комплекса мероприятий: актуализации показателей насаждений, проектирования хозяйственных работ и выполнения мониторинговых исследований.

Список литературы

1. Наставление по отводу и таксации лесосек в лесах Российской Федерации. Утв. пр. Фед. служ. лесн.

хоз-ва России от 15 июня 1993 г. № 155. Москва: ФСЛХР, 1993. 73 с.

2. Батвенкина Т.В. Исследование темпа изменений средних таксационных показателей сосновых древостоев различной полноты и густоты // Лесная таксация и лесоустройство: междуна. науч.-практ. журн. – № 1(30), 2001. с. 33-36.

3. Гончарук В.В., Батвенкина Т.В. Актуализация таксационных показателей насаждений Сибири: учебное пособие. – Красноярск: СибГТУ, 2006. 80 с.

Экономические науки

О НАБОРЕ КРИТЕРИЕВ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

Медведев А.В.

ФГБОУ ВПО «Кемеровский государственный университет», Кемерово, e-mail: alexm_62@mail.ru

При моделировании развития крупных социально-экономических систем (СЭС) используются многокритериальные динамические модели, в которых, как правило, фигурируют не менее трех экономических агентов (ЭА) – производитель, потребитель и управляющий орган [1]. Эффективное взаимодействие ЭА на мезо- (отрасль, регион), макро-(страна) и мега(мир) уровне [2-4] обеспечивается путем установления баланса денежных потоков ЭА, исключения недо- или перепроизводства продукции и других кризисных явлений в СЭС, связанных, например, с неплатежеспособностью, дотационностью ЭА.

Текущий финансово-экономический кризис показал, что, наряду с вышеуказанными ЭА, условиями безкризисного развития крупных СЭС являются устойчивость и оптимизация потоков такого ЭА, как финансовый сектор (ФС). В качестве критерия оптимизации для ФС рас-

сматривается сальдо процентных потоков кредитов и депозитов, а в качестве ограничений его деятельности – неотрицательность указанного сальдо, с одной стороны, и непревышение стоимостного выражения объема активов ФС некоторой заданной величины, – с другой. При этом к активам ФС следует относить не только кредитно-депозитную денежную массу, но и финансовые инструменты первичного (акции, облигации) и вторичного (фьючерсы, опционы) фондового рынка.

Список литературы

1. Медведев А.В. Моделирование стратегии социально-экономического развития региона на основе мезоэкономического подхода и оптимизационной математической модели // Вестник Красноярского государственного университета. – 2006. – № 1.

2. Зыков В.С., Медведев А.В. Моделирование инвестиционных процессов в региональных экономических системах и его использование в кадастровой оценке ресурсов // Вестник КузГТУ. – 2005. – № 4.1(48).

3. Медведев А.В. Многокритериальная оценка эффективности региональных проектов экономического развития в условиях неопределенности на основе z-преобразования // Системы управления и информационные технологии. – 2008. – № 1.1(31).

4. Медведев А.В., Победаш П.Н., Семенкин Е.С. Математическая модель глобального социально-экономического развития // Вестник СибГАУ им. акад. М.Ф.Решетнева. – 2010. – Вып.5(31).