

увеличение продуктивности с локальным максимумом для последней в 220 лет. Таким образом, можно выделить несколько основных этапов в развитии лесного биогеоценоза: в период активного роста, с возрастом древостоя до 40 лет, для биогеоценоза характерно, в целом, высокая аккумуляция энергии и продуктивность и относительно низкая эвапотранспирация. С 40 до 120-140 лет биогеоценозы увеличивают эвапотранспирацию и уменьшают продуктивность, аккумуляцию энергии и температуру. Со 140 до 220-240 лет биогеоценозы уменьшают эвапотранспирацию и увеличивают аккумуляцию энергии и продуктивность, что связано, видимо, с процессом распада и, сопровождающего его возобновления соответственно.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что представленная технология позволяет количественно оценить климаторегулирующую функцию и продуктивность лесных биогеоценозов, и их динамику в зависимости от сукцессионной стадии и возраста.

Благодарности

Автор выражает признательность д.г.н., проф. ИПЭЭ РАН Ю.Г. Пузаченко за постановку проблемы. Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проект № 09-05-00292-а.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сандлерский Р.Б. Оценка биологической продуктивности южно-таежных ландшафтов по данным дистанционного зондирования // *Аэрокосмические методы и информационные технологии в лесоведении и лесном хозяйстве*. ГОУ ВПО МГУЛ, 2007 С.130-133
2. Jorgensen S.E., Svirezhev Y.M. *Towards a Thermodynamic Theory for Ecological Systems*. Elsevier Ltd. The Boulevard, Langford Lane Kidlington, Oxford OX5 1GB UK, 2004. 369 p.
3. Сандлерский Р.Б., Пузаченко Ю.Г. Термодинамика биогеоценозов на основе дистанционной информации // *Журнал общей биологии*. 2009. Т. 70 № 2. С. 121-142.
4. Лесотаксационный справочник / Б.И. Грошев, С.Г. Сеницын, П.И. Мороз, И.П. Сеперович. М.: Лесная промышленность. 1980. 288 с.

НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ЛЕСОВ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Синкевич Антон Евгеньевич

Санкт-Петербург, филиал ФГУП Рослесинфорг Севзаплеспроект

В соответствии со ст.90 Лесного кодекса РФ, летом 2008 года были произведены первые работы по государственной инвентаризации лесов Ленинградской области. Впервые они были осуществлены по условно единообразной для всей страны методике.

Суть методики, в самом общем виде, заключается в разграничении площади страны на лесные районы, где существуют одинаковые лесорастительные условия. Для этих районов в границах субъектов РФ рассчитывается и закладывается определенное количество постоянных пробных площадей постоянного радиуса. На пробных площадях определяется широкий набор лесотаксационных показателей. Необходимое для достоверной оценки таксационных показателей количество пробных площадей определяется по классической формуле:

$$n = \frac{t^2 * S^2}{v^2},$$

где t — критерий Стьюдента, или показатель достоверности; v — планируемая (заданная) точность определения среднего запаса в стране в кубм; S^2 — дисперсия признака.

В качестве исследуемого признака, как интегральный показатель, был выбран запас.

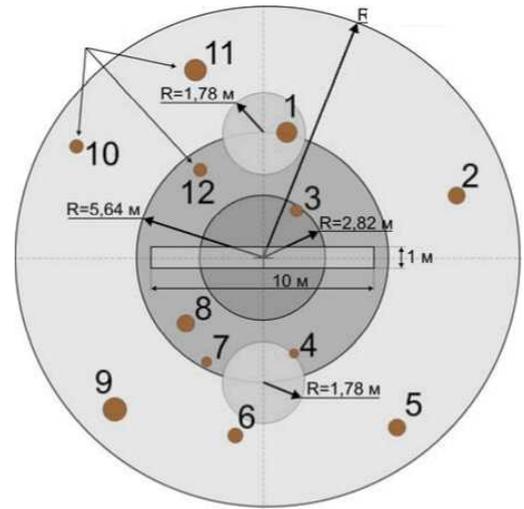
Для снижения расчетного количества пробных площадей, а также для возможного в будущем выхода на формы учета лесного фонда, была осуществлена стратификация лесного фонда.

Пробная площадь представляет собой три окружности, на которых производится пересчет деревьев определенного диаметра. Кроме пересчета деревьев, на пробе производится измерение широчайшего набора таксационных и экологических показателей. Структура пробной площади показана на рис. 1.

Существует открытая дискуссия по поводу стратификации лесного фонда. Однако суть именно такой стратификации заключается в объединении возможности оценки, как природных факторов роста и развития лесов, так и учета и оценки антропогенной и хозяйственной деятельности в разрезе субъектов РФ, которая затребована современным лесным законодательством.

Таким образом, для информационного обеспечения лесоуправления на текущий день, а также в соответствии с нормативными документами, где заявляется, что инвентаризация должна использовать данные лесоустройства, целесообразно использовать принятую схему стратификации. Это обуславливается, в первую очередь, наличием повыведельной лесоустроительной базы данных, а во-вторых, возможностью дальнейшей работы с картографическими материалами и, следовательно, площадными параметрами.

В табл. 1 приведены принятые параметры страт, а также расчетное количество пробных площадей для среднетаежного лесного района европейской части РФ в Ленинградской области.



Пробная площадь инвентаризации лесов

Таблица 1. Страты лесоинвентаризации и количество пробных площадей для среднетаежного лесного района Ленинградской области

№№ страт	Породы, кат. зем.	Классы возраста	Классы бонитета	Полноты	Расчетное количество ПП
1	С, Л, К	1-2	1А-3	все	10
2	“	“	4-5Б	все	12
3	“	3-4	1А-3	все	6
4	“	3-5	4-5Б	все	19
5	“	5 и >	1А-3	0.25-0.64	43
6	“	“	“	0.65 и >	59
7	“	6 и >	4-5Б	0.25-0.64	107
8	“	“	“	0.65 и >	85
9	Е, П	1-2	1А-3	все	14
10	“	“	4-5Б	все	13
11	“	3-4	1А-3	все	8
12	“	3-5	4-5Б	все	12
13	“	5 и >	1А-3	0.25-0.64	43
14	“	“	“	0.65 и >	62
15	“	6 и >	4-5Б	0.25-0.64	53
16	“	“	“	0.65 и >	31
17	Б, Олч,	1-2	1А-3	все	13
18	“	“	4-5Б	все	10
19	“	3-6	1А-3	все	13
20	“	“	4-5Б	все	22
21	“	7 и >	1А-3	0.25-0.64	48
22	“	“	“	0.65 и >	44
23	“	“	4-5Б	0.25-0.64	55
24	“	“	“	0.65 и >	18
25	Ос, Олс, Ив, Лп	1-2	все	все	10
26	“	3-4	все	все	10
27	“	5 и >	все	0.25-0.64	58
28	“	“	“	0.65 и >	52
29	Д, Я, В, Ил, Кл	все	все	все	0
30	Гари, погибшие насаждения				0
31	Вырубки, несомкн. л/к				0
32	Прогалины, редины, пустыри				0
33	Угодья				0
34	Воды				0
35	Усадьбы, поселки				0
36	Болота				0
37	Прочие нелесные				0
Итого		930			

В среднетаежном лесном районе Ленинградской области было обследовано 3,5 млн.га, при помощи закладки 930 пробных площадей. Следует отметить, что разброс, или размещение пробных площадей производился случайным образом, и не зависит от площади лесничества, площади в нем страты, запаса, хозяйственной деятельности и т.д.

Таблица 2. Сравнение рассчитанных запасов для страт по данным лесоустройства и инвентаризации

Страта	v, %	n, шт	Источник	Площадь, га	Запас общ., тыс. м ³	Средний запас на га, м ³	С.к.о., %
6	2	59	Данные лесоустройства	134270,1	37877,6	282,1	
			Данные ГИЛ	134270,9	52570,6	391,5	18
22	3	44	Данные лесоустройства	276198,2	65762,8	238,1	
			Данные ГИЛ	276342,0	104557,9	378,4	37

Большой интерес представляет собой сравнение данных лесоустройства и полученных при инвентаризации данных по общему и среднему на 1 га запасу в стратах.

К сожалению, рамки статьи не позволяют привести данные по всем 37 стратам, но как видно из табл. 2, по наиболее «интересующим» с хозяйственной точки зрения стратам, расхождение в определении запаса при инвентаризации и по данным лесоустройства составляет весьма значительные величины. Для сосновой спелой высокобонитетной высокополнотной страты это расхождение по запасу составляет — 18%, для березовой спелой высокобонитетной высокополнотной страты — 37%.

ЛЕСОВОДСТВЕННАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОММЕРЧЕСКИХ РАЗРЕЖИВАНИЙ В ЕЛЬНИКАХ ЮЖНОЙ КАРЕЛИИ

¹Синькевич Сергей Михайлович, ²Федулов Владимир Сергеевич

¹Петрозаводск, *Учреждение Российской академии наук Институт леса Карельского научного центра РАН*

²Петрозаводск, *Лесопромышленная компания «Кондор»*

Перспективы реализации принципов устойчивого и развивающегося лесопользования в значительной мере ограничиваются состоянием транспортной инфраструктуры и природными условиями бореального пояса, в который перемещается мировой объем лесозаготовок. В масштабах России государственная стратегия развития лесопользования предусматривает приоритетное развитие использования лесов европейской части страны, наиболее близко расположенных к потребителям и рынкам сбыта. Реализация этой стратегии требует учета ряда экономических и экологических факторов, характерных в разной степени для всей таежной зоны и во всей полноте проявляющихся в Карелии, находящейся в центре пересечения международных экономических интересов.

В плане почвенно-климатических условий территория республики располагает не лучшим потенциалом для экономически эффективного лесовыращивания, и в результате лесопользование сосредотачивается на наиболее производительных и транспортно освоенных лесных участках, на которых в пределах среднетаежной части Карелии широко представлены еловые насаждения различного состава и генезиса.

На фоне прогрессирующей нехватки ресурсов для сплошнолесосечных рубок, являющихся наиболее выгодным способом заготовки, растет интерес хозяйствующих субъектов к различным видам рубок промежуточного пользования, которые помимо прочего оказываются в значительной мере средством восполнения недостатков сортиментной структуры эксплуатационного фонда главного пользования.

С точки зрения планирования использования лесных ресурсов ключевой характеристикой древостоя является запас древесины на единице площади, определяющий себестоимость лесозаготовок. Динамика запаса древостоев, пройденных коммерческими разреживаниями, предвещающими главное пользование лесом, зависит от многих факторов, разнообразие которых необходимо учитывать в каждом конкретном случае в интересах повышения общей эффективности лесопользования.