



DOI 10.21178/2079-6080.2017.2.57
УДК 630*221.1:630*385.1

Особенности формирования еловых древостоев после осушения и рубок

© В.А. Ананьев¹, С.И. Грабовик², С.А. Мошников¹

Specific features of spruce stand formation after site drainage and logging

V.A. Ananyev, S.I. Grabovik, S.A. Moshnikov (Karelian Research Centre Russian Academy of Sciences; Institute of Biology of Karelian Research Centre Russian Academy of Sciences)

The dynamics of valuation characteristics and formation of a herb-sphagnum spruce stand during 30 years after site drainage and a clearcut with understory and polewood retention were studied. Growing stock increment was the highest (9,3 m³/ha per year) in the third decade, which is typical of a bilberry spruce stand of quality class I growing on mineral soils in Karelia. Thirty years after the harvest the stand's total growing stock was fully regenerated. The shares of large- and medium-size timber increased by 30% compared to their stock before the harvest. Drainage and thinning improved the conditions for understory growth and its more intensive recruitment in the commercial stock. The number of spruce trunks increased 2,3-fold 30 years after the harvest, now being more than 1000 per ha, which is sufficiently high for a high-productivity spruce stand to form on drained land. During the first three years after thinning, die-back in spruce stands on peat soils accelerated (106 trees per 1 ha). After that, as the plants grew adapted to the new situation, die-back steadied out at the level typical of undisturbed forest.

Conversion cuts in birch-spruce stands have doubled their productivity, and all of the added max current increment (8,8 m³/ha per year) was in the most valuable spruce component of the stand. By the end of the 30-year period the stock has fully regenerated, and rose to 205% of the pre-harvest size. Up to 53% of total stock accrual happens owing to the understory. The rate of understory recruitment is higher than the rate of die-back, proving the drained spruce and birch-spruce stands are resilient against thinning.

Keywords: spruce stands, drainage, logging, understory, increment, productivity

**Особенности формирования еловых древостоев после осушения и рубок
В.А. Ананьев, С.И. Грабовик, С.А. Мошников**

Изучены динамика таксационных показателей и особенности формирования ельника травяно-сфагнового за 30-летний период после проведения осушения и рубки с сохранением подроста и тонкомера. Максимальное увеличение запаса (9,3 м³/га в год) отмечено в третьем десятилетии, что соответствует ельнику черничному I класса бонитета, произрастающему на минеральных почвах Карелии. Через 30 лет после рубки общий запас древостоя полностью восстановился. Доля крупной и средней древесины увеличилась на 30% по сравнению с запасом до рубки. Осушение и разреживание способствовали улучшению условий роста молодого поколения ели и интенсификации перехода его в основную часть древостоя. Через 30 лет после рубки численность стволов увеличилась в 2,3 раза и составляет в настоящее время более 1 тыс. экз. на 1 га, что вполне достаточно для формирования высокопродуктивных еловых древостоев на осушенных землях. В течение первых трех лет после изреживания в ельниках на торфяных почвах происходит активизация отпада (106 деревьев на 1 га). В дальнейшем, в результате адаптации растений, его величина стабилизируется на уровне показателя ненарушенных лесов.

Рубки переформирования в березово-еловых древостоях способствовали увеличению их продуктивности в 2 раза, при этом дополнительный максимальный текущий прирост (8,8 м³/га в год) полностью откладывается на наиболее ценной еловой части древостоя. Выявлено, что к концу 30-летнего анализируемого периода запас не только восстановился, но и вырос на 105%, в том на 53% – за счет бывшего подроста. Интенсивность пополнения подростом основной части древостоев превышает отпад, что свидетельствует об устойчивости осушенных еловых и березово-еловых насаждений к изреживанию.

Ключевые слова: ельники, осушение, рубки, подрост, прирост, продуктивность

Ананьев Владимир Александрович – ведущий научный сотрудник лаборатории динамики и продуктивности таежных лесов, канд. с.-х. наук
E-mail: ananyev@krc.karelia.ru

Грабовик Светлана Ивановна – старший научный сотрудник лаборатории болотных экосистем, канд. биол. наук
E-mail: grabovik@bio.krc.karelia.ru

Мошников Сергей Анатольевич – научный сотрудник лаборатории динамики и продуктивности таежных лесов, канд. с.-х. наук
E-mail: moshniks@krs.karelia.ru

¹Федеральное государственное учреждение наук Институт леса Карельского научного центра Российской академии наук
185910, Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул. Пушкинская, д. 11
Телефон (8142) 76-60-40, 77-97-10
E-mail: krcras@krc.karelia.ru

²Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт биологии Карельского научного центра Российской академии наук
185910, Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул. Пушкинская, д. 11