

УДК 630*221.0:630*935.1

Л. Н. Рожков, И. Ф. Ерошкина

Белорусский государственный технологический университет

**ВОСПРОИЗВОДСТВО КОРЕННОГО ЛЕСООБРАЗОВАТЕЛЯ
В ПРОЦЕССЕ НЕСПЛОШНОЙ РУБКИ**

В статье рассматриваются вопросы оптимизации видовой структуры лесов Республики Беларусь путем восстановления коренного лесообразователя. Объектами восстановления являются мягколиственные древостои (березовые, осиновые, сероольховые), которые занимают $\approx 30\%$ общей площади лесных земель. Проблема формирования оптимальной видовой структуры лесов еще далека от своего решения.

Анализ данных по двум государственным производственным лесохозяйственным объединениям показал, что за последние два десятилетия площади, занятые 20-летними производными молодняками, составляют как минимум от 20,4 до 51,7% площади покрытых лесом земель этой возрастной группы.

Оптимизация видовой структуры лесов решается путем восстановления лесосек главного пользования и реконструкции насаждений.

В статье представлен опыт проведения восстановления коренных древостоев на месте производных путем проведения несплошных рубок главного пользования и сплошнолесосечной рубки с сохранением подроста и мерами содействия естественному возобновлению.

Ключевые слова: коренной лесообразователь, производные леса, возрастная структура, несплошная рубка главного пользования.

L. N. Rozhkov, I. F. Yeroshkina

Belarusian State Technological University

**REPRODUCTION OF NATIVE FOREST SPECIES IN THE PROCESS
OF NON-CONTINUOUS FELLING**

In the article the questions of optimization of species composition of forests of the Republic of Belarus through the rehabilitation of native forest species. The objects of recovery are softwood trees (birch, aspen, grey alder), which occupy $\approx 30\%$ of the total area of forest land. The problem of formation of optimal species structure of forests is still far from its solution.

Data analysis of the state production forestry associations showed that over the last two decades, area under 20 years to those young stands, is a minimum from 20.4 to 51.7% of the area of forested land in this age group.

Optimization of species composition of forests is on a recovery path of the cutting area of the main use and renovation of plantations.

The article presents the experience of the recovery of indigenous tree stands on the place of derivatives by carrying out selective felling and continuous deforestation clearcutting with preservation of undergrowth and measures to promote natural regeneration.

Key words: indigenous breed forest, secondary forests, age structure, selective cutting of main use.

Введение. Стратегическим планом развития лесохозяйственной отрасли на период с 2015 по 2030 г. поставлена задача оптимизировать видовую структуру лесов Республики Беларусь в разрезе преобладающих пород. В частности, поставлена задача увеличить долю лесов сосновой формации в покрытых лесом землях к 2030 г. до 60% (2015 г. – 50,3%) и уменьшить долю березовой до 13% (2015 г. – 23,2%) [1, с. 19].

Основная часть. В лесном хозяйстве республики уделяется большое внимание оптимизации видовой структуры лесов. Лесной фонд республики подвергнут почвенному обследова-

нию с выделением почвенно-типологических групп (ПТГ). Для каждой ПТГ обоснованы целевые породы, что учитывается в лесоустроительных проектах при планировании лесовосстановления и реконструкции лесов.

В целом по республике площадь производных мягколиственных лесов (березовых, осиновых, сероольховых) составляет по нашей оценке как минимум 1098 тыс. га, или 28,9% общей площади лесных земель (табл. 1) [2, с. 47].

По существу, эти земли лесного фонда и являются объектами восстановления коренного лесообразователя.

Таблица 1

Лесные земли Минлесхоза Республики Беларусь, занятые производными формациями

Типы леса	Площадь, га			Итого
	покрытые лесом земли	не покрытые лесом земли	несомкнувшиеся лесные культуры, питомники и плантации	
Березняк вересковый	7 321	15	62	7 398
Березняк и осинник брусничные	1 215	4	5	1 224
Березняк и осинник мшистые	52 277	287	1 797	54 361
Березняк и осинник орляковые	203 588	1 973	767	206 328
Березняк и осинник кисличные	348 879	7 210	216	356 305
Березняк и осинник черничные	349 364	3 393	828	353 585
Березняк и осинник снытевые	83 389	2 177	49	85 615
Березняк и осинник крапивные	30 143	2 977	118	33 238
Всего	1 076 176	18 036	3 842	1 098 054

Тем не менее, проблема формирования оптимальной видовой структуры лесов еще далека от своего решения (табл. 2).

Из приведенных данных видно, что среди восстановленных за последние два десятилетия насаждений являются производными как минимум в Брестском ГПЛХО 20,4% и Могилевском ГПЛХО 51,7% площади покрытых лесом земель этих возрастных групп лесов.

Таблица 2

Площадь производных насаждений среди 20-летних молодняков

Серия типов леса	Занято производными древостоями, га		
	береза	осина	итого
<i>Брестское ГПЛХО</i>			
Вересковая	162,8	—	162,8
Брусничная	46,4	—	46,4
Мшистая	1 149,6	41,6	1 191,2
Орляковая	1 560,2	175,4	1 735,6
Кисличная	1 142,8	219,3	1 362,1
Черничная	7 525,4	414,4	7 939,8
Снытевая	105,7	26,3	132,0
Крапивная	693,9	100,1	794,0
Итого	12 386,8	977,1	13 363,9
<i>Могилевское ГПЛХО</i>			
Вересковая	341,2	—	341,2
Брусничная	31,6	76,6	108,2
Мшистая	2 327,1	83,0	2 410,1
Орляковая	7 366,5	574,0	7 940,5
Кисличная	9 712,4	3 917,3	13 629,7
Черничная	8 426,3	655,8	9 082,1
Снытевая	946,8	862,7	1 809,5
Крапивная	387,1	215,9	603,0
Итого	29 539,0	6 385,3	35 924,3

Условно, в целях лесовосстановления, лесосечный фонд по мягколиственным породам рекомендуется разделить на 3 группы: суходольные лесосеки с наличием подроста целевых пород;

такие же лесосеки с подростом нецелевых пород или с отсутствием подроста; лесосеки с избыточным увлажнением или планируемые к возобновлению мягколиственными древостоями. Объектами воспроизводства коренных лесообразователей посредством несплошных рубок главного пользования лесом будут лесосеки выше обозначенной первой группы мягколиственных насаждений. На ближайшую перспективу (2015–2030 гг.) выявленные нами мягколиственные насаждения, составляющие прогнозируемый лесосечный фонд, представлены в табл. 3.

Высокополнотные ($\geq 0,8$) мягколиственные древостои с долевым участием в составе целевых пород до 4 единиц целесообразны для проведения длительно-постепенных рубок главного пользования. Возможная площадь для их планирования на предстоящие 15 лет составит от 160 до 240 га ежегодно (в зависимости от принятого варианта расчетной лесосеки).

Среднеполнотные (0,5–0,6) мягколиственные древостои с целевым подростом коренных пород целесообразны для проведения постепенных рубок или сплошнолесосечных с сохранением подроста и мерами содействия естественному возобновлению. Возможная площадь для их планирования составит от 3,4 до 5,1 тыс. га ежегодно.

Опыт проведения таких способов рубок есть на кафедре лесоводства БГТУ.

Длительно-постепенная рубка была заложена в 1999 г. профессором Л. Н. Рожковым, лесничим О. В. Каранкевичем и старшим научным сотрудником А. И. Ходоровичем в кв. 68 выд. 6 Ошмянского лесничества.

На данном участке с 1997 по 2005 г. были проведены два приема первого цикла длительно-постепенной рубки. При проведении первого приема было вырублено 31% осины и 10% березы. Во время второго приема был убран оставшийся в первом ярусе древостой.

Таблица 3

**Прогнозируемый на 2016–2030 гг. фонд несплошных рубок главного пользования
в мягколиственных насаждениях, процент площади лесосечного фонда**

ГПЛХО	Березняки, осинники и сероольшаники полнотой $\geq 0,8$ в составе до 4 ед. Е, С	Березняки, осинники, сероольшаники кисличные, снытевые, черничные, орляковые с подростом целевых пород	Итого
Брестское	0,8	4,8	5,6
Витебское	0,5	9,0	9,5
Гродненское	0,01	4,5	4,5
Гомельское	0,3	2,6	2,9
Могилевское	–	8,8	8,8
Минское	0,3	7,6	7,9
Итого по Минлесхозу	0,3	6,4	6,7

Первый прием второго цикла длительно-постепенной рубки планируется начать в 2030 г., когда еловый древостой, вышедший в первый ярус в результате проведения первого цикла, достигнет возраста спелости. Второй прием второго цикла – через 30 лет, т. е. в 2060 г.

Динамика древесной продуктивности в результате проведения приемов длительно-постепенной рубки по выбираемой массе составляет: 1997 г. – 92 м³/га, 2005 г. – 121, 2030 г. – 246, 2060 г. – 547 и 2080 г. – 62 м³/га; итого за оборот рубки – 1068 м³/га, что на 15% выше для варианта сплошнолесосечной рубки без сохранения подростка с последующим созданием лесных культур [3].

Замену березы на коренные лесообразователи на этапе главной рубки можно обеспечить также посредством сплошнолесосечной рубки. Реализация одного из вариантов этой задачи изложена ниже.

Объектом эксперимента является сложное насаждение: смешанное по составу (береза, осина, ольха черная, ель), разновозрастное (древостой представлен возрастными поколениями 100–110 лет, 70–75 лет, 35–50 лет; подрост в возрасте от 2 до 25 лет) [4]. Насаждение отнесено к березовой хозяйственной секции в силу достижения мягколиственными породами спелого возраста, хотя в предыдущие периоды лесоустойчивости оно в равной степени могло быть отнесено и к еловой хозяйственной секции.

Мягколиственный элемент древостоя характеризовался II классом биологической устойчивости и нуждался в санитарно-оздоровительных мероприятиях. По этой причине встала необходимость назначения в первоочередную вырубку практически всех деревьев мягколиственных пород и некоторых экземпляров ели.

Видом рубки была избрана сплошнолесосечная рубка главного пользования с сохранением подростка и тонкомерных деревьев ели. Если бы санитарное состояние мягколиственных пород древостоя было лучшим и насажде-

ние не нуждалось в срочных санитарно-оздоровительных мероприятиях, более целесообразным видом рубки могла быть назначена длительно-постепенная рубка главного пользования с двумя приемами вырубки спелых деревьев в первый цикл рубки.

Сохранность покидаемой на доращивание части древостоя и подростка обеспечена направленной валкой деревьев вершиной в сторону волока под углом ≈ 40 – 50° , использованием «отбойных» деревьев. Порубочные остатки измельчались, частично использовались на укрепление трелевочных волоков, остальные размещены на пасаках в кучах и оставлены на перегнивание. По окончании лесосечных работ произведена опривка сохранившегося подростка, его освобождение от порубочных остатков в необходимых случаях.

Выполненная рубка главного пользования соответствует критериям устойчивого лесопользования. Обеспечено сохранение средозащитной функции участка леса на этапе сплошнолесосечной рубки и возобновления: полнота сохраненного компонента древостоя составляет 0,23 единицы, полнота подростка 0,36, что в совокупности обеспечивает минимально необходимую средозащитную полноту лесного сообщества – 0,6. Обеспечено естественным путем восстановление коренного (елового) древостоя вместо производного березово-черноольхового древостоя. Сокращается оборот рубки.

Очередной прием главной рубки экспериментального древостоя предполагается в 2045 г. Прогнозируемая на 2045 г. характеристика насаждения следующая: 4Е(105)1Е(75)5Е(50), полнота – 0,75, запас – 260 м³/га.

Такой древостой будет наиболее приемлемым для выборочной формы хозяйства с применением добровольно-выборочной рубки главного пользования. Добровольно-выборочные рубки считаются эталоном рубок главного пользования и имеют преимущества в лесоводственно-экологическом и экономическом отношении по сравнению с другими способами рубок.

Заключение. Оптимизация видовой структуры лесов решается путем реконструкции насаждений и восстановления лесосек главного пользования лесом. Основное внимание при восстановлении лесосек главного пользования должно быть обращено на способ рубки и восстановление коренного лесообразователя у мягколиственных древостоев: березовых, осинных и сероольховых.

Высокополнотные ($\geq 0,8$) мягколиственные древостои с долевым участием в составе целевых пород до 4 единиц целесообразны для проведения длительно-постепенных рубок главного пользования. Среднеполнотные (0,5–0,6) мягколиственные древостои с целевым подростом коренных пород целесообразны для проведения постепенных рубок или сплошнолесосечных с сохранением подроста и мерами содействия естественному возобновлению.

Литература

1. Стратегический план развития лесохозяйственной отрасли на период с 2015 по 2030 годы: утв. зам. Премьер-министра Респ. Беларусь 23.12.2014 г. № 06/201–271. Минск, 2015, 20 с.
2. Государственный лесной кадастр Республики Беларусь по состоянию на 01.01.2015 / М-во лесного хоз-ва Респ. Беларусь; Лесоустроит. респ. унитар. предприятие «Белгослес». Минск, 2015. 95 с.
3. Рожков Л. Н., Пузовик А. Ф., Каранкевич О. В. Длительно-постепенная рубка как эффективное мероприятие повышения древесной продуктивности мягколиственных древостоев // Труды БГТУ. Сер. 1, Лесное хоз-во. 2008. Вып. XVI. С. 107–111.
4. Непрерывность средообразующей функции леса можно обеспечить при сплошной рубке / Л. Н. Рожков [и др.] // Лесное и охотничье хозяйство. 2012. Вып. 11. С. 28–32.

References

1. Strategic plan for the development of forestry industry for the period from 2015 to 2030. Minsk, 2015, no. 06/201–271, 20 p. (In Russian).
2. Republic State Forest Cadastre of Belarus as of 01.01.2015. Minsk, 2015, 95 p. (In Russian).
3. Rozhkov L. N., Puzovik A. F., Karankevich O. V. Long-gradual cutting as an effective measure of productivity enhancing wood softwood stands. *Trudy BGTU* [Proceedings of BSTU], series I, Forestry, 2008, vol. XVI, pp. 107–111 (In Russian).
4. Rozhkov L. N., Filimonov V. V., Yanushkov A. S., Yeroshkina I. F. Continuity of environment-forming functions of forests can be achieved when clear-cutting. *Lesnoye i ohotnich'ye hozyaystvo* [Forestry and hunting], 2012, vol. 11, pp. 28–32 (In Russian).

Информация об авторах

Рожков Леонид Николаевич – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, профессор кафедры лесоводства. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: rozhkov@belstu.by

Ерошкина Ирина Федоровна – кандидат сельскохозяйственных наук, старший преподаватель кафедры лесоводства. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: e_ira@belstu.by

Information about the authors

Rozhkov Leonid Nikolaevich – DSc (Agriculture), Professor, Professor, the Department of Forestry. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: rozhkov@belstu.by

Yeroshkina Irina Fedorovna – PhD (Agriculture), Senior Lecturer, the Department of Forestry. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: e_ira@belstu.by

Поступила 16.02.2016