

## РОЛЬ ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЯ В СОХРАНЕНИИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ ПРИПЯТСКОГО ПОЛЕСЬЯ

А.В. Пугачевский, Т.Л. Барсукова, М.В. Ермохин

*Государственное научное учреждение «Институт экспериментальной ботаники  
им. В.Ф. Купревича Национальной академии наук Беларуси, г. Минск, barsukovatl@yandex.ru*

Лесопользование и лесовыращивание – мощные факторы воздействия на разнообразие и состояние животного и растительного мира, лесные экосистемы и ландшафты. Основным направлением использования лесных ресурсов на территории Припятского Полесья является заготовка древесины в ходе рубок главного и промежуточного пользования. При этом в результате рубок главного пользования происходит обеднение разнообразия лесов, уничтожение популяций редких растений и растительных сообществ. Технологии и методы, предусмотренные «Правилами рубок леса в лесах Республики Беларусь» (ТКП 143-2008) и «Наставлениями по лесовосстановлению и лесоразведению в Республике Беларусь» (ТКП 047-2009), позволяют в известной мере сохранять элементы лесной экосистемы, важные для поддержания биоразнообразия: отдельные крупные деревья и деревья редких пород, часть крупного валежа и сухостоя, муравейники и т.п. Однако на практике лесозаготовители редко следуют этим рекомендациям, поскольку они требуют дополнительного внимания и, отчасти, усложняют процессы лесозаготовок и лесовосстановления.

Анализ сохранности элементов биоразнообразия после проведения рубок различных видов на территории Припятского Полесья (Мозырского, Наровлянского, Лунинецкого, Столинского лесхозов) показал определенные закономерности, характерные для всей территории Беларуси. Состояние вырубок 2–6-летней давности (2006–2012 гг.) изучено на общей площади 208,9 га после сплошных, выборочных, равномерно- и полосно-постепенных рубок главного пользования, санитарных рубок и рубок обновления. Оценивался также характер лесовосстановления после рубок во всех семи лесхозах региона (упомянутые выше, а также Пинский, Житковичский и Петриковский лесхозы).

При обследовании вырубок наибольшую площадь имели участки, на которых проведены сплошные рубки главного пользования, причем чаще других под эту категорию рубок попадали насаждения сосняков и черноольшаников (таблица 1).

**Таблица 1.** Площадь различных видов рубок в зависимости от главной породы в лесхозах Припятского Полесья

Главная порода	Рубки главного пользования				Рубки промежуточного пользования и прочие рубки			Всего
	сплошные	равномерно-постепенные 1-й прием	полосно-постепенные, 1-й прием	полосно-постепенные, 2-й прием	выборочные санитарные (20–40%)	сплошные санитарные	обновления, 1-й прием	
Береза	6,4	–	–	–	–	–	–	6,4
Дуб	10,4	–	–	–	–	–	9,4	19,8
Ольха черная	29,1	0,7	–	–	14,2	–	–	44,0
Сосна	58,0	13,4	27,5	8,0	–	16,2	15,6	138,7
Итого	103,9	14,1	27,5	8,0	14,2	16,2	25	208,9

Порубочные остатки на большинстве участков собраны в валы (44%) или кучи (28%) для перегнивания. Только на 10% обследованных участков порубочные остатки заготовлены для переработки на щепу для использования в качестве топлива.

Лишь на 12% обследованных лесосек для поддержания биоразнообразия оставлены деревья первого яруса в количестве более 10 шт./га. Причем крупные деревья (с диаметром ствола более 40 см) не отмечены ни на одной из обследованных вырубок.

Только на 10% вырубок были отмечены крупные древесные остатки, которые являются необходимым субстратом для обитания ряда видов полезной энтомофауны.

Отдельно следует отметить рубки обновления, которые по технологии проведения в основном соответствуют равномерно-постепенным рубкам главного пользования. С одной стороны, при их проведении действительно сохраняется живой напочвенный покров, формируется благонадежное

естественное возобновление, сохраняются отдельные крупные деревья и мертвая древесина. Однако необходимо учитывать, что проводятся рубки обновления на тех участках, где главное пользование ограничено. Часто после их проведения уничтожаются уникальные насаждения, которые формировались с минимальным антропогенным воздействием на протяжении нескольких сотен лет. Их применение обосновано только в тех случаях, когда насаждения находятся в стадии распада и отсутствует естественная возможность для их восстановления естественным путем. Для хвойных и широколиственных пород этот период наступает не раньше 200–300 лет при отсутствии катастрофических внешних воздействий и патологий. При этом, несмотря на распад древостоев, отдельные особи сосны, дуба, клена, ильма могут продолжать расти и достигать возраста до 400 лет и более.

Полевые исследования показали, что естественное возобновление наблюдается на 72,7% (151,9 га) обследованных вырубок, причем возобновление из двух и более пород имеет место на 26,4% их площади. Участки с наличием возобновления сосны более 20% составляют 12,5% площади вырубок, а участки с преобладанием естественного возобновления мелколиственных пород занимают 9,6%. Возобновление широколиственными породами, в первую очередь дубом, в количестве более 20% наблюдается на 13,4% обследованных вырубок.

На отдельных участках после рубки оставлены деревья первого или второго яруса. Так, на 4 вырубках (из обследованных 73) оставлены семенники в количестве 5 шт./га, на 6 участках – 10 шт./га. На 9 вырубках (12,3%) оставлены семенники дуба черешчатого в первом ярусе, причем диаметр оставленных деревьев более 40 см, а семенники сосны с таким диаметром присутствуют только на одном участке, причем на трех участках сохранены деревья с дуплами.

Живой напочвенный покров на 74% вырубок поврежден менее 10%, повреждения 10–20% имеются на 10%, а повреждения 25–50% отмечены на 9% из исследованных участков.

Подлесок средней густоты или редкий встречается на 52% вырубок и состоит в основном из крушины, малины, лещины и рябины. Лещина в подлеске преобладает на 15% вырубок.

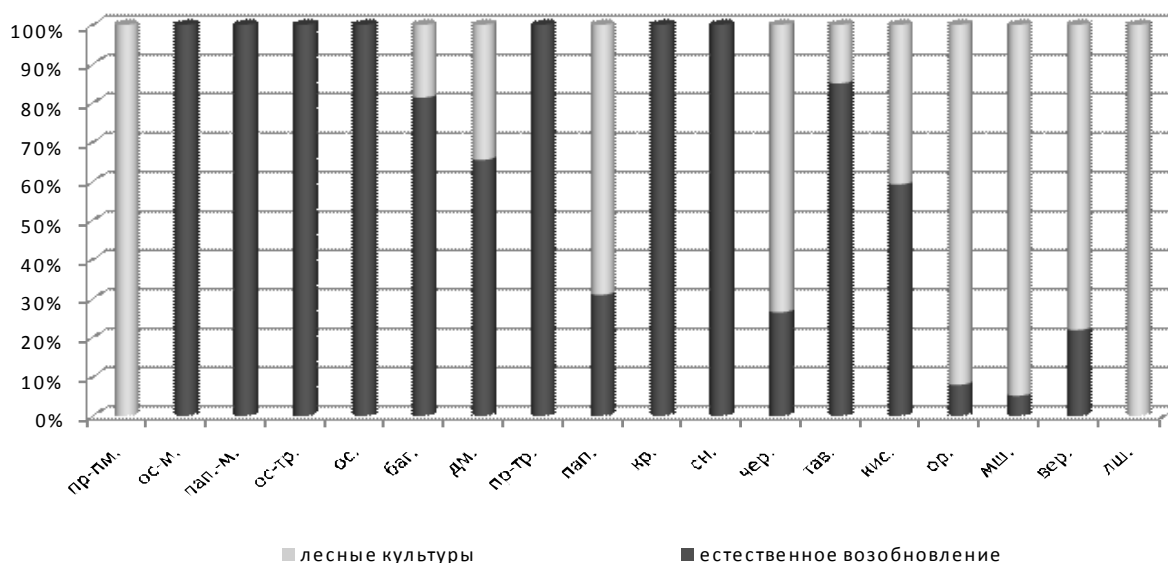
Ягодные кустарнички – брусника, черника – отмечены на 5–8% вырубок (покрытие 20–25%). На четырех участках имеются крупные муравейники и на одном – лисья нора.

На вырубках были созданы лесные культуры, выполнено содействие естественному возобновлению или они оставлены под естественное зарастивание. Выбор метода лесовосстановления зависел, в первую очередь, от наличия благонадежного естественного возобновления главных пород, а также почвенно-гидрологических условий участка (таблица 2).

**Таблица 2.** Соотношение различных методов лесовосстановления в различных условиях местопроизрастания в Припятском Полесье (2009–2012 гг.), га / %

Тип лесорастительных условий	Лесные культуры			Содействие естественному возобновлению	Естественное зарастивание	Всего
	чистые (из 1 породы)	из 2 и более пород	частичные			
А2	51,9	5,6	–	9,1	27,3	93,9
	55,3	6,0	–	9,7	29,1	100,0
А3	6,4	–	–	–	2,1	8,5
	75,3	–	–	–	24,7	100,0
В2	2,7	3,0	–	0,6	2,9	9,2
	29,3	32,6	–	6,5	31,5	100,0
В3	8,5	2,3	2,0	1,3	12,8	26,9
	31,6	8,6	7,4	4,8	47,6	100,0
Д2	7,2	7,7	–	–	20,5	35,4
	20,3	21,8	–	–	57,9	100,0
Д3	–	–	–	–	3,7	3,7
	–	–	–	–	100,0	100,0
Д4	–	–	–	–	13,5	13,5
	–	–	–	–	100,0	100,0
С2	–	–	–	6,2	2,4	8,6
	–	–	–	72,1	27,9	100,0
С3	–	–	–	–	0,8	0,8
	–	–	–	–	100,0	100,0
С4–С5	–	–	–	3,2	5,2	8,4
	–	–	–	38,1	61,9	100,0
Всего	76,7	18,6	2,0	20,4	91,2	208,9
	36,7	8,9	1,0	9,8	43,7	100,0

Во всех суходольных типах леса на вырубках предпочтение отдается искусственному лесовосстановлению (рисунок 1). Доля вырубок, оставляемых под естественное зарастивание, составляет от 4% в мшистой серии типов леса до 58% в кисличной (в среднем – 53,5%).



**Рисунок 1.** Соотношение естественного зарастивания и лесных культур по типам лесам на вырубках сплошных санитарных рубок (по материалам семи лесхозов Припятского Полесья)

В типах леса, характеризующихся избыточным увлажнением, вырубки оставляются под естественное зарастивание. Исключение составляют вырубки папоротникового и долгомошного типов леса, где в ряде случаев создаются лесные культуры.

Доминирование сплошных рубок главного пользования в их общем объеме приводит к тому, что для лесовосстановления в суходольных типах леса приходится использовать лесные культуры, что удорожает и растягивает процесс лесовыращивания. Особенно это касается мшистого, верескового, лишайникового и орлякового типов леса, где меры по содействию естественному возобновлению дают, как правило, хороший результат и постепенные и выборочные рубки имеют хорошие перспективы.

Несмотря на то, что регион Припятского Полесья находится за границей сплошного распространения ели, здесь встречаются лесные культуры с преобладанием ели – породы весьма уязвимой к неблагоприятным погодным условиям, особенно в кисличной серии типов леса.

Почти половина (47%) создаваемых лесных культур после сплошных рубок являются монодоминантными. При проведении сплошных рубок часто наблюдается уничтожение живого напочвенного покрова – только на 60% вырубках он поврежден на площади менее 10%. На отдельных участках (10%) в суходольных типах леса живой напочвенный покров уничтожен на площади более 50%. Успешное естественное возобновление отмечено более, чем на 60% участках, в том числе на тех, где создавались лесные культуры.

Чистые лесные культуры создавались, главным образом, в типе условий местопроизрастания (ТУМ) А2 (68%), смешанные лесные культуры из двух и более пород создавались в ТУМ Д2 (42%), А2 (30%) и В2 (16%). На обследованных вырубках частичные лесные культуры были созданы только в условиях В3, а содействие естественному возобновлению запланировано в основном в условиях А2 (45%) и С2 (31%). Под естественное зарастивание были оставлены вырубки практически во всех типах лесорастительных условий, но наибольший процент участков относится к А2 (30%), Д2 (22%) и В3 (14%).

В борových условиях (А2–А3) чаще создаются чистые лесные культуры (55,3%), тогда как в условиях свежих суборей (В2) соотношение смешанных и чистых лесных культур, участков, оставленных под естественное зарастивание, имеет приблизительно равные доли (29,3–32,6%). Под естественное возобновление оставляется приблизительно половина участков в условиях В3 и Д2, а в типах местопроизрастания Д3, Д4 и С3 все участки оставлены под естественное зарастивание. Содействие естественному возобновлению проводилось редко – всего на 9,8% площади обследованных лесосек (таблица 2).

Анализ полученных материалов указывает, что для более эффективного сохранения биологического и ландшафтного разнообразия лесов необходима корректировка существующей практики лесопользования, которая должна затрагивать технологии проведения рубок леса главного и промежуточного пользования, а также лесовосстановления.

В частности, необходимо увеличение доли несплошных рубок главного пользования (равномерно-постепенных и выборочных), сохранение отдельных крупных и дуплистых деревьев на лесосеках, живого напочвенного покрова, подроста и подлеска. В результате удастся не только сократить сроки лесовыращивания и сохранить отдельные элементы биоазнообразия, но и повысить устойчивость лесов к экстремальным внешним явлениям, что особенно важно в регионе Припятского Полесья в условиях климатических изменений.

Одним из важнейших лесохозяйственных мероприятий являются рубки ухода за лесом. Они позволяют формировать хозяйственно ценные, высокопродуктивные, устойчивые насаждения, одновременно улучшая другие полезные свойства леса. В ходе проведения рубок ухода повышение качества, биологической устойчивости и разнообразия древостоев, сохранение и усиление защитных, водоохраных и санитарно-гигиенических свойств леса осуществляется путем формирования целевого породного состава, густоты и структуры насаждений.

В сосняках на бедных почвах (лишайниковые, вересковые и багульниковые) необходимо формировать смешанные с березой бородавчатой насаждения для снижения опасности пожаров и корневой губки. В сосняках черничных и долгомошных необходимо формировать смешанные широколиственно-сосновые насаждения с примесью мягколиственных. Сосняки орляковые и кисличные целесообразно трансформировать в смешанные сосново-широколиственные насаждения при участии мелколиственных пород, в т.ч. рубками ухода.

В дубравах орляково-черничных надо стремиться к формированию смешанных дубово-сосновых насаждений. В условиях С2–3–Д2–3 – рубки ухода должны быть направлены на формирование дубовых насаждений с участием до 3–4 твердолиственных пород (клена, липы, ильмовых, ясеня). В дубравах пойменных необходимо формирование смешанных чернольхово-дубово-ясеневых насаждений с равномерным смешением пород.

При восстановлении леса предпочтение следует отдавать естественному возобновлению, поскольку именно насаждения естественного происхождения отличаются более высокой устойчивостью к воздействию неблагоприятных факторов. Только в тех случаях, когда успешное естественное восстановление хозяйственно ценных пород невозможно, следует создавать лесные культуры.

Необходимо внесение изменений в «Наставление по лесовосстановлению», направленных на изменение породного состава через создание смешанных насаждений, а также снижение доли ели в составе лесных культур в условиях С2, С3 и практически полное исключение ее в условиях Д2 и Д3. В бедных условиях А0, А1 вносить какие-либо изменения в состав лесных культур нет необходимости. Кроме сосны и березы здесь ни одна из пород не сможет успешно произрастать. Однако создание чистых культур сосны может привести к возникновению крупных очагов корневой губки.

В условиях А2 на песчаных почвах целесообразно создавать насаждения с доминированием сосны при участии 2–3 единиц березы для снижения опасности пожаров и возникновения очагов корневой губки.

В условиях В2 рекомендуется создавать смешанные культуры сосны и дуба. Состав формирующихся насаждений дополняется естественным возобновлением березы бородавчатой и иногда осины. В результате формируются смешанные хвойно-широколиственные насаждения, достаточно устойчивые к внешним воздействиям.

В условиях А3 в соответствии с нормативными документами предполагается создание чистых лесных культур сосны. Так же, как и в условиях В2, здесь идет хорошее естественное возобновление березы и в дальнейшем формируются смешанные по составу насаждения.

На месте сосняков долгомошных (А4, В4) необходимо создавать смешанные лесные культуры сосны и ели. В В4 предпочтение следует отдавать ели, поскольку именно в этих условиях она отличается наибольшей устойчивостью к засухам. Это одни из немногих условий мест произрастания, где ель может успешно произрастать за южной границей своего сплошного распространения в подзоне широколиственно-сосновых лесов.

В условиях С2 и С3 следует отказаться от создания чистых культур ели. Здесь необходимо формировать смешанные культуры из дуба и его спутников – клена, липы, ильмовых и ясеня. В условиях С4 и Д4 предпочтение следует отдавать смешанным культурам дуба и ясеня.

На землях, вышедших из-под торфоразработок, возможно создание лесных культур сосны, березы или ольхи черной (в зависимости от гидрологической ситуации и богатства почвы) либо проводить работы по ренатурализации болот путем их повторного заболачивания.

Внесение соответствующих изменений в нормативные технические акты лесного хозяйства позволит не только повысить биологическое разнообразие лесов, но и сохранить уникальные экосистемы Полесья, многие из которых формировались на протяжении веков без вмешательства человека и сохранили элементы ненарушенных лесов Восточной Европы.

\* \* \* \* \*