

К.В. Лабоха, доц., канд. с.-х. наук., доц.,  
Ю.А. Ларина, ст. преп., канд. с.-х. наук,  
А.В. Хвасько, и.о. зав. кафедрой, канд. с.-х. наук, доц. (БГТУ, г. Минск)

## **ВЛИЯНИЕ СПОСОБОВ УТИЛИЗАЦИИ ПОРУБОЧНЫХ ОСТАТКОВ ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОРЕЖИВАНИЙ И ПРОХОДНЫХ РУБОК НА ЛЕСОПАТОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ НАСАЖДЕНИЙ**

Экологическая эффективность режимов проведения прореживаний и проходных рубок может определяться такими показателями как повышение плодородия почвы за счет оставления порубочных остатков, создание биологического круговорота питательных веществ в лесном насаждении, сохранение и улучшение биологического разнообразия, сохранение после проведения рубки экологической обстановки (размеры годового патологического отпада, распространение опасных возбудителей болезней и вредителей, среднезвешенная категория состояния деревьев), объем депонированного к возрасту оценки углерода и выделенного в воздух кислорода в т на 1 га, объем ежегодного раздепонированного углерода и поглощенного кислорода при разложении древесины биотической фауной и т. д.

Методы утилизации порубочных остатков, после проведения рубок, оказывают различное влияние на санитарное состояние насаждений:

– не вывезенные порубочные остатки могут создавать высокую пожароопасность и повышенный риск возникновения вспышек массового размножения насекомых и возбудителей болезней [1, 2];

– большинство видов насекомых, обитающих в древесине порубочных остатков, в первую очередь в листовых насаждениях, не наносят вреда физиологически здоровым деревьям. Их главная роль заключается в деструкции мертвой древесины;

– плотность заселения насекомыми порубочных остатков зависит от размеров порубочных остатков [1, 3, 4];

– большие кучи порубочных остатков значительно сильнее привлекают насекомых, чем разбросанные ветки, и медленней высыхают, что дает возможность успешно закончить развитие большому количеству особей [1, 5];

– если порубочные остатки сжигают, то чем большие размеры имеют кучи, тем легче их сжечь, однако при этом возрастают отрицательные последствия для биоты почвы, полезных деструкторов древесины (насекомых и грибов), деревьев ближайшей стены леса [5];

– с лесопатологической точки зрения порубочные остатки на лесосеке могут стать очагом размножения насекомых ксилофагов и

грибных болезней [6, 7].

Цель работы – проведение комплекса полевых исследований по определению влияния режима проведения рубок ухода на лесопатологическое состояние насаждений.

Объектами для оценки влияния способов утилизации порубочных остатков после проведения прореживаний и проходных рубок на лесопатологическое состояние насаждений являлись насаждения основных лесообразующих пород наиболее распространенных типов леса, где в течение последних 10 лет были проведены рубки промежуточного пользования (прореживания и проходные рубки).

Рассматривались три способа утилизации порубочных остатков:

- укладка на волокна с последующим уплотнением;
- сбор в кучи или валы и оставление для перегнивания;
- измельчение и разбрасывание порубочных остатков на лесосеке.

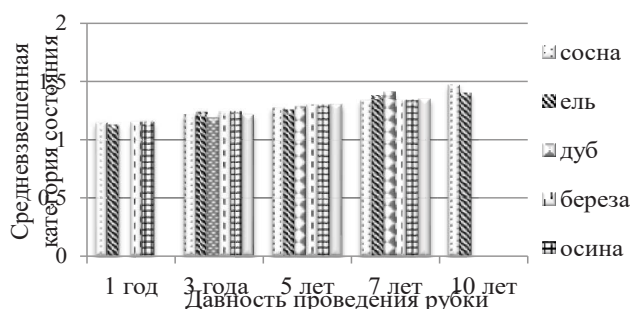
Было подобрано 96 участков, на которых закладывались две взаимно перпендикулярные ленточные пробные площади длиной 50 м каждая, расположенные по диагонали участка. Ширина лент устанавливалась таким образом, чтобы учету подлежало 100 деревьев преобладающей породы. Всего было заложено 192 пробные площади.

В лесхозах для каждого из подобранных участков была собрана информация обо всех видах рубок (в первую очередь выборочных санитарных, уборках захламленности) с момента проведения рубки ухода до момента полевых работ. При анализе полученной базы данных установлено, что на всех 96 участках проводились только рубки прореживания и проходные.

На пробных площадях проводился сплошной пересчет деревьев по ступеням толщины и шести категориям состояния [8]. В камеральных условиях рассчитывалась средневзвешенная категория состояния деревьев в насаждении (по количеству стволов).

В результате исследований все насаждения на пробных площадях были отнесены к здоровым (средневзвешенная категория состояния не превышала 1,5). С увеличением срока давности было отмечено незначительное ухудшение санитарного состояния за счет появления усыхающих и сухостойных деревьев (рисунок 1).

Снижение средневзвешенной категории состояния после рубки по породам было приблизительно одинаково. Так в сосновых насаждениях через 5 лет после проведения рубки средневзвешенная категория состояния деревьев составила 1,27, через 10 лет – 1,47, в еловых – 1,25 и 1,40 соответственно, в березовых и осиновых через 5 лет – 1,2, а через 7 лет – 1,34, в дубовых – 1,19 и 1,41 соответственно, в черноольховых – 1,21 и 1,35 соответственно.



**Рисунок 1 – Изменение средневзвешенной категории состояния деревьев сосны, ели, дуба, березы, осины и ольхи черной в зависимости от срока давности проведения рубки**

Следует отметить, что во всех обследованных насаждениях сформировавшийся через 7–10 лет после рубки объем усыхающих и сухостойных деревьев не превышал величину естественного годовичного текущего отпада, установленную в Санитарных правилах в лесах Республики Беларусь [8].

Таким образом, прореживания и проходные рубки способствуют повышению биологической устойчивости насаждений. Оставление порубочных остатков на лесосеки в виде куч или валов, а также их измельчение и разбрасывание по территории не приводит к значительному ухудшению санитарного состояния. Согласно исследованиям ученых [9–11] в порубочных остатках, особенно в лиственных лесах, поселяются полезные для разложения древесины насекомые. В большинстве регионов порубочные остатки высыхают очень быстро, что делает их непригодными для заселения или развития вредных насекомых. Порубочные остатки, которые пролежали на земле больше года, уже не являются местом размножения вредителей леса. При этом оставление порубочных остатков на лесосеках позволит сохранить плодородие лесных почв и обеспечить в будущем рост лесных насаждений без снижения их продуктивности, что позволит к возрасту рубки древостоев получить дополнительно 15–20% древесной биомассы, по сравнению с лесными участками, на которых полностью удалены порубочные остатки.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гамаюнова С.Г., Новак Л.В. К вопросу о заселении ксилофагами мертвой древесины дуба черешчатого лісівництво і агролісомеліорація. Харків: УкрНДЦЛГА, 2009. Вип. 115. С. 261–267.

2. Гамаюнова С.Г., Кукіна О.М., Новак Л.В. Комахи-ксилофаги, що розвиваються на дубі у Харківській області // Тези наукової конференції, присвяченої 85-річчю з дня народження Б.Ф. Остапенка. Харків, 2007. С. 43–44.

3. Гамаюнова С.Г., Кукіна О.М. Особливості розвитку *Xylotrechus antilope* Schcnh. (Cerambycidae, Coleoptera) у дубових лісах Харківської області // Лісівництво і агролісомеліорація. Харків: УкрНДІЛГА, 2008. Вип. 113. С. 274–281.

4. Мешкова В.Л., Кукіна О.М., Гамаюнова С.Г., Новак Л.В. Заселення пнів комахами і ураженість опеньком на дубових зрубках // Вісник ХНАУ (серія ентомологія та фітопатологія). Харків, 2007. Вип. 7. С. 109–114.

5. Мешкова В.Л. Энтомологические проблемы на вырубках и гарях в сосновых лесах лесостепи и степи Украины // Лесной вестник 5/2009. С.72–79.

6. Сергиенко, В.Г. Общие вопросы сохранения биологического разнообразия в хвойных древостоях Северо-Запада России при проведении рубок // Труды СПбНИИЛХ. СПб., 2015. № 2. С. 4–19.

7. Калько Г.В. Офиостомовое увядание вязов в Санкт-Петербурге // Защита и карантин растений. 2009. № 3. С. 48–49.

8. Санитарные правила в лесах Республики Беларусь: постановление М-ва лесного хозяйства Респ. Беларусь от 19.12.2016 № 79. Минск: Минлесхоз, 2016. 21 с.

9. Мешкова В.Л. Целесообразность и сроки проведения санитарных мероприятий в лесах с учетом сроков сезонного развития насекомых и особенностей микроклимата // Наука о лесе XXI века: материалы международной научно-практ. конф. Гомель: Институт леса НАН Беларуси, 2010. С. 352–356.

10. Мешкова В.Л. Чи є санітарні заходи оздоровчими? // Лісовий вісник. 2016. № 10. С. 7–9.

11. Нужна ли лесу мертвая древесина / [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://lesgazeta.by/economy/mnenie-jeksperta/nuzhna-li-lesu-mertvaja-drevesina>. Дата доступа: 18.01.2022.