

На содержание загрязняющих веществ в лесной подстилке и почве оказывает также влияние местоположение типа леса. Так, на всех трех объектах наибольшее содержание загрязняющих веществ наблюдалось в более пониженных лесных ассоциациях: на фоновом уровне – в сосняке долгомошном, в зоне умеренного техногенного воздействия – также в сосняке долгомошном и в зоне сильного загрязнения – в сосняке багульниковом. Накопление загрязнителей в этих типах леса скорее всего связано с поступлением поллютантов со стоком грунтовых вод и со скоплением и застаиванием загрязненных воздушных масс в пониженных участках местности. В сосняках, расположенных на более высоких элементах рельефа, содержание загрязняющих веществ в подстилке и почве понижается иногда в 2 раза.

Полнота насаждений на пробных площадях в зоне сильного техногенного воздействия варьирует от 0,65 в сосняке орляковом до 0,72 в сосняке черничном, что несколько ниже, чем в насаждениях фоновых условий (0,72–0,84) и в насаждениях в условиях умеренного загрязнения (0,73–0,82). Пониженная полнота насаждений также способствует более легкому проникновению загрязненного воздуха в насаждение, что влияет на накопление загрязняющих веществ в лесной подстилке и низлежащих горизонтах почвы.

УДК 630\*245

М. В. Юшкевич, аспирант; А. И. Ходорович, ст. науч. сотрудник

### **ПРОМЕЖУТОЧНОЕ ПОЛЬЗОВАНИЕ В СИСТЕМЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫХ РУБОК ЛЕСА**

*Intermediation utilization in system of ecologically oriented cuttings is discussed.*

В Беларуси сложилась и законодательно закреплена в Лесном кодексе система рубок леса, включающая рубки главного пользования, рубки промежуточного пользования и прочие рубки. В теоретическом плане перечисленные рубки (кроме прочих) образуют стройную лесоводственную, экологически ориентированную систему рубок, направленную на формирование целевых (коренных) для данных лесорастительных условий древостоев, т.е. получение хозяйственно желаемого древостоя, гарантированного в данных географических условиях среды обитания и, в зависимости от общественно-экономических условий, обеспечивающего получение максимальной древесной продукции с единицы площади.

В системе теоретического обоснования рубок леса важное место занимает целевой древостой. Целевой древостой является основанием для планирования хозяйственных мероприятий на протяжении всего продуктивного цикла. В теоретическом отношении виды рубок ухода привязываются к естественным фазам развития древостоя.

Предметом нашего изучения является промежуточное пользование лесом в системе экологически безопасных рубок леса. Под промежуточным использованием понимается получение древесной продукции в порядке ухода за лесом. Уход за лесом в классическом понимании заключается в уходе за экосистемой, в которую включается уход за местом произрастания и уход за древостоем. К уходу за древостоем относятся рубки ухода, поддержание надлежащего санитарного состояния в лесу через выборочные санитарные рубки и уборку захламленности. К промежуточному использованию теперь относят также рубки обновления и переформирования, а также реконструкцию малоценных насаждений.

Рубки ухода, в свою очередь, подразделяются на рубки ухода в молодняках и прореживания. Рубки ухода и рубки обновления и переформирования относятся к мероприятиям, включаемым в расчет пользования лесом. Планирование выборочных санитарных рубок чисто условное, обычно объем их рассчитывается на один, два, реже три года.

Заготовка древесины по промежуточному пользованию производится выборочными рубками, как правило, на организованной лесосеке с прорубкой технологических коридоров, а также использованием имеющейся дорожной сети, квартальных просек и других свободных от леса трасс.

Рубки ухода за лесом – одно из звеньев ухода за экосистемой и важнейшее лесохозяйственное мероприятие в системе формирования, выращивания и использования лесов. В возрасте рубок ухода находятся около  $\frac{3}{4}$  всех лесов Беларуси. Предполагается увеличение объемов рубок к 2015 году в два раза.

Проведенные исследования подтверждают, что система рубок ухода за молодняками обеспечивает поддержание существующего породного состава древостоя, но не позволяет существенно изменить его в пользу твердолиственных пород и отчасти ели. Экологизация рубок ухода предполагает, что предпочтение должно отдаваться лесоводственному эффекту.

Нормативные документы, регламентирующие проведение рубок промежуточного пользования, достаточно полно учитывают лесоводственно-экологические требования в части методов их выполнения, отбора деревьев в рубку, предпочтительного породного состава, объемов изымаемой древесины, состава оставляемых деревьев, особенностей проведения рубок ухода в насаждениях различных древесных пород, а также в лесах различных групп и категорий защитности. Привлечено внимание к истинному содержанию выборочных санитарных рубок, к другим особым видам рубок (уходу за подлеском, уходу за подростом, обрезке сучьев). Вместе с тем рубки промежуточного пользования в Беларуси до сих пор остаются слабым звеном в системе лесовыращивания. При рубках ухода ослаблено внимание к составу будущих древостоев, формируемых для главного пользования. В приспевающих насаждениях чрезмерны объемы выборочных санитарных рубок. Средний запас на 1 га спелых лесов меньше, чем в приспевающих. Особенно заметна эта разница в лесах хвойных пород (–8,5%).

Предложения по совершенствованию экологически безопасных систем рубок промежуточного пользования охватывают широкий комплекс нормативно-правовых, организационно-хозяйственных, экологических, экономических и технологических условий. Основные требования к экологически безопасной системе рубок промежуточного пользования те же, что и при рубках главного пользования. Это соблюдение лесоводственных правил и норм, проведение заготовки древесины на организованной лесосеке, обеспечение выполнения экологических требований и ограничений.

Предложения по совершенствованию рубок ухода сводятся к:

- уточнению нормативной базы с точки зрения укрепления эколого-экономических основ хозяйствования, установлению объективных, легко измеряемых показателей при назначении и оценке качества, разработке схем и моделей этих рубок, ориентировке на преимущественно селекционные методы их проведения;
- совершенствованию планирования, переходу на индивидуальный метод определения количества приемов изреживания в конкретном участке, исходя из моделей рубок;

- установлению при прореживаниях пороговых сумм площадей сечений до и после рубки, предпочтительной высоты и среднего диаметра, количества оставляемых деревьев после каждого приема рубки;
- минимизации негативных последствий от применяемых технологий рубок ухода в части сохранения среды обитания растительных и животных организмов, характерных для данного участка, повреждения оставляемых деревьев, ограничения общей площади под технологическими элементами рубки, утилизации порубочных остатков, ограничения не селекционных методов ухода (тракторными кусторезами);
- учету при лесозаготовках самоокупаемости работ, улучшению их качества, усилению экологических свойств и ценностей леса;
- предпочтению сортиментной заготовки древесины, что позволит снизить эксплуатационные затраты, увеличить безопасность труда и смягчить в отдельных аспектах воздействие на окружающую среду;
- переходу по мере увеличения стоимости рабочей силы на более высокий уровень механизации лесозаготовительных работ.

К предложениям по совершенствованию систем промежуточного пользования следует отнести разработанное нами и оформленное в виде таблицы желаемое количество лучших деревьев для прореживаний в разрезе преобладающих пород и типов леса. Реализация данного предложения имеет первостепенное значение для формирования будущих лесов, коренных для данных лесорастительных условий, позволяющих полнее использовать их природный потенциал.

Таблица

**Ориентировочное количество лучших деревьев  
с повышенными таксационными показателями**

Преобладающая древесная порода	Тип леса	Желаемое количество лучших деревьев, шт./га	
		прореживания ранние	прореживания поздние
Сосна	С. лш., С. баг., С. ос., С. ос.-сф., С. сф.	600–800	400–600
	С. вер., С. бр., С. зм., С. ор.	500–600	400–500
	С. чер., С. пр.-тр., С. дм.	400–500	300–400
	С. кис.	300–400	250–350
Ель	Е. бр., Е. лиш., Е. зм., Е. орл.	500–600	400–500
	Е. чер., Е. дм., Е. пр.-тр., Е. ос., Е. ос.-сф., Е. пап.	450–550	400–500
	Е. кис., Е. сн., Е. кр.	400–500	350–400
Дуб	Д. орл., Д. чер.	300–400	200–300
	Д. кис., Д. сн., Д. кр., Д. пап., Д. луг.	250–300	150–200
	Д. пм., Д. пр.-пм., Д. зл.-пм., Д. ол.-пм., Д. яс.-пм.	200–250	100–150
	Д. шр.-пм.		
Береза	Б. бр., Б. мш., Б. зм., Б. ор.	400–500	300–500
	Б. чер., Б. дм., Б. пр.-тр., Б. ос., Б. б.-пап., Б. ив.	350–400	250–350
	Б. кис., Б. сн., Б. кр., Б. пап., Б. ос.-тр.	300–350	200–300
Ольха черная	Ол. тав., Ол. ос., Ол. пап., Ол. кас., Ол. ив.	400–500	250–400
	Ол. кр., Ол. сн., Ол. кис.	300–400	200–300
Осина	Ос. ор., Ос. зм., Ос. чер., Ос. пр.-тр.	300–400	200–250
	Ос. кис., Ос. сн., Ос. кр., Ос. пап.	200–300	150–200

Совершенствование экологически ориентированных рубок промежуточного пользования предполагает более высокий лесоводственно-экологический и технологический уровень их проведения. К сожалению, в Беларуси избран другой путь – путь упрощения. В частности, замена в Наставлении по рубкам ухода полноты насаждений при прореживании на сомкнутость. Оправдан был бы переход на пороговые суммы площадей сечений, количество деревьев до и после рубки, количество оставляемых лучших их представителей и т.п.

УДК 630\*181

Г. Я. Климчик, доцент; Е. Г. Акунович, аспирант

### СТРУКТУРА БЕРЕЗОВЫХ И ОСИНОВЫХ ЛЕСОВ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ НЕМАНСКОГО КОМПЛЕКСА ЛЕСНЫХ МАССИВОВ

The structure of birch and aspen woods of northeast part of Neman's complex of woodlands.

Береза (*Betula* L.) – исключительно полиморфный род, в котором насчитывают 140 видов, широко распространенных по всему северному полушарию от субтропиков до тундры.

В Беларуси произрастают 4 вида березы. Береза карликовая (*B. nana* L.) известна только в Березинском заповеднике, но, по всей вероятности, может быть обнаружена на сфагновых болотах и в других местах северной части Беларуси. Береза низкая (*B. humilis* Schrank) встречается по всей Беларуси в основном локальными очагами на низинных и переходных болотах и в заболоченных речных долинах, где образует кустарниковые заросли. Береза повислая (*B. pendula* Roth) и береза пушистая (*B. pubescens* Ehrh) – широко распространенные виды, образующие самостоятельные лесные формации со своим доминированием – производные бородавчатоберезовые леса, сменяющие хвойные или широколиственные на минеральных почвах, и коренные пушистоберезовые леса – в болотных эдафотопях.

Березовые леса широко распространены на территории Беларуси и составляют 16,5% лесопокрытой площади, в том числе 11,9% – бородавчатоберезовые фитоценозы. По распространенности береза занимает второе место после сосны, а по запасам древесины уступает лишь сосне и ели [1].

Геоботаническое исследование березовых лесов проведено методом маршрутного изучения типов леса. Фитоценозы описывались в соответствии с методическими указаниями по изучению типов леса и лесотипологическими разработками лаборатории геоботаники Института экспериментальной ботаники им. В. Ф. Купревича НАН Беларуси. Детальному изучению лесных фитоценозов предшествовало рекогносцировочное обследование лесных массивов. В наиболее типичных березовых насаждениях закладывались пробные площади, на которых производился учет подроста, подлеска и живого напочвенного покрова, изучались почвенно-грунтовые условия и другие факторы среды.

В Неманском геоботаническом районе березовых лесов 9,9% лесопокрытой площади и в северо-восточной его части примерно столько же – 9,6%. Они занимают третье место по площади и запасам после сосны и ели, произрастают на различных по механическому составу и увлажнению почвах, что указывает на большую экологическую пластичность вида.