



Возможности использования лесосечных отходов в энергетических целях

***Толкачева Наталья Васильевна
Старший научный сотрудник лаборатории проблем
почвоведения и реабилитации антропогенно
нарушенных лесных земель
ГНУ «Институт леса НАН Беларуси»***

За период разработки тематики проведены следующие исследования:

- Заложено 33 опытных объекта, из них 16 – в хвойных, 10 – в мелколиственных и 7 – в широколиственных лесах.
- Установлены объемы порубочных остатков, образующихся при проведении рубок главного и промежуточного пользования в хвойных, мелколиственных и широколиственных лесах.
- Определена зависимость величины массы порубочных остатков от породы, возраста насаждения, полноты, бонитета, типа леса и вида рубки для исследуемых лесов.
- Определена роль порубочных остатков в формировании почвенного плодородия и биологического разнообразия лесных экосистем.
- Установлены критерии допустимого изъятия порубочных остатков при проведении рубок.
- Определен вклад порубочных остатков как ТЭР от общего количества ежегодно потребляемых энергоресурсов в Беларуси.
- Разработан проект «Нормативы допустимого изъятия биомассы порубочных остатков при проведении рубок».

Критерии допустимого изъятия биомассы порубочных остатков при проведении рубок леса

- *Критерии допустимого изъятия порубочных остатков подразделены на основные и вспомогательные.*
- *Основные критерии:*
- *- плодородие почвы;*
- *- содержание элементов питания в порубочных остатках;*
- *- потребность насаждений в элементах питания;*
- *- безвозвратное изъятие элементов питания с вывозимой древесиной.*
- *Вспомогательные критерии:*
- *- тип лесорастительных условий;*
- *- площадь лесосеки;*
- *- отдаленность от транспортных путей и от места потребления транспортируемых порубочных остатков.*

Нормативы использования порубочных остатков в сосновых насаждениях при проведении рубок промежуточного и главного пользования

Фракции порубочных остатков	Цели использования порубочных остатков	Нормы использования порубочных остатков по типам леса, %		
		лш., вер., бр., мш., чер.	ор., кис.	дм., баг., ос., сф., зм., дм-м., ос-м, осф-м, сф-м, баг-м
Рубки промежуточного пользования				
ветви d до 3 см	Для экологических целей (повышения плодородия почвы и увеличения биологического разнообразия лесных экосистем)	100	100	100
-	Для топливно-энергетических целей	-	-	-
Рубки главного пользования				
ветви d до 3 см	Для экологических целей (повышения плодородия почвы и увеличения биологического разнообразия лесных экосистем)	100	до 70	100
ветви d до 3 см	Для топливно-энергетических целей	-	до 30	-

Нормативы использования порубочных остатков в еловых насаждениях при проведении рубок промежуточного и главного пользования

Фракции порубочных остатков	Цели использования порубочных остатков	Нормы использования порубочных остатков по типам леса, %		
		бр., мш., чер.	ор., кис.	дм., ос., ос-сф., сн., кр., пап, пр-тр., зм., дм-м., ос-м., кр-м., пап-м.
<i>Рубки промежуточного пользования</i>				
ветви d до 3 см	Для экологических целей (повышение плодородия почвы и увеличения биологического разнообразия лесных экосистем)	100	100	100
-	Для топливно-энергетических целей	-	-	-
<i>Рубки главного пользования</i>				
ветви d до 3 см	Для экологических целей (повышение плодородия почвы и увеличение биологического разнообразия лесных экосистем)	до 70	до 50	100
ветви d до 3 см	Для топливно-энергетических целей	до 30	до 50	-

Нормативы использования порубочных остатков в березовых насаждениях при проведении рубок промежуточного и главного

ПОЛЬЗОВАНИЯ

Фракции порубочных остатков	Цели использования порубочных остатков	Нормы использования порубочных остатков по типам леса, %		
		лш., вер., бр., мш..	кис., чер., ор.	дм., ос., ос-сф., сн., кр., пап, пр-гр, ос-гр, бол-п., ив., зм., дм-м., ос-м., осф-м., кр-м., пап-м.
Рубки промежуточного пользования				
ветви d до 3 см	Для экологических целей (повышение плодородия почвы и увеличение биологического разнообразия лесных экосистем)	100	100	100
-	Для топливно-энергетических целей	-	-	-
Рубки главного пользования				
ветви d до 3 см	Для экологических целей (повышение плодородия почвы и увеличение биологического разнообразия лесных экосистем)	до 80	до 70	100
ветви d до 3 см	Для топливно-энергетических целей	до 20	до 30	-

Нормативы использования порубочных остатков в осиновых насаждениях при проведении рубок промежуточного и главного

ПОЛЬЗОВАНИЯ

Фракции порубочных остатков	Цели использования порубочных остатков	Нормы использования порубочных остатков по типам леса, %		
		бр., мш.	ор., кис., чер.	дм., сн., кр., пап., пр-тр., зм., пап-м.
Рубки промежуточного пользования				
ветви d до 3 см	Для экологических целей (повышение плодородия почвы и увеличение биологического разнообразия лесных экосистем)	100	100	100
-	Для топливно-энергетических целей	-	-	-
Рубки главного пользования				
ветви d до 3 см	Для экологических целей (повышение плодородия почвы и увеличение биологического разнообразия лесных экосистем)	до 80	до 70	100
ветви d до 3 см	Для топливно-энергетических целей	до 20	до 30	-

Нормативы использования порубочных остатков в черноольховых насаждениях при проведении рубок

Фракции порубочных остатков	Цели использования порубочных остатков	Нормы использования порубочных остатков по типам леса, %
		кис., ос., сн., кр.. пап.. тав., бол-п., касс., ив., ос-м., кр-м., пап-м., тав-м.
Рубки промежуточного пользования		
ветви d до 3 см	Для экологических целей (повышение плодородия почвы, продуктивности)	100
-	Для топливно-энергетических целей	-
Рубки главного пользования		
ветви d до 3 см	Для экологических целей (повышение плодородия почвы и увеличение биологического разнообразия лесных экосистем)	100
-	Для топливно-энергетических целей	-

Нормативы использования порубочных остатков в дубовых насаждениях при проведении рубок промежуточного и главного

Фракции порубочных остатков	Цели использования порубочных остатков	Нормы использования порубочных остатков по типам леса, %		
		ор., кис., чер.	сн., кр., пап., луг.	пр-пм., зл-пм., ол-пм., я-пм., ш-пм., пм
Рубки промежуточного пользования				
ветви d до 3 см	Для экологических целей (повышение плодородия почвы, продуктивности насаждений)	100	100	100
-	Для топливно-энергетических целей	-	-	-
Рубки главного пользования				
ветви d до 3 см	Для экологических целей (повышение плодородия почвы и увеличение биологического разнообразия лесных экосистем)	до 80	до 80	100
ветви d до 3 см	Для топливно-энергетических целей	до 20	до 20	-

**Разбрасывание порубочных остатков в сосновых насаждениях
после проведения проходной рубки по скандинавской
технологии**



Сплошнолесосечная рубка в сосновых насаждениях и оставление порубочных остатков по скандинавской технологии



**Создание лесных культур на участке сплошнолесосечной рубки
в еловых насаждениях с оставлением порубочных остатков в
валах**



Спасибо за внимание!