



# РУБКИ ЛЕСА В ЗОНЕ ПОСЛЕДУЮЩЕГО ОТСЕЛЕНИЯ (15-40 Ки/км<sup>2</sup>)

*В последнее время растет внимание общественности и специалистов лесного хозяйства к проблеме использования лесных ресурсов в III зоне с плотностью загрязнения почв цезием-137 15-40 Ки/км<sup>2</sup> (зона последующего отселения) с целью реабилитации земель посредством создания лесных культур. В данном материале представлен обзор проведения мероприятий в лесхозах Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь в зоне последующего отселения при условии обеспечения норм и правил по радиационной безопасности: соблюдения годового предела дозы облучения работников, получения нормативно чистой древесины с содержанием цезия-137, не превышающим допустимые уровни.*

*В организациях Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь площадь лесного фонда, отнесенная к зонам радиоактивного загрязнения, составляет 1462,8 тыс. га или 18,1% от общей площади лесов. К зоне последующего отселения отнесено 138,8 тыс. га (1,72%) лесного фонда 6 лесхозов Гомельского ГПЛХО (Буда-Кошелевский, Ветковский, Гомельский, Наровлянский, Хойникский, Чечерский) и 6 лесхозов Могилевского ГПЛХО (Быховский, Климовичский, Костюковичский, Краснопольский, Чериковский).*

## ОБЪЕМЫ РУБОК В ЗОНЕ ПОСЛЕДУЮЩЕГО ОТСЕЛЕНИЯ (15-40 Ки/км<sup>2</sup>)

Ежегодно увеличивается объем рубок леса на территории, отнесенной к зоне последующего отселения с плотностью загрязнения почв цезием-137 15-40 Ки/км<sup>2</sup> (III зона) – с 8,6 тыс. м<sup>3</sup> в 2009 до 62,9 тыс. м<sup>3</sup> в 2012 году (рисунок 1).

В 2012 году за разрешениями на проведение рубок главного пользования в III зоне в Министерство лесного хозяйства обратилось 6 лесхозов: Ветковский, Гомельский, Климовичский, Костюковичский, Краснопольский, Наровлянский. Согласно поданным заявкам в III зоне планировалась проведение рубок на 34 лесосеках площадью 141,4 га с объемом древесины 45 179 м<sup>3</sup>.

В лесхозах Гомельского ГПЛХО проведение рубок главного пользования планировалось на 15 лесосеках, в Могилевском – на 19.

Всего в 2012 году в зоне 15-40 Ки/км<sup>2</sup> обследовано 34 лесосеки с целью обоснования проведения рубок и получения



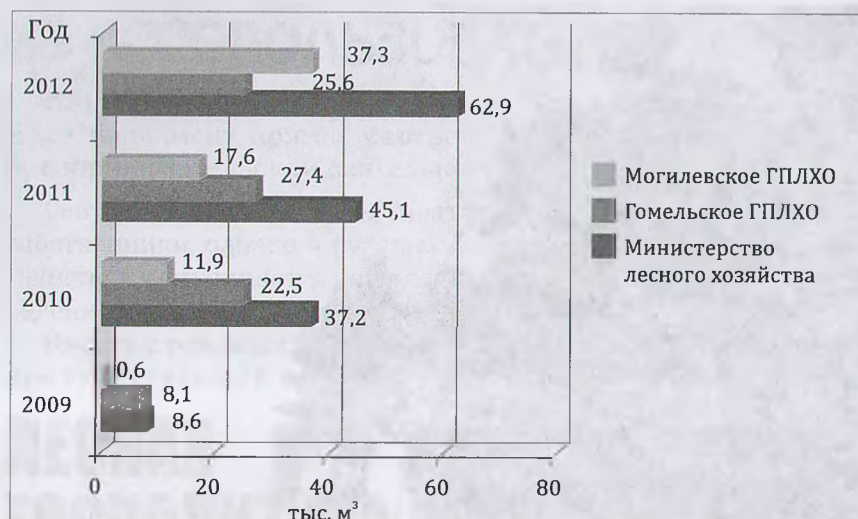


Рисунок 1. Объем заготовки древесины в зоне последующего отселения (15-40 Ки/км<sup>2</sup>) в 2009 – 2012 годах

разрешений на рубки главного пользования. Рубки разрешены без ограничений на 16 лесосеках с возможностью заготовки древесины в объеме 19216 м<sup>3</sup>, – с ограничениями на 15 лесосеках с объемом древесины 25963 м<sup>3</sup>.

Кроме рубок главного пользования в III зоне в 2012 году были запланированы рубки промежуточного пользования и прочие рубки, на проведение которых разрешения выдавали Гомельское (6 лесхозов, 87 лесосек) и Могилевское ГПЛХО (4 лесхоза, 94 лесосеки). Планируемый объем древесины составил 29047 м<sup>3</sup> и 30416,3 м<sup>3</sup> соответственно.

В 2013 году (по состоянию на 01.11.2013 г.) за разрешениями на проведение рубок главного пользования в III зоне в Министерство лесного хозяйства обратилось 6 лесхозов: Буда-Косшелевский, Ветковский, Климовичский, Костюковичский, Краснопольский, Хойникский. Согласно поданным заявкам в III зоне планируется проведение рубок главного пользования на 17 лесосеках площадью 80,3 га с объемом древесины 23 365 м<sup>3</sup>.

#### НОРМЫ И ПРАВИЛА ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Проведение рубок леса в III зоне разрешается при соблюдении норм и правил по обеспечению радиационной безопасности:

- Правил ведения лесного хозяйства в зонах радиоактивного загрязнения (далее – Правил);

- Гигиенических нормативов ГН 2.6.1.10-1-01-2001 «Республиканские допустимые уровни содержания цезия-137 в древесине, продукции из древесины и древесных материалов и прочей не пищевой продукции лесного хозяйства (РДУ/ЛХ-2001);

- ТКП 239-2010 (02080) Технический кодекс установившейся практики «Радиационный контроль. Обследование лесосек. Порядок проведения»;

- ТКП 250-2010 (02080) Технический кодекс установившейся практики «Радиационный контроль. Объекты лесного хозяйства, рабочие места. Порядок проведения»;

- ТКП 251-2010 (02080) Технический кодекс установившейся практики «Радиацион-

РДУ/ЛХ-2001	Активность, Бк/кг
Лесоматериалы круглые для строительства стен жилых зданий	740
Лесоматериалы круглые прочие	1480
Древесное технологическое сырье	1480
Топливо древесное	740
Пиломатериалы, изделия и детали из древесины и древесных материалов для строительства (внутренней обшивки) стен жилых зданий	740
Пилопродукция, изделия и детали из древесины и древесных материалов прочие	1850
Прочая непищевая продукция лесного хозяйства	1850
ТУ МИНЭНЕРГО	
Щепа топливная ТУ ВУ 100145188.003-2009	300
ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ	
Плиты древесно стружечные, фанера клееная, панели фанерованные, древесина прессованная, мебель на основе древесины	300

Республиканские допустимые уровни содержания цезия-137 в древесине, продукции из древесины и древесных материалов и прочей непищевой продукции лесного хозяйства



ный контроль. Отбор и подготовка проб лесной продукции. Порядок проведения».

Эти технические нормативно-правовые акты и нормативные правовые акты обязательны для всех юридических и физических лиц, осуществляющих лесопользование, лесохозяйственную деятельность на территории лесного фонда в зонах радиоактивного загрязнения.

Содержание радионуклида цезий-137 в древесине реализуемых партий не должно превышать значений республиканских допустимых уровней – РДУ/ЛХ-2001 (Гигиенические нормативы ГН 2.6.1.10-1-01-2001 «Республиканские допустимые уровни содержания цезия-137 в древесине, продукции из древесины и древесных материалов и прочей пищевой продукции лесного хозяйства»).

В целях получения дополнительных объемов древесины, освоения лесосечного фонда в III зоне и реабилитации земель после аварии на Чернобыльской АЭС проводится планирование лесохозяйственных мероприятий и лесопользования с использованием результатов радиационного контроля, полученных после радиационного обследования лесосек.

#### РАДИАЦИОННОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ЛЕСОСЕК

Радиационное обследование лесосек в зоне последую-



щего отселения проводят специалисты службы радиационного контроля с участием представителя лесничества в соответствии с ТКП 239-2010 до отвода лесосек.

При радиационном обследовании лесосеки проводится:

- определение однородности участка по лесоводственным показателям и радиоактивному загрязнению, измерение мощности дозы гамма-излучения;

- подбор модельных деревьев по породам, входящим в состав древостоев, намеченных в рубку, отдельно по категориям технической годности – деловых и дровяных;

- отбор проб почвы;

- отбор проб древесины и коры от модельных деревьев каждой породы;

- отбор проб лесосечных отходов, если предполагается их использование;

После проведения измерений и определения содержания цезия-137 в древесине, а также коре с лубом и почве, отобранных при обследовании лесосек, работниками службы радиационного контроля на каждую лесосеку составляется акт радиационного обследования лесосеки.

#### РАЗРЕШЕНИЕ НА ПРОВЕДЕНИЕ РУБОК

В соответствии с Правилами ведения лесного хозяйства в зонах радиоактивного загрязнения и Правилами рубок леса в Республике Беларусь ТКП 143-2008 (02080) (периздание с изменением № 4, утвержденным 05.08.2013 г., ИУ ТНПА № 7-2013) использование расчетной лесосеки организациями Минлесхоза осуществляется на основании разрешения на проведение рубок главного пользования,

промежуточного пользования и прочих рубок.

- Рубки главного пользования осуществляются после получения разрешения Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь с учетом результатов заключения Учреждения «Беллесрад».

- Рубки промежуточного пользования и прочие рубки осуществляются после получения разрешения ГПЛХО с учетом результатов заключения отдела радиационного контроля ГПЛХО.

Использование расчетной лесосеки другими организациями осуществляется на основании разрешения Департамента по ликвидации последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь.

#### РЕГЛАМЕНТ ПРОВЕДЕНИЯ РУБОК В III ЗОНЕ

При обращении за разрешением на проведение рубок в зоне последующего отселения предоставляется Регламент проведения рубок в III зоне с плотностью загрязнения почв цезием-137 15-40 Ки/км<sup>2</sup> на запрашиваемый участок работ. Регламент разрабатывается до начала проведения работ в соответствии с Правилами ведения лесного хозяйства в зонах радиоактивного загрязнения и утверждается руководителем организации. В регламенте отражаются общие положения, требования к технологическому и трудовому процессам, требования к организации работ и требования к радиационному контролю.

Работы выполняются, как правило, в зимний период, а обработка почвы – в период ее достаточного увлажнения.



МИНИСТЕРСТВО ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ  
БЕЛАРУСЬ

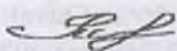
ГОМЕЛЬСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ  
ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ  
ВЕТКОВСКИЙ СПЕЦЛЕСХОЗ  
ВЕТКОВСКОЕ ЛЕСНИЧЕСТВО

**ПРОДУКЦИЯ ПРОВЕРЕНА НА РАДИОАКТИВНОЕ  
ЗАГРЯЗНЕНИЕ**

Содержание цезия-137 в продукции составляет  $650 \pm 130$  Бк/кг, при  
допустимом уровне **1480** Бк/кг.

Протокол испытаний (Акт радиационного обследования)  
№ 12 от « 25 » января 2013 г.

Подпись



И.Н.Панов

*Оттиск штампа радиационной безопасности*

лист подразделения лесхоза, отгружающего (реализующего) готовую продукцию в двух экземплярах: один передается грузополучателю, второй остается у грузоотправителя и его подшивают в дело для хранения в промышленном отделе лесхоза в течение 3-х лет.

Отгрузка партии лесопroduкции, заготовленной в зонах радиоактивного загрязнения без паспорта радиационной безопасности или оттиска штампа на сопроводительных документах отгружаемой партии, недопустима. Ответственность за результаты радиационного контроля партий, на основании которых заполняется паспорт радиационной безопасности, несет инженер-радиолог.

В договорах на продажу лесосеки, а также при выставлении лесосеки на реализацию на биржевых торгах в описании лота указывается дополнительная информация:

- о необходимости разработки специального Регламента в соответствии с Правилами ведения лесного хозяйства в зонах радиоактивного загрязне-

ния до начала проведения работ;

- об ограничении использования древесины;

- о необходимости контроля содержания цезия-137 в заготовленной древесине (партиях лесоматериалов) и реализации древесины с содержанием цезия-137, не превышающим допустимый уровень.

При продаже заготовленных лесоматериалов на биржевых торгах формируется отдельный лот. В дополнительной информации описании лота, а также в договорах на продажу указывается информация об ограничении использования древесины.

#### РЕКОМЕНДАЦИИ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЯМ

В ходе проведения радиационного обследования участков в зоне последующего отселения, назначенных в рубку, устанавливается целесообразность проведения рубок и получения нормативно чистой древесины на данном участке и рубки на этих лесосеках проводятся по традиционным технологиям. В 2012 году

835,5 м<sup>3</sup> деловой и 4524,1 м<sup>3</sup> дровяной древесины (2% и 28% от общего количества заготовленной древесины соответствующей категории годности) были оставлены на лесосеках для дальнейшего перегнивания в связи с превышением в них допустимых уровней содержания цезия-137. Порядок обращения с древесиной, не подлежащей реализации, с содержанием цезия-137 выше допустимых уровней разрабатывается до начала работ после радиационного обследования в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и представляется в Регламенте на проведение рубок (о котором писалось выше).

В то же время на большей части зоны последующего отселения древесина деловой категории технической годности (до 50%) и дровяной (до 70%) не соответствует требованиям гигиенических нормативов. Проведение рубок на этих участках требует применения специальных технологий, которые бы обеспечили заготовку и производство в пределах лесосеки лесоматериалов, соответствующих РДУ/ЛХ-2001.

Для получения нормативно чистой продукции из древесины с уровнем загрязнения цезием-137 выше допустимого рекомендуется применять технологии окорки с использованием специальных окорочных станков или распиловки для получения обрезного пиломатериала, что позволяет снизить содержание цезия-137 в заготовленных лесоматериалах на 30-50%. Но после окорки лесоматериалов горбыль и кора не могут быть использованы в качестве топлива, так как содер-



жание цезия-137 в образующейся золе (после сжигания дров с превышением РДУ/ЛХ-2001) может превышать уровень 10 кБк/кг, что требует соблюдения ряда процедур, предусмотренных для категории радиоактивных отходов в соответствии с Инструкцией о порядке разработки, согласования и утверждения схемы обращения с радиоактивными отходами.

Расширение освоения лесосечного фонда в III зоне будет возможно при наличии современных многооперационных лесозаготовительных комплексов, позволяющих сократить продолжительность работ в условиях радиоактивного загрязнения (15-40 Ки/км<sup>2</sup>), мобильного деревообрабатывающего оборудования, с помощью которого возможно производство окоренных пиломатериалов, соответствующих требованиям РДУ/ЛХ-2001.

Для организации массовой заготовки древесины на территории радиоактивного загрязнения в зоне последующего отселения (плотность загрязнения почв цезием-137 от 15 до 40 Ки/км<sup>2</sup>) и освое-

ния резервной расчетной лесосеки в данной зоне необходимы существенные дополнительные затраты на закупку оборудования, техники и спецодежды. В связи с чем необходим экономический анализ рентабельности производства лесопроductии и пиломатериалов и окупаемости проводимых работ.

В 2012 году Учреждением «Беллесрад» были разработаны Рекомендации по лесопользованию на участках леса со спелыми и перестойными древесными насаждениями в зоне последующего отселения при условии обеспечения норм радиационной безопасности для ГСЛХУ «Ветковский спецлесхоз» и ГЛХУ «Краснопольский лесхоз» (далее – Рекомендации). Указанные Рекомендации позволяют установить перечень участков, на которых возможно получение нормативно чистой древесины – древесины с содержанием цезия-137, не превышающим допустимого уровня согласно требованиям РДУ/ЛХ-2001. Рекомендации позволяют определить размер расчетной лесосеки по годам с учетом изменений

радиационной обстановки, обусловленной радиоактивным распадом долгоживущего радионуклида цезий-137.

Установлено, что в Ветковском спецлесхозе (в период с 2012 года по 2021 год) на территории лесного фонда с плотностью загрязнения почв цезием-137 15-40 Ки/км<sup>2</sup> деловую древесину с удельной активностью менее 1480 Бк/кг (нормативно чистую) возможно получить в объеме 424,05 тыс. м<sup>3</sup>, или 65,6% от всего запаса ликвидной древесины на площади 2133,4 га, или 67,1% площади со спелыми и перестойными насаждениями на доступных участках лесосечного фонда. В Краснопольском лесхозе на территории лесного фонда с плотностью загрязнения почв цезием-137 15-40 Ки/км<sup>2</sup> деловую древесину с удельной активностью менее 1480 Бк/кг (нормативно чистую) возможно получить в объеме 365,76 тыс. м<sup>3</sup>, или 66,5% от всего запаса древесины на корню (549,99 тыс. м<sup>3</sup>) на площади 1416,4 га, или 65,2% площади со спелыми и перестойными насаждениями на доступных участках лесосечного фонда.



**В. А. ДОМНЕНКОВ,**  
директор  
Учреждения «Беллесрад»

**Е. В. СЕРМАКШЕВА,**  
инженер отдела  
радиационной безопасности  
Учреждения «Беллесрад»

**А. В. ДОМНЕНКОВА,**  
к. с-х н., БГТУ