

А.В. Домненкова, канд. с.-х. наук, доц.;  
Г.А. Чернушевич, ст. преп.;  
С.В. Киселев, канд. техн. наук, ст. преп. (БГТУ, г. Минск);  
В.Н. Босак, д-р с.-х. наук, проф. (БГСХА, г. Горки)

## **ПОСТАВКА ДРЕВЕСНОГО ТОПЛИВА С СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМ И ПРАВИЛ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

В Республике Беларусь территория лесного фонда, отнесенная к зонам радиоактивного загрязнения, составляет на 01.01.2022 г. 1513,14 тыс. га или 15,62% от общей площади. В 43 лесхозах (200 лесничествах) территории лесного фонда отнесены в установленном порядке к зонам радиоактивного загрязнения на определенной площади (в 2021 году – 44 лесхоза и 206 лесничеств). Ведение лесного хозяйства в зонах радиоактивного загрязнения регламентируется с учетом плотности загрязнения почв цезием-137, возможности получения нормативно чистой лесной продукции и осуществляется с обязательным радиационным контролем [1, 2].

В лесхозах с территориями лесного фонда в зонах радиоактивного загрязнения контролируют содержание цезия-137 в древесном топливе (дровах, щепе, топливных гранулах) на соответствие республиканским допустимым уровням. Использование древесного топлива осуществляется с учетом уровня содержания цезия-137 и производительности котельных установок:

- 200 Бк/кг для котельных мощностью более 0,1 МВт;
- 300 Бк/кг для котельных мощностью менее 0,1 МВт и изготовления щепы топливной;
- 740 Бк/кг для котельных мощностью менее 0,1 МВт и бытовых печей [7, 9-11].

При использовании древесного топлива с содержанием цезия-137, не превышающим допустимые уровни, обеспечено соблюдение норм радиационной безопасности (активность зольных отходов не превышает 10 000 Бк/кг – уровень изъятия для цезия-137) [6].

В результате проведения ежегодного радиационного контроля продукции лесного хозяйства, проводимого Государственным учреждением по защите и мониторингу леса «Беллесозащита», превышение допустимых уровней содержания цезия-137 в древесине установлено на территории лесного фонда в 12 лесхозах – Гомельского ГПЛХО (8 лесхозов), Могилевского (4). В 2020 г. в 23 из 44 лесхозов (54,5% от всех «загрязненных») удельная активность цезия-137 в древесине не

превысила 200 Бк/кг, в 26 (59%) – 300 Бк/кг [1].

Объем заготовленной дровяной древесины в 2015 г. в Гомельском и Могилевском ГПЛХО составил 1446,03 тыс. м<sup>3</sup>, из которых на долю дров с уровнем содержания цезия-137 до 200 Бк/кг пришлось 1211,07 тыс. м<sup>3</sup> (83,8%), 200–740 Бк/кг – 198,74 тыс. м<sup>3</sup> (13,7%), более 740 Бк/кг – 36,22 тыс. м<sup>3</sup> (2,5%) [3, 4].

Соержание цезия-137 в древесном топливе указывается в от- тисках штампов на сопроводительных документах к отгружаемым партиям или в паспортах радиационной безопасности [5-8].

При поставке на экспорт действуют более строгие ограничения по содержанию радиоактивного цезия. С 1 января 2021 г. в Латвии введено требование к содержанию цезия-137 в партиях древесины, используемой в качества топлива: удельная активность цезия-137 не должна превышать 10 Бк/кг. Согласно Правилам [12], утвержденным Кабинетом Министров Латвии 15.09.2020 г. № 576, партии поставляе- мого древесного топлива должны сопровождаться документом (на бумажном носителе), подтверждающим соблюдение этих требований. В качестве такого документа используется паспорт радиационной без- опасности. В паспорте содержится информация о том, что в поставляе- мой партии содержание цезия-137 не превышает значения, установ- ленного в результате проведения радиометрических измерений, ука- зывается номер и дата протокола испытаний, выданного аккредито- ванным подразделением радиационного контроля [13-17].

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Радиационный контроль [Электронный ресурс] / Государ- ственное учреждение по защите и мониторингу леса «Беллесозащита» – Минск, 2022. – Режим доступа: <https://bellesozaschita.by/radiacionnyj-kontrol>. – Дата доступа: 07.01.2022.

2. Карбанович, Л.Н. Площадь радиоактивного загрязнения ле- сов уменьшилась / Л.Н. Карбанович / Белорусская лесная газета / вып. № 1 (1387) от 06.01.2022 г.

3. Босак, В.Н. Заготовка и использование дровяной древесины в зонах радиоактивного загрязнения / В.Н. Босак, А.В. Домненкова, Е.В. Сермакшева, Л.Н. Карбанович // Труды БГТУ. 2017. № 2: Лесная и де- ревообrab. пром-ть. – С. 310–315.

4. Домненкова, А.В. Особенности использования древесного топлива с учетом радиационного фактора / А.В. Домненкова, Е.В. Сермакшева, В.Н. Босак / Система управления экологической без- опасностью: сборник трудов XI заочной международной научно- практической конференции (Екатеринбург, 30–31 мая 2017 г.). – Ека- теринбург: УрФУ, 2017. – С. 208–211.

5. Правила ведения лесного хозяйства на территориях, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС. Минск, 2016. – 16 с.

6. Критерии оценки радиационного воздействия: ГН 28.12.2012 № 213. Минск: М-во здравоохранения Респ. Беларусь, 2012. – 136 с.

7. Республиканские допустимые уровни содержания цезия-137 в древесине, продукции из древесины и древесных материалов и прочей пищевой продукции лесного хозяйства (РДУ/ЛХ-2001): ГН 2.6.1.10-1-01-2001. Минск: М-во здравоохранения Респ. Беларусь, 2001. – 7 с.

8. Перетрухин, В.В. Радиационный контроль древесного топлива для энергетических установок (на примере ОАО «Ивацевичдрев») / В.В. Перетрухин, Г.А. Чернушевич, В.Н.Босак // Труды БГТУ. 2015. № 2: Лесная и деревообработ. пром-сть. – С. 202–205.

9. Щепка топливная. Технические условия: ТУ ВУ 100145188.003-2009. Минск: М-во лесного хоз-ва Респ. Беларусь, 2009. – 10 с.

10. Дрова. Технические условия: СТБ 1510-2012. Минск: М-во лесного хоз-ва Респ. Беларусь, 2012. – 14 с.

11. Отходы древесные для изготовления топлива. Общие технические условия: СТБ 1867-2009. Минск: М-во лесного хоз-ва Респ. Беларусь, 2009. – 12 с.

12. Prasības aizsardzībai pret jonizējošo starojumu, ko izraisa radionuklīda cēzija 137 saturs koksnē, kas ievesta Latvijā no citas valsts. Ministru kabineta noteikumi Nr. 576, Rīgā 2020. Gada 15. septembrī.

13. Босак, В.Н. Порядок информирования населения о радиационной обстановке в лесах / В.Н. Босак, Т.В. Сачивко, А.В. Домненкова // Технология органических веществ. – Минск, 2021. – С. 67–68.

14. Сачивко, Т.В. Нормирование содержания радионуклидов / Т.В. Сачивко, В.Н. Босак, А.В. Домненкова // Технология органических веществ. – Минск: БГТУ, 2021. – С. 69–70.

15. Босак, В.Н. Обеспечение радиационной безопасности в лесном хозяйстве Республики Беларусь / В.Н. Босак, Т.В. Сачивко, А.В. Домненкова // Дальневосточная весна – 2018. – Комсомольск-на-Амуре, 2018. – С. 221–224.

16. Босак, В.Н. Радиационная безопасность в лесном хозяйстве / В.Н. Босак, Л.А. Веремейчик. – Минск: РИПО, 2018. – 277 с.

17. Босак, В.Н. Радиационный мониторинг в лесном фонде / В.Н. Босак, Т.В. Сачивко, А.В. Домненкова // Технология органических веществ. – Минск: БГТУ, 2020. – С. 71–72.