

Щукин Павел Олегович

канд. техн. наук, начальник отдела

Васильев Алексей Сергеевич

канд. техн. наук, доцент

Кестер Ялмар Матвеевич

канд. экон. наук, доцент

ФГБОУ ВПО «Петрозаводский государственный университет»

г. Петрозаводск, Республика Карелия

О ПЕРЕХОДЕ ОТ ЗАГОТОВКИ ПНЕВОГО ОСМОЛА ВЗРЫВОМ К МЕХАНИЗИРОВАННОЙ ЗАГОТОВКЕ

***Аннотация:** в данной статье рассмотрены особенности перехода от заготовки пневого осмола взрывом к механизированной заготовке, происходившего в 70-е годы. В этот период Карельским НИИ лесопромышленного комплекса был создан манипуляторный корчеватель пней с вибрационной корчевальной головкой.*

***Ключевые слова:** взрыв, механизированный способ, пневый осмол.*

В последние годы в научной и популярной литературе активизирована дискуссия в сфере рассмотрения традиционных и альтернативных способов освоения и использования энергетических ресурсов [1–4].

При этом все большее внимание уделяется вопросам освоения и использования возобновимых энергетических ресурсов. Важнейшее место в числе таких ресурсов занимают лесные ресурсы [5–9]. При этом в целом ряде отечественных и зарубежных работ важное внимание занимают исследования, посвященные вопросам вовлечения в промышленную переработку древесины пней.

В связи с этим мы считаем необходимым учесть то, что именно работы ученых Карельского научно-исследовательского института лесной промышленности (КарНИИЛПа) была обоснована целесообразность перехода от взрывного способа заготовки пневого осмола к механизированному способу. Необходимость решения такой задачи была поставлена перед учеными Карельского

научно-исследовательского института лесной промышленности в связи с необходимостью обеспечения сырьем канифольно-экстракционных заводов страны и повышенной опасностью и трудоемкостью взрывного способа заготовок осмола.

Задача для того периода была весьма сложной. Дело в том, что заготовку пневого осмола начинали через 12–15 и более лет после проведения лесосечных работ. За этот период на бывших вырубках успешно вырастал молодняк, который при заготовке пневого осмола необходимо было сохранять.

Эта сложнейшая задача была решена Карельским НИИ лесопромышленного комплекса, которым была обоснована конструкция манипуляторного корчевателя пней с вибрационной корчевальной головкой.

Уникальность разработки для того времени определяется следующим. Прорывная отечественная разработка – агрегат АКП-1 – была создана на базе трактора Онежского тракторного завода ТДТ-55. Создание агрегата АКП-1 на базе трактора Онежского тракторного завода ТДТ-55 соответствовала общей идеологии того времени – Онежский тракторный завод – монополист на рынке тракторов и машин на их базе на Европейской части СССР вплоть до Урала. Далее до Востока монополистом был Алтайский тракторный завод.

Ученые КарНИИЛПа совершили для своего времени практически невозможное – создали на базе трактора ТДТ-55 агрегат АКП-1 с вылетом манипулятора 8 м. Именно такой вылет позволял при заготовке пневого осмола сохранять на лесосеке не менее 80% молодняк. Агрегат АКП-1 был оснащен уникальной для своего времени корчевальной головкой. Эта уникальность достигалась оснащением корчевальной головки домкратами, которые создавали корчевальное усилие 17 т, но в то же время исключали восприятие этих усилий манипулятором и базовым трактором. Кроме того, корчевальная головка была инновационной. Она была обеспечена вибратором, передающим вибрацию на челюсти корчевальной головки, захватывающие пни перед корчеванием. При вибрации снижалось усилие, необходимое для внедрения челюстей под пней, а затем вибрационную очистку пней от грунта с засыпанием этим грунтом подпневых ям.

Авторы считают, что разработки КарНИИЛПа остаются актуальными и в настоящее время и могут быть использованы при выборе направлений вовлечения пнево-корневой древесины в промышленность в качестве энергетического сырья.

Список литературы

1. Scientific and technical aspects of creating spent nuclear fuel shipping and storage equipment [Текст] / I.R. Shegelman [и др.] // Ядерна фізика та енергетика. – 2013. – Т. 14. – №1. – С. 33.
2. Биотопливо: состояние и перспективы использования в теплоэнергетике Республики Карелия: Монография / И. Р. Шегельман [и др.]. – Петрозаводск, 2006.
3. Васильев А.С. Высокотехнологичное производство арматуры для атомной, тепловой энергетики и нефтегазовой отрасли [Текст] / А.С. Васильев, П.О. Щукин // Перспективы науки. – 2014. – №8. – С. 75.
4. Рудаков М.Н. Особенности конкуренции в области атомной энергетики [Текст] / М.Н. Рудаков, И.Р. Шегельман // Микроэкономика. – 2011. – №3. – С. 35–38.
5. Шегельман И.Р. Обоснование технологических и технических решений для перспективных технологических процессов подготовки биомассы дерева к переработке на щепу: Дисс. ... докт. техн. наук. – СПб., 1997. – 267 с.
6. Шегельман И.Р. Методология синтеза патентоспособных объектов интеллектуальной собственности: Монография / И.Р. Шегельман, А.С. Васильев, П.В. Будник. – Петрозаводск, 2015.
7. Шегельман И.Р. Ресурсосберегающие технологии на лесозаготовках. терминология и направления проблемно-ориентированных исследований / И.Р. Шегельман, О.Н. Галактионов, П.О. Щукин // Глобальный научный потенциал. – 2012. – №10. – С. 89–93.
8. Шегельман И.Р. Минимизация затрат при строительстве усов с покрытием из древесных отходов / И.Р. Шегельман, В.И. Скрыпник, А.В. Кузнецов // Перспективы науки. – 2012. – №1 (28). – С. 103–106.

9. Шегельман И.Р. Место биоэнергетики в топливно-энергетическом балансе лесопромышленного региона / И.Р. Шегельман, П.О. Щукин, М.А. Морозов // Наука и бизнес: пути развития. – 2011. – №6. – С. 151–154.