ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Горностаев Виталий Николаевич
начальник отдела защиты интеллектуальной
собственности и изобретательства
ФГБУ ВПО «Петрозаводский государственный университет»
г. Петрозаводск, Республика Карелия

У ИСТОКОВ МАШИНИЗАЦИИ ОСМОЛОЗАГОТОВОК

Аннотация*: рассмотрены некоторые исследования в сфере машинизации осмолозаготовок, выполненные Карельским НИИ лесопромышленного комплекса для обеспечения сырьем канифольно–экстракционных заводов России.*

Ключевые слова*: заготовка осмола, канифольно–экстракционный завод, машинизации.*

Создание технологических процессов, машин и оборудования для заготовки пневого осмола на облесившихся вырубках решалось коллективом специалистов Карельского НИИ лесопромышленного комплекса (КарНИИЛПом) в 70–е годы для обеспечения сырьем функционирующих и строящихся канифольно–экстракционных заводов и замены технологии, базирующейся на взрывном способе корчевания пней и характеризующейся повышенной опасностью, потерями древесного сырья при взрыве, наличием трудоемких работ [1], [2], [3], [4], [5], [6] и др.

Технологический процесс для облесившихся вырубок сформирован из необходимости выполнения следующих функциональных и технологических условий и требований:

– заготовка спелого пневого осмола должна осуществляться через 8–10 и более лет после лесозаготовок на облесившихся вырубках;

– необходимо сохранение на вырубках молодняка в количестве, достаточном для успешного формирования насаждения;

– повреждения почвы и лесной подстилки должны быть минимальны;

– необходимо обеспечить очистку пней от прикорневого грунта с заравниванием этим грунтом подпневых ям.

Исходя из этих требований, первая операция осмолозаготовок – корчевка пней – должна была обеспечить минимальное количество проездов по осмолоделянке, а ее результатами должны стать уложенные в кучу очищенные от грунта пни и засыпанные прикорневым грунтом подпневые ямы. Эти требования предопределили создание для заготовки пневого осмола на облесившихся вырубках новой базовой машины – манипуляторного вибрационного корчевателя, обеспечивающего корчевание пней в зоне 8 м от оси манипулятора.

При работе такой машины пни извлекают из земли, очищают от грунта, заравнивая им подпневую яму, и укладывают рядом с технологическими коридорами, размещаемыми параллельно на расстоянии 16 м друг от друга. Вторая машина – погрузочно–транспортная (типа форвардера или ЛП–23), перемещаясь по коридору, собирает и свозит пни на верхний лесосклад. Пни разделывают на верхнем лесоскладе режуще–раскалывающими устройствами, навешиваемыми на манипуляторы погрузочно–транспортных машин. Куски пней очищают на верхнем лесоскладе в передвижных установках или на бирже КЭЗа в стационарных барабанах.

КарНИИЛПом были разработаны и в 70–е годы сданы в серийное производство вибрационные корчеватели: агрегат АКП–1, машина ЛП–52 (серийно было выпущено более 500 таких машин) и станок ЛО–60 для разделки пней.

Список литературы

1. Васюков В. А. Машины для заготовки пневой древесины [Текст] / В.А. Васюков, Шегельман И.Р. – М.: ВНИПИЭИлеспром, 1972. – 49 с.

2. Демин К. А. Техника и технология механизированной заготовки пневого осмола [Текст] / Демин К.А., Шегельман И.Р., Карасев В.П. – М.: Лесная промышленность, 1983. – 120 с.

3. Шегельман И.Р. Обоснование технологических и технических решений для перспективных технологических процессов подготовки биомассы дерева к

переработке на щепу: автореф. дисс. ... докт. техн. наук [Текст]. – СПб.: ЛТА, 1997. – 36 с.

4. Шегельман И.Р. Совершенствование лесозаготовительной техники на основе патентоспособных технических решений [Текст] / И. Р. Шегельман // Машины и оборудование для механизации лесозаготовок и лесного хозяйства: межвуз. сб. науч. трудов. – Л.: ЛТА. – 1986. – С. 109–112.

5. Шегельман И.Р. Функционально–технологический анализ: метод формирования инновационных технических решений для лесной промышленности: монография [Текст] / И.Р. Шегельман. – Петрозаводск: Изд–во ПетрГУ, 2012. – 96 с.