

Д.А. Кононович, асп.  
(БГТУ, г. Минск)

## **ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИЙ МАШИН ДЛЯ СБОРА ЛЕСОСЕЧНЫХ ОТХОДОВ**

При проведении лесозаготовительных работ на лесосеке образуются лесосечные отходы в виде сучьев, ветвей, вершин и обломков стволов, которые в свою очередь являются дополнительным сырьем для лесозаготовительного производства. Сбор лесосечных отходов лесные хозяйства осуществляют ручным способом или не осуществляют вообще, в зависимости от способа рубки, а оставляют перегнивать на лесосеке с целью насыщения питательными веществами для возобновления леса. Внедрение специальной техники для сбора лесосечных отходов, позволит исключить ручной труд, снизить затраты времени и повысить производительность на очистке лесосек от лесосечных отходов.

Первые машины для сбора лесосечных отходов были созданы в 60-х годах на базе трелевочных тракторов с установленным технологическим оборудованием грабельного типа имеющее механический привод. Собирающий орган подборщика имел 12 зубьев, что обеспечивало ширину захвата 3,27 м, высота подъема зубьев 1,5 м. В последующем механический привод был заменен на гидравлический привод собирающих зубьев. По такому принципу в дальнейшем были разработаны и серийно выпускались подборщики ЛТ-161, ПС-2,4, ПС-2Г и ПС-5А.

На Кавказском филиале ЦНИИМЭ на базе ТДТ-55 был создан подборщик-погрузчик ПЛО-1. Состоящий из сгребающего органа, гидроманипулятора с челюстным захватом, металлического кузова и лебедки. В 1981 году серийно начала выпускаться погрузочно-транспортная машина ЛТ-168.

Иркутсклеепромом разработал систему машин для утилизации лесосечных отходов в составе подборщика-раскряжевщика ЦЛС-98 и автопоезда К-104 со съемными самосвальными кузовами-контейнерами.

Институтом КарНИИЛП для сбора порубочных остатков была разработана на базе трактора ТБ-1 машина ЛП-23.

Основным недостатком данных машин была низкая скорость и значительный ущерб при повороте гусеничного движителя.

Зарубежное предприятие выпускает машину с прицепным манипуляторным модулем для сбора и транспортировки лесосечных отходов NavuHukka фирмы VaroOy.

В настоящее время для сбора и транспортировки отходов лесозаготовок наиболее часто используется подборщик сучьев, созданный на базе колесного форвардера.

Ponsse выпускает подборщик сучьев PonsseВіона на базе форвардера PonsseBuffalo с различными грузовыми платформами.

Предприятие TimberPro выпускает форвардер TimberPro 810В с измененной грузовой платформой для сбора и транспортировки лесосечных отходов. Стойки грузовой платформы являются прижимными, это связано с увеличением объема перевозимого груза.

Для повышения эффективности транспортировки на определенном этапе были созданы пресс-пакетировщики созданные на базе форвардера.

Пакетировщик порубочных остатков фирмы Dingosоздан на базе форвардера с пресс-пакетировочным модулем. Пакетировочный модуль состоит из 2 прессов. Первое прессование производится на стационарном прессе.

Компания JohnDeere выпускает подборщик-пакетировщик JohnDeere 1490D на базе форвардера. Гидроманипулятором подает порубочные остатки в пакетировочный модуль, который прижимными вальцами прижимает и протаскивает к формирующему пачку устройству, после чего пачка обвязывается, отрезается и сбрасывается из пакетировочного модуля.

Компания Valmet выпускает пакетирующую установку ENFO2000 устанавливаемую на форвардере Valmet 860.3. Еще одна установка компании Valmet (WoodPac) существенно отличается от предыдущих. Прессование в данном модуле осуществляется в продольном направлении с верхней загрузкой лесосечных отходов. Лесосечные отходы скручиваются в одну пачку системой вальцевания и обвязываются веревкой.

Финская компания FixteriOy выпускает пресс-пакетировщик FixteriFX-15a предназначенную для пакетирования топливной древесины. Пресс-пакетировочный модуль устанавливается на технологическом модуле форвардера оснащенный гидроманипулятором.

Шведское предприятие Rogbico устанавливает свой пакетировочный модуль на шасси грузового автомобиля. Преимущество данной машины заключается в ее использовании на небольших площадях и на разрозненных лесосеках.

Отечественное предприятие ОАО «МТЗ» выпускает подборщик-транспортировщик лесосечных отходов. Технологическое оборудование выполнено в виде грабельного типа с полуприцепом оборудованным прижимными бортами.