

УДК\*674.048

Студ. Е.С. Богдан, В.В. Мельник

Науч. рук. канд. техн. наук, ст. препод. А.О. Германович  
(кафедра лесных машин, дорог и технологий лесопромышленного производства, БГТУ)

## **ОСНОВНЫЕ КОНСТРУКЦИИ МОБИЛЬНЫХ РУБИЛЬНЫХ МАШИН**

Переработка древесных отходов - важная задача организаций занимающихся лесозаготовкой и коммунальных служб.

Исходя из современной технологии лесосечных работ, предусматривающей заготовку древесины на лесосеке хлыстами и сортаментами, заготовка отходов и переработка их на технологическую щепу с применением мобильных машин возможна несколькими технологическими схемами:

- Технология заготовки щепы на лесосеке;
- Технология заготовки щепы на верхнем складе или на промежуточном;
- Технология заготовки щепы на нижнем складе.

Рубильная машина — это установка для измельчения древесины в щепу. Как правило, используется для уборки обочин дорог, ЛЭП, садов и парковых служб, переработки отходов заготовки древесины на лесосеках, переработки использованных деревянных изделий, переработки низкокачественной древесины на деревоперерабатывающих производствах, а также для получения технологической щепы для производства древесных плит.

Существует множество типов рубильных машин. Дисковые наиболее простые рубительные машины. Основной рабочий орган— вращающийся диск с ножами. Древесину подают перпендикулярно или под углом к диску и отрезают ножами. Щепа, полученная с помощью дисковых машин, получается однородной по фракционному составу. В рубительных машинах барабанного типа рабочим инструментом является барабан с закрепленными на нем режущими ножами или резаками. Барабанные машины обычно имеют большее проходное сечение, чем дисковые, и менее чувствительны к виду измельчаемого сырья, что позволяет перерабатывать в щепу практически весь древесный сортимент — круглый лесоматериал, отторцовки, горбыль, рейку, обрезки, кривоствольную и даже предварительно раздробленную древесину. При использовании такого сырья щепа получается разнородной и возможно появление на выходе крупных фракций. Но для стабилизации фракционного состава щепы механизм резания барабанных машин оснащается перфорированным поддоном (ситом), размер отверстий которого определяется назначением машины и тре-

бованиями к продукту. Таким образом, основное преимущество барабанной рубительной машины перед дисковой ее универсальность.

Мобильные рубительные машины изготавливаемые в навесном варианте, с креплением на трехточечной подвеске трактора, либо устанавливаются на колесном прицепе. В качестве навесного оборудования, ввиду обязательного условия небольшого веса, чаще используются простые дисковые рубительные машины небольшой производительности, а на прицепах, как правило, устанавливаются более мощные рубительные машины – дисковые или барабанные, с тяжелой системой подачи. К преимуществам прицепной техники также нужно отнести возможность установки бункера для щепы, который обычно выполняется с подъёмным механизмом для обеспечения быстрой разгрузки. Надо отметить, что мобильные рубительные машины с подключением к валу отбора мощности трактора обладают известными ограничениями. Их вес и мощность, а значит, и производительность ограничиваются мощностью двигателя трактора, однако такие машины, безусловно, отличаются высокой мобильностью и невысокой стоимостью.

Также рубильные машины можно классифицировать по ряду признаков. По виду режущего инструмента: *ножевые* (малоножевые, многоножевые) *резцовые* (малорезцовые, многорезцовые). По способу подачи измельчаемого материала: *с принудительной подачей* (транспортер, валец, комбинированные), *с гравитационной подачей*. По способу загрузки измельчаемого материала: *с гидроманипулятором, с ручной загрузкой*. По способу удаления щепы из режущего механизма: *с верхним выбросом, с нижним выбросом*. В зависимости от наличия бункера накопителя: *с бункером, без бункера*. В зависимости от типа платформы: *на поворотной платформе, на неповоротной платформе*, [1].

Вывод. Анализ конструкций рубильных машин показал, что применение мобильных рубильных машин наиболее выгодно, с точки зрения сокращения транспортных расходов, связанных с перевозкой сырья, а также исключение затрат времени и средств на строительномонтажные работы для установки стационарной машины и вспомогательного оборудования. Большинство мобильных рубильных машин имеют гидроманипулятор, принудительную подачу, верхний выброс щепы и привод от ВОМ.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Мохов, С. П. Анализ конструктивных особенностей рубильных машин / С. П. Мохов, А. О. Германович // Труды БГТУ. – 2011. – № 2: Лесная и деревообработ. пром-сть. – С. 40–44.