

УДК 630*363

В.Н. Лой, доц., канд. техн. наук;
А.О. Германович, канд. техн. наук;
В.В. Чернявский, студ. (БГТУ, г. Минск)

СОСТАВЛЯЮЩИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЦИКЛА РАБОТЫ МОБИЛЬНОЙ РУБИЛЬНОЙ МАШИНЫ

Производство продуктов из древесины образует комплекс разнообразных сложных технологических процессов, тесно взаимосвязанных между собой. Комплекс производства в зависимости от назначения, вида потребляемого сырья и степени переработки его в готовую продукцию можно разделить условно на две составляющие. В первую составляющую входят все производства, связанные главным образом с добычей сырья, его транспортировкой и подготовкой к переработке зачастую с выработкой полуфабрикатов или готовую продукцию в небольшом объеме. Во вторую составляющую входят производства, основная цель которых переработка сырья и материалов, полученных от первой составляющей производств и выработка окончательной готовой продукции или полуфабрикатов, изготовленных в результате глубокой переработки первичного сырья [1]. Как и в первой, так и во второй составляющей лесопромышленного комплекса неизбежно образуются отходы.

На сегодняшний день рубильная машина, служащая для получения экологически чистого и возобновляемого вида топлива является актуальной. Из перечня технических средств, используемых в цепочке производства топливной щепы, рубильная машина является наиболее энергоемкой, сложной и дорогостоящей [2]. Существует большое разнообразие конструктивных схем рубильных машин. Наиболее универсальной (имеет возможность работать как непосредственно на лесосеке, так и на лесном складе) является самоходная рубильная машина, обладающая рядом преимуществ.

Работа мобильной рубильной машины состоит из повторяющегося цикла, который включает две наиболее затратные временные составляющие (рисунок 1) [3]. Первая составляющая представляет собой непосредственно сам процесс измельчения древесного сырья в щепу, а вторая – транспортная (переезды от одного места концентрации сырья к другому). Переезд от места к месту концентрации древесного сырья может осуществляться двумя способами. Первый – (самостоятельно) непосредственно самой машиной, второй - при помощи автотягача.

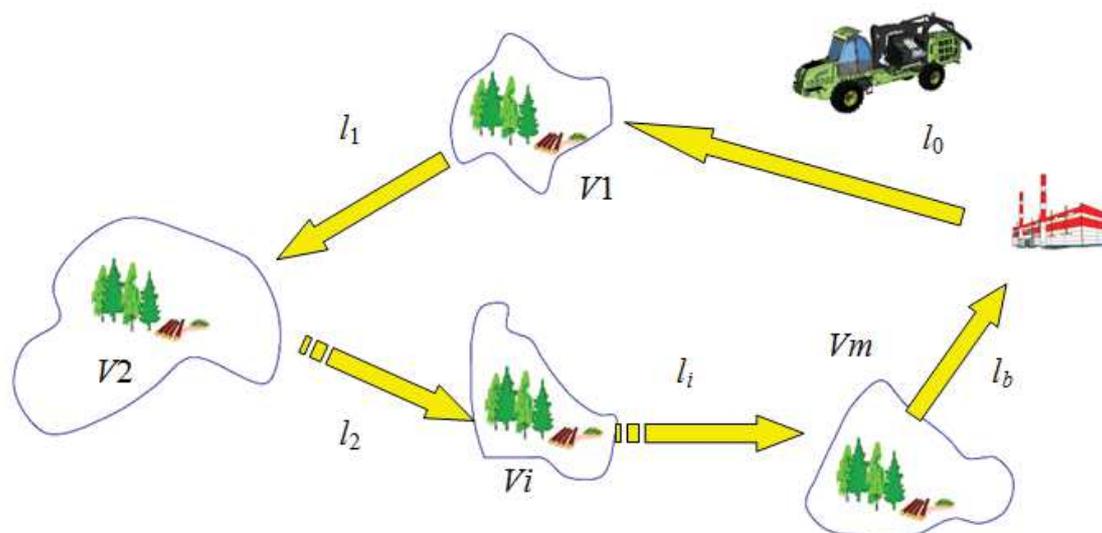


Рисунок 1 – Схема движения мобильной рубильной машины по местам концентрации древесного сырья

Эффективность работы мобильной рубильной машины прямым образом зависит от количества измельченной древесины, т.е. от производительности. Производительность рубильных машин довольно высокая, если они работают в стационарном режиме, так как рубильная установка непрерывного действия. Но на лесосеках эти машины работают, как машины периодического действия из-за частых переездов от одного места концентрации сырья к другому. Поэтому их сменная производительность при измельчении древесного сырья непосредственно на лесосеке будет значительно ниже, чем в стационарном режиме. Также одним из факторов, влияющих на сменную производительность, является сама возможность передвижения к лесосеке, и скорость движения, развиваемая рубильной машиной при перемещении от лесосеки к лесосеке.

ЛИТЕРАТУРА

1. Германович А. О. Обоснование параметров мобильной рубильной машины на базе многофункционального шасси для производства топливной щепы: автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.21.01. Минск, 2015. 26 с.
2. Федоренчик, А. С., Энергетическое использование низкокачественной древесины и древесных отходов / А. С. Федоренчик, А. В. Ледницкий. – Минск: БГТУ, 2010. – 446 с.
3. Федоренчик, А. С. Расчет производительности самоходных отечественных рубильных машин / А. С. Федоренчик // Труды БГТУ – 2014. – № 2. Лесная и деревооб. пром-сть. – С. 13-16.