

УДК 630*36

ВЫБОР МОЩНОСТИ АВТОНОМНОГО ДВИГАТЕЛЯ
РУБИЛЬНОЙ МАШИНЫ

А. О. GERMANOVICH

Научный руководитель В. Н. ЛОЙ, канд. техн. наук, доц.

Учреждение образования

«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Минск, Беларусь

Для устойчивого развития экономики в республике необходимо использовать, как можно больше местных видов топлива, вторичных энергетических ресурсов и альтернативных источников энергии. Переработка отходов лесозаготовок является одной из наиболее доступных и в то же время эффективных технологий переработки древесины на топливную щепу. В этом случае рубильная машина является основным средством получения древесного топлива.

Наиболее энергоемким процессом работы рубильной машины является непосредственно измельчение древесины. Поэтому при проектировании рубильной машины довольно значительное внимание необходимо уделять усилию резания (мощности резания).

Целью работы рубильных машин является получение измельченной древесины определенного качества. Резание древесины при ее измельчении, как правило, происходит преимущественно в продольно-торцевом направлении при больших величинах подачи на резец. При этом толщина стружки во много раз превышает толщину стружки образующейся в деревообработке.

Измельчению в рубильных машинах подвергаются ветви, сучья, горбыли и некачественная стволовая древесина. В этой связи были получены и проанализированы корреляционные зависимости изменения мощности резания от диаметра измельчаемого лесоматериала, от изменения ширины загрузочного окна, при различном коэффициенте удельного сопротивления резанию и при различном коэффициенте заполнения сечения загрузочного окна. Так, например, при измельчении стволовой древесины диаметром 250 мм, при скорости подачи 0,3 м/с мощность резания находится в диапазоне 50 кВт, а при измельчении древесины диаметром 450 мм мощность возрастает более, чем в 2,5 раза.

Таким образом, при проектировании рубильной машины с автономным двигателем в силу того, что мощность резания, в зависимости от геометрических и кинематических параметров рубильного модуля, а также от свойств измельчаемой древесины, изменяется в значительных пределах, необходимо серьезно подходить непосредственно к подбору самого автономного двигателя.