

УДК 630*36
ОБОСНОВАНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ РУБИЛЬНОГО МОДУЛЯ С УЧЕТОМ
ВЛИЯНИЯ ВИБРАЦИИ НА ОПЕРАТОРА РУБИЛЬНОЙ МАШИНЫ

А. О. GERMAHOVICH

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

Учреждение образования

«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Минск, Беларусь

В настоящее время во многих странах мира наблюдается повышение интереса к возобновляемым источникам энергии. Это связано с непрерывно уменьшающимися запасами ископаемых энергоносителей, ухудшением экологии, связанным с газовыми выбросами, приводящими к парниковому эффекту, а также стремлением многих стран к энергонеzáвисимости и энергобезопасности. Одним из таких источников энергии является древесина. Переработка отходов лесозаготовок при помощи мобильных рубильных машин является одной из наиболее доступных и в то же время эффективных технологий переработки древесины на топливную щепу.

Работа мобильной рубильной машины связана с резко переменным характером воздействия технологической или полезной нагрузки. Вследствие этого, при измельчении древесного сырья появляются колебания, учет которых необходим при проектировании рубильной машины.

Длительное воздействие вибрации вызывает негативные изменения физиологических функций человека. Объективно неблагоприятное действие вибрации выражается в виде пониженной работоспособности, головных болей, бессонницы, некоторого нарушения координации движения, снижения чувствительности пальцев и других проявлений, что в итоге приводит к снижению производительности работы непосредственно самого оператора, а, следовательно, и к снижению производительности рубильной машины в целом.

Основными параметрами колебаний являются: частота, амплитуда колебаний, колебательная скорость и колебательное ускорение, а к нормируемым параметрам на рабочих местах согласно Санитарным правилам и нормам № 2.2.4/2.1.8.10-33-2002 относятся: уровень виброскорости; уровень виброускорения.

В силу того, что источником вибраций является рубильный модуль, а также колебания зависят от положения центров тяжести, было произведено варьирование расположения рубильного модуля. В результате были получены значения виброскоростей центра тяжести рабочего места оператора, которые позволили полноценно оценить воздействия неблагоприятных условий работы оператора и выбрать оптимальное положение рубильного модуля.