

Минского тракторного завода, в научном обосновании которых принимали участие авторы статьи. Однако эффективность машин, при измельчении крупных скорчеванных пней, крайне низка из-за сложности загрузки их в приемный порт машины. Обеспечить приемлемую полноту загрузки рубильной машины можно предварительной разделкой пней в габариты ее приемного окна.

Проведены изыскания и предложена рациональная схема переработки пневой древесины в щепу, а также конструкция передвижного модуля предварительной разделки на базе универсальной колесной лесохозяйственной полуприцепной тележки, на которой устанавливается рубильный модуль машин МР-25. Передвижной модуль предварительной разделки позволяет непрерывно обрезать до требуемых размеров крупногабаритные корчи неразложившейся пневой древесины, загружаемые гидроманипулятором, управляемым оператором установки из кабины на шасси полуприцепа. После чего подающим конвейером весь материал продвигается в приемный порт рубильной машины. Привод активных рабочих органов модуля предварительной разделки осуществляется от ГСОМ трактора. Все звенья агрегата сцеплены в тракторный поезд и при измельчении пневой древесины удерживаются на месте штатной тормозной системой, что позволяет оперативно продвигаться вдоль складированных корчей и существенно снижает непроизводительные потери времени. Топливную щепу от рубильной машины ее метатель через разгрузочную поворотную направляющую загружает в сменные оборотные кузова, которые затем отвозятся на склад тракторными поездами-щеповозами. Обслуживают агрегат оператор и подсобный рабочий. Производительность возрастает до пяти раз, обеспечивая окупаемость всего агрегата за один сезон.

*\*Работа выполнена под руководством Таяновского Г.А.*

УДК 622.331.002.5

### **Исследование особенностей взаимодействия пневмоколесного хода с торфяными залежами в лабораторных условиях**

Яблонев А.Л.

Тверской государственной технической университет (Россия)

В Тверском государственном техническом университете разработана и создана модель пневматического колесного хода для исследования его взаимодействия с торфяными залежами различных качественных характеристик, а также с другими грунтами и основаниями. Модель дает возможность проводить исследования в течение всего года независимо от погодных условий, легче, чем в полевых условиях, позволяет подбирать и изменять характеристики опорных поверхностей и пневматических колес.

Модель позволяет поддерживать давление в пневматических колесах от 0,01 МПа до 0,3 МПа, воспроизводить нагрузку на колесный ход от 0 до 2320 Н. Определяемые в ходе лабораторных экспериментов с моделью величины силы сопротивления передвижению и силы сцепления колес с грунтом по специальным методикам переводятся в реальные полевые условия в виде удельной силы сопротивления передвижению, удельной силы сцепления, коэффициента сопротивления передвижению и коэффициента сцепления колес с грунтом.

Серия проведенных экспериментов с торфяной залежью верхового типа нарушенной структуры различных значений влажности и плотности позволила определить: нагрузки на колесные опоры, при которых целесообразен эффективный переход на сдвоенный колесный ход; максимальное смещение колеи передних колес относительно задних, при котором не наступает увеличения интенсивности роста силы сопротивления передвижению; оптимальное давление воздуха в шинах по условию минимизации силы сопротивления передвижению; средние коэффициенты сопротивления передвижению для залежей уплотненных и уплотненных впереди идущими колесами. По результатам серии опытов, построена математическая модель, описывающая зависимость силы сопротивления передвижению от нагрузки на колесо, давления воздуха в шинах и влажности торфяной залежи, которая коррелируется с плотностью залежи и с предельным напряжением сдвига.

Модель пневмоколесного хода задействована в учебном процессе для студентов специальности 190603 - СТМ (Сервис транспортных и технологических машин и оборудования), выполняемые лабораторные работы с использованием данной модели и последующая обработка полученных данных с использованием программы Excel 2007 обладают свойствами широкой информативности, показательности, наукоемкости.

УДК 622.331

### **Получение топливных брикетов с использованием отходов льнопереработки**

Цыбуленко П.В.

Белорусский национальный технический университет

На заводах переработки льна имеются большие накопления отходов в виде костры, образующейся в трепальных машинах. По своим теплотехническим свойствам при сжигании она находится на уровне древесной коры, соломы и поэтому может быть использована как один из компонентов в композитном топливном брикете на основе торфа.

Проведенные исследования на кафедре «Горные машины» показали