

УДК 629.114.2:621.828.6

О ВОЗМОЖНОСТИ ПОВЫШЕНИЯ СЦЕПЛЕНИЯ ГУСЕНИЧНЫХ ДВИЖИТЕЛЕЙ С ПРОЧНЫМ ГРУНТОМ

Н. И. ЛАПИКОВА, В. В. ЛАСОЦКИЙ, В. О. ВЕСЕЛОВ

Научный руководитель А. В. КУЛАБУХОВ, канд. техн. наук, доц.
Белорусско-Российский университет
Могилев, Беларусь

При строительстве дорог большой объем работ приходится на земле-ройно-транспортные операции при создании грунтового основания. Одной из задач является обеспечение проходимости и необходимости развития больших тяговых усилий у строительных машин. В связи с этим выполнение земле-ройно-транспортных работ в основном осуществляется машинами на гусеничном ходу, главным эксплуатационным показателем которых являются их тягово-сцепные качества. Улучшение тяговых качеств гусеничных машин часто осуществляют путем увеличения их сцепного веса либо совершенствованием конструкции их движителей.

Использование первого подхода приводит к дополнительным энергетическим затратам на передвижение машин при их эксплуатации. При втором способе одним из путей является оптимизация размеров грунтозацепов под соответствующий тип несущего основания. И если на малопрочных грунтах заглубление и извлечение грунтозацепов не вызывает больших трудностей, то на грунтах большей прочности существует проблема полного заглубления грунтозацепов, вследствие чего они не полностью реализуют заложенные в них конструктивные сцепные возможности, а также увеличиваются силовые затраты на их извлечение.

Одним из вариантов увеличения силы тяги по сцеплению на прочных грунтах является установка грунтозацепов в виде стержней со спиральной нарезкой в траках с возможностью вертикального перемещения посредством закрепленных на них шестернях, взаимодействующих с зубчатыми рейками устройств для внедрения и извлечения, установленных соответственно в передней и задней части рамы движителя, что позволит изменять и фиксировать высоту грунтозацепов, увеличить силу тяги по сцеплению посредством дополнительного прижатия траков гусеничной цепи к грунтовому основанию, а также уменьшить дополнительное сопротивление перемещению гусеничной цепи.

Такое устройство позволит снизить энергетические затраты, связанные с перематыванием гусеничной цепи посредством снижения затрат на извлечение из грунта традиционных грунтозацепов, и увеличить силу, действующую со стороны трака на опорную поверхность, вследствие чего повысить силу трения гусеничной цепи о грунт и силу тяги по сцеплению гусеничной машины.