

УДК 629.114.2:621.828.6

О СНИЖЕНИИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ПРИ ЗАГЛУБЛЕНИИ ГРУНТОЗАЦЕПОВ

А. В. КУЛАБУХОВ, А. П. СМОЛЯР, В. В. ЛАСОЦКИЙ

Белорусско-Российский университет

Могилев, Беларусь

Экспериментальные исследования о влиянии угла наклона зацепов гусеничной цепи в вертикальной плоскости на коэффициент сцепления при различном удельном давлении проводились многими учеными. В частности выявлено, что на определенных типах грунта с малой несущей способностью при очень малых удельных давлениях на грунт несколько лучшее сцепление обеспечивают зацепы с большими углами наклона, которые достигают 150 град, по сравнению с зацепами с углом наклона, близким к 90 град. Однако возникают трудности, связанные с заглублением таких зацепов в грунт.

Для уменьшения сопротивлений, возникающих при внедрении зацепов в грунт и их извлечении из него, предлагается устанавливать на траки гусеничной цепи зацепы, оснащая их упорами, взаимодействующими боковыми сторонами с внутренней поверхностью траков и верхней стороной с передним колесом.

Гусеничный движитель работает следующим образом. Крутящий момент от двигателя передается задним колесам, которые перематывают гусеничную цепь и перемещают машину по опорной поверхности. При этом зацепы, расположенные на набегающей на переднее колесо свободной ветви гусеничной цепи, посредством контакта верхней стороны упоров с передним колесом занимают по отношению к нему радиальное положение. Такое положение зацепов относительно траков обеспечивает лучшую их внедряемость в грунт. В этом положении зацепы находятся вплоть до съезда переднего колеса с трака и с соответствующего ему упора. Далее зацепы, вследствие контакта с грунтом, отклоняются на угол, определяемый углом поворота упора до соприкосновения его боковой стороны с внутренней поверхностью гусениц. При перекачивании по гусеничной цепи опорных катков последние не взаимодействуют с упорами. При наматывании гусеничной цепи на заднее колесо, за счет возможности поворота зацепов относительно траков, выемка их из грунта происходит без его разрушения, тем самым снижаются потери энергии, затрачиваемой на извлечение зацепов.

Описанное устройство обеспечивает минимально затратное положение зацепов при их заглублении и извлечении из грунта, а во время основного взаимодействия с грунтовым основанием угол их наклона, при котором сила тяги по сцеплению гусеничного движителя увеличивается.