

УДК 629.114.2:621.828.6

О ПОВЫШЕНИИ СЦЕПЛЕНИЯ ГУСЕНИЧНЫХ ДВИЖИТЕЛЕЙ С ГРУНТОМ

А. В. КУЛАБУХОВ, А. П. СМОЛЯР

Белорусско-Российский университет

Могилев, Беларусь

При строительстве дорожных оснований и возведении откосов, планировании ландшафтов значительная часть общей трудоемкости работ приходится на земляные работы. Строительная техника, которая их выполняет, должна обладать необходимой проходимостью и реализовывать достаточную силу тяги по сцеплению, исключая излишнее пробуксовывание движителя относительно поверхности грунтового основания. В большей степени такие характеристики движителя присущи для машин на гусеничном ходу.

Сцепные качества таких машин можно улучшить разными способами, например, увеличением сцепного веса машины или оптимизацией геометрических параметров гусеничной цепи. Использование первого способа вызовет увеличение сил сопротивления при перекатывании машины как тележки, что негативно скажется на расходе топлива и других энергоресурсах. При втором способе для реализации максимально возможной силы тяги по сцеплению необходимо для каждого типа грунта устанавливать определенное соотношение размеров шага и высоты зацепов. Об этом сказано в работах многих авторов, которые занимались данной проблематикой. Отметим, что изменять параметры шага технически достаточно сложно, а регулировать высоту зацепов проще.

Для этого предлагается машина на гусеничном ходу, движитель которой состоит из рамы, ведущих, натяжных и опорных колес, а также гусеницы с прикрепленными при помощи осей к каждому ее траку управляемыми зацепами. Каждый зацеп оснащен роликом и возвратной пружиной. Ролик закреплен на выступе зацепа и установлен с возможностью взаимодействия с продольной направляющей, шарнирно прикрепленной к штокам управляемых гидроцилиндров, закрепленных на раме движителя. Устройство осуществляет работу следующим образом. В зависимости от грунтового основания оператор посредством воздействия на распределители выдвигает или задвигает гидроцилиндры, к которым крепится продольная направляющая, тем самым устанавливая ее на разной высоте. Зацепы, взаимодействуя посредством ролика с направляющей, занимают определенное положение, заданное ее высотой. Таким образом, обеспечивается требуемое соотношение шага и высоты зацепов и вместе с тем реализуется максимально возможное тяговое усилие на различных типах опорных грунтовых оснований.