

Развитие и модернизация траншейной машины

Котлобай А.Я., Тамело В.Ф., Быковский Д.В. Григоренко С.В.
Белорусский национальный технический университет

На вооружении в частях инженерных войск используется траншейная машина БТМ-3, предназначенный для отрывки траншей и ходов сообщения в грунтах 1-4-й категории глубиной до 1,5 м прямолинейного и криволинейного начертаний с отвалом грунта в бруствер по обе стороны траншеи. По своим тактико-техническим характеристикам БТМ-3 соответствует современному уровню решения боевых задач. Опыт эксплуатации показал, что поддержание работоспособного состояния такой техники является сложной инженерной задачей из-за отсутствия запасных частей, производство которых прекращено.

Модернизация БТМ-3 может проводиться по двум направлениям.

Первое направление предполагает создание новой траншейной машины с сохранением, либо модернизацией применяемой технологии производства работ. При сохранении технологии производства работ модернизированное оборудование роторного экскаватора устанавливается на иные базовые тягачи производства предприятий Республики Беларусь. Может быть применена доработанная по стандартам Вооруженных Сил Республики Беларусь модификация трактора МоАЗ-49011. Привод рабочего органа роторного экскаватора и метателя грунта может осуществляться от ВОМ базового тягача.

Второе направление предполагает глубокую модернизацию существующей машины. Перспективным является применение электромеханической трансмиссии гусеничных машин различного назначения. В электромеханической трансмиссии установлен генератор на двигателе и тяговые электродвигатели, смонтированные на картерах бортовых передач. Тяговые электродвигатели хорошо приспособлены к нагрузке, изменяющейся в зависимости от условий использования машины.

Возможным направлением модернизации траншейной машины является разработка гидравлического привода роторного экскаватора и метателя, предполагающая установку насоса, двух гидромоторов привода лебедки и роторного рабочего органа и метателя. Следует отдавать предпочтение радиально-поршневым гидромоторам, не требующим применения понижающих редукторов. Применение гидравлического привода позволит оптимизировать режимы работы и повысит надежность рабочего оборудования.