

Обоснование параметров гидропривода бульдозера для условий строительства в Беларуси

Смоляк А.Н., Сороко П.В.

Белорусский национальный технический университет

Непрерывное развитие строительной отрасли в Беларуси обуславливает техническое и технологическое перевооружение в условиях переменчивой экономической ситуации в мире. С целью повышения эффективности процессов разработки грунтов в условиях строительства в Беларуси, возникает необходимость создания конкурентоспособных, высокопроизводительных, экономичных и экологически защищенных конструкций гидроприводов бульдозеров нового поколения, отвечающих современному мировому техническому уровню и представляющих несомненный интерес для потребителей такого вида землеройной техники.

Современные бульдозеры многих зарубежных фирм оснащаются объемными гидроприводами с высоким уровнем автоматизации управления. Важнейшим показателем эффективности дорожно-строительной техники является - надежность работы в условиях реверсивных нагрузок при высоких давлениях и температурных перепадах. Непосредственно фактор надежности объемных гидроприводов определяет стоимость машин на строительном рынке. Бульдозеры отечественного производства имеют меньшую стоимость по сравнению с аналогами зарубежных фирм, однако, и значительно меньшую надежность. На основе проведенных исследований существующих конструкций элементов объемных гидроприводов с привлечением новых технических решений, разработана принципиальная схема гидропривода рабочего и ходового оборудования бульдозера для условий строительства в Беларуси.

Основной отличительной особенностью проектируемых бульдозеров нового поколения является применение гидростатического привода трансмиссии ходового оборудования, который позволяет существенно упростить построение силовой передачи, достичь модульного принципа компоновки, отказаться от столь традиционных трансмиссионных узлов, как гидротрансформатор, коробка передач, главная передача, механизмы поворота и тормоза. Применение гидростатического привода определяет уменьшение количества операций технического обслуживания и, тем самым, снизить трудоемкость их выполнения. Кабина с помощью гидравлического домкрата может откидываться назад, предоставляя свободный доступ ко всем узлам и агрегатам трансмиссии во время осмотра и технического обслуживания бульдозера.