

**Повышение маневренности длиннобазовых колесных машин**

Яцкевич В.В., Зеленый П.В., Щербакова О.К.

Белорусский национальный технический университет

В дорожном строительстве широко используются длиннобазовые землеройно-транспортные машины – автогрейдеры. Их особенностью является расположение рабочего оборудования в межбазовом пространстве. Продольная колесная база грейдеров составляет 4700...6100 мм, что приводит к снижению их маневренных качеств. Для новых моделей тяжелых грейдеров эту проблему пытаются решить за счет шарнирно-сочлененной схемы поворота, однако такому решению имеется альтернатива.

Конструкция автогрейдеров выполнена по трехосной схеме с передними управляемыми колесами. Кроме того, привод задних мостов не содержит дифференциальных механизмов. Такой блокированный привод повышает их тягово-сцепные качества и устойчивость прямолинейного движения, но снижает показатели поворачиваемости. В результате этих конструктивных особенностей радиус поворота грейдеров достигает 11...18 м, а время поворота до 60...90 с. Это является недостатком конструкции автогрейдера.

Для минимизации радиуса поворота и времени на разворот в конце рабочего участка предложено балансиры связать с основной рамой гидроцилиндрами двухстороннего действия, управляемыми золотниковым четырехходовым распределительным устройством, имеющим два рабочих, нейтральное и плавающее положения.

При движении грейдера с тяговой нагрузкой на прямолинейной траектории золотниковый распределитель установлен в плавающем положении. Под влиянием неровностей дороги ведущие колеса колируют рельеф местности, поршень гидроцилиндра не препятствует их перемещению. Балансирное крепление обеспечивает равенство нагрузок на колеса средней и задней оси.

При развороте с минимальным радиусом для движения в обратном направлении золотник распределителя устанавливают в рабочее положение «подъем». При этом поршень гидроцилиндра перемещается вверх, а его шток, шарнирно связанный с корпусом балансира, поворачивает последний относительно оси его качания до упора или же до заданного положения обеспечивающего вывода колес задней оси из контакта с опорной поверхностью. Это приводит к уменьшению продольной базы примерно на  $\frac{1}{2}$  базы балансирной тележки, а следовательно, к уменьшению радиуса поворота.