

К увеличению долговечности рабочего оборудования бульдозера с поворотным отвалом

Бурмак И.В., Лагутик И.С.

Белорусский национальный технический университет

Бульдозеры с поворотным отвалом получили широкое применение в сельском и мелиоративном строительстве. Обычно применяют их для того, чтобы сдвигать грунт вбок от траектории движения бульдозера. Это является довольно удобным при засыпке различных канав и траншей, преимущественно длинных и узких. Также рассматриваемые машины широко применяются для уборки снега с дорог сдвижением его на обочину. В среднем угол отклонения составляет 25-30°, однако существуют машины и с большим значением этого параметра.

Как уже было сказано выше, особенностью рабочего процесса бульдозера с поворотным отвалом является боковое перемещение грунта, что в свою очередь негативно влияет на элементы конструкции рабочего оборудования, и в первую очередь – на толкающую раму из-за большого изгибающего момента. Вследствие этого должны предъявляться дополнительные требования к элементам несущей конструкции, в том числе в местах соединения полурам и опор.

В связи с этим конструкция толкающих брусьев была модернизирована путем установки дополнительной опоры в зоне отвала. Дополнительная опора представляет собой направляющую желобообразной формы, конструктивно выполненную из стандартного швеллера и установленную в передней части рамы трактора. Направляющая в продольной плоскости выполнена с радиусом кривизны соответствующим длине толкающих брусьев. На толкающей раме в зоне вертикального шарнира установлен кронштейн. В кронштейне жестко закреплена ось, на которой установлен ролик, взаимодействующий с направляющей. Форма ролика соответствует форме направляющей, куда он устанавливается с зазором для свободного перекатывания.

В случае возникновения на отвале поперечной боковой силы этот зазор выбирается за счет упругих деформаций толкающих брусьев и боковую реакцию в этом случае воспринимает ролик трактора через направляющую.

Рассматриваемая модернизация рабочего оборудования позволит увеличить его долговечность, а также производительность бульдозера. В дополнение следует отметить, что стоимость эксплуатации данной машины значительно снизится.