

## Сопротивление заглублению отвала бульдозера

Берестов Е. И., Джалилванд Э.Х.

Белорусско-Российский университет (г. Могилев)

При работе бульдозера положения отвала по высоте часто изменяется. На основании анализа работы бульдозера выявлены конструктивные, технологические и другие факторы, оказывающее наибольшее влияние на этот процесс.

Установлено, что в зависимости от величины вертикальных давлений на площадку износа и угла наклона траектории заглубления отвала существуют два основных случая для расчета параметров заглубления отвала бульдозера: заглубления отвала бульдозера в случае, когда давления на площадке износа не являются предельными, а заглубление осуществляется лишь за счет деформаций грунта, и заглубление при предельных давлениях, разрушающих грунт.

Разработаны методики расчета, обеспечивающие исследование заглубление отвала для этих случаев.

Расчет предельных давлений базируется на теории предельного состояния грунтовых масс В.В. Соколовского.

Рассматриваются следующие схемы и их сочетания:

- заглубление отвала при неподвижной машине и при ее движении;
- заглубление отвала при отсутствии и наличии призмы волочения;
- заглубление отвала на начальной стадии, когда поверхность грунта перед отвалом горизонтальна, и при копании грунта, при существовании перед ножом наклонных площадок сдвига.

Заглубление отвала при непредельных давлениях рассчитывается на основе общих закономерностей механики грунтов. Установлены положения граничных траекторий заглубления режущей кромки отвала, обеспечивающие перемещение призмы волочения и появление предельных напряжений во всей зоне, расположенной под площадкой износа. Величина предельных давлений при заглублении отвала может изменяться в 3 раза в зависимости от комбинации факторов.