

УДК 624.132.3

СНИЖЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЙ ПРИ РЕЗАНИИ ГРУНТА МНОГОЛЕЗВИЙНЫМИ РАБОЧИМИ ОРГАНАМИ

С. В. ГОРЛУКОВИЧ

Научный руководитель Е. И. БЕРЕСТОВ, д-р техн. наук, проф.

БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Могилев, Беларусь

Многие рабочие органы землеройных машин оснащены большим количеством режущих элементов. К таким землеройным машинам можно отнести скребковые ЭТЦ, полковую землеройную машину ПЗМ-2, некоторые типы буровых инструментов.

Обычно поверхность режущих элементов таких рабочих органов устанавливаются перпендикулярно направлению их движения. Вместе с тем, исследованиями (Красильников Л. В., Смоляр А. П.) установлено, что косое полублокированное резание является более эффективным по сравнению с лобовым блокированным резанием.

В связи с этим возникает вопрос о возможности использования этого способа резания на машинах с многолезвийными рабочими органами.

Для изучения данной проблемы были проведены экспериментальные исследования на грунте второй категории в грунтовом канале кафедры «СДПТМиО».

Эти исследования показали, что сила сопротивления резанию при косом полублокированном резании существенно зависит не только от угла резания, но и угла поворота резца в плане. Было получено уравнение регрессии, отражающее эту зависимость.

На основании проведённых экспериментов можно сделать следующие выводы:

– угол резания и угол поворота ножа в плане оказывают существенное влияние на силу сопротивления резанию, не только по отдельности, но и совместно;

– угол поворота ножа в плане при полублокированном резании изменяет направление движения грунта по поверхности ножа. Это приводит к смещению грунта в сторону боковой кромки режущего элемента, тем самым снижая силу сопротивления резанию;

– полученные результаты можно использовать для выбора основных параметров режущих элементов многолезвийных РО, работающих по принципу косого полублокированного резания.