

УДК 621.879
РЕАЛИЗАЦИЯ КОСОГО БЛОКИРОВАННОГО РЕЗАНИЯ ГРУНТА
НА РАБОЧИХ ОРГАНАХ ЗЕМЛЕРОЙНЫХ МАШИН

А.П. СМОЛЯР

Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Могилев, Беларусь

Анализируя резание грунта рабочими органами, расположенными под углом к направлению движения, можно проанализировать эффективность их использования на машинах различных типов. Исследования косого резания грунта проводились многими авторами, но оценка ими его эффективности зачастую носит противоречивый характер. Во многом это объясняется тем, что результаты, полученные при исследованиях рабочих органов землеройных машин, работающих по принципу косого резания, обобщались без достаточных на то оснований.

При косом резании грунта основное влияние на силовые параметры резания оказывает вес грунта, перемещаемый по ножу, и площадь поверхности площадки сдвига, от которой зависит значение силы сцепления. Влияние этих факторов существенно зависит от типа разрабатываемого грунта, поскольку для песчаных грунтов превалирующее значение на сопротивление резанию будет оказывать вес грунта, а для связных грунтов – удельное сцепление грунта.

Проведенные аналитические и экспериментальные исследования позволили сделать вывод, что машины, работающие по принципу косого резания, будут эффективны, если они реализуют полублокированное косое резание или осуществляют резание при малой толщине стружки. При косом копании вес грунта, перемещаемого по рабочему органу, будет оказывать все большее влияние по сравнению с силами сцепления, действующими на площадке сдвига. Из-за специфичности процесса копания на него нельзя переносить результаты, полученные при анализе резания грунта.

Наиболее типичным представителем рабочего органа, для которого использование косого резания целесообразно, является отвал бульдозера или автогрейдера. Такое утверждение основывается на специфике его рабочего процесса. И наоборот, косое резание нецелесообразно использовать на ковшовых рабочих органах, если принимать во внимание только энергоемкость процесса копания, а не их накопительную способность.

Анализируя проведенные аналитические и экспериментальные исследования, можно сделать вывод, что при всем многообразии типов рабочих органов, существуют рабочие органы, реализация косого резания для которых целесообразна, а также имеются рабочие органы, для которых использование косого резания не может дать никаких преимуществ.