

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 косоугольного 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 косоугольного резания, обобщались без достаточных на то оснований.

При косоугольном резании грунта основное влияние на силовые параметры резания оказывает вес грунта, перемещаемый по ножи, и площадь поверхности площадки сдвига, от которой зависит значение силы сцепления. Влияние этих факторов существенно зависит от типа разрабатываемого грунта, поскольку для песчаных грунтов преобладающее 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 косоугольного резания, будут эффективны, если они реализуют полублокированное косоугольное резание или осуществляют резание при малой толщине стружки. При косоугольном 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 косоугольного резания целесообразно, является отвал бульдозера или автогрейдера. Такое утверждение основывается на специфике его рабочего процесса. И наоборот, косоугольное резание нецелесообразно использовать на ковшовых рабочих органах, если принимать во внимание только энергоёмкость 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 косоугольного резания для которых целесообразна, а также имеются рабочие органы, для которых использование косоугольного резания не может дать никаких преимуществ.

