

«Сейфуллин окулары – 12: Ғылым жолындағы жастар-болашақтың инновациялық әлеуеті» атты Республикалық ғылыми-теориялық конференция материалдары = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения-12: Молодежь в науке - инновационный потенциал будущего" . – 2016. – Т.1, ч.2 – С.187-188

АНАЛИЗ И ОБОСНОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ПЕРЕДАЧИ УПРАВЛЯЮЩИХ КОМАНД РАЗРУШАЮЩЕМУ РАБОЧЕМУ ОРГАНУ С УЧЕТОМ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОЧВЫ

Әлназаров А.Ә.

Существует большая группа различных грунтов (практически все мерзлые грунты) и горных пород, которые при их разрушении проявляют четко выраженные признаки хрупкости. Изучение механики разрушения этих грунтов показывает на необходимость особого подхода к описанию процесса и определению параметров, его характеризующих.

Процесс разрушения хрупких грунтов при резании требует нового подхода к теоретическому решению. За основу теоретического построения принимаются положения механики хрупкого разрушения твердых тел - науки, определяющей не только предельное состояние тел при нагрузках, но и непосредственно процесс самого разрушения.

Использование зависимостей, физико-механических свойств почвы, обеспечивает возможность назначения для каждой машины и конкретного вида мерзлого грунта наиболее рациональных режимов работы, определяет возможность того или иного механизма.[1]

Современная землеройная техника представлена большим количеством землеройных машин, рабочие органы которых в процессе работы активно взаимодействуют с грунтом. Развитие землеройной техники, которая шагнула далеко вперед в сравнении с 40-50-ми годами, теснейшим образом связано с научно-техническим прогрессом в области исследований процессов взаимодействия рабочих органов с грунтом и технологии разработки грунтовых масс. [2]

Анализ работ показывает, что успешное развитие физической теории резания грунтов тормозится недостаточным изучением природы и механизма контактных явлений на режущей части рабочего органа.

Изучение контактных явлений чрезвычайно полезно как в теоретическом, так и в практическом отношении. В теоретическом отношении это даст углубление понимания физической сущности явления взаимодействия рабочего органа с грунтом. Оценка ряда факторов на основе этих соображений, бесспорно, имеет большое значение.

С практической точки зрения исследования в этом направлении важны для оценки износоустойчивости рабочего органа, выбора его оптимальной геометрии, режимов резания.

Проведенное изучение поведения при разрушении различных по составу и физико-механическим свойствам грунтов выявило закономерности деформации их под воздействием нагрузки, параметры, определяющие эти

процессы и влияющие на параметры рабочих органов, а также разработку методов расчета эффективных режимов разрушения грунтов. [3]

Список литературы

1. Айзеншток И.Я. К вопросу построения физической теории резания грунтов. Сб. грунтов, Изд. АН СССР, М., 1951, с. 21-24.

2. Артемьев К.А., Демиденко А.И., Самойлов А.Е. О влиянии угла резания на сопротивление грунта резанию прямолинейным ножом с острой режущей кромкой. Труды СибАДИ, 1975, вып. 55, с. 24-29.

3. New Fourier-series-based analytical solution to the conduction-convection equation to calculate soil temperature, determine soil thermal properties, or estimate water flux. Автор: Hu, Guojie; Zhao, Lin; Wu, Xiaodong; и др. Опубликовано: APR 2014