

*Архив*

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК КЫРГЫЗСКОЙ  
РЕСПУБЛИКИ  
ИНСТИТУТ МАШИНОВЕДЕНИЯ

На правах рукописи  
УДК 622.234.5

СУЛТАНАЛИЕВ БАКТЫБЕК САБЫРБЕКОВИЧ

ОБОБЩЕНИЕ ОПЫТА СОЗДАНИЯ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ  
ГИДРАВЛИЧЕСКИХ МОЛОТОВ «ИМПУЛЬС»

Специальность 05.05.06. «Горные машины»

Автореферат  
диссертации на соискание ученой степени  
доктора технических наук

Формат 60\*84 1/16 Печать офсетная Объем 2,25 у.п.л.  
Тираж 100 экз.

Отпечатано в типографии КНУ им. Ж.Баласагына  
г. Бишкек, пр. Манаса, 101

Бишкек-2005

Работа выполнена в Институте машиноведения Национальной академии наук Кыргызской Республики.

Научный консультант:  
доктор технических наук, профессор *M. Ураимов*

Официальные оппоненты:  
доктор технических наук, профессор *A.M. Ткаченко*  
доктор технических наук, профессор *Ю.М. Сосновский*  
доктор технических наук *A.A. Аширалиев*

Ведущая организация -ОАО «Кыргызалтын»

Защита состоится « 25 » «ноября» 2005 г. в «10-00» часов на заседании диссертационного совета Д 05.05.297 при Институте машиноведения Национальной академии наук Кыргызской Республики, по адресу: г. Бишкек, ул. Скрябина, 23.

С диссертацией можно ознакомиться в архиве Института машиноведения НАН КР.

Ваши отзывы на автореферат в двух экземплярах, заверенные гербовой печатью, просим направлять по адресу: 720055, г. Бишкек, ул. Скрябина, 23, Институт машиноведения НАН КР, Диссертационный совет Д 05.05.297, факс: (0312) 422785, (0312) 541140.

Автореферат разослан «\_\_\_\_\_» 2005 г.

Ученый секретарь Диссертационного совета Д 05.05.297, канд. техн. наук



Анохин А.В.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

### Актуальность темы.

В горном деле, строительстве, в промышленности строительных материалов, в металлургии и некоторых других отраслях часто возникает необходимость выполнения технологических операций, связанных с разрушением или деформацией прочных материалов естественного или искусственного происхождения. В одних случаях такие операции выполняются периодически или единовременно, а в других случаях - составляют самостоятельное звено единого технологического цикла. Для выполнения этих технологических операций наибольшее применение нашли навесные пневматические и гидравлические отбойные агрегаты.

Практически до середины 70-х годов пневматические навесные отбойные агрегаты имели наибольшее распространение в практике. Но относительно низкое давление пневматической системы обычно не превышающее 1,0 МПа не позволяло создавать более мощные пневматические ударные машины. В то же время потребность производства, в особенности горной промышленности в мощных навесных отбойных агрегатах все возрастила. Одним из перспективных путей решения этой проблемы явилось создание гидравлических ударных машин.

Конкурентная борьба за обладание приоритетом в этом направлении привела к интенсивному развитию теории гидравлических ударных машин, разработке научно-обоснованных методов выбора их оптимальных параметров. Будучи внешне простыми, гидравлические ударные машины отличаются сложным для расчета рабочим процессом, большими импульсными нагрузками на детали и высокой скоростью их взаимных перемещений, высокой точностью сопрягаемых деталей, динамическим взаимодействием с гидросистемой и манипулятором базовой машины. Поэтому для отработки методов расчета и проектирования конструкций машин, технологий изготовления потребовалось длительное время.

В настоящее время достаточно хорошо исследованы рабочие процессы, протекающие в гидравлических ударных машинах, вопросы выбора рациональных параметров молота, с точки зрения обеспечения оптимальных законов движения поршня-ударника и получения требуемых выходных характеристик молота, принципы управления движением поршня-ударника (труды О.Д. Алимова, С.А. Басова, Д.Н. Белана, А.Ф. Кичигина, И.Я. Янцена, Д.Н. Ешуткина, П.П. Пивеня и др.). Достаточно много работ посвящено исследованию преобразования и потерь энергии в ударных механизмах, и экспериментальным исследованиям гидравлических ударных машин.

В этих работах значительно меньше внимание уделялось проблемам прочности и долговечности элементов гидравлических ударных машин. Можно предполагать, что зарубежные фирмы, достаточно освоившие производство гидравлических молотов и поставляющие их на рынок уже более 40 лет, решали эти проблемы, но результаты этих исследований, направленные на повышение долговечности, как правило, фирмы не