

Аннотация к диссертации Басакиной С.С. по теме «Гидродинамика направленного подводного взрыва неидеально детонирующих высокометаллизированных составов»

Диссертационная работа посвящена экспериментальному исследованию гидродинамики направленного неидеального подводного взрыва и внутренней баллистики неидеальных высокометаллизированных взрывчатых составов. Цели исследования – доказать возможность высокоэффективного направленного подводного взрыва с использованием высокометаллизированных взрывных композиций. Для достижения этих целей были решены следующие задачи:

1. Экспериментально и теоретически исследована детонационная способность составов на основе тройных смесей типа металл - твердый окислитель – жидкое взрывчатое вещество (ЖВВ) и определен механизм распространения детонационного процесса в сильно забалластированном металлическом горючим веществе. С помощью параметрического моделирования разработаны смесевые сверхметаллизированные составы, продукты детонации которых содержат большое количество разогретого до реакционных температур металла.
2. Экспериментально определены параметры волн сжатия в воде, образующихся при неидеальном подводном взрыве с дореагированием высокометаллизированных продуктов детонации с окружающей водой.
3. Предложена и апробирована методика организации направленного подводного взрыва путем впрыска реагирующих высокометаллизированных продуктов детонации в предварительно созданный пузырьковый канал в воде с последующим дореагированием и созданием быстродвижущейся в сторону препятствия гетерогенной среды. Показано что характеристики подводного взрыва сверхметаллизированного состава в гетерогенной среде «вода-пузырьки воздуха» могут превышать в ряде случаев характеристики, полученные при подводных взрывах известных металлизированных конденсированных взрывчатых веществ