

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Басакиной Светланы Сергеевны на тему: «Гидродинамика направленного подводного взрыва неидеально детонирующих высокометаллизированных составов», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.17 – химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества

Диссертационное исследование Басакиной С.С. посвящено повышению энергоэффективности подводного взрыва за счет вовлечения в реакцию с водой большого количества металлического горючего, содержащегося в заряде, и создания гетерогенной среды (пузырьки воздуха + вода) от заряда к препятствию, увеличивающей смешение с водой и направляющей энерговыделение в выбранную сторону. Полученные данные о высокометаллизированных смесевых взрывчатых составах и способе их взрывания под водой, несомненно, представляют как теоретическую, так и практическую ценность.

В ходе работы получен ряд новых научных результатов: определен механизм распространения детонации в высокометаллизированных составах на основе перхлората аммония, нитрометана и алюминия с различным показателем Al/O ; экспериментально установлено, что изменяя количество горючего и окислителя можно управлять ударноволновой и пульсационной составляющей энергии; предложен метод организации направленного подводного взрыва за счет создания между зарядом и препятствием пузырькового канала с заранее заданными характеристиками; показано, что полученный эффект от подводного взрыва, организованного новым способом, масштабируется на зарядах большей массы.

Таким образом, в работе Басакиной С.С. на базе большого массива экспериментальных данных, полученных с использованием нескольких измерительных методик, и теоретических расчетов доказательно получен значимый практический результат и предложен оригинальный метод повышения эффективности подводного взрыва. По итогам проделанной работы опубликовано 5 статей в журналах, рекомендованных ВАК и соответствующих специальности. Результаты работы апробированы во время участия автора в различных научных конференциях.

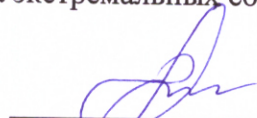
В тоже время по автореферату возник ряд замечаний:

1. Параметры подводного взрыва, определенные для высокометаллизированных составов, получены на небольшой глубине (до 3 м), на которую быстро приходят волны разрежения, образующиеся при разгрузке волн сжатия после их выхода на поверхность воды. Возможно, что на большей глубине эффект от взрыва будет другим.

2. Из текста неясно, каким образом автор работы пришла к выводу, что вдоль пузырькового канала распространяется именно реагирующая среда. В этом случае должно быть заметно сравнительное влияние таких реакций на период пульсации. Был ли обнаружен такой эффект?

Указанные замечания не снижают высокой оценки диссертации, которая отвечает всем требованиям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 года, и «Изменений, которые вносятся в Положение о присуждении ученых степеней», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации № 355 от 21 апреля 2016 года. Автор диссертации Басакина Светлана Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.17 – химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества.

Заместитель директора ИКБС НИУ МГСУ, к.т.н.


/Громов Н.В./
« 28 » 02 2024

Адрес: 129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26

Тел.: +7 (495) 781-80-07

E-mail: n.gromov@ikbs-mgsu.ru

Подпись Громова Н.В. заверяю _____ /

« 28 » 02 2024

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА
КАДРОВОГО ДЕЛОПРОИЗ-
ВОДСТВА УРП
А. В. ПИНЕГИН

