ОТЗЫВ

Отечественного научного руководителя, доктор химических наук, профессор Мансурова З.А. на диссертациииионную работу Турсынбек Сабит «Химия и физика газогенераторных патронов на основе дефлаграционного горения», представленную на соискание степени доктора философии PhD по специальности 6D073400/8D07103 – «Химическая технология взрывчатых веществ и пиротехнических средств»

В диссертационной работе Турсынбек С. разработаны новые патронированные газогенераторные составы на основе нитрата натрия, магния и активированный уголь работающие в режиме дефлаграционного горения и которые могут быть применены для раскалывания в щадящем режиме блочного камня и разрушения твердых минеральных пород. Особую актуальность приобретает щадящая технология добычи драгоценных камней. С целью исключения бризантного действия взрыва, диссертантом Турсынбек С. были разработаны патронированные газогенераторные составы, которые позволяют свести к минимиму разлет отдельных фрагментов породы. Для достижения цели были проведены термодинамические расчеты с использованием програмного пакета TERRA для определения оптимального содержания исходных компонентов. Были исследованы закономерности горения, разработаны и изучены рецептуры газогенераторных составов на основе нитрата натрия, магния и активированного угля. По результатам сравнительных термодинамических расчетов и экспериментальных работ, определялись соотношения исходных компонентов для создания газогенераторных составов.

Значительная часть работы по исследованию характеристик горения и зажигания газогенераторных составов на основе нитрата натрия было проведено научно-исследовательской стажировке в Институте химической кинетики и горения под руководством профессор зарко В.Е.(г. Новосибирск, Россия) с 25 февраля по 10 апреля 2018 г. За время работы над диссертацией С. Турсынбек освоил методы: Программный пакет «TERRA» для термодинамических расчетов, скоростная киносъемка, термогравиметрические анализы TG/DT/DSC, газовую хроматографию.

Для определения возможности применения газогенераторных патронированных составов на основе нитрата аммония и хлората калия на практике были проведены полигонные исследования. При этом для полигонных испытании в качестве объекта испытаний были предварительно приготовлены бетонные блоки, железобетонные блоки, камень Текелийского месторождения, отличающиеся между собой прочностными характеристиками. Полигонными испытаниями показана высокая эффективность применения разработанных патронированных газогенераторных составов, так как они обеспечивают эффективное разрушение модельных бетонных блоков, не создают сейсмики.

Диссертант Турсынбек С. научно- исследовательскую практику проходил в Китае, Нанкинском научно- техническом университете под руковдством профессор Руй Чи Шен в период 30 марта 2019 года по 13 мая 2019 года.

Диссертация Турсынбек С. содержит значительный экспериментальный материал, основана на разносторонних подходах к решению поставленных задач. Следует отметить личный вклад автора диссертации в разработку положений и результатов, выдвигаемых на защиту.

Результаты работы многократно рецензировались и обсуждались с положительной оценкой на отечественных и зарубежных научных конференциях. Основные результаты работы представлены в 10 публикациях. Из них 1 статьи, входящие в базу данных webofscince, 3 статьи - в изданиях, рекомендованных Комитетом по контролю в сфере образования и науки РК, 6 печатных работ были опубликованы в сборниках международных симпозиумов и зарубежных конференций.

Диссертационная работа Турсынбек С. по актуальности, научному уровню, новизне, значимости результатов и общему объему исследований соответствует всем критериям, предъявляемым к PhD диссертациям, а ее автор – Турсынбек С. заслуживает присуждения степени доктора философии PhD по специальности «6D073400/8D07103 – Химическая технология взрывчатых веществ и пиротехнических средств».

Научный консультант, д.х.н, профессор. Мансуров З.А.