

К ВОПРОСУ ОБ ИСПЫТАНИЯХ И ПРИМЕНЕНИИ ЖИДКИХ ВЗРЫВЧАТЫХ ВЕЩЕСТВ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

А. А. Добрынин¹, И. А. Добрынин¹

Аннотация: Смесевые жидкие взрывчатые вещества (ЖВВ), изготавливаемые из невзрывчатых компонентов вблизи мест применения, открытие которых было сделано еще в XIX в., вполне актуальны сегодня и в большинстве случаев, при соблюдении требований безопасности, могут быть использованы при производстве промышленных взрывных работ. Данные взрывчатые вещества (ВВ), хотя и являются токсичными, имеют неоспоримые преимущества перед ВВ, изготавливаемыми на химических заводах, что подтверждается практикой. В XXI в. в России ЖВВ на основе диазота тетраоксида были использованы на объектах строительства и реконструкции: при дроблении железобетонных и металлических конструкций внутри действующих гидроэлектростанций (ГЭС) на реках Волга и Вуокса, при дроблении скальных пород при строительстве трассы под газопровод «Дзуарикау–Цхинвали» в Южную Осетию, при подготовке площадок в скалах при строительстве объектов Министерства обороны (МО) России в г. Североморске Мурманской области, при обрушении железобетонной трубы и дроблении железобетонных фундаментов с целью подготовки площадки под строительство Грозненской теплоэлектростанции (ТЭС) в Чеченской Республике, при реконструкции автодороги «Цуриб–Арчиб» в Республике Дагестан.

Ключевые слова: жидкие взрывчатые вещества; диазота тетраоксид; приемочные испытания; применение в промышленности; оценка безопасности

Литература

1. Добрынин А. А. Взрывчатые вещества. Химия. Составы. Безопасность. — М.: ИД Академии им. Н. Е. Жуковского, 2014. 528 с.
2. Колганов Е. В., Соснин В. А. Промышленные взрывчатые вещества. — Дзержинск: ГосНИИ «Кристалл», 2010. Кн. 2. С. 355–340.
3. Еременко Л. Т., Нестеренко Д. А., Струков Г. В., Гаранин В. А. О связи между относительным импульсом взрыва и химическим составом взрывчатого вещества // Химическая физика процессов горения и взрыва. Детонация. — Черноголовка: ОИХФ АН СССР. 1977. С. 76.
4. Зотов Е. В. Электроискровое инициирование жидких взрывчатых веществ. — Саров: ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ», 2004. 295 с.

¹ООО «ПироВзрыв» (Москва); pirovzryv@mail.ru

5. *Добрынин А. А.* Опыт применения безопасного инициатора жидких ВВ на взрывных работах внутри действующих ГЭС // Тезисы докладов Междунар. конф. «Ударные волны в конденсированных средах». — Новгород, 2010. С. 121–124.
6. *Каст Г.* Взрывчатые вещества и средства воспламенения. — М.—Л.: Гос. химико-техническое изд-во, 1932. 448 с.
7. *Паскаль П.* Взрывчатые вещества, пороха, боевые газы. — Л.: Госхимтехиздат, Ленинградское отделение, 1932. 224 с.
8. *Щеголевский М. А., Бендерский Л. Ф., Волов В. Б.* Взрывогенераторные установки на основе управляемого процесса микровзрывов жидких взрывчатых веществ // Механизация горнопроходческих работ. — М.: ЦНИИПодземмаш, 1974. Вып. 10. С. 192–199.
9. *Бендерский Л. Ф., Аджемян В. Я., Пономарев В. А.* Исследование параметров детонации жидких взрывчатых смесей, применяемых во взрывогенераторных установках // Механизация горнопроходческих работ. — М.: ЦНИИПодземмаш, 1976. Вып. 12. С. 104–111.
10. *Дубовик А. В., Лисанов М. В., Денисаев А. А., Авдеев Е. А.* Устройство для иницирования детонации жидких взрывчатых систем. Патент РФ № 2065562, 1996.
11. *Шмелев В. М., Денисаев А. В., Че Джае-О.* Заряд взрывчатого вещества и способ ведения взрывных работ. Патент РФ № 2174110, 2001.
12. *Добрынин А. А., Добрынин И. А., Ивченко В. В.* Повышение безопасности при организации и проведении взрывных работ на объектах реконструкции и строительства // Безопасность труда в промышленности, 2015. № 4. С. 51–54.
13. *Добрынин А. А., Добрынин И. А.* Безопасное устройство для электрического иницирования жидких взрывчатых веществ. Патент РФ № 2471144 // Бюлл. ФИПС, 2012. № 36.
14. *Шмелев В. М., Денисаев А. А.* Безопасные заряды для «бесшумного» дробления твердых пород в условиях городского строительства // Монтажные и специальные работы в строительстве, 2000. № 10. С. 14–17.
15. *Шмелев В. М.* Способ разрушения твердых скальных пород или бетона (варианты). Патент РФ № 2402745, 2010.
16. *Шмелев В. М.* Устройство для разрушения твердых пород или бетона. Патент РФ № 2422636, 2011.
17. Перечень взрывчатых материалов, оборудования и приборов взрывного дела, допущенных к применению в Российской Федерации. Утвержден Приказом Ростехнадзора от 15.09.2011 г. № 537.

Поступила в редакцию 18.02.16