

РЕФЕРАТЫ

УДК 534.222.2

**РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ЭФФЕКТА ДЕСЕНСИБИЛИЗАЦИИ
ВЫСОКОПЛОТНОГО ВЗРЫВЧАТОГО ВЕЩЕСТВА НА ОСНОВЕ ТАТБ С
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОДЕЛИ СХЛОПЫВАНИЯ ПОРЫ / С. Ю. Седов //**
ВАНТ. Сер. Теоретическая и прикладная физика. 2023. Вып. 3. С. 3–9.

Рассмотрена кинетика разложения ВВ с учетом процесса схлопывания пор в твердых высокоплотных ВВ, приводящего к образованию горячих пятен. Подход для описания схлопывания пор сходен с подходом Б. А. Хасаинова, А. А. Борисова, Б. С. Ермолаева, А. В. Аттеткова, но упрощен для цели применения в дву- и трехмерных численных методиках.

На основе данной кинетики проведено численное моделирование эффекта десенсibilизации взрывчатого вещества на основе ТАТБ.

УДК 519.6

**УЧЕТ ПЕРЕМЕННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ В ВЯЗКОУПРУГОЙ МОДЕЛИ
НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ ТВЕРДЫХ
ВЗРЫВЧАТЫХ ВЕЩЕСТВ / В. В. Змушко, М. Е. Мартынова, С. Ю. Седов //**
ВАНТ. Сер. Теоретическая и прикладная физика. 2023. Вып. 3. С. 10–17.

В методику МИМОЗА введена температурная зависимость параметров вязкоупругой модели ViscoSCRAM для расчета сдвиговых напряжений на основе элементов Максвелла с учетом сдвиговых разрушений. Использован алгоритм распространения трещин с учетом зависимости внутреннего трения от давления. Работоспособность модифицированной вязкоупругой модели проверена на расчетах сигма-эпсилон зависимостей в случае использования составных стержней Гопкинсона.

УДК 535.71

**РАСЧЕТЫ НИЗКОСКОРОСТНОГО СОУДАРЕНИЯ СФЕРИЧЕСКИХ
ОСКОЛКОВ С ОБРАЗЦОМ ВЗРЫВЧАТОГО ВЕЩЕСТВА НА ОСНОВЕ
ОКТОГЕНА ПО ТЕМПЕРАТУРНОМУ КРИТЕРИЮ ВЗРЫВА / С. Ю. Седов, В.**

Б. Вершинин, А. И. Кондрашенко // ВАНТ. Сер. Теоретическая и прикладная физика. 2023. Вып. 3. С. 18–24.

Рассмотрен температурный критерий для описания начала реакций во взрывчатом веществе на основе октогена при низкоскоростном механическом воздействии. Он использует модель «внутреннего», или гомогенного, трения в ВВ в полосах сдвига. В этой модели предполагается, что внутри ВВ в процессе деформации возникают тонкие сдвиговые слои, характеризующиеся величиной β . Эта величина определяется как относительная объемная доля ВВ, затронутая сдвигами, в которых происходит выделение механической энергии в виде тепла.

Критерий привлечен для описания опытов с ситуацией «взрыв – не взрыв», а именно: рассматривались опыты группы Г. В. Белова по соударению стальных сферических шариков четырех различных диаметров с цилиндрическим образцом ВВ на основе октогена. Осуществлен подбор объемной доли областей интенсивного сдвига в зависимости от пластической деформации. Сделан вывод, что ширина полос сдвига и расстояние между ними являются переменными феноменологическими величинами, существенно зависящими от вида опыта.

УДК 534.222.2

РАСЧЕТЫ НИЗКОСКОРОСТНОГО ВЗРЫВЧАТОГО ПРЕВРАЩЕНИЯ В ПЛАСТИФИЦИРОВАННОМ ОКТОГЕНЕ / С. Ю. Седов // ВАНТ. Сер. Теоретическая и прикладная физика. 2023. Вып. 3. С. 25–35.

В статье описаны результаты численного моделирования по низкоскоростному взрывчатому превращению пластифицированного октогена, заключенного в цилиндрическую стальную оболочку. В расчетах использовались кинетика инициирования химических реакций при низкоскоростных нагрузках и кинетическая модель разрушения при сдвиговых нагрузках.