

## **Устройство для определения импульса взрыва заряда взрывчатого вещества в ближней зоне**

© Базотов<sup>1</sup> Виктор Яковлевич, Боровков<sup>2\*+</sup> Михаил Александрович,  
Ватугин<sup>2</sup> Николай Михайлович, Завьялов<sup>2</sup> Виктор Степанович  
и Колтунов<sup>2</sup> Владимир Валентинович

<sup>1</sup> *Инженерный химико-технологический институт. Казанский национальный исследовательский технологический университет. ул. К. Маркса, 68. г. Казань, 420015. Республика Татарстан. Россия.*

<sup>2</sup> *ФКП «НИО «ГБПП России». пр-т Испытателей, д.14.*

*г. Красноармейск, 141292. Московская область. Россия.*

*Тел.: +7 (495) 993-41-47. Факс: +7 (496) 523-36-11. E-mail: info@niigeo.ru*

\*Ведущий направление; +Поддерживающий переписку

**Ключевые слова:** взрывчатое вещество, энергия взрыва, удельный импульс, сила взрыва, динамические нагрузки, полный импульс.

### **Аннотация**

Современное развитие вооружения, военной техники, боеприпасов, высокоэнергетических конденсированных систем и изделий на их основе и прежде всего их высокоточных образцов требует изучения параметров ближней зоны взрыва. Это необходимо как для повышения эффективности действия боеприпасов, так и разработки методов защиты от них. Потребность получения соответствующих знаний сделала чрезвычайно актуальной задачу проведения исследований параметров взрыва натуральных зарядов взрывчатых веществ (ВВ)/боеприпасов с тротильным эквивалентом более 10 кг и их регистрации в ближней зоне, когда расстояние от центра взрыва до места измерения не превышает одного десятка калибров. Использувавшиеся на протяжении многих десятилетий для этих целей баллистические маятники, являющихся надёжным и наиболее эффективным средством определения работоспособности различных высокоэнергетических конденсированных систем (пороха, ВВ, пиротехнические составы, твердые ракетные топлива) и изделий на их основе в ближней зоне оказываются не эффективными. Именно поэтому, в данной статье рассматривается перспективная разработка устройства для определения воздействия импульса взрыва зарядов ВВ разной геометрической формы без оболочек или артиллерийских снарядов в ближней зоне. Сферическое метаемое тело, размещается при определении импульса взрыва заряда на горизонтальной полке, благодаря наличию отверстия в полке, сообщающегося с каналом в стойке, соединенным в свою очередь по пневмомагистрали с источником высокого давления, позволяет непосредственно перед подрывом привести метаемое тело струей воздуха в левитирующее состояние относительно полки. При подрыве заряда левитирующее над полкой на относительной высоте метаемое тело под воздействием поражающих факторов взрыва «выбивается» из газовой струи, приобретает горизонтальную скорость и сходит с полки без трения.