

УДК 532.5+534.2

А. В. Б а б к и н, С. В. Л а д о в,  
С. В. Ф е д о р о в

## **ПАРАМЕТРЫ ПОЛЯ ТЕЧЕНИЯ ЖИДКОСТИ ПРИ ПРОНИКАНИИ В НЕЕ КУМУЛЯТИВНОЙ СТРУИ**

*Представлены результаты расчетно-теоретического и экспериментального определения параметров поля течения жидкости (неограниченной и заключенной в прочную трубу) при проникании в нее высокоскоростной металлической кумулятивной струи. Расчетные результаты получены путем численного моделирования процесса в рамках одномерной с осевой симметрией нестационарной задачи расширения тонкого поршня в идеальной сжимаемой жидкости, а экспериментальные — с помощью оптических и электрических методов регистрации.*

**Field Parameters of Liquid Flow Penetrated by Cumulative Jet / A.V. Babkin, S.V. Ladov, S.V. Fyodorov // Vestnik MGTU. Natural Sciences. 2002. No. 1. P. 73–85.**

Results are given of calculations and theoretical and experimental determination of flow field parameters for liquid (contained in the robust endless pipe), being penetrated by the high-speed metallic cumulative jet. The calculation results have been obtained by means of the numerical process simulation in the context of the one-dimensional axis-symmetrical non-stationary problem of the thin piston expansion in ideal incompressible liquid; experimental results — with the help of optical and electric registration methods. Refs.6. Figs.8.

---

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Л а д о в С. В., Б а б к и н А. В., В а с ю к о в В. И., Ф е д о р о в С. В. Физическая картина и параметры взрыва кумулятивного заряда в безграничной жидкости // Оборонная техника. – 2002. – № 1–2. – С. 65–71.
2. Ф и з и к а взрыва / Под ред. К.П. Станюковича. – М.: Наука, 1975.
3. Б а б к и н А. В., Л а д о в С. В., О р л е н к о Л. П. Определение параметров течения при расширении тонкого поршня в сжимаемой жидкости // Труды МВТУ им. Н. Э. Баумана. – 1987. – № 478. – С. 41–52.
4. Х о с к и н Н. Метод характеристик для решения уравнений одномерного неустановившегося течения // Вычислительные методы в гидродинамике. – М.: Мир, 1967. – С. 264–291.

5. Babkin A. V., Ladov S. V., Soloviev V. S., Orlenko L. P., Fedorov S. V. Flow parameters at shaped-charge jet penetration into the fluid // Proc. 18th Int. Symp. On Ballistics. – San Antonio, Texas, USA. – 1999. – V. 1. – P. 679–686.
6. Маринин В. М., Бабкин А. В., Колпаков В. И. Методика расчета параметров функционирования кумулятивного заряда // Оборонная техника. – 1995. – № 4. – С. 34–39.

Статья поступила в редакцию 12.11.2001

Александр Викторович Бабкин родился в 1954 г., окончил в 1978 г. МВТУ им. Н.Э. Баумана. Канд. техн. наук, доцент кафедры “Высокоточные летательные аппараты” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Автор около 100 научных работ, 15 изобретений и 3 монографий в области физики взрыва и механики сплошных сред.

A.V. Babkin (b. 1954) graduated from the Bauman Moscow Higher Technical School in 1978. Ph.D. (Eng.), ass. professor of “Highly Precise Flying Vehicles” department of the Bauman Moscow State Technical University. Author of over 100 publications, 15 inventions and 3 monographs in the field of physics of explosion and mechanics of continuous media.

Сергей Вячеславович Ладов родился в 1949 г., окончил в 1972 г. МВТУ им. Н.Э. Баумана. Канд. техн. наук, заведующий отделом “Физика и техника взрывных и ударных процессов” НИИ СМ МГТУ им. Н.Э. Баумана, доцент кафедры “Высокоточные летательные аппараты” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Лауреат премии Ленинского комсомола в области науки и техники. Автор около 150 научных работ, 23 изобретений и 3 монографий в области физики взрыва.

S.V. Ladov (b. 1949) graduated from the Bauman Moscow Higher Technical School in 1972. Ph.D. (Eng.), head of “Physics and Technology of Explosion and Shock Processes” department of the NII SM research institute, ass. professor of “Highly Precise Flying Vehicles” department of the Bauman Moscow State Technical University. Winner of the Lenin’s Komsomol Prize in the field of science and technology. Author of over 150 publications, 23 inventions and 3 monographs in the field of physics of explosion.

Сергей Владимирович Федоров родился в 1964 г., окончил в 1987 г. МВТУ им. Н.Э. Баумана и в 1992 г. МГУ им. М.В. Ломоносова. Ассистент кафедры “Высокоточные летательные аппараты” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Автор около 70 научных работ и 10 изобретений в области физики взрыва и магнитной гидродинамики.

S.V. Fyodorov (b. 1964) graduated from the Bauman Moscow Higher Technical School in 1987 and Lomonosov Moscow State University in 1992. Assistant of “Highly Precise Flying Vehicles” department of the Bauman Moscow State Technical University. Author of about 70 publications and 10 inventions in the field of physics of explosion and magnetic hydrodynamics.