

# ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МАШИНОСТРОЕНИЯ

УДК 530.145.61

М. К. М а р а х т а н о в, А. М. М а р а х т а н о в

## НОВЫЙ ИСТОЧНИК ЭНЕРГИИ

*Рассмотрено ранее неизвестное свойство металла. Установлено, что холодный металл взрывается в твердом состоянии и мощность его взрыва намного выше, чем у обычной взрывчатки. Для инициирования взрыва следует затратить лишь часть энергии связи, которой обладают атомы в металлическом кристалле. Необходимо, чтобы энергия, вызывающая взрыв, сообщалась избирательно одной из групп заряженных частиц: свободным электронам или ионам, связанным в узлах кристаллической решетки. Энергия взрыва, определяемая распадом решетки, не превышает энергию связи и может быть использована в полезных целях.*

**New Energy Source /М.К. Marachtanov, А.М. Marachtanov // Vestnik MGTU. Mashinostroenie. 2001. No. 3. P. 78–89.**

A metal property, previously unknown, is considered. Cold metal has been found to explode being in a solid state, and the resulting explosion power is far above that of the ordinary explosive. Only a portion of binding energy inherent to atoms in metal crystals is to be spent to set off an explosion. The power, inducing the explosion, needs to be supplied selectively to a group of charged particles: free electrons or ions bound in the crystal lattice nodes. The explosion energy, caused by the lattice disruption, does not exceed the binding energy and may be used to advantage. Figs.3. Tabs.1. Refs.20.

---

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. К и т т е л ь Ч. Введение в физику твердого тела. – М.: Наука. – 1978. – 791 с.
2. М а р а х т а н о в М. К., М а р а х т а н о в А. М. Способ выделения энергии связи из электропроводящих материалов // Патент РФ. – № 2145147 RU, C1, H 02 N 3/00, 11/00. – 27.01.2000 Бюлл. № 3.
3. М а р а х т а н о в М. К., М а р а х т а н о в А. М. Electrical explosion of cold thin metal films // Thin Solid Films. – 2000. – V. 359. – P. 127–135
4. Б е л л Д ж. Ф. Экспериментальные основы механики деформируемых твердых тел. Часть 1. Малые деформации. – М.: Наука, 1984. – 559 с.
5. T o l m a n R. C., S t e w a r t T. D. The electromotive force produced by the acceleration of metal // The physical review. – 1916. – V. 8. – № 2. – Second series. – P. 97–116.

6. Я в о р с к и й В. В. Энергия из “ниоткуда”. Гипотезы, предположения, догадки // Наука и жизнь. – 1998. – № 10. – С. 78–79.
7. О т к у д а ж е энергия? Гипотезы, предположения, догадки // Наука и жизнь. – 1999. – № 6. – С. 19.
8. О р л е н к о Л. П. Поведение материалов при интенсивных динамических нагрузках. – М.: Машиностроение. – 1964. – 168 с.
9. П а х о м о в Е., С а б о в Д. Урановое бешенство // “Итоги”, еженедельный журнал. – № 2 (240). – С. 29–32.
10. L i o l i o s Т. Е. Assessing the risk from the depleted uranium weapons used in operation allied force // Science and global security. – 1999. – V. 8. – P. 163–181.
11. К р и н о в Е. Л. Гигантские метеориты. – М.: Изд.-во АН СССР. – 1952. – 95 с.
12. Б о л ь ш а я Советская Энциклопедия / Гл. ред. Б.А. Введенский. – 2-е изд. – М.: Бол. Сов. Энциклопедия, 1954. – Т.27. – 287–291 с.
13. Б о л ь ш а я Советская Энциклопедия / Гл. ред. Б.А. Введенский. – 2-е изд. – М.: Бол. Сов. Энциклопедия, 1956. – Т. 43. – 393–394 с.
14. М а р а х т а н о в М. К., М а р а х т а н о в А. М. Перенос тепла и электрического тока в тонких металлических пленках // Вестник МГТУ. Серия Машиностроение. – 2001. – № 2.
15. Э л е к т р и ч е с к и й взрыв проводников / Под ред. А.А. Рухадзе и И.С. Шпигеля. – М.: Мир, 1965. – 360 с.
16. Л е б е д е в С. В., С а в в а т и м с к и й А. И. Металлы в процессе быстрого нагревания электрическим током большой плотности // УФН. – 1984. – Т. 144. – Вып. 2. – С. 215–250.
17. Б о л ь ш а я Советская Энциклопедия / Гл. ред. Б.А. Введенский. – 2-е изд. – М.: Бол. Сов. Энциклопедия, 1953. – Т. 19. – 520–522 с.
18. Б о л ь ш а я Советская Энциклопедия / Гл. ред. Б.А. Введенский. – 2-е изд. – М.: Бол. Сов. Энциклопедия, 1951. – Т. 7. – 636–640 с.
19. С п р а в о ч н и к: Физические величины / Под ред. И.С. Григорьева и Е.З. Мейлихова. – М.: Энергоатомиздат, 1991. – 1232 с.
20. Б о л ь ш а я Советская Энциклопедия. В 51 томе / Гл. ред. Б.А. Введенский. – 2-е изд. – М.: Бол. Сов. Энциклопедия, 1955. – Т. 33. – 83 с.

Статья поступила в редакцию 01.03.2001

Михаил Константинович Марахтанов родился в 1940 г., окончил в 1964 г. МВТУ им. Н.Э. Баумана. Д-р техн. наук, зав. кафедрой “Плазменные энергетические установки” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Автор 140 научных работ и изобретений в области электроракетных двигателей и плазменной техники. Автор и разработчик проектов вакуумно-плазменной техники.

M.K. Marakhtanov (b. 1940) graduated from the Bauman Moscow Higher Technical School in 1962. D.Sc. (Eng.), head of “Plasma Power Plants” department of the Bauman Moscow State Technical University. Author of 140 publications and patents in the field of electric rocket thrusters and plasma technology. Designer and developer of projects in vacuum-plasma technology.

Алексей Михайлович Марахтанов родился в 1973 г., окончил в 1997 г. МГТУ им. Н.Э. Баумана. Аспирант кафедры “Электронинженерия и компьютерная наука” Калифорнийского университета, г. Беркли. Автор 10 научных работ и изобретений в области вакуумно-плазменной техники.

A.M. Marakhtanov (b. 1973) graduated from the Bauman Moscow State Technical School in 1962. Post-graduate of “Electrical Engineering and Computer Science” department of University of California, Berkeley. Author of 10 publications and patents in the field of vacuum-plasma technology.