

**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК
ЯДЕРНОЕ ОБЩЕСТВО РОССИИ
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. М.В.ЛОМОНОСОВА
РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ**

**RUSSIAN ACADEMY of NATURAL SCIENCES
NUCLEAR SOCIETY of RUSSIA
M.V.LOMONOSOV MOSCOW STATE UNIVERSITY
RUSSIAN PEOPLES FRIENDSHIP UNIVERSITY**

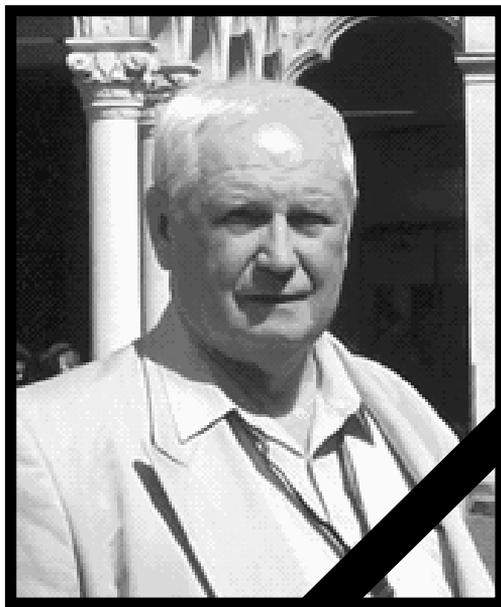
**ПРОГРАММА и ТЕЗИСЫ
25-й РОССИЙСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ ПО ХОЛОДНОЙ
ТРАНСМУТАЦИИ ЯДЕР ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ
И ШАРОВОЙ МОЛНИИ**

**PROGRAM & ABSTRACTS
of the 25-th RUSSIAN CONFERENCE on COLD NUCLEAR
TRANSMUTATION of CHEMICAL ELEMENTS
and BALL LIGHTNING**

**Адлер, Сочи, Краснодарский край
01 – 08 октября 2018г.**

**Adler, Sochi, Krasnodar region
October 01-08, 2018**

МОСКВА - 2018



*Конференция РКХТЯиШМ-25 проводится
в Память о Бажутове Юрии Николаевиче -
бессменном Председателе всех
(с 1 по 24) конференций РКХТЯиШМ*

**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК
ЯДЕРНОЕ ОБЩЕСТВО РОССИИ
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. М.В.ЛОМОНОСОВА
РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ**

**RUSSIAN ACADEMY of NATURAL SCIENCES
NUCLEAR SOCIETY of RUSSIA
M.V.LOMONOSOV MOSCOW STATE UNIVERSITY
RUSSIAN PEOPLES FRIENDSHIP UNIVERSITY**

**ПРОГРАММА и ТЕЗИСЫ
25-й РОССИЙСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ ПО ХОЛОДНОЙ
ТРАНСМУТАЦИИ ЯДЕР ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ
И ШАРОВОЙ МОЛНИИ**

**PROGRAM & ABSTRACTS
of the 25-th RUSSIAN CONFERENCE on COLD NUCLEAR
TRANSMUTATION of CHEMICAL ELEMENTS
and BALL LIGHTNING**

**Адлер, Сочи, Краснодарский край
01 – 08 октября 2018г.**

**Adler, Sochi, Krasnodar region
October 01 – 08, 2018**

МОСКВА - 2018

**© НИЦ ИФП "Эрзион", 2018
УДК 539.17 / 533.9
ББК 22.383.5 / 22.333**

УДК 539.17/ 533/9
ББК 22383.5 / 22/333

Проблемы холодной трансмутации ядер химических элементов и шаровой молнии: программа и тезисы 25-й Российской конференции по холодной трансмутации ядер химических элементов и шаровой молнии. Адлер, Сочи, Краснодарский край, 1–8 октября 2018г., М.: МАТИ, 2018. 36с.

Программный Комитет РКХТЯиШИМ-25

д.ф.-м.н. Рухадзе А.А.	Председатель, Ак. РАЕН, ИОФАН РАН им. А.М.Прохорова;
д.ф.-м.н. Кузьмин Р.Н.	Сопредседатель, Академик РАЕН, МГУ им. М.В.Ломоносова;
к.ф.-м.н. Бажутов Ю.Н.	1-й Зам. Председателя, Чл.-корр. РАЕН, НИЦ ИФП "Эрзион";
д.ф.-м.н. Бычков В.Л.	Зам. Председателя, Ак. РАЕН, МГУ им. М.В.Ломоносова;
к.х.н. Герасимова А.И.	Учёный секретарь, Чл.-корр. РАЕН, НИЦ ИФП "Эрзион";
к.ф.-м.н. Баранов Д.С.	Институт Высоких Температур РАН (ИВТАН);
д.ф.-м.н. Власов А.Н.	Чл.-корр. АЭН, Рязанский Государственный Радиотех. Университет;
к.т.н. Зателепин В.Н.	Частная лаборатория «ИНЛИС»;
д.ф.-м.н. Иванов М.Я.	Чл.-корр. РАЕН, Центр. Инст. Авиац. Моторостроен. им. П.И. Баранова;
д.ф.-м.н. Климов А.И.,	Ак. РАЕН, Институт Высоких Температур РАН (ИВТАН);
к.ф.-м.н. Лаптухов А.И.	Инст. Земного Магнетизма, Ионосферы и Распр. Радио Волн РАН;
д.ф.-м.н. Никитин А.И.	Ак. РАЕН, Институт Энергетических Проблем Хим. Физики РАН;
к.ф.-м.н. Пархомов А.Г.	Чл.-корр. РАЕН, Опытнo Конструкторская Лаборатория «КИТ»;
к.ф.-м.н. Самсоненко Н.В.	Чл.-корр. РАЕН, Российский Университет Дружбы Народов (РУДН)

Program Committee RCCNT&BL-25

Rukhadze A.A.	Chair, DSc (Phys&Math), RANS Ac., Prokhorov General Phys. Inst. RAS;
Kuzmin R.N.	Co-chair, DSc (Phys&Math), RANS Ac., Lomonosov Moscow State University;
Bazhutov Yu.N.	1-st Deputy Chair, PhD (Phys&Math), RANS As. Ac., SRC PhEP "Erzion";
Vychkov V.L.	Deputy Chair, DSc (Phys&Math), RANS Ac., Lomonosov Moscow State Univ.;
Gerasimova A.I.	Scientific Secretary, PhD (Chem.), RANS As. Ac., SRC PhEP "Erzion";
Baranov D.S.	PhD (Phys&Math), Institute for High Temperatures RAS;
Vlasov A.N.	DSc (Phys&Math), AES As. Ac., Ryazan State Radio Technical University;
Ivanov M.Ya.	DSc (Phys&Math), RANS As. Ac., CIAM after P.I. Baranov;
Klimov A.I.	DSc (Phys&Math), RANS Ac., Institute for High Temperatures RAS;
Laptukhov A.I.	PhD (Phys&Math), IZMIRAN RAS;
Nikitin F.I.	DSc (Phys&Math), RANS Ac., Inst. Energy Problems of Chem. Physics RAS;
Parkhomov A.G.	PhD (Phys&Math), RANS As. Ac., R & D laboratory KIT;
Samsonenko N.V.	PhD (Phys&Math), RANS As. Ac., Russian Peoples Friendship University.
Zatelepin V.N.	PhD (Technical), Private Laboratory "INLEAS "

Редактор А.И. Климов
Корректор А.И. Герасимова

Подписано в печать 25.05.18. Усл. печ. л. 2,43. Уч.-изд. л. 4,5.
Формат 60 x 84 1/16. Печать офсетная. Тираж 30 экз.

**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК
ЯДЕРНОЕ ОБЩЕСТВО РОССИИ
ФИЗИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ МГУ им. М.В. ЛОМОНОСОВА
РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ**

Тел.: 8 (916) 323-3650 (Климов А.И.),

8 (985)788-8322 (Герасимова А.И.)

№ К-25 3 мая 2018 г.

E-mail:

klimov.anatoly@gmail.com;

geras-albina2009@yandex.ru;

Сайты:

<http://lenr.seplm.ru>

Уважаемый коллега:

Сообщаем Вам, что с 1 по 8 октября 2018 года в Пансионате "Адлеркурорт Коралл" (Краснодарский край, город-курорт Сочи, Адлерский район, ул. Ленина, 219.) состоится 25-я юбилейная Российская Конференция по Холодной Трансмутации Ядер и Шаровой Молнии (РКХТЯиШМ-25), посвященная памяти Ю.Н.Бажутова.

Программа конференции включает в себя доклады по секциям и направлениям:

1. Экспериментальное исследование проблем Холодной Трансмутации Ядер (ХТЯ) химических элементов и Шаровой Молнии (ШМ).
2. Теоретические модели этих явлений.
3. Фундаментальные и прикладные проблемы и аспекты проблем ХТЯ и ШМ.

Заявки на участие в конференции, включающие сведения о названии докладов или сообщений, авторах, докладчиках и тезисы докладов (на русском и английском языках, оба текста на 1 стр.), просим присылать до 20 мая 2018 года по электронной почте для своевременного их включения в программу конференции. Тезисы должны быть оформлены в соответствии с Правилами оформления (смотри прикрепленное Приложение). Продолжительность доклада - 30 минут, сообщений 10 минут.

Программа пребывания в «Адлеркурорт. Кристалл» - оздоровительная, в стоимость путевки включено проживание, лечение по Программе и трехразовое питание (шведский стол). Стоимость путевки в 2-х местном номере (2 чел) за 7 суток 34 160 руб.

Выбор программы лечения и другого вида номера (Люкс, студия и т.д.) можно дополнительно посмотреть на сайте (<https://adlerkurortsochi.ru>) .

При пансионате имеется бассейн, до пляжа 50 м.

Регистрационный взнос для российских участников конференции (сопровождающих лиц и студентов) – 2000 (1000) рублей необходимо внести для получения брони в гостинице и включения в программу конференции до 31 мая 2018 года.

Доклады, обсужденные на конференции и представленные в Оргкомитет (электронный и печатный экземпляры) в соответствии с Правилами оформления (смотри выше наш вебсайт), будут опубликованы в отдельном Сборнике.

Заявка и регистрация участников – 01.10.18 (14час), отъезд – 08.10.18 (12час).

Председатель оргкомитета РКХТЯиШМ-25

Заместитель Председателя

Секретарь Оргкомитета

А.И.Климов

В.А. Карабанов

А.И.Герасимова

**Russian Academy of Natural Sciences
Nuclear Society of Russia
Physical Department of Moscow Lomonosov State University
Russian Peoples' Friendship State University**

Dear Colleagues,

The 25th Russian conference on cold nuclear transmutation and ball lightning (RCCNT&BL-25), dedicated to Yu. Bazhutov's memory, will be held on 1-8 October 2018. Conference venue-hotel «Adlerkurort. Kristall» in Sochi, which is the best holiday destination on the Black Sea coast of Russia.

The program of the Conference includes the following subjects:

1. Experimental research in Cold Nuclear Transmutation and Ball-Lightning;
2. Theoretical models with respect to Cold Nuclear Transmutation and Ball-Lightning Phenomena;
3. Implementation of these problems to present technologies and devices.

The Organizing Committee invites you to participate in the conference (RCCNT&BL-25).

The terms of your participation are as follows:

The registration fee is \$300/150 for Delegates / Students or Accompanying Persons, which will include visa support, conference Program & Proceedings, hotel reservation, social dinner and special excursion, must be transferred before May 31 to the account of the Organizing Committee.

If you make a decision to take part in the Conference please let us know before May 20 by E-mail sending the abstract of your report.

Hotel living cost with three daily buffet meals is ~ \$300-450 (500-750) for 7 days in double (single) room (<https://adlerkurortsochi.ru>)

The Guesthouse has a swimming pool closed to the beach 50 m.

The languages of the Conference are Russian and English

Contact telephones: (7) (916) 627-4969 (Ask Prof. Nikolay Samsonenko)
(7) (988)410-7005 (Ask. Roman Karabanov)
(7) (916)323-3650 (Prof. Anatoly Klimov)

E-mail: klimov.anatoly@gmail.com;
geras-albina2009@yandex.ru; info@synthestech.com

**Chairman of the
RCCNT&BL-25 Organizing Committee
Deputy Chairman
Secretary of the Organizing Committee**

**A. I. Klimov
V. A. Karabanov
A. I. Gerasimova**

Организационный Комитет РКХТЯиШМ-25

- Климов А.И. - Председатель, Государственный технический университет МЭИ;
- Карабанов В.А. - Зам. Председателя, Руководитель проекта «Синтезтех»
- Самсоненко Н.В. - Зам. Председателя, Рос. Универ. Дружбы Народов (РУДН);
- Герасимова А.И. - Ученый Секретарь, Научно Исследовательский Центр Инженерно Физических Проблем (НИЦИФП) «ЭРЗИОН»;
- Просвирнов А.А. - Редактор Российского Интернет Сайта, ОАО Всероссийский Научно Исследовательский Институт АЭС.
- Шестопалов А.В. - Исполнительный Редактор Видео Интернет Сайта, Институт Проблем Комплексного Освоения Недр РАН;

Члены оргкомитета:

- Карабанов В.А. - Руководитель лаборатории «Синтезтех»
- Корнилова А.А. - Московский Государств. Университет им. М.В.Ломоносова;
- Пархомов А.Г. - Опытнo Конструкторская Лаборатория «КИТ»;
- Фамина Н.В. - Государственный Технический Университет (МАДИ).

Organizing Committee of RCCNT&BL-25

- Klimov A.I. - Chairman, Joined Institute for High Temperature RAS;
- Karabanov V. A. - Deputy Chairman, LLC " Synthesistech"
- Samsonenko N.V. - Deputy Chairman, Russian Peoples Friendship University;
- Gerasimova A.I. - Scientific Secretary, Rus. State Agrarian Correspondence University, SRCEPhP "ERZION";
- Prosvirnov A.A. - Russian Web Site Editor, JSC VNIIAES
- Shestopalov A.V. - Executive Internet Web Site Editor, Institute of Complex Entrails Mastering Problems, RAS;

Organizing Committee members:

- Karabanov R. V. - Head LLC " Synthesistech";
- Kornilova A.I. - Lomonosov Moscow State University;
- Parkhomov A.G. - R&D Laboratory "KIT";
- Famina N.V. - State Technical University (MADI).

ПРОГРАММА

25-й РОССИЙСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ ПО ХОЛОДНОЙ ТРАНСМУТАЦИИ ЯДЕР ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ И ШАРОВОЙ МОЛНИИ

**1 - 8 октября 2018 г.
Адлер, Сочи, Краснодарский край**

PROGRAM

RUSSIAN 25th CONFERENCE on COLD NUCLEAR TRANSMUTATION of CHEMICAL ELEMENTS and BALL LIGHTNING

**1-8 October 2018
Adler, Sochi, Krasnodar region**

Авторы и темы докладов	Authors and Titles of the Reports
<p style="text-align: center;">Понедельник 1 октября</p> <p>Прибытие и регистрация участников</p> <p>14:00 - 17:00</p> <p>Уч. Секретарь: <u>Герасимова Альбина Ивановна</u></p> <p>Чл. Оркомитета: Карабанов Роман</p>	<p style="text-align: center;">Monday October 1</p> <p>Arrival and registration of participants</p> <p>14:00 - 17:00</p> <p>Scientific Secretary: <u>Gerasimova A. I.</u></p> <p>Organizing Committee members: Karabanov R.</p>

<p>Авторы и темы докладов</p>	<p>Authors and Titles of the Reports</p>
<p style="text-align: center;">Вторник 2 октября 1-е заседание 10:00 - 13:00</p> <p style="text-align: center;">Председатель: А. И. Климов Открытие конференции, приветствия</p> <p>Доклады: 1. <u>А.Г. Пархомов</u>, С.Н. Забавин, А.Г.Соболев, Т.Р.Тимербулатов</p> <p style="text-align: center;">Никель - водородный реактор, непрерывно проработавший более полугода</p> <p>2. <u>А.Н. Власов</u></p> <p style="text-align: center;">Моделирование явления шаровой молнии с использованием двухступенчатого электрического взрыва металла</p> <p>3. <u>В.А. Киркинский</u></p> <p style="text-align: center;">Природные свидетельства ядерных реакций синтеза и трансмутаций химических элементов в ядре Земли</p> <p>4. <u>Г.В. Мышинский</u></p> <p style="text-align: center;">Преобразование в сильном магнитном поле атомов в трансатомы. Спиновый-нуклидный-электронный конденсат</p> <p>5. <u>С.М. Годин</u>, В.А. Кудряшов</p> <p style="text-align: center;">Эксперименты с прототипом установки «Энергонива»</p>	<p style="text-align: center;">Tuesday October 2 Session 1 10:00 - 13:00</p> <p style="text-align: center;">Chair: <u>A. I. Klimov</u> Opening of the conference, greetings</p> <p>Presentations: 1. <u>A.G. Parkhomov</u>, S.N. Zabavin, A.G. Sobolev, T.R. Timerbulatov</p> <p style="text-align: center;">Nickel - Hydrogen Reactor, Continuously Worked More than Half Year</p> <p>2. <u>A. N. Vlasov</u></p> <p style="text-align: center;">Simulation of the Ball Lightning Phenomenon Using a Two-Stage Electric Explosion of Metal</p> <p>3.V. <u>A. Kirkinsky</u></p> <p style="text-align: center;">Natural evidence of nuclear fusion reactions and transmutations of chemical elements in the Earth`s core</p> <p>4. <u>G.V. Mishinsky</u></p> <p style="text-align: center;">Transformation of Atoms to Transatoms in a Strong Magnetic Field Spin-Nuclide-Electronic Condensate</p> <p>5. <u>S. M. Godin</u>, V. A. Kudryashov</p> <p style="text-align: center;">Experiments on the prototype setup "Energoniva"</p>

Авторы и темы докладов	Authors and Titles of the Reports
<p style="text-align: center;">Среда 3 Октября</p> <p style="text-align: center;">2-е заседание 10:00 - 13:00</p> <p style="text-align: center;">Председатель: А.Г. Пархомов</p> <p>Доклады:</p> <p style="text-align: center;">6. <u>А.И. Климов, Н.К. Белов,</u> Тимирбулатов В.Х., Толкунов Б.Н.</p> <p style="text-align: center;">Изучение физических свойств гетерогенного плазмоида в реакторе ПВР с индиевым катодом</p> <p>7. <u>В.И. Рунин</u>, В.В. Чернуха</p> <p style="text-align: center;">О поляризационных моделях низкоэнергетических ядерных трансмутаций и шаровой молнии</p> <p>8. <u>Д.С. Баранов</u>, В.Н. Зателепин</p> <p style="text-align: center;">Электромагнитные процессы в гетерогенной среде гидрида никеля и водорода</p> <p>9. А.А. Корнилова, <u>С.Н. Гайдамака</u>, Н.В. Клочкова, М.А. Гладченко</p> <p style="text-align: center;">Дезактивация жидких радиоактивных отходов с помощью микробиологических синтрофных ассоциаций.</p> <p>10. <u>М.Я. Иванов</u>, В.К. Мамаев В.Л. Семенов</p> <p style="text-align: center;">О природе роста энтропии и свечении ударных волн</p>	<p style="text-align: center;">Wednesday October,3</p> <p style="text-align: center;">Session 2 10:00 - 13:00</p> <p style="text-align: center;">Chair: A.G. Parkhomov</p> <p>Presentations:</p> <p>6. <u>A.I. Klimov., Belov N.K.,</u> Timirbulatov V. Kh., Tolkunov B.N.</p> <p style="text-align: center;">Physical Properties of Heterogeneous Plasmoid Obtained in the Setup PVR with Indium Cathode</p> <p>7. <u>V.I. Runin</u>, V.V. Chernuha</p> <p style="text-align: center;">About polarization models of low-energy transmutation and ball lightning</p> <p style="text-align: center;">8. <u>D.S. Baranov</u>, V.N. Zatelepin</p> <p style="text-align: center;">Electromagnetic processes in a heterogeneous medium of nickel hydride and hydrogen</p> <p>9. A.A. Kornilova, <u>S.N. Gaydamaka</u>, N.V. Klochkova, M.A. Gladchenko</p> <p style="text-align: center;">Decontamination of liquid radioactive waste by means of microbiological syntrophic associations.</p> <p>10. <u>M. Ja. Ivanov</u>, V.K. Mamaev, V.L. Semenov</p> <p style="text-align: center;">On entropy growth nature and shock wave lightning</p>

Авторы и темы докладов	Authors and Titles of the Reports
<p style="text-align: center;">Четверг 4 Октября</p> <p style="text-align: center;">3-е заседание 10:00 - 13:00</p> <p style="text-align: center;">Председатель: Д.С. Баранов</p> <p>Доклады:</p> <p>11.В.А. Жигалов, <u>А.Г. Пархомов</u>, С.Н. Забавин, А.Г. Соболев</p> <p style="text-align: center;">Статистика треков странного излучения от работающих реакторов LENR</p> <p>12. А.В. Чистолинов О проблеме вращения шаровой молнии</p> <p>13. В.В. Ботвиновский Обнаружение электродвижущей силы, генерируемой в плазме разрядного промежутка</p> <p>14. А.Э. Дангян Экзотические состояния атома водорода</p> <p>15. Ph. Haat Nuclei structure - Molybdenum and Technetium cases</p>	<p style="text-align: center;">Thursday October 4</p> <p style="text-align: center;">Session 3 10:00 - 13:00</p> <p style="text-align: center;">Chair: D.S. Baranov</p> <p>Presentations:</p> <p>11. V.A. Zhigalov, <u>A.G. Parkhomov</u>, S.N. Zabavin, A.G. Sobolev</p> <p style="text-align: center;">Statistics of strange radiation tracks from working LENR reactors</p> <p>12. A.V. Chistolinov On the problem of ball lightning rotation</p> <p>13. V.V. Botvinovskiy Detection of electromotive force generated in the plasma of discharge gap</p> <p>14. Dangayn A. Exotic states of Hydrogen Atom</p> <p>15. Hatt Philippe Nuclei structure - Molybdenum and Technetium cases</p>

Авторы и темы докладов	Authors and Titles of the Reports
<p style="text-align: center;">Пятница, 5 октября</p> <p style="text-align: center;">4 заседание</p> <p>10:00 - 13:00</p> <p style="text-align: center;">Председатель: А. Н. Власов</p> <p>Доклады:</p> <p style="text-align: center;">16. <u>А.В. Чистолинов</u></p> <p style="text-align: center;">Эмиссия вещества с поверхности шаровой молнии и проблема “странного” излучения</p> <p>17. <u>А. Л. Шишкин</u>, В. Ю. Татур Оценка радиационного воздействия струнно-вихревых солитонов</p> <p style="text-align: center;">18. <u>С.Н. Антипов</u> Компактное шаровое плазменно-пылевое образование в криогенном газовом разряде</p> <p style="text-align: center;">19. <u>В. Ю. Великодный</u> Альтернативные источники энергии теория, практика, эксперимент</p> <p>20. <u>А.Р. Бикмухаметова</u>, Наблюдения шаровой молнии 2018</p> <p>21. <u>А.Р. Бикмухаметова</u> Природные и искусственные долгоживущие светящиеся объекты в атмосфере</p> <p style="text-align: center;">22. <u>В.М. Емельянов</u> Индукционный нагрев LENR реактора</p> <p>23. <u>Тарасенко Г.В., Демичева Е.А</u> Холодная трансмутация ядер в образовании океанических конкреций</p>	<p style="text-align: center;">Friday, October, 5</p> <p style="text-align: center;">Session 4</p> <p>10:00 - 13:00</p> <p style="text-align: center;">Chair: Vlasov A. N.</p> <p>Presentations:</p> <p style="text-align: center;">16. <u>A.V. Chistolinov</u></p> <p style="text-align: center;">Emission of substance from the surface of ball lightning and the problem of “strange” radiation</p> <p style="text-align: center;">17. <u>Shishkin A. L.</u>, Tatur V. J. Estimation of radiation influence of string-vortex solitons</p> <p style="text-align: center;">18. <u>S.N. Antipov</u> Compact Spherical Dusty Plasma Formation in a Cryogenic Gas Discharge</p> <p style="text-align: center;">19. <u>V. Yu. Velikodnyi</u> Alternative energy sources theory, practice, experiment</p> <p style="text-align: center;">20. <u>A.R. Bikmukhametova</u> Observations of ball lightning 2018</p> <p style="text-align: center;">21. <u>A.R. Bikmukhametova</u> Natural and artificial long lived luminescent objects in the atmosphere</p> <p style="text-align: center;">22. <u>V.M. Emelvanov</u> Induction heating of the LENR reactor</p> <p style="text-align: center;">23. <u>G. V Tarasenko., E.A.Demicheva</u> Cold transmutation of nuclei in formation of oceanic concretions</p>

Авторы и темы докладов	Authors and Titles of the Reports
<p data-bbox="221 461 495 513">Суббота- Воскресение 6,7 октября</p> <p data-bbox="301 613 412 662">Экскурсия, Отдых</p>	<p data-bbox="700 461 914 513">Saturday- Sunday October 6,7</p> <p data-bbox="757 613 858 662">Excursion Relaxation</p>
<p data-bbox="209 821 506 854">Понедельник 8 октября</p> <p data-bbox="195 951 520 976">Отъезд участников конференции</p>	<p data-bbox="695 821 918 854">Monday October 8</p> <p data-bbox="706 951 912 976">Participant Departure</p>

Тезисы докладов

Abstracts

Никель - водородный реактор, непрерывно проработавший более полугода

А.Г. Пархомов¹, С.Н. Забавин¹, А.Г.Соболев², Т.Р.Тимербулатов¹

¹ОКЛ КИТ, Москва

²ФИАН РАН, Москва

alexparh@mail.ru

. Общая наработка избыточной энергии около 4100 МДж. В качестве топлива в реакторе использован насыщенный водородом порошок никеля массой 1,2г. Выделени

Создан никель-водородный реактор, непрерывно проработавший более полугода при мощности тепловыделения сверх затраченной электроэнергии от 200 до 1000 Вт (тепловой коэффициент 1,6 – 3,6). Завершение работы связано с исчерпанием энергетического ресурса топлива е энергии на 1 атом никеля 2,1 МэВ. Анализируются изменения элементного и изотопного состава топлива и конструкционных материалов.

Nickel - Hydrogen Reactor, Continuously Worked More than Half Year

A.G. Parkhomov¹, S.N. Zabavin¹, A.G. Sobolev², T.R. Timerbulatov¹

¹R & D laboratory KIT

²Lebedev Physical Institute, Russian Academy of Sciences

alexparh@mail.ru

Nickel-hydrogen reactor has been built, which has worked continuously for more than half a year with a heat release capacity in excess of the consumed electricity from 200 to 1000 W (COP 1.6 – 3.6). The completion of the work is connected with the exhaustion of the energy resource of fuel. Total excess energy is about 4100 MJ. As fuel in the reactor, a hydrogen-saturated nickel powder weighing 1.2 grams was used. The release of energy per 1 atom of nickel is 2.1 MeV. Changes in the elemental and isotopic composition of fuel and structural materials are analyzed.

Моделирование явления шаровой молнии с использованием двухступенчатого электрического взрыва металла

А.Н. Власов

Рязанский государственный радиотехнический университет, vlasov.a.n@rsreu.ru

Проведенные эксперименты по моделированию явления шаровой молнии методом электрического взрыва металла в виде медных спиралей, установленных тороидально, выявили интересную закономерность: долгоживущие светящиеся объекты появлялись лишь при конфигурациях с размером до 3 см, максимальное время составило 1,6 с. Дальнейшее увеличение размеров вплоть до 10 см приводило к резкому снижению времени жизни светящихся объектов. Оно составляло менее 0,1 с, хотя величина амплитуды одиночного импульса разрядного тока была доведена до 400 кА. Предположительной причиной явился недостаточный прогрев плазмы в зоне импульсного магнитного поля. Поэтому была проведена модернизация разрядного стенда, заключающаяся в том, что в зону формирования импульсного магнитного поля введены дополнительные взрывающиеся проводники для более полного прогрева плазмы, на которую накладывается магнитное поле основного взрывающегося проводника. При этом может осуществляться двухступенчатый электрический взрыв указанных проводников с временным лагом, который подбирается экспериментально.

Simulation of the Ball Lightning Phenomenon Using a Two-Stage Electric Explosion of Metal

A. N. Vlasov

Ryazan State Radio Engineering University, vlasov.a.n@rsreu.ru

The experiments carried out on the simulating of the ball lightning phenomenon by the method of electric explosion of metal in the form of copper spirals, established toroidal, and revealed an interesting pattern: long-lived luminous objects appeared only in configurations with a size of up to 3 cm, the maximum time was 1.6 seconds. Further increase in the size up to 10 cm led to a sharp decrease in the lifetime of luminous objects. It was less than 0.1 s, although the amplitude f of the single pulse of the discharge current reached the value of 400 kA. The presumable reason was the insufficient heating of the plasma in the zone of the pulsed magnetic field. Therefore, the upgrade of the discharge stand was carried out, which consists in the fact that additional exploding conductors were introduced into the zone of formation of the pulsed magnetic field for a more complete heating of the plasma, on which the magnetic field of the main exploding conductor is superimposed. At the same time, it became possible to carry out a two-stage electric explosion of these conductors with a time lag, which selected experimentally.

Природные свидетельства ядерных реакций синтеза и трансмутаций химических элементов в ядре Земли

В. А. Киркинский

Институт геологии и минералогии им. акад. В. С. Соболева СО РАН

kirkinsk@igm.nsc.ru

По геохимическим данным ядро Земли, основу которого составляют железо и никель, содержит ~ 0,06 мас. % водорода, общая масса которого в ядре в несколько раз превышает его содержание во всей гидросфере Земли. Ядерные реакции холодного ядерного синтеза и трансмутаций элементов при низких энергиях в кристаллических структурах ряда металлов, в том числе – никеля, надежно доказаны. Теоретическое моделирование и непосредственные эксперименты показывают, что высокие температуры и давления ускоряют такие реакции. Геологическими свидетельствами ядерных реакций водорода в ядре Земли являются: высокий тепловой поток из ядра, необъяснимый известными причинами; аномальные соотношения изотопов He, S, Fe и других в породах глубинных плюмов и связанных с ними гидротерм; высокие содержания тяжелых изотопов Fe в железных метеоритах - остатках металлических ядер астероидов (аналогах ядер планет). Выделение энергии при ядерных реакциях водорода, наблюдаемое в экспериментах, в пересчете на массу ядра значительно превышает тепловой поток от него, а запас энергии при современных оценках содержания водорода в ядре достаточен для обеспечения общего теплопотока Земли на протяжении многих миллиардов лет. Энергия, выделяемая при ядерных реакциях водорода в ядре Земли, является основным энергетическим источником глобальных тектоно-магматических процессов.

Natural evidence of nuclear fusion reactions and transmutations of chemical elements in the Earth's core

V. A. Kirkinsky

V.S. Sobolev Institute of Geology and Mineralogy of the SB RAS

kirkinsk@igm.nsc.ru

According to geochemical data, the core of the Earth, based on iron and nickel, contains ~ 0.06 wt. % of hydrogen, the total mass of which in the core is several times greater than its content in the entire hydrosphere of the Earth. The nuclear reactions of cold nuclear fusion and transmutations of elements at low energies in the crystalline structures of a number of metals, including nickel, have been reliably proven. Theoretical modeling and direct experiments show that high temperatures and pressures accelerate such reactions. Geological evidence of nuclear hydrogen reactions in the Earth's core are: high heat flux from the core, inexplicable by known causes; anomalous ratios of isotopes of He, S, Fe and others elements in rocks of deep plumes and associated hydrotherms; high contents of heavy isotopes of Fe in iron meteorites - the remains of metallic nuclei of asteroids (analogues of planetary nuclei). The energy released in the nuclear reactions of hydrogen, observed in the experiments, calculated for the entire mass of the Earth's core significantly exceeds the heat flux from it. The energy reserve of the hydrogen content in the core is sufficient to provide the total heat flux of the Earth for many billions of years. The energy released during nuclear reactions of hydrogen in the Earth's core is the main energy source of global tectonic-magmatic processes.

Превращение в сильном магнитном поле атомов в трансатомы. Спиновый-нуклидный-электронный конденсат

Г.В. Мышинский

Объединенный институт ядерных исследований, г.Дубна
mysh@jinr.ru

В сильном магнитном поле \mathbf{B} у всех атомных электронов разрываются ℓ - s и j - j связи и их орбитальные моменты “вмораживаются” в поле. Электронные состояния с одинаковыми орбитальными ℓ и магнитными моментами m_ℓ расщепляются на два уровня $m_s = \pm 1/2$ со спинами электронов $s = \pm 1/2$ и частотой переходов между ними $\omega = 2 \cdot \mu_B / \hbar$. Электромагнитное взаимодействие электронов заставляет их осциллировать около своих орбиталей. Эти осцилляции квантуются посредством введения нового квантового числа. Обменное взаимодействие между электронами и их осцилляции дают возможность электронам создать ортобозон с $S=1$. Орбитальный магнитный момент μ_ℓ каждого электрона прецессирует вокруг поля \mathbf{B} с частотой $\omega_\ell = \ell \cdot \mu_B / \hbar$ и создает собственное магнитное поле \mathbf{B}_μ , вращающееся с той же частотой. Магнитное поле \mathbf{B}_μ стимулирует переходы между уровнями $m_s = 1/2 \rightarrow m_s = -1/2$. Тем самым во всем атоме образуются ортобозоны, создается бозонный электронный конденсат и образуется Трансатом. Спин электронный конденсат создает гигантское неоднородное анизотропное магнитное поле \mathbf{B}_S . Это поле \mathbf{B}_S меняет структуру ядра, превращая его в Трансядро, и изменяет способ взаимодействия трансядр, как между собой, так и с окружающими их Бозе-электронами. Трансатом с трансядром представляет собой новое состояние вещества: спиновый-нуклидный-электронный конденсат (СНЭК). Трансядра в состоянии СНЭК могут вступать в безкулоновские ядерные реакции.

Transformation of Atoms to Transatoms in a Strong Magnetic Field Spin-Nuclide-Electronic Condensate

G.V. Mishinsky

Joint Institute for Nuclear Research, mysh@jinr.ru

All ℓ - s and j - j bonds in a strong magnetic field \mathbf{B} are broken in all atomic electrons and their orbital moments are "frozen-in" in the field. Electronic states with identical orbital and magnetic moments m_ℓ are split into two levels with antiparallel electron spins $s = \pm 1/2$. The frequency of transitions between these levels $m_s = \pm 1/2$ is the same for all electron pairs $\omega = 2 \cdot \mu_B / \hbar$. Electromagnetic interaction of electrons causes them to oscillate near their orbitals. These oscillations are quantized by introducing a new quantum number. The exchange interaction between two electrons and their oscillations enable the electrons to create an orthoboson with $S = 1$. The orbital magnetic moment μ_ℓ of each electron precesses around the magnetic field \mathbf{B} with a frequency $\omega_\ell = \ell \cdot \mu_B / \hbar$ and creates its own internal magnetic field \mathbf{B}_μ rotating with the same frequency. The internal magnetic field \mathbf{B}_μ stimulates transitions between the levels $m_s = 1/2 \rightarrow m_s = -1/2$. Thus, orthobosons are formed in the entire atom, electronic Bose-Einstein condensate is produced and transatom is formed. Spin electron condensate creates a giant inhomogeneous anisotropic magnetic field \mathbf{B}_S . This field \mathbf{B}_S changes the structure of a nucleus, turning it into a transnucleus, and changes interaction way of transnuclei, both with each other and with surrounding Bose electrons. A transnuclear transatom is a new state of matter: spin-nuclide-electronic condensate (SNEC). The SNEC transnuclei can enter into noncoulomb nuclear reactions.

Эксперименты с прототипом установки «Энергонива»

С.М. Годин, В.А. Кудряшов

ООО «Интэс», smgodin@yandex.ru; kva@intes.ru

Широко известные работы А.В.Вачаева и Н.И.Иванова на установке «Энергонива», проведенные в 90-е годы прошлого века, в настоящее время приобрели мифический характер в силу актуальности полученных результатов. Последовавшая за этим «золотая лихорадка» поисков аналогов воспроизведения работы «Энергонивы» не дали ожидаемых результатов. Легендарная «Энергонива» А.В.Вачаева по-прежнему остается загадкой.

В настоящей работе предприняты попытки воспроизведения экспериментов Вачаева-Иванова и их последователей Панькова В.А. и Кузьмина Б.П. с целью получения достоверных и воспроизводимых экспериментальных результатов при использовании современных методов исследований. Для анализа, осадков, полученных в результате плазменной обработки водной среды по методике Вачаева, применялись следующие методы: рентгеноструктурный и рентгенофазовый анализы, энерго-дисперсионный анализ с помощью сканирующего электронного микроскопа времяпролетная масс-спектропия. Удалось с большой степенью достоверности показать получение новых элементов, не содержащихся в исходной среде. Состав новых элементов зависит от материала, применяемых электродов и состава водной среды.

Experiments with the prototype "Energeia»

S. M. Godin, V. A. Kudryashov

Widely known works of A.V. Vachaev and N.I. Ivanov at the “Energoniva” installation, carried out in the 90s of the last century, have now acquired a mythical character due to the relevance of the results obtained. The ensuing "golden fever" of searching for analogues of the "Energoniva" device did not yield the expected results. Legendary "Energoniva" A.Vachaeva is still an enigma.

In the present work, attempts to reproduce the experiments of Vachaev-Ivanov and their followers Pankov V.A. and Kuzmin B.P. with the aim of obtaining reliable and reproducible experimental results with use of modern research methods have been done. For the analysis of precipitation obtained because of plasma treatment of the aqueous medium by Vachaev's method, the following methods were used: X-ray diffraction and X-ray phase analysis, SEM EDS analysis and TOF mass spectroscopy. It was possible to show with a high degree of certainty the appearance of new chemical elements not contained in the source components. The composition of the new elements depends on the material, the electrodes used and the composition of the electrolytes.

Изучение физических свойств гетерогенного плазмоида в реакторе ПВР с индиевым катодом

А.И. Климов, Н.К. Белов, Тимирбулатов В.Х., Толкунов Б.Н.¹

¹ОИВТ РАН, klimov.anatoly@gmail.com ;

Продолжены экспериментальные исследования физических свойств гетерогенных плазмоидов (ГП), созданных импульсно-периодическим разрядом в реакторе ПВР. В экспериментах использовалась рабочая смесь аргон-водяной пар, общим расходом не выше 6Г/с. Основная цель работы: - исследование оптимального состава материала катода для получения максимального выделения тепловой энергии в реакторе (значения COP). Обнаружено, что малые добавки индия в никелевом катоде увеличивают величину COP в 2 раза до значений COP= 4. Обсуждаются экспериментальные результаты по исследованию физических свойств ГП, полученном в этом эксперименте.

Physical Properties of Heterogeneous Plasmoid Obtained in the Setup PVR with Indium Cathode

A.I. Klimov., Belov N.K., Timirbulatov V. Kh., Tolkunov B.N. ¹

¹Joint Institute of High Temperature RAS, klimov.anatoly@gmail.com ;

Experimental researches on physical properties of a heterogeneous plasmoid (HP) created by pulse repetitive electric discharge in the reactor PVR are considered in this work. Tested gas mixture: water steam + argon was used in this setup. The typical flow rate of this gas mixture was about of 4-6 G/s. The main goal of this work: - realization of optimal PVR's operation regime by different cathode material (obtaining of maximal value COP). It is revealed that Nichol cathode with small Indium additives increases the COP considerably up to 2 times (COP=4). The experimental results on HP's physical properties are discussed in this work also.

О поляризационных моделях низкоэнергетических ядерных трансмутаций и шаровой молнии

В.И. Рунин¹, В.В. Чернуха²

¹ Фонд Дельфис, westline-m@rambler.ru
² vchera10@gmail.com

В монографии одного из авторов “Поляризационная теория Мироздания” (2008) введены новые представления об устройстве Мироздания, основанные на четырех исходных постулатах, которые удовлетворяют критериям универсальной теории. Согласно одному из её постулатов, все физические величины в общем случае являются комплексными.

В 2018 г. издан сборник статей того же автора “Физика неизвестной реальности”, в котором, в частности, рассмотрена физика LENR и шаровой молнии. Они рассматриваются как объекты комплексного пространства физического вакуума.

В мнимом подпространстве одинаковые электрические заряды притягиваются и кулоновский барьер отсутствует. Эта модель позволила описать результаты некоторых экспериментов А. Росси и А. Пархомова, а также эксперименты В. Курашова и Т. Сахно.

Наблюдаемое разделение зарядов в шаровой молнии обусловлено процессами, происходящими в её мнимом подпространстве. Поляризационная модель шаровой молнии позволила интерпретировать весьма широкий спектр её свойств.

About polarization models of low-energy transmutation and ball lightning **V.I. Runin¹, V.V. Chernuha²**

¹ The Delphis Foundation, westline-m@rambler.ru
² vchera10@gmail.com

The monograph by one of the authors “the Polarization theory of the Universe” (2008) introduces new ideas about the structure of the Universe, based on four initial postulates that meet the criteria of the universal theory. According to one of its postulates, all physical quantities are generally complex.

In 2018, the same author published a collection of articles titled “The Physics of Unknown Realty”, in which, in particular, the physics of LENR and ball lightning is presented. They are considered as objects of an imaginary subspace of a complex space of the physical vacuum.

In an imaginary subspace of the physical vacuum, identical electrical charges are attracted and Coulomb barrier is absent. This model allowed the interpretation of the results of some experiments, which were conducted by A. Rossi and A. Parkhomov, as well as the experiments of V. Kurashov and T. Sakhno.

The observed separation of charges in ball lightning is due to processes occurring in the imaginary subspace. The polarization model of ball lightning made it possible to interpret a wide range of its properties.

Электромагнитные процессы в гетерогенной среде гидрида никеля и водорода

Д.С. Баранов, В.Н. Зателепин
Лаборатория ИНЛИС, Москва

Рассматриваются три экзотермических процесса в никель водородной среде, находящейся в электромагнитном поле:

- образование электрического пробоя в среде гидрида никеля и водорода,
- образование иона Барута-Вижье,
- образование из иона Барута-Вижье нейтрального атома «корония», существование которого предсказано еще Д.И.Менделеевым.

По первому процессу приводятся экспериментальные данные, позволяющие сделать вывод об образовании электрического пробоя в никель-водородной среде. Локальные электрические токи при разряде через гидрид никеля, находящегося в среде водорода, приводит к тепловыделению за счет непрерывного процесса образования и разрушения металлгидрида. Этот процесс приводит к обмену энергией с внешней средой.

По второму процессу показывается, что в электрических разрядах в среде водорода формируются условия для образования иона Барута-Вижье. Ион Барута-Вижье может быть захвачен внутренними оболочками многоэлектронных атомов, что приводит к образованию частиц с высоким механическим моментом. Кроме того эти частицы проявляют химические и спектральные свойства, отличающегося от атома, который захватил ион Барута-Вижье.

По третьему процессу показано, что спин-спиновое взаимодействие при захвате электрона ионом Барута-Вижье может приводить к образованию «корония» и значительному энерговыделению на один акт взаимодействия.

Electromagnetic processes in a heterogeneous medium of nickel hydride and hydrogen

D.S. Baranov, V.N. Zatelepin
Laboratory INLEAS, Moscow

Three exothermic processes in a nickel hydrogen medium in presence of an electromagnetic field are considered:

- the formation of electrical breakdown in a medium of nickel hydride and hydrogen,
- formation of the Barut -Vigier ion,
- formation of the neutral atom "coronium" from the Barut-Vigier ion, the existence of which was predicted by DI Mendeleev.

According to the first process, experimental data are given, which make it possible to draw a conclusion about the formation of electric breakdown in a nickel-hydrogen medium. Local electric currents when discharged through a nickel hydride, located in a hydrogen environment, lead to heat generation due to the continuous process of formation and destruction of the metal hydride. This process leads to the exchange of energy with the external environment.

According to the second process, it is shown that in electric discharges in a hydrogen environment conditions are formed for the formation of the Barut-Vigier ion. The Barut -Vigier ion can be trapped by the inner shells of many-electron atoms, which leads to the formation of particles with a high mechanical moment. In addition, these particles exhibit chemical and spectral properties, different from the atom that captured the Barut-Vigier ion. The third process shows that the spin-spin interaction resulted from the capture of an electron by the Barut-Vigier ion, can lead to the formation of a "coronium" and a significant energy release per one act of interaction.

Дезактивация жидких радиоактивных отходов с помощью микробиологических синтрофных ассоциаций.

А.А. Корнилова¹, С.Н. Гайдамака¹, Н.В. Ключкова², М.А. Гладченко¹

¹ МГУ им. М.В. Ломоносова, prfnart@mail.ru, s.gaidamaka@gmail.com
² ВНИИХТ

В настоящее время в мире в технологических хранилищах аккумулированы тысячи тонн жидких радиоактивных отходов, воды из бассейнов выдержки отработанного ядерного топлива.

Биологический способ удаления опасных загрязнений с помощью микробиологических синтрофных ассоциаций (СА) представляется наиболее перспективным как с экологической, так и с экономической точки зрения. Синтрофная ассоциация множества разных микроорганизмов без существенного ослабления своей метаболической активности способна выдерживать более высокую дозу облучения, чем обычные микробиологические культуры. На конечной стадии процесса ожидается получение безопасной воды и концентрата микроорганизмов с аккумулированными в них радиоактивными элементами. Извлеченная биомасса СА с влажностью 96-98% подвергается озолению с многократным уменьшением объема для захоронения.

В ходе экспериментов по изучению биосорбции изотопа цезия-137 с помощью синтрофных ассоциаций подтверждена возможность снижения концентрации радиоактивного элемента более чем в 30 раз за срок менее 1 месяца.

Decontamination of liquid radioactive waste by means of microbiological syntrophic associations.

A.A.Kornilova¹, S.N.Gaydamaka¹, N.V.Klochkova², M.A. Gladchenko¹

¹M.V. Lomonosov Moscow State University, prfnart@mail.ru, s.gaidamaka@gmail.com
²LRICT

At present, thousands of tons of liquid radioactive waste, water from the spent nuclear fuel storage pools are accumulated in technological storages in the world.

The biological method for the removal of hazardous contaminants with the help of microbiological syntrophic associations (SA) seems to be the most promising both from an ecological and economic point of view. Syntrophic association of many different microorganisms without significant weakening of their metabolic activity is able to withstand a higher radiation dose than conventional microbiological cultures. At the final stage of the process, it is expected to obtain safe water and a concentrate of microorganisms with accumulated radioactive elements. The extracted biomass of SA with a moisture content of 96-98% undergoes ashing with a multiple reduction in the volume for burial.

In the course of experiments on the study of the biosorption of the cesium-137 isotope with the help of syntrophic associations, the possibility of reducing the concentration of the radioactive element by more than 30 times over a period of less than 1 month has been confirmed.

О природе роста энтропии и свечении ударных волн

М.Я. Иванов, В.К. Мамаев В.Л. Семенов

ЦИАМ им. П.И. Баранова,

ivanov@ciam.ru, mamaev@ciam.ru, semenov@ciam.ru

В докладе рассматривается природа роста энтропии и тепловое излучение высокотемпературных ударных волн и струй. Представлены специальные экспериментальные данные для высокотемпературных потоков и ударных волн. Мы демонстрируем люминесценцию ударных волн и равновесное излучение высокотемпературных струй из сопел авиационных и ракетных двигателей. Проанализирована природа роста энтропии и показана ее взаимосвязь с потерями полного давления в задачах аэрофизики.

On entropy growth nature and shock wave lightning

M.Ja. Ivanov, V.K. Mamaev, V.L. Semenov

Central Institute of Aviation Motors

ivanov@ciam.ru, mamaev@ciam.ru, semenov@ciam.ru

The paper considers entropy growth nature and thermal radiation of high temperature shock waves and jets. Special experimental data for high temperature flows and shock waves are presented. We demonstrate the luminescence of shock waves and radiation equilibrium of high temperature jets, expiring from the aviation and rocket engine nozzles. We analyze the effects of entropy growth, following from the law of energy conservation, and show the relationship of the entropy growth with total pressure losses in the tasks of aero physics.

Статистика треков странного излучения от работающих реакторов LENR

В.А. Жигалов¹, А.Г. Пархомов², С.Н. Забавин², А.Г. Соболев³

¹НИУ МИЭТ, Москва

²ОКЛ КИТ, Москва

³ФИАН РАН, Москва

zhigalov@gmail.com

В работе представлена статистика интенсивности треков странного излучения на поверхности чувствительных материалов – фотоплёнок, стекла, слюды и пластика от двух типов реакторов LENR – никель-водородного и с плазменным электролизом в воде. В качестве критерия интенсивности использовалась средняя суммарная длина треков на единицу площади чувствительных материалов. Производилось сравнение интенсивности треков странного излучения вблизи реакторов (до 10 см - опыт) и на расстоянии более 1 м (контроль). Показано, что интенсивность треков в опыте на порядок превышает интенсивность треков в контроле. Рассматриваются также некоторые характерные особенности треков странного излучения на различных материалах.

Statistics of strange radiation tracks from working LENR reactors

V.A. Zhigalov¹, A.G. Parkhomov², S.N. Zabavin², A.G. Sobolev³

¹National Research University of Electronic Technology,

²R&D Laboratory K.I.T.

³Lebedev Physical Institute, Russian Academy of Sciences

zhigalov@gmail.com

During testing of two types of LENR reactors (Ni-H and plasma-electrolysis in H₂O) statistics of strange radiation tracks was obtained. Several types of sensitive materials was used – photo film, glass, mica, plastic. Mean summary length of tracks per surface area unit was used as criteria for tracks intensity. We compared intensity of tracks near LENR reactors (distance < 10 cm) and on the distance > 1 m (control). Intensity of tracks near reactors is about one order much than intensity in control. We also consider in the work specific attributes of strange radiation tracks on the different material's surface.

О проблеме вращения шаровой молнии

А.В. Чистолинов

ОИВТ РАН, a-chi@yandex.ru

Согласно наблюдательным данным заметный процент шаровых молний вращается. В разных банках данных процент вращающихся шаровых молний составляет от 5% до 20% от их общего числа. При этом, как правило, не отмечается замедления этого вращения в течение времени наблюдения.

Это свойство является одним из наиболее трудно объяснимых свойств шаровой молнии. Во всяком случае, ни в теории И.П. Стаханова, ни в теории Б.М. Смирнова, ни в теории П.Л. Капицы оно не находит удовлетворительного объяснения. Что является примером редкого единодушия этих моделей.

В настоящей работе рассматривается теоретическая модель вращения шаровых молний. Обсуждаются причины возникновения вращения. Проводится сопоставление теоретической модели с данными наблюдений.

On the problem of ball lightning rotation

A.V. Chistolinov

JIHT RAS, a-chi@yandex.ru

According to the observational data, a noticeable percentage of the rotating ball lightning. In the different data banks, the percentage of a rotating ball lightning is from 5% to 20% of the total number. However, as a rule, there is no decries of this rotation during the observation time.

This property is one of the most difficult to explain properties of ball lightning. In any case, neither Stahanov's theory, nor Smirnov's theory, nor Kapitsa's theory does not find a satisfactory explanation. In this paper we consider the theoretical model of rotation of a ball lightning. The causes of the beginning of BL's rotation are discussed. A comparison of the theoretical model with the observational data is obtained.

Обнаружение электродвижущей силы, генерируемой в плазме разрядного промежутка

В.В. Ботвиновский¹

¹Новосибирск, vvbot@mail.ru

Обнаружена генерация электродвижущей силы в плазме, возникающей при разряде между никелевыми электродами в водном растворе гидроксида лития. ЭДС генерируется в виде импульсов обратной полярности по отношению к напряжению, пробившему разрядный промежуток. Подобное явление ранее наблюдалось А.В. Чернетским.

Detection of electromotive force generated in the plasma of discharge gap

V.V. Botvinovskiy¹

¹Novosibirsk, vvbot@mail.ru

Generation of electromotive force in the plasma arising during discharge between nickel electrodes in aqueous solution of lithium hydroxide was detected. The EMF is generated in the form of pulses of the reverse polarity with respect to the voltage that has breakdown the discharge gap. A similar phenomenon was observed by A.V. Chernetsky earlier.

Экзотические состояния атома водорода

А. Э. Дангян

araik_d@hotmail.com

При изучении атома водорода, с целью выявления всех тонкостей поведения электрона, одним из главных условий является применение правильных, адекватных уравнений. До последнего времени, для этого применялись уравнения Шредингера, Клейна-Гордона и Дирака. Уравнение Шредингера анализировать не будем, так как оно не релятивистское и поэтому не может претендовать на полное и точное описание в диапазоне высоких энергий и скоростей. Далее будет показано, что и уравнение Клейна-Гордона тоже неприемлемо, по причине допущенной, глубоко замаскированной ошибки, при выводе этого уравнения. Поскольку, в связи с поставленной целью, мы будем анализировать поведение электрона в состояниях с энергией ниже основного состояния, то будет показано, что в этой области к результатам решений уравнения Дирака тоже нужно относиться с неким подозрением. В итоге, единственным приемлемым уравнением остается новое релятивистское уравнение M2.

Hydrogen Atom's Exotic State

A. E. Danghyan

E-mail araik_d@hotmail.com

In the study of the hydrogen atom, in order to reveal all the details of the behavior of an electron, one of the main conditions is the use of the correct, appropriate equations. Until recently, this applied Schrödinger equation, Klein-Gordon and Dirac. Schrödinger equation will not analyze because it is not relativistic, and therefore can not qualify for a full and accurate description of the range of high energies and velocities. It will be shown as the Klein-Gordon equation is also unacceptable, because the assumption is deeply disguised errors in the derivation of this equation. Since, in connection with the intended purpose, we will analyze the behavior of an electron in the states with energy below the ground state, it will be shown that the same should be treated with some suspicion in this regard to the results of the Dirac equation. As a result, the only acceptable equation remains the new relativistic equation M2.

Nuclei structure - Molybdenum and Technetium cases

Philippe Hatt

pcf.hatt@gmail.com

1. Several authors predict that α particle structures could be present in atomic nuclei. Convincing arguments of such structures are provided by systematics of the binding energies of the even-even nuclei with equal number of protons and neutrons.
2. According to my theory, the nuclei of the various elements are constituted with α particles and other nucleons grouped in order to create sub-nuclei linked by four types of bonds called NN, NP, NNP, NPP. The binding energies of Deuterium (NP), Tritium (NNP), Helium3 (NPP), and NN are linked through the following equations:

$$\text{-EB Tritium (NNP)} = 2\text{NN} - 1.25/2 \text{ NP}$$

$$\text{-EB He3 (NPP)} = \text{NN} + 1.25 \text{ NP}$$

$$\text{-2NN forming the neutronic part of the binding energy of } \alpha \text{ particle.}$$

3. It will be shown in the following that the hypothesis of α structures in the n- α nuclei can indeed describe the binding energy systematics. In such an approach, the system in its ground state behaves like a crystal, with stationary configuration and shape and with defined bond values between the various α particles. The examples provided are Mo 92, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100 and Tc 97, 98, 99. The hypothesis I develop finds its background in the structure of the neutron and the proton I propose in my document posted on the internet one finds under www.philippehatt.com.
4. The values used for the calculations of the binding energy are the following:

$$\text{EB } \alpha \quad = \quad 28.325 \text{ MeV}$$

$$\text{EB NN} \quad = \quad 4.9365 \text{ MeV} = \quad 8.875 \text{ lines}$$

$$\text{EB NP (} = {}^2_1\text{H)} \quad = \quad 2.2246 \text{ MeV} = \quad 4 \text{ lines}$$

$$\text{EB NNP (} = {}^3_1\text{H)} \quad = \quad 8.4818 \text{ MeV} = \quad 15.25 \text{ lines}$$

$$\text{EB NPP (} = {}^3_2\text{He)} \quad = \quad 7.7180 \text{ MeV} = \quad 13.875 \text{ lines}$$

EB α and EB NN are defined in my documents on internet. Also, the definition of the lines and their relationships with their values in MeV is given.

The values of binding energy used are determined as follows. Example: EB Deuterium (2.2246 MeV) = 4 lines x 0.511 MeV x 1.088375857 (conversion factor). This conversion factor is used all the time for the facility of calculations but is eliminated in the final distribution of the binding energy of each nucleus.

Эмиссия вещества с поверхности шаровой молнии и проблема “странного” излучения

А.В. Чистолинов
ОИВТ РАН, a-chi@vandex.ru

В литературе имеется множество описаний случаев эмиссии вещества шаровой молнии с её поверхности. Как правило, такая эмиссия происходит в виде испускания шаровой молнией «искры», которые пролетают некоторое расстояние, а затем гаснут. Некоторые наблюдатели отождествляют эти «искры» с частицами или каплями вещества шаровой молнии. В пользу такого отождествления говорит также и то, что в некоторых наблюдениях отмечалось уменьшение объёма шаровой молнии в ходе этого процесса.

По-видимому, активная эмиссия капель вещества шаровой молнии происходит и при её взрыве. Так, типичным последствием взрыва шаровой молнии является появление множественных точечных обугливаний на древесине, множественных точечных прожиганий текстильных материалов, множественных точечных ожогов на теле человека и даже множественных точечных оплавлений на камне. Во всех этих случаях движение отдельных капель вещества шаровой молнии в воздухе **никогда** не прослеживалось наблюдателем, что скорее всего объясняется их высокой скоростью.

Эмиссия мелких капель вещества шаровой молнии в общем случае может объяснять появление ожогов у людей, находившихся вблизи от шаровой молнии, но непосредственно с ней не контактировавших.

Emission of substance from the surface of ball lightning and the problem of “strange” radiation

A.V. Chistolinov
JIHT RAS, a-chi@vandex.ru

In the literature, there are many descriptions of the cases of ball lightning substance emission from its surface. As a rule, such emission occurs in the form of emission of "sparks" by a ball lightning, which fly some distance, and then go out. Some observers identify these "sparks" with particles or drops of the substance of the ball lightning. This identification is also supported by the fact that in some observations there was a decrease in the volume of ball lightning during this process.

Apparently, the active emission of droplets of the substance of ball lightning occurs when it explodes. So, a typical consequence of the explosion of ball lightning is the appearance of multiple point charring on wood, multiple point burnouts of textile materials, multiple point burns on the human body and even multiple point melting on the stone. In all these cases, the movement of individual droplets of the ball lightning substance in the air has **never** been observed by the observer, which is most likely due to their high speed.

The emission of small droplets of the substance of ball lightning in general can explain the occurrence of burns in people who were near the ball lightning, but not directly in contact with it.

Оценка радиационного воздействия струнно-вихревых солитонов

А.Л. Шишкин¹, Татур В. Ю.²

¹ООО «Внедренческая фирма АВК-БЕТА», Дубна

²Фонд перспективных технологий и новаций, г. Москва

Обнаружен новый поражающий фактор радиационного воздействия – струнно-вихревые солитоны. На основе экспериментальных данных сделана попытка оценить уровень их радиационного воздействия. Обращено внимание на то, что в организме человека струнно-вихревые солитоны будут вызывать повреждения «рыхлых» органов, например, легкие, пищевой тракт, суставы, костные полости, эритроциты, лейкоциты, а также поверхности глаз, полостей рта, носа и ушей. Показано, что поглощенная доза от этого воздействия с высокой долей вероятности приводит к разрушению эритроцита, а повреждения лейкоцита могут привести к лейкемии.

<http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001f/00163514.htm>

Estimation of radiation influence of string-vortex solitons

A. L. Shishkin, V. J. Tatur

¹ LLC AVK-BETA Implementation firm, Dubna

The Foundation for advanced technology and innovation, Moscow

A new damaging factor of radiation influence - string-vortex solitons - has been found. On the basis of experimental data, an attempt to estimate the level of their radiation influence has been performed. Attention has been paid to the fact that string-vortex solitons will cause damages to "loose" organs in the human body - for instance, lungs, digestive tract, joints, bone cavities, erythrocytes, leukocytes, as well as eyes, mouth, nose and ear surfaces. It has been shown that the absorbed dose from this radiation leads, with a high probability, to the destruction of erythrocytes, while damages to leukocytes can cause leukemia.

<http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001f/00163514.htm>

Компактное шаровое плазменно-пылевое образование в криогенном газовом разряде

С.Н. Антипов

ОИВТ РАН, antipov@ihed.ras.ru

В работе рассматриваются плазменно-пылевые образования шаровидной формы, формирующиеся в тлеющем разряде постоянного тока в гелии при температуре ~ 5 К. В качестве пылевых частиц используются полидисперсные частицы Al_2O_3 со средним размером около 5 мкм. После засыпки частиц в разряд часть их захватывается и удерживается в страте, формируя сверхплотное шаровое плазменно-пылевое образование (ШППО) диаметром около 0.5 см. Проведенные оценки дают значение межчастичного расстояния порядка нескольких микрон. На основе анализа физических свойств ШППО была проведена аналогия со свойствами шаровой молнии (ШМ) и её кластерной моделью. В соответствии с выдвинутой нами гипотезой, ШППО рассматривается как энергоёмкий комплекс отрицательно заряженных пылевых частиц, положительных ионов и долгоживущих метастабильных атомов гелия. Последние накапливаются в криогенном разряде и эффективно тушатся в ШППО, обуславливая, таким образом, яркое свечение пылевого образования. Шаровую форму пылевого образование принимает вследствие давления ионных потоков, направленных снаружи внутрь ШППО. Такая гипотеза роднит ШППО с моделью ШМ, согласно которой ШМ рассматривается как конденсат из электронно-возбужденных молекул (конденсат ридберговского вещества).

Compact Spherical Dusty Plasma Formation in a Cryogenic Gas Discharge

S.N. Antipov

ИИТ RAS, antipov@ihed.ras.ru

Dusty plasma formations of a spherical shape formed in a dc glow discharge in helium at a temperature of about 5 K are considered in the paper. As dust particles, poly-disperse Al_2O_3 particles of irregular shape are used with an average size of about 5 μm . After the particles are injected into the discharge, some of them are captured and retained in the striation, forming a super-dense spherical dusty plasma formation (SDPF) with a diameter of about 0.5 cm. The estimates give the value of the interparticle distance of the order of several microns. There, an analogy with the properties of ball lightning (BL) and its cluster model, was carried out on the basis of an analysis of the physical properties of SDPF. In accordance with our hypothesis, SDPF is considered as a high energetic mixture of negatively charged dust particles, positive ions and long-lived metastable helium atoms. The latter accumulate in a cryogenic discharge and are effectively extinguished in SDPF, thus causing a bright glow of a dust formation. The dust formation takes a spherical shape due to the pressure of the ion streams directed from the outside to the inside of the SDPF. This hypothesis is close to the BL model, according to which BL is considered as a condensate from electronically excited molecules (Rydberg condensate).

Альтернативные источники энергии теория, практика, эксперимент В. Ю. Великодный¹

¹ОИВТ РАН, Vvelikodny@mail.ru

К альтернативным источникам энергии, как правило, относят «солнечную», «ветровую» энергию, энергию «холодного» ядерного синтеза, источники энергии на «новых» физических принципах. Первые два типа источников энергии используются человечеством уже давно. Следует отметить, что понимание «холодный» ядерный синтез может включать и высокотемпературные реакции, протекающие в локально малых объемах. При этом рабочее тело остается относительно «холодным». Обзор литературы по этим направлениям исследований в мире показывает на значительный прогресс по этим направлениям исследований. Особенно существенное продвижение имеется в разработке устройств, для использования солнечной энергии. Огромные запасы, которой на территории бывшего СССР, имеются в мелководных озерах, заливах, в частности, в заливах Сиваш, Карабазгол и т.д. Сочетание «тепловых» насосов (в частности, работающих на «новых» физических принципах), оборудования уже выпускаемого серийно в ряде стран на низкикипящих компонентах, может дать быстро материальную отдачу в районах с засушливым и жарким климатом. Например, мощность тепла от Солнца приблизительно составляет $\sim 1 \text{ кВт/м}^2$. Имеющиеся разработки в области неравновесной термодинамики открытых систем, образцов малагабаритного оборудования могут в короткие сроки решить проблемы с питьевой водой, очистки сточных вод, орошения, электро энергообеспечения. В работе проведен критический анализ имеющегося задела в этой области и возможностей практической реализации.

Alternative energy sources theory, practice, experiment V. Yu. Velikodny¹

¹OIVT RAS, Vvelikodny@mail.ru

Alternative energy sources, as a rule, include "solar", "wind" energy, the energy of "cold" nuclear fusion, energy sources on "new" physical principles. The first two types of energy sources are used by mankind for a long time. It should be noted that the understanding of "cold" nuclear fusion may also include high-temperature reactions occurring in locally small volumes. In this case, the working body remains relatively "cold". A review of the literature on these areas of research in the world shows significant progress in these areas of research. Especially significant progress is available in the development of devices for the use of solar energy. Huge reserves, which in the territory of the former USSR, there are in the shallow bays of lakes, in particular, in the bays of Sivash, Carabazgol, etc. Combination of heat pumps (in particular working on new physical principles), equipment, already available commercially in some countries for low-boiling components, can give fast financial impact in areas with dry and hot climate. For example, the heat output from the Sun is approximately $\sim 1 \text{ kW/m}^2$. Existing developments in the field of non - equilibrium thermodynamics of open systems, small-sized equipment samples can quickly solve problems with drinking water, wastewater treatment, irrigation, power supply. In work the critical analysis of available reserve in this area and opportunities of practical realization is carried out.

Наблюдения шаровой молнии 2018 г.

А.Р. Бикмухаметова

МГУ, Физический факультет, Москва, Россия, *akellik95@yandex.ru*

В работе представлена информация по интервью наблюдателей, наблюдательным данным, следам воздействия шаровых молний на предметы и видеofilмам собранные в 2018 г.

Observations of ball lightning 2018

A.R. Bikmukhametova

Faculty of Physics, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia,
akellik95@yandex.ru

In the work we present information on observer's interview, observational data, traces left by ball lightning on objects, and videos collected in 2018.

Природные и искусственные долгоживущие светящиеся объекты в атмосфере

А.Р. Бикмухаметова

МГУ, Физический факультет, Москва, Россия,
akellik95@yandex.ru

В настоящее время известно несколько атмосферных явлений, которые носят название естественных долгоживущих светящихся объектов наряду со вспышками грозовых молний, и спрайтами и эльфами, характерными для средней атмосферы. Это: шаровая молния, огни Св. Эльма, Хесдалена и др., сложные явления, сопровождающиеся появлением кругов на полях, НЛО и геле-метеоров. Мы называем их светящимися образованиями (СО). Доклад посвящен краткому обзору последних наблюдений СО, их анализу, экспериментам по их моделированию и теоретическим моделям.

Natural and artificial long-lived luminescent objects in the atmosphere

A.R. Bikmukhametova

Faculty of Physics, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia,
akellik95@yandex.ru

Nowadays one can attribute several types of phenomena to natural long lived luminescent objects in atmosphere besides flashes of thunderstorm lightnings, and sprites and elfs, typical for middle atmosphere. They are: ball lightning, St. Elmo's fires, Hessdallen and other lights, complex phenomenon accompanied with appearance of crop circle, UFO, and gelatinous meteors. We call them all (LO). This report is devoted to short review of the last events of LO observation, their analysis, experiments on their modeling and theoretical models.

Индукционный нагрев LENR реактора

В.М. Емельянов¹

¹ЮЗГУ, emelianov@nm.ru

Цель работы – создание метода нагрева реактора низкотемпературного энергетического катализатора с использованием высокочастотного индукционного нагрева при осуществлении возможности отсутствия физического контакта реактора с конструкционными и электрическими элементами.

Разработана система индукционного нагрева LENR реактора. Создана электронная установка получения высокочастотного индукционного тока на поверхности реактора мощностью 1-2 кВт частотой 45 кГц и плавной регулировкой общего питания от 24 В до 48 В с током потребления не более 50 А.

Применена электронная схема периодического и циклического отключения индукционного нагрева с широтно-импульсной модуляцией для поддержания необходимой температуры реактора. Длительность и период следования импульсов в ШИМ может управляться от 1 сек до нескольких часов программно.

Проведены эксперименты по управлению температурой высокочастотного индукционного нагрева элементов реактора. Контроль температуры осуществляется лазерным прибором инфракрасного диапазона частоты.

Induction heating of the LENR reactor

V.M. Emelyanov¹

¹SWSU, emelianov@nm.ru

The aim of the work is to create a method for heating a reactor for a low-temperature energy catalyst using high-frequency induction heating, with the possibility of a physical contact of the reactor with structural and electrical elements.

A system for induction heating of the LENR reactor was developed. An electronic device for obtaining a high-frequency induction current on the surface of a reactor with a power of 1-2 kW at a frequency of 45 kHz and a smooth regulation of the general supply from 24 V to 48 V with a current of no more than 50 A.

An electronic circuit for periodic and cyclic switching-off of induction heating with pulse-width modulation is used to maintain the required reactor temperature. The duration and the pulse repetition period in PWM can be controlled from 1 sec to several hours programmatically.

Experiments have been conducted on controlling the temperature of high-frequency induction heating of reactor elements. Temperature control is performed by a laser device of the infrared frequency range.

Холодная трансмутация ядер в образовании океанических конкреций

Тарасенко Г.В., Демичева Е.А.

Каспийский государственный университет технологий и инжиниринга имени
Ш.Есенова
tarasenko-genadi@mail.ru

Онтогенический и микростратиграфический анализ железо-марганцевых конкреций указывает на катастрофический характер перерывов для железомарганцевого рудогенеза. Происхождение и характер этих катастрофических явлений остается загадкой. В изученных конкрециях выделяется более десяти периодов остановки роста с их разрушением и массового переворота. До сих пор геологи фактически не знают откуда берутся различные металлы, связанные с океаническими конкрециями, каков механизм формирования конкреций, скорости их роста. В последние годы стала особенно очевидной высокая мобильность самого океанского дна, при которой реализуется эндогенная энергия. Образование океанических конкреций связано с земным электричеством, которое образует плазму типа шаровых молний в глубинных разломах, за счет которой и идет трансмутация химических элементов из различных мантийных флюидов. Это приводит к образованию железо-марганцевых, берилловых, кобальтоносных и других конкреций. Образование океанических конкреций происходит и в современное время, в которых отмечаются различные предметы (молоток, пробки, болты). Изучение образования океанических конкреций приведет к познанию процессов холодного ядерного синтеза в земной коре и поиске новой энергии на шаровых молниях.

Cold transmutation of nuclei in formation of oceanic concretions

Tarasenko G. V., Demicheva E.A.

Caspian State University of Technology and Engineering named after Sh. Esenov
tarasenko-genadi@mail.ru

The Ontogenicheskyy and mikrostratigraficheskyy analysis of ferromanganese concretions indicates catastrophic character of breaks for a ferromanganese rudogenez. The origin and character of these catastrophic phenomena remains a riddle. In the studied concretions more than ten periods of a stop of growth with their destruction and mass revolution are allocated. Still geologists actually don't know from where various metals connected with oceanic concretions, what mechanism of formation of concretions, speeds of their growth undertake. In recent years there was especially obvious a high mobility of the most ocean bottom at which endogenous energy is realized. Formation of oceanic concretions is connected with terrestrial electricity which forms plasma like fireballs in deep breaks at the expense of which there is a transmutation of chemical elements from various mantle fluids. It leads to education ferromanganese, the berillevykh, the kobaltonosnykh and other concretions. Formation of oceanic concretions happens and in modern time in which various subjects are noted (a hammer, traffic jams, bolts). The study of the formation of oceanic nodules will lead to the knowledge of the processes of cold nuclear fusion in the earth's crust and the search for new energy in ball lightning.

Правила оформления материалов для печати

И.П. Иванов¹, В.П. Кузнецов²

¹МГУ им. М.В. Ломоносова, ipivanov@orc.ru

²РУДН, vpkuznetsov@orc.ru

Материалы для печати представляются в электронном виде, набранные в редакторе Word, шрифт Times New Roman. Размер шрифтов: 16 pnt жирный – заголовок докладов и 12 pnt жирный – авторы. Место работы, аннотация (**без заглавия**), Эл. адрес, текст докладов - 12 не жирным шрифтом. Все заголовки, Ведение (14 – жирный шрифт) по центру, интервал перед ними – 2, после - 1.

В тексте докладов использовать 2-х стороннее выравнивание, междустрочный интервал – 1,0. Поля: слева, справа, внизу – 25 мм, сверху – 30 мм.

Тексты доклада должны занимать не более 20 страницы (А4) на русском и заканчиваться аннотацией на английском языке. Ниже приведен пример оформления ссылок на литературу в докладах.

Литература

1. Капица П.Л.. Эксперимент, теория, практика. М.: Наука, 1987. - 496 с.
2. Бажутов Ю.Н., Выродов В.Н., Козлов Ю.В. и др. //«Результаты мониторинга солнечных эрзионов на телескопе «Дочь-4а»». Мат. РКХТЯ-9. Москва, 2002. С. 26-37.

I.P. Ivanov¹, V.P. Kuznetsov²

¹M.V. Lomonosov Moscow State University, IPivanov@orc.ru

²RFRU, VPKuznetsov@orc.ru

Abstract

Introduction

Print materials are submitted electronically, Word, font Times New Roman. Size bold: 16 - title reports and the 12 – authors. Introduction and section headings in the text of reports with size bold 14 are placed in the centre with the interval before them – 2 & after them-1. Abstract (without heading) & all texts are presented in Word format, font size is 12 point., Times New Roman, interval 1.0 with 2 sides form a line. Margins: left, right, bottom - 25 mm, top - 30 mm.

The report should take no more than 20 pages (A4 format) in Russian and end with English abstract. Below is an example of references in the reports.

References

1. Kapitsa P.L. Experiment, theory, practice. M: Nauka, 1987. - 496 c.
1. Bazhutov Yu.N., Vyrodov V.N., Kozlov YU etc. // «The Results of the monitoring of solar erzions on the telescope «Doch-4A». Mat. PKXTЯ-9. Moscow, 2002. C. 26-37.

