

# ВОПРОСЫ АТОМНОЙ НАУКИ И ТЕХНИКИ

СЕРИЯ:

Теоретическая и прикладная  
физика

ВЫПУСК 3

2008

## ПРАВИЛА оформления рукописей, представляемых в сборники РФЯЦ-ВНИИЭФ

**Максимальный объем статьи, как правило, не должен превышать 15 стр.** Статьи большего объема могут быть приняты к рассмотрению только по рекомендации членов редколлегии сборника. Объем заказных статей согласовывается с редколлегией.

**Рукописи представляются в двух экземплярах, отпечатанных шрифтом Times New Roman высотой 12 пунктов,** межстрочный интервал – двойной, левое поле 3 см, на высококачественном принтере. Статья сопровождается дискетой 3,5" (zip100, zip250, cd-г/г, USB Flash Drive) с электронным вариантом текста в редакторе Word for Windows версии 2003 (.doc). Порядок расположения текста в файле должен быть таким же, как в сборнике (УДК, название статьи, фамилии и инициалы авторов, аннотация, статья, список литературы, пронумерованные рисунки с подписями, пронумерованные и озаглавленные таблицы, название, фамилии авторов и аннотация статьи на английском языке). Название файла должно состоять из фамилии первого по списку автора и краткого названия статьи, например: В. Ф. Колесов, В. Х. Хоружий "Кинетика периодических каскадных бустеров в аспекте их быстродействия и безопасности" (Kolesov\_kine-tika\_periodich.doc). Аннотация (не более 600 знаков) должна быть изложена в индикативной форме.

**Файлы иллюстраций должны быть представлены отдельно – в виде файлов, в формате TIFF (.TIF) или JPEG (.JPG) (максимальное качество) с разрешением не менее 250 точек на дюйм (dpi или ppi).** Название файла иллюстрации должно включать фамилию первого автора и порядковый номер рисунка в статье, например: Dzyuba\_03.tif.

**Не допускается представлять иллюстрации, созданные с использованием внутренних инструментов Word.**

На последней странице текста (после списка литературы) следуют подписи всех авторов. В совместных работах с другими организациями следует указывать место работы каждого автора. На отдельных листах в обязательном порядке представить номера домашнего и служебных телефонов авторов.

При написании статьи следует использовать общепринятые термины, единицы измерения и условные обозначения. **Все употребляемые авторами обозначения должны быть определены при их первом появлении в тексте.**

При наборе статьи на компьютере все латинские обозначения физических величин ( $A, I, d, h$  и т. п.) набираются курсивом, греческие обозначения, названия функций ( $\sin, \cos, \exp$ ), химических элементов ( $H_2O, H_2C_3OH$ ) и единиц измерения (см, МВт/см<sup>2</sup>, с) – прямым (обычным) шрифтом. Символы ( $\Re, \wp, \otimes \in$  и т. п.) следует оговаривать на полях рукописи.

**Формулы создаются в виде целых математических выражений в формульном редакторе Word или редакторе Math Type 5.2** и нумеруются в круглых скобках: (2), литературные ссылки – в квадратных: [3]. Нумерация формул должна быть сплошной по статье (не по разделам), нумерация типа (2а), (2б) нежелательна.

**Библиографические ссылки** в списке литературы располагаются в той последовательности, в какой они упоминаются в тексте, и оформляются по следующим правилам:

Для книг: фамилия и инициалы автора(ов), название книги, далее место издания, издательство, год (для трудов конференций – город, страна, год). Например: Ландау Л. Д., Лифшиц Е. М. Квантовая механика. М.: Наука, 1988. Или: Elton R. C. X-Ray Lasers. Boston: Academic Press, 1990.

Для статей в журнале, сборнике, газете: фамилия и инициалы автора(ов), название статьи, название журнала (сборника), год, том, номер (или номер выпуска), страницы. Например: Полякова А. Л., Васильев Б. М., Купенко И. Н. и др. Изменение зонной структуры полупроводников под давлением // Физика и техника полупроводников. 1976. Т. 9, № 11. С. 2356–2358. Или: Афанасьев А. М. Оптимизация распределения энерговыделения в реакторе с помощью «советов оператору» // Вопросы атомной науки и техники. Сер. Физика и техника ядерных реакторов. 1986. Вып. 2. С. 32–36. Или: Mezain I. H. Rolling circuit boards improves soldering // Electronics. 1977. Vol. 34, N 16. P. 193–198.

Для диссертаций и авторефератов диссертаций кроме фамилии автора и его инициалов следует указать название диссертации, степень, место защиты (город) и год, а для препринтов – название препринта, место издания, год и номер. Например: Горшкова Т. И. Термодинамические свойства и применение некоторых сплавов церия: Автореф. дис. ... канд. хим. наук. М., 1976.

Для патентной документации: вид патентного документа (А.с. или Пат.), его номер, название страны, выдавшей документ, индекс международной классификации изобретения, название издания, в котором опубликована формула изобретения, год и номер издания. Например: А.с. 100970 СССР, МКИ<sup>3</sup> В 25J 15/00. Устройство для захвата неориентированных деталей типа валов / В. С. Ваулин, В. Г. Кенайкин // Открытия. Изобретения. 1983. № 11.

При необходимости в заголовке библиографической ссылки на работу четырех и более авторов могут быть указаны имена всех авторов или первых трех с добавлением слов «и др.». В списке литературы инициалы должны стоять после фамилий.

Для исправления авторских и редакционных ошибок авторам предоставляется одна корректура. При этом помимо исправлений ошибок допускаются лишь незначительные изменения и дополнения. Корректурa с подписями авторов должна быть возвращена в редакцию в кратчайший срок.

**Рукописи, в которых не соблюдены данные правила, возвращаются авторам без рассмотрения по существу.** Датой поступления в редакцию считается день нового получения рукописей.

Ф Г У П  
"РОССИЙСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЯДЕРНЫЙ ЦЕНТР – ВНИИЭФ"

# ВОПРОСЫ АТОМНОЙ НАУКИ И ТЕХНИКИ

СЕРИЯ:  
**Теоретическая и прикладная  
физика**

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ СБОРНИК

ВЫПУСК 3

Издается с 1984 г.

Саров – 2008

## СОДЕРЖАНИЕ

## CONTENTS

<b>Горбатенко М. В., Горбатенко Т. М.</b> Дираковская частица в гравитационном поле . . . . .	3
<b>Вронский М. А., Карповцев Е. А., Попов Е. Ю.</b> Расчет кинетических коэффициентов плазмы с использованием самосогласованных потенциалов Хартри – Фока – Слэтера программы THERMOS . . . . .	11
<b>Морозов В. Г., Жогов Б. М., Савельев С. А., Титова В. Б.</b> Вихревая подсеточная модель для расчетов турбулентного перемешивания . . . . .	21
<b>Петров А. М.</b> Численное моделирование кинетики формирования частиц в системах с двухфазной дисперсной средой. Расчеты для эксперимента "Монтана" . . . . .	27
<b>Бабичев Н. Б., Лутиков И. В., Севастьянов А. А.</b> Нестационарная задача Милна с постоянным объемным источником нейтронов в полубесконечной инертной среде . . . . .	35
<b>Бабичев Н. Б., Морозов В. Г., Севастьянов А. А.</b> Приближенный метод определения спектра нейтронов и других характеристик в оптически толстых водородосодержащих системах . . . . .	39
<b>Бабичев Н. Б., Беженцев Б. В., Бондарев П. С.</b> Новые формулы для вычисления коэффициентов диффузии нейтронов . . . . .	44
<b>Ставец А. Ю., Штоцкий Ю. В.</b> Обратное комптоновское рассеяние рентгеновского излучения в слоистых средах . . . . .	49

<b>Gorbatenko M. V., Gorbatenko T. M.</b> Dirac particle in a gravitational field . . . . .	3
<b>Vronsky M., Karpovtsev E., Popov E.</b> Calculation of Plasma Transport Coefficients using Self Consistent Hartree-Fock-Clater potentials . . . . .	11
<b>Morozov V. G., Zhogov B. M., Saveliev S. A., Titova V. B.</b> Turbulent subgrid model for turbulent mixing computations . . . . .	21
<b>Petrov A. M.</b> Modeling particle formation kinetics in for two-phase disperse systems. Computation of the precipitation formation processes in the conditions of the Montana experiment . . . . .	27
<b>Babichev N. B., Lutikov I. V., Sevastyanov A. A.</b> Non-Stationary Milne's Problem with a Constant Volumetric Source of Neutrons in a Semi-Infinite Inert Medium . . . . .	35
<b>Babichev N. B., Morozov V. G., Sevastyanov A. A.</b> An Approximate Method to Determine Neutron Spectrum and Other Characteristics in Optically Thick Hydrogen-Containing Systems . . . . .	39
<b>Babichev N. B., Bezhencev B. V., Bondarev P. S.</b> New analytical formulae for calculating neutron diffusion constant . . . . .	44
<b>Stavtsev A. Yu. Shtotsky Y. V.</b> The Backward Compton Scattered X-Ray Radiation in the Layered Mediums . . . . .	49

Редактор Н. П. Мишкина

Корректор М. В. Кривова

Компьютерная подготовка оригинала-макета А. А. Ивлева

Подписано в печать 17.01.2009

Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>8</sub>

Офсетн. печ.

Усл. печ. л. 7,5

Уч.-изд. л. 8,4

Тираж 170 экз.

Зак. тип. 2176-2008

8 статей

Индекс 3657

Отпечатано в ИПК ФГУП "РФЯЦ-ВНИИЭФ"

607188, г. Саров Нижегородской обл.

## Вниманию читателей

В статье «Особенности пространственного распределения нейтронов вблизи границ» (авторы Н. Б. Бабичев, А. А. Севастьянов), опубликованной в ВАНТ, сер. Теоретическая и прикладная физика, 2008, вып. 2, в формулах (2), (3) на странице 32 допущена одна и та же опечатка в показателе экспоненты. Данные формулы следует читать:

$$n(\vec{r}) = \int \frac{d\vec{r}'}{4\pi S^2} \beta(\vec{r}') n(\vec{r}') \exp \left\{ - \int_{S_{\min}}^S dS' \left[ \frac{\lambda}{V} + \alpha(S') \right] \right\}. \quad (2)$$

$$n(\vec{r}) V = \int \frac{d\vec{r}'}{4\pi S^2} [\beta(\vec{r}') n(\vec{r}') V + Q(\vec{r}')] \exp \left\{ - \int_{S_{\min}}^S dS' \alpha(S') \right\}. \quad (3)$$

ISSN 0234-0763

**ВОПРОСЫ АТОМНОЙ НАУКИ И ТЕХНИКИ**

С е р и я :

**ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ И ПРИКЛАДНАЯ ФИЗИКА**

2008. Вып. 3. 1–54