

ISSN 0202—3822

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР  
«КУРЧАТОВСКИЙ ИНСТИТУТ»

# ВОПРОСЫ АТОМНОЙ НАУКИ И ТЕХНИКИ

СЕРИЯ  
ТЕРМОЯДЕРНЫЙ СИНТЕЗ

2021

Том 44  
Выпуск 1



Сообщаем нашим авторам и читателям, что редколлегия журнала на своём заседании 14 января 2021 г. ввела в свой состав Сергея Васильевича Мирнова — д.ф.-м.н., начальника отдела АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ», профессора Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ», ветерана атомной энергетики и промышленности, лауреата Государственной премии СССР и премии им. Л.А. Арцимовича РАН, члена Международного комитета по координации физических исследований в поддержку проекта ИТЭР, эксперта МАГАТЭ по токамакам и Владимира Юрьевича Сергеева — д.ф.-м.н., профессора Института физики, нанотехнологий и телекоммуникаций Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого.

Редколлегия извещает авторов и читателей, что следующие статьи, опубликованные в нашем журнале в 2019 г., переведены на английский язык и опубликованы в специальном выпуске журнала *Physics of Atomic Nuclei*, 2020, vol. 83, № 7 (англоязычная версия журнала «Ядерная физика»):

— E.P. Velikhov, V.D. Davidenko, V.F. Tsibulsky. Some thoughts on the future of the nuclear energy industry (p. 1021—1028);

— S.V. Mirnov, G.G. Gladush, A.A. Gostev, A.V. Lopatkin, I.B. Lukasevich, I.E. Lyublinski. Conceptual design of a hybrid fusion-fission power reactor with a tokamak and depleted uranium blanket (p. 1029—1036);

— P.P. Khvostenko, I.O. Anashkin, E.N. Bondarchuk, N.V. Injutin, V.A. Krylov, I.V. Levin, A.B. Mineev, M.M. Sokolov. Experimental thermonuclear installation tokamak T-15MD (p. 1037—1057);

— M.L. Dubrov, V.E. Lukash, R.R. Khayrutdinov, V.N. Dokuka. Analysis of electromagnetic forces in tokamak vacuum chamber due to induced poloidal current after thermal quench (p. 1058—1069);

— A.B. Kukushkin, V.S. Neverov, V.S. Lisitsa, V.A. Shurygin, A.G. Alekseev. Analysis of the accuracy of measuring the flux density of all hydrogen isotopes from first wall to plasma using the H-alpha diagnostics in ITER (p. 1070—1082);

— E.N. Andreenko, I.I. Orlovskiy, A.G. Alekseev, A.A. Morozov. Estimation of the degradation rate of the in-vessel mirrors for the H-simulated alpha and visible spectroscopy diagnostics in ITER (p. 1083—1092);

— Yu.V. Kapustin, A.V. Rogov. Investigation of molybdenum mirror degradation during simulated leakage in the water cooling system of ITER (p. 1093—1100);

— S.S. Ananyev, A.Yu. Dnestrovskij, A.S. Kukushkin, A.V. Spitsyn, B.V. Kuteev. Simulation of fuel flows in injection systems of Demo-FNS hybrid facility involving coupled modeling of the core and divertor plasmas (p. 1101—1115);

— A.V. Vertkov, M.Yu. Zharkov, I.E. Lyublinski, A.V. Berlov, I.L. Tazhibayeva, Yu.V. Ponkratov, Yu.N. Gordienko. New version of the KTM lithium divertor (p. 1116—1123);

— V.V. Bulanin, N.N. Bakharev, V.K. Gusev, G.S. Kurskiev, V.B. Minaev, M.I. Petrov, A.V. Petrov, Yu.V. Petrov, N.V. Sakharov, P.B. Shchegolev, A.Yu. Telnova, S.Yu. Tolstyakov, A.Yu. Yashin. Application of Doppler backscattering for Alfvén mode study on the Globus-M spherical tokamak (p. 1124—1130);

— M.L. Subbotin, A.A. Gostev, I.O. Anashkin, A.M. Belov, I.V. Levin, B.N. Kolbasov, E.A. Kolesnikova, V.L. Kravchuk, S.G. Maltsev, A.V. Nikolaev, E.A. Filimonova. Current status and objectives of modernizing the engineering, physical and energy infrastructure of the HFT facility for the implementation of the Ignitor project (p. 1131—1144);

— I.E. Borodkina, V.A. Kurnaev. Accounting for edge-plasma parameter dynamics at JET divertor sputtering estimation during edge-localized modes (p. 1145—1150).

Каждой из этих статей на английском языке присвоен свой цифровой идентификатор объекта (doi). Все статьи, публикуемые в журнале *Physics of Atomic Nuclei*, индексируются в реферативно-библиографических и наукометрических базах данных Web of Science и Scopus.

В декабре 2020 г. редакция журнала «ВАНТ. Сер. Термоядерный синтез» передала в группу издательств Pleiades очередную подборку статей, опубликованных в 2020 г., для перевода на английский язык и публикации в журнале *Physics of Atomic Nuclei*.

*Редколлегия журнала «ВАНТ. Сер. Термоядерный синтез».*

## Главный редактор

Е.П. Велихов, академик РАН, почётный президент НИЦ «Курчатовский институт»

## Редакционная коллегия:

Б.Н. Колбасов, зам. главного редактора, с.н.с., НИЦ «Курчатовский институт», Москва

А.Б. Кукушкин, зам. главного редактора, в.н.с., д.ф.-м.н., профессор, НИЦ «Курчатовский институт», Москва

Е.А. Филимонова, ответственный секретарь, н.с., НИЦ «Курчатовский институт», Москва

А.Б. Алексеев, рук. департамента, д. техн. н., Международная организация ИТЭР, Сен-Поль-ле-Дюранс, Франция

А.В. Бурдаков, зав. лабораторией, д.ф.-м.н., ИЯФ им. Г.И. Будкера СО РАН, Новосибирск

В.А. Быков, нач. группы, к. техн. н., ИФП им. Макса Планка, Грайфсвальд, Германия

Ю.М. Гаспарян, и.о. зав. кафедрой, к.ф.-м.н., доцент, НИЯУ МИФИ, Москва

Л.Е. Захаров (Zakharov), в.н.с., д.ф.-м.н., Li-WFusion, Princeton, NJ, USA

Н.А. Кирнева, начальник лаборатории, к.ф.-м.н., доцент, НИЦ «Курчатовский институт», Москва

Д.В. Коваленко, начальник группы, н.с., АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ», Троицк, Москва

А.В. Козлов, советник директора, д. техн. н., АО «Институт реакторных материалов», г. Заречный, Свердловская обл.

С.И. Крашенинников (Krashennikov), профессор, д.ф.-м.н., University of California at San Diego, San Diego, CA, USA

М.В. Кривошеев, к.ф.-м.н., СПб политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург

А.С. Кукушкин, в.н.с., к.ф.-м.н., НИЦ «Курчатовский институт», Москва

А.Ю. Лешуков, зам. начальника отдела, НИКИЭТ им. Н.А. Доллежала, Москва

В.Б. Минаев, в.н.с., к.ф.-м.н., ФТИ им. А.Ф. Иоффе, Санкт-Петербург

А.Б. Минеев, в.н.с., к.ф.-м.н., НИИЭФА им. Д.В. Ефремова, Санкт-Петербург

С.В. Мирнов, начальник отдела, д.ф.-м.н., профессор, АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ», Троицк, Москва

С.Л. Недосеев, нач. лаборатории, д.ф.-м.н., доцент, НИЦ «Курчатовский институт», Москва

А.Н. Романников, научный руководитель по УТС и плазменным технологиям, д.ф.-м.н., АО «ГНЦ РФ ТРИНИТИ», Троицк, Москва

П.В. Романов, советник нач. отдела, к.техн.н., Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом», Москва

В.Ю. Сергеев, д.ф.-м.н., профессор, СПб политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург

А.В. Спицын, начальник лаборатории, с.н.с., к.ф.-м.н., НИЦ «Курчатовский институт», Москва

И.Л. Тажибаева, заместитель директора, д.ф.-м.н., профессор, ИАЭ НЯЦ Республики Казахстан, Курчатов, Республика Казахстан

В.М. Чернов, г.н.с., д.ф.-м.н., профессор, АО «ВНИИИМ» им. А.А. Бочвара, Москва

В.М. Шарапов, в.н.с., д.ф.-м.н., ИФХЭ им. А.Н. Фрумкина РАН, Москва

**Редактор** Карпова Татьяна Юрьевна  
karpova.tat@fc.iterru.ru, тел.: 7-499-196-98-31

**Соучредители:** Автономная некоммерческая организация Координационный центр «Управляемый термоядерный синтез — международные проекты» (УТС-Центр), федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт»

Журнал (основан в 1978 г.) зарегистрирован в реестре Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций ПИ № ФС77-73164 от 02 июля 2018 г.; электронное периодическое издание Эл. № ФС77-73162 от 22 июня 2018 г.

Подписной индекс в Каталоге периодики агентства «Урал-Пресс» № 70541

Журнал включён в Перечень журналов ВАК, индексируется в базах данных Scopus, Ulrich's Periodicals Directory и РИНЦ на платформе Web of Science, имеет цифровой идентификатор статей (digital object identifier — DOI), реферируется в РЖ ВИНТИ РАН, имеет в открытом доступе полнотекстовую электронную версию на сайте <http://vant.iterru.ru> и на платформе Российской научной электронной библиотеки <http://www.elibrary.ru>

Импакт-фактор журнала в РИНЦ: 0,407

Вопросы атомной науки и техники  
С е р и я: Термоядерный синтез  
Том 44, выпуск 1

Ответственные за выпуск Б.Н. Колбасов, Е.А. Филимонова  
Редактор Н.В. Бокша. Верстальщик И.Н. Альбицкая-Коростелева. Корректор Н.В. Бокша.  
Программист-переводчик И.В. Скорюпина. IT-инженер Е.Н. Николаев.

Подписано в печать 12.03 21. Формат 60×90/8  
Печать цифровая. Усл. печ. л. 13. Уч.-изд. л. 14. Тираж 156. Индекс 3648. 12 статей. Заказ 5  
Адрес редакции: Россия, 123182, Москва, пл. Академика Курчатова, 1  
Отпечатано в Национальном исследовательском центре «Курчатовский институт»  
123182, Москва, пл. Академика Курчатова, 1