

## IUPAC объявляет названия элементов 113, 115, 117 и 118

28 ноября 2016 г. Международный союз чистой и прикладной химии (IUPAC) утвердил названия и символы четырех новых химических элементов.

Общественные обсуждения продолжались 5 месяцев, и теперь названия, предложенные авторами, одобрены в управлении IUPAC. Официально присуждены следующие названия и символы: nihonium (Nh) для

элемента 113, moscovium (Mc) для элемента 115, tennessine (Ts) для элемента 117 и oganesson (Og) для элемента 118.

В соответствии с предыдущими сообщениями о том, что заявки на открытие этих элементов были удовлетворены, авторам открытия было предложено дать свои варианты названий. Согласно традиции, но-

Лаборатория ядерных реакций им. Г. Н. Флерова, 15 сентября.  
Работы по монтажу магнита циклотрона ДЦ-280 в здании фабрики сверхтяжелых элементов



The Flerov Laboratory of Nuclear Reactions, 15 September. The assembling of the DC-280 cyclotron magnet in the building of the SHE factory

## IUPAC Announces the Names of the Elements 113, 115, 117, and 118

On 28 November 2016, the International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC) approved the names and symbols for new four elements.

Following a 5-month period of public review, the names earlier proposed by the discoverers have been approved by the IUPAC Bureau. The following names and symbols are officially assigned: nihonium and symbol Nh

for the element 113, moscovium and symbol Mc for the element 115, tennessine and symbol Ts for the element 117, and oganesson and symbol Og for the element 118.

In concordance with and following the earlier reports that the claims for discovery of these elements have been fulfilled, the discoverers have been invited to propose names. Keeping with tradition, the newly discovered

вые открытые элементы были названы в честь места или географического района или ученого. Окончание названия также отражает и сохраняет историческую и химическую последовательность: «-ium» для элементов 113 и 115, а также всех новых элементов групп 1–16, «-ine» для элемента 117 и элементов, принадлежащих к группе 17, и «-on» для элемента 118, принадлежащего к группе 18. Более подробную информацию смотрите на [www.iupac.org/iupac-announces-the-names-of-the-elements-113-115-117-and-118](http://www.iupac.org/iupac-announces-the-names-of-the-elements-113-115-117-and-118).

«Названия новых элементов отражают реалии нашего времени, — сказала президент IUPAC профессор Наталья Тарасова, — универсальность науки, увековечив названия мест на трех континентах, где элементы были открыты, — в Японии, России и Соединенных Штатах, — и ключевую роль человеческих ресурсов в развитии науки, увековечив имя выдающегося ученого — профессора Юрия Оганесяна».

Изучение новых элементов продолжается, ученые ведут поиск элементов за пределами седьмого ряда Периодической таблицы. IUPAC и Международный союз чистой и прикладной физики (IUPAP) недавно создали новую объединенную рабочую группу, задачей которой будет исследовать критерии проверки заявок на открытие новых элементов.

elements have been named after a place or geographical region, or a scientist. The ending of the names also reflects and maintains historical and chemical consistency: “-ium” for elements 113 and 115 and as for all new elements of groups 1 to 16, “-ine” for element 117 and belonging to group 17, and “-on” for element 118 belonging to group 18. The recommendations will be published in the IUPAC journal *Pure and Applied Chemistry* (<http://dx.doi.org/10.1515/pac-2016-0501>). For further information, please see: [www.iupac.org/iupac-announces-the-names-of-the-elements-113-115-117-and-118](http://www.iupac.org/iupac-announces-the-names-of-the-elements-113-115-117-and-118).

“The names of the new elements reflect the realities of our present time” said IUPAC President Professor Natalia Tarasova, “universality of science, honoring places from three continents, where the elements have been discovered — Japan, Russia, the United States — and the pivotal role of human capital in the development of science, honoring an outstanding scientist — Professor Yuri Oganessian”.

The exploration of new elements continues, and scientists are searching for elements beyond the seventh row of the periodic table. IUPAC and the International Union of Pure and Applied Physics (IUPAP) have recently estab-

## Лаборатория теоретической физики им. Н. Н. Боголюбова

Для изучения отклика нагретого ядра на внешнее возмущение предложен метод, основанный на объединении теплового квазичастичного приближения случайной фазы и функционала плотности энергии для сил Скимма (Скимм–ТКПСФ). На примере ядер  $^{56}\text{Fe}$  и  $^{82}\text{Ge}$  с помощью метода Скимм–ТКПСФ исследовалось влияние температуры на силовую функцию зарядово-нейтральных гамма-теллеровских переходов. Последние дают основной вклад в нейтрино-ядерные процессы в сверхновых при  $E_\nu \lesssim 20$  МэВ. Рассчитаны сечения неупругого рассеяния нейтрино на ядрах для характерных температур сверхновых. Метод также применялся для расчета скоростей испускания пары нейтрино–антинейтрино нагретыми ядрами. Полученные сечения и скорости сравнивались с результатами ТКПСФ расчетов с использованием феноменологического гамильтониана квазичастично-фононной модели ядра. Для неупругого рассеяния нейтрино на  $^{56}\text{Fe}$  также проведено сравнение с результатами, полученными ранее при помощи оболочечных расчетов.

*Dzhioev A.A., Vdovin A.I., Martinez-Pinedo G., Wambach J., Stoyanov Ch. // Phys. Rev. C. 2016. V. 94. P. 015805.*

lished a new joint working group whose task will be to examine the criteria used to verify claims for the discovery of new elements.

## Bogoliubov Laboratory of Theoretical Physics

The Thermal Quasiparticle Random-Phase Approximation is combined with the Skyrme energy density functional method (Skyrme–TQRPA) to study the response of a hot nucleus to external perturbation. For sample nuclei,  $^{56}\text{Fe}$  and  $^{82}\text{Ge}$ , the Skyrme–TQRPA approach is applied to analyze thermal effects on the strength function of charge-neutral Gamow–Teller transitions which dominate neutrino–nucleus reactions at  $E_\nu \lesssim 20$  MeV. For the relevant supernova temperatures we calculate the cross sections for inelastic neutrino scattering. We also apply the method to examine the rate of neutrino–antineutrino pair emission by hot nuclei. The cross sections and rates are compared with those obtained earlier from the TQRPA calculations based on the phenomenological Quasiparticle-Phonon Model Hamiltonian. For inelastic neutrino scattering on  $^{56}\text{Fe}$  we also compare the Skyrme–TQRPA results to those ob-