

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕРВИЧНЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЭТАЛОН ЕДИНИЦ ПЛОТНОСТИ ПОТОКА НЕЙТРОНОВ И ФЛЮЕНСА НЕЙТРОНОВ ДЛЯ ЯДЕРНО-ФИЗИЧЕСКИХ УСТАНОВОК**STATE PRIMARY SPECIAL STANDARD OF THE UNITS TO DENSITY OF THE FLOW NEUTRON AND FLUENCE NEUTRON FOR NUCLEUS-PHYSICAL INSTALLATION**

Севастьянов В.Д., д.т.н., Коваленко О.И., к.т.н., Шибяев Р.М., ФГУП «ВНИИФТРИ»

Sevastyanov V.D., d.t.n., Kovalenko O.I., k.t.n., SHibaev R.M., FGUP «VNIIFTRI»

e-mail: Sevastyanov@vniiftri.ru; Kovalenko@vniiftri.ru; SHibaev@vniiftri.ru;

tel. 8 (495)546-25-76

Произведена модернизация государственного первичного специального эталона плотности потока нейтронов и флюенса нейтронов для ядерно-физических установок в рамках ведомственной целевой программы «Проведение фундаментальных исследований в области метрологии, разработки государственных (в том числе первичных) эталонов единиц величин». В статье приведены характеристики нового модернизированного нейтронного генератора НГ-10М, закупленного в рамках модернизации, и освещены методики воспроизведения единиц плотности потока нейтронов и флюенса нейтронов и актуальная сфера применения модернизированного эталона.

The primary special standard of neutron flux density unit and neutron fluence unit for nuclear physics facilities was upgraded in the terms of departmental program "The fundamental research in the field of metrology, development of state standards (primary etalons including) of the quantities units". Characteristics of new neutron generator NG-10M, that was purchased in the terms of modernization, methods of neutron flux density unit and neutron fluence unit reproduction and scope of application of modernized standard are given in this paper.

Ключевые слова: ионизирующие излучения, плотность потока нейтронов, флюенс нейтронов, ядерно-физическая установка

Keywords: ionizing radiations, density of the flow neutron, fluence neutron, nucleus-physical installation

- на реакторах и ускорителях, т.2. М.: ЦНИИАтоминформ, 1983, с. 92-98,
4. Hertel N.E. and Wehring B.W., Absolute Monitoring of DD и DT Neutron fluences using the associated - particle technigue// Nucl.Instrum. and Meth., 172, 1980, p. 501-506.
5. Севастьянов В.Д. Моделирующие опорные поля нейтронов для метрологического обеспечения нейтронных измерений на ядерно-физических установках РФ. Под редакцией д.т.н., профессора Донченко С.И. Монография Менделеево: Изд-во ФГУП ВНИИФТРИ, 2015, - 176 с. стр. 16,
6. Gunnensen E.M., Jammes G. On the efficiency of the reaction $3\text{H}(d,n)^4\text{He}$ in titanium tritide bombarded with deuterons// Nuclear Instr. and Meth., 1960, v.8, p.173-174.
7. Васильев И.О. Проблемные вопросы метрологического обеспечения измерений доз бета-излучения. Журнал «Вестник метролога», 2016, № 2, с. 24-30.
8. Стяжкин В.А. Метод повышения оперативности передачи единиц активности и внешнего излучения альфа- и бета излучающих радионуклидов, Журнал «Вестник метролога», 2016, № 3, с. 21-25.

Литература

1. Васильев Р.Д., Ярына В.П., Севастьянов В.Д. Государственный специальный эталон единицы плотности потока нейтронов для области измерений на ядерно-физических установках // Измерительная техника, 1974, №7, с.10-14,
2. Мирсалихова Ф.Х., Скородумов Б.Г., Таланин Ю.Н. К вопросу об измерении абсолютного выхода нейтронов с энергией 14 МэВ по сопутствующим альфа-частицам из реакции $\text{T}(d,n)^4\text{He}$ // Известия АН Уз. ССР, 1966. Сер. физико-математических наук, № 4, 57-60,
3. Нефедов Ю.Я., Швецов М.С., Нагорный В.И., Суров Л.М. Измерение флюенса 14 МэВ нейтронов по сопутствующему альфа-излучению // Материалы III Всесоюзного совещания по метрологии нейтронного излучения

Literature

1. Vasiliev R.D., Yaryna V.P., Sevastyanov V.D. State special standard of the unit to density of the flow neutron for area of the measurements on nucleus-physical installation // Measuring technology, 1974, 7, s.10-14,
2. Mircalixova F.H., Skorodumov B.G., Talanin YU.N. To question about measurement of the absolute output neutron with energy 14 MEV on accompanying alpha-particle from reaction $\text{T}(d,n)^4\text{He}$ // notify AN Tie. SSR, 1966. Ser. physico-mathematical sciences, 4, 57-60,
3. Nefedov YU.YA., SCHvecov M.S., Mountain V.I., Surov L.M. The Measurement флюенса 14 MEV neutron on accompanying alpha-radiation // Material III All-union counsel on metrologies of the neutron radiation on reactor and booster, t.2. М.: CNIIATOMINFORM, 1983, s. 92-98,
4. Hertel N.E and Wehring B.W., Absolute Monitoring of DD и DT