

**МОЖЕМ ЛИ МЫ ОБНАРУЖИТЬ СИГНАЛЫ НОВОЙ ФИЗИКИ,
ИЗУЧАЯ ПОТОКИ КОСМИЧЕСКИХ НЕЙТРИНО СВЕРХВЫСОКИХ ЭНЕРГИЙ?**
**CAN WE DETECT SIGNALS OF THE NEW PHYSICS STUDYING
FLUXES OF ULTRA-HIGH ENERGY COSMIC NEUTRINOS?**

М. А. Правко, О. М. Бояркин
O. Boyarkin, M. Pravko

*Белорусский государственный университет, МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ,
г. Минск, Республика Беларусь
maximpravken@gmail.com
Belarusian State University, ISEI BSU, Minsk, Republic of Belarus*

Ключевые слова: Новая физика, высокоэнергетические космические нейтрино, нейтринный телескоп, лево-право симметричная модель.

Keywords: new physics, ultra-high energy cosmic neutrinos, neutrino telescope, left-right symmetric model.

All particle physics phenomena within the range of energies available today give impressive support to the standard model(SM) of the electroweak interaction based on the $SU(2)_L \times U(1)_Y$ gauge group. Despite its enormous success one is widely believed that the SM is not the ultimate truth, and, as a result, many other models have been proposed to extend the SM.

In this note we consider the possibilities of the existing and planning neutrino telescopes to detect the physics beyond the SM. Two processes with the ultra-high energy cosmic neutrinos

$$\nu_e + e^- \rightarrow N_e + e^-, \quad \nu_e + e^- \rightarrow W^- + Z$$

are investigated. It is shown that at ICECUBE Gen 2 and ARIANNA we could observe manifestations of New Physics.

**АМЕРИЦИЙ-241 ЧЕРНОБЫЛЬСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ: СУЩЕСТВУЕТ ЛИ
ПРОБЛЕМА ДОЗОВЫХ НАГРУЗОК НА НАСЕЛЕНИЕ ОТ ЭТОГО РАДИОНУКЛИДА
В СВЯЗИ С НАРАСТАНИЕМ ЕГО АКТИВНОСТИ В БЛИЖАЙШИЕ ДЕСЯТИЛЕТИЯ**

**AMERICIUM-241 OF CHERNOBYL ORIGIN: IS THERE A PROBLEM
OF DOSE LOADS ON THE POPULATION FROM THIS RADIONUCLIDE
DUE TO THE INCREASE IN ITS ACTIVITY IN THE COMING DECADES**

И. Н. Семененя
I. Semenenyu

*Департамент по ликвидации последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС
Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, г. Минск
insemenenya@komchern.org.by, ins1960@tut.by
Department of mitigation of the consequences of the catastrophe at the Chernobyl NPP,
Ministry for emergency situations of the Republic of Belarus, Minsk*

Проанализирована информация о загрязнении америцием-241 и изотопами плутония регионов республики, пострадавших от аварии на Чернобыльской АЭС, рассмотрена возможность формирования значимых доз внутреннего облучения населения от америция-241 и всех трансурановых элементов, сделан предварительный вывод о том, что на территории нашей республики не может быть сформирована доза внутреннего облучения от америция-241, способная вызвать какие-либо негативные изменения в организме при соблюдении требований радиационной безопасности.

Information on the pollution of Americium-241 and the isotopes of plutonium in the regions of the republic affected by the Chernobyl accident is analyzed. The possibility of forming significant doses of internal exposure on the population from americium-241 and all transuranium elements is considered. A preliminary conclusion has been made that a dose of internal irradiation from americium-241 that can cause any negative changes in the body while observing the requirements of radiation safety can not be formed on the territory of our republic.