

Участие электронных уровней синтина в образовании центров люминесценции

А. М. Пшуков, И. К. Азизов, Э. Х. Шериева

Задачей данных исследований является создание материалов, обладающих необходимыми свойствами для регистрации ионизирующих частиц. В связи с поставленной задачей были выбраны образцы, которые служили матрицей для регистрации частиц нейтрино, основанных на создании центров свечения (люминесценции) в них. Таким материалом служил синтин, в который добавляли различные вещества, образующие в них центры люминесценции в заданном диапазоне длин волн. Исследования проводились с помощью газового хроматографа, оснащенного пламенно-ионизационным детектором, спектрофотометром ПЭ-3000 УФ, со спектральным диапазоном от вакуумного ультрафиолетового излучения с длиной волны 190 нм до инфракрасного с длиной волны 1100 нм, люминесцентные исследования проводились, помещая образцы в вакуумную установку для оптических измерений.

Ключевые слова: синтин, люминесценция, оптические свойства, добавка PPO, добавка POPOP.

Ссылка: Пшуков А. М., Азизов И. К., Шериева Э. Х. // Прикладная физика. 2019. № 3. С. 86.

Reference: A. M. Pshukov, I. K. Azizov, and E. Kh. Sherieva, Prikl. Fiz., No. 3, 86 (2019).

Статья поступила в редакцию 13 марта 2019 г.

© Пшуков А. М., Азизов И. К., Шериева Э. Х., 2019

Пшуков Адам Музарифович¹, с.н.с., доцент, к.ф.-м.н.
Азизов Иссуф Кадырович², директор центра ДПО,
 д.ф.-м.н., профессор.

Шериева Эльвира Хусеновна², соискатель, вед. инженер.
¹ Филиал Баксанская нейтринная обсерватория
 ИЯИ РАН (БНО ИЯИ РАН).

Россия, 361609, Кабардино-Балкарская Республика,
 Эльбрусский р-н, пос. Нейтрино.

Тел. +7(903) 494-31-39. E-mail: pshukov1959@mail.ru

² Институт физики и математики Кабардино-
 Балкарского государственного университета
 им. Х. М. Бербекова.

Россия, 360004, Кабардино-Балкарская Республика,
 г. Нальчик, ул. Чернышевского, 173.

Тел.: +7(960) 423 10-05, +7(928) 700 36-12.

E-mail: kocev.isuf@mail.ru; teuva.ella@mail.ru

ЛИТЕРАТУРА

1. Барабанов И. Р., Новикова Г. Я., Синев В. В., Янович Е. А. Препринт № 1228, ИЯИ (Москва, 2009); arXiv: 0908.1466 [hep-ph].

2. Buck C. et al. ПТЭ. 2012. № 1. С. 40.

3. Bonvicini G., Harris N., Paolone V. hepex/0308025.

4. Barabanov I., Bezrukov L., Resconi E., Schonert S. Препринт № 1316, ИЯИ (Москва, 2012).

5. Beacom J. F. et al. arXiv: 1602.01733 [physics.insdet].

6. Wurm M., Beacom J. F., Bezrukov L. B., et al. // Astropart. Phys. 2012. Vol. 35. P. 685; arXiv: 1104.5620 [astro-ph.IM].

PACS: 26.26,65+T

The participation of electronic levels of sintin in the formation of luminescence centers

A. M. Pshukov¹, I. K. Azizov², and E. Kh. Sherieva²

¹ Baksan Neutrino Observatory of Institute for Nuclear Research, RAS
Neutrino, Elbrusskii distr., Kabardino-Balkarian Republic, 361609, Russia
E-mail: pshukov1959@mail.ru

² Kabardino-Balkarian State University
173 Chernyshevsky st., Kabardino-Balkarian Republic, Nalchik, 360004, Russia
E-mail: kocev.isuf@mail.ru; teuva.ella@mail.ru

Received March 13, 2019

The task of this research is to create materials with the properties for the registration of ionizing particles. In connection with this task, we selected a sample, which served as a matrix for the registration of neutrinos by creation of centers of glow (luminescence) in them. This material was Sintin, with the added various substances that form in them the centers of luminescence in a given wavelength range. The studies were carried out using a gas chromatograph equipped with a flame ionization detector, a spectrophotometer PE-3000 UV, with a spectral range from the vacuum ultraviolet radiation with a wavelength of 190 nm to infrared with a wavelength of 1100 nm. Fluorescent studies were made by placing samples in a vacuum system for optical measurements.

Keywords: sintin, luminescence, optical properties, additive PPO, additive POPOP.

REFERENCES

1. I. R. Barabanov, G. Ya. Novikova, V. V. Sinev, and E. A. Yanovich, Preprint No. 1228, INR (Moscow, 2009); arXiv: 0908.1466 [hep-ph].
2. C. Buck et al., Instrum. Exp. Tech. 55, 34 (2012)].
3. G. Bonvicini, N. Harris, and V. Paolone, hepex/0308025.
4. I. Barabanov, L. Bezrukov, E. Resconi, and S. Schonert, Preprint No. 1316, INR (Moscow, 2012).
5. J. F. Beacom et al., arXiv: 1602.01733 [physics.insdet].
6. M. Wurm, J. F. Beacom, L. B. Bezrukov, et al., Astropart. Phys. **35**, 685 (2012); arXiv: 1104.5620 [astro-ph.IM].