

**А. П. Лашко, Т. М. Лашко**

*Институт ядерных исследований НАН Украины, Київ*

### **ЕНЕРГІЇ ПЕРШИХ ЗБУДЖЕНИХ СТАНІВ 2<sup>+</sup> В <sup>122</sup>Sn ТА <sup>122</sup>Te**

На  $\gamma$ -спектрометрі проведено прецизійні вимірювання енергії найбільш інтенсивних  $\gamma$ -переходів із розпаду <sup>122</sup>Sb ( $T_{1/2} = 2,72$  доби). Спираючись на ці результати, з високою точністю визначено енергії перших збуджених станів та розряджачих їх  $\gamma$ -переходів у <sup>122</sup>Sn та <sup>122</sup>Te.

*Ключові слова:* радіоактивність, <sup>122</sup>Sb,  $\gamma$ -спектри, HPGe-детектори, енергії  $\gamma$ -променів, енергії рівнів.

**А. П. Лашко, Т. Н. Лашко**

*Институт ядерных исследований НАН Украины, Киев*

### **ЭНЕРГИИ ПЕРВЫХ ВОЗБУЖДЕННЫХ СОСТОЯНИЙ 2<sup>+</sup> В <sup>122</sup>Sn И <sup>122</sup>Te**

На  $\gamma$ -спектрометре выполнены прецизионные измерения энергии наиболее интенсивных  $\gamma$ -переходов из распада <sup>122</sup>Sb ( $T_{1/2} = 2,72$  сут). На основании этих данных с высокой точностью определены энергии первых возбужденных состояний и разряжающих их  $\gamma$ -переходов в <sup>122</sup>Sn и <sup>122</sup>Te.

*Ключевые слова:* радиоактивность, <sup>122</sup>Sb,  $\gamma$ -спектры, HPGe-детекторы, энергии  $\gamma$ -лучей, энергии уровней.

**A. P. Lashko, T. N. Lashko**

*Institute for Nuclear Research, National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv*

### **ENERGIES OF THE FIRST EXCITED 2<sup>+</sup> STATES IN <sup>122</sup>Sn AND <sup>122</sup>Te**

High-precision energy measurements of the most intense  $\gamma$ -transitions from the decay of <sup>122</sup>Sb ( $T_{1/2} = 2,72$  days) have been performed with a  $\gamma$ -spectrometer. Using this data, the energies of the first excited states and corresponding deexciting  $\gamma$ -rays in <sup>122</sup>Sn and <sup>122</sup>Te were determined with precision up to a few electron volts.

*Keywords:* radioactivity, <sup>122</sup>Sb,  $\gamma$ -spectra, HPGe-detectors, measurements  $E(\gamma)$ , energy of levels.

#### REFERENCES

1. *Tamura T.* Nuclear Data Sheets for A = 122 // Nucl. Data Sheets. - 2007. - Vol. 108. - P. 455 - 632.
2. *Sergienko V.A., Dneprovskij I.S., Katykhin G.S.* Research of <sup>122</sup>Sb decay // Program and Abstracts of the XXV Conf. on Nuclear Spectroscopy and Nuclear Structure (Leningrad, 28 - 31 Jan. 1975). - Leningrad: Nauka, 1975. - P. 85 - 87. (Rus)
3. *Helmer R.G., Van der Leun C.* Recommended standards for  $\gamma$ -ray energy calibration (1999) // Nucl. Instrum. Meth. Phys. Res. A. - 2000. - Vol. 450. - P. 35 - 70.
4. *Lashko A.P., Lashko T.N.* // Nucl. Phys. At. Energy. - 2007. - No. 2(20). - P. 121 - 125. (Rus)
5. *Khomenkov V.P.* Investigation of atomic and nuclear effects in the internal conversion of gamma rays: Abstract of thesis ... Candidate of Sciences in Physics and Mathematics / INR. - Kyiv, 2003. - 19 p. (Ukr)
6. *Bé M.-M., Chechev V.P.* Recommended standards for gamma ray intensities // Nucl. Instrum. Meth. Phys. Res. A. - 2013. - Vol. 728. - P. 157 - 172.
7. *Dzhelepov B.S., Shestopalova S.A.* Atomic spectroscopy normal. - Moskva: Atomizdat, 1980. - 232 p. (Rus)
8. *Lashko A.P., Lashko T.N.* // Nucl. Phys. At. Energy. - 2006. - No. 2(18). - P. 131 - 134. (Rus)

Надійшла 05.11.2015

Received 05.11.2015