

**Исследование температурной стабильности постоянных магнитов
методом мёссбауэровской спектроскопии***Ш. М. Алиев, М. Ш. Алиев, Ж. Г. Ибаев*

Предложен и экспериментально проверен метод определения температурного коэффициента остаточной намагниченности порошковых постоянных магнитов из феррита бария $BaFe_{12}O_{19}$, основанный на эффекте Мёссбауэра. Преимуществом данного метода является возможность использования для измерений полностью размагниченного образца.

Ключевые слова: постоянный магнит, остаточная намагниченность, намагниченность насыщения, ферриты, подрешетки феррита, эффект Мёссбауэра.

DOI: 10.51368/1996-0948-2022-5-54-57

Алиев Шамиль Минкаилович, с.н.с.

Алиев Минкаил Шамильевич, н.с.

Ибаев Жавраил Гаджиевич, с.н.с. к.ф.-м.н.

E-mail: ibaev77@mail.ru

Институт физики им. Х. И. Амирханова Дагестанского
федерального исследовательского центра РАН.
Россия, 367003, г. Махачкала, ул. Ярагского 94.

Статья поступила в редакцию 17 марта 2022 г.

© Алиев Ш. М., Алиев М. Ш., Ибаев Ж. Г., 2022

ЛИТЕРАТУРА

1. Преображенский А. А., Бишард Е. Г. Магнитные материалы и элементы. – М.: Высшая школа, 1986.
2. Чуев М. А. // Письма в ЖЭТФ. 2013. Т. 98. № 8. С. 523.
3. Чуев М. А. // Письма в ЖЭТФ. 2014. Т. 99. № 5. С. 319.
4. Алиев Ш. М., Ибаев Ж. Г., Алиев М. Ш. // Письма в ЖТФ. 2019. Т. 45. № 19. С. 47.
5. Алиев Ш. М., Камитов И. К., Алиев М. Ш., Гамзатов А. Г., Ибаев Ж. Г. // ПТЭ. 2011. № 6. С. 86.
6. Николаев В. И., Попов Ф. И., Черепанов В. М. // ЖЭТФ. 1970. Т. 58. № 2. С. 515.
7. Башкиров Ш. Ш., Либерман А. Б., Сиявский В. И. Магнитная микроструктура ферритов. – Изд. Казанского Университета, 1978.

Investigation of the temperature stability of permanent magnets by Mössbauer spectroscopy

Sh. M. Aliev, M. Sh. Aliev, and Zh. G. Ibaev

Institute of Physics of Dagestan Scientific Center of Russian Academy of Sciences
94 Yaragsky st., Makhachkala, 367003, Russia
E-mail: ibaev77@mail.ru

Received March 17, 2022

A method for determining the temperature coefficient of remanent magnetization of permanent magnets made of barium ferrite $Ba_2Fe_{12}O_{19}$ based on the Mössbauer effect has been proposed and experimentally verified. The advantage of the Mössbauer method is the possibility of using a completely demagnetized sample for measurements.

Keywords: permanent magnet, remanent magnetization, saturation magnetization, ferrites, ferrite sublattices, Mössbauer effect.

DOI: 10.51368/1996-0948-2022-5-54-57

REFERENCES

1. A. A. Preobrazhensky and E. G. Bishard, *Magnetic materials and elements*. (Higher school, Moscow, 1986).
2. M. A. Chuev, JETP Letters **98** (8), 523 (2013).
3. M. A. Chuev, JETP Letters **99** (5), 319 (2014).
4. Sh. M. Aliev, Zh. G. Ibaev, and M. Sh. Aliev, JETP Letters **45** (19), 47 (2019).
5. Sh. M. Aliev, I. K. Kamilov, M. Sh. Aliev, A. G. Gamzatov, and Zh. G. Ibaev, PTE, No. 6, 86 (2011).
6. V. I. Nikolaev, F. I. Popov, and V. M. Cherepanov, JETP **58** (2), 515 (1970).
7. Sh. Sh. Bashkirov, A. B. Lieberman, and V. I. Sinyavsky, *Magnetic microstructure of ferrites*. (Izd. Kazan University, 1978).