PACS: 95.75.Mn, 42.79.Pw

Mobile system for determining atmospheric turbulence using the single-aperture method

I. V. Shaldyrvan*, V. V. Komarov, M. Yu. Fokin, and V. A. Egorov

Special Astrophysical Observatory of Russian Academy of Sciences (SAO RAS), Nizhnij Arkhyz, Karachaevo-Cherkesia, 369167 Russia
** E-mail: shaldyrvan@sao.ru*

Received 18.06.2026; revised 25.08.2026; accepted 22.10.2026

A mobile system for measuring atmospheric seeing using the single-aperture method has been developed. This is the Differential-Image-Motion-Monitor (DIMM) monitoring method with a non-classical study of a large number of images obtained using a single photodetector.

Keywords: DIMM, CMOS sensor, image processing method.

REFERENCES

1. The Great Soviet Encyclopedia. Moscow: Soviet Encyclopedia. 1969–1978 [in Russian].
2. Shaldyrvan I. V., Komarov V. V., and Fokin M. Yu., Izv. Krymsk. Astrofiz. Observ. **119**, 12–18 (2023) [in Russian].
3. Tokovinin A., Publications of the Astronomical Society of the Pacific **114**, 1156–1166 (2002).
4. Sarazin M. and Roddier F., Astronomy and Astrophysics **227**, 294–300 (1990).
5. Kornilov V., Shatsky N., Voziakova O., Safonov B., Potanin S. and Kornilov M., Monthly Notices of the Royal Astronomical Society **408**, 1233–1248 (2010).
6. Komarov V. V., Moskvitin A. S., Bychkov V. D., et al., Astrophysical Bulletin **75** (4), 486–500 (2020).
7. Shaldyrvan I. V. and Komarov V. V. Collection of scientific papers of the XIII All-Russian scientific conference "System Synthesis and Applied Synergetics". Rostov-on-Don – Taganrog, 2025, pp. 129–132.
8. Shaldyrvan I. V., Komarov V. V., and Fokin M. Yu. Collection of scientific papers of the XII All-Russian scientific conference "System Synthesis and Applied Synergetics". Taganrog, 2024, pp. 236–239.
9. Komarov V. V., Komarova V. N., and Moskvitin A. S., Galaxies **13** (3), 58 (2025).

Об авторах

Шалдырван Игорь Викторович, старший инженер-исследователь, Специальная астрофизическая обсерватория РАН (369167, пос. Нижний Архыз, Россия). E-mail: shaldyrvan@sao.ru

Комаров Владимир Владимирович, к.т.н., научный сотрудник, Специальная астрофизическая обсерватория РАН (369167, пос. Нижний Архыз, Россия). E-mail: komarov@sao.ru SPIN-код: 7478-9198, AuthorID: 101730

Фокин Максим Юрьевич, старший инженер-исследователь, Специальная астрофизическая обсерватория РАН (369167, пос. Нижний Архыз, Россия). E-mail: maksimfokin01@gmail.com

Егоров Валерий Анатольевич, инженер, Специальная астрофизическая обсерватория РАН (369167, пос. Нижний Архыз, Россия).