

## MULTIMESSENGER ASTRONOMY

*V. Rozhkov*<sup>1,\*</sup>, *S. Troitsky*<sup>2,3,\*\*</sup>

<sup>1</sup> Joint Institute for Nuclear Research, Dubna

<sup>2</sup> Institute for Nuclear Research of the RAS, Moscow

<sup>3</sup> Lomonosov Moscow State University, Moscow

This brief review is based on a lecture given by one of the authors at the international youth conference AYSS-2023. It is devoted to multimessenger astronomy, which studies astrophysical objects and phenomena using various particles and waves that bring information from space. The messengers include electromagnetic and gravitational waves, neutrinos, and cosmic rays. We discuss new opportunities that open up with the combined use of several carriers of information. Combination of data obtained through various observation channels allows one to obtain more complete and accurate information about the processes occurring in the Universe, and even to use it for studying fundamental physics.

Обзор составлен на основе лекции, прочитанной одним из авторов на международной молодежной конференции «AYSS-2023», и посвящен многоканальной астрономии, изучающей астрофизические объекты и явления с использованием частиц и волн различных типов, приносящих информацию из космоса. Они включают электромагнитные и гравитационные волны, нейтрино и космические лучи. Обсуждаются новые возможности, открывающиеся благодаря совместному использованию разных носителей информации. Сочетание результатов, полученных с помощью различных каналов наблюдения, позволяет получать более полную и точную информацию о процессах, происходящих во Вселенной, и даже использовать ее для изучения фундаментальной физики.

PACS: 95.30.-k; 95.10.-a

---

\* E-mail: rozhkov@jinr.ru

\*\* E-mail: st@ms2.inr.ac.ru