

Мюонография окружающего пространства и перспективы ее развития

Мюонография – метод диагностики окружающего пространства, в том числе гелиосферы, магнитосферы и атмосферы Земли, в потоке мюонов космических лучей, регистрируемых в гелоскопическом режиме. Мюонография, по аналогии с такими методами как рентгенография, электронография, нейтронография, основывается на регистрации проникающего излучения, взаимодействие которого с исследуемыми объектами вызывает изменения исходного потока частиц. В отличие от всех других частиц, потоки которых формируются искусственно, мюоны имеют природное происхождение, поскольку образуются в результате взаимодействия первичных космических лучей с ядрами атомов в атмосфере. Мюоны с хорошей точностью сохраняют направление движения первичных частиц, что открывает возможность изучения возмущений в гелиосфере и магнитосфере Земли, которые приводят к вариациям потока первичных космических лучей. В то же время возмущения в атмосфере напрямую влияют на поток мюонов. В докладе рассматривается краткая история развития и примеры использования мюонографии для изучения различных процессов и явлений в межпланетном и околоземном пространстве, приводится сравнение с данными нейтронных мониторов, а также обсуждаются перспективы дальнейшего развития метода.

Primary authors: БАРБАШИНА, Наталья (НИЯУ МИФИ); АСТАПОВ, Иван (НИЯУ МИФИ); ДМИТРИЕВА, Анна (НИЯУ МИФИ); ПЕТРУХИН, Анатолий (НИЯУ МИФИ); ШУТЕНКО, Виктор (НИЯУ МИФИ); ЯШИН, Игорь (НИЯУ МИФИ)

Presenter: БАРБАШИНА, Наталья (НИЯУ МИФИ)