

КОСМИЧЕСКИЙ ДЕТЕКТОР ГРАВИТАЦИОННЫХ ВОЛН НА ОСНОВЕ ГЕОСТАЦИОНАРНЫХ СПУТНИКОВ «S-LIGO-E4R-G2»

Студент Беглик В.В., магистрант Кривошеев П.Д.,
аспирант Охрименко И.П.

Кандидат техн. наук, доцент Кольчевский Н.Н.,
инженер-электроник Петров П.В.

Белорусский государственный университет

В настоящее время в мире функционируют 3 обсерватории, предназначенные для детектирования гравитационных волн (ГВ) – экспериментально зарегистрировано 67 событий. Будущие проекты ГВ детекторов проектируются для космического пространства [1]. Целью работы является разработка модели космического детектора ГВ на основе системы геостационарных спутников «S-LIGO-E4R-G2».

Общее название околопланетарного космического детектора ГВ «S-LIGOxR-Gy» (Space - Laser Interferometer Gravitational-Wave Observatory). Обозначение модели космического детектора ГВ «S-LIGOxR-Gy» задает количество спутников x , расположенных на y орбитах, тип орбит: LO, MO, GO и NO. В работе исследуется детектор S-LIGO4R-G2, где 4 – число спутников, R – (regular) правильная форма, G – (geostationary) тип орбиты, 2 – число орбит в системе ГВ детектора.

В работе исследуется временная пространственная эволюция и возможности космического детектора ГВ «S-LIGO-E4R-G2» с системой спутников, расположенных на геостационарных орбитах (рис.).

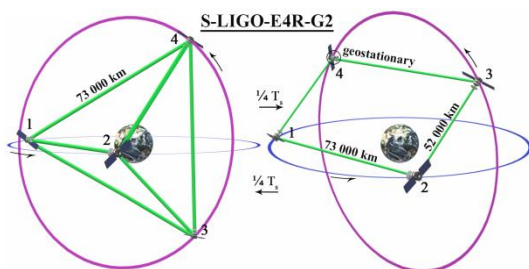


Рис. Модель космического детектора ГВ «S-LIGO-E4R-G2»

В работе обсуждаются результаты теоретических расчетов и моделирования предложенной системы космического детектора ГВ «S-LIGO-E4R-G2».

Литература

1. The Nobel Prize [Electronic resource]: The Nobel Prize in Physics 2017. – Mode of access: Nobelprize.org. – Date of access: 1.03.2021.