**Отзыв**

Рецензента на выпускную квалификационную работу

Аспиранта СПбГУ Амосова Фeдора Альбертовича

Анализ кинематики звезд каталога GAIA

Выпускная квалификационная работа аспиранта Амосова Федора посвящена анализу кинематики звезд каталога GAIA. Миссия GAIA находится сейчас в активной стадии проведения космического эксперимента. Финальный каталог ожидается не ранее 2021 года, но уже вышли две предварительных версии GAIA DR1 в 2016 г. и GAIA DR2 в апреле 2018 г. Работа актуальна на сегодняшний день, поскольку последняя версия каталога позволяет провести анализ кинематических компонент и движений звезд на значительных расстояниях.

В работе содержится 33 страницы машинописного текста формата А4, а также есть таблицы, иллюстрации и диаграммы.

Работа состоит из двух частей. Каждая часть состоит из введения, нескольких параграфов и заключения. В конце работы приведен список использованных источников.

Первая часть посвящена определению параметров классической модели Огородникова-Милна. Найденные значения параметров согласуются со значениями, полученными ранее по другим каталогам.

Во второй части автор осуществляет поиск дополнительных внемодельных компонент, не описываемых данной стандартной моделью. В качестве результатов представлены такие эффекты, как поступательное движение Солнца, твердотельное вращение вокруг осей *Z* и *X*, наличие деформации поля скоростей в плоскости *XY*.

Работа хорошо оформлена, данные представлены в виде компактных таблиц, а графики иллюстрируют проведенные расчеты.

Отмечу научную значимость работы. Были обработаны большие массивы данных. Было обнаружено, что классическая модель работает удовлетворительно и для звезд, находящихся на расстояниях до 3 Кпк*.* Найденные во второй части внемодельные гармоники частично объяснены, что является новым результатом.

## **Бобылев Вадим Вадимович,**

доктор физико-математических наук

Заведующий лабораторией динамики галактик ГАО РАН