ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу Вохмянина Михаила Владимировича «Магнитное поле Солнца по геомагнитным данным», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.03.03 – Физика Солнца

Диссертационная работа Вохмянина М.В. посвящена актуальной теме: исследованию магнитного поля Солнца по данным геомагнитных наблюдений. Магнитное поле на Солнце было открыто в начале XX-го века в солнечных пятнах, а слабое общее магнитное поле – в 50х годах XX-го столетия. И лишь в середине 60-х годов по данным космических аппаратов была обнаружена секторная структура межпланетного магнитного поля (ММП), отражающего крупномасштабную организацию магнитного поля на Солнце. Восстановить магнитное поле, отвечающее за многочисленные проявления солнечной активности на Солнце и в солнечной короне, позволяют геомагнитные наблюдения. Известно, что геомагнитная активность реагирует на солнечный ветер и ММП. Направление магнитного поля к Солнцу или от Солнца проявляется в геомагнитных вариациях на высокоширотных станциях (эффект Свальгарда-Мансурова). Вохмяниным предложен собственный метод восстановления ежедневной полярности ММП по геомагнитным вариациям. Удалось повысить точность реконструкции, используя сеть станций. Более того, как оказалось, метод работает и для субавроральных станциях, типа Санкт-Петербург и Хельсинки. Тем самым появилась реальная возможность реконструкции полярности ММП далеко в прошлое, к началу регулярных геомагнитных наблюдений. Вохмяниным проделана огромная работа по оцифровке, проверке, калибровке имеющихся геомагнитных измерений. В результате получен почти непрерывный каталог ежедневной полярности ММП, начиная с 1844 г. База достоверных данных о магнитном поле Солнца доступна для широкой научной общественности и является несомненным вкладом в физику Солнца.

Основываясь на базе данных, Вохмянин М.В. получил ряд важных научных результатов, вынесенных на защиту. В частности удалось показать, что переполюсовка общего магнитного поля Солнца, впервые обнаруженная в 19-м цикле солнечной активности, действительно происходила в прошлом, начиная с 9-го цикла. Этот результат имеет огромное значение для теории динамо, объясняющей солнечную цикличность. На большом статистическом материале установлены закономерности вращения секторной структуры ММП в солнечном цикле. Было также показано, что большинство зарегистрированных экстремально больших геомагнитных бурь, приходится на смену полярности магнитного поля.

Результаты исследований были опубликованы в ведущих научных журналах и представлены на международных конференциях. Работа Вохмянина М.В. была поддержана грантом РФФИ «Мой первый грант».

В целом Вохмянин М.В. проявил себя как творческий, грамотный специалист, а его диссертация является законченной на данном этапе научной работой и соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.03.03. – Физика Солнца.

Доцент СПбГУ, кандидат физ.-мат. наук Д.И.Понявин

Подпись Д.И.Понявина заверяю

Мантева И.И.
начальник отдела кадров
17.09.2014