

## **Отзыв**

### **на автореферат диссертации М. В. Вохмянина "Магнитное поле Солнца по геомагнитным данным", представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук**

Знакомство с авторефератом радует: наконец-то появились новые данные о «старом» магнитном Солнце, – ценнейшая информация о поведении межпланетного магнитного поля (ММП), отражающая историю и состояние Солнца в прошлом. Тема исследования, выбранная и поддержанная, по-видимому, научным руководителем д-ром Д. И. Понявиным, – актуальная и своевременная.

Этому вопросу – восстановлению картины изменения полярности ММП по геомагнитным данным и её анализу для изучения переменности нашей звезды в XIX-XX вв. – и посвящена работа Михаила Владимировича. Судя по автореферату, она выполнена на высоком научном уровне. Успешно, с хорошим физико-математическим подходом и адекватной моделью преобразования геомагнитных вариаций в данные о полярности ММП, решается проблема восстановления магнитной истории Солнца; для проверки метода привлечены данные спутников.

Дело в том, что после пионерских работ Л. Свалгаарда и С. М. Мансурова 70-х годов прошлого века, включивших в анализ геомагнитные данные с 1926 г., геофизики и астрофизики-солнечники не имели никаких новых данных о магнитной переменности Солнца и ММП. Теперь, с работой Вохмянина, они появились. Подчеркну, что это – громадный и кропотливый труд, – даже с применением современных компьютеров.

Отмечу также, что диссертантом получены и табулированы не только данные о полярности ММП – охватывающие рекордный интервал времени, – с 1844 г., т.е. для «новых-старых» десятилетий, – им получены и важные научные результаты. Так, например, показано, что у Солнца отсутствовал устойчивый период вращения, который бы сохранял начальную фазу в течении столетий. Более или менее строгая периодичность существует только в течение несколько циклов, потом она разрушается. Но вскоре восстанавливается, но с иной фазой.

Этот факт – изменчивость доминирующего периода – тем более важен сейчас, в эпоху аномальных 23 и 24 циклов солнечной активности. А именно: время, которое мы сейчас переживаем, почему-то совпало с глобальной перестройкой Солнца. Ибо, по наблюдениям самого магнитного поля Солнца, после 2000 г. оно по неизвестной причине стало вращаться «неправильно».

Связано ли явление с «хаотической» погодой на Земле в последние годы и с проблемой т.наз. «глобального потепления»? – серьёзный вопрос для астрофизики и геофизики. Но из прямых измерений поля фотосферы Солнца уже известно, что после 2000 г. произошёл сбой вращения «магнитного» Солнца: когерентность вращения распалась, уступив место хаотическим вариациям с квази-периодами 24.6–25.4 сут. Явление, наверное, следует связать с сильной аномалией текущего цикла 24, косвенно вызвавшей, по-видимому, глобальное изменение климата Земли (с неизвестным механизмом влияния).

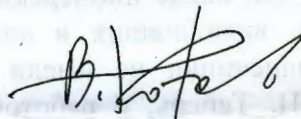
В деле изучения этого нового явления, безусловно, важную и незаменимую роль будут играть новые данные о «состоянии» магнитного Солнца и межпланетной среды, полученные М. В. Вохмяниным.

На основе автореферата скажу, что уровень работы автора - современный, она оставляет очень хорошее геофизическое и «астрофизическое» впечатление, представляя собой также вполне законченное исследование по актуальной проблеме физики Солнца, межпланетного пространства и геофизики.

Все основные результаты М.В.Вохмянина опубликованы. Они могут быть применены во многих астрофизических и геофизических институтах страны: Санкт-Петербургский государственный университет, ГАИШ МГУ, ГАО РАН (Пулково), Институт геофизики РАН, КраО, ИСЗФ (Иркутск), ИЗМИРАН и др.

12 ноября 2014 г.

Ведущий научный сотрудник  
Научно-исследовательского института  
«Крымская астрофизическая обсерватория» (НИИ КраО),  
доктор физ.-мат. наук

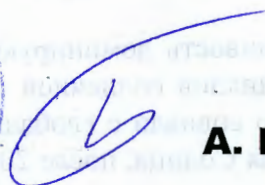


**В. А. Котов**

НИИ КраО, п. Научный, Бахчисарайский р-н, Крым 298409; телефон: (Бахчисарай)-71-387;  
адрес электронной почты: vkotov43@mail.ru

Подпись В. А. Котова заверяю:

учёный секретарь НИИ «Крымская астрофизическая обсерватория»,  
канд. физ.-мат. наук



**А. В. Бакланов**