

Отзыв  
на автореферат диссертации  
**Павлинова Александра Михайловича**

**Экспериментальное исследование турбулентных потоков жидких металлов,**

представленную на соискание ученой степени  
кандидата физико-математических наук  
по специальности 01.02.05 – Механика жидкости и газа

Турбулентные режимы магнитно-гидродинамических течений встречаются повсеместно в природе, а также и на промышленных установках. Поэтому тема диссертации - экспериментальное изучение МГД турбулентности в жидких металлах, имеет большое значение, как с практической точки зрения, для применения полученных знаний в промышленных технологиях, так и с теоретической, фундаментальной точки зрения для получения новых знаний о закономерностях эволюции магнитных полей в высоко-проводящей среде в режимах развитой турбулентности.

Автором отработаны новые методики экспериментального изучения физических параметров турбулентных течений. Эти методики реализованы как в приборной части, так и в компьютерных программах анализа полученных измерений. Данный опыт безусловно пригодится в дальнейшей работе. Один из интересных результатов представленных в диссертации, касается эффективного диамагнитного переноса среднего магнитного поля в турбулентной среде. Теоретически ранее было предсказано вытеснение магнитных полей в области пониженной интенсивности турбулентных движений. Предсказанный дрейф среднего поля не связан на прямую с крупномасштабными течениями, а зависит только от свойств турбулентных движений жидкости. Я рад, что этот эффект впервые получен в эксперименте. Следует заметить, что прямое численное моделирование дрейфа средних магнитных полей часто затруднено в плане интерпретации эффекта из-за диффузии магнитных полей. Экспериментальное подтверждение диамагнитной накачки имеет важное значение для теории космического динамо, изучающей происхождение магнитных полей в астрофизических условиях.

У меня нет особых замечаний по автореферату. Автореферат диссертации написан хорошо и достаточно полно отражает основные результаты, полученные соискателем. Представленные результаты докладывались на Российских и международных конференциях и опубликованы в ведущих международных журналах посвященных магнитной гидродинамике. Я считаю, что диссертация полностью соответствует требованиям, предъявляемым п.9 «Положения о Присуждении ученых степеней», а ее автор, Павлинов Александр Михайлович заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Я, Пипин Валерий Викторович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку»

Снс лаб 4.01, Института солнечно-земной физики СО РАН, д.ф.-м.н.  
Иркутск, у. Лермонтова 126 а, а/я 291,  
664033, тел. 8900-725941, pip@iszf.irk.ru

28.11.2016

В.В. Пипин

*(Пипин Валерий Викторович)*



*Пипин В.В. завершено;*  
*Ю. Самаринский В.В.*