

**Государственный Астрономический Институт
им. П.К. Штернберга МГУ
Научный совет по астрономии РАН**

**Всероссийская конференция
Физика межзвёздной среды:
от локального облака до
ранних галактик
Москва, ГАИШ МГУ
25 – 26 мая 2023**

памяти Николая Геннадьевича Бочкарева

Научный организационный комитет:

С.А. Балашев (ФТИ им. Иоффе)

К.В. Бычков (ГАИШ МГУ)

Е.О. Васильев (АКЦ ФИАН)

И.И. Зинченко (ИПФ РАН)

Е.А. Карицкая (ИНАСАН)

М.С. Кирсанова (ИНАСАН)

Ю.А. Щекинов (RRI)

Москва 2023

СА Хайбрахманов (УрФУ, СПбГУ, ЧелГУ)

Магнитные поля протопланетных дисков

Доклад посвящен обзору современного состояния исследований аккреционных и протопланетных дисков молодых звезд с крупномасштабным магнитным полем. Систематизируются и анализируются имеющиеся наблюдательные данные о магнитных полях аккреционных и протопланетных дисков. В частности, обсуждаются перспективы определения интенсивности магнитного поля по измерениям зеемановского расщепления линий молекул CN. Приводится обзор современных аналитических и численных моделей протопланетных дисков с магнитным полем. Анализируется эффективность механизмов перераспределения углового момента в дисках посредством турбулентности, натяжений крупномасштабного магнитного поля и истечений. Рассматривается влияние омической и магнитной амбиполярной диффузии, магнитной плавучести и эффекта Холла на эволюцию магнитного потока дисков. С помощью авторской МГД-модели аккреционных дисков демонстрируется, что магнитное поле может влиять на структуру протопланетных дисков. Показывается, что имеющиеся наблюдательные данные о магнитных полях протопланетных дисков естественным образом объясняются в рамках теории остаточного магнитного поля. В заключении резюмируются проблемы современной теории аккреционных и протопланетных дисков с магнитным полем, а также отмечаются перспективы дальнейших исследований.

Работа выполнена при поддержке Фонда перспективных научных исследований ЧелГУ (проект ФПНИ-23/7).