

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Васильева Евгения Олеговича "ПРОЦЕССЫ ЭНЕРГО- И МАССООБМЕНА МЕЖДУ ГАЛАКТИКАМИ И ОКОЛОГАЛАКТИЧЕСКОЙ СРЕДОЙ", представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.03.02 – астрофизика и звездная астрономия

В диссертации изложены результаты многолетних теоретических исследований процессов обмена энергией и веществом между галактиками и окружающей средой на значительном временном интервале. Разработанная модель и созданные комплексы компьютерных программ могут быть использованы и уже используются при анализе наблюдений абсорбционных систем в спектрах квазаров, функций охлаждения и нагрева газа за фронтом ударной волны и т.д.

Диссертантом определены условия для эффективного образования молекул HD в первичном газе, впервые указано на увеличение эффективности перемешивания тяжелых элементов в первых протогалактиках и на возможность образования звезд следующего поколения с металличностью выше значения "критической металличности", впервые определены условия для появления значительного количества иона кислорода OVI в газе под действием галактического и внегалактического ионизирующего излучения, предсказана временная задержка между началом вспышки звездообразования и активацией галактического ветра. Практическая значимость диссертации заключается в том, что разработанная модель может применяться для интерпретации и планировании наблюдений в метровом диапазоне с помощью существующих и проектируемых радиоинтерферометров. Таким образом, не вызывают никакого сомнения научная новизна и практическая ценность проблем, рассматриваемых в диссертации, и их актуальность.

К достоинствам представленной работы следует отнести грамотную постановку задачи и тщательное тестирование разработанных программных продуктов. Особую ценность имеет определение связи между эффективностью нагрева газа и частотой вспышек сверхновых и плотностью окружающего газа.

Материал, содержащийся в диссертации отражен в 43 публикациях в журналах, рекомендованных ВАК РФ. Он был представлен на многочисленных научных конференциях.

Судя по автореферату, уровень диссертационной работы Е.О. Васильева очень высокий. Диссертация удовлетворяет требованиям, предъявляемым "Положением о порядке присуждения ученых степеней" ВАК РФ к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.03.02 – астрофизика и звездная астрономия.

07 октября 2015 г.

доктор физ.-мат. наук
профессор кафедры астрофизики
Санкт-Петербургского университета
Н.В. Воцинников
СПбГУ, Университетский пр. 28
С.-Петербург, 198504 Россия
e-mail: n.voshchinnikov@spbu.ru

Подпись Н.В. Воцинникова заверяю

Подпись руки *Воцинникова*
Николай Васильев

УДОСТОВЕРЯЮ

Специалист
по кадровой работе

О.А. Иванова

* 07 * октября 2015 г.

