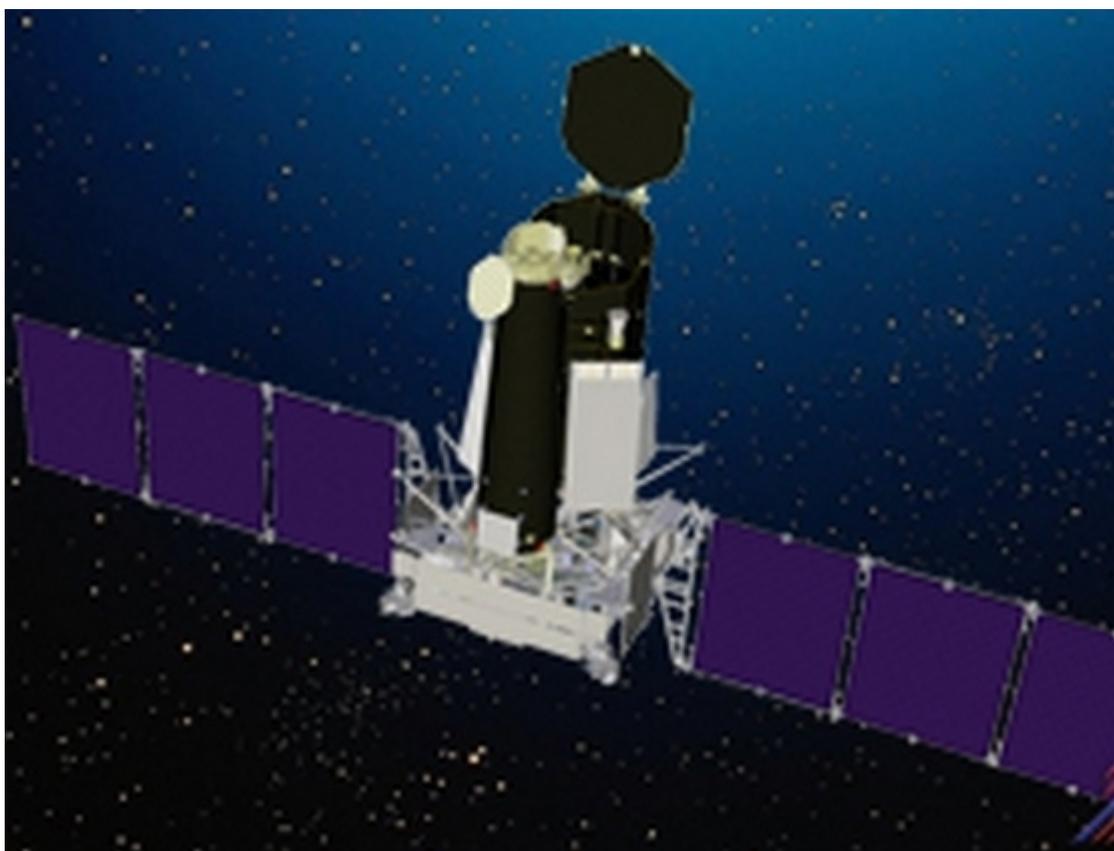


Он вместе с учеными OpenLab «Рентгеновская астрономия» Института физики КФУ будет заниматься обработкой и анализом оригинальных рентгеновских данных космической обсерватории «Спектр-Рентген-Гамма» (СРГ), запуск которой намечен на март 2018 года. Усилиями ученых Института космических исследований РАН (Москва) и Института внеземной физики Общества им. Макса Планка (Германия) созданы лучшие по техническим характеристиками рентгеновские телескопы – ART-XC и eRosita, которые составляют основу обсерватории СРГ и ныне готовятся к запуску на орбиту госкорпорацией «РОСКОСМОС».



*«Основная задача российско-германской орбитальной обсерватории – это «перепись» объектов Вселенной в рентгеновском диапазоне спектра, – вводит в курс дела **Ильфан Бикмаев** – член-корр. АН РТ, заведующий кафедрой астрономии и космической геодезии КФУ, руководитель OpenLab «Рентгеновская астрономия» и научный руководитель Ильхама. – В этом диапазоне излучают уникальные и малоизученные объекты Вселенной: аккрецирующие черные дыры, нейтронные звезды,*

белые карлики, скопления галактик, а также «обычные» космические объекты, например, звезды, но находящиеся на активных или драматических стадиях эволюции (новые и сверхновые звезды, гамма-всплески, слияния двойных звезд)».

Ученые ожидают, что за 4 года работы космическая обсерватория, которая «просканирует» небо 8 раз, зафиксирует более 100 тысяч массивных скоплений галактик, а также несколько миллионов галактик с активными ядрами (сверхмассивными черными дырами массами от 10 миллионов до 10 миллиардов масс Солнца) и миллионы рентгеновских объектов в нашей Галактике.

Чтобы научиться работать с рентгеновскими данными телескопов, один из самых одаренных студентов России (Ильхам в 2014 году победил в номинации «Открытие года» российской национальной премии «Студент года») дважды – в 2016-м и 2017-м – проходил стажировку в Институте астрофизики им. Макса Планка (Мюнхен, Германия). Летом молодой ученый (он еще в школьные годы внес свой вклад в науку – открыл новую двойную звезду с переменным блеском в созвездии Кассиопеи) планирует опять отправиться в Германию, но на уже более длительную, чем предыдущие, полугодовую, стажировку.



на фото: И.Галиуллин во время стажировки в Германии со своими руководителями М.Гильфановым и Р.Сюняевым

Ильхам рассказал о том, чем он занимается во время таких поездок: «Я обрабатываю и анализирую архивные наблюдательные данные, полученные космической обсерваторией «Chandra», которая была запущена на орбиту в 1999 году и на данный момент имеет самое лучшее угловое разрешение в рентгеновской астрономии. Для работы с данными со спутника его создателями было написано специальное программное обеспечение. Стажируюсь в Институте астрофизики, где моими руководителями являются академик Рашид Алиевич Сюняев и член-корр. РАН, профессор Марат Равильевич Гильфанов, я осваиваю работу с программой обработки данных спутника «Chandra». Важно, что в Германии у меня есть возможность общаться с лучшими европейскими учеными и посещать лекции и семинары в крупнейших астрономических центрах: Южной Европейской обсерватории, Институте Внеземной физики им. Макса Планка, а также в Техническом университете

и Университетской обсерватории города Мюнхена».

Научная работа Ильхама Галиуллина на Итоговой научной конференции Института физики КФУ, проходившей в апреле, заняла 2 место в секции «Физика». В исследовании представлены результаты поиска популяций рентгеновских источников с мягким спектром в галактике M51. «Для регистрации как можно большего числа слабых источников в этой галактике использовались архивные наблюдения космической обсерватории «Chandra», – сообщил нам И.Галиуллин. – Я сравнил методы классификации для популяции мягких рентгеновских источников, определил критерий селекции источников. В галактике M51 удалось обнаружить 57 рентгеновских источников с мягким спектром». Полученные студентом КФУ результаты являются основой его курсовой работы на кафедре астрономии и космической геодезии Института физики КФУ и могут быть использованы при построении моделей звездной эволюции в спиральных галактиках.



на фото: профессор М. Гильфанов и И. Галиуллин за работой в Институте астрофизики им. Макса Планка.

Отбор и подготовка талантливых студентов, аспирантов и молодых ученых для работы с данными, которые будут получать телескопы ART-XC и eROSITA орбитальной обсерватории «Спектр-Рентген-Гамма», в КФУ продолжаются. Однако основной целью астрономов Казанского федерального университета в 2018 – 2025 годах все же станет участие в решении задач наземной оптической поддержки международной орбитальной обсерватории «Спектр-Рентген-Гамма». Дело в том, что в рентгеновском диапазоне невозможно классифицировать тип обнаруженных объектов. Поэтому для идентификации и классификации источников рентгеновского излучения будут использованы наземные оптические телескопы. Преимущество телескопа РТТ-150, установленного в Турции на высоте 2500 м (совместный проект КФУ, АН РТ, ИКИ РАН и Государственной обсерватории ТЮБИТАК) заключается в том, что он позволяет вести наблюдения в южном

секторе неба, недоступном для телескопов, находящихся на территории России.