

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на соискателя степени кандидата физико-математических наук

Мереминского Ильи Александровича

И.А. Мереминский пришел в отдел Астрофизики высоких энергий ИКИ РАН в 2012 г., будучи дипломником кафедры Экспериментальной ядерной физики НИЯУ МИФИ. Он уже имел определенный опыт работы в области астрофизики, т.к. участвовал в моделировании гамма-телескопа для обсерватории ГАММА-400, но хотел заниматься более живым делом — участвовать в реальных наблюдениях и исследованиях. Став научным руководителем Ильи, я поручил ему проведение глубокого обзора неба (и особенно — галактической плоскости) с помощью рентгеновского телескопа JEM-X орбитальной обсерватории гамма-лучей ИНТЕГРАЛ.

Отмечу, что JEM-X задумывался как вспомогательный телескоп обсерватории. Считалось, что он не сможет сделать что-то по настоящему яркое и новое (после многих лет работы в том же диапазоне энергий обсерватории RXTE). К тому же считалось, что анализ его данных имеет много сложностей. Однако, я к этому времени уже построил несколько пробных мозаик изображений неба этим телескопом и обнаружил, что они по ряду параметров превосходят мозаики основного телескопа обсерватории IBIS/ISGRI и работа в этом направлении имеет большой потенциал.

Меня поразило, как быстро Илья смог во всем разобраться и выполнить поставленную задачу. Он вполне самостоятельно разработал методы оптимального вычитания фона и убирания систематики в изображениях. Очень быстро была подготовлена статья с обзором области галактического центра этим телескопом, которая вызвала огромный интерес в мире. По площади покрытия, чувствительности, угловому разрешению, широте диапазона энергий этот обзор во многом превосходил более ранние рентгеновские обзоры неба. Картинка из этой статьи позже была даже выложена на сайте обсерватории обсерватории ИНТЕГРАЛ в Европейском космическом агентстве как лучший результат месяца (март 2015 г.). Параллельно Илья выполнил рентгеновский обзор ближайшей к нам галактики — Большое Магелланово Облако, который заметно улучшил и украсил большую статью по данным обсерватории, опубликованную в MNRAS.

Слух о замечательном новом сотруднике быстро распространился по отделу, ко мне стали обращаться с просьбами разрешить привлечь его к самым разным задачам, от проведения анализа глубоких обзоров избранных полей неба основным телескопом обсерватории (IBIS/ISGRI), до анализа калибровочных измерений и исследования эффективности работы готовящегося к запуску на обсерватории Спектр-РГ телескопа АРТ-ХС, а также оптимизации (пакет GEANT) размеров кристалла CsI(Tl) в процессе моделирования нового телескопа для исследования ядерных и аннигиляционных линий в космосе. Везде он был эффективен, быстр и вполне самостоятелен. Параллельно он сам начал просматривать все поступающие данные новых наблюдений обсерватории ИНТЕГРАЛ (выполненные по моим заявкам, а потом и заявкам других сотрудников отдела) на предмет обнаружения новых источников или транзитных явлений, а затем и открытые данные обсерваторий SWIFT и NuSTAR. Илья продемонстрировал здесь, что может быстро осваивать программное обеспечение любых современных обсерваторий и эффективно работать с их данными. Итогом стало открытие ранее неизвестного рентгеновского барстера, всплеск нескольких рентгеновских новых, квазипериодических осцилляций в спектре мощности одной рентгеновской новой. Эти результаты опубликованы в пяти Astronomer's Telegrams, а также в трех статьях в Письмах в Астрономический журнал. Всего же им опубликованы или находятся в печати десять статей в ведущих реферируемых журналах по астрономии и астрофизике, еще над несколькими статьями он сейчас активно работает. Во все статьи он внес либо решающий, основной, либо очень весомый вклад. Поразительно высокая эффективность!

Из "недостатков" Ильи, я бы отметил только пренебрежение в силу занятости некоторыми формальными обязательными делами, которые тем не менее делать необходимо. Так он сильно затянул сдачу кандидатского экзамена по специальности. Понять его можно — не хочется заниматься

рутинными делами, когда вокруг столько интересного. Уверен, что со временем и взрослением этот недостаток он исправит.

В нашем отделе со времен Я.Б.Зельдовича принято относиться к кандидатской диссертации не просто как к квалификационной работе, а требовать, чтобы она была еще и ярким научным исследованием. Работа И.А.Мереминского как нельзя лучше соответствует этой традиции. Даже вне отдела он уже хорошо известен своими научными результатами. На всех международных конференциях, в которых он участвовал, ему сразу стали поручать делать большие доклады по разным темам, что свидетельствует о международном признании его высокого профессионализма.

Считаю, что представленная И.А.Мереминским работа полностью удовлетворяет всем требованиям ВАК, и Илья несомненно заслуживает присвоения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.03.02 (астрофизика и звездная астрономия).

Заведующий лабораторией
рентгеновской и гамма-астрономии
отдела Астрофизики высоких
энергий ИКИ РАН, д.ф.-м.н.

С.А.Гребенев

20 декабря 2017 г.

Подпись С.А.Гребенева заверяю.

Ученый секретарь ИКИ РАН,
д.ф.-м.н.



А.В.Захаров