

**Премия Европейской Академии для молодых ученых присуждена
Павлу Штыковскому, научному сотруднику ИКИ РАН**

В середине октября были подведены итоги 17-го конкурса молодых российских ученых на соискание премии Европейской Академии — международной неправительственной организации, объединяющей 2000 ученых Европы. Одним из 23 лауреатов 2010 года стал Павел Штыковский, старший научный сотрудник отдела астрофизики высоких энергий Института космических исследований РАН (премия в области физики). Премия была присуждена за исследования проблем формирования и эволюции массивных рентгеновских двойных — двойных систем, состоящих из компактного объекта (нейтронной звезды или черной дыры) и массивной звезды.

Такие двойные системы чрезвычайно интересны для исследования недавнего звездообразования в галактике, поскольку массивные звезды (с массой пять и более масс Солнца) живут относительно недолгое время — несколько десятков миллионов лет. Так, например, одним из важнейших результатов орбитальной обсерватории Chandra (НАСА) стало выражение связи между числом массивных рентгеновских двойных и темпом звездообразования родительской галактики в виде линейного соотношения. Говоря упрощенно, чем больше звезд образуется в галактике, тем большее число ярких рентгеновских источников, связанных с массивными рентгеновскими двойными мы наблюдаем.

Однако при более детальном рассмотрении становится очевидно, что задача более сложная и существует ряд факторов, влияющих на связь между популяцией массивных рентгеновских двойных и темпом звездообразования в галактике. Основными из них являются содержание различных химических элементов в родительской галактике, форма начальной функции масс образующихся звезд и история звездообразования в галактике за последние 100-200 миллионов лет.

С целью изучения этих эффектов Павел Штыковский совместно с ведущим научным сотрудником ИКИ РАН Маратом Гильфановым обратились к данным наблюдений обсерваторией XMM-Newton (ЕКА) двух ближайших к нам галактик — Большого и Малого Магеллановых Облаков. При детальном рассмотрении «под лупой» они обнаружили, что массивные рентгеновские двойные не всегда распределены пропорционально темпу звездообразования, наблюдаемому в настоящее время в разных частях этих двух галактик. Это скорее всего отражает зависимость числа массивных рентгеновских двойных от того, с какой скоростью образовывались новые звезды в недавнем прошлом галактики.

Для более детального исследования этой зависимости Павел Штыковский использовал данные наблюдений Малого Магелланова Облака оптическими телескопами и восстановил историю звездообразования в разных участках этой галактики. Сравнивая ее с количеством массивных рентгеновских двойных, Павлу удалось установить зависимость числа массивных рентгеновских двойных от времени, прошедшего с момента вспышки звездообразования.

Иными словами, число таких двойных систем определяется не только тем, сколько звезд рождается в галактике, но и тем, как давно это происходило. Эта взаимосвязь объясняется тем, что двойная система представляет собой, говоря образно, «союз» юности и старости: кроме массивной короткоживущей звезды, в них входит компактный объект: черная дыра или нейтронная звезда, — который образуется лишь после завершения эволюции звезды. Поэтому рентгеновская двойная может образоваться лишь через некоторое время, требуемое для появления черной дыры или нейтронной звезды.

ИНСТИТУТ КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

СООБЩЕНИЕ ПРЕСС-СЛУЖБЫ

Так было показано, что число массивных рентгеновских двойных в Магеллановых Облаках достигает максимума через 20—50 миллионов лет после вспышки звездообразования, в то время как число систем моложе 10 миллионов лет, напротив, невелико. Этот результат открывает широкие возможности для проверки теории формирования и эволюции рентгеновских двойных систем. Из полученных результатов также следует, что в спиральных галактиках рентгеновские источники, связанные с массивными рентгеновскими двойными, будут смещены относительно положения спиральных рукавов (основных областей звездообразования), определенного по наблюдениям на других длинах волн.

Павел Евгеньевич Штыковский — выпускник Московского инженерно-физического института (2004 г.). Еще до окончания института он начал работать в отделе астрофизики высоких энергий Института космических исследований РАН. Область его научных интересов в то время и вплоть до окончания аспирантуры в 2007 г. была связана с изучением компактных объектов — черных дыр и нейтронных звезд — в Млечном Пути, Магеллановых Облаках и других близких галактиках, в том числе на основе данных орбитальных обсерваторий Chandra и XMM-Newton. В 2007 году Павел защитил кандидатскую под руководством проф. М.Р.Гильфанова.

Павел Штыковский продолжает работать в ИКИ РАН в должности старшего научного сотрудника. В центре его интересов в настоящее время – исследование физических процессов в межгалактическом газе скоплений галактик, в частности диффузия металлов в центральных областях скоплений. Параллельно он участвует в разработке международной рентгеновской обсерватории «Спектр-Рентген-Гамма».

В 2005 году Павел Штыковский получил премию правительства Москвы лучшим аспирантам. В 2007 году вместе с Сергеем Цыганковым и Романом Кривоносом награжден медалью Российской академии наук для молодых ученых РАН за работу «Обзор всего неба в жестких рентгеновских лучах орбитальной обсерваторией ИНТЕГРАЛ».

Европейская Академия — неправительственная ассоциация ученых, призванная объединить ученых всех европейских стран. Она была создана в 1988 году с целью развития науки, образования и исследований и включает секции по всем основным разделам естественных и гуманитарных наук. В настоящее время в состав Академии входит около 2000 ученых.

Россию в Академии представляют 68 членов, которые также объединены в Российский Клуб Европейской Академии.

Именно Российскому клубу принадлежит идея конкурса молодых российских ученых на соискание премий Европейской Академии (Academia Europaea Prize). Премии присуждают за фундаментальные научные исследования, выполненные в России и опубликованные в виде книг или статей в ведущих научных журналах. В конкурсе может принять участие любой соискатель в возрасте до 33 лет, имеющий публикации в открытой научной печати.

В 2010 г. присуждено 23 премии по 1000 долларов США по следующим областям знаний: математика/механика, физика, химия, науки о Земле, биология, медицина, гуманитарные науки. Вместе с премией лауреат получит Почетный диплом Европейской Академии и медаль Клуба российских членов Европейской Академии. Премияльный фонд образован МАИК «Наука/Интерпериодика» и АРКБ «Росбизнесбанк».

ИНСТИТУТ КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

СООБЩЕНИЕ ПРЕСС-СЛУЖБЫ

Дополнительная информация:

Штыковский Павел Евгеньевич, старший научный сотрудник ИКИ РАН
pav_sht@hea.iki.rssi.ru

Сайт отдела астрофизики высоких энергий ИКИ РАН
<http://hea.iki.rssi.ru/ru/index.php>

Сайт Европейской Академии
<http://www.acadeuro.org/>

Информация о конкурсе на соискание премий Европейской Академии
<http://www.genebee.msu.ru/EAprize/news.htm>