

**ПРЕМИЯ ПРЕЗИДЕНТА РФ ДЛЯ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ
ПРИСУЖДЕНА СОТРУДНИКУ ИКИ РАН МИХАИЛУ РЕВНИВЦЕВУ**

Михаил Ревнивцев, ведущий научный сотрудник Института космических исследований РАН, стал лауреатом премии Президента Российской Федерации в области науки и инноваций для молодых ученых за 2008 год. Премия присуждена за «результаты научных исследований, вносящих существенный вклад в понимание природы галактических и внегалактических источников рентгеновского излучения».

Вручение премии состоится сегодня, 9 февраля, и приурочено к празднованию Дня российской науки (8 февраля). Вместе с Михаилом Ревнивцевым первыми лауреатами премии, учрежденной 30 июля 2008 года, стали трое молодых ученых из разных областей науки: Евгений Ачкасов (Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова), Сергей Кривовичев (Санкт-Петербургский государственный университет) и Александр Кузнецов (Математический институт им. В.А. Стеклова РАН).

Михаил Геннадьевич Ревнивцев — доктор физико-математических наук, ведущий научный сотрудник Отдела астрофизики высоких энергий ИКИ РАН, выпускник Московского физико-технического института.

Область его научных интересов — астрофизика высоких энергий, рентгеновская астрономия. Он хорошо известен во всем мире как великолепный экспериментатор и специалист в области анализа данных орбитальных космических обсерваторий.

Михаил Ревнивцев уже входит в число наиболее цитируемых ученых страны: по информации службы астрофизических данных НАСА (NASA Astrophysics Data Service, <http://adswww.harvard.edu/index.html>) на его работы сделано 2022 ссылки. Он автор более ста реферируемых статей, опубликованных в ведущих международных журналах и журналах РАН.

Один из новых результатов Михаила Ревнивцева — в его работах решена проблема так называемого «рентгеновского хребта Галактики» — протяженного рентгеновского излучения вдоль полосы Млечного пути. Почти тридцать лет его природа оставалась неизвестной. Михаил Ревнивцев, по данным обзоров всего неба обсерваторий ИНТЕГРАЛ и RXTE, а также уникального сверхглубокого (миллион секунд!) наблюдения области неба в центре Галактики телескопом *Chandra* (НАСА) показал, что это излучение практически целиком складывается из отдельных сигналов миллионов очень слабых рентгеновских источников: аккрецирующих белых карликов и звезд с высокой корональной активностью. Таким образом, была решена серьезнейшая проблема с энергетикой нашей Галактики и открыты широкие возможности по исследованию различных популяций звезд в нашей и других галактиках.

1. Обзор области Центра нашей Галактики в жестких рентгеновских лучах при помощи телескопа ИБИС Обсерватории ИНТЕГРАЛ, Письма в Астрономический журнал, т.30, стр. 382-389 (2004)
2. Обзор неба в жестких рентгеновских лучах при помощи телескопа СИГМА обсерватории ГРАНТ, Письма в Астрономический журнал, т. 30, стр. 527-533 (2004)
3. Origin of the Galactic ridge X-ray emission, Progress of Theoretical Physics Supplement, No. 169, pp. 125-130 (<http://arxiv.org/abs/astro-ph/0510050>)
4. Resolving the Galactic X-ray background, Astronomy and Astrophysics, Volume 473, Issue 3, October III 2007, pp.857-862 (<http://arxiv.org/abs/astro-ph/0611952>)
5. On the contribution of point sources to the Galactic ridge X-ray emission, Astronomy and Astrophysics, Volume 471, Issue 1, August III 2007, pp.159-164 (<http://arxiv.org/abs/astro-ph/0702640>)

Михаил Ревнивцев также предложил метод распознавания нейтронных звезд и черных дыр в двойных системах по переменности интенсивности рентгеновского излучения от них на масштабах времени в несколько миллисекунд. Причина различий в свойствах излу-

СООБЩЕНИЕ ПРЕСС-СЛУЖБЫ

чения от этих источников кроется в том, что у черных дыр нет твердой поверхности (в отличие от нейтронных звезд), что позволяет веществу, перетекающему со звезды-компаньона, «проваливаться» под горизонт событий (граница в пространстве вокруг черной дыры, внутри которой сила притяжения настолько велика, что за нее не может выйти даже свет).

1. Fourier power spectra at high frequencies: a way to distinguish a neutron star from a black hole, *Astronomy and Astrophysics*, v.358, p.617-623 (2000) (<http://arxiv.org/abs/astro-ph/0003308>)

Другой важнейший научный результат касается распределения сверхмассивных (массой в миллионы и даже миллиарды масс Солнца) черных дыр во Вселенной, расположенных в ядрах галактик. По данным обзоров всего неба обсерваторий ИНТЕГРАЛ (ЕКА, выведена на орбиту российской ракетой ПРОТОН) и RXTE была проведена «перепись» активных ядер галактик в близкой Вселенной. Наибольшее энерговыделение в таких галактиках приходится на их центр, за что, как предполагается, ответственны сверхмассивные черные дыры. С помощью рентгеновских и гамма-обсерваторий ИНТЕГРАЛ, НЕАО (НАСА) и RXTE точно измерен спектр космического рентгеновского фона — совокупного излучения всех сверхмассивных черных дыр во Вселенной. Все эти результаты важны для понимания того, как происходили рост черных дыр и формирование галактик во Вселенной, то есть каким образом наша Вселенная стала такой, какой мы ее видим сегодня.

1. Intensity of the cosmic X-ray background from HEAO1/A2 experiment, *Astronomy and Astrophysics*, Volume 444, Issue 2, December III 2005, pp.381-385 (<http://arxiv.org/abs/astro-ph/0412304>)
2. Large-scale variations of the cosmic X-ray background and the X-ray emissivity of the local Universe, *Astronomy and Astrophysics*, Volume 483, Issue 2, 2008, pp.425-435 (<http://arxiv.org/abs/0709.2658>)
3. The spectrum of the cosmic X-ray background observed by RXTE/PCA, *Astronomy and Astrophysics*, v.411, p.329-334 (2003) (<http://arxiv.org/abs/astro-ph/0306569>)
4. RXTE all-sky slew survey. Catalog of X-ray sources at $|b|>10\text{deg}$, *Astronomy and Astrophysics*, v.418, p.927-936 (2004) (<http://arxiv.org/abs/astro-ph/0402414>)

В настоящее время Михаил Ревнивцев продолжает исследования «хребта» Галактики — анализируются сверхглубокие наблюдения обсерватории *Chandra*, поддержанные наземными телескопами (Российско-Турецкий Телескоп РТТ-150, Магеллан) и орбитальными обсерваториями (*Hubble*, *Spitzer*, НАСА); занимается изучением новой популяции двойных систем с нейтронными звездами, открытыми обсерваторией ИНТЕГРАЛ.

Дальнейшие научные планы Михаила Ревнивцева связаны с изучением быстрой (миллисекунды) переменности рентгеновских источников и поиска следов мягкого гамма-излучения Галактики, связанного с космическими лучами.

В 2012 году Федеральной космической программой запланирован запуск российской рентгеновской обсерватории «Спектр-Рентген-Гамма». Михаил Ревнивцев — один из ключевых членов команды СРГ. Новая обсерватория позволит получить ценнейшую информацию о свойствах «темного вещества» и уравнении состояния «темной энергии», заполняющих нашу Вселенную.

В 2006 году М. Ревнивцев был награжден медалью имени академика Я.Б. Зельдовича Международного общества по исследованию космического пространства (Париж).

Дополнительная информация:

Михаил Геннадьевич Ревнивцев
revniltsev@iki.rssi.ru

Михаил Николаевич Павлинский, заместитель директор по науке ИКИ РАН
 +7-495-333-23-66, pavlinsky@iki.rssi.ru

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