

ДЕМИДОВСКИЕ ЗВЕЗДЫ

Названы три новых лауреата Демидовской премии. Вице-президент РАН, сопредседатель Демидовского фонда академик Геннадий Месяц объявил имена ученых, которые удостоены Демидовской премии за 2004 год.

Сам по себе этот факт играет большую роль в науке, но в нынешней ситуации присуждение премий выдающимся ученым России - событие знаковое.

Весь октябрь научная общественность России была встревожена. Стало известно, что в недрах Министерства образования и науки появился документ, который по сути уничтожает отечественную науку. В нем речь шла о «приватизации» научных учреждений, о прекращении финансирования государством целых отраслей, о ликвидации сотен НИИ и КБ, которые, по мнению чиновников, не отвечают современным требованиям. По их представлению, науку в России нужно организовать по примеру американской. И в документе появились термины типа «национальные лаборатории», «университетские центры» и так далее, то есть понятия, присущие Западу. Чиновники от науки даже не пытались вникнуть в суть системы организации науки в США, да им и не нужно это, так как реформирование науки

в России они понимают лишь как новый этап приватизации, при котором есть чем поживиться. Ведь собственности только в РАН - на сто миллиардов долларов. Это здания и сооружения в центре Москвы, Санкт-Петербурга, других городов. Да и цены на землю здесь огромные. В общем, есть что взять! А судьба отечественной науки нынешнему чиновнику столь же безразлична, как в недавнем прошлом судьба нефтяных, газовых, алмазных и других месторождений. К чему привел предыдущий этап приватизации - хорошо известно.

К счастью, начало нового грабежа России приостановлено.

Чиновники министерства надеялись осуществить эту «реформу» быстро, поставить всех перед свершившимся фактом, не привлекать к обсуждению Рос-

сийскую академию наук. Не удалось! В частности, из-за того, что вмешалась пресса. «Московская среда» не осталась в стороне, и выступление на ее страницах академика Г.А. Месяца не осталось незамеченным.

На Совете по науке выступил Президент России. Он обязал все ведомства тщательно подготовить вопрос о реформировании науки и, конечно же, привлечь к обсуждению проблемы всех заинтересованных в ней. В первую очередь ученых.

Будем надеяться, что очередная атака чиновников на науку захлебнется.

А теперь о новых лауреатах Демидовской премии. Ими стали академики Гурий Марчук, Анатолий Деревянко и Владимир Большаков.

Эти выдающиеся ученые представляют не только три крупнейших научных центра России - Москву, Новосибирск и Екатеринбург, но и три очень разных направления нашей науки, - сказал Геннадий Месяц, представляя лауреатов. - Гурий Иванович - математик, Анатолий Пантелеевич - историк и археолог, Владимир Николаевич - биолог. У каждого из них - комплекс прекрасных исследований, которые хорошо известны не только в России, но и во всем мире. Это то самое интеллектуальное богатство России, которое надо ценить и приумножать. На первом присуждении Демидовских премий в 1832 году граф Уваров, прези-

дент академии сказал: «Честь и слава тому, кто употребляет избыток своего достоинства на оживление полезных трудов, на совершенствование отечественной словесности, на доставление пособий тем, которые посвящают себя постоянным усилиям и скромной славе учености». Мне кажется, слова графа Уварова актуальны и сегодня, и наша академия, наши ученые достойно несут эстафету достижений науки России. Так было триста лет назад, когда рождалась Российская академия наук, так есть и сегодня!

Академик Месяц ни слова не сказал о тех «реформах», которые намерены были провести чиновники от науки. Но мне кажется, он еще раз показывает им, насколько могуча и велика наша наука. Ведь если следовать тому документу, который был предложен в октябре, то в нем нет места ни истории, ни археологии, ни биологии, ни экологии, ни даже математике, а следовательно, потребности в таких ученых нет. Или кто-то может мне возразить? Тогда объясните, во сколько оценок рынок, к примеру, исследования древних рукописей или первых поселений в Сибири? А ведь все это - наше прошлое, наша история, наша гордость... Не оценит рынок и работ великого математика Г. Марчука - а именно он рассчитывал схемы водородного оружия, исследовал влияние океана на климат планеты и создавал модели иммунной защиты человеческого организма. Какой коммерсант или олигарх способен оценить эти работы достойно?! Никакой рынок, никто из супербогачей не способен достойно оценить работы новых Демидовских лауреатов по очень простой причине: они не приносят прибыли, а потому бесценны.

Гарантирую: ответ вы получите без проволочек. Если ваш проект оригинален, необычен и научно грамотен, то вам будет предоставлено время для наблюдений в обсерватории «Интеграл». Она называется «Первая российская национальная обсерватория» - и впервые в истории нашей науки каждому желающему дает возможность в полной мере удовлетворить свою любознательность. Рассматривается каждая поступившая заявка, но не буду скрывать: предпочтение отдается крупным институтам, университетам и обсерваториям.

В «Интеграл» ученые стоят в очереди. Объяснение простое: они истосковались по большой науке, а именно такая сейчас делается на околоземных орбитах. Ведь «Интеграл» - это международная астрофизическая лаборатория, которая находится на орбите, и мощный вычислительный комплекс, где обрабатывается информация, полученная из космоса.

Еще во второй половине XX века стало ясно, что крупные открытия придут из космоса, то есть именно астрофизические исследования помогут нам проникнуть в главные тайны Вселенной - тайны глобальной энергии. Как она рождается? Как одна форма энергии переходит в другую? Наконец, как именно появилось наше Солнце и что ждет его в будущем?

Ответы на эти вопросы помогут не только узнать прошлое нашей Солнечной системы и всей Вселенной, но и научиться получать энергию на Земле в неограниченном количестве, а следовательно, сделать жизнь на всей планете богаче и счастливее. Ведь именно энергия, ее количество, обеспечивает благосостояние цивилизации.

Чтобы наблюдать за всем, что происходит с энергией в Галактике, необходимо выйти за пределы земной атмосферы, которая поглощает рентгеновское излучение. «Рентген Галактики» подобен тому, с которым мы встречаемся в клиниках. Он помогает ученым увидеть невидимое, вплоть до самых маленьких «косточек». Исследования в рентгеновском диапазоне помогли узнать о жизни звезд и галактик очень многое. И как обычно бывает в науке, сделанные открытия требуют углубленных исследований в будущем. Не стал исключением и «Интеграл».

Его прародители - уникальные внеземные обсерватории «Квант» и «Гранат» (первая работала на борту станции «Мир», вторая - в автономном полете) - принесли отечественной науке серию блестящих открытий. Они обнаружили в нашей Галактике двойные системы с черными дырами и нейтронные звезды, определили местонахождение источников активных ядер галактик и новые скопления галактик. Каждый раз, когда на борту «Граната» и «Кванта» заканчивался очередной цикл наблюдений, астрофизики во всем мире ждали сенсационных результатов. И неизменно получали их!

Но рано или поздно любой космический аппарат прекращает свое существование. «Мир» был сброшен в океан, а приборы «Граната», вдвое превысив ресурс своей работы, все-таки отказали в 1998 году. И вновь ученые «ослепли» и «оглохли».

Новая космическая обсерватория могла бы оказаться на орбите еще в прошлом веке, но средств у России не было. В 1993 году наши ученые обратились в Европейское космическое агентство с предложением провести новый международный эксперимент. Вскоре предложение было

ВИЖУ «ЧЕРНУЮ ДЫРУ»!

В МОСКВЕ РАБОТАЕТ УНИКАЛЬНАЯ КОСМИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ

Если у вас есть желание попутешествовать по центру Галактики, взглянуть в «черную дыру», понаблюдать, как вещество из одной звезды медленно (или быстро!?) перемещается в другую или наконец обнаружить взрыв Сверхновой, случившийся пару десятков миллионов лет назад, - достаточно предложить свою программу исследований и представить ее в Российский центр научных данных, что находится на Профсоюзной улице в Москве, в Институте космических исследований РАН.



принято, но потребовалось еще десять лет, чтобы оно было реализовано. Только в 2002 году Российская академия наук нашла деньги, чтобы погасить свою долю расходов в проекте.

17 октября 2002 года ракета «Протон» стартовала с Байконура. Она несла в космос четыре тонны уникального груза. На вершине ракеты находился и легендарный разгонный блок «ДМ», который был создан на фирме «Энергия» еще для полетов на Луну. И вот теперь он пригодился, чтобы вывести обсерваторию на безупречно точную, очень вытянутую орбиту - перигей 9300 километров, апогей 153 000 километров. «Протон» и «ДМ» настолько эффективно справились с задачей, что даже выдавшие виды ракет-

чики удивились: топлива для маневров в космосе потребовалось совсем немного, и его остатки в три раза превысили запасы самой обсерватории. Это позволит значительно продлить ее ресурс. Вытянутая орбита полета позволяет вести наблюдения за Вселенной почти непрерывно, и это еще одна особенность «Интеграла».

Первый цикл наблюдений - Крабовидная туманность. Это остатки вспышки Сверхновой в 1054 году. Звездная система хорошо изучена, а потому аппаратура «Интеграла» калибровалась именно по этому источнику. Кстати, обсерватория будет нацеливаться на эту туманность регулярно - надо быть твердо убежденным, что аппаратура работает надежно и точно.



Теперь можно было приступать к исследованиям. И уже первые из них принесли сенсацию.

4,6 миллиона секунд вели наблюдения наши ученые за различными рентгеновскими источниками. Их особенно интересовали скопления галактик в созвездии Волосы Вероники, рентгеновский барстер, остаток вспышки Сверхновой, пульсар в галактике Большое Магелланово Облако. Каковы же первые результаты? Удалось измерить сверхсильные магнитные поля нейтронных звезд, исследовать спектры рентгеновских пульсаров, а также продолжить те работы в поле Галактического центра, которые были начаты на «Кванте» и «Гранате». Тогда сделан ряд крупных открытий, и вот теперь они были продолжены. Достаточно упомянуть, что в результате первых наблюдений на «Интеграле» в Галактическом центре было зарегистрировано 60 источников, что позволило создать первую карту этой области. А в созвездии Стрельца обнаружено 28 источников рентгеновского и гамма-излучения, открыто 7 новых источников. Оказалось, что это двойные системы с «черными дырами» и нейтронными звездами. Впервые ученые обнаружили, что из «черных дыр» вырываются струи вещества в диаметрально противоположных направлениях. Объяснить это уникальное явление должны теоретики...

Вместе с космической обсерваторией наблюдения за Вселенной ведут Крымская лаборатория, радиотелескоп РАТАН-600 на Кавказе и обсерватория в Турции. Вся информация поступает в Российский центр научных данных, что находится в Институте космических исследований РАН.

Однажды мы беседовали с академиком Александром Алексеевичем Боярчуком - признанным нашим лидером в астрономии. Зашел разговор о звездах. Вдруг я узнал, что есть «очень скучные» звезды.

- Что вы имеете в виду? - поинтересовался я.

- Одиночные звезды более или менее одинаковые. Они, конечно, отличаются друг от друга температурой, плотностью, другими характеристиками. Есть еще отличие по химическому составу - одни более молодые, у них больше металла... Но такие звезды - скучные. Иное дело двойные. Тут, как говорится, возможны варианты. Их огромное количество: две звезды-гиганта, гигант и карлик, гигант и белый карлик, нейтронная звезда, две нейтронные звезды, «черная дыра» и так далее. Белые карлики и «черные дыры» - это остатки звезд. «Черная дыра» настолько плотная и «тяжелая», что луч света из нее не выходит. Если же масса звезды меньше приблизительно раз в пять, чем у Солнца, то начинается весьма сложный процесс: атомы теряют свои нейтроны и протоны, вот и рождается нейтронная звезда...

- Вы говорите так, будто все это происходит на ваших глазах?!

- Так и есть. Все это мы наблюдаем во Вселенной. Каждое из таких явлений описано, эффекты изучены и понятны. Иная ситуация возникает, когда вещество начинает перетекать из одной звезды в другую. Тут уж возникает очень интересные процессы... Самое главное, что в мире существует колоссальное разнообразие, и это по-настоящему интересно.

- Как доказать это домохозяйке - ведь «пирог на звезде не испечь»...

- На основе фундаментальной науки это всегда трудно сделать, хотя сама плита, на которой хозяйка готовит тот же пирог, появилась благодаря фундаментальному открытию.

...К словам знаменитого ученого хочу добавить: один мудрец древности как-то заметил, что «человек отличается от свиньи тем, что иногда поднимает голову и смотрит за звезды». Новая орбитальная обсерватория, которая работает сейчас в космосе, приближает к нам звезды. А уж смотреть на них или нет - выбор каждого.