



# АСТРОНОМИЧЕСКАЯ ГАЗЕТА

Выпуск 6 (24)  
25 марта 2011

2 раза в месяц

## Астрономическая газета – первый год: взгляд назад, мечты на будущее.

Приятно осознавать, что нашему скромному изданию, задуманному, как и многое в нашей жизни, как будто бы весьма спонтанно, уже исполнился год! Более 20 выпусков, множество, мы надеемся, интересных материалов, дискуссий, своеобразных маленьких приключений – все это «Астрономическая газета». Такой она стала для ее создателей, такой она будет развиваться и дальше, привлекая авторов и читателей.

Идея об издании, действительно, на первый взгляд, родилась спонтанно. Это было год назад, в марте 2010 года. Тогда карельская группа любителей астрономии под моим руководством ездила в экспедицию в город Вологду; основной астрономической целью были наблюдения покрытия сравнительно яркой звезды (5.7<sup>m</sup>) астероидом (532) Геркулина. Кроме карельской группы в вологодском регионе тогда была группа московских любителей астрономии под руководством самого известного в среде любителей астрономии метеоролога Егора Цимерина. Погода, как водится, нас тогда подвела, но такие экспедиции всегда имеют дополнительные, порой неожиданные цели...

Вологда – красивейший город. Сразу бросается в глаза обилие храмов, мно-



Артём Новичонок и Елена Евдокимова на фоне колокольни Вологодского кремля

гие из которых в советское время были переделаны под склады, театры и даже общежития, после чего у некоторых из них этот статус до сих пор сохранился. Но внешний облик, во главе со знаменитым Вологодским кремлем, сразу дышит в тебя веяние чего-то старинного, досоветской российской истории. Удивительно, но один из создателей «Астро-

номической газеты» – Александр Смирнов – по образованию как раз и является историком.



Артём Новичонок, Александр Смирнов, Светлана Евдокимова 27.02.2010 г. в Вологде



В музее деревянного зодчества в п. Семёново под Вологдой  
Слева направо: А.Смирнов, Ю.Суетин, Е.Евдокимова, А.Новичонок, С.Евдокимова

Как-то раз, когда мы в очередной раз сидели вечером в квартире, которую мы снимали на период экспедиции, я сказал ему – а не создать ли нам газету, посвященную любительской астрономии? И ведь сразу было сказано – не журнал, не листовка, а именно газета. Как результат – спустя неделю после окончания экспедиции первый выпуск «Астрономической газеты» увидел свет.

посмотрим назад, глубже в историю. И что же? Мы вдруг обнаруживаем, что идея электронных изданий не нова. Уже несколько лет существует бесплатный электронный журнал для любителей астрономии «Небосвод». Немногие, но кто-то из вас, наверняка, помнит, что еще до начала выхода «Небосвода» делались попытки выпуска бесплатных электронных изданий, которые заканчивались крахом из-за неопытности их создателей. Сейчас это становится даже модно. Мы шли к этому долгим и насыщенным путем и начинали выпускать газету, уже понимая что-то, будучи вплотную знакомыми с тематикой и деятельностью области, без чего было бы не обойтись. Понимали, и это помогло нам идти вперед, помогало поддерживать издание весь этот год.

Но если сами электронные издания и, тем более, идея их создания были да-

вила Соколовского, Петра Далина... Мы старались, чтобы лицо газеты выглядело особенным, своеобразным и привлекательным. Удалось ли нам сделать это – судить вам, наши уважаемые читатели.

Серьезное издание – это всегда труд множества людей. Поэтому мы очень благодарны всем тем, кто с нами работает или работал какое-то время. Есть люди, которые плодотворно работали с нами ранее – это и Надя Леушина, и Владислав Аглетдинов, мы прекрасно помним их и ценим то, что они сделали для развития нашей идеи. Мы ценим всех наших читателей, всех наших доброжелателей, тех, кто пишет нам отзывы, и тех, кто не пишет – мы знаем, что вы все равно с нами; ценим и недоброжелателей (ведь они тоже про нас думают и, так или иначе, читают нас). Мы ценим всех тех, кто хотя бы раз в жизни подумал о том, что есть такая вот «Астрономическая газета», и что есть люди, которые стараются для того, чтобы она была лучше.

Мы очень благодарны тем, кто работает с нами до сих пор. Вологодский любитель астрономии, студент-математик Павел Жаворонков регулярно готовит обзоры объектов Мессье. Просто незаменимый для газеты человек – наш корректор и ведущий рубрики по метеорной астрономии Сергей Шмальц. Его деятельность – как полет болида, болида из молодого, но наращивающего активность метеорного потока «Астрогазетид». Мы очень рады, что такой человек работает с нами. Мы ценим и работу Лены Евдокимовой, благодаря которой издание получило такое вот, простое название, взамен черного «Под северным небом» (кстати говоря, именно поэтому PDF-файлы газеты имеют аббревиатуру «psn» в названии).

Мы безмерно рады всем тем, кто еще присоединится к нашей дружной команде в будущем. У нас очень много пробелов – это, например, астероидная тематика и переменные звезды. Мы были бы очень рады всем, кто предложил бы нам статьи по этим (да и другим, конечно) направлениям.

Ну, а пока, с юбилеем, «Астрономическая газета»! И пусть это будет только начало!!!

## Астрономическая газета

Газета для любителей астрономии

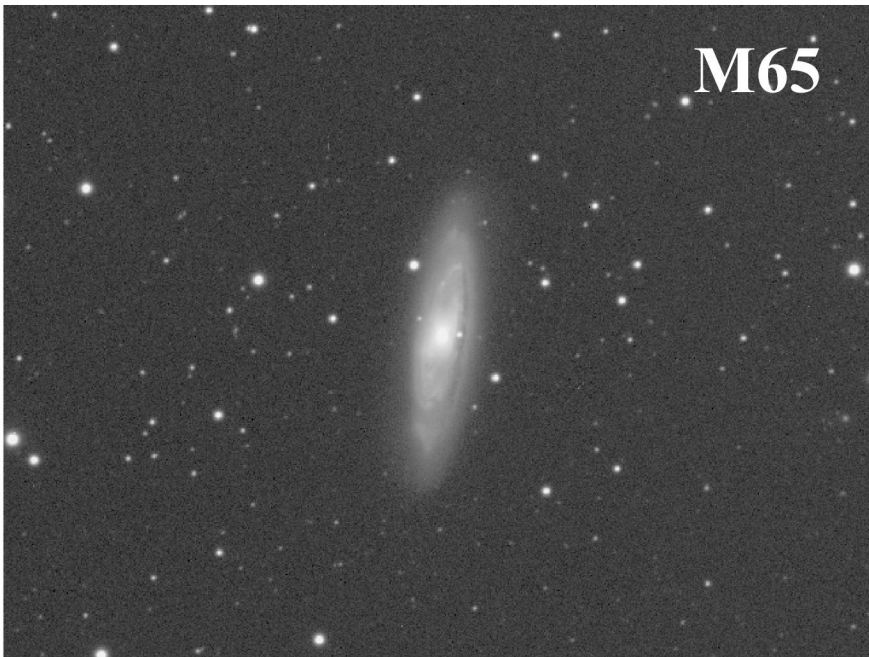
№ 1 (1), март 2010

Но так ли случайно все произошло, как кажется на первый взгляд? Давайте

степени связана с астрономией – Станислава Короткого, Андрея Мезенцева, Ки-

Артём Новичонок

## M65



galaxy M65 2011 Mar. 24.18 UT  $m=9.3$   $Size=9.0' \times 2.3'$   
 8" Astro-Physics f7.3 refractor + CCD (STL-11000)  
 (c) A. Novichonok & D. Chestnov Exposure = 2x300 sec 2.3"/px  
 Tzec Maun observatory - H10 (remotely Mayhill, U.S.A.)

## M65 (NGC 3623)

Расстояние...33 миллиона световых лет  
 Физический размер.....94 тыс. свет. лет  
 RA.....11h19m  
 DEC....+13d 05'  
 Звездная величина....9.3mag  
 Визуальный размер...10' x 3'

## История объекта

Первооткрывателем как M65, так и M66 с давних времен традиционно упоминался француз Пьер Франсуа Андре Мешэн (фр. Pierre-François-André Méchain; 1744–1804), однако единственными документальными свидетельствами, дошедшими до нас, являются записи Шарля Мессье, сделанные им в первую ночь его собственных наблюдений этой замечательной пары галактик – M65 и M66 – 1 марта 1780 года, а потому именно за Мессье в настоящее время закреплено почетное звание первооткрывателя M65 и M66. Уильям Гершель наблюдал M65 как «пару вытянутых, слабых и туманных, диаметрально расположенных ветвей, расходящихся от общего центра». Уильям Парсонс (англ. William Parsons; 1800–1867) оставил несколько замечаний относительно этой галактики. Вот одно из них, относящееся к 1848 году: «Любопытная туманность с ярким ядром и спирально расположенными рукавами, где можно наблюдать совершенно необычные темные провалы» – поразительно точное описание, учитывая, что те самые «темные провалы» – не что иное, как пылевые области галактики! Генрих Луи д'Арре (нем. Heinrich Louis d'Arrest; 1822–1875) наблюдал

M65, находясь вблизи Копенгагена, и нашел эту галактику «необычайно интересной для дальнейшего изучения». Множество темных пятен по всей площади вытянувшейся с севера на юг галактики не давало покоя немецкому астроному – ничего подобного до тех пор астрономы еще не наблюдали в столь явном виде. Также стоит отметить, что очень многие астрономы тех лет верили в то, что им удавалось разрешить M65 на звезды, даже Гершель и Парсонс упоминали об этом независимо друг от друга. Естественно, что это были лишь иллюзии восприятия, когда за звезды принимались отдельные наиболее контрастные области галактики. Реалистичнее всех M65 описал известный немецкий астроном Иоганн Генрих фон Медлер (нем. Johann Heinrich von Mädler; 1794–1874): «Очень вытянутая туманность, состоящая из пары спиральных рукавов, окольцовывающих яркое ядро и протянувшихся на 7' к северу; также отчетливо заметны темные области в рукавах этой туманности; на звезды не делима.» Гебер Дусти Кертис (англ. Heber Doust Curtis; 1872–1942) на передовых для того времени снимках запечатлел M65 как «великолепную спираль с ярким и почти звездобразным ядром с ясно видимой пылевой перемычкой».

## Астрофизический взгляд

M65 – спиральная галактика типа Sa, расположенная под углом 74 градуса к плоскости нашего зрения. Находящаяся в 20' от нее к востоку галактика M66 – это физический компаньон M65, отстоящий от нее на 200.000 световых лет. На

основании точного измерения расстояния до M65 было выдвинуто предположение, согласно которому эта галактика вполне может быть физически связана с группой галактик вокруг M96, M105 и др. В общем же, M65 состоит целиком из весьма старых желтых звезд, образующих могучие спиральные рукава с бросающимися в глаза пылевыми областями в плоскости самой галактики, а также нескольких областей звездообразования, хотя по активности этих процессов M65 никак не может конкурировать с намного более активной M66. В отличие от M66, у

M65 нет никаких признаков столкновений этой мощной звездной системы с какими бы то ни было другими галактиками.

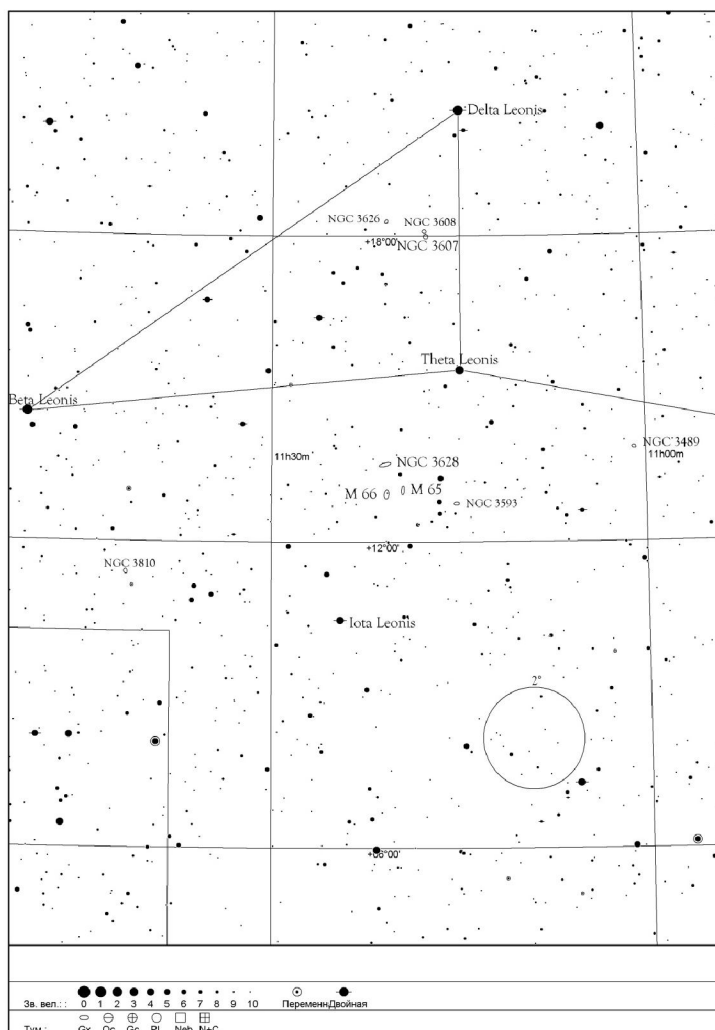
## Наблюдения

Наблюдения M65 и M66 в бинокль 10x50 будут неплохой подготовкой для более детального рассмотрения этой впечатляющей парочки «клочков света», коими они предстают перед наблюдателем в инструменты подобной апертуры. M65 более вытянута, нежели ее соседка. Уже 5-дюймовый (13 см) телескоп ясно показывает сильную вытянутость M65: отношение угловой длины к угловой ширине составляет 4:1. При наблюдениях в полуметровый телескоп ядро галактики выглядит очень компактным и в то же время выразительным, имея размер порядка 10". Тогда как сама M65 вытянулась на 6' в длину и 2' в ширину. Темные спиральные структуры насквозь пронизывают рукава M65: начинаясь от самого ядра, эти области простираются вдоль всей галактики.

Павел Жаворонков

Литература: R. Stoyan, S. Binnewies, S. Friedrich and K.-P. Schroeder. «Atlas of the Messier Objects. Highlights of the Deep Sky».

Понсковую карту подготовил Тимур Тураев



Электронный журнал  
«Meteorite-Times»

Электронный ежемесячный журнал «Meteorite-Times» (свободно доступен на вебсайте [www.meteorite-times.com](http://www.meteorite-times.com)) был

METEORITE  
TIMES

Serving The Meteorite Community Since 2002

основан в апреле 2002 года. Его главные редакторы – Пол Харрис и Джим Тобин, искатели и коллекционеры метеоритов с многолетним опытом. Каждый номер журнала состоит из 10 постоянных рубрик, содержащих по одной статье. С этого номера «Астрономической газеты» мы будем регулярно рассказывать о самых интересных темах этого журнала.

На этот раз речь пойдет о январской статье Джима Тобина, в которой повествуется о железных метеоритах, найденных в районе образованных ими кратеров Камиль (Египет) и Уайткорт (Альберта, Канада), о которых также пи-



Осенний снимок кратера Уайткорт.

сала Елена Евдокимова в последнем номере «Астрономической газеты» №5(23). Как бы попутно, стоит отметить, что чаще всего находят как раз именно железные метеориты, как ударные кратерообразующие тела. Каменные метеориты в этом отношении из-за своей физической структуры просто не могут долго сохраняться и выветриваются быстрее, из всех них, оставивших после себя ударный кратер, найдены были только два – возле Каранкаса (Перу) и Далгаранги (Австралия). Помимо этого за сохранность ударного тела отвечает и взрывная энергия, возникающая при ударе. Если она очень высока, то, как следствие, часто остатком такого явления бывают стеклоподобные образования, а также оплавленные скалистые породы, в то время как само ударное тело испаряется. В случае же с кратерами Камиль и Уайткорт энергия была на минимальном пределе.

При первичном внешнем осмотре железного метеорита всегда хочется узнать, является ли он индивидуальным экземпляром, который ещё при прохождении метеороида через атмосферу откололся от него, или фрагментом, кото-

рый откололся уже в результате удара при падении? А ещё часто можно видеть на поверхности железного метеорита так называемые регмалиппы, небольшие эллиптические ямки на поверхности, будто вдавленные большим пальцем, возникающие в результате абляции (уносом массы потоком горячих газов) в атмосфере. У приведенных в качестве примера метеоритов кратера Камиль видны тонкие, завитые края, что



как раз говорит о том, что в этом месте железная масса была разорвана в момент ударного взрыва, таким образом можно уверенно сказать, что это фрагмент, а не индивидуальный экземпляр. Кроме этого на более широких участках поверхности фрагмента нередко встречаются бороздки, указывающие на место, в котором произошёл разрыв массы.

Порой, даже зная в общих чертах, как выглядит железный метеорит, можно оказаться перед непростой задачей. Например, как думает читатель, где на следующей фотографии настоящие метеориты?



Да, необходимость отличить железный метеорит от фрагментов разо-

рвавшейся бомбы может озадачить любого. Откроем же тайну – верхний левый и нижний средний экземпляры являются метеоритами. Угадали?

Как же быть в такой ситуации, как избежать гадания? Выход, к счастью, есть, и он сравнительно прост. Для этого достаточно провести элементарный тест на содержание никеля в пробном экземпляре. Почему именно никеля? Потому что абсолютно все железные метеориты

и многие каменные метеориты содержат его, да ещё и в самородном виде, а не в связанном, как в земных породах. Существует органическое соединение диметилглиоксим ( $C_4H_8N_2O_2$ ), которое также называют «реактивом Чугаева» в честь русского биохимика Л.А.Чугаева (1873–1922), в 1905 году впервые предложившего его использование как селективного реагента для качественного и количественного определения никеля, при взаимодействии с ионами которого образуется комплексное соединение малинового цвета.

Тест осуществляется следующим образом. Прежде всего, следует окислить никель, что сделает его ионы более доступными, иначе реакция диметилглиоксима на них будет невыраженной. Окисление можно провести практически любой кислотой, даже уксусом. Сам диметилглиоксим в очень маленькой концентрации растворяем в спирте, и сюда добавляем немного раствора аммиака.

тилглиоксима и трем ею окисленное место на пробном экземпляре. Если ватка окрасилась в малиново-розовый цвет, то пробник 100% содержит никель.

Джим Тобин проводил в качестве эксперимента аналогичный тест, с той лишь разницей, что использован был не вышеописанный метод с предварительным окислением, а специальный тестовый комплект, которым пользуются люди, имеющие никелевую аллергию, при проверке, например, украшений или столовых приборов на очень высокую концентрацию никеля в них. Вот какие результаты получил Джим. На приве-



денной фотографии первая слева ватная палочка, окрашенная в розовый цвет, дала отчетливую реакцию на монету США номиналом 5 центов с очень высоким, порядка 25%, содержанием никеля (как известно, никель часто используется в производстве монет, дабы усложнить их подделку, поэтому американский 5-центник в народе так и называют «никель»). Вторая слева палочка со слабой реакцией черно-фиолетового окраса была опробована на настоящем метеорите. Третьей палочкой тестировали атаксит (железный метеорит с содержанием никеля свыше 13%), что тоже дало лишь слабую реакцию с намеком на розовый цвет. Последняя ватная палочка была протестирована на куске жарявшегося железа – налицо лишь цвет ржавчины. Таким образом, Джим утверждает, что подобные аллергические тесты не пригодны для уверенного обнаружения никеля в метеоритах, во всяком случае, без дополнительных средств. Да и вообще, следует обратить внимание читателя на один немало-важный факт – окрашивание в розовый цвет ещё не говорит окончательно, что пробник является метеоритом, оно говорит лишь о наличии никеля в пробнике, что скорее позволяет быстро отсеять ложные экземпляры. Поэтому в дальнейших номерах «Астрономической газеты» мы ещё не раз будем возвращаться к описанию дополнительных методов определения метеоритов!

Использованные источники:

- Журнал «Meteorite-Times» ([www.meteorite-times.com](http://www.meteorite-times.com))
- Earth Impact Database (PASC). ([www.pasc.net/EarthImpactDatabase/](http://www.pasc.net/EarthImpactDatabase/))
- Википедия.

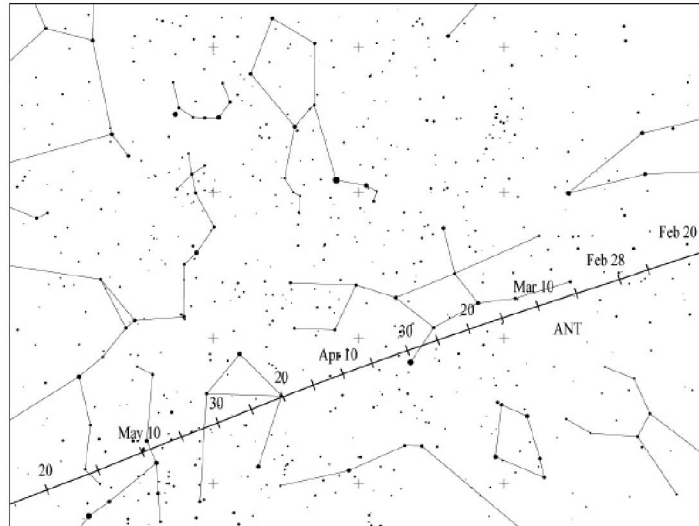
(продолжение рубрики на следующей странице)

### Лириды у врат небесных – обзор метеорной активности на апрель 2011 года

Начнем с описания лунных фаз в апреле, причем отметим, что 20 марта в 23:21UT было весеннее равноденствие, и примечательно это по следующей причине. В течение солнечного года максимальная верхняя кульминация (высота над горизонтом) Луны приходится на день зимнего солнцестояния, а затем начинает убывать, достигая промежуточного значения в день весеннего равноденствия, после чего опускается до минимума ко дню летнего солнцестояния. Таким образом, в течение апреля Луна день ото дня будет все ниже над горизонтом описывать свой видимый путь по небосводу, предоставляя наблюдателю свободу (спиной к Луне близ зенита зимой не повернуться, а если она на высоте всего 20°, то это не страшно). В остальном же, **3 апреля** – новолуние, первая декада месяца целиком доступна для наблюдений. Фазы первой четверти Луна достигает **11 апреля**, в этот период наблюдения будут возможны сразу после захода Луны ранней ночью и до начала утренних навигационных сумерек. **18 апреля** – полнолуние. Напомним, что за светка полной Луны во время наблюдения может до 10 раз сократить общее количество регистрируемых метеоров. Наконец, **25 апреля** Луна вступает в фазу последней четверти. С этого дня наблюдать можно всю ночь напролет, после вечерних и до утренних навигационных сумерек.

Итак, какую же метеорную активность сулит нам грядущий месяц? Судя по календарю *Международной метеорной организации* (ИМО), из визуальных потоков доступных полностью или частично в северном полушарии будут только два – Лириды и  $\eta$ -Акварииды.

**Лириды (LYR)** – главный поток апреля. Его активность приходится на период с 16 по 25 апреля, когда Луна „в самом разгаре“. Метеоры этого потока имеют среднюю скорость вхождения в атмосферу 49 км/сек. Радиант Лирид рас-



полагается на границе созвездий Геркулеса и Лиры. Максимум активности ожидается при солнечной долготе 32.32°, что соответствует примерно 23:15UT в ночь с 22 на 23 апреля; часовое зенитное число достигает ZHR=18, но может варьировать даже до 90. Наблюдения в европейской части России в эту ночь будут возможны только до момента за час до максимума, наблюдателям в центральной Европе повезло в этом плане больше. И все же следует проводить наблюдения, учитывая, что на вебсайте ИМО Герт Баренсен снова организует для Лирид график их активности с отчетами наблюдателей. Присылайте результаты своих наблюдений!

Так как максимум  $\eta$ -Аквариид (ETA) с ZHR=70 приходится на 6 мая, детально этот поток мы опишем в майском обзоре метеорной активности во втором апрельском номере «*Астрономической газеты*». Здесь же ограничимся лишь самой необходимой информацией, поскольку действовать он начинает-таки уже с 19 апреля, и терять 10 дней апрельских наблюдений было бы нецелесообразно. Итак, скорость вхождения метеорных частиц потока в атмосферу – 66 км/сек, то есть визуально это весьма быстрые метеоры. Область радианта в последнюю декаду апреля будет смещаться по созвездию Водолея от

Садальсууда ( $\beta$  Водолея) до Садальмелика ( $\alpha$  Водолея). Увы, это говорит об очень низкой высоте (не более 20°) радианта над горизонтом для средних северных широт – наблюдение будет возможным от силы один час перед рассветом.

В апреле будет также активен поток  $\pi$ -Пушид (PPU), но, учитывая координату склонения его радианта  $-45^\circ$ , эффективно наблюдать его можно только в южном полушарии. Если среди читателей «*Астрономической газеты*» есть южане, заинтересованные в информации о таких потоках, просим вас написать в редакцию газеты письмо, тогда впрямь будем наравне с северными потоками описывать и южные.

Завершают список визуальных потоков **антисолнечный радиант (ANT)** и **апекс Земли**. Радиант медленных метеоров первого смещается в течение месяца вдоль эклиптики от  $\alpha$  Девы (Спики) до к Весов, достигая ZHR на уровне 3-4. Радиант быстрых метеоров апекса будет дрейфовать вдоль эклиптики из созвездия Стрельца в созвездие Козерога.

В списке кометных метеорных потоков *Международного астрономического союза* можно выделить два малоизученных предполагаемых потока:  **$\psi$ -Урса Майориды (PUM)** и  **$\alpha$ -Боттиды (ABO)**. Первый действует предположительно с 10 по 19 апреля, имея максимум при 23° солнечной долготы (= 12UT 14 апреля) с неопределенным ZHR от 2 до 21 и положением радианта возле Мерака ( $\beta$  Большой Медведицы); скорость метеоров крайне низкая. Метеоры второго потока имеют скорость на уровне 20 км/сек и действуют в течение второй половины месяца; предположительный максимум приходится на 36.7° солнечной долготы, т.е. 10:45UT 17 апреля, зенитное часовое число варьирует от 2 до 8; радиант располагается вблизи Арктур ( $\alpha$  Волопаса).

Использованные источники:

– Календарь метеорных потоков на 2011 год Международной метеорной организации. (www.imo.net)

– Рабочий список кометных метеорных потоков Международного астрономического союза. (meteor.asu.cas.cz/IAU/)

– Rendtel, J.; Arlt, R. Handbook for meteor observers. Potsdam, 2009.

### Ежегодный семинар АКМ (18–20 марта, Ротенфельс, Германия)

С 1975 года существует организация *Arbeitskreis Meteore* (АКМ), в состав которой входят любители и профессионалы метеорной астрономии и метеоритики из Германии, Австрии и Швейцарии. Исторически сложилось



так, что в том числе и наблюдатели атмосферных явлений, таких как гало, северное сияние и серебристые облака, тоже являются членами этой организации. В общей сложности АКМ насчитывает 80 членов. Настоящим председателем организации является Зирко Молау, который также известен, как лицо ответственное за сеть видеонаблюдений метеоров Международной метеорной организации (ИМО).

Каждый год в марте (обычно на ближайших к мартовскому полнолунью выходных, дабы не мешать проведению наблюдений) АКМ организует 3-дневный семинар. В этом году уже 30-ый семинар проводился с 18 по 20 марта. По ряду причин участие в семинаре смогли принять только 29 человек, хотя по опыту прошлых лет в отеле, где все участники расположились и в конференцзале которого проходил семинар, было зарезервировано значительно больше мест.

Вечером в пятницу после прибытия большинства участников и ужина была легкая вступительная программа в виде представления видеозаписей и фотоматериалов о ярком болиде и падении метеорита вблизи замка Нойшванштайн в 2002 году.



Фрагмент метеорита

Нойшванштайн весом в 1750 грамм.

(окончание рубрики на следующей странице)

Первая половина субботы до обеда большей частью состояла из докладов о гало, а также о фотонаблюдении атмосферных явлений в поляризованном свете. В особенности последняя тема вызвала у большинства повышенный интерес, поскольку было наглядно показано, что определенные виды атмосферных явлений невозможно или крайне сложно увидеть невооруженным глазом или запечатлеть простыми фотографическими методами. При использовании же поляризационного фильтра эти явления становятся видимыми на фотографиях. Как следствие, тут же родилась мысль, а нельзя ли с таким же успехом применить этот фильтр при фото- или видеонаблюдениях метеоров с целью проявления определенных характеристик, невидимых глазу?! Автор доклада, к сожалению, не являлся наблюдателем метеоров, уверенного ответа на этот вопрос он дать не мог, поскольку, прежде всего, нужно знать, присутствует ли в метеорах вообще поляризованный свет? В молниях, например, как сообщалось в докладе, такого света нет. Таким образом, вопрос с метеорами остается открытым, а это в свою очередь предполагает очень хорошую возможность самостоятельно провести опыты!

После обеда наконец-то начался плавный переход к метеорной тематике. Первым выступал известный большинству наблюдателей метеоров Райнер Арльт с историческим докладом о Генрихе Самуэле Швабе (1789–1875), немецком астрономе и ботанике, который больше известен как открыватель



цикла солнечной активности, но также был среди первых, кто вел более-менее наукоемкие записи метеорной активности.

Затем швейцарец Марк Форнхузен выступил с докладом о болиде 8 января 2011 года, о котором мы уже достаточно подробно писали в «Астрономической газете» №3(21); каких-то новых сведений не было.

За ним следовал доклад Бернда Бринкмана о базе данных метеорной видеосети IMO и программе UFOOrbit для вычисления орбит метеороидов. Этой тематике мы еще обязательно уделим внимание в рамках рубрики.

Субботний вечер снова был заполнен "расслабляющим" красивым слайд-шоу атмосферных явлений. Воспользовавшись моментом, автор этой статьи, уже по заблаговременной договоренности, обсудил с Райнером Арльтом метод

переноса данных визуальных наблюдений метеоров в базу данных в СУБД FoxPro. Дело в том, что в ближайшие месяцы в IMO будет осуществлен переход на использование виртуальной метеорной обсерватории (Virtual Meteor Observatory – vmo.imo.net) для хранения любых наблюдательных данных, а результаты наблюдений прошлого года все еще нуждаются в архивировании, на которое катастрофически не хватает времени и человеческих ресурсов, именно по этой причине Райнер предложил мне помогать в это деле, на что я, разумеется, согласился. Под его руководством было проведено своеобразное обучение в виде обработки порядка десяти наблюдательных отчетов, все прошло быстро и гладко, в ближайшие недели можно будет начать работать.

Последний день, а по сути, только его первая половина, поскольку уже в

полдень семинар официально завершался, был посвящен исключительно метеорной астрономии. Было трое выступающих – Зирко Молау, Бернд Бринкман и Дитер Хайнляйн. Зирко в рамках двух докладов рассказал о результатах видеонаблюдений в 2010 году, а также об алгоритмах работы созданной и далее развиваемой им программы MetRec; очень скоро выйдет ее 5-ая версия, уже проходящая бета-тестирование. Бернд рассказал о своей новой камере, введение в строй которой, большей частью, направлено на расширение метеорной видеосети IMO и осуществление базисного наблюдения с коллегами в Бельгии и Нидерландах. Доклад Дитера (сотрудника Германского аэрокосмического центра – DLR) о европейской сети камер „всего неба“ для отслеживания болидов оказался довольно-таки интересным, поскольку речь зашла о новой программе Pyro, которую в рамках экзамена на получение степени бакалавра создает один студент информатики. Программа призвана по снимкам двух камер „всего неба“ вычислять орбиты метеороидов. В планах развить ее до возможностей работы со снимками обычных фотоаппаратов. Скорее всего программа будет бесплатной и общедоступной.

Сергей Шмалыц

## Новости космонавтики

### Новости космонавтики за февраль-март 2011 года

#### Еврогрузовик ATV-2 пристыковался к МКС с 15-минутной задержкой

„Второй европейский космический грузовик ATV-2 "Иоганн Кеплер", запущенный 17 февраля, с 15-минутной задержкой пристыковался в четверг к Международной космической станции (МКС), передает корреспондент РИА Новости из подмосковного Центра управления полетами (ЦУП).“

Источник: www.rian.ru/science/20110224/

#### "Дискавери" стартовал с мыса Канаверал

24 февраля 2011 года в 21:53:25 UTC (25 февраля в 00:53:25 МСК) из Космического центра имени Кеннеди (NASA Kennedy Space Center).

„На орбиту корабль отправился под командованием 50-летнего полковника ВВС США Стивена Линдси, ветерана НАСА, уже четырежды побывавшего в

космосе. На этот раз в состав экипажа входят только опытные астронавты, каждый из которых уже побывал на околоземной орбите. Пилотировать шаттл будет 45-летний полковник ВВС США Эрик Бо.“

Источник: www.vesti.ru/doc.html?id=431311

Основной задачей полета "Дискавери" является доставка на МКС различных грузов для дооснащения станции. 2 марта астронавты шаттла "Дискавери" Стивен Боуэн и Эл Дрю успешно завершили выход в открытый космос и вернулись на МКС. Космическая "прогулка" астронавтов продолжалась около 6,5 часов. В ходе работ в открытом космосе Боуэн и Дрю готовили поверхность станции к пристыковке нового многофункционального модуля "Леонардо", который ранее использовался для доставки оборудования на МКС и обратно на Землю. Он будет использоваться как дополнительное складское помещение в составе МКС.

„7 марта в 15:00 МСК американский корабль "Дискавери" отстыко-

вался от модуля "Хармони" Международной космической станции, сообщила пресс-служба НАСА. В составе станции шаттл находился с 26 февраля на протяжении 8 дней 16 часов и 46 минут. После расстыковки пилот Эрик Бо совершил облет МКС, чтобы сфотографировать ее новую конфигурацию с пристыкованными транспортными и грузовыми кораблями участников проекта - России ("Союз" и "Прогресс"), Европы (грузовой корабль ATV-2 "Иоганн Кеплер") и Японии (грузовой корабль HTV-2 "Конотори").“

Источник: www.federal.space.ru

#### Посадка Дискавери

„Шаттл "Дискавери" приземлился на космодроме на мысе Канаверал во Флориде на минуту раньше назначенного времени – в 19:58 по московскому времени. Об этом сообщает Agence France-Presse. Этот полет был 39-ым и последним в истории шаттла. На борту челнока находились шесть членов экипажа. Миссия "Дискавери" продлилась 13 дней, и за это время астронавты дважды

выходили в открытый космос. Они присоединили к МКС грузовой модуль "Леонардо", который теперь будет использоваться как дополнительный отсек станции. Также шаттл доставил на борт МКС гуманоидного робота по имени Робонавт Второй, который должен помогать обитателям станции.“

Источник: www.lenta.ru/news/2011/03/09/

#### Видимость МКС в марте 2011 года

На средних широтах северного полушария вечерняя видимость МКС продлится до середины марта, затем последует двухнедельный перерыв, то есть МКС не будет видна ночью, так как все ее пролеты над европейской территорией России и СНГ будут происходить днем. После этого, начиная с 25 марта, МКС можно будет наблюдать по утрам. Видимость станции для своего региона всегда можно найти на вебсайте www.heavens-above.com.

Александр Ренной

Уважаемые читатели «Астрономической газеты»! С этого, юбилейного выпуска в нашей газете появляется новая рубрика, посвященная очень многочисленному и разнообразному классу небесных объектов – классу объектов далекого космоса. Через наблюдения большего или меньшего количества таких объектов проходят все, кто-то лишь на время, а для кого-то это становится увлечением всей жизни. Мы постараемся заострить внимание на каких-либо интересных объектах: исторические описания, интересные истории, информация к действию. Пусть эта рубрика, которую планируется выпускать 1-2 раза в месяц, станет регулярной и приживется в нашей газете. Однако мы напомним потенциальным авторам, что, кроме такой рубрики, мы хотели бы видеть на наших страницах регулярные рубрики, посвященные и другим астрономическим тематикам. Мы будем рады вашим предложениям!

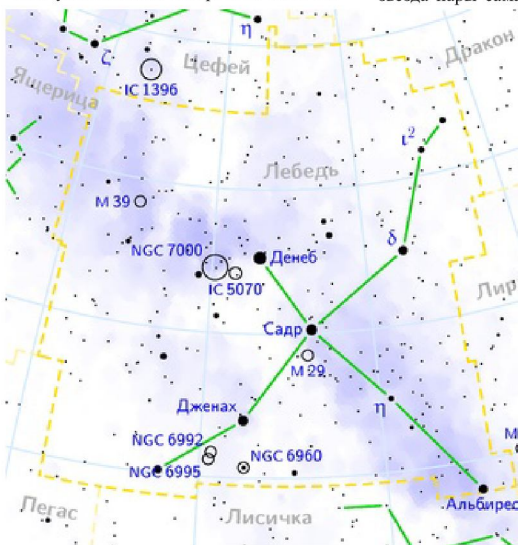
### Бриллианты Альбирио

Всем северным наблюдателям хорошо известно созвездие Лебедя и его фигура, которую еще называют Северным Крестом. Весной лучше всего наблюдать его во второй половине ночи и ближе к утру, оптимальные же условия для наблюдения объектов Лебедя наступают летом. Через Лебедя проходит полоса Млечного Пути, поэтому эта область неба особенно богата звездами и рассеянными звездными скоплениями (особенность рассеянных скоплений как раз в том, что они чаще всего располагаются в небесной молочной полосе). Но есть в Лебеде еще одна потаенная жемчужина, о которой мне хочется рассказать в этот раз. Это звезда  $\beta$  Лебедя, таинственное и романтическое название которой – Альбирио – завораживает слух.

Вы, наверное, удивились: почему мы завели речь всего лишь о звезде? Но

стоит вам посмотреть на нее в телескоп, как вы сразу поймете, что это не просто звезда, а столь красивый и впечатляющий объект, что на него можно любоваться на протяжении всей жизни, не переставая восхищаться.

Альбирио – двойная система с очень яркими и разноцветными компонентами, легко разрешаемыми даже в самый скромный телескоп. Блеск этих компонент –  $3.1^m$  и  $5.1^m$  (суммарный блеск звезды около  $3^m$ ; при этом Альбирио занимает пятое место по яркости в созвездии Лебедя и прекрасно виден невооруженным взглядом), и находятся они друг от друга на угловом расстоянии  $34''$  (лишь немногим меньше углового размера юпитерианского диска), так что различить эти компоненты отдельно можно легко даже в небольшой телескоп и при небольшом увеличении. Сразу бросается в глаза различия в цвете компонент – более яркий обладает оранжевым цветом, а более слабый – голубым; при этом эта «цветастость» очень хорошо выражена! Сейчас Альбирио – отличный объект для того, чтобы завершить им запланированную наблюдательную программу; уже немного подустав от напряженной ночи, получить удовольствие созерцания этой па-



ры. Пары, которая, безусловно, смотрится вместе.

Но, поиграв в романтиков, давайте теперь вернемся к физике и истории. Сочетая эти два подхода одновременно, можно сказать, что долгое время за Альбирио

видели не физическую звездную пару, а лишь оптическую; астрономам было сложно поверить, что два столь разных и эффектных объекта действительно связаны между собой, а не просто наложились на один и тот же участок неба, на самом деле будучи расположенными далеко друг от друга. Однако сейчас достоверно известно, что Альбирио – реально существующая двойная система с периодом обращения звезд вокруг общего центра масс примерно 100 000 лет (при удаленности от Солнечной системы на 380 св. лет). Кроме того, более яркая звезда пары сама по себе является тесной двойной системой, но с помощью любительского телескопа ее отдельные компоненты, на данный момент отдаленные друг от друга на расстояние  $0.4''$ , различить практически невозможно. Открытие об этой вторичной двойственности было сделано в 1976 году на спектрофотометре обсерватории Китт-Пик с помощью 2.1-метрового телескопа.



Очень интересна история происхождения современного названия этой звезды. В арабских текстах звезда называлась *al-Minhar al-Dajajah*, что означает «клюв курицы» (действительно, Альбирио на небе проецируется на «голову Лебедя»). Современное название звезды является результатом серии неверных прочтений и ошибочных переводов. Греческое название созвездия Лебедь – «Птица», *Orionos*, которое арабы писали как «Urnis». При переводе арабских текстов на латинский язык это слово было ошибочно принято за название растения (возможно, ириса) и переведено как *ab ireo* (с латинским предлогом *ab*). Наконец, при последовательных переписываниях текста слово было принято за опisku и ошибочно реконструировано с арабским артиклем следующим образом: *al-bireo*.

Не пожалеем времени и уделим его созерцанию замечательной звездной пары, стараясь на себе прочувствовать исторические моменты, связанные с ней...

Использованные источники:

- Ричард Яндрик ([www.cosmicimage.com](http://www.cosmicimage.com))
- Википедия

Артем Новицонко

## Астрокариатура



Астрономия – это не просто увлечение, для многих из нас это целый мир, который полон разнообразных событий, как со знаком "плюс", так и со знаком "минус".

Редакция «Астрономической газеты» хочет предложить вам, уважаемые читатели, попробовать себя в роли художников-карикатуристов. Постарайтесь с юмором или с легкой иронией изобразить в художественной форме какое-нибудь астрономическое событие или же событие из жизни наших астрономов-любителей (например, это может быть аллюзия на серьезный спор на астрофорумах... или что-то другое, тут всё ограничивается пределами вашей фантазии и этическими нормами). Вы можете делать карикатуры как на основе фотографии, так и создавать полностью рисованные работы.

Мы с удовольствием опубликуем ваши работы на страницах нашей газеты! Удачи!

«Астрономическая газета»  
№6 (24), 25 марта 2011 г.

Редакторы: А.Новицонко, А.Смирнов  
Обозреватели: П.Жаворонков, Н.Куланов,  
А.Репной, С.Шмальц  
Верстка и дизайн: А.Смирнов, С.Шмальц  
Корректор: С.Шмальц

Вебсайт газеты:  
<http://www.waytostars.ru/index.php/gazeta>

Астрономический сайт «Северное сияние»:  
<http://www.severastro.narod.ru>

Для связи с нами: [agaz@list.ru](mailto:agaz@list.ru)