

КОМЕТНЫЙ ЛИСТОК

№ 1 (10), 1 января 2011

приложение к *Астрономической газете*

С Новым годом, любители астрономии!



Вот и закончился 2010 год, вошедший в историю астрономии своими, достаточно важными и интересными событиями. Он вплёлся в историю таким же звеном одной неразрывной цепочки, которым вплетались и остальные годы. Но, тем не менее, в каких-то аспектах он стал уникальным.

В начале этого года, во время Вологодской экспедиции на наблюдение покрытия астероидом яркой звезды, мы с Александром Смирновым задумали выпускать «Астрономическую газету», основной целью которой изначально поставили развитие наукоёмких областей любительской астрономии в нашей стране. Постепенно постоянным приложением к газете стал «Кометный листок», который был предназначен для общего интегрированного сбора основной информации из наших собственных кометных исследований. Очень ценным для нас стало знакомство с Сергеем Шмальцем, проживающим в Германии и ставшим незаменимым корректором не только «Астрономической газеты» и «Кометного листка», но и книг, которые мы пишем и планируем выпустить в будущем.

Две кометы года (C/2009 R1 и 103P) наблюдались визуально, достигнув блеска на уровне пятой звёздной величины. При этом первая была компактным объектом с хорошим хвостом, наблюдавшимся на сумеречном небе, а вторая – очень диффузным округлым пятном с видимым диаметром больше лунного и с отличными условиями видимости в северном полушарии вблизи максимума блеска.

Год запомнился двумя визуальными кометными открытиями, сделанными спустя три с половиной года после последнего такого открытия Леви (вторая половина 2006 года). Для российских любителей астрономии, особенно для наблюдателей комет, очень знаменательным стал конец года, когда Леонид Еленин в ходе обзорных наблюдений на удалённом телескопе в Нью-Мексико открыл первую комету в истории новой России.

Знаменательным стал год и для нас самих – за один мы с Дмитрием Честновым трижды(!) пересматривали методику оценивания интегрального блеска комет по ПЗС-снимкам и сейчас, наконец, нашли способ, который

позволяет делать оценки, полностью сходящиеся с визуальными.

Наверное, у многих любителей астрономии новогодние праздники в той или иной мере ассоциируются, в частности, с астрономией. Например, Станислав Короткий в этом году проводит свои новогодние каникулы, занимаясь обзорными наблюдениями на Северном Кавказе. Пожелаем ему успеха! Также выразим надежду, что 2011 год будет не менее интересным в плане развития российской астрономии и открытия новых ярких комет, которые можно будет наблюдать без особого труда. Одной из наиболее интересных комет 2011 года обещает быть C/2009 P1 (Garradd), которая в течение практически целого года будет ярче восьмой величины, а в максимуме (4-6^m) будет легко доступна бинокулярным наблюдениям. Ждём эту комету и ждём от неё хвоста!

C/2010 X1 (Elenin) – первая комета в истории новой России

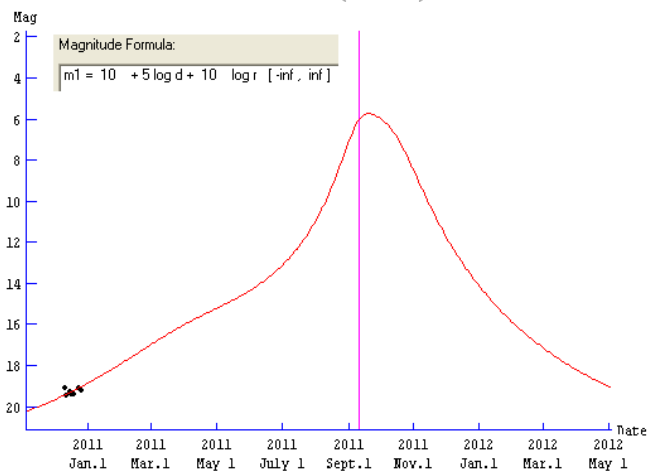
Вечером 10 декабря на странице подтверждения НЕОСР появился объект, обнаруженный на удалённой обсерватории ISON-NM в ходе обзорной программы, созданной благодаря Леониду Еленину, наблюдателю из России, бывшему любителю астрономии. Открытие было сделано 10.44 декабря на сегменте неба, который можно отнести к утреннему (но не сумеречному), с помощью 45-см рефлектора, оснащённого ПЗС-камерой. После помещения объекта на страницу подтверждения НЕОСР несколько наблюдателей отметили кометную природу объекта. Так, А. Сергеев (Харьков, Украина) и А. Новичонок (Кондопога, Россия) сообщили, что 4 сложенных 300-секундных изображения (R-фильтр), полученных на 1.5-м рефлекторе Майданакской обсерватории (Узбекистан) 11.0 декабря показали каплевидную, очень диффузную кому с диаметром 6" и хвостом длиной 10"-12", направленном в ПУ 298 градусов (при сиинге 1.0"). Интегральный блеск кометы по их измерениям равен 19.1^m, блеск центрального уплотнения – 20.7^m. Дополнительные нефильтрованные 300-секундные изображения этих наблюдателей от 12.0 декабря показали кому диаметром 6" и хвост длиной 8", направленный в ПУ 299 градусов (интегральный блеск – 19.5^m). Уильям Райан получил ПЗС-изображения в красном фильтре на 2.4-м телескопе обсерватории Магдалена Ридж (Нью-Мексико, США) 12.47-12.49 декабря и отметил, что объект диффузен и имеет хвост, направленный в ПУ 315 градусов. Роберт Макмиллан, Джим Скотти и Майкл Теренцони сообщили, что их 60-секундные ПЗС-изображения (R-фильтр), полученные через тонкие облака 12.5 декабря на 2.3-м рефлекторе (с ПЗС-камерой 90prime) обсерватории им. Стюарда на горе Китт Пик (Аризона, США) при сиинге 2" показали кому диаметром 7" и хвост длиной 10", направленный в ПУ 290 градусов. Х. Сато (Токио, Япония) получил ПЗС-изображения на 50-см рефлекторе удалённой обсерватории RAS (вблизи Мэйхилла) 12.51 декабря и зафиксировал кому диаметром 8" и хвост, направленный в ПУ 285 градусов. Комета стала первой кометой в истории новой России.

Первая орбита кометы Еленина была опубликована в МРЕС 2010-X101. Эта орбита свидетельствовала о перигелии 1 апреля 2010 года на расстоянии 5.15 а.е. от Солнца. Данная орбита сразу же показалась неправдоподобной: дело в том, что при малом наклонении к эклиптике (1-2 градуса) в противостоянии, которое практически совпадало с перигелием, комета имела отличные условия видимости и блеск 18.5m. Учитывая то, что она была расположена около самой эклиптики, она просто не могла быть не обнаружена в то время (весна 2010 года). Следовательно, логические доводы сразу говорили о том, что данная орбита является неверной.

В тот момент было множество вариантов орбит для кометы Еленина. Эти варианты вариировались в широких пределах – например, прекрасно создавались орбиты с перигелием от бесконечно малого до 5 а.е.; подходили как долгопериодические, так и короткопериодические орбиты. Известный кометный аналитик, соавтор Кометографии Майк Мейер сообщил, что высока вероятность орбиты с малым перигелийным расстоянием. В дальнейшем эта информация подтвердилась: согласно самой новой орбите, C/2010 X1 пройдёт перигелий на расстоянии 0.4-0.5 а.е. от Солнца в начале осени следующего года. При этом комета появится в поле зрения коронографа космического аппарата SOHO и, может быть, будет там довольно эффективным объектом. После перигелия и соединения с Солнцем объект быстро поднимется на утреннее, а потом на ночное небо и будет удобно расположен для визуальных наблюдений в северном полушарии. На данный момент достоверность орбиты ещё не максимальна, и ещё сложнее говорить о блеске, который комета будет иметь в тот момент. Вероятнее всего, его значение будет около 6-7^m. Неопределённости в этой ситуации добавляет ещё и близкий перигелий. После выхода на утреннее небо комета будет быстро слабеть и к началу 2012 года перестанет быть доступной для визуальных наблюдений даже с крупными телескопами.

P.S. Очень приятно среди новооткрытых комет видеть комету открытую российским наблюдателем, которого мы все хорошо знаем. Вдвойне приятно, что комета станет яркой и будет доступна для визуальных наблюдений! «Кометный листок» будет тщательно отслеживать наблюдения первой кометы в истории новой России.

C/2010 X1 (Elenin)



73P/Schwassmann-Wachmann – переоткрытие компонента «С»

0073P	c	C2010 11 28.91675 10 07 02.09 +23 09 07.1	vEY012188
0073P	c	C2010 11 28.92082 10 07 02.18 +23 09 07.1	vEY012188
0073P	c	C2010 11 28.92487 10 07 02.26 +23 09 07.8	vEY012188
0073P	c	C2010 11 28.92897 10 07 02.43 +23 09 08.6	vEY012188
0073P	c	C2010 12 11.93734 10 11 20.07 +23 46 18.4	vEY012188

0073P	c	C2010 12 11.94147 10 11 20.11 +23 46 19.4	vEY012188
0073P	c	C2010 12 11.94561 10 11 20.16 +23 46 20.3	vEY012188
0073P	c	C2010 12 11.94973 10 11 20.21 +23 46 21.3	21.3 TvEY012188
0073P	c	C2010 12 12.98516 10 11 32.27 +23 50 21.0	vEY012188
0073P	c	C2010 12 12.98922 10 11 32.30 +23 50 22.3	vEY012188
0073P	c	C2010 12 12.99328 10 11 32.33 +23 50 23.0	21.3 TvEY012188
0073P	c	C2010 12 17.92223 10 12 11.24 +24 11 35.1	vEY012188
0073P	c	C2010 12 17.92422 10 12 11.23 +24 11 36.1	vEY012188
0073P	c	C2010 12 17.92630 10 12 11.26 +24 11 36.5	vEY012188
0073P	c	C2010 12 17.92828 10 12 11.24 +24 11 37.3	20.8 TvEY012188

188 Majdanak. Observer A. Sergejev. Measurers A. Novichonok, D. Chestnov. 1.5-m f/8 reflector + CCD.



В декабре нам очень неплохо удалось посотрудничать с Алексеем Сергеевым, который находился в экспедиции на Майданакской обсерватории (Узбекистан) и работал на полутораметровом рефлекторе. Одним из результатов данного сотрудничества стало переоткрытие кометы, которая поразила нас своим великолепным распадом в прошлом появлении – кометы 73P/Schwassmann-Wachmann. Первую попытку переоткрытия этого объекта мы сделали при Луне 28 ноября, однако ничего не нашли. Повторно этот объект (причём из нескольких кандидатов на переоткрытие он был выбран преимущественно интуитивно) удалось снять в ночь на 12 декабря. Однако в эфемеридном положении компонента «С» ничего не было! Но в 75" от него двигался объект, обладающий явным хвостом с блеском чуть слабее 21-ой величины. Перед нами сразу встал вопрос – а что же это за объект? Направление движения и его скорость в принципе совпадали с данными параметрами для основного компонента 73P. Но смущало столь большое отдаление объекта от эфемериды; оно казалось просто огромным для нумерованной короткопериодической кометы. Мы терялись в догадках. Неужели главный компонент кометы столь далеко отошёл от эфемериды из-за действия негравитационных сил? Или это новый, неизвестный до сих пор вспыхнувший компонент 73P? Или вовсе – новая комета? Ответ на этот вопрос должны были дать повторные наблюдения полученные в ночь на 13 декабря. После этого подтверждения объект нашёлся и на снимках от 28 ноября! Мы сообщили о переоткрытии в ЦБАТ, после чего директор бюро, Даниэль Грин, попросил нас провести дополнительные наблюдения, если это возможно.

Продолжение следует...

Кометный листок, № 1 (10), 1 января 2011
 На правах приложения к «Астрономической газете»
 Автор – А. Новичонко Корреспондент – С. Шмальц
 E-mail: artnovich@inbox.ru <http://www.severastro.narod.ru/>