

История астрономии 21 века Небо над нами: ЯНВАРЬ - 2026

Книги для любителей астрономии из серии «Астробиблиотека» от 'АстроКА'



Астрономический календарь на 2005 год http://astronet.ru/db/msg/1208871 http://astronet.ru/db/msg/1216757 Астрономический календарь на 2006 год Астрономический календарь на 2007 год Астрономический календарь на 2008 год http://astronet.ru/db/msg/1223333 Астрономический календарь на 2009 год http://astronet.ru/db/msg/1232691 Астрономический календарь на 2010 год http://astronet.ru/db/msg/1237912 http://astronet.ru/db/msg/1250439 Астрономический календарь на 2011 год http://astronet.ru/db/msg/1254282 http://astronet.ru/db/msg/1256315 Астрономический календарь на 2012 год Астрономический календарь на 2013 год http://astronet.ru/db/msg/1283238 Астрономический календарь на 2014 год Астрономический календарь на 2015 год http://astronet.ru/db/msg/1310876 Астрономический календарь на 2016 год http://astronet.ru/db/msg/1334887 Астрономический календарь на 2017 год http://astronet.ru/db/msg/1360173 Астрономический календарь на 2018 год http://astronet.ru/db/msg/1364103 Астрономический календарь на 2019 год http://astronet.ru/db/msg/1364101 http://astronet.ru/db/msg/1364099 Астрономический календарь на 2020 год Астрономический календарь на 2021 год http://astronet.ru/db/msg/1704127 Астрономический календарь на 2022 год http://astronet.ru/db/msg/1769488 http://astronet.ru/db/msg/1855123 Астрономический календарь на 2023 год Астрономический календарь на 2024 год http://astronet.ru/db/msg/1393061 Астрономический календарь на 2025 год http://astronet.ru/db/msg/1393062 http://astronet.ru/db/msq/1393063 Астрономический календарь на 2026 год Астрономический календарь на 2027 год http://astronet.ru/db/msg/139306 Астрономический календарь на 2028 год http://astronet.ru/db/msq/1393067 http://astronet.ru/db/msg/139 Астрономический календарь на 2029 год







Астрономический календарь - справочник http://www.astronet.ru/db/msg/1374768 Солнечное затмение 29 марта 2006 года и его наблюдение (архив – 2,5 Мб)

http://www.astronet.ru/db/msg/1211721

Солнечное затмение 1 августа 2008 года и его наблюдение (архив – 8,2 Мб)

http://www.astronet.ru/db/msg/1228001

Кометы и их методы их наблюдений (архив – 2,3 Мб) http://astronet.ru/db/msg/1236635

Астрономические хроники: 2004 год (архив - <mark>10 М</mark>б)

http://www.astronet.ru/db/msg/1217007

Астрономические хроники: 2005 год (архив – 10 Мб) http://www.astronet.ru/db/msg/1217007

Астрономические хроники: 2006 год (архив - 9,1 Мб)

http://www.astronet.ru/db/msg/1219122

Астрономические хроники: 2007 год (архив - 8,2 Мб)

http://www.astronet.ru/db/msg/1225438

Противостояния Марса 2005 - 2012 годы (архив - 2 Мб)

http://www.astrogalaxy.ru/download/Mars2005_2012.zip

TOOULKU

http://www.tvscience.ru/

cobmectho c scientific.ru



наука

Э Э Л Е М Е Н Т Ы, http://elementy.ru

Календарь наблюдателя на январь 2026 года http://www.astronet.ru/db/news/

















Вышедшие номера журнала «Небосвод» можно скачать на многих Интернет-ресурсах, например, здесь:

http://www.astronet.ru/db/sect/300000013

http://www.astrogalaxy.ru

http://www.shvedun.ru/nebosvod.htm

<u>http://astronomam.ru/sprav/jurnalN</u> (журнал + все номера КН) <u>http://ivmk.net/lithos-astro.htm</u>

ссылки на новые номера - на http://astronomy.ru/forum

Уважаемые любители астрономии!

ночи января ОНЖОМ совершать увлекательные путешествия по звездному небу. «Месяц январь, пожалуй, самый богатый на праздники. Любимый всеми Новый год единственный не политизированный праздник, доставшийся нам с советской эпохи, Крещение, православное Рождество, языческие святки - все это напоминает о том, как близка граница между землей и небом в этот месяц. Благодаря же отечественным законодателям мы получаем в иные годы возможность отдохнуть от работы практически две недели. Кое-кого столь длинные каникулы могут повергнуть в уныние, но только не любителя астрономии. Кто будет отказываться от столь прекрасной возможности понаблюдать все богатство зимних объектов? Обычно созвездие в астрономических Единорога удостаивается не самых лестных эпитетов. <Малоприметное>, <слабое>, <тусклое> обычно слышим мы и, на первый взгляд, это кажется действительно справедливым. Довольно обширная область между тремя блистательными звездами: Сириусом, Проционом и Бетельгейзе, образующими равносторонний треугольник содержит лишь три звездочки четвертой величины на фоне, богатом яркими зимними созвездиями. Более того, созвездие Единорога - настоящий новичок на звездном небе: появившись в середине XVII века, оно, казалось, не могло соперничать с такими <грандами>, как Орион, Телец и Близнецы. Однако все прелести этого участка неба, бедного яркими звездами, небольшого по общим меркам, оказались скрытыми невооруженного Cmoum взора. воспользоваться биноклем или телескопом и, не побоявшись мороза, выйти под ясное зимнее небо, как нам откроются многие спрятанные для простого смертного сокровища звездного неба. Если внимательнее посмотреть на звездную карту, то окажется, что созвездие Единорога пересекает полоса Млечного пути, а это означает, что оно лежит в плоскости нашей Галактики со всеми вытекающими последствиями. Известно, что в диска Галактики наблюдаются плоскости активные процессы звездообразования.» Полностью статью можно прочитать в журнале «Небосвод» за январь 2009 года. Не смотря на давность публикации, она актуальна и сейчас.

Ясного неба и успешных наблюдений!

Содержание

4 Небесный курьер (новости астрономии)

Орион, который вы почти можете увидеть, необычная туманность Ра 30, лунное затмение из двух полушарий

Астронет - картинка дня

7 2026-й астрономический

Астрономический календарь на 2026 год

11 Наблюдение полного лунного затмения 7 сентября 2025 года

Сергей Беляков

13 История астрономии 21 века

Анатолий Максименко

22 Небо над нами: ЯНВАРЬ - 2026

Обложка: *Комета Леммон ярчает* http://www.astronet.ru/db/apod.html

Комета Леммон ярчает и перемещается на утреннее небо северного полушария. Комета С/2025 Аб (Леммон) в настоящее время - третья комета, которую можно увидеть в бинокль или с помощью камеры и длинных экспозиций. Две другие – кометы SWAN25B и ATLAS. Комета Леммон была открыта в начале этого года и все еще направляется во внутреннюю область Солнечной системы. Комета обогнет Солнце 8 ноября, но перед этим она пройдет рядом с Землей 21 октября, расстояние до нее составит около половины расстояния от Земли до Солнца. Яркость комет очень трудно предсказать, однако согласно оптимистичным оценкам, комета Леммон станет видна невооруженным глазом. Комету лучше всего наблюдать на предрассветном небе до середины октября, затем она также будет видна и на вечернем небе. Изображение, запечатлевшее расщепленный, быстро изменяющийся ионный хвост, было получено в Техасе, США, в конце прошлой недели (сентябрь 2025

Авторы и права: Виктор Сабет и <u>Джульен Де Винтер</u> **Перевод:** Д.Ю.Цветков

Журнал для любителей астрономии «Небосвод»

Издается с октября 2006 года любителями астрономии

Веб-ресурс журнала: http://www.astronet.ru/db/author/11506, почта журнала: stgal@mail.ru
Тема журнала на Астрофоруме - http://www.astronomy.ru/forum/index.php/topic,19722.0.html
Веб-сайты: http://astronomam.ru/sprav/jurnalN, <a href=

Сверстано в 2025 году

© Небосвод, 2026

НЕБЕСНЫЙ КУРЬЕР

Новости астрономии

Орион, который вы почти можете увидеть



Узнаете ли вы это созвездие? Хотя это одна из самых узнаваемых групп звезд на небе, это — более полный Орион, чем вы можете увидеть. Таким Орион выглядит на изображениях, полученных цифровой камерой с длинной экспозицией и подвергнутых специальной обработке. Холодный красный гигант Бетельгейзе — ярчайшая звезда вверху слева, окрашенная в оранжевый цвет. В Орионе много горячих голубых звезд, сверхгигант Ригель как бы уравновешивает Бетельгейзе внизу справа, а Беллатрикс находится вверху справа. В Поясе Ориона выстроились в ряд три звезды, удаленные от нас на 1500 световых лет.

Они сформировались из хорошо исследованных межзвездных облаков в созвездии. Ниже Пояса Ориона видно яркое размытое пятно, которое выглядит знакомым — звездные ясли, известные как туманность Ориона. Наконец, почти невидимая невооруженным глазом, но хорошо заметная на картинке Петля Барнарда — огромная газовая эмиссионная туманность, окружающая Пояс и туманность Ориона, открытая более 100 лет назад пионером фотографирования Ориона Э.Э.Барнардом.

Авторы и права: Мишель Гуззини https://www.instagram.com/micheleguzzini/

Перевод: Д.Ю.Цветков

Необычная туманность Ра 30



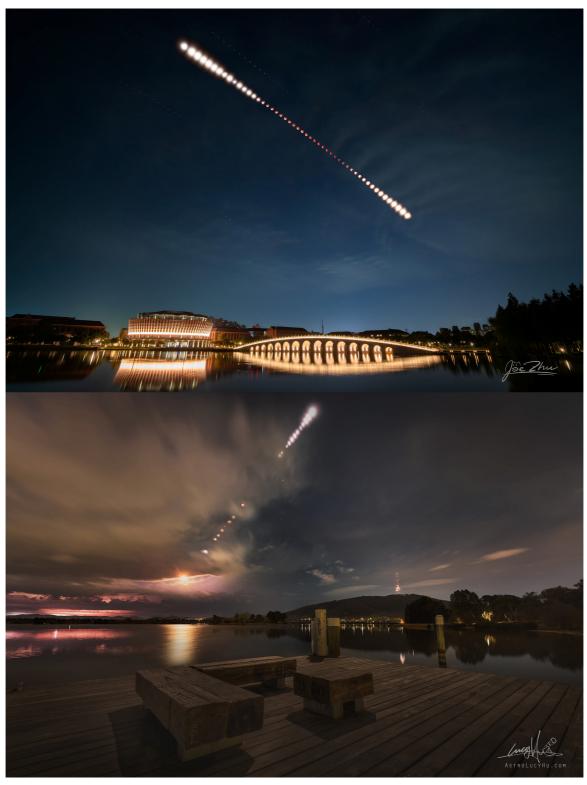
Как возник этот необычный небесный фейерверк? Туманность, обозначенная как Ра 30, находится в области неба, где в 1181 году наблюдалась яркая "звезда-гостья". Волокна Ра 30 похожи на созданные Новой звездой (например, GK Per), или планетарной туманностью (например, NGC 6751). Однако некоторые астрономы сейчас предполагают, что они возникли после вспышки редкого класса сверхновых: термоядерной сверхновой типа Іах - SN 1181. Согласно этой модели сверхновая вспыхнула не после детонации одиночной звезды, взрыв произошел, когда два белых карлика сблизились и слились. Предполагается, что голубая точка в центре – звезда-зомби, белый карлик, который каким-то образом уцелел после взрыва сверхновой. Картинка смонтирована из изображений, полученных в инфракрасном диапазоне

(телескопом WISE), видимом свете (телескопами MDM, Pan-STARRS), и в рентгеновских лучах (космическими обсерваториями Chandra, XMM). Будущие наблюдения и их анализ могут предоставить новые данные об этом объекте.

Авторы и права: HACA https://www.nasa.gov/, EKA https://www.esa.int/, BBC CIIIA https://www.af.mil/, Haциональный научный фонд https://www.nsf.gov/; Oбработка: Дж.Ферран (Университет Манитобы) https://umanitoba.ca/science/research/physics-and-astronomy/astronomy-astrophysics, P.A.Фесен https://physics.dartmouth.edu/) , С.Трейтюрик (Университет Манитобы); Tекст: Дж.Ферран и Дж.Инглиш

Перевод: Д.Ю.Цветков

Лунное затмение из двух полушарий



На этих эффектных сериях снимков сентябрьское полное лунное затмение запечатлено на ночном небе из северного и южного полушарий планеты Земля. На фотографиях из северного полушария (верхняя картинка) Луна движется вниз и направо, проходя ниже яркой планеты Сатурн. Затмение наблюдалось на ясном небе из международного кампуса Чжецзянского университета в Китае, на северной широте около 30 градусов. На снимках из южного полушария, сделанных над озером Гриффин в Канберре, Австралия, на южной широте 35 градусов, Луна движется вниз и налево. В озере отражаются многочисленные вспышки молний от грозы над горизонтом.

Последовательности снимков были получены с 16-мм широкоугольными объективами и охватывают все затмение. Потемневшая красная Луна, полностью погруженная в умбру Земли, видна около центров серий кадров. Различная ориентация траектории движения Луны по небу отражает разное положение наблюдателей в северном и южном полушариях.

Авторы и права: Север — Жоую Жу https://www.fantasticjoe.com/, Юг — Люси Юнси Ху https://www.astrolucyhu.com/about-lucy

Перевод: Д.Ю.Цветков

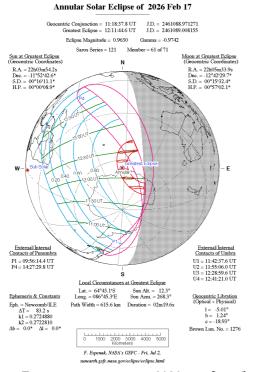
Астронет,

https://www.astronet.ru/db/apod.html

2026-й астрономический

Краткий обзор явлений 2026 года

2026 год будет интересным в отношении затмений, покрытий Луной ярких звезд и планет, а также комет. Главными астрономическими событиями 2026 года будут полное и кольцеобразное солнечные затмения, а также полное и частное лунные затмения, видимые на территории нашей страны. Лунные затмения приходятся на мартовское и августовское полнолуние, а солнечные будут наблюдаться в февральское и августовское новолуние.

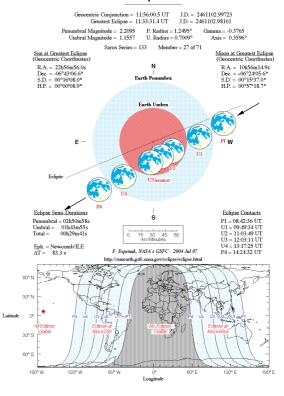


Первое затмение 2026 года будет кольцеобразным солнечным и произойдет при новолунии 17 февраля, а фазы этого затмения будут наблюдаться в Южной Америке, Африке и акватории Атлантического океана. Максимальная фаза затмения составит 0,963 при общей продолжительности затмения около четырех с половиной часов. Кольцеобразная фаза будет наблюдаться в Антарктиде и акватории Атлантического океана. В нашей стране затмение наблюдаться не будет. Солнце и Луна во время затмения будут находиться в созвездии Водолея.

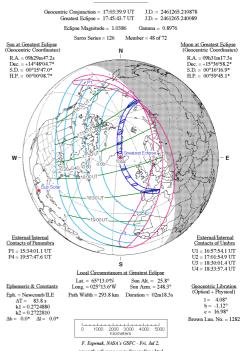
Второе затмение 2026 года будет полным лунным. Оно произойдет при полнолунии 3 марта, а его видимость распространится на восточную часть страны. Максимальная теневая фаза затмения составит 1,156, а Луна пройдет через южную часть тени Земли (близко к краю земной тени). Полное затмение будет длиться около часа. Общая продолжительность затмения составит около шести с половиной часов. Все фазы затмения будут наблюдаться в акватории Тихого океана, части Азии, Австралии и Северной Америки.

В нашей стране затмение будет видимо в различных фазах в азиатской ее части, а все фазы увидят жители Приморья, Камчатки и Дальнего Востока. Луна во время затмения будет находиться в созвездии Льва.

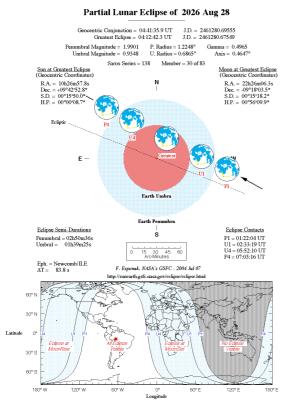
Total Lunar Eclipse of 2026 Mar 03



Total Solar Eclipse of 2026 Aug 12



Третье затмение года будет полным солнечным и произойдет в новолуние 12 августа. Это затмение будет наблюдаться в разных фазах на территории Европы, Африки и Северной Америки, а также в акваториях Атлантического и Северного Ледовитого океанов. Максимальная фаза затмения составит 1,039. Максимально закрытое Солнце увидят жители Испании, Исландии и нашей страны. К сожалению, полоса полной фазы лишь краем заденет северовосточную часть полуострова Таймыр. Общая продолжительность затмения составит около четырех с половиной часов. Солнце и Луна во время затмения будут находиться в созвездии Льва.



Четвертое затмение 2026 года будет частным лунным. Оно произойдет при полнолунии 28 августа. Это лунное затмение неблагоприятно для наблюдений с территории нашей страны, т.к. лишь полутеневые и малые теневые фазы смогут увидеть жители Европейской ее части. Максимальная фаза затмения составит 0,935, а Луна пройдет через северную часть тени Земли. Продолжительность частной фазы затмения составит более трех с половиной часов, а общая продолжительность затмения - более пяти с половиной часов. Луна во время затмения будет находиться в созвездии Водолея.

Видимость планет в 2026 году достаточно благоприятна. Меркурий в течение года достигнет 3 утренних (апрель, август, ноябрь) и 3 вечерних (февраль, июнь, октябрь) элонгаций, не отходя от Солнца более чем на 28 градусов. Лучшая вечерняя элонгация быстрой планеты для нашей страны будет в феврале, а лучшая утренняя - в августе.

Для **Венеры** в 2026 году благоприятным временем для наблюдений будет вторая половина года (15 августа - максимальная вечерняя элонгация 46 градусов, а 3 января 2027 года - максимальная утренняя элонгация 47

градусов). Для Марса благоприятное время для наблюдений - это вторая половина года. 9 января планета достигнет соединения с Солнцем, а затем видна до конца года. Наилучшая видимость Юпитера (созвездия Близнецов, Рака и Льва) относится к началу года (противостояние с Солнцем 10 января). Сатурн (созвездия Водолея, Рыб и Кита) также лучше всего виден близ противостояния 4 октября. Уран (созвездие Тельца) и Нептун (созвездие Рыб) являются «осенними» планетами, т.к. вступают в противостояние с Солнцем, соответственно, 25 ноября и 26 сентября.

Из соединений планет друг с другом в 2026 году самым близким будет соединение Венеры и Нептуна до 4 угловых минут 7 марта. Из других соединений (менее полградуса) будут иметь место 3 явления (13 апреля - Марс и Нептун, 20 апреля - Меркурий и Сатурн и 4 июля - Марс и Уран). Соединения других планет можно найти в календаре событий АК 2026.

Среди покрытий Луной больших планет Солнечной системы в 2026 году: Меркурий покроется 1 раз (18 февраля), Венера - 3 раза (17 июня, 14 сентября и 7 ноября) и Марс - 3 раза (16 февраля, 5 октября, и 2 ноября). Юпитер покроется 5 раз (8 сентября, 6 октября, 2 ноября, 30 ноября и 27 декабря), а Сатурн, Уран и Нептун в этом году не покроются Луной ни разу.

Из покрытий Луной ярких звезд в 2026 году покрытия звезды Антарес будут происходить ежемесячно, а в мае Антарес покроется два раза. Покрытия звезды Альдебаран (альфа Тельца) придется ждать до 18 августа 2033 года, покрытия звезды Регул (альфа Льва) будут происходить ежемесячно, а в марте Регул покроется два раза. Покрытия звезды Спика (альфа Девы) придется ждать до 12 февраля 2031 года.

Среди астероидов Веста станет самой яркой в этом году. Ее блеск в период противостояния 13 октября достигнет 6,3т (созвездие Кита). Блеска 6,9т 31 декабря (противостояние 7 января 2027 года) достигнет Церера (созвездие Близнецов). Сведения об этих других ярких астероидах публикуются ежемесячно в Календаре наблюдателя на http://www.astronet.ru/.

Среди комет доступными для малых и средних телескопов будут небесные странницы: P/Schaumasse (24P) и P/Hartley-IRAS (161P), ожидаемый блеск которых составит около 10т и ярче. Следует отметить, что приведенный список может значительно меняться, ввиду открытия новых комет и увеличения блеска ожидаемых, а также потерь известных комет.

Из **метеорных потоков** лучшими для наблюдений будут Лириды, Персеиды и Дракониды.

Информация об этих затмениях будет постепенно публиковаться на Астронет http://www.astronet.ru и Астрофоруме http://astronomy.ru/forum/ в теме Астрономические наблюдения. Статьи о солнечных и лунных затмениях ранних лет имеются в журнале Небосвод на http://www.astronet.ru.

ПЛАНЕТЫ

МЕРКУРИЙ

В 2026 году планета будет доступна для наблюдений в трех утренних и трех вечерних максимальных элонгациях. При этом Меркурий будет удаляться от Солнца на максимальное угловое расстояние от 18 до 28 градусов, в зависимости от вида элонгации, а продолжительность видимости будет зависеть от широты пункта наблюдения и от сезона года.

Первый раз в 2026 году планета будет наблюдаться на фоне утренней зари (переходящая видимость с 2025 года). Во время утренней видимости (в начале января) Меркурий наблюдается у горизонта на юговостоке перед восходом Солнца, но лучшая видимость его будет лишь в южных широтах страны. В этот период планета будет перемещаться по созвездию Стрельца. 21 января планета пройдет верхнее соединение с Солнцем и выйдет на вечернее небо.

Очередная вечерняя видимость (в феврале марте) будет весьма благоприятна. Наблюдать Меркурий на фоне вечерней зари будет достаточно легко, благодаря большой (по сравнению с другими периодами видимости) высоте над горизонтом. Быстрая планета будет видна в этот период около полутора часов при максимальной элонгации 18 градусов 19 февраля. 25 февраля Меркурий пройдет точку стояния с переходом к попятному движению. В этот период видимости планета будет перемещаться по созвездиям Козерога, Водолея и Рыб. Блеск Меркурия постепенно падает к концу видимости до +3m, а видимый диаметр растет с уменьшением фазы, к соединению с Солнцем достигая значения 11 угловых секунд. В телескоп можно будет наблюдать метаморфозу превращения диска в овал, затем в полудиск, и далее в серп. 7 марта Меркурий пройдет нижнее соединение с Солнцем и перейдет на утреннее небо.

Данная утренняя видимость будет далека от благоприятной из-за невысокого положения над горизонтом. 19 марта планета сменит движение с попятного на прямое. Максимальная элонгация 4 апреля составит 28 градусов, но продолжительность видимости в средних широтах не превысит и получаса. Меркурий может быть найден над восточным горизонтом на фоне зари. В телескоп планета наблюдается в виде серпа, постепенно превращающегося в полудиск, затем в овал и в диск. В этот период планета перемещается по созвездиям Водолея и Рыб, скрываясь в лучах восходящего Солнца в первой декаде мая. 14 мая Меркурий пройдет верхнее соединение с Солнцем.

Выйдя на вечернее небо, быстрая планета будет перемещаться по созвездиям Тельца и Близнецов. 15 июня Меркурий достигнет восточной элонгации 24 градуса, но и эта видимость для средних широт страны будет не слишком благоприятной. Планета наблюдается непродолжительное время на фоне вечерней зари (лучше всего в южных широтах страны) над западным горизонтом. Блеск планеты уменьшается к концу видимости до +3m, а видимый диаметр увеличивается до 11 угловых секунд. В телескоп можно наблюдать, как планета превращается из диска в овал, затем в полудиск и далее в серп. 29 июня планета сменит движение с прямого на попятное, а 13 июля пройдет

нижнее соединение с Солнцем.

23 июля планета сменит движение с попятного на прямое, перемещаясь по созвездиям Близнецов и Рака. утренняя видимость весьма благоприятна видимость (как и вечерняя Августовская февральская) для наблюдений Меркурия. Быстрая планета будет наблюдаться на фоне утренней зари около полутора часов в период максимальной элонгации 2 августа. В этот день Меркурий утренней отдалится от Солнца на 19 градусов. До середины сентября Меркурий будет сближаться с Солнцем, постепенно увеличивая блеск, но уменьшая угловой диаметр. К концу видимости блеск планеты возрастает до -1m, а видимый диаметр уменьшается до 5 угловых секунд. В телескоп планета наблюдается в виде серпа, постепенно превращающегося в полудиск, затем в овал и в диск. 27 августа Меркурий пройдет верхнее соединение с Солнцем. Наблюдаясь на вечернем небе в сентябре - октябре, Меркурий посетит созвездия Девы и Весов. Данная вечерняя видимость, в отличие от предыдущей утренней, не благоволит для наблюдений планеты из-за невысокого положения над горизонтом. Тем не менее, в период максимальной восточной элонгации 25 градусов, которая наступит 12 октября, Меркурий можно будет наблюдать менее получаса на фоне вечерней зари над юго-западным горизонтом. Блеск планеты за период видимости уменьшится от -1m до +2m, а видимый диаметр увеличится от 5 до 9 угловых секунд. В телескоп планета наблюдается в виде диска, постепенно превращающегося в овал, затем в полудиск и далее в серп. 24 октября Меркурий сменит движение с прямого на попятное, а 4 ноября пройдет нижнее соединение с Солнцем и перейдет на утреннее

небо. 13 ноября планета сменит движение с попятного на прямое, а 21 ноября достигнет максимальной утренней элонгации 20 градусов. До середины декабря Меркурий будет наблюдаться на фоне утренней зари.

BEHEPA

2026 год для Венеры - достаточно благоприятное время для наблюдений с территории нашей страны в течение всего года. Утренняя видимость планеты перейдет с 2025 года, а уже 6 января Венера пройдет верхнее соединение с Солнцем и перейдет на вечернее небо. В феврале планету можно будет наблюдать на фоне вечерней зари. Всю весну и лето Венера постепенно будет увеличивать угловое расстояние от Солнца до момента максимальной восточной элонгации 46 градусов, которая наступит 15 августа. После максимальной элонгации Венера начнет сближение с Солнцем, которое продлится до его нижнего соединения. С начала года до осени самая яркая планета проделает путь от созвездия Стрельца до созвездия Девы. В период вечерней видимости имеет место достаточно большой угол между горизонтом и эклиптикой. Наблюдениям планеты в средних и северных широтах страны в этот период благоприятствует то, что Венера находится по склонению выше Солнца. 2 октября планета сменит движение с прямого на попятное, а 24 октября пройдет нижнее соединение с Солнцем. Октябрь - удобный месяц для наблюдений тонкого серпа Венеры и удлинения его рогов. Люди с острым зрением могут попытаться увидеть серп Венеры невооруженным глазом. видимый диаметр планеты в период нижнего соединения с Солнцем достигает 1 угловой минуты, что составляет предел разрешения человеческого глаза. После соединения с Солнцем яркая планета будет отдаляться от центрального светила, уменьшая угловой диаметр. Утренняя звезда до конца года будет видна достаточно высоко над горизонтом на фоне сумеречного неба. В телескоп в период, близкий к нижнему соединению, Венера видна в виде тонкого серпа. С осени и до конца года планета будет двигаться по созвездиям Девы и Весов. В созвездии Рака 20 июня планета будет находиться около звездного скопления Ясли (М44), а 9 июля пройдет севернее звезды Регул из созвездия Льва. Всю осень самая яркая планета будет находиться около Спики. Свой путь по небу 2026 года Венера закончит в созвездии Весов. Максимальный блеск -4,8т Венера будет иметь в сентябре и ноябре, но и остальное время года блеск планеты будет составлять около -4m и более. В 2026 году Венера покроется Луной 3 раза (17 июня, 14 сентября и 7 ноября).

MAPC

2026 год является малоблагоприятным для наблюдений загадочной планеты ввиду того, что Марс в начале года находится недалеко от соединения с Солнцем, которое наступит 9 января. После соединения с Солнцем Марс выйдет на утреннее небо, и будет постепенно отдаляться от Солнца. На фоне вечерней зари его можно будет найти в феврале. Видимый диаметр и блеск в этот период близки к минимальным и составляют около 4 угловых секунд и около +1m, соответственно. За год планета проделает путь от созвездия Стрельца до созвездия Льва. 11 октября загадочная планета пройдет по рассеянному звездному скоплению Ясли (М44), а 25 ноября будет наблюдаться севернее звезды Регул из созвездия Льва. Относительно благоприятный период наблюдений Марса в телескоп наступит осенью, когда видимый диаметр планеты увеличится до 5 угловых секунд и будет продолжать расти. Лучшее время для наблюдении загадочной планеты наступит в декабре, когда блеск Марса увеличится до 0m, а видимый диаметр возрастет до 10 угловых секунд, что в общем и целом позволит провести фотографирование и визуальные наблюдения на хорошем любительском уровне. Противостояние загадочной планеты наступит уже в 2027 году (20 февраля), когда видимый диаметр Марса достигнет 14 угловых секунд, а блеск превысит -1т. Это будет одно из самых удаленных от противостояний, которое можно «антивеликим». В 2026 году Марс покроется Луной 3 раза (16 февраля, 5 октября, и 2 ноября). Наиболее интересным будет ноябрьское покрытие, т.к. планета будет иметь достаточно большой видимый диаметр (по сравнению с другими покрытиями года), а фаза Луны при этом покрытии будет близка к последней четверти.

ЮПИТЕР

Противостояние Юпитера наступит 10 января 2026 года. Первые три месяца года (январь, февраль и март) Юпитер наблюдается на ночном и вечернем небе, постепенно уменьшая угловое удаление от Солнца. Начало и конец года — наиболее благоприятный период для и конец обда — наисолее отнаприятный период для наблюдений Юпитера. 11 марта газовый гигант сменит движение с попятного на прямое. Первую половину года Юпитер наблюдается в созвездиях Близнецов и Рака, а вторую половину года - в созвездиях Рака и Льва Самую большую планету Солнечной системы можно наблюдать практически весь год, за исключением периода соединения Солнцем, которое наступит 29 июля. После соединения Юпитер переходит на утреннее небо, и появляется на фоне Юпитер переходит на утреннее неоо, и появляется на фоне зари уже в августе. Высота планеты над горизонтом имеет большое значение (особенно в первую половину года), что благоприятно сказывается на телескопических наблюдениях. Невооруженным глазом планету легко можно найти среди звезд, благодаря блеску, который уступает лишь Венере. Продолжительность видимости Юпитера определяется широтой местности. Чем южнее пункт наблюдения, тем больше продолжительность видимости Юпитера. После соединения блеск планеты, как и видимый диаметь возрастают а угловое расстояние от Сопциа диаметр возрастают, а угловое расстояние от Солнца становится все больше. 13 декабря Юпитер пройдет точку стояния и сменит движение на попятное, устремившись к своему противостоянию, которое наступит уже в следующем году. В период около противостояния (в начале года) блеск планеты и угловой размер максимальны. Видимый экваториальный диаметр планеты достигает 46 секунд дуги, а блеск имеет значение -2,5m. В период противостояния изображение планеты при наблюдении в телескоп наиболее четкое, в особенности во время верхней кульминации Юпитера. Всю осень Юпитер виден на утреннем и ночном небе, а к концу года планета видна большую часть ночи. 9 июня Юпитер сблизится с Венерой до полутора градусов, поэтому в телескоп при среднем до полутора градусов, поэтому в телеског при среднем увеличении можно будет видеть диски обеих планет в одном поле зрения. 25 июня газовый гигант сблизится с Меркурием до 4 градусов, а 15 августа еще раз с Меркурием до полградуса. На поверхности Юпитера при наблюдении в телескоп можно увидеть темные полосы вдоль экватора и многочисленные детали, а рядом с планетой - 4 основных спутника. График движения по месяцам в системе спутников планеты и сведения о моментах явлений в системе Юпитера имеются в ежемесячнике Календарь наблюдателя на Астронет.

САТУРН

Соединение с Солнцем Сатурн пройдет 25 марта 2026 года, а на фоне утренней зари он появится в апреле. Сатурн до середины января находится в созвездии Водолея, а затем перейдет в созвездие Рыб, оставаясь в нем до 10 апреля, когда перейдет в созвездие Кита. 3 июня окольцованная планета перейдет в созвездие Рыб, а 6 сентября возвратится в созвездие Кита, оставаясь в нем до конца года. Сатурн перемещается в одном направлении с Солнцем до 27 июля, когда достигнет точки стояния и перейдет к попятному движению. Совершив закономерную петлю, 11 декабря Сатурн возвратится к прямому движению и продолжит движение в одном направлении с Солнцем до конца года. В начале года Сатурн наблюдается на фоне вечерней зари, а в марте скрывается в лучах заходящего Солнца, чтобы после соединения выйти на утреннее небо. Весной Сатурн постепенно отдаляется от Солнца и увеличивает продолжительность видимости, которая сдерживается увеличением продолжительности дня. окольцованная планета, видна на сумеречном ночном и утреннем небе, приближаясь к своему противостоянию, которое наступит 4 октября. Это лучшее время для наблюдений Сатурна, т.к. планета кульминирует около местной полуночи. Осенью условия видимости планеты будут весьма благоприятны, благодаря сокращению светового дня и увеличению продолжительности ночи. В период противостояния блеск планеты увеличивается до +0,3 звездной величины при видимом диаметре, достигающим 20 угловых секунд. Склонение Сатурна продолжает увеличиваться, поэтому максимальная высота его над горизонтом постепенно возрастает. Как следствие, улучшается и качество изображения окольцованной планеты. В телескоп хорошо видно кольцо с небольшим углом раскрытия (1 - 9 градусов), а также заметны полосы и детали на поверхности и в самом кольце. Из спутников лучше всего виден Титан, который можно увидеть даже в бинокль. Блеск и видимый диаметр планеты уменьшаются к концу года (около +1m и 18 угловых секунд, соответственно). Тем не менее, условия наблюдений остаются благоприятными, и Сатурн можно наблюдать визуально и проводить фотографические наблюдения.

УРАН

Свой путь в этом году Уран совершит по созвездию Тельца, весь год находясь близ рассеянного звездного скопления Плеяды, которое является хорошим ориентиром для его поисков в бинокль невооруженным глазом. До 4 февраля перемещается попятно, а затем проходит стояние и начинает движение в одном направлении с Солнцем. Вечерний период видимости продлится до мая, а затем Уран скроется в лучах зари. 22 мая Уран пройдет соединение с Солнцем. На утреннем небе планету можно будет наблюдать в конце июня. 10 сентября планета сменит прямое движение на попятное и устремится к своему противостоянию, которое наступит 25 ноября. Летний период видимости характерен постепенным увеличением продолжительности видимости планеты. Если к концу июня в средних широтах (в основном из-за светлых ночей) наблюдать Уран можно будет менее часа, то к концу июля это значение увеличится почти до 3 часов. В период противостояния планета будет видна всю ночь. В это время Уран приблизится к Земле до 18,44 а.е., видимый диаметр достигнет значения 3,7 угловых секунд, а блеск увеличится до +5,6 m. Хотя увеличение это, по сравнению с другими периодами видимости, совсем незначительное (пара десятых долей угловой секунды и звездной величины). Вся осень и начало зимы - самое продуктивное время для наблюдений седьмой планеты Солнечной системы. В это время (при отсутствии засветки Луны и других источников света) Уран можно разглядеть невооруженным глазом. Для воспользуйтесь звездной картой Астрономического календаря или других источников и перед наблюдениями адаптируйте глаза в течение получаса в полной темноте. В телескоп планета, вращающаяся на боку, представляет из себя зеленоватую горошину, но чтобы ее разглядеть, необходимо увеличение 80 крат и выше при идеальных условиях. Но как показывает практика, лишь увеличение от 150 крат позволяет видеть диск Урана совершенно отчетливо. Спутники планеты в малые любительские телескопы не видны, но методом фотографии зафиксировать их достаточно легко. 24 апреля Уран сблизится с Венерой до 45 угловых минут, а 4 июля до 6 угловых минут с Марсом. В 2026 году Уран не покроется Луной ни разу.

НЕПТУН

Нептун может быть найден только в бинокль или телескоп, так как его блеск составляет около 8m. Лучшее время для наблюдений на территории нашей страны - с августа по ноябрь. Весь год Нептун находится в созвездии Рыб, близ звезды лямбда Рыб (4,5m), и это весьма удобный ориентир для поисков планеты. В начале года планета видна по вечерам, исчезая в светлых сумерках в начале марта. После соединения с Солнцем 22 марта, самую далекую планету Солнечной системы можно будет отыскать на утреннем небе в конце апреля. В мае и июне Нептун наблюдается в средних широтах на сумеречном небе, а в северных широтах недоступен из-за белых ночей и полярного дня. 8 июля после стояния Нептун сменит движение на попятное. В июле продолжительность видимости планеты начинает быстро увеличиваться, а в сентябре Нептун будет наблюдаться всю ночь. 26 сентября самая далекая планета вступит в противостояние с Солнцем. К этому времени видимый диаметр и блеск возрастут до максимума (2,5 угловых секунд и 7,8m), хотя в течение всего года эти значения остаются практически неизменными. 13 декабря Нептун поменяет движение с попятного на прямое. Для того, чтобы отыскать Нептун на звездном небе, необходим, по крайней мере, бинокль, а в телескоп с увеличением более 100 крат (при идеальных условиях) можно разглядеть диск Нептуна, имеющий голубоватый оттенок. Более отчетливо увидеть диск можно с применением увеличения от 150 крат с диаметром объектива телескопа от 150мм. Для отыскания планеты среди звезд можно воспользоваться картой на стр. 60 данного календаря. 20 февраля Нептун сблизится с Сатурном до 50 угловых секунд, а 7 марта - с Венерой до 4 угловых минут. 13 апреля Нептун сблизится с Марсом до 19 угловых секунд, а 17 апреля - с Меркурием до 1°19'. В 2026 году Нептун не покроется Луной ни разу.

Ясного неба и успешных наблюдений!

Астрономический календарь на 2026 год

http://www.astronet.ru/db/msg/1954137

АСТРОНОМИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

Наблюдение полного лунного затмения 7 сентября 2025 года.



Коллаж из фаз затмения

7 сентября почти на всей территории России, в том числе в Ивановской области, можно было наблюдать полное лунное затмение. Погода для наблюдений благоприятствовала, было тепло и ясно. Участники просветительского проекта "ИвАстроТур" в числе свыше 70 человек, включая детей, выехали на поле у деревни Селышки Лежневского района Ивановской области, чтобы своими глазами посмотреть астрономическое на редкое явление, а заодно полюбоваться звездным небом и понаблюдать объекты глубокого космоса с помощью телескопов.

На поле было выставлено семь телескопов разных оптических систем и разной апертуры. Самый большой, установленный на монтировке Добсона, имел диаметр зеркала 300 мм. В самом начале мероприятия, пока было еще светло, руководитель проекта "ИвАстроТур" T.H. Илюшин провел лекцию о Луне. Демонстрируя на большом экране слайды, он рассказал о физической природе естественного спутника Земли, гипотезах его образования, элементах рельефа, движении и механизме затмений. Затем, когда достаточно стемнело, а Луна взошла над восточным горизонтом, все желающие могли полюбоваться на нее в телескопы, сделать селфи и поделиться эмоциями с друзьями.



Подготовка телескопа с большой апертурой требует определенной сноровки и знаний

Луна взошла над дальним лесом в полутеневой фазе затмения, не особо видимом на диске, окрашенном пригоризонтной дымкой в розовый цвет.



Фотография Луны через рамку. Луна пока наполовину закрыта облаком

Однако в 19:27 стало заметно потемнение с левого края, которое постепенно усиливалось. Луна все больше погружалась в земную тень - шла частная фаза затмения. Даже в телескопы детали рельефа на полной луне плохо

различимы. Зато контрастно проявляются лунные моря и становятся ясно видны лучи от кратеров Коперник и Тихо.



Затемнена почти половина диска Луны

В 20:31 Луна полностью вошла в тень от Земли - наступила фаза полного лунного затмения. Но так как Луна проходила через южную часть земной тени, совсем с неба наш спутник не исчез - нижний край лунного диска был заметно верхнего. В 21:12 наступила максимальная фаза затмения. Она составила 1,369. Луна приобрела темно-кирпичный цвет, но все равно ее можно было легко обнаружить на небе. В это время некоторые телескопы были перенастроены на расположенный левее лунного диска Сатурн (блеск 0,69). На максимально выставленном увеличении 400х планета выглядела как крупный желтоватый эллипс с тонким кольцом. Просветы между кольцом и диском Сатурна различались с трудом - в эти годы кольца повернуты к Земле ребром. Кроме того, в телескопы с большой апертурой можно было увидеть спутники Сатурна Титан, Рею и Тетис.



Небо совсем стемнело, над головой белесой полосой пролег Млечный Путь. Педагог школымузея "Литос-КЛИО" С.А. Беляков провел для участников акции экскурсию по звездному небу. Он рассказал о видимых в данный момент созвездиях, в том числе о Большой и Малой Медведицах, Кассиопее, Персее, Андромеде и Цефее. В созвездии Андромеды он показал ближайшую к нам большую галактику М31 Туманность Андромеды, которую рассмотреть желающие СМОГЛИ телескопы. Затем речь пошла о созвездиях Летнего Треугольника (Лира, Лебедь и Орел), Геркулесе, Волопасе, Драконе и Северной Короне. Т.Н. Илюшин дополнил экскурсию информацией об ожидании очередной вспышки новой звезды Т Северной Короны, которая должна состояться в 2025 или 2026 году. Далее С.А. Беляков рассказал о нашей Галактике Млечный Путь, точке апекса и физической природе звезд. Во время экскурсии по созвездиям небо пересекали многочисленные искусственные спутники Земли, а у горизонта мигали огнями пролетающие самолеты.

В 21:53 Луна начала выходить из земной тени закончилась фаза полного затмения. С левого края Луны появился яркий серпик. Однако, пока еще темно, участники полюбовались в телескопы объектами дальнего космоса (все наблюдения сопровождались рассказами об этих объектах): шаровым скоплением М13 в Геркулесе, туманностью Кольцо в Лире, парным скоплением хи-аш Персея, двойными и кратными звездами в Лебеде и Большой Медведице. Постепенно освобождалась ОТ затемнения, освещенность становилась выше, стали пропадать мелкие звезды и Млечный Путь. Около 23 часов Луна вышла из земной тени, наступила фаза полутеневого затмения, которое закончилось в 23:55. В это время Луна сияла как прожектор, ослепляя тех, кто наблюдал ее в телескоп. На влажной траве пролегли четкие тени. Все желающие могли сфотографировать мобильные Луну на телефоны через окуляры телескопов. Велась и профессиональная фотосъемка, в том числе для создания таймлапсов и коллажей. Ни одного облачка за время проведения акции на небе не было - и это замечательно! Те, кто смог посмотреть затмение в поле у Селышек, да еще и в телескопы, остались очень довольны. Полученные новые знания и яркие впечатления редком астрономическом событии сохраняться надолго. А следующее полное лунное затмение в Иванове состоится 31 декабря 2028 года.

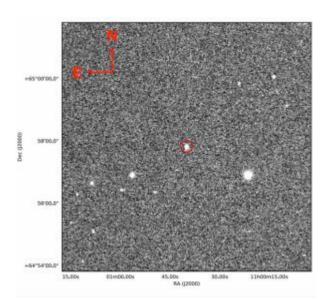
Благодарим участников проекта **"ИвАстроТур"** за предоставленные фотографии!

Сергей Беляков, г. Иваново

https://ivmk.net:443/lithos-astro.htm

ИСТОРИЯ АСТРОНОМИИ

История астрономии второго десятилетия 21 века



2018г 16 апреля 2018 года впервые открыта российская экзопланета астрономом-любителем с программного помощью обеспечения, разработанного В **Уральском** федеральном университете. Российские астрономы объявили об открытии «горячего юпитера» KPS-1 b (KPS — это аббревиатура названия проекта Kourovka Planet Search, который возник в Коуровской обсерватории под Екатеринбургом), который обращается вокруг звезды в созвездии Большой Медведицы на расстоянии около 900 световых лет от Земли. Об открытии рассказывает редакции N + 1 один из авторов этого открытия, научный сотрудник Пулковской обсерватории Евгений Соков.

"Первым экзопланету заметил наш коллега, астроном-любитель из США Пол Бенни (Paul Benni). Он живет в городке Актон штата Массачусетс, его профессия — разработка медицинской техники, но у него есть собственная частная обсерватория — Acton Sky Portal Private Observatory.

Бенни с огромным азартом занимается астрономией, причем не просто снимает красивые картинки, как это делает 90 процентов любителей астрономии, а увлечен серьезной наукой. Поиски экзопланет он ведет довольно давно, для этого ему пришлось адаптировать свой телескоп марки Celestron с диаметром зеркала 279 миллиметров для обзорных наблюдений. С помощью этого телескопа он в течение трех месяцев вел точные измерения яркости звезд от 11 до 14 звездной величины на двух «площадках» на небе общей площадью 4 на 2,5 градуса. Главная задача в этом случае — получить кривые блеска, чтобы обнаружить повторяющиеся периодические снижения яркости звезд, то есть обнаружить признаки прохождения планеты перед диском звезды.

Полученные данные он анализировал с помощью программного пакета К-Ріре, который разработан у нас, в Коуровской обсерватории, под руководством Артема Бурданова и Вадима Крушинского. Этот пакет позволяет обнаруживать периодические колебания в блеске звезды. Метод, который мы использовали, — BLS (box-fitting least squares). Сегодня это фактически стандарт для наземных проектов по поиску транзитов. Для обработки данных с «Кеплера» используется другая вейвлет-анализе, методика, основанная на адаптированном под поиск транзитоподобных сигналов на основе шаблонов. Эта методика позволяет отсечь колебания яркости звезды, связанные с пятнами или астросейсмической активностью.

На одной из двух площадок Бенни обнаружил звезду, кривые блеска которой заставляли думать о возможном присутствии экзопланеты. Получив эту информацию, мы начали ее проверять, в дело включилась наблюдательную сеть EXPANSION (EXoPlanetary trANsit Search with an Internation Observational Network), в которую входят как телескопы, так профессиональные обсерватории почти на всех континентах. Собирать эту сеть я начал еще в 2012 году, сегодня в нее входят Коуровская обсерватория и Обсерватория в Тунке, многие любительские телескопы, хозяева которых хотят участвовать в поиске экзопланет. Инструменты в этой сети разные от 28-сантиметровых телескопов, как у Пола Бенни, до 2,5-метрового телескопа обсерватории в Аргентине (CASLEO).

Мы довольно быстро смогли уточнить период обращения этого кандидата, уточнить ряд других параметров, которые можно получить из фотометрических наблюдений, а уже в завершении на полуметровом телескопе Пулковской обсерватории МТМ-500М, который находится на территории Горной астрономической станции под Кисловодском, мы проверили, не является ли этот объект системой из двух взаимозатменных звезд.

Кроме того, на самом большом в России телескопе — шестиметровом рефлекторе БТА (Специальная астрофизическая обсерватория РАН) — были проведены наблюдения, которые позволили убедиться, что эта звезда одиночная, что у нее нет компаньонов, схожих по размеру и массе с ней самой. Для этого на БТА использовался метод спекл-интерферометрии. Дело в том, что наблюдая с Земли, мы получаем изображение, искаженное неоднородностями атмосферы. Но справиться с ними можно, если получить около двух-трех тысяч изображений звезды на ультракороткой выдержке. Дальше с помощью математической обработки мы получаем изображение с высоким разрешением, что позволяет нам обнаружить (или не обнаружить)

близкие компоненты, которые даже в большой телескоп не увидели бы.

Но чтобы окончательно убедиться в этом, нам надо было подтвердить открытие другим методом, а именно методом лучевых скоростей. Суть его состоит в том, чтобы обнаружить колебания скорости звезды, связанные с гравитационным воздействием планеты. Например, Юпитера заставляет Солнце смещаться скоростью около 13 метров в секунду. Такие смещения можно обнаружить благодаря эффекту Доплера, но для этого требуется спектрограф с очень высоким разрешением.

Поскольку В России на Специальной астрофизической обсерватории ввод в строй такого спектрографа пока только планируется, мы обратились за помощью к иностранным коллегам. Мы смогли договориться с наблюдательной группой 1,93-метрового телескопа в Обсерватории Верхнего Прованса о наблюдениях нашего кандидата на спектрографе SOPHIE. За полгода мы получили необходимое количество измерений лучевых скоростей для звезды и смогли определить характеристики объекта, транзиты которого мы обнаружили при фотометрических наблюдениях.

Анализ данных показал, что это действительно экзопланета, а именно «горячий юпитер» с массой 1,09 массы Юпитера и 1,03 радиуса Юпитера. Это практически «наш» Юпитер, только он находится на очень тесной орбите вокруг своей родительской звезды — он делает полный оборот по орбите всего лишь за 1,7 суток. Температура на поверхности планеты может составлять около 1,4 тысячи кельвинов. Сама звезда чуть меньше и тусклее Солнца — ее масса составляет около 0,89 солнечной, а радиус — около 0,9 солнечного.

Таким образом, мы открыли нашу первую экзопланету KPS-1b. Это обычный «горячий юпитер», которых на сегодня известно уже около 300, но в каком-то смысле его можно считать первой российской экзопланетой."

Открытие изложено 16 апреля в онлайнбиблиотеке препринтов arXiv.org (arXiv:1804.05551).



2018г 17 апреля 2018 года в издании Nature Communications опубликованы результаты исследования астероида, упавший на Землю 7 октября 2008 года в Нубийской пустыне (Судан), оказался осколком протопланеты, возникшей на ранних этапах формирования Солнечной системы. Астероид, который при ближайшем рассмотрении оказался весьма необычным, был

буквально начинен миниатюрными алмазами, сформировавшимися, по всей видимости, миллиарды лет назад. По мнению ученых под руководством Фарханга Набия (Farhang Nabiei) Лаборатории наук о Земле и планетах (EMBL), Федеральной политехнической школы Лозанны (Швейцария), зарождение этого происходило в условиях огромного давления и высоких температур. Скорее всего, он был частью несостоявшейся массивной планеты, можно сказать, эмбриона, которому не было суждено развиться до «взрослого» состояния.

Используя три различных типа микроскопии, исследователи получили данные о минеральном и химическом составе фрагментов небольшого астероида, получившего название 2008 ТСЗ. Астероид около 4 метров в диаметре взорвался в земной атмосфере на высоте около 37 км, после чего его осколки оказались разбросаны по пескам Нубийской пустыни на севере Судана. Всего удалось собрать около 50 его фрагментов, которые имеют размеры от 1 до 10 см. Коллекция фрагментов получила общее название Альмахата Ситта, что означает по-арабски "Шестая станция" - по имени ближайшей станции железной дороги.

Некоторые примеси в алмазах, содержатся в этих осколках, могли образоваться только при сверхвысоких давлениях порядка 20 ГПа (почти 200 тысяч атмосфер). Такие условия могли существовать только в недрах крупной планеты. Сотрудник Политехнического института в Лозанне Фарханг Наби и его коллеги считают, что эти ланные являются первым убедительным свидетельством существования протопланеты, которая позже была уничтожена. Астероид 2008 ТС3, вероятно, возник в первые 10 миллионов лет существования Солнечной системы. Метеориты, относящиеся к этой эпохе, принадлежат к категории урейлитов и составляют менее 1% всех объектов, падающих на Землю.

"Небесные тела размерами с Марс (одно из них при столкновении с Землей образовало Луну) были распространенным явлением и позднее либо соединились, образовав более крупные планеты, либо упали на Солнце, либо были выброшены за пределы Солнечной системы. Наши данные убедительно указывают на то, что урейлитовая протопланета была той гигантской пропавшей планетой, которая была уничтожена в результате столкновений", - говорится в статье.

2018г 18 апреля в 22:51 UTC с Базы ВВС США на мысе Канаверал (Саре Canaveral Air Force, мыс Канаверал, штат Флорида, США) ракетой-носителем «Falcon 9 FT» компании SpaceX запущена новая космическая обсерватория для обнаружения экзопланет транзитным методом TESS (Transiting Exoplanet Survey Satellite).

Новый телескоп TESS массой 250 кг и стоимостью 337 миллионов USD меняет телескоп Kepler (Кеплер, работа 2009-2018гг). Телескоп разработан Массачусетским технологическим институтом в рамках Малой исследовательской программы HACA. TESS значительно превосходит по мощности

своего предшественника и способен вести наблюдения за областью в 400 раз больше чем Предполагается, что телескоп проводить в течение двух лет всесезонные исследования с целью более подробного изучения ранее открытых и обнаружения ранее неизвестных экзопланет на орбитах вокруг ярких звёзд в обитаемую зону и удалённых от Земли не более чем на 200 световых лет («Кеплер», несмотря на то, что открыл 2681 экзопланету, проводил исследования объектов на удалении до 3000 световых лет, вследствие чего тусклость большинства открытых им миров не позволяет даже самым современным наземным телескопам измерить их радиальную скорость). Стоимость проекта оценивается в 378 млн долларов.



В конце июля 2018 года, после трех месяцев орбитальных манёвров и тестирования оборудования, телескоп приступил к выполнению своей научной программы.

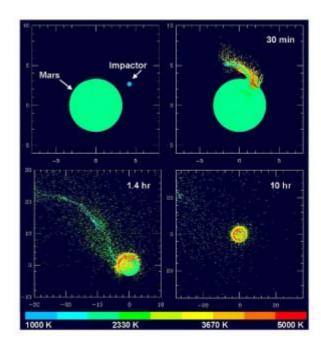
18 мая 2018 года TESS сделал первый снимок - одна из четырех камер сделала тестовый снимок 200 тыс. звезд. По завершению тестирования оборудования, снимки TESS будут охватывать участок неба в 400 раз превосходящий тестовый.

11 июля 2018 года TESS достиг орбиты, с которой будет проводить исследования.

25 июля начат сбор научных данных - официальное начало научной программы.

В конце сентября 2018 года при анализе данных, собранных телескопом в период с 25 июля по 22 августа 2018 года группа астрономов во главе с Челси Хуангом (Chelsea Huang) из Массачусетского технологического института сообщила о первой обнаруженной телескопом экзопланете Пи Столовой Горы с находится в системе яркой звезды Пи Столовой Горы (π Mensae), относящейся к классу жёлтых карликов и находящейся на расстоянии около 60 световых лет от Земли.

За год к 18 июля 2019 года телескоп завершил сканирование южного неба, пронаблюдав 13 секторов, размером 24 на 96 градусов каждый, на каждый из которых затрачивалось по 27 дней. В общей сложности за первый год работы телескопа каждая из ПЗС-матриц TESS сделала 15347 снимков; общий объем данных превышает 20 терабайт. Телескоп смог обнаружить более 850 кандидатов в экзопланеты, из которых 21 был подтвержден, шесть сверхновых, три экзокометы и пронаблюдать множество других объектов, таких как вспышки звезд и малые тела Солнечной системы.



19 апреля 2018 года сайт N+1 сообщает, что исследователи из Юго-Западного научноисследовательского института (США) выяснили, что спутники Mapca Фобос и Деймос сформировались в результате космического столкновения, однако куда менее масштабного, по сравнению со столкновением, в результате которого сформировалась система Земля-Луна. Согласно этой новой работе к формированию этих двух спутников Красной планеты привело столкновение между прото-Марсом и объектом размером с карликовую планету в диапазоне между размерами Весты (525км) и Цереры (927км).

Уже несколько десятилетий ученые ведут споры о происхождении марсианских лун. Существуют версии:

- 1) Сходство Деймоса и Фобоса с одним из видов астероидов предполагает, что и они бывшие астероиды, орбиты которых были искажены гравитационным полем Юпитера таким образом, что они стали проходить вблизи Марса и были им захвачены.
- 2) Около 4,5 миллиардов лет назад, когда Марс был совсем молодым, в него врезалось крупное небесное тело. В результате столкновения часть вещества планеты была выброшена на орбиту, и возник обломочный диск, из которого позднее родились Фобос и Деймос.

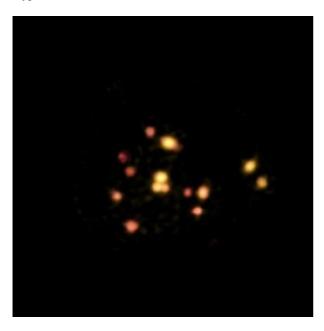
В пользу второй гипотезы говорят примерно одинаковый возраст спутников и их необычно схожие орбиты. Тем не менее, до сих пор ученые не могли прийти к окончательному выводу относительно того, насколько крупным было небесное тело, врезавшееся в Марс.

Астрономы Робин Кануп (Robin Canup) и Жульен Сальмон (Julien Salmon) из Юго-Западного исследовательского института провели симуляцию, в которой они попытались более точно определить размеры и свойства обломочного диска, оставшегося после столкновения. Изучив прошлые работы других ученых, исследователи пришли к выводу, что небесное тело, упавшее на Красную планету, не было таким большим, как предполагалось ранее —

считалось, что объект имел массу 0,03 марсианских, однако проверка данных показала, что обломочный диск получился бы слишком крупным, чтобы из него сформировались современные Фобос и Деймос.

В новой симуляции Кануп и Сальмон рассмотрели тело с массой 0,003 масс Марса. По мнению ученых, в древности планета могла столкнуться с объектом, диаметр которого находился между диаметром астероида Весты и карликовой планеты Цереры. В результате на орбиту вокруг Марса было выброшено огромное количество пыли, из которой впоследствии сформировались кольца, простиравшиеся примерно на 24 тысячи километров над поверхностью планеты. В этих кольцах начали формироваться многочисленные луны — однако большинство из них распалось под воздействием приливных сил в течение нескольких сотен тысяч лет и упало обратно на Марс. В результате остались только Деймос и Фобос, который тоже в будущем будут разрушены.

О своих исследованиях сообщают астрономы в журнале Science Advances.



2018г 24 апреля журнал Nature сообщается, что используя телескопы ALMA и APEX, астрономы заглянули в самую глубь Вселенной, во времена, когда ее возраст составлял лишь одну десятую нынешнего, и увидели зарождение гигантского галактического скопления SPT2349-56: массового столкновения молодых галактик, в которых происходят вспышки звездообразования, концентрация которого в столь компактной области очень велика: во всей молодой Вселенной никогда не наблюдалось такого высокого уровня активности. Каждый год здесь рождаются тысячи звезд, а в современном Млечном Пути – составляет 1,6—2 М□ в год.

«Совершенно непонятно, как это гигантское скопление разрослось до таких размеров. Оно не могло постепенно формироваться в течение миллиардов лет, так как у него просто не было на это времени», – рассказывает Тим Миллер, ведущий автор исследования из Йельского университета (США).

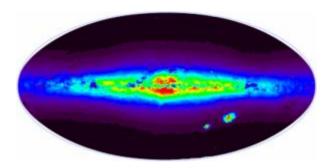
Современные теоретические и компьютерные модели предполагают, что такие массивные

протоскопления должны были эволюционировать гораздо дольше и первые из них появились спустя примерно три миллиарда лет после Большого Взрыва. Но новые наблюдения дальних рубежей видимой Вселенной показали эти процессы в эпоху, когда она была вдвое моложе - когда возраст Вселенной составлял не более 1,4 миллиарда лет.

При помощи радиообсерватории Atacama Large Millimeter/submillimeter Array (ALMA) международная команда ученых во главе с Т.Б. Миллером (Т.В. Miller) открыла удивительно плотно расположенные 14 галактик, которые вскоре начнут объединяться, формируя ядро того, что в дальнейшем станет гигантским скоплением галактик.

Эта группа тесно связанных гравитацией галактик, известная как протоскопление SPT2349-56, расположена на расстоянии примерно 12,4 миллиарда световых лет от нас. Это означает, что свет, излучаемый галактиками этой группы, начал двигаться в нашем направлении в то время, когда возраст Вселенной составлял всего лишь 1,4 миллиарда лет, или примерно одну десятую от ее текущего возраста. Индивидуальные галактики протоскопления SPT2349-56 формируют звезды со скоростью примерно в 1000 раз превышающей скорость формирования звезд нашей Галактикой и компактно умещаются внутри области пространства, размер которой составляет не более примерно трех диаметров Млечного пути.

«Сделанное на ALMA открытие — это лишь верхушка айсберга. Дополнительные наблюдения на телескопе APEX показывают, что реальное количество звездообразующих галактик, по всей вероятности, втрое больше. Продолжаются наблюдения с приемником MUSE, в процессе которых будут идентифицированы все компоненты мегаструктуры», — добавил Карлос Де Брек, астроном Европейской южной обсерватории.



2018Γ 25 апреля 2018 года Европейское космическое агентство на своём сайте сообщило о создании самой детализированной в истории карты человечества трёхмерной нашей (2-й галактики вариант), содержащей информацию 0 точном расположении передвижении почти 1,7 млрд звёзд, а также о 14 тыс. астероидах Солнечной системы. Второй набор данных (Data Release 2, DR2) проходил в период с 25.07.2014 по 23.05.2016.

Через два месяца в Research Notes of the American Astronomical Society сообщается об открытии телескопом Gaia своего первого одиночного белого карлика, загрязненного металлами, получившем название GaiaJ1738-0826. Команда астрономов под

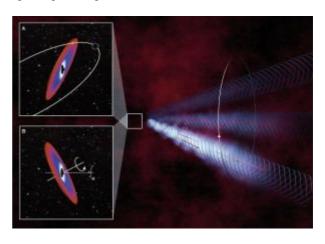
руководством Карла Мелиса (Carl Melis) из Калифорнийского университета в Сан-Диего (США) провела спектроскопические наблюдения этого белого карлика, данные по которым содержатся в каталоге DR2. Они использовали спектрограф, установленный на 3-метровом телескопе Shane, находящемся в Ликской обсерватории (шт. Калифорния, США), чтобы охарактеризовать этот белый карлик. Исследователи обнаружили, что эта демонстрирует линии поглощения, звезда соответствующие ионизированному кальцию. GaiaJ1738-0826 представляет собой загрязненный металлами белый карлик радиусом 0,012 радиуса Солнца и массой 0,6 массы Солнца. Его температура эффективная составляет Кельвинов, светимость - 3,3 процента светимости Солнца, а расчетное время остывания - примерно 1,7 миллиарда лет.



14 сентября 2016 года научной командой GAIA был опубликован первый набор данных (Data Release 1, Gaia DR1), составленный по результатам наблюдений за 14 месяцев с июля 2014 по сентябрь 2015 года. В данном наборе опубликованы позиции (с точностью около 10 mas) и яркость 1,1 миллиарда звёзд, а также рассчитаны подробные параметры для более чем 2 миллионов звёзд, общих для Gaia и каталога Тусhо-2 (TGAS — Тусhо-Gaia Astrometric Solution), с точностью позиций в 0,3 ± 0,3 mas и точностью определения собственного движения 1 mas в год. В составе набора DR1 также зафиксированы кривые блеска около 3 тыс. цефеид и звёзд типа RR Лиры.

Автоматическая научная станция «Гея» (космический телескоп оптического диапозона, запуск 19 декабря 2013 г.), обращалась вокруг Солнца на расстоянии 1,5 миллиона километров от Земли около точки Лагранжа L2 системы Земля— Солнце и производила наблюдения Млечного пути. Камера этого спутника (самый большой цифровой сенсор из когда-либо созданных для миссий в космосе, он состоит из 106 отдельных ССД-матриц размером 4,7 × 6 см каждая) с разрешением 938 миллионов пикселей является крупнейшей камерой, когда-либо находившейся в космосе, и она является настолько мощной, что с её помощью можно измерить диаметр, сравнимый с диаметром человеческого волоса, с расстояния в 1000 километров. Поэтому эта камера позволила определить местоположение близлежащих звезд с беспрецедентной точностью.

Планируется, что Gaia будет передавать информацию на Землю до 2020 года для улучшения трёхмерной карты.



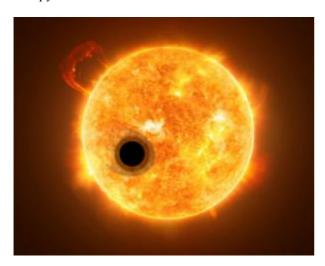
2018г 26 апреля 2018 года в журнале Monthly Notices of the Royal Astronomical Society опубликованы выводы команды астрономов во главе с Силка Бритцена (Silke Britzen) из Института астрономии им. Макса Планка (Германия), что активное галактическое ядро ОЈ 287 генерирует плавно прецессирующий реактив на шкале времени около 22 лет. Прецессия наблюдаемой струи также может объяснить изменчивость излучения галактики. обнаружение решает сразу множество загадок и дает ключ к поведению активных галактических ядер.

Галактика ОЈ 287 на расстоянии около 3,5 миллиардов световых лет от нас с по крайней мере одной активной сверхмассивной черной дырой вызвала много вопросов. Испускаемое излучение этого объекта охватывает широкий диапазон — от радио до самых высоких энергий. Потенциальная периодичность в переменном оптическом излучении сделала эту галактику кандидатом на хозяина сверхмассивной бинарной черной дыры в ее центре.

Рассматривая большой набор данных, охватывающий длительный период времени, команда убедилась, что оба явления имеют одинаковое происхождение: оба типа наблюдений могут быть объяснены только движением струи. Изменения яркости являются следствием прецессии струи, которая вызывает изменение доплеровского смещения при изменении угла обзора. Комбинированное движение прецессии-нутации приводит к изменчивости радиоизлучения и может также объяснять некоторые из легких вспышек. Для прецессии струи в ОЈ 287 команда указала два возможных сценария. «У нас либо есть система из двух сверхмассивных черных дыр или одиночная черная дыра, которая приливно взаимодействует с неправильно выровненным аккреционным диском», – объяснил Кристиан Фендт, соавтор исследования.

Последующие изучения активной галактики ОЈ 287 показали, что это лацертида в созвездии Рака. В её центре находится массивная чёрная дыра, вторая по массе из известных на данный момент. ОЈ 287 представляет собой двойную систему чёрных дыр, большая из которых имеет массу равную 18 миллиардам масс Солнца, фактически массу небольшой галактики. Меньший компаньон весит

как 100 миллионов масс Солнца. Период его обращения составляет 12 лет. Лацертида находится относительно близко к Млечному Пути, расстояние до Земли составляет 3,5 млрд световых лет, видимый блеск варьируется от +13 до +16. Для поиска необходим телескоп с диаметром объектива, как правило, более 300 мм, в особо благоприятных условиях можно попытаться его найти с меньшими инструментами.



2018г 2 мая 2018 года сообщается, что впервые у планеты, находящейся вне Солнечной системы, обнаружен в атмосфере планеты гелий. Планета WASP-107 b расположена в системе WASP-107 в созвездии Девы находящейся на расстоянии 208,7 световых лет от Солнца. Это газовый гигант, обращающийся на расстоянии 0,05 а.е. от родительской звезды и совершающий полный оборот за 5,72 суток. Масса планеты лежит в диапазоне, промежуточном между массой Сатурна и Нептуна (она оценивается в 0,12±0,01 масс Юпитера или 38 масс Земли).

Международная группа исследователей, возглавляемая Джессикой Спок (Jessica Spake) из Университета Эксетера (Великобритания), при помощи космического телескопа «Хаббл» обнаружила доказательства наличия гелия в атмосфере экзопланеты WASP-107b. Скорость потери составляет примерно 0,1-4% от общей массы за миллиард лет, при этом у планеты образуется вытянутый газовый хвост.

Гелий является вторым по распространенности химическим элементом во Вселенной после водорода и одним из основных компонентов в составе Солнца и газовых гигантов в Солнечной системе. Многие теоретические модели предсказывают, что гелий должен входить в состав атмосфер крупных экзопланет и быть легко обнаруживаемым, особенно во их внешних слоях или у планет с «распухшими» атмосферами, однако до настоящего времени не было случаев достоверной регистрации гелия в атмосферах других планет

Статья опубликована 2 мая в Nature, кратко о результатах работы рассказывается 2 мая в прессрелизе на сайте телескопа «Хаббл».

2018г 5 мая 2018 года в 11:05 UTC со стартового комплекса SLC-3E Базы ВВС США

"Ванденберг" Калифорния, США) (шт. осуществлен PH Atlas-5/401 пуск межпланетным InSight (Interior зондом Exploration using Seismic Investigations, Geodesy and Heat Transport - "Изучение внутреннего строения с помощью сейсмологических и геодезических исследований и переноса тепла").

Эта американо-европейская миссия InSight с бюджетом 993 миллиона USD является первой миссией, посвященной изучению внутреннего строения и состава Марса. Расчётный срок работы аппарата — 728 дней (26 месяцев). Аппарат будет изучать геологические особенности планеты, ее эволюцию и уровень сейсмической активности для детального понимания формирования каменистых планет внутренней области Солнечной системы. Insight построен в лаборатории реактивного движения (JPL) на базе уже проверенной конструкции посадочного зонда «Феникс», который успешно работал в приполярных областях Марса. Зонд оснащен двумя камерами, сейсмометром и буром с возможностью погружения на глубину до 6м. Стоимость миссии составляет около 480 млн долларов США (без учёта стоимости ракеты - носителя и затрат партнёров из Франции и Германии).



26 ноября 2018 года в 22:53 мск InSight совершил успешную посадку на поверхность Марса на равнину Элизий и передал первое изображение (Используя камеру на своей почти 2-метровой роботизированной исследовательский руке, посадочный модуль NASA «InSight» сделал серию из 11 снимков, которую команда миссии собрала в мозаику. В итоге у них получилось первое марсианское селфи. На нем видны солнечные панели «InSight», а также вся его платформа с набором научных инструментов, фото). Кроме самого модуля команда проекта наконец-то смогла увидеть полную картину «рабочего пространства» – область размером 4 на 2 метра, которая также является мозаикой, состоящей из 52 отдельных фотографий. 7 декабря 2018 года космический зонд InSight передал на Землю аудиозапись звука ветра. Об этом в Twitter сообщил глава NASA Джим Брайденстайн. 19 декабря 2018 года при помощи роботизированной руки InSight установил сейсмометр SEIS на поверхность Марса на расстоянии в 1,6 метра от посадочной платформы.

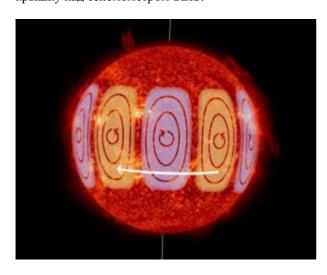
13 февраля 2019 года объявлено об успешной установке на поверхность Марса второго выносного измерительного устройства — датчика теплового потока.

28 февраля 2019 года бур инструмента НРЗ начал работать, но наткнулся на препятствие. 2 марта работу бура возобновили на четыре часа, но он не продвинулся дальше, поэтому бурение решили приостановить на две недели.

2 марта 2019 года космический аппарат Европейского космического агентства Trace Gas Orbiter при помощи бортового телескопа CaSSIS сделал снимок, на котором виден спускаемый аппарат InSight, парашют и две половины капсулы, которые защищали InSight во время его входа в атмосферу Марса — его теплозащитный экран и заднюю панель.

В апреле 2019 года НАСА сообщила, что французский сейсмометр SEIS зафиксировал, предположительно, первое марсотрясение. Ранее вероятное марсотрясение магнитудой 2,8 по шкале Рихтера было зафиксировано сейсмометром американского аппарата «Викинг-2» 6 ноября 1976 года. За полгода сейсмометр SEIS зафиксировал более 100 событий, 21 из которых — возможные марсотрясения.

23 сентября 2019 года камера HiRISE американского зонда Mars Reconnaissance Orbiter сделала снимок места посадки InSight с высоты 272 километра, на котором видно две круглые солнечные панели с обеих сторон корпуса посадочного модуля и яркое пятно, которое представляет собой куполообразную защитную крышку над сейсмометром SEIS.



8 мая 2018 года сайт AstroNews сообщает, что команда ученых под руководством доктора Бьорна Лоптиена (Björn Löptien) из Института исследований Солнечной системы Общества Макса Планка (Германия) открыла волны Россби в атмосфере Солнца. Как описывает команда, ЭТИ волны Россби, распространяются В направлении противоположном направлению вращения светила; продолжительность их существования составляет несколько месяцев; максимальные амплитуды достигаются близ экватора Солнца. В 40 течение лет ученые предполагали существование таких волн на Солнце, поскольку этой разновидности присутствовать в любой системе, в которой происходит вращение жидкости или газа. Теперь исследователи смогли однозначно обнаружить и

охарактеризовать эти волны. Солнечные волны Россби близки к волнам Россби наблюдающимся на Земле, в атмосфере и океанах.

"Солнечные волны Россби имеют очень малые амплитуды и периоды в несколько месяцев, поэтому их чрезвычайно сложно обнаружить", — говорит доктор Лоран Гизон (Laurent Gizon), координатор команды.

Почти на каждой карте погоды северного полушария Земли хорошо видны атмосферные волны Россби. Они наблюдаются как меандр (извилины) высотного струйного течения, отделяющего холодный полярный воздух от более теплого субтропического воздуха, расположенного к югу. В принципе волны этого типа (часто называемые планетарными волнами) возникают на любой вращающейся сфере под действием силы Кориолиса.

Существование волн Россби на звездах было предсказано почти 40 лет назад, однако наблюдать их не представлялось возможным, поскольку они имеют очень небольшие амплитуды и периоды в несколько месяцев. В новом исследовании команда Лоптиена смогла преодолеть эти трудности, многолетних проанализировав результаты светила наблюдений нашего при помощи инструмента Heliospheric and Magnetic Imager (HMI), расположенного на борту космической обсерватории HACA Solar Dynamics Observatory (SDO, paботает с 2010г). Разрешение этого инструмента позволило наблюдать гранулы в фотосфере Солнца, движение которых дало возможность отследить крупные вихревые потоки, вызываемые волнами Россби, объяснили ученые.

Работа опубликована в журнале Nature Astronomy.



2018г 9 мая 2018 года на сайте in-space.ru сообщается, что наше Солнце «умрет» примерно через 10 миллиардов лет, но ученые не были уверены в том, что знают дальнейшую историю эволюции остатков нашей звезды. Однако теперь исследователи смогли «заглянуть в будущее» нашего светила намного дальше, чем прежде, и выяснить дальнейшую судьбу Солнца после

окончания его жизненного цикла в качестве активной звезды.

Международная команда астрономов под руководством профессора Альберта Зейлстры (Albert Zijlstra) из Манчестерского университета (Великобритания), прогнозирует, что Солнце превратится в массивное кольцо из светящихся газа и пыли - планетарную туманность.

«Данные наблюдений показывали, что звезды размером с Солнце могут порождать яркие туманности, теория же говорила, что это невозможно — для этого нужна вдвое большая звезда. Нам удалось показать, что это возможно для звезд солнечной массы, что разрешило спор длиной в 25 лет», — заявил Альберт Зейлстра. - Примерно через 4,5-5 миллиардов лет наше Солнце исчерпает запасы водорода, «ядерного горючего», и начнет сжигать гелий, в результате чего его недра разогреются до сверхвысоких температур, а внешние оболочки светила раздуются, поглотив Венеру и Меркурий и превратив Землю в безжизненный раскаленный шар. В конечном итоге, Солнце избавится от всех внешних слоев газа и превратится в белый карлик — маленькое, но очень горячее светило, которое продолжает светиться за счет остатков тепла, сохранившихся в бывшем ядре. Его свет будет подогревать и подсвечивать окружающие облака газа, превращая их в яркое пятно на ночном небе других миров, и Солнечная так называемой система станет туманностью.

Для выяснения «судьбы» остатков нашего светила после его гибели команда Зейлстры разработала новую компьютерную модель, которая прогнозирует жизненный цикл звезд. Эта модель показала, в отличие от предыдущих моделей, что даже звезды с относительно небольшими массами, такие как наше Солнце, способны формировать планетарные туманности. На самом деле, масса Солнца является практически «граничной» для формирования видимой планетарной туманности, поскольку звезды с массами на несколько процентов меньше массы нашего светила уже оказываются неспособными формировать такие структуры, выяснили Зейлстра и его коллеги.

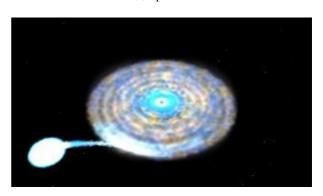
Исследование опубликовано в журнале Nature Astronomy.

2018г 9 мая 2018 года в журнале The Astrophysical Journal Letters опубликовано исследование ученых во главе с Тодом Стромайером (Tod Strohmayer, США), которые анализируя первые научные данные, собранные при помощи миссии Neutron star Interior Composition Explorer (NICER, запуск 2017г), обнаружили удивительно двойную звездную систему, компоненты которой совершают один оборот вокруг друг друга всего за 38 минут.

Кроме этого, их разделяет примерно 300 000 километров, то есть они уместились бы между Землей и Луной. Одна из звезд в системе, получившей обозначение IGR J17062-6143 (кратко J17062) располагается приблизительно в 16 300 световых годах от Земли, является быстровращающейся нейтронной звездой — пульсаром, а ее компаньон — бедный водородом

белым карликом. Эта система установила новый рекорд среди включающих пульсар двойных систем определенного класса.

«Мы считаем, что это белый карлик, потому что невозможно, чтобы богатая водородом звезда, такая как наше Солнце, была компаньоном этого пульсара. Она просто не сможет находиться на такой маленькой орбите», — сказал Тод Штромайер, ведущий автор исследования из Центра космических полетов NASA им. Годдарда.



Изначально эта система наблюдалась в 2008 году рентгеновской обсерваторией NASA «Rossi X-ray Timing Explorer» (RXTE, 1995-2012). Собранные данные позволили установить нижний предел для орбитального периода J17062, а наблюдения NICER в августе, октябре и ноябре прошлого года подтвердили его. Наблюдение RXTE в 2008 году также показали, что пульсар вращается со скоростью около 9 800 оборотов в минуту, а его масса на 40% превышает массу Солнца. При этом он перетягивает материю со своего компаньона, невероятно легкого белого карлика, который содержит всего 1,5 процента солнечной массы.

наблюдений J17062 ходе системы исследователи определили, что звезды обращаются друг относительно друга по круговой орбите. Масса пульсара составляет порядка 1,4 массы нашего светила, и это означает, что центр масс системы лежит на расстоянии примерно 3000 километров от пульсара. Таким образом, для простоты можно представить, что в этой системе происходит вращение белого карлика вокруг неподвижного пульсара, однако чувствительность инструмента NICER позволяет ему улавливать те небольшие колебания, которые совершает пульсар под действием гравитации белого карлика.

2018г 10 мая 2018 года сайт AstroNews сообщает, что на окраинах Солнечной системы обнаружен астероид «из центра». Международная команда астрономов обнаружила в поясе Койпера необычный объект, который оказался, как выяснилось, богатым углеродом астероидом. Этот астероид стал первым в своем роде объектом, идентифицированном на холодном внешнем краю Солнечной системы. Вероятно, этот загадочный объект сформировался в Главном астероидном поясе между орбитами Марса и Юпитера, а затем был вытолкнут со своего места и после путешествия длиной в миллиарды километров оказался в поясе Койпера.

эпоху в Солнечной раннюю системе происходило большое количество интенсивных столкновений. перемещений Согласно И теоретическим моделям в этот период гигантские планеты могли выталкивать небольшие объекты из внутренней части Солнечной системы далеко на ее периферию. В частности, согласно этим моделям в поясе Койпера – охватывающем Солнечную систему по ее внешней границе - может содержаться небольшое число астероидов, вытолкнутых из Главного астероидного пояса, таких как богатые углеродом астероиды, называемые углеродистыми астероилами.



В новом исследовании команда под руководством Тома Секкула (Tom Seccull) из Университета Квинс Белфасте (Северная Ирландия) наблюдения необычного объекта пояса Койпера под названием EW95 при помощи Очень большого телескопа, расположенного в Чили, и смогла показать, что наблюдаемый объект представляет собой углеродистый астероид. Эти находки являются важным аргументом в пользу теории «бурной молодости» Солнечной системы, характеризуемой большим числом миграций, поскольку, вероятнее всего, местом первичного формирования объекта (120216) 2004 EW95 открытого 14 марта 2004 года, является Главный астероидный пояс. Астрономы исследовали входящий в него древний астероид под названием 2004 EW95 и получили подтверждение этой теории.

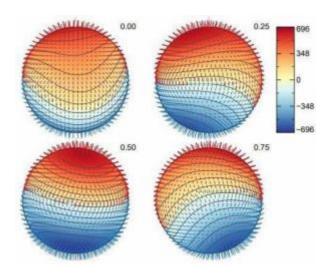
Исследование опубликовано в журнале Astrophysical Journal Letters.

2018г 10 мая 2018 года сайт AstroNews сообщает, что в составе затменной двойной впервые обнаружена «горячая» магнитная звезда. Астрономы сообщают о первом случае обнаружения в составе затменной двойной звезды компоненты, соответствующей магнитной звезде раннего спектрального. Эти находки могут иметь большое значение для понимания эволюционных процессов, протекающих в двойных звездных системах.

Звезды с магнитной активностью практически отсутствуют в тесных двойных звездных системах, а в составе затменных двойных учеными до сих пор не было обнаружено ни одной такой звезды. Для объяснения этого факта астрономы предлагают несколько различных гипотез. Например, некоторые исследователи полагают, что присутствие мощного глобального первичного магнитного поля

препятствует фрагментации протозвездного облака, что снижает вероятность формирования множественной звездной системы.

В новом исследовании, проведенном группой, возглавляемой Олегом Кочуховым (Oleg Kochukhov) университета Уппсальского (Швеция) наблюдения представлены затменной спектроскопической двойной звезды, которая демонстрирует фотометрические отклонения, указывающие на присутствие магнитной звезды раннего спектрального класса. Эти наблюдения были проведены при помощи спектрополяриметра Канада-Франция-Гавайи, **ESPaDOnS** телескопа расположенного на Гавайях.



Как отмечается в исследовании, команда присутствие глобального Кочухова открыла магнитного поля, имеющего структуру, близкую к диполярной, на поверхности основной звездной компоненты системы НD 66051 (Дзета Кормы (С Рир, ζ Puppis, Haoc) — ярчайшая звезда созвездия Кормы. Наблюдения показали, что звезда НD 66051А представляет собой магнитную, химически пекулярную звезду спектрального класса В с неоднородным распределением химических элементов по поверхности.

Изучение состава этой звездной системы командой Кочухова показало, что размер основной компоненты составляет 2,8 размера Солнца, а масса - 3,2 массы нашего светила. Вторая компонента системы существенно меньше первой, как по размерам, так и по массе - ее диаметр составляет лишь 1,39 диаметра нашей звезды, а масса – 1,75 массы Солнца. Вторая звезда системы магнитных демонстрирует свойств, отмечают Кочухов и его коллеги в своей работе.

Исследование появилось на сервере предварительных научных публикаций arxiv.org.

Анатолий Максименко,

Любитель астрономии, http://astronomam.ru

AHBAPb -2026



Избранные астрономические события месяца (время всемирное - UT)

1 января - Луна (Φ = 0,97+) в перигее своей орбиты на расстоянии 360348 км от центра Земли,

1 января - максимальная южная либрация Луны по широте $6,6^{\circ}$,

- 2 января Луна (Φ = 0,98+) проходит точку максимального склонения к северу от небесного экватора,
- 3 января астероид Гармония (40) в противостоянии с Солнцем,
- 3 января полнолуние,

- 3 января Земля в перигелии своей орбиты на расстоянии 0,9833021 а.е.от Солнца,
- 3 января Луна (Φ = 0,99-) близ Юпитера,
- 4 января максимум действия метеорного потока Квадрантиды (ZHR= 120) из созвездия Волопаса,
- 5 января Луна (Φ = 0,96-) проходит по рассеянному звездному скоплению Ясли (M44),
- 6 января Венера в верхнем соединении с Солнцем,
- 6 января покрытие Луной (Φ = 0,86-) Регула при видимости в восточной половине России,

7 января - Луна (Φ = 0,80-) в нисходящем узле своей орбиты,

8 января - Венера проходит в 0,2 гр. к северу от Марса,

9 января - Марс в соединении с Солнцем,

10 января - Юпитер в противостоянии с Солнцем,

10 января - Луна в фазе последней четверти,

10 января - Луна (Φ = 0,47-) проходит близ Спики,

13 января - Луна (Φ = 0,21-) в апогее своей орбиты на расстоянии 405437 км от центра Земли,

14 января - покрытие Луной (Φ = 0,15-) Антареса (при видимости в Австралии),

16 января - Луна (Φ = 0,06-) проходит точку максимального склонения к югу от небесного экватора,

18 января - Меркурий проходит в градусе к югу от Марса,

18 января - Луна (Φ = 0,0) близ Меркурия и Марса,

18 января - новолуние,

19 января - Луна (Φ = 0,0) близ Венеры,

21 января - Меркурий в верхнем соединении с Солнцем,

22 января - Луна (Φ = 0,10+) в восходящем узле своей орбиты,

23 января - Луна (Φ = 0,21+) близ Сатурна и Нептуна,

24 января - астероид Nysa (44) в противостоянии с Солнцем,

26 января - Луна в фазе первой четверти,

27 января - Луна (Φ = 0,69+) близ Альдебарана, Урана и рассеянного звездного скопления Плеяды (покрытие при видимости в северной части восточной половины страны),

28 января - максимальная южная либрация Луны по широте 6,7°,

29 января - Меркурий проходит в 0,7 гр. к югу от Венеры,

29 января - Луна (Φ = 0,87+) проходит точку максимального склонения к северу от небесного экватора,

29 января - Луна (Φ = 0,88+) в перигее своей орбиты на расстоянии 365878 км от центра Земли.

31 января - Луна (Φ = 0,96+) близ Юпитера.

Солнце (находясь близ перигелия своей орбиты) движется по созвездию Стрельца до 19 января, а затем переходит в созвездие Козерога. Склонение светила постепенно растет, а центрального продолжительность дня увеличивается, достигая к концу месяца 8 часов 32 минут на широте Москвы. Полуденная высота Солнца за месяц на этой широте увеличится с 11 до 17 градусов. Январь - не лучший месяц для наблюдений Солнца, тем не менее, наблюдать новые образования на поверхности дневного светила можно в телескоп или бинокль. Но нужно помнить, что визуальное изучение Солнца в телескоп или другие оптические приборы нужно проводить обязательно (!!) с применением солнечного фильтра (рекомендации наблюдению Солнца имеются журнале «Небосвод» http://astronet.ru/db/msg/1222232).

Луна начнет движение по небу 2026 года в созвездии Тельца близ Альдебарана при фазе 0,91+. 2 января при фазе 0,99+ Луна перейдет в созвездие Близнецов, где 3 января примет фазу полнолуния и пройдет севернее Юпитера, наблюдаясь всю ночь. 4 января Луна (Ф= 0,99-) перейдет в созвездие Рака, где 5 января при фазе 0,96- пройдет по рассеянному звездному скоплению Ясли (М44). В этот же день при фазе 0,92- Луна перейдет в созвездие Льва, где 6 января произойдет покрытие (Ф= 0,86-) Регула при видимости в восточной половине России. 8 января лунный овал (Ф= 0,7-) перейдет в созвездие Девы, где 10 января примет фазу последней четверти, а при фазе 0,47- пройдет близ Спики. 12 января Луна вступит в созвездие Весов, уменьшив фазу до 0,38-. 13 января старый месяц (Ф= 0,2-) вступит в созвездие Скорпиона, где 14 января произойдет покрытие Луной (Ф= 0.15-) Антареса (при видимости в Австралии). 15 января Луна при фазе (Ф= 0,12- вступит в созвездие Змееносца, а 16 января (Ф= 0,07-) перейдет в созвездие Стрельца. Здесь Луна 18 января примет фазу новолуния и перейдет в созвездие Козерога. 21 января лунный серп (Ф= 0,05+) достигнет созвездия Водолея, где пробудет до 22 января, когда при фазе 0,16+ перейдет в созвездие Рыб. Здесь 23 января Луна (Ф= 0,21+) будет наблюдаться близ Сатурна и Нептуна. 25 января при фазе 0,45+ Луна перейдет в созвездие Овна, а 26 января примет здесь фазу первой четверти. 27 января при фазе 0,66+ Луна вступит в созвездие Тельца. В этот день лунный овал (Ф= 0.69+) пройдет близ Урана и рассеянного звездного скопления Плеяды (покрытие при видимости в северной части восточной половины страны). 28 января Луна пройдет севернее Альдебарана при фазе 0,77+, а 30 января вступит в созвездие Близнецов, увеличив фазу до 0,88+. Здесь 31 января яркая Луна (Ф= 0,96+) пройдет севернее Юпитера, затем перейдет в созвездие Рака и закончит здесь свой путь по небу января близ рассеянного звездного скопления Ясли (М44) при фазе 0,99+.

Большие планеты Солнечной системы. Меркурий перемещается прямым движением по созвездию Стрельца, 20 января переходя в созвездие Козерога. Быстрая планета находится на утреннем небе, 21 января вступая в верхнее соединение с Солнцем и переходя на вечернее небо. К концу месяца элонгация планеты увеличится до 7 градусов. 18 января близ Меркурия пройдет Луна. Блеск планеты имеет значение около -1m. Видимый диаметр Меркурия придерживается значения 5 угловых секунд. Фаза планеты имеет значение около 1.

Венера перемещается прямым движением по созвездию Стрельца, 17 января переходя в созвездие Козерога. Планета находится на утреннем небе до 9 января, когда пройдет верхнее соединение с Солнцем и перейдет на вечернее небо. 19 января близ Венеры пройдет Луна. Угловое расстояние планеты от Солнца уменьшается от 2 до 0 градусов к западу от Солнца, а затем увеличивается до 6 градусов к востоку от Солнца. Видимый диаметр планеты составляет около 10", а фаза близка к 1 при блеске около -4m.

Марс перемещается в одном направлении с Солнцем (9 января вступая в соединение с Солнцем) по созвездию Стрельца, 23 января переходя в созвездие Козерога. Планета после соединения с Солнцем находится на утреннем небе. 18 января близ Марса пройдет Луна. Блеск планеты составляет около +1m, а видимый диаметр не превышает 4 секунд дуги.

Юпитер перемещается попятно по созвездию Близнецов. Газовый гигант наблюдается на ночном и утреннем небе. З января близ Юпитера пройдет Луна. Угловой диаметр самой большой планеты Солнечной системы составляет около 46" при блеске около -2,5m. Диск планеты различим даже в бинокль, а в небольшой телескоп на поверхности Юпитера видны полосы и другие детали. Четыре больших спутника видны уже в бинокль, а в телескоп в условиях хорошей видимости можно наблюдать тени от спутников на диске планеты, а также различные конфигурации спутников.

Сатурн имеет прямое движение, перемещаясь по созвездию Водолея, в середине месяца переходя в созвездие Рыб. Планета наблюдается вечером и ночью. 23 января близ Сатурна пройдет Луна. Блеск планеты составляет около +1m при видимом диаметре около 17". В небольшой телескоп можно найти спутник Титан, а также другие наиболее яркие спутники. Видимый наклон колец Сатурна составляет около 1 градуса.

Уран (6m, 3,5") перемещается попятно по созвездию Тельца южнее звездного скопления Плеяды. Планета видна вечером и ночью. 27 января близ Урана пройдет Луна. Увидеть диск Урана (в период

видимости) поможет телескоп от 80 мм в диаметре с увеличением более 80 крат и прозрачное небо. Невооруженным глазом планета может быть найдена темном небе при отсутствии Луны и наземных источников света (лучше всего в период противостояния). Блеск спутников Урана слабее 13m.

Нептун (8m, 2,4") перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Рыб, близ звезды лямбда Рѕс (4,5m). Планета наблюдается вечером и ночью. 23 января близ Нептуна пройдет Луна. Найти планету в период видимости можно в бинокль с использованием звездных карт Астрономического календаря на 2026 год. Диск планеты различим в телескоп от 100 мм в диаметре с увеличением более 100 крат (при прозрачном небе). Спутники Нептуна имеют блеск слабее 13m.

Сведения о кометах месяца (с графиками прогнозируемого и реального блеска и картами путей) имеются на http://aerith.net/comet/weekly/current.html, а базы для популярных программ-планетариев на сайте http://www.minorplanetcenter.net

Среди астероидов месяца самой яркой будет Веста с блеском ярче 8m и созвездиях Стрельца и Козерога. Сведения о покрытиях звезд астероидами на http://asteroidoccultation.com/IndexAll.htm

Долгопериодические переменные звезды месяца. Данные по переменным звездам (даты максимумов и минимумов) можно найти на http://www.aavso.org/.

Среди основных метеорных потоков 4 января максимума действия достигнут Квадрантиды (ZHR= 120) из созвездия Волопаса. Луна в период максимума этого потока близка к полнолунию и создаст сильные помехи для наблюдений этого метеорного потока. Подробнее на http://www.imo.net.

Дополнительно в AK_2026 http://www.astronet.ru/db/msg/1954137

Ясного неба и успешных наблюдений!

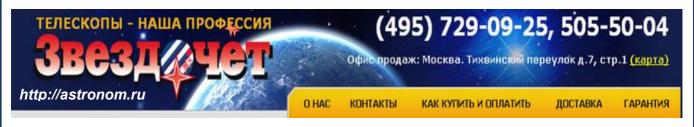
Оперативные сведения о небесных телах и явлениях всегда можно найти на http://www.astronomy.ru/forum/index.php Эфемериды планет, комет и астероидов, а также карты видимых путей по небесной сфере имеются в Календаре наблюдателя № 01 за 2026 год http://www.astronet.ru/db/news/

Календарь наблюдателя 01 - 2026





Общероссийский астрономический портал



Комета Леммон ярчает