

Созвездие Кассиопея является одним из самых крупных. Большая его часть приходится на Млечный Путь, хотя в этой области встречаются преимущественно рассеянные звездные скопления. Созвездие Кассиопея является незаходящим, и лишь небольшая его часть имеет свойство ненадолго скрываться за горизонтом нашей планеты. В Кассиопее расположено более двух десятков рассеянных звездных скоплений, поэтому основным инструментом для наблюдений является астрономический бинокль, либо широкоугольный рефрактор с апертурой не менее 100 мм.

Астеризм Кассиопеи имеет запоминающийся вид в форме буквы «W». Он состоит из ярчайших звёзд созвездия:  $\epsilon$  (Сегин),  $\delta$  (Рукбах),  $\gamma$  (Нави),  $\alpha$  (Шедар) и  $\beta$  (Каф). (Рис. 1) [1]



Рис.1 W-астеризм Кассиопеи

Особенности каждой звезды в этом астеризме описаны в таблице 1.

Таблица 1 – Особенности звезд W-астеризма [2]

| Звезда | Расположение                                 | Спектральный тип | Удаленность от Солнца | Звездная величина | Изменения яркости          |
|--------|--|------------------|-----------------------|-------------------|----------------------------|
| Шедар  | расположена в правом нижнем углу W-астеризма | K0IIIa           | на 228 световых годах | 2,24              | (2,20 - 2,23) <sup>m</sup> |

|        |   |           |                       |      |                            |
|--------|---|-----------|-----------------------|------|----------------------------|
| Каф    | самая правая звезда в фигуре W              | F2 III-IV | На 54,5 световых года | 2,28 | (2.25 - 2.31) <sup>m</sup> |
| Нави   | в центре фигуры W                           | B0.5 IVe  | в 610 световых годах  | 2,66 | (2,20 - 3,40) <sup>m</sup> |
| Рукбах | расположена в левом нижнем углу W-астеризма | A5        | на 99 световых лет    | 2,47 | (2.68 - 2.74) <sup>m</sup> |
| Сегин  | крайняя слева в фигуре W                    | B3III     | 440 световых годах    | 3,37 | 3.34 <sup>m</sup>          |

Также помимо ярчайших звезд, образующих W-астеризм, созвездие включает область Кассиопею А, обладающую мощным источником радиоизлучения, в состав входит множество рассеянных звёздных скоплений. Кроме этого, здесь обнаружены спутники туманности Андромеды: NGC 147 и NGC 185, являющиеся галактиками-карликами эллиптического типа. [3]

### **Событие новой звезды**

Новые звезды возникают в двойных системах из обычной звезды и белого карлика, где более массивный компонент - белый карлик (остаток звезды, израсходовавшей все ядерное топливо), а менее массивный — обычная звезда, может происходить «перетекание» вещества с обычной звезды на белый карлик. На поверхности белого карлика постепенно пополняется область из богатого водородом вещества, поступающего со звезды-компаньона.

Запуск термоядерных реакций на белом карлике сопровождается взрывом и сбросом части вещества с его поверхности, при этом атмосфера белого карлика раздувается и поглощает звезду-компаньона. Двойная система набирает яркость и становится похожа на звезду-сверхгигант. Одна вещества атмосферы постепенно падает обратно на обе звезды. Другая часть будет выброшена из системы за счет энергии орбитального движения звезды-компаньона и сильного звездного ветра, порождаемого давлением излучения горячего белого карлика.

Хотя астрономы находят около десятка новых в год, всего в нашей Галактике их должно появляться около 50 (большинство оказываются скрытыми от нас межзвездной пылью).

Недавно, 18 марта 2021 года, в созвездии Кассиопея произошла вспышка новой звезды, впервые обнаруженной японским астрономом-любителем. [4] Новая имела видимую звёздную величину 9,6<sup>m</sup>, то есть её можно было увидеть в обычный бинокль.

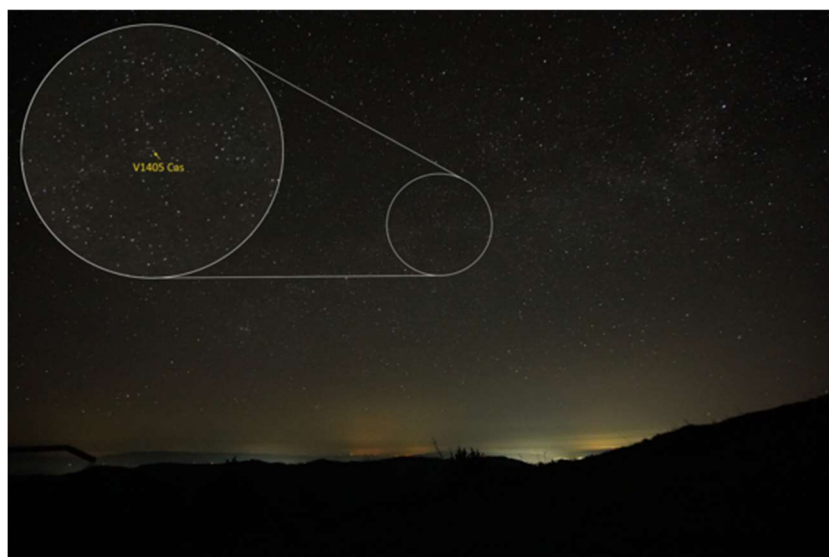


Рис. 2 - Вспышка новой над станцией Зеленчукская, в ночь на 6 мая 2021г. Снято с Верхней научной площадки САО.

Уже через несколько часов профессионалы подтвердили, что это действительно новая звезда. Она привлекла их внимание благодаря своей яркости, удобному расположению на небе и близкому (по космическим масштабам) расстоянию до нее. Звезда на снимках имеет красноватый оттенок — это связано с расширением и остыванием оболочек. Возникшая Новая Кассиопеи 2021 повела себя нетипично: в момент открытия (18 марта) она имела блеск  $9,6^m$ . Классические новые звезды обычно достигают максимальной яркости через 2-3 дня после начала вспышки, но Новая Кассиопеи 2021 вначале показала рост блеска, затем продолжительный спад яркости в течение почти одного месяца, а после этого снова рост и второй пик. Так, в течение нескольких часов яркость Новой достигла  $9,1^m$ . На снимках, которые были сделаны 19 марта, она снова стала ярче, достигнув звездной величины  $7,8^m$ . Такой яркости достаточно, чтобы разглядеть ее даже в бинокль. (Рис. 2)

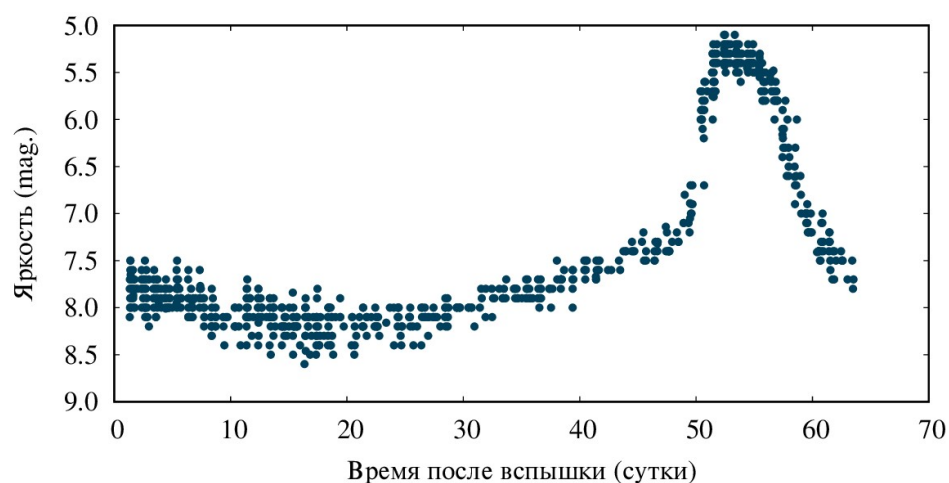


Рис. 2 Кривая изменения яркости (зависимость наблюдаемой яркости от времени) Новой Кассиопеи 2021 [5]

Текущий блеск Новой звезды около  $+5,2^m$  согласно визуальным и фотометрическим оценкам, опубликованным на сайте Американской ассоциации наблюдателей переменных звезд. Она уже сейчас является самой яркой Новой звездой северного неба за последние почти 8 лет. [6]

Расстояние до Новой Кассиопеи известно благодаря тригонометрическому параллаксу системы-прародителя Новой, который был измерен спутником Gaia [7], оно составляет 1,7 килопарсека (5500 световых лет) — ближе, чем до большинства зарегистрированных когда-либо в гамма-диапазоне новых. Механизм изменения яркости Новой Кассиопеи пока не определен.

Жителям Северного полушария Земли для понаблюдать за Новой Кассиопеей необходимо вначале найти само созвездие, провести прямую линию от звезды 2-й величины Шедар (Альфа Кассиопеи) до звезды первой величины Каф (Бета Кассиопеи), то получится почти точное направление к месту расположения новой звезды.

Новые звезды вспыхивают в созвездии Кассиопея достаточно редко. Начиная с 1612 года было обнаружено всего лишь шесть вспышек новых звезд. Это связано с тем, что в периферической части Галактики располагаются преимущественно молодые звезды. Однако, предпоследняя вспышка произошла совсем недавно, 27 июля 2020 года — она была обнаружена российскими астрономами Стасом Коротким и Кириллом Соколовским на астроферме «Астроверты».

#### **Библиографический список:**

1. Yandex: Созвездие Кассиопея. URL: <https://asteropa.ru/sozvezdie-kassiopeya/> (дата обращения: 12.06.2021)
2. Yandex: Созвездие Кассиопея, третье созвездие Севера, астеризм Трон, группа Персея. URL: <http://www.abc2home.ru/> (дата обращения: 13.06.2021)
3. Yandex: Созвездие Кассиопея. Астеризм. URL: <https://prokosc.ru/> (дата обращения: 14.06.2021)
4. Yandex: В небе вспыхнула новая звезда. URL: <https://smotrim.ru/article/2540545> (дата обращения: 15.06.2021)
5. Yandex: Событие Новой. URL: <https://nplus1.ru/blog/> (дата обращения: 15.06.2021)
6. Yandex: Космос и инновации за рубежом. URL: <https://maxpark.com/> (дата обращения: 15.06.2021)
7. Yandex: Новая Кассиопея. URL: <https://nplus1.ru/blog/2021/05/21/v1405-cas> (дата обращения: 15.06.2021)