



## ТАНЦУЮЩИЕ ГАЛАКТИКИ ОБСЕРВАТОРИИ МАЙДАНАК

**В**ысокогорной астрономической обсерватории Майданак на протяжении ряда лет проводятся регулярные наблюдения ближайших галактик в рамках международных программ по обнаружению вспышек Сверхновых звёзд. Вместе с тем большой научный интерес представляет изучение и самих галактик – огромных систем, связанных гравитацией звезд, газовых и пылевых туманностей.

Название «галактика» произошло от древнегреческого слова, означающего «Млечный Путь». Впечатление разлитого по небу молока создавало у древних греков вид туманной белесой полосы, видимой в ночное время. В самом же деле эта туманная полоса состоит из сотен миллиардов звезд, светящегося газа и тёмных полос пыли спиральных рукавов нашей Галактики, видимых нами изнутри. Особенно отчетливо и впечатляюще «Млечный Путь» виден даже невооруженным глазом в Высокогорной обсерватории Майданак, чего нельзя увидеть в городах из-за загрязнённости атмосферы и яркой ночной иллюминации.

Среди разнообразия астрономических объектов, активно наблюдаемых как профессиональными

*Взаимодействующие галактики NGC5426 и NGC5427 (снимок получен авторами с помощью 1.5-метрового телескопа АЗТ-22 в обсерватории Майданак в июне 2018 г.)*

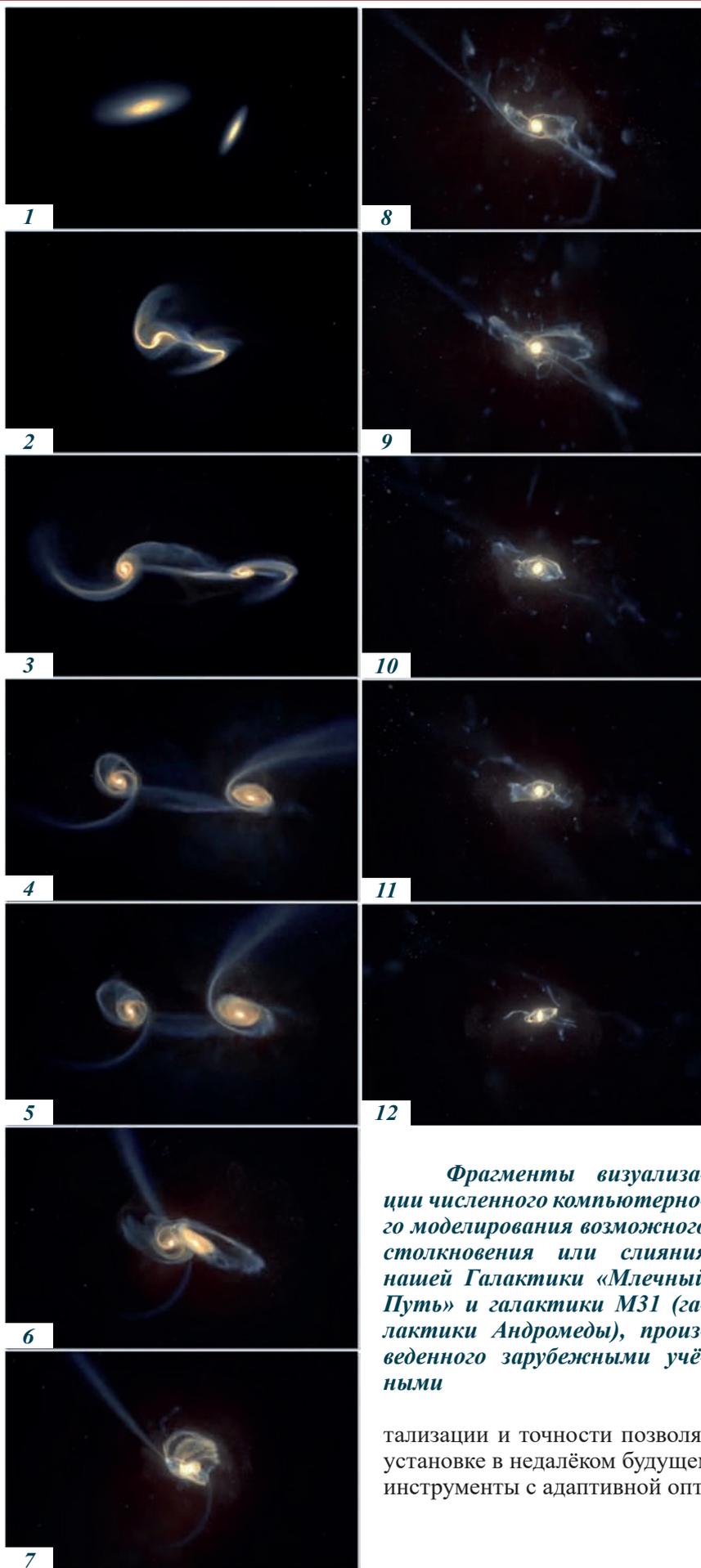


*Взаимодействующие галактики NGC5194 («Водоворот») и NGC5195 (фото авторов, АЗТ-22, Майданак. июнь 2018 г.)*

астрономами, так и любителями, изображения галактик являются наиболее впечатляющими и масштабными. Большой как эстетический, так и научный интерес представляют, безусловно, спиральные галактики, имеющие ярко выраженные, закручивающиеся вокруг яркого ядра спирали, состоящие из многих сотен миллиардов звезд, светящегося газа и поглощающей свет пыли. Среди них особый интерес представляют взаимодействующие, или, как их ещё называют, сталкивающиеся галактики.

В список наблюдавшихся по международным программам в обсерватории Майданак галактик входят также и эти уникальные объекты. Однако классическое понятие «столкновение» к галактикам не вполне применимо. Столкновения галактик не происходят «лоб в лоб», как, например, у шаров в бильярде, а имеет место слияние. Галактики

*Галактика NGC6946 («Фейрверк») (фото авторов, АЗТ-22, Майданак. июнь 2018 г.)*



*Фрагменты визуализации численного компьютерного моделирования возможного столкновения или слияния нашей Галактики «Млечный Путь» и галактики М31 (галактики Андромеды), произведенного зарубежными учёными*

детализации и точности позволят достичь планируемые к созданию и установке в недалёком будущем на Майданаке современные крупные инструменты с адаптивной оптикой.

в процессе слияния закручиваются вокруг общего центра масс, постепенно сближаемые друг к другу силами гравитации. Это взаимодействие напоминает своеобразный танец. В результате такого долгого танца произойдёт слияние их спиралей, а впоследствии и ядер, с образованием одной, но уже более массивной галактики. Процесс слияния ядер этих галактик, содержащих сверхмассивные черные дыры, сопровождается испусканием также и гравитационных волн. Гравитационные волны от слияния черных дыр и нейтронных звезд были обнаружены относительно недавно и теоретически исследуются также группой релятивистской астрофизики Астрономического института АН РУз.

Слияние галактик является достаточно распространенным явлением во Вселенной. Так, анализ данных по 21902 галактикам, полученным на Космическом Телескопе Хаббла, показал, что многие из них – результат слияния нескольких галактик.

Наша Галактика также взаимодействует с карликовой эллиптической галактикой SagDEG в созвездии Стрельца и сближается с более крупной спиральной галактикой Андромеды. Предполагается, что наша Галактика начнёт свой роковой танец с галактикой Андромеды через 5 миллиардов лет с образованием в результате одной эллиптической галактики. Поскольку измерена пока только скорость их сближения (120 км/с), а поперечная скорость неизвестна, то произойдет ли слияние этих галактик или они проскочат мимо друг друга, пока определённо сказать нельзя. И этот танец галактик пока под вопросом.

Тем не менее, понаблюдать за удивительным танцем уже взаимодействующих галактик и явлениями в них вполне возможно и на 1.5-метровом телескопе АЗТ-22 обсерватории Майданак. Ожидается, что более впечатляющей де-

**Ильдар Асфандияров, Ренат Гайсин.**  
Астрономический институт АН РУз.