

В поисках "бродячих планет". В космос запущен новый телескоп NASA

Андрей Шароградский

5 минут(ы) назад

 Приоритетный источник в Google



Старт ракеты-носителя Falcon Heavy с космическим телескопом "Роман" на борту. США, мыс Канаверал, 30 августа 2026 года

Тяжелая ракета-носитель Falcon Heavy производства компании SpaceX, несущая космический телескоп "Роман" стоимостью 4,5 миллиарда долларов, стартовала в воскресенье утром с мыса Канаверал во Флориде. Телескоп разработан для изучения темной материи и темной энергии, которые, как считается, пронизывают космос — но которые ученые до сих пор не могли наблюдать напрямую.

Используя телескоп "Роман", предполагается каталогизировать процессы того, как темная материя и темная энергия формируют далекие звезды и галактики. Прибор также должен помочь ученым ответить на фундаментальные вопросы, касающиеся расширения Вселенной. На орбиту в полутора миллионах километров от Земли телескоп предполагается вывести в декабре этого года.

Телескоп "Роман" назван в честь [Нэнси Грейс Роман](#) — американского астронома, одной из первых женщин-руководителей в НАСА, где Роман была главой отдела наблюдательной астрономии и первым начальником отдела астрономии. Нэнси Грейс Роман называли "мать Хаббла" за ее роль в проектировании и создании знаменитого космического телескопа ["Хаббл"](#), который был выведен на околоземную орбиту.

Подробнее о новом грандиозном проекте NASA рассказывает популяризатор космической отрасли **Виталий Егоров**:

"Космический телескоп "Роман" по своим оптическим характеристикам во многом схож с космическим телескопом "Хаббл". Он точно так же имеет высокое разрешение и наблюдает в основном в оптическом диапазоне. Но есть одно фундаментальное отличие, кроме новизны и современности производства: широта обзора.



Виталий Егоров

Поле зрения телескопа "Роман" в 100 раз превышает поле зрения "Хаббла" и, соответственно, эффективность его тоже будет гораздо выше. Но здесь дело не только в способности сфотографировать большее количество звезд или галактик. В принципе, это мог бы сделать и "Хаббл", просто он затратил бы на это намного больше времени. Задача телескопа "Роман" — видеть небо не просто в высоком разрешении, но и наблюдать крупномасштабные структуры. Есть такая поговорка: "За деревьями леса не видеть". Так вот, "Хаббл" может отлично рассмотреть

деревья, а "Роман" создан для того, чтобы рассмотреть именно космический лес, то есть увидеть его более широкое строение.

“ Мы сможем делать выводы о том, как формировалась Вселенная

Мы можем подобное рассматривать в относительно близком к нашей Галактике пространстве: окрестные галактики, галактические скопления, сверхскопления. Но "Роман" должен смотреть глубже и

дальше, заглядывать в древность нашей Вселенной.

Зная, как Вселенная выглядит сейчас и как она выглядела в прошлом, мы можем делать выводы о том, как она зарождалась и как формировались первые структуры, которые сегодня мы видим как галактические скопления и сверхскопления. В этом одна из главнейших задач этого телескопа и его главная суперсила. Именно ради этой широты обзора он и создавался.

Вторая задача — использование эффекта гравитационного линзирования. У света есть такой эффект: гравитационное поле массивного объекта способно влиять на направление движения фотонов. Если, например, путь света от какой-либо далекой звезды или галактики преломляется другим массивным объектом, этот свет может как бы усиливаться. Он фокусируется примерно так же, как работает линза. Этот эффект можно наблюдать в широких обзорах неба. И здесь возможности "Роман" позволяют видеть случайные объекты и случайные явления микролинзирования, а значит, наблюдать очень далекие или слабые объекты.

Одно из, наверное, самых интересных исследований в этой области — поиск "бродячих планет", то есть планет, которые летают в нашей Галактике сами по себе, без звезд. Обычными методами мы их практически не видим, потому что вблизи их ничто не освещает. Но если использовать метод гравитационного линзирования, у нас появляется шанс увидеть такую планету и лучше понять, сколько их вообще летает в нашей Галактике. Какова вероятность встретить одну из них? Может ли одна из таких планет когда-нибудь залететь в нашу Солнечную систему? В общем, это уже гораздо интереснее.

Есть еще один прибор, который является экспериментальным для этого телескопа. На "Роман" он будет испытан, а потом подобный, но гораздо более мощный прибор предполагается установить на следующем поколении телескопов. Это **коронोगраф** — прибор, который позволяет перекрыть свет от яркого источника и увидеть какие-то менее яркие источники света поблизости.



“Роман” поможет в поиске “бродячих планет”, которые летают в нашей Галактике сами по себе, без звезд

Например, такие инструменты используют для наблюдения за близкими окрестностями Солнца. Мы наводим телескоп на Солнце, маленьким круглым щитком закрываем солнечный свет, сам солнечный диск, и можем уже видеть его окрестности — то, что обычно Солнцем засвечивается. То же самое

можно сделать, если мы смотрим на другие звезды. Мы можем закрыть свет звезды и попытаться увидеть планеты возле неё.

Сегодня открыто уже более 8000 планет у других звезд, но лишь несколько десятков из них астрономы смогли рассмотреть и сфотографировать непосредственно, хотя бы в виде одного светящегося пикселя. Потому что звезды очень яркие, и мы, по сути, ищем планеты, изучая сами звезды: наблюдаем их и по различным эффектам подтверждаем существование планет.

Здесь же будет испытан прибор, который будет закрывать свет звезды и позволит напрямую фотографировать уже сами планеты.

Поскольку телескоп хоть и большой, но не фундаментально большой, в лучшем случае он увидит планеты в виде одного пикселя, одной точки. Но это тоже может стать большим прорывом в исследовании планетных систем.



Презентация телескопа "Роман" в апреле 2026 года

Это будут окрестные звезды, то есть недалекий взгляд не в начало Вселенной, а на ближайшие к Солнцу звездные системы. Зато мы сможем увидеть эти системы непосредственно: наблюдать, где у этой звезды находятся планеты, и следить за их движением. Это будет тоже очень интересное исследование, и, разумеется, все астрономы с нетерпением его ждут. И я, как фанат космонавтики, тоже жду.

Что касается места запуска космического телескопа "Роман", то это [точка Лагранжа L2](#) в системе Солнце — Земля, на расстоянии примерно полутора миллионов километров от Земли. L2 означает, что она находится не между Землей и Солнцем, где уравниваются силы притяжения Земли и Солнца, а в противоположную сторону — примерно в полутора миллионах километров от Земли, за пределами земной орбиты.

Это место особенно популярно для размещения космических телескопов, потому что телескопу Солнце мешает. Телескоп не должен смотреть в космос в направлении, близком к Солнцу, потому что это яркий источник света, который засвечивает матрицу и в целом мешает наблюдениям.

Расположение за Землей относительно Солнца позволяет телескопу находиться в таком месте, где и Земля, и Солнце находятся с обратной стороны от направления, в котором он смотрит. То есть всегда телескоп развёрнут "спиной" к Солнцу и Земле. На его условной "спине" размещается радиоантенна для передачи на Землю сигналов и данных, собранных телескопом. При этом сам телескоп может спокойно смотреть в тёмный космос, и ничто ему не мешает.



Космический телескоп "Хаббл" на околоземной орбите

Поскольку "Роман" ещё и движется вокруг Солнца по орбите, так же, как Земля, за год он может обозреть весь небосвод. Сначала он находится в одном положении и наблюдает одну сторону неба. Затем проходит полгода, он перемещается в другую часть орбиты и уже смотрит на противоположную полусферу, все так же оставляя Солнце и Землю за своей условной "спиной".

“ Каждый год его работы будет великим подарком для мировой науки, для астрономии

Это удобно ещё и потому, что там стабильные условия. Например, телескоп "Хаббл" летает вокруг Земли, поэтому каждые 45 минут у него день и 45 минут ночь. Есть температурные колебания, лишний свет и отражение света от Земли,

радиационные пояса — все это мешает наблюдениям. Отправляя космический телескоп подальше от Земли, мы избегаем этого влияния. Там он находится в очень стабильных условиях, можно один раз подготовить и настроить приборы и дальше спокойно вести наблюдения годами.

Единственная проблема — такой телескоп уже не отремонтируют. Космические корабли с инженерами и специалистами туда не летают, поэтому, в отличие от "Хаббла", "Роман" не предназначен и не приспособлен для ремонта. Как его собрали и запустили, так он и будет работать. Расчетное время его работы — пять лет, но, возможно, он протянет и дольше.

И каждый год его работы будет великим подарком для мировой науки, для астрономии и для всех нас, потому что мы так или иначе интересуемся космосом. Ну и фотографии от него будут точно красивыми.



Андрей Шароградский

Международный обозреватель Радио Свобода. Автор и ведущий информационно-аналитического дайджеста, подкаста «Время Свободы»

Этот контент также в категориях

Время Свободы

Выбор Свободы

Наука

Мир