

Тёмная энергия остаётся в силе: новое исследование подтвердило ускоренное расширение Вселенной

Дата публикации: 11.06.2026

Одно из самых важных открытий современной астрофизики вновь прошло серьёзную научную проверку и сохранило свой статус. Международная группа исследователей подтвердила, что расширение Вселенной действительно продолжает ускоряться, а недавние заявления о возможном замедлении этого процесса оказались следствием методологических ошибок. Новая работа не только поддерживает существующую космологическую модель, но и возвращает внимание учёных к одной из главных загадок современной науки — природе тёмной энергии.

Сегодня общепринятая космологическая картина предполагает, что Вселенная не просто расширяется после Большого взрыва, а делает это с возрастающей скоростью. Именно этот вывод в конце XX века стал настоящей революцией в астрономии и привёл к присуждению Нобелевской премии по физике в 2011 году. Однако в науке даже самые успешные теории постоянно подвергаются проверке, а любые новые данные способны изменить наше представление о мире.

Поводом для очередной дискуссии стала работа южнокорейских исследователей, опубликованная в 2025 году. Её авторы предположили, что астрономы могли неверно интерпретировать наблюдения далёких сверхновых типа Ia. Согласно их версии, ускорение расширения Вселенной может быть иллюзией, возникшей из-за особенностей эволюции самих звёздных взрывов. Если бы этот вывод оказался верным, одна из фундаментальных основ современной космологии оказалась бы под серьёзной угрозой.

Чтобы понять значение этого спора, необходимо вспомнить, каким образом вообще было открыто ускоренное расширение космоса. В конце 1990-х годов астрономы начали подробно изучать сверхновые типа Ia — чрезвычайно яркие взрывы белых карликов. Эти объекты обладают важным свойством: их максимальная светимость относительно одинакова, благодаря чему они используются как своеобразные стандартные свечи для измерения космических расстояний.

Сравнивая реальную яркость сверхновых с наблюдаемой, учёные могут определить расстояние до них. Анализ тысяч подобных объектов показал неожиданную закономерность: далёкие галактики удаляются быстрее, чем

предполагали существующие модели. Единственным разумным объяснением стало наличие неизвестного фактора, заставляющего пространство расширяться всё быстрее.

Так появилась концепция тёмной энергии — гипотетической формы энергии, которая равномерно заполняет пространство и действует как своеобразная антигравитация. По современным оценкам, около 68% всей энергии Вселенной приходится именно на неё, тогда как обычное вещество составляет лишь небольшую часть космического содержимого.

Авторы нового исследования решили тщательно проверить выводы, поставившие под сомнение существование ускоренного расширения. В работе приняли участие специалисты из разных стран, включая лауреатов Нобелевской премии Адама Рисса и Брайана Шмидта, сыгравших ключевую роль в открытии ускоренного расширения Вселенной.

Повторный анализ показал, что проблема заключалась в способе оценки возраста звёзд, породивших сверхновые. В предыдущей работе возраст взорвавшейся звезды фактически приравнивался к возрасту всей галактики-хозяина. Однако такая методика не отражает реальную картину звёздной эволюции и способна приводить к существенным искажениям результатов.

Кроме того, исследователи обнаружили ещё одну важную проблему. В спорной работе не учитывалась масса галактик, в которых происходили взрывы сверхновых. Между тем эта поправка давно является стандартной частью современных космологических расчётов и позволяет значительно повысить точность измерений. После внесения всех необходимых корректировок признаки ускоренного расширения сохранились практически без изменений.

Полученные результаты подтверждают выводы десятков независимых исследований, проведённых за последние четверть века. Современная картина Вселенной остаётся устойчивой: космос продолжает расширяться с ускорением, а тёмная энергия по-прежнему остаётся наиболее вероятным объяснением этого явления.

Интересно, что сама дискуссия оказалась полезной для науки. Подобные проверки позволяют выявлять скрытые слабые места в моделях, уточнять методы наблюдений и повышать надёжность выводов. История науки показывает, что многие важнейшие открытия проходили через многочисленные попытки опровержения, прежде чем окончательно закреплялись в научной картине мира.

Особое значение в этом исследовании вновь получили сверхновые типа Ia. Несмотря на десятилетия изучения, эти объекты продолжают оставаться

важнейшим инструментом космологии. Сегодня астрономы всё лучше понимают влияние окружающей среды, химического состава звёзд и свойств галактик на характеристики взрывов. Это позволяет постепенно снижать неопределённость измерений и делать выводы о структуре Вселенной более точными.

При этом главная загадка остаётся нерешённой. Хотя существование ускоренного расширения подтверждается всё новыми наблюдениями, природа самой тёмной энергии до сих пор неизвестна. Учёные не знают, является ли она фундаментальным свойством пространства, особым квантовым эффектом или проявлением ещё не открытых законов физики.

В ближайшие годы ситуация может измениться благодаря новым астрономическим проектам. Космические обсерватории, крупные наземные телескопы и программы по изучению далёких сверхновых позволят собрать беспрецедентный объём данных. Среди наиболее важных направлений исследований — сверхновые типа Ia, барионные акустические осцилляции, крупномасштабная структура Вселенной, гравитационное линзирование и реликтовое излучение.

Современная космология находится в уникальном положении. С одной стороны, ключевые наблюдения подтверждают существующую модель Вселенной с высокой точностью. С другой — большая часть содержимого космоса по-прежнему остаётся загадкой. Тёмная энергия и тёмная материя вместе составляют около 95% Вселенной, однако их физическая природа остаётся неизвестной. Новое исследование показывает, что кризиса в космологии не произошло, но самая большая тайна современной астрофизики по-прежнему ждёт своего объяснения.

Ссылка: «Все еще происходит: космология сверхновых типа Ia устойчивость к эволюции роста галактики-хозяина» DOI: [10.1093/mnras/stag797](https://doi.org/10.1093/mnras/stag797).