



ИТ-СОБЫТИЕ ГОДА

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЗАВТРА

7 НОЯБРЯ, МОСКВА



Спецпроекты

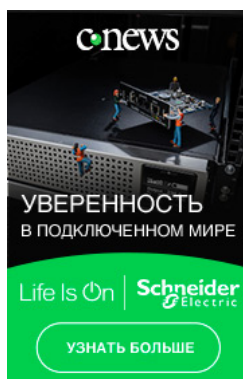


Наблюдения астрономов подорвут теоретические основы физики?

[Наука](#)

08.04.2003, Вт, 14:04, Мск

Данные, полученные телескопом Хаббла, позволяют предположить, что пространство-время во Вселенной непрерывно, а не обладает "ячеистой" структурой. А без наличия такой структуры пространства-времени современные теории неизбежно приведут к выводу, что Вселенная в эпоху Большого Взрыва обладала бесконечно большой температурой и плотностью, что уж совсем трудно будет объяснить.



Две группы астрономов - одна из Алабамского университета в г. Хантсвилл, другая - из астрофизической обсерватории Арчетри (Италия) - исследовали изображения удаленных звезд и галактик. Изображения объектов оказались совершенно резкими. По мнению ученых, это противоречит гипотезе о квантовой природе пространства-времени в микромасштабах, поскольку в этом случае изображения удаленных объектов были бы нечеткими, "смазанными". Поставлены под сомнение две основополагающие теории современной физики - квантовая теория, описывающая поведение материи на микроуровне, и общая теория относительности Эйнштейна, которая описывает структуру пространства, времени и гравитации в макромасштабах.

Результаты работы поставили под сомнение существование двух физических величин - так называемой планковской длины и планковского времени. Согласно теории, это своеобразные кванты - наименьшие измеримые величины длины и времени (планковская длина равна расстоянию, которое пройдет свет в вакууме за промежуток времени, равный планковскому времени - 5×10^{-44} секунды).

"Теоретики весьма обеспокоены этими данными, - заявил Ричард Лью (Richard Lieu) из Алабамского университета. - Возможно, мы что-то недопонимаем в физике". "Ничего подобного предсказанным ранее эффектам квантования времени и пространства мы не обнаружили", - соглашается с г-ном Лью астроном Роберто Рагаццони (Roberto Ragazzoni) из обсерватории Арчетри. Он и его коллеги провели те же наблюдения, что и группа Лью, но использовали для этого другую методику. "Данные наблюдений весьма интересны и, возможно, будут иметь исключительно важные последствия, - заявил теоретик Джон Барретт (John Barrett) из университета Ноттингэма (Великобритания). - Любая теория квантовой гравитации должна будет в дальнейшем их учитывать". Тем не менее, он сказал, что наши представления о квантовой гравитации еще не позволяют с уверенностью предсказывать эффекты.

Возможно, нечетких изображений удаленных объектов и вовсе не должно быть. Рагаццони и Лью ранее предположили, что измерить планковское время можно путем анализа изображений удаленных объектов во Вселенной. Поток электромагнитного излучения (фотонов) от такого точечного объекта, прежде чем добраться до наблюдателя, должен многократно "преодолеть" масштаб планковского времени, в результате чего его скорость будет слегка меняться, так что изображение объекта окажется искаженным. И чем дальше расположен объект, тем больше таких искажений, обусловленных "ячеистой" природой пространства и времени, накопится к тому моменту, когда его свет достигнет земного наблюдателя. Этот эффект и приведет к "размыванию" изображения объекта.

Группа Рагаццони оценила степень ожидаемого искажения изображений удаленных объектов в зависимости от расстояний до них. Но при сравнении изображений взорвавшейся звезды и галактики, расположенных от нас на расстояниях 42 млн. и 5 млрд. световых лет соответственно, выяснилось, что "размывания" их изображений не удастся обнаружить вообще.

Одной из альтернативных теорий квантования пространства и времени является теория Митта-Левнера, в которой



планковской длиной, а ее квадратом (порядка 10^{-60} метра), так что эти неоднородности становятся неизмеримо малыми.

Источник: по материалам журнала [Nature](#).

Wonderware приглашает вас на ключевое событие в сфере промышленной автоматизации - WONDERWARE ФОРУМ 2019, который состоится 23 октября в Москве

[Короткая ссылка](#)

[Распечатать](#)



Эндоскоп XLGO - аналог

Измерительные эндоскопы
от мирового лидера EFER
ENDOSCOPY с 1980 года!

[Узнать больше](#)

[efer-russia.ru](#)

Яндекс.Директ



[Зарегистрироваться](#) / [авторизоваться](#), чтобы прокомментировать

☒ Уведомлять о новых комментариях

ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ РУБРИКИ

«Ростелеком» перезапустил с загадочной ценой тендер на «железо» и ПО «Инфотекса»

В ВТБ пришел новый куратор ИТ. Ольга Дергунова перестанет курировать ИТ-направление

LG привезла в Россию 8K-телевизор с гигантским экраном

«Ростелеком» получит 4G-частоты без конкурса

1 ноября заработает оформление европротокола на сайте госуслуг



ТЕХНИКА

Лучшие ультраширокие мониторы: выбор ZOOM

Ускоряем домашнюю сеть: как работают системы Mesh?

Лучшие обогреватели для дома: выбор ZOOM

5 мифов о неоригинальных картриджах

ПОКАЗАТЬ ЕЩЕ

ТЕХНОЛОГИЯ МЕСЯЦА

Что нужно знать о развитии СУБД: от «Спутника» до наших дней
Какие задачи решают системы управления базами данных сейчас и какие готовы решать в будущем?



ВГЛЯД МЕСЯЦА

Уже сегодня можно перейти на онлайн-контроль бизнеса госорганами
Ольга Макрецкая
директор по учету и финконтролю «Газпром нефти»



Яндекс Директ



3000 руб.

Получите промокод 3000 рублей на первую рекламную кампанию в Яндекс.Директе

Получить

СТРАТЕГИЯ МЕСЯЦА

Как Пулково превращают в цифровой аэропорт

Леонид Сергеев
генеральный директор компании «Воздушные Ворота Северной Столицы»



ТЕМА МЕСЯЦА

Обзор: Облачные сервисы 2019

Рейтинги CNews
Крупнейшие поставщики услуг IaaS и SaaS





Главное

[Новости](#)
[Аналитика](#)
[Рейтинги](#)
[Обзоры](#)
[Архив](#)

CNews

[Об издании](#)
[Реклама](#)
[Вакансии](#)
[Контакты](#)

Популярное

[Конференции](#)
[Специальные проекты](#)
[Техника](#)
[ТВ](#)
[Печатные издания](#)

Соцсети

[Facebook](#)
[Twitter](#)
[Youtube](#)
[Яндекс.Дзен](#)

 [Подписка на новости](#)

 [RSS](#)

Все права защищены © 1995 – 2019

Материалы, помеченные знаком ■ опубликованы на коммерческой основе

 Хостинг-провайдер REG.RU

18+