

Учёные СФУ прокомментировали вручение Нобелевской премии

С 5 по 12 октября 2020 года проходит вручение Нобелевской премии. 119-ю Нобелевскую неделю открыли объявлением лауреатов премии по физиологии и медицине. Награду присудили за открытие вируса гепатита С. Накануне разгорелось обсуждение — достойна ли вакцина от COVID-19 быть оценена как прорывное открытие и премирована Нобелевским комитетом.



Сомнения в этом выразил профессор кафедры геномики и биоинформатики СФУ, профессор Гёттинггенского университета (Германия) **Константин Крутовский**: *«Нобелевские премии дают за фундаментальные открытия, а вакцина — это практическая вещь».*

6 октября были названы лауреаты премии по физике. Нобелевская премия присуждена теоретику Роджеру Пенроузу, а также экспериментаторам Рейнхарду Гензелю и Андреа Гез за выдающиеся работы по изучению таких интересных космических объектов, как чёрный дыры.

Своим мнением по поводу выбора Нобелевского комитета поделились физики СФУ.

Так, доктор физ.-мат. наук **Николай Еркаев** отметил важную заслугу Гензеля и Гез в экспериментальном обнаружении чрезвычайно массивного и невидимого объекта в центре нашей Галактики, отождествляемого с чёрной дырой: *«Роджер Пенроуз внёс огромный вклад в космологию и, в частности, в теорию чёрных дыр, существование которых непосредственно следует из общей теории относительности (ОТО).*



В 1965 году на основе уравнений ОТО Пенроуз математически обосновал процесс возникновения чёрной дыры и связанной с ней гравитационной сингулярности в результате эволюции и коллапса массивной звезды. Более того, в 1969 году Р. Пенроуз впервые показал существование физического механизма, позволяющего извлекать из вращающихся чёрных дыр большое количество энергии. С помощью этого механизма Пенроуза часть энергии вращения дыры может быть передана выбрасываемому в окружающее пространство веществу с огромной скоростью».

По мнению Николая Еркаева, это позволяет объяснить существование таких загадочных астрономических явлений, как релятивистские джеты, представляющие собой чрезвычайно мощные струи плазмы из центров галактик.

В свою очередь, доктор физ.-мат. наук **Сергей Карпов** отметил, что исследования чёрных дыр имеют чисто фундаментальный интерес и обогащают наши представления об окружающем мире, в данном случае — мире дальнего космоса: *«Изученный мир — это мир предсказуемый и безопасный. В основе стремления человека познавать окружающий мир и чувстве любопытства лежит инстинкт самосохранения. Человечество должно знать, что его ждёт в будущем и планировать способы выживания в случае негативных сценариев.*



Чёрные дыры, предсказанные ещё в начале XX века, до недавнего времени были объектом лишь теоретических исследований. В основе открытия Нобелевских лауреатов этого года лежит одна из самых гениальных научных работ XX века, опубликованная в 1915 году Альбертом Эйнштейном — общая теория относительности (ОТО), она же по сути — теория гравитации. Именно на основе изложенных Эйнштейном идей были высказаны предположения о возможности существования чёрных дыр.

Уже в 1916 году немецкий физик Карл Шварцшильд, решая уравнения ОТО, описал гравитационное поле, созданное центрально-симметричным распределением масс. Это решение содержало гравитационный радиус тела, определяющий размеры объекта со сферически-симметричным распределением вещества, который не способны покинуть даже фотоны».

Сергей Васильевич, как и его коллега, отметил статью Роджера Пенроуза в журнале Physical Review Letters под названием «Гравитационный коллапс и пространственно-временные сингулярности», которая послужила основанием для начала поисков чёрных дыр экспериментальными методами.

«Развитие инструментальных методов исследования, создание нового поколения гигантских телескопов и сверхчувствительных панорамных фоторегистрирующих устройств, позволяющих получать изображения не только в видимом, но и в инфракрасном диапазоне спектра, открыло возможность заглянуть в центр нашей галактики, ранее недоступный для наблюдений из-за плотных облаков космической пыли, концентрирующихся в этой области.

Астрофизики Райнхард Генцель из Германии и Андреа Гез из США около 10 лет назад обнаружили в центре нашей галактики гигантские звёзды, с невероятно быстрым орбитальным вращением вокруг какого-то невидимого объекта. Это и стало косвенным подтверждением гигантской массы центрального тела. Ничем иным, кроме как чёрной дырой оно быть не могло.

Научные результаты нынешних Нобелевских лауреатов открывают новые горизонты в изучении компактных и сверхмассивных космических объектов. И это лишь первый шаг на пути дальнейших исследований, на котором предстоит ответить на множество новых вопросов, которые ждут ответов и мотивируют новые научные поиски. Причём эти вопросы касаются не только экспериментальной проверки ОТО в экстремальных условиях вблизи чёрной дыры, но и оценки степени опасности этих объектов, поскольку они рассредоточены по всей галактике, а не только в её центре» , — уверен учёный.

Добавим, сегодня, 7 октября, будут объявлены результаты по химии, 8 октября — по литературе. 9 октября станет известно, кто получит Нобелевскую премию мира. Премию по экономическим наукам присудят 12 октября.

В связи с пандемией коронавируса декабрьская церемония вручения премий пройдёт в формате телетрансляции. Нобелевскую премию мира в Осло планируется вручить лауреату очно, но мероприятие будет менее масштабным, чем обычно.

[Пресс-служба СФУ](#), 7 октября 2020 г.

© Сибирский федеральный университет. Редакция сайта: +7 (391) 246-98-60, info@sfu-kras.ru.

Адрес страницы: <https://news.sfu-kras.ru/node/23693>