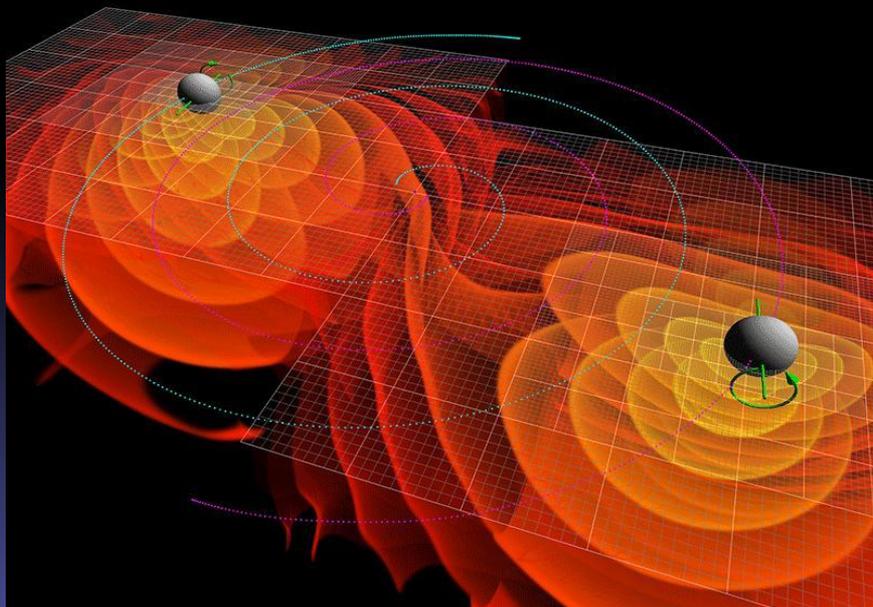
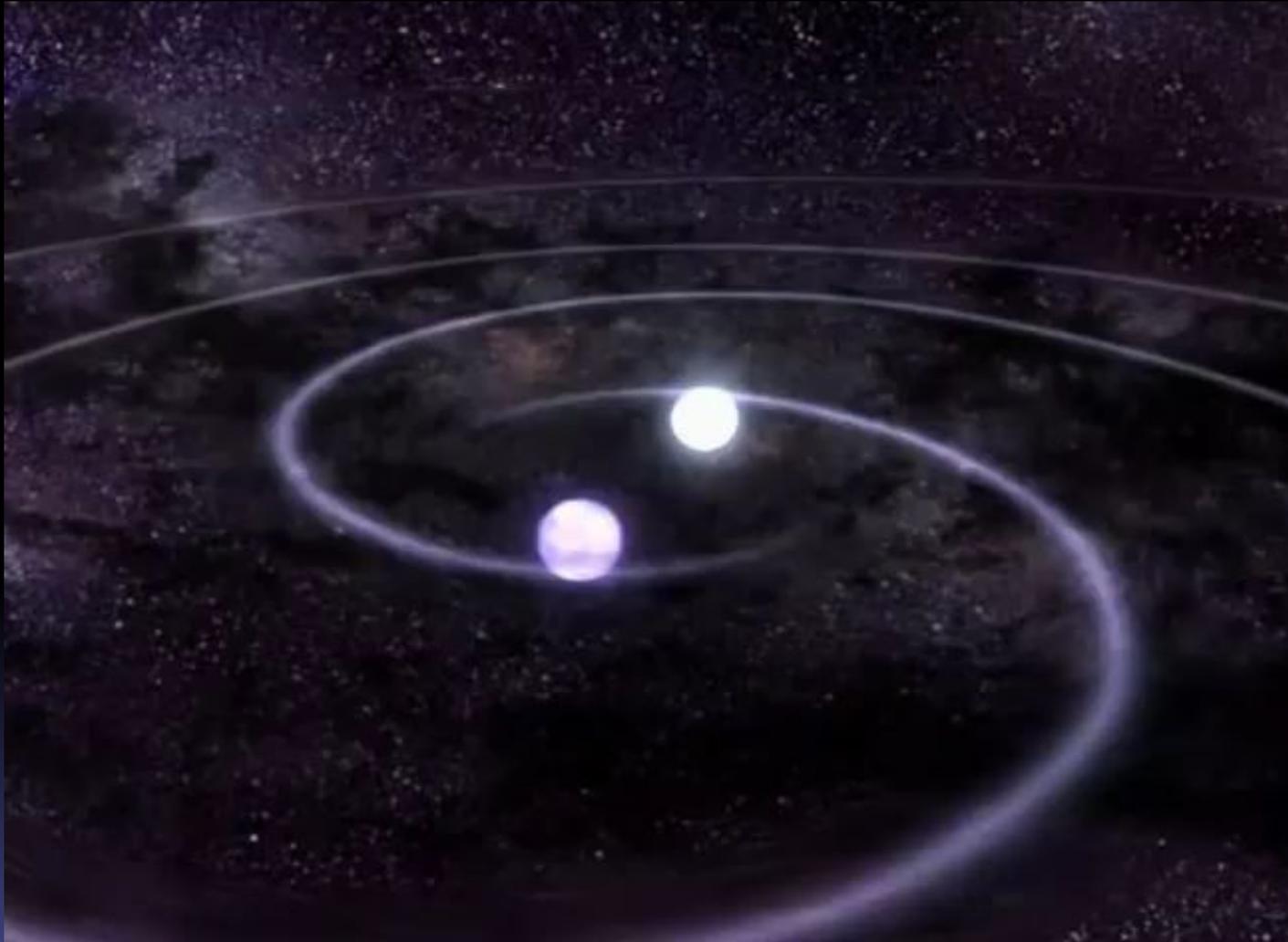


# ГРАВИТАЦИОННЫЕ ВОЛНЫ

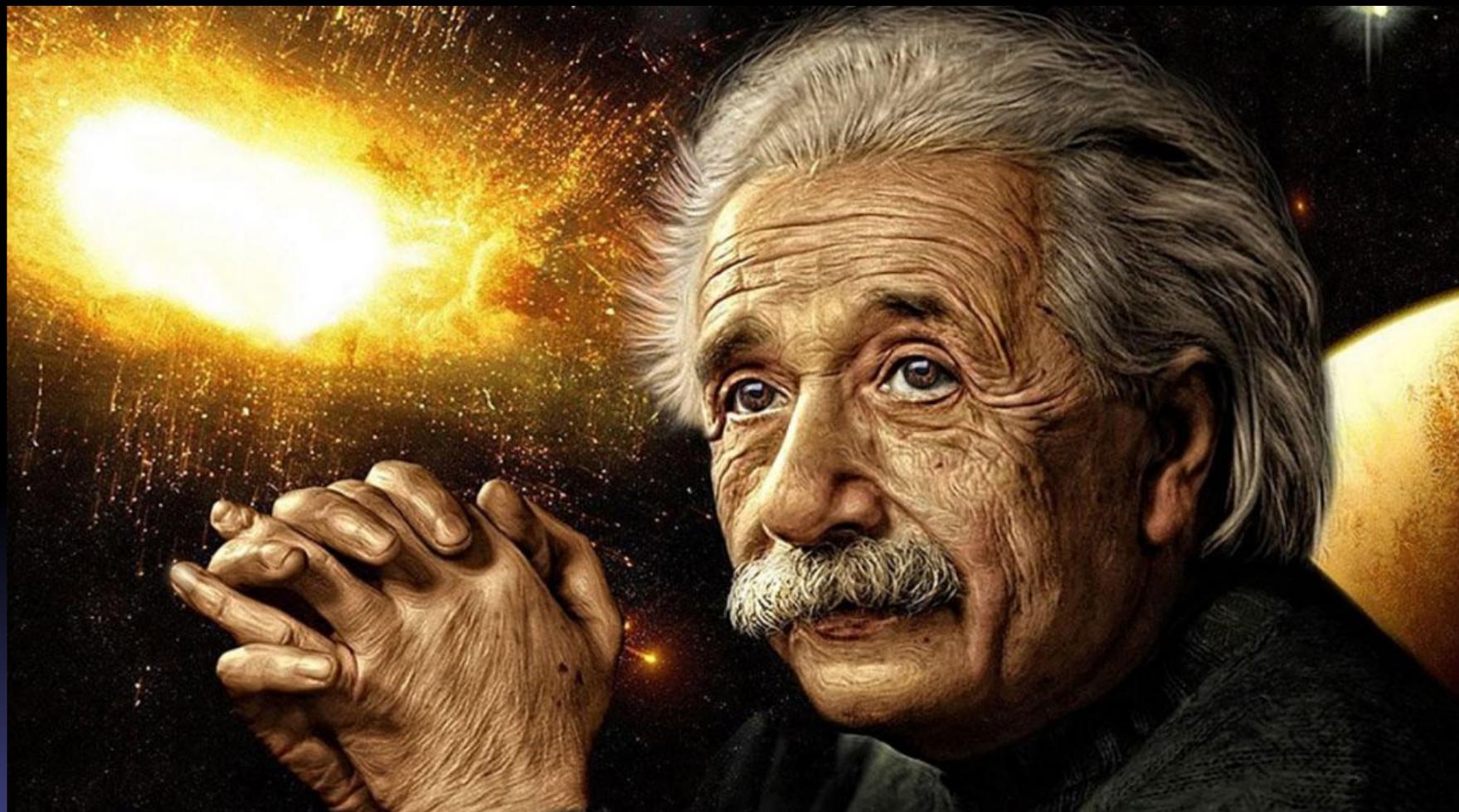


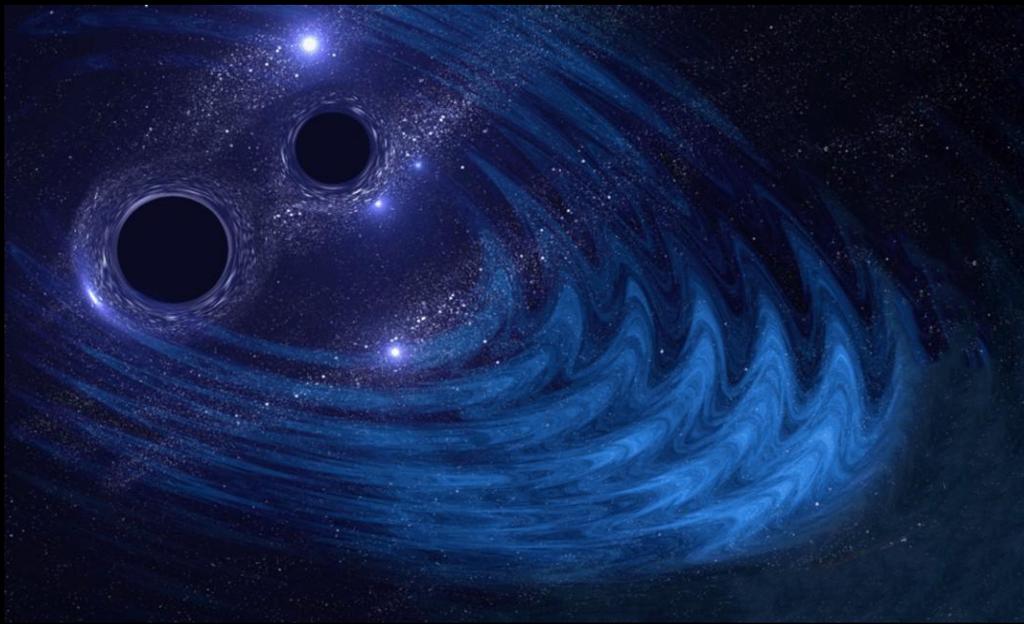
Выполнили: студентки 2 курса,  
Социология  
Солодянкина Екатерина  
Никонова Анастасия

**Гравитационные волны — это распространяющиеся в пространстве-времени колебания геометрической структуры (метрики) пространства-времени, которые движутся со скоростью света.**

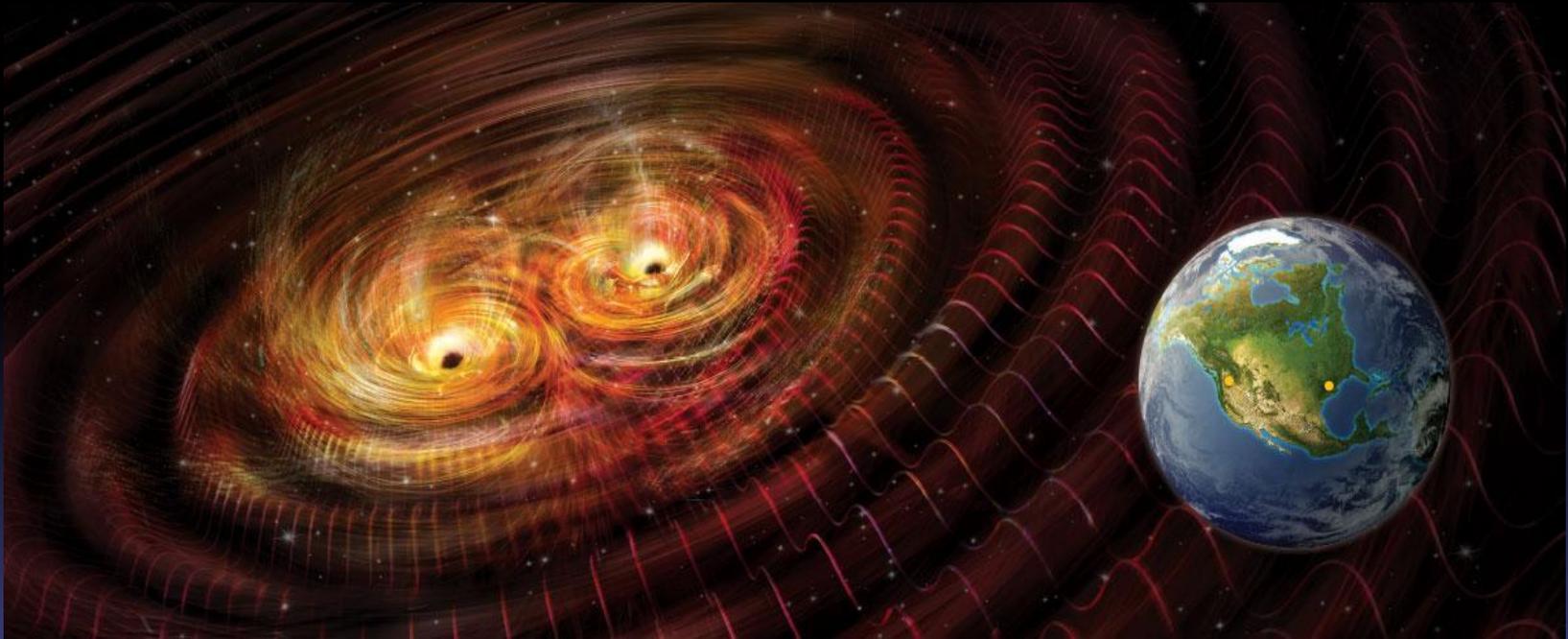


Существование гравитационных волн впервые было предсказано в 1916 году Альбертом Эйнштейном на основании общей теории относительности.





11 февраля 2016 года  
ученые объявили о  
фиксации  
гравитационных волн.  
Волны удалось  
зафиксировать спустя  
десятилетия после начала  
всех исследований.



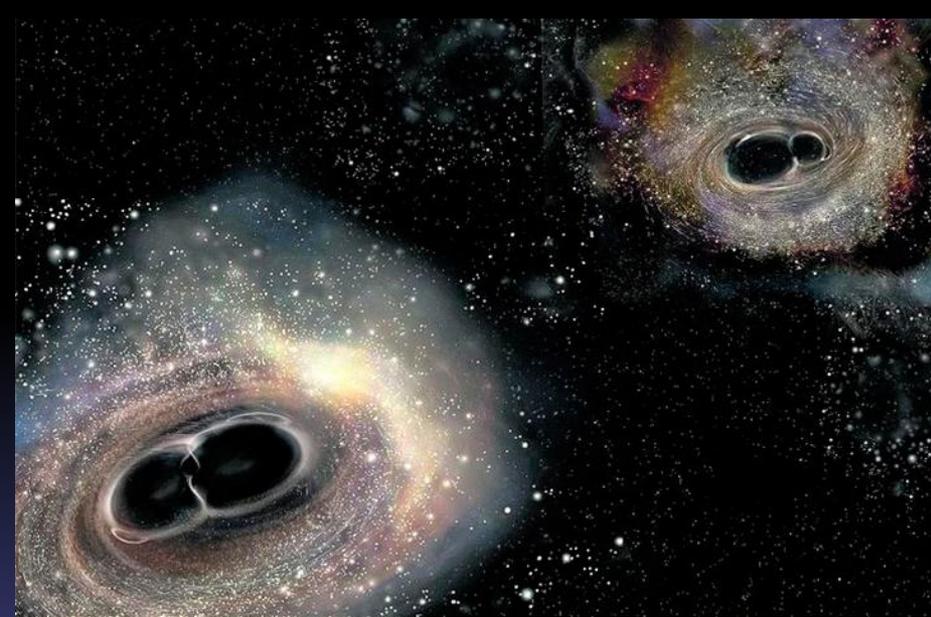
# Источники гравитационных волн:



Главные астрофизические источники гравитационных волн — это сливающиеся двойные нейтронные звезды или черные дыры

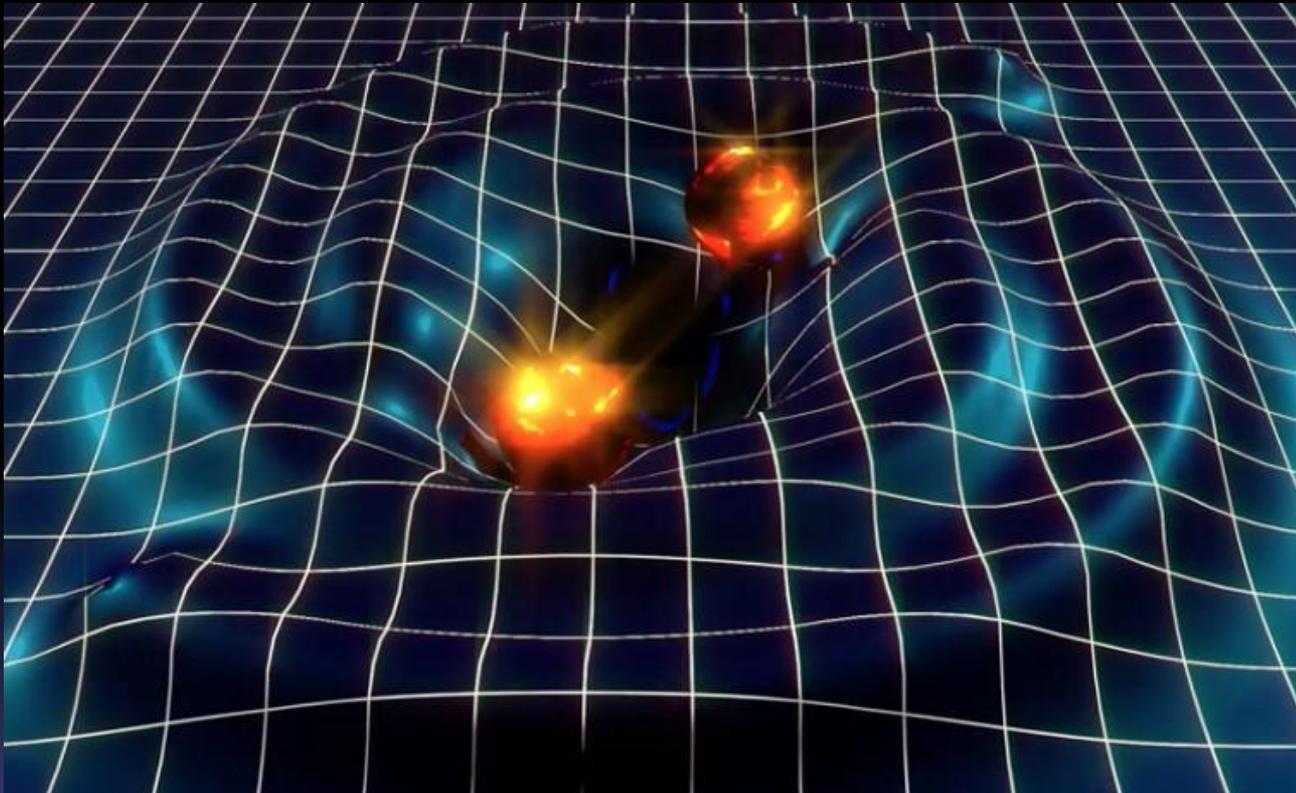


Источниками могут также быть двойные черные дыры



# Регистрация гравитационных волн:

Амплитуда выражается в безразмерном отношении растяжений и сжатий пробных масс относительно друг друга и ожидается порядка  $10^{22}$ --- $10^{21}$



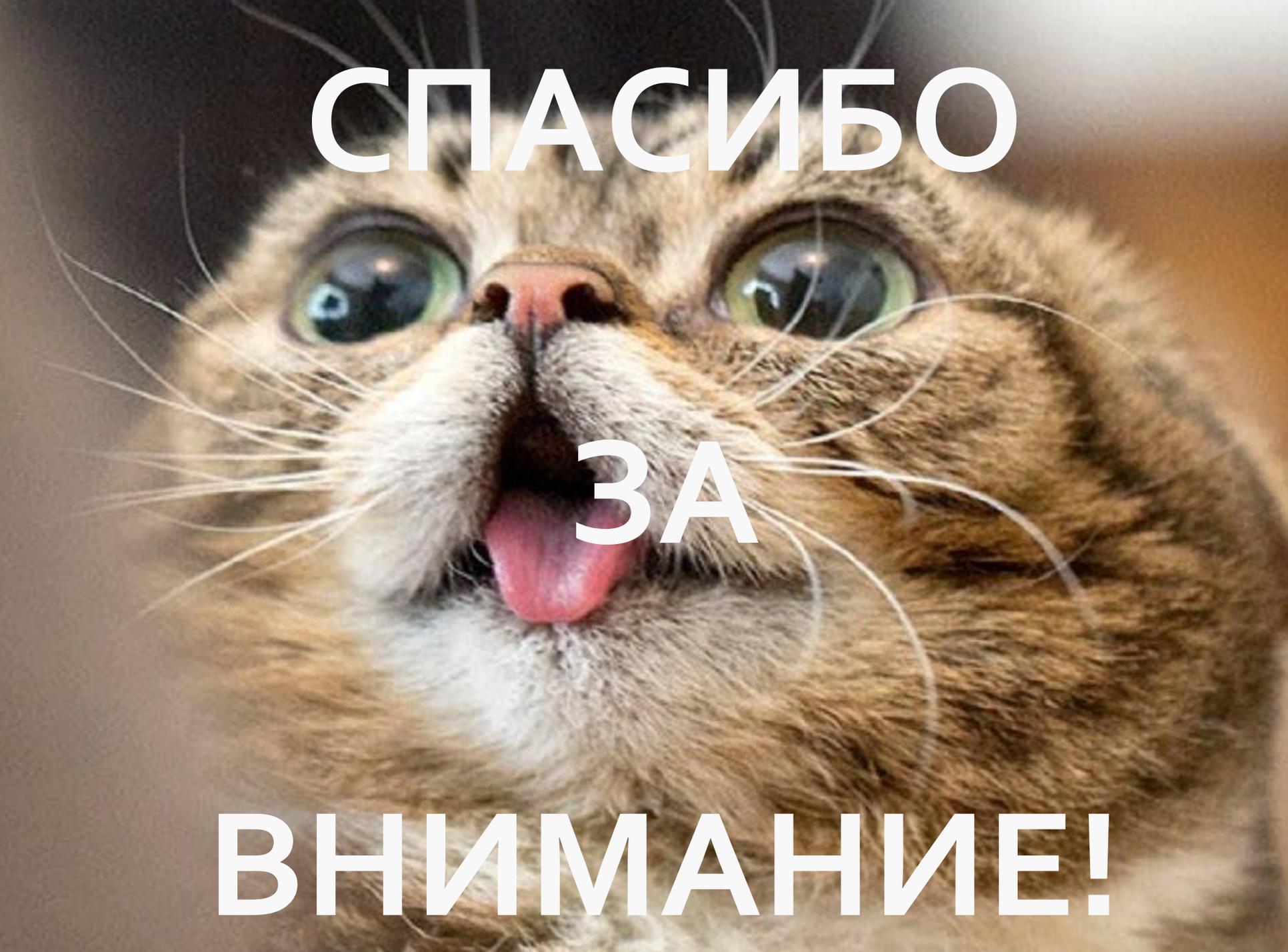
# Детектор LIGO

Один детектор LIGO находится в штате Вашингтон на западном побережье, а другой — в Луизиане в Ливингстоне. Это два лазерных интерферометра с плечами примерно по 4,5 км. Это интерферометры типа интерферометра Майкельсона. Мощный лазер посылает луч, который разделяется в двух взаимно перпендикулярных направлениях (плечах интерферометра).



# Зачем измерять гравитационные волны?





**СПАСИБО**

**ЗА**

**ВНИМАНИЕ!**