



## Черные дыры пустили волну



После 100 лет поисков, астрономы обнаружили гравитационные волны! Гравитационные волны являются рябью Вселенной. Подробнее об этом можно прочитать здесь: <http://www.unawe.org/kids/unawe1331/ru/>. Эти пульсации обусловлены жесткими и энергичными событиями в пространстве, такими как черные дыры, взрывающиеся звезды и само рождение Вселенной. Альберт Эйнштейн предсказал, что гравитационные волны существуют, еще в 1916 г. Но реальное доказательство их существования появилось на 100 лет позже. 14 сентября 2015 г. гравитационные волны были обнаружены впервые. Эти гравитационные волны образовались миллиарды лет назад, когда две массивные черные дыры столкнулись, в далекой Вселенной. Столкновение сотрясло пространство настолько, что гравитационные волны пошли наружу во всех направлениях, словно рябь образовавшаяся, когда камень бросают в воду. Хотя при рождении они были чрезвычайно огромными к тому времени, когда гравитационные волны достигли Земли, они стали совсем мизерными — в миллион раз меньше толщины человеческого волоса! Для обнаружения их понадобился сверхчувствительный инструмент LIGO. На самом деле LIGO — это два инструмента, которые находятся на концах туннеля протяженностью 4 км. Лазерные лучи светят вперед и назад по туннелю. С помощью этих лучей можно измерить длину туннеля очень точно. Когда гравитационные волны проходят через Землю они ее немного сотрясают. Эти колебания и фиксируются LIGO. Таким образом открыв гравитационные волны, мы наконец, доказали, вне всяких сомнений, что Эйнштейн был действительно очень умным человеком! Интересный факт Когда эти две черные дыры столкнулись, они имели энергию больше, чем от всех звезд и галактик во Вселенной! Но это продолжалось лишь крошечный миг.