

## ГЛОБАЛЬНАЯ ЭНЕРГИЯ ВСЕЛЕННОЙ

*А.П. Трофименко*

В начале нового века резко повысилась потребность человечества в новых источниках энергии. Одним из таких источников энергии во Вселенной являются гамма-всплески. Каждые сутки гамма-небо озаряется светом от загадочных сверхмощных взрывов. Гамма-всплески – секундные катастрофы метagalactic масштаба – имеют мощность излучения, сравнимую с мощностью излучения всех звезд видимой Вселенной. Они появляются неожиданно, всегда приходят из разных мест, не повторяясь, и всегда на месте гамма-всплеска не оказывается ровным счетом ничего.

Гамма-всплески должны быть чудовищно мощными: чтобы дать такой эффект на расстоянии порядка 10 млрд световых лет, надо излучить  $10^{51} - 10^{52}$  эрг в гамма-квантах за считанные секунды, т.е. больше, чем при самых грандиозных взрывах, известных ранее, – взрывах сверхновых, высвечивающих меньшую энергию за месяцы. Энергия, выделенная при гамма-всплесках, колеблется от  $10^{51}$  до  $10^{54}$  эрг. Каждый гамма-всплеск способен истребить жизнь в радиусе десятков, а то и сотен световых лет (если она там окажется) и нанести тяжелый удар по биосферам планет в радиусе до тысяч световых лет.

Различные попытки объяснить природу гамма-всплесков в рамках картины «расширяющейся четырехмерной Вселенной Фридмана» не увенчались успехом. Автором в 1976 г. (см.: *Трофименко А.П.* Континуумный параллелизм и бесконечность Вселенной // *Философские науки*. – Алма-Ата: КазГУ, 1976. – Вып. 8. – С. 116–131; *Trofimenko A.P.* White and grey holes in astrophysics // *Astrophysics and Space Science*. – 1989. – V. 159. – P. 301–315; *Трофименко А.П.* Белые и черные дыры во Вселенной. – Минск: Ун. изд-во, 1991) была предложена модель гамма-всплесков как вспышек антиколлапсирующих отонов.

Объекты общей теории относительности – отоны, требующие для своего полного описания пространственно-временные многообразия

высших размерностей, стали предметом астрономических наблюдений. Еще более ярким свидетельством высших измерений пространства и времени стали более чем 30-летние наблюдения таинственных гамма-всплесков, которые за все это время так и не нашли своего объяснения в рамках четырехмерной космологической парадигмы. Мощность излучения гамма-всплесков в момент пика сравнивается с мощностью излучения всех звезд видимой Вселенной. Столь мощное излучение объяснимо лишь в рамках концепции антиколлапсирующих отонов в многомерной Вселенной. Отоны – новые для человечества источники энергии, а значит, они имеют в перспективе значимое практическое приложение.

Автор в 1978 г. выдвинул концепцию земных отонов (см.: *Трофименко А.П.* Принцип развития в астрофизике. – М., 1984. – Деп. в ИНИОН АН СССР 03.04.78, № 2027). Эксперименты по регистрации земных отонов были проведены автором в 1991 г. (см.: *Trofimenko A.P.* The registration of otonic graviimpulses // *Fizika*. – 1992. – Bd. – S. 207–212; *Id.* Short-time variations of the gravitational potential first derivative // *Ibid.* – S. 169–172; *Id.* Short-period variations of the second derivative of the gravitational potential // *Astrophysics and Space Science*. – 1993. – V. 199. – P. 1–9; *Id.* Registration of minute variations of the gravitational potential first derivative // *Earth, Moon, and Planets*. – 1993. – V. 60. P. 177–179).

Концепция земных отонов объяснила энергетику (энергия, эквивалентная энергии взрыва миллиона атомных бомб) катастрофических взрывов вулканов (Кракатау, Тамбора, Санторин; см.: *Trofimenko A.P.* Black holes in cosmic bodies // *Astrophysics and Space Science*. – 1990. – V. 168. – P. 277–292) и взрывов планет (Фаэтон; см.: *Trofimenko A.P.* Black holes in physics of the Earth. – Minsk, 1998) и предсказывала существование гигантских одиночных волн (см.: *Трофименко А.П.* Черные дыры в физике Земли. – Минск, 1997).

Европейское космическое агентство (ЕКА) в рамках проекта «MaxWave» в 2004 г. открыло такие гигантские волны, которые появляются каждые два дня. По существовавшим представлениям, возникновение таких волн за счет случайной интерференции нескольких малых волн должно было происходить на Земле раз в 10 тыс. лет, т.е. в миллион раз реже, чем наблюдалось в рамках проекта «MaxWave». Спутники ЕКА, которые должны были развеять миф о гигантских «волнах-шатунах», гуляющих по океанам

в ясную погоду, к удивлению ученых, документально подтвердили существование подобного явления. ЕКА направило радары спутников ERS-1 и ERS-2 на просторы судоходной Атлантики, и в течение трех недель спутники делали снимки поверхности океана на площади 10 x 5 км. За этот относительно небольшой срок они сделали 30 тыс. снимков и зафиксировали более десятка гигантских волн высотой 25–30 метров.

За последние два десятка лет в океане затонуло около 200 огромных судов, которые находились в отличном техническом состоянии и никак не могли пострадать от обычного шторма. Сейчас считается, что такие волны-солитоны ответственны за многие случаи гибели судов. Обнаружение факта регулярного образования «волн-шатунов» может стать настоящей революцией в области мореплавания. Судостроителям и инженерам нефтяных платформ придется полностью менять всю систему конструирования судов и платформ. Современные суда и нефтяные платформы строятся так, чтобы выдерживать волны высотой максимум 15 м. В то же время большинство «волн-шатунов» выше 20 м. Новая реконструкция морских судов потребует огромных финансовых средств.

Альтернативой этому дорогостоящему проекту реконструкции морского флота является научный прогноз гигантских волн-солитонов. На основании полученных данных ЕКА начинает осуществлять более масштабный проект – «MaxAtlas». Проект нацелен на выяснение причины этого природного феномена и создание карты районов, где наиболее вероятно появление гигантских волн. Ученые надеются на основе полученных данных составлять прогнозы появления гигантских волн в Мировом океане.

Концепция земных отонов не только объясняет столь частое возникновение одиночных гигантских волн, но и открывает возможность точного предсказания места и времени их появления. Решение этой задачи сводится к нахождению траектории движения гравитационной точки в поле тяжести Земли. Эта задача постоянно решается для искусственных спутников Земли и космических кораблей. Знание отонной траектории даст возможность определять места, в которых возникают волны-монстры, и время их возникновения.

Для точного прогноза необходимо точное определение всех элементов орбиты, что требует дальнейших наблюдений и расчетов. Сейчас же можно высказать некоторые оценочные соображения

о параметрах отона и его орбите. Наблюдаемое количество волн-солитонов может генерироваться одним отоном с массой не меньше  $10^{20}$  г, радиусом орбиты около 50 земных радиусов и соответствующим периодом обращения. В антиподных областях земной поверхности примерно за час должны наблюдаться нисходящие атмосферные потоки и воронки аналогичного масштаба. Точное решение этой задачи даст еще одно доказательство существования земных отонов, – это значит, что будет сделан следующий шаг в овладении отонной энергией.

Теория отонной энергии базируется на фундаментальных принципах, которые лежат в основе идеи атомной энергии. Это принципы теории относительности. Но идея атомной энергии основывается на специальной теории относительности, а идея отонной энергии основывается на общей теории относительности. Впервые проявления атомной энергии и отонной энергии были обнаружены в космосе. Вначале энергетика черных дыр обсуждалась в связи с космическими феноменами. В настоящее время идея об отонном источнике энергии привлекается к объяснению земных феноменов.

Изменение массы покоя определяет выделение энергии ( $\Delta E = \Delta mc^2$ ) для атомной энергии и для отонной энергии. Но массы объектов, которые участвуют в ядерных и отонных процессах энерговыделения, различаются грандиозным образом (на 40 порядков). Между атомной и отонной энергетикой имеются следующие аналогии. Радиоактивный распад соответствует эффекту Хокинга. Взрыв атомной бомбы имеет аналогом взрыв черной дыры. Термоядерный синтез соответствует аккреции на черные дыры. Взрыв термоядерной бомбы имеет аналогом столкновения черных дыр.

Специальная теория относительности была абстрактной теорией в первой трети прошлого века. Во второй трети XX в. ситуация изменилась радикальным образом в связи с созданием атомной бомбы. Общая теория относительности долгое время считалась абстрактной теорией, далекой от практических интересов людей. В настоящее время общая теория относительности является основанием для создания отонной энергетики. Эра овладения отонной энергией может стать эпохой беспрецедентного могущества и процветания человечества.