

### 1.1.6. Пара луч - антилуч. Вакуумное условие

Пусть луч света (любого частотного диапазона) проходит в исследуемой области вакуума за время  $dt$  расстояние

$$dl = (dx^2 + dy^2 + dz^2)^{1/2} \quad (1.1.17)$$

со скоростью  $c$ . Этот процесс описывается уравнением

$$cdt = dl, \quad (1.1.18)$$

Возводя обе стороны уравнения (1.1.18) в квадрат, получим более информативное выражение

$$c^2 dt^2 = dx^2 + dy^2 + dz^2. \quad (1.1.19)$$

В зависимости от направления переноса слагаемых выражение (1.1.19) можно представить двумя способами

$$ds^{(-)2} = c^2 dt^2 - dx^2 - dy^2 - dz^2 = 0 \quad (1.1.20)$$

с сигнатурой (+ ---)

или

$$ds^{(+ )2} = -c^2 dt^2 + dx^2 + dy^2 + dz^2 = 0 \quad (1.1.21)$$

с сигнатурой (- +++).

*Напомним, что под сигнатурой общая теория относительности (ОТО) подразумевает совокупность алгебраических знаков, стоящих перед слагаемыми в выражениях типа (1.1.20) или (1.1.21).*

Обычно полагают, что квадратичные формы (1.1.20) и (1.1.21) – это лишь разные способы записи одного и того же выражения (1.1.19), и никоим образом они не дополняют друг друга. Поэтому в обширной литературе по СТО и ОТО в основном применяется квадратичная форма (1.1.20) с сигнатурой (+ ---), а квадратичная форма (1.1.21) совершенно не принимается во внимание. Или, наоборот, используют квадратичную форму (1.1.21) с сигнатурой (- +++), при этом про (1.1.20) не упоминают вовсе.

На самом деле квадратичные формы (или метрики) (1.1.20) и (1.1.21) могут быть наполнены различным физическим смыслом. В развиваемой здесь теории «упруго-пластического» вакуума выражение (1.1.20) может применяться для описания распространения прямого светового сигнала (т. е. сигнала, распространяющегося от источника к отражателю в прямом

направлении). При этом выражение (1.1.21) применимо для описания распространения обратного светового сигнала (т. е. сигнала, возвращающегося от отражателя к источнику в обратном направлении).

Выражения (1.1.20) и (1.1.21) явно не зависят от длины волны пробного луча света. Поэтому эти метрики пригодны для описания распространения световых сигналов из любого диапазона длин волн.

*Если исследуемый участок вакуумной протяженности не деформирован, то метрики (1.1.20) и (1.1.21) описывают практически одно и то же его метрико-динамическое состояние. То есть имеет место бинарная вырожденность описания одной и той же протяженной реальности. Но в случае, когда исследуемый участок вакуумной протяженности окажется искривленным, то возможно расщепление двух изначально вырожденных состояний на два различных актуальных состояния. Эта проблема будет подробно обсуждаться в последующих главах настоящего исследования.*

Метрики (1.1.20) и (1.1.21) образуют сизигию, т. е. пару, сопряженную относительно исходного вакуумного условия:

$$ds^{(-)2} + ds^{(+2)} = (c^2 dt^2 - dx^2 - dy^2 - dz^2) + (-c^2 dt^2 + dx^2 + dy^2 + dz^2) = 0 + 0 = 0. \quad (1.1.22)$$

В рамках Алсигны любые отклонения от состояния «пустоты» (т. е. полной «отсутственности») сопровождаются рождением взаимно противоположной пары (сизигии), удовлетворяющей исходному вакуумному условию типа (1.1.22). В данном случае такой парой является сигнал (или луч)  $ds^{(-)}$  и антисигнал (или антилуч)  $ds^{(+)}$ . В сбалансированной теории «упруго-пластического» вакуума все взаимно противоположные члены сизигии в среднем полностью компенсируют проявления друг друга.