

И сказал Бог: сотворим человека
по образу Нашему [и] по подобию
Нашему...

Библия. Быт. 1:26

Многовариантная вселенная и теория исторических последовательностей

А.К. Гуц

Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского

2013

Бездушная линейно эволюционирующая Вселенная

Вселенная, утверждают космологи, астрофизики и биологи:

- *эволюционирует* и в ходе этой эволюции ее структура усложнялась, и в какой-то момент появились планетные системы, и на одной из этих планет возникла жизнь;
- жизненные формы сами эволюционируют в соответствии с теорией естественного отбора Дарвина. В какой-то момент эволюция приматов достигла такого состояния, что возник разум, носителем которого стал человек.
- если исчезнет в какой-то момент времени человечество, то Вселенная остается существовать.

Но если человечества нет, то некому предъявить факт, якобы, продолжающегося существования Вселенной! Нет человечества – нет Вселенной.

Время и ветвление

Внешний мир, Вселенная существует вместе с сознанием, а значит не могла появиться *до* сознания. Вселенная – порождается сознанием в том смысле, что структура *окружения* носителей сознания *коррелируется со схемами* (идеями) представления о сущности этого окружения, существующими в их сознании.

Реализация «идеи» **А** разными сознаниями – это две разные квантовые корреляции, касающиеся природы. Реализация «идеи» **А** разными сознаниями – это две разные квантовые корреляции, касающиеся природы, одной вещи в себе.

Они вынуждены либо быть последовательными, если направлены на одну и ту же вещь, а значит, рождается то, что мы называем *физическим объективным временем*, либо реализации, остается сказать, одновременны, и вещь в себе приобретает два лика, – это *ветвление*, вещь с разными ликами – две разные вещи для нас – они относятся к разным, т.е. параллельным вселенным-реальностям.

Природе приписываем ψ -функцию состояния $|\psi^0\rangle$. События A, B, \dots, C , происходящие в Природе, оставляют свой «след», и это записываем следующим образом:

$$|\psi_{[A,B,\dots,C]}^0\rangle.$$

Если для уравнения Шредингера «начальное состояние» системы Природа-субъект S имеет вид:

$$|\psi^{S+0}\rangle = |\phi_{S_A}\rangle|\psi_{[\dots]}^0\rangle, \quad (1)$$

то в результате коореляции идеи A субъекта S и Природы будет как последовательная эволюция, так и ветвление, поскольку решение уравнения Шредингера с начальным данным представляется рядом:

$$|\tilde{\psi}^{S+0}\rangle = \sum_i a_i |\phi_i\rangle |\psi_{[\dots,a_i]}^0\rangle.$$

Мы видим, что в каждом элементе суперпозиции $|\phi_i\rangle |\psi_{[\dots,a_i]}^0\rangle$ состояние Природы есть особенное собственное состояние *потенциальной реальности*, и, более того, состояние Природы описывает Природу как определенно состоящую из набора потенциальных реальностей $|\psi_{[\dots,a_i]}^0\rangle$. Таким образом, Природа ветвится!

Если имеем несколько субъектов S_1, S_2, \dots, S_n , находящихся в состояниях $|\psi^{S_2}\rangle, |\psi^{S_1}\rangle, \dots, |\psi^{S_n}\rangle$.

Тогда начальное состояние

$$|\psi^{S_1+S_2+\dots+S_n+0}\rangle = |\psi^{S_1}\rangle|\psi^{S_2}\rangle\dots|\psi^{S_n}\rangle|\psi^0_{[\dots]}\rangle$$

преобразуется после действия r субъектов по реализации своих идей-фантазий ($r \leq n$) в состояние

$$\begin{aligned} & |\psi_r^{S_1+S_2+\dots+S_n+0}\rangle = \\ & = \sum_{i,j,\dots,m,k} a_i^1 a_j^2 \dots a_m^{r-1} a_k^r |\phi_i^{S_1}\rangle |\phi_j^{S_2}\rangle \dots |\phi_m^{S_{r-1}}\rangle |\phi_k^{S_r}\rangle |\psi^{S_{r+1}}\rangle \dots \\ & \dots |\psi^{S_n}\rangle |\psi^0_{[\dots a_i^1 a_j^2 \dots a_m^{r-1} a_k^r]}\rangle. \end{aligned} \quad (1)$$

Мы видим, что наличествуют потенциальные вселенные-реальности $|\psi^0_{[\dots a_i^1 a_j^2 \dots a_m^{r-1} a_k^r]}\rangle$.

Потенциальные вселенные-реальности реальны, если наблюдаются всеми r субъектами, например имеем **физическую реальность**

$$\mathbf{R} = |\psi_{[\dots a_i^1 a_j^2 \dots a_m^{r-1} a_k^r]}^0\rangle, \quad (2)$$

если выполнено условие интерференции потенциальных вселенных-реальностей:

$$\begin{aligned} \exists \lambda \in \mathbf{C} (|\psi_{[\dots a_i^1 a_j^2 \dots a_m^{r-1} a_k^r]}^0\rangle &= \lambda |\psi_{[\dots a_i^1 a_j^2 \dots a_m^{r-1}]}^0\rangle = \dots \\ &\dots = \lambda |\psi_{[\dots a_i^1 a_j^2]}^0\rangle = \lambda |\psi_{[\dots a_i^1]}^0\rangle). \end{aligned} \quad (3)$$

Очевидно, таких физических реальностей может быть много – $\mathbf{R}, \mathbf{R}', \mathbf{R}'', \dots$ – это всё эвереттовские параллельные вселенные, но одновременно существует множество потенциальных реальностей, так и не ставших актуальной физической реальностью. Это происходит потому, что действия индивидуальных сознаний не оказались согласованными. Иначе говоря, не все идеи-фантазии реализуются; многие из них остаются снами-миражами.

Многовариантная Вселенная

Мы показали как сознание созидает Вселенную, но возникает при этом, вроде как, эволюционирующей. Это происходит в силу того, что мы пытаемся добиться, чтобы субъект S_1 мог наблюдать реализацию идеи субъектом S_2 . Явление вещью в себе двух разных ликов и S_1 и S_2 есть время, а отсюда наблюдатели видят вещь меняющейся, отсюда иллюзия эволюции.

Одновременно, мы видим наличествование разных вселенных R, R', R'', \dots

И каждая их них иллюзорно эволюционирует. Все они – варианты Внешнего итра, варианты Вселенной.

Вселенная существует в форме множества вариантов различных вселенных; Вселенная *многовариантна!*

Сознание и Вселенная

Человек придумывает комфортный вариант жизни, и Вселенная перестраивается под этот вариант. Ощущая (отражая) этот новый вариант внешнего мира, и осознавая свое присутствие в этом мире, Человек придумывает научную теорию объясняющую представший пред ним внешний мир.

Какое-то время система «Внешний мир – Человек» находится в равновесии. Однако наступает момент, когда реализованный вариант внешнего мира не устраивает человека – она стала некомфортной. Вселенная вновь меняется, старые научные теории выбрасываются (или дополняются); придумываются новые научные теории.

Вчера вещество и электромагнитное поле исчерпывали всю материю вселенной. Сегодня им отводится 5% от всей субстанции Вселенной. Остальное темная материя и темная энергия. Все начинается вновь!

Была доквантовая и дорелятивистская эпоха, была квантовая и релятивистская эпоха, была...

И так далее.

Исторические эпохи

Мир существует в форме исторических эпох. Каждая историческая эпоха – это совокупность бытующих среди людей представлений о внешнем мире; это соответствующие этим представлениям наука, культура и искусство. Это типы вооружения, одежда, мода, транспорт и т.д.

Историческая эпоха – это «замороженное» бытие людей. Изменения в жизни отсутствуют в каждой конкретной исторической эпохе на протяжении всего времени её существования, точнее, всей длительности эпохи.

Мы имеем дело с проявлением *последовательной* корреляции разных индивидуальных сознаний с окружением, которую мы называем временем. Само разнообразие различных исторических эпох – это результат *ветвления* корреляции разных индивидуальных сознаний с окружением.

Историческая последовательность

«Полагаю, что люди сообщают о единичности сознания главным образом потому, что этого требуют философские постулаты нашей культуры (исторической эпохи – А.Г.): мы все умеем приводить эти постулаты в соответствие с нашей психической жизнью и опускать всё то, что им не соответствует» (Найссер У., 1981).

Наука описывает результат взаимодействия множества исторических эпох, представляющий собой *линейно упорядоченную (во времени) реальность^а*, состоящую из последовательности (кусков) исторических эпох.

В этой ленте, в которой мы *живём*, всё воспринимается во времени и, естественно, описывается как эволюция. Но рядом есть другие ленты с иной эволюцией, и есть, быть может, не линейно упорядоченные реальности.

^аЛинейно упорядоченную реальность можно было бы назвать *исторической последовательностью*. В таком названии отражается факт смены (последовательность!) фрагментов разных исторических эпох.

Как происходит интерференция исторических эпох

Историческая эпоха α – это мода u_α , – комплекснозначная волна в конфигурационном суперпространстве, являющемся произведением суперпространства 3-мерных геометрий Уилера, физической материи, биосферы, этносферы, социосферы и ноосферы. Она не включает времени, поскольку историческая эпоха суть «замороженное состояние», но включает знание о геометрии пространства ${}^{(3)}\mathcal{G}$, о материи μ , о состоянии окружающей среды, т.е. природы B , о состоянии этнического поля e , социального поля σ и ноосферного поля ν , т.е.

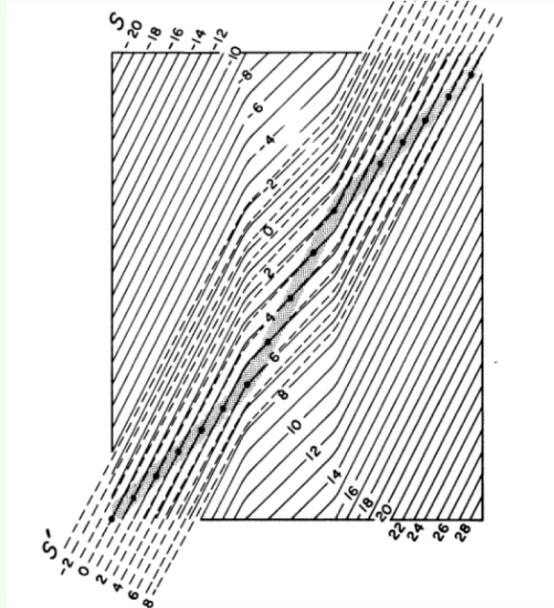
$$u_\alpha = \Psi_\alpha({}^{(3)}\mathcal{G}, \mu, B, e, \sigma, \nu).$$

Линейная упорядоченная реальность, или в иной терминологии, – историческая последовательность – это результат *интерференции*^a (рис. 1) суммы исторических эпох-волн

$$\Psi = c_\alpha u_\alpha + c_\beta u_\beta + \dots$$

^aИнтерференцией волн называется явление усиления колебаний в одних и ослабление колебаний в других точках пространства в результате наложения двух или нескольких волн, приходящих в эти точки пространства.

Появление классического пространства-времени в результате интерференции



Числа $-20, -18, \dots, +28, \dots$ занумерованы гребни моды u_α . Пунктирные линии – гребни моды u_β . Заштрихованная область есть область интерференции (волновой пакет), в которой усиливаются амплитуды волн-мод. Черные точки отмечают классическую траекторию в суперпространстве, являющуюся классическим пространством-временем. Рис. из (Уилер, 1970).

Функция Ψ удовлетворяет уравнению Уилера-ДеВитта^a

$$\left[G_{ijkl} \frac{\delta}{\delta g_{ij}^{(3)}} \frac{\delta}{\delta g_{kl}^{(3)}} + \sqrt{g^{(3)}} R^{(3)} + \mathcal{E}(g_{ij}^{(3)}, B, \sigma, \nu) \right] \Psi(\mathcal{G}^{(3)}, \mu, B, e, \sigma, \nu)$$

где $\mathcal{E}(g_{ij}^{(3)}, \mu, B, e, \sigma, \nu)$ – член, учитывающий вклад материальных источников μ , окружающей среды (природы) и полей e , σ и ν .

В (квази)классическом приближении каждой исторической эпохе α отвечает волновая функция

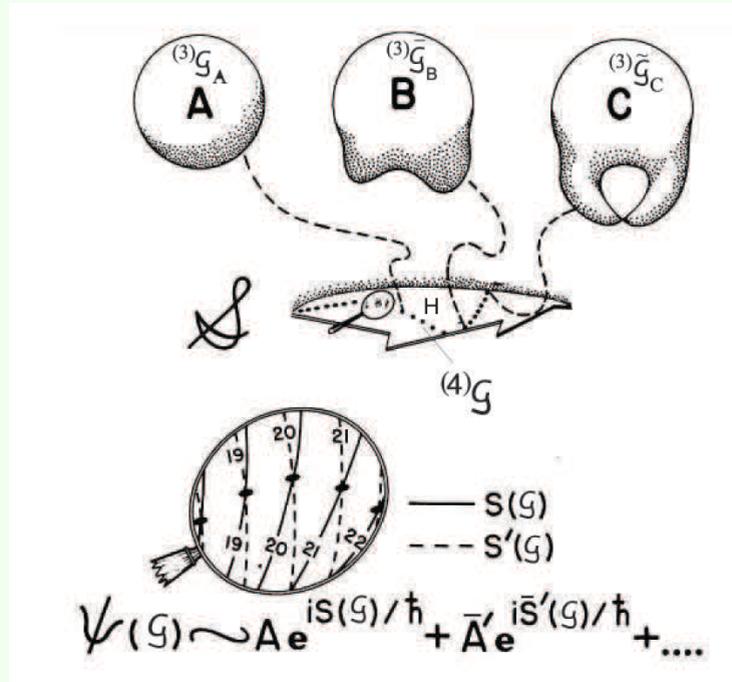
$$\Psi_{\alpha}(\mathcal{G}^{(3)}, \mu, B, e, \sigma, \nu) = \left(\begin{array}{c} \text{медленно меняющаяся} \\ \text{амплитудная функция} \end{array} \right) e^{-\frac{i}{\hbar} S_{\alpha}(\mathcal{G}^{(3)}, \mu, B, e, \sigma, \nu)},$$

а всем типам исторических эпох (типам общественного сознания) соответствует волновой пакет:

$$\begin{aligned} & \Psi(\mathcal{G}^{(3)}, \mu, B, e, \sigma, \nu) = \\ & = c_{\alpha} \Psi_{\alpha}(\mathcal{G}^{(3)}, \mu, B, e, \sigma, \nu) + c_{\beta} \Psi_{\beta}(\mathcal{G}^{(3)}, \mu, B, e, \sigma, \nu) + \dots \end{aligned}$$

^aУравнение Уилера-ДеВитта позволяет описать рождение 4-мерного пространства-времени.

Появление классического пространства-времени в результате интерференции



Появление классического пространства-времени в результате интерференции: точки A, B, C на линии H – конкретные 3-пространства, оснащенные геометрией ${}^{(3)}\mathcal{G}_A, {}^{(3)}\bar{\mathcal{G}}_B, {}^{(3)}\tilde{\mathcal{G}}_C$ соответственно (и топологией), линия H – пространство-время ${}^{(4)}\mathcal{G}$. Рис. из (Уилер, 1970).

Рождение реальности

Там, где «фазы отдельных исторических эпох-сознаний α, β, \dots » совпадают, т.е.

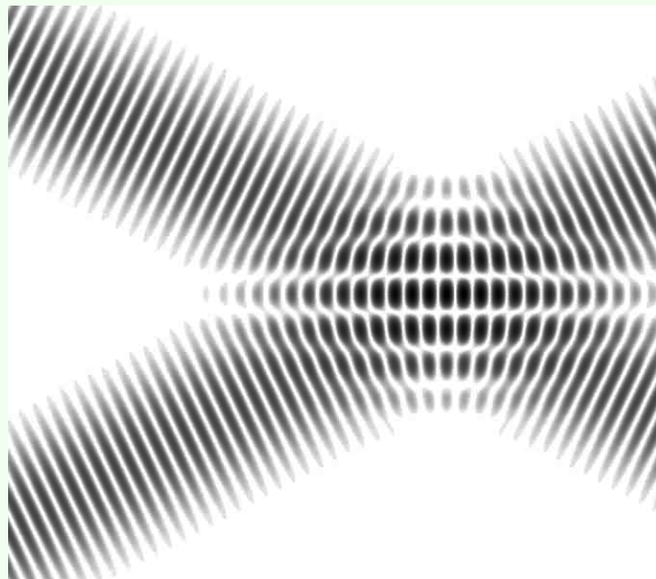
$$S_\alpha(\mathcal{G}^{(3)}, \mu, B, e, \sigma, \nu) = S_\beta(\mathcal{G}^{(3)}, \mu, B, e, \sigma, \nu) = \dots =, \quad (4)$$

происходит интерференция, приводящая к рождению единой для всех исторических эпох исторической последовательности, представляющей собой *пространство-время* (реальность) (рис. 2), в котором идут эволюционные процессы. Появляется время t , с течением которого изменяются геометрия пространства ${}^{(3)}\mathcal{G}(t)$, состояние материи $\mu(t)$ (рождаются планеты) и биосферы $B(t)$, идут этнические $e(t)$ и социальные $\sigma(t)$ процессы, бьётся человеческая мысль $\nu(t)$.

Очевидно, что если в (4) взять не все эпохи, то появятся *частичные* интерференционные возможности, появятся параллельные исторические последовательности, параллельные вселенные-реальности.

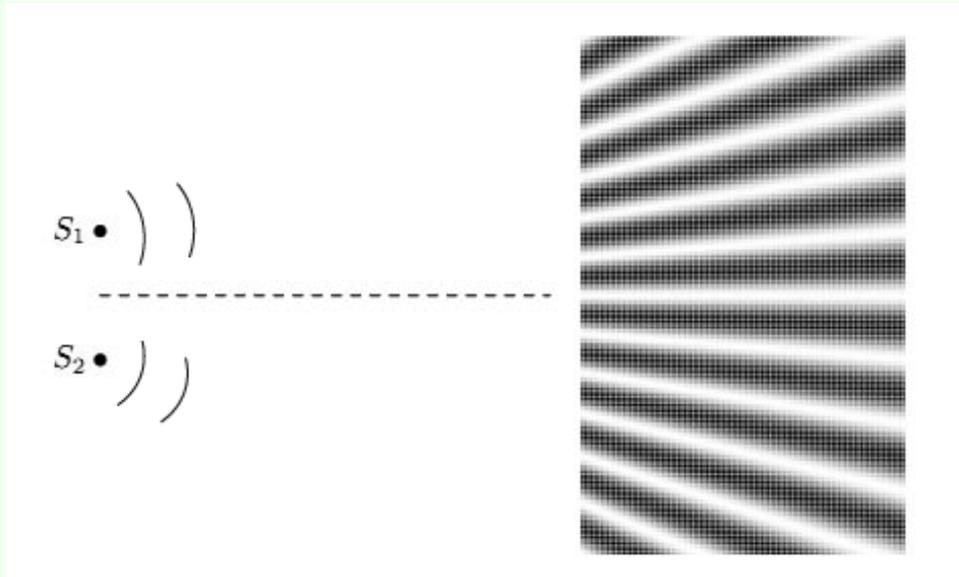
Интерференция двух плоских волн на плоскости

Видны параллельные исторические вселенные-реальности (как несколько цепей горных пиков, по выражению Halliwell'a)



Интерференция двух круговых волн

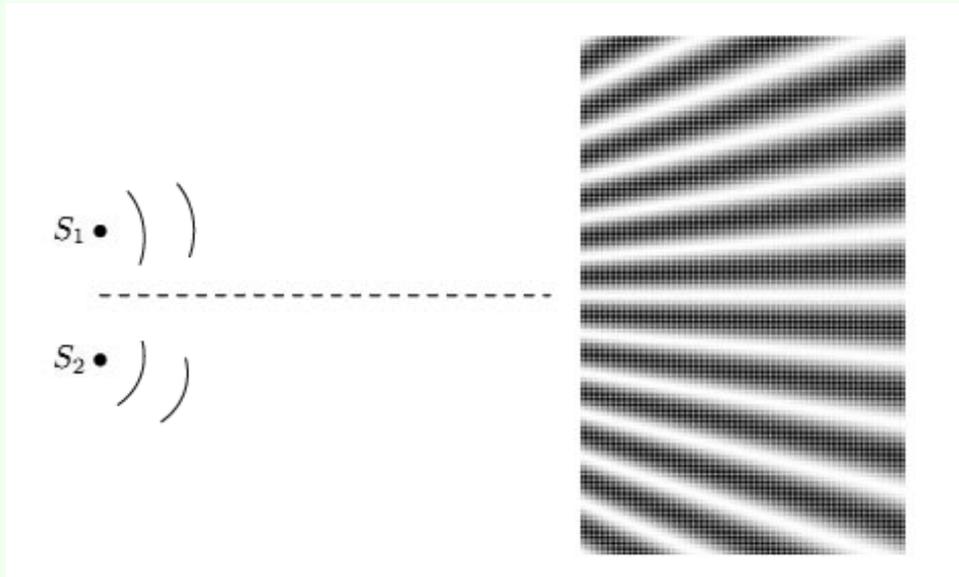
Интерференционная картина, созданная наложением волн двух далеких точечных источников S_1 и S_2 .



Чёрный цвет точек – интерференционные минимумы;
белый цвет точек – интерференционные максимумы;
серый цвет точек – промежуточное значение амплитуды, и чем больше амплитуда в данной точке, тем светлее сама точка.

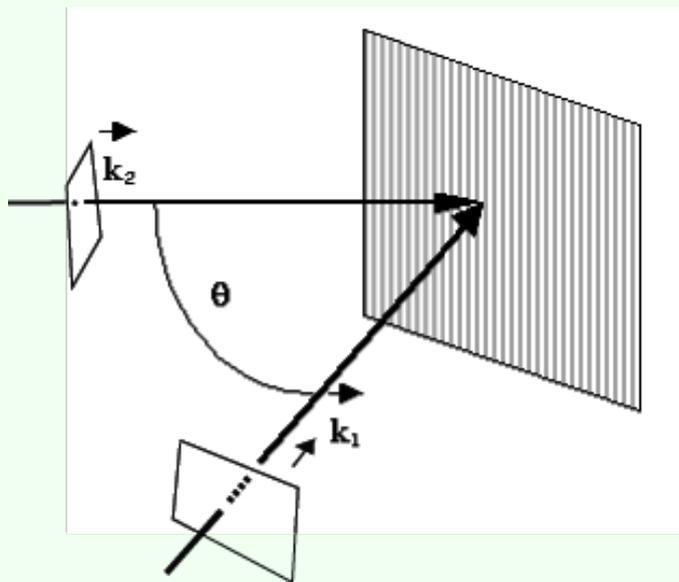
Интерференция двух круговых волн

Интерференционная картина, созданная наложением волн двух далеких точечных источников S_1 и S_2 .



Чёрный цвет точек – интерференционные минимумы;
белый цвет точек – интерференционные максимумы;
серый цвет точек – промежуточное значение амплитуды, и чем больше амплитуда в данной точке, тем светлее сама точка.

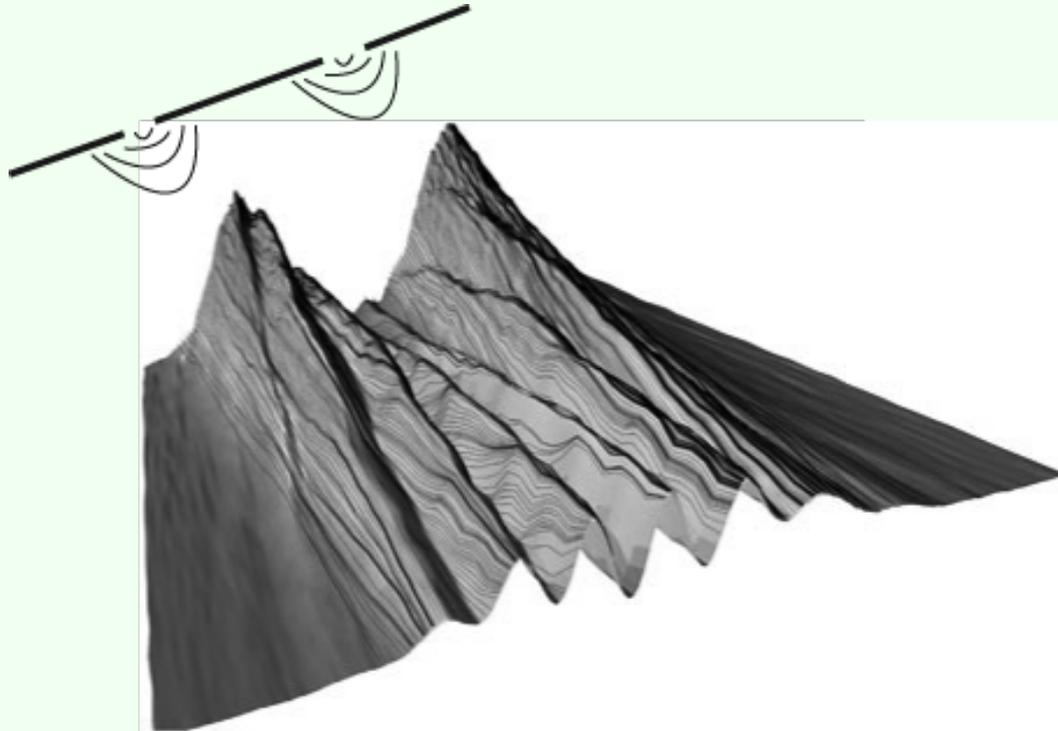
Интерференция двух плоских волн в пространстве



Видны параллельные исторические вселенные-реальности.

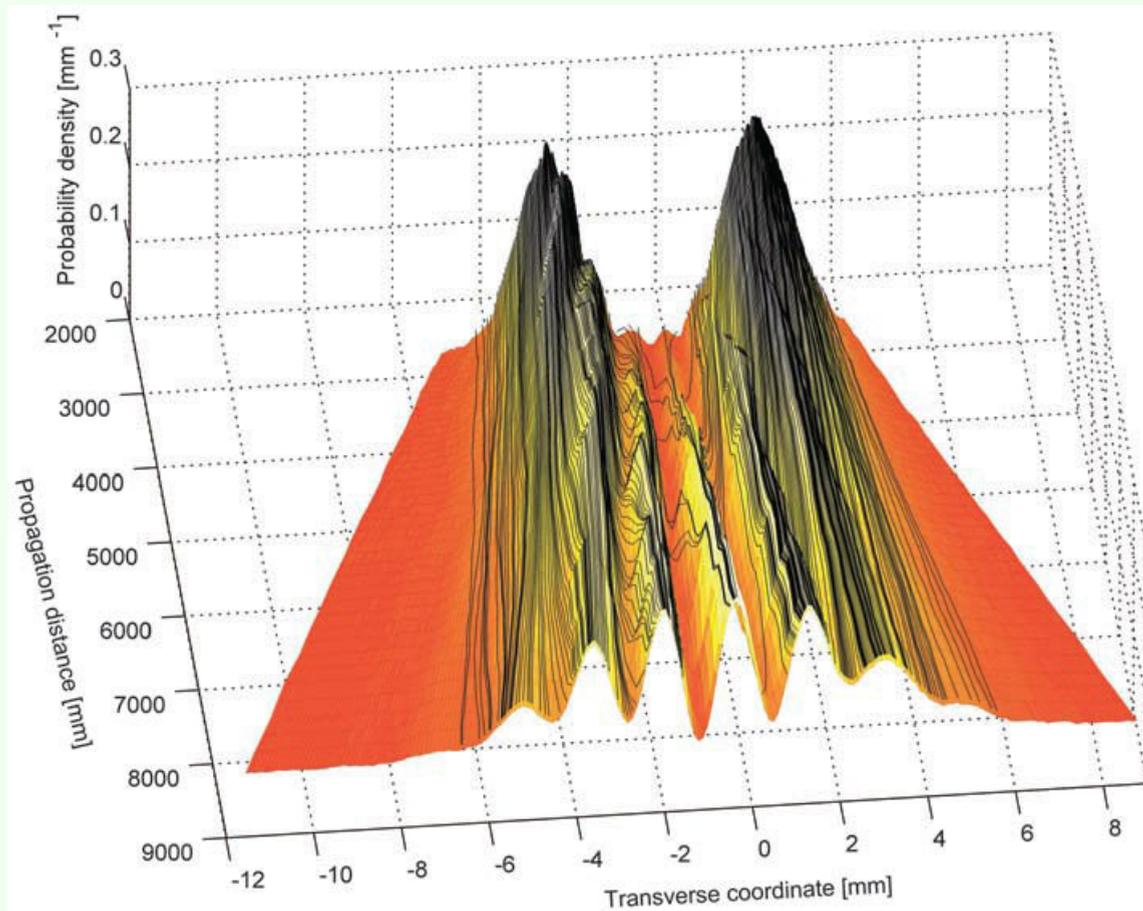
Реальная квантовая интерференция двух фотонов

Интерференция фотона в двухщелевом эксперименте Юнга:



Параллельные исторические вселенные-реальности действительно являются цепями горных пиков, по выражению Halliwell'a.

Интерференция фотона в двухщелевом эксперименте Юнга:



Спасибо за внимание!