

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. Ф.М. ДОСТОЕВСКОГО

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Сборник материалов
IV Международной научной конференции

(Омск, 11 ноября 2016 г.)



2016

А.К. Гуц*Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского,
г. Омск, Россия***ТЕПЛОВЫЕ ЭФФЕКТЫ ПРИ ПЕРЕХОДЕ
ИЗ ОДНОЙ ИСТОРИЧЕСКОЙ ЭПОХИ В ДРУГУЮ**

В статье [1] показывается, что классическое пространство-время как квантовая система системы Ω появляется в результате интерференции квантовой суперпозиции исторических эпох Ω_k

$$\sum_k c_k \Psi_k [{}^{(3)}G], \quad (1)$$

где $\Psi_k [{}^{(3)}G]$ – волновая функция эпохи Ω_k , определенная на 3-мерных римановых геометриях, образующих суперпространство Уилера. Измерение 3-геометрии ${}^{(3)}G_k$, производимое наблюдателем, живущим в эпохе Ω_k , приводит к *коллапсу волнового пакета* (1):

$$\sum_k c_k \Psi_k [{}^{(3)}G] \rightarrow \Psi_{k'} [{}^{(3)}G].$$

Иначе говоря, после измерения становится наличным только состояние $\Omega_{k'}$. Но поскольку измерение проводит наблюдатель X, находящийся в исторической эпохе Ω_k , и считающий, что он находится в физической реальности, т.е. в наличном бытии, то коллапс означает, что в эпохе Ω_k *локализуется* (материализуется), становится наличной вещью, ограниченная область (с 3-геометрией ${}^{(3)}G_k$) эпохи Ω_k . Однако симметричным образом, поскольку эпоха $\Omega_{k'}$ – это *такая же объективная реальность*, каковой является эпоха Ω_k , а также в силу того, что измерение производимое наблюдателем эпохи Ω_k по сути дела двусторонне, т. е. является взаимодействием (благодаря их так

называемой квантовой сцепленности), происходит локализация части пространства эпохи Ω_k в эпохе-реальности $\Omega_{k'}$. Грубо говоря, наблюдатель X оказывается в другой исторической эпохе вместе со своей аппаратурой. Мы имеем то, что называется *машиной времени* [1]. С ее помощью осуществляется переход из одной исторической эпохи в другую.

Что может ожидать материальный объект при переходе их одной исторической эпохи в другую?

Рассмотрим случай минисуперпространства, когда пространство-время – это Вселенная Фридмана, а исторические эпохи являются ее пространственными сечениями, 3-геометрия которых характеризуется радиусом R , играющим роль абсолютного времени эпохи. Перейти из эпохи в эпоху – значит измерить радиус R с точностью ΔR . Однако, как показано в [2, с. 244]

$$\Delta R \cdot \Delta D_R \sim const, \quad (2)$$

где ΔD_R – величина, характеризующая скорость нарастания дезорганизации размеров Вселенной. Формула (2) говорит, что чем точнее мы желаем узнать значение радиуса Вселенной, тем больше скорость потери полученного знания. Иначе говоря, есть предел нашим знаниям о том, в каком месте на временной шкале существования Вселенной находится конкретная 3-геометрия. Если мы желаем гарантированно попасть во вполне определенную прошлую эпоху, то должны иметь достаточно малую величину ΔD_R , и, значит, большое значение для ΔR , которое должно быть много меньше, чем R . Это означает, что мы должны путешествовать либо в далекое прошлое, либо в далекое будущее.

Радиус Вселенной – это величина, обратная кривизне 3-геометрии исторической эпохи. Поэтому из уравнений Эйнштейна находим, что $1/R \sim \varepsilon$, $-(1/R^2)\Delta R \sim \Delta\varepsilon$, где ε – плотность энергии.

Прошлая эпоха, имеющая меньший радиус, чем современный, обладает большей энергией ε . Следовательно, спонтанные квантовые флуктуации 3-геометрии могут приводить не только к

тому, что из прошлого к нам явится нечто «грандиозное», но это «грандиозное» может нести следы сильного теплового воздействия. Тем самым, в какой-то мере, объясняется неожиданное обнаружение в горах Алтая мегалитической стены со следами оплавления ряда каменных плит.

Литература

1. Гуц А.К. Не-геделевская машина времени // Математические структуры и моделирование. 2016. № 3 (39). С. 48–58.
2. Гуц А.К. Физика реальности. Омск: Полиграфический центр КАН, 2012.

УДК 234.12

Е.В. Рабинович

*Новосибирский государственный технический университет,
г. Новосибирск, Россия*

ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИКИ СИСТЕМЫ ТРЕХ СВЯЗАННЫХ СИНУС-ОТБРАЖЕНИЙ ОКРУЖНОСТИ

Современная европейская медицина на фоне «ограниченных» успехов фармакологии переключает свое внимание на биоэлектронную медицину. Электрическое воздействие заменяет химическое, вместо таблеток и микстур начинают применяться импланты, изготовленные из новых материалов (биосовместимая мягкая микро- и наноэлектроника).

Недавно произошло знаковое событие – британский фармацевтический гигант GlaxoSmithKline совместно с Google учредили компанию с направлением исследований в области биоэлектронной медицины.

Мощнейшие исследовательские корпорации, такие как DARPA (англ. Defense Advanced Research Projects Agency – агентство передовых оборонных исследовательских проектов США) и NIH (англ. National Institutes of Health – учреждение Департамента здравоохранения США) уже два года занимаются