

КВАНТОВЫЙ ПОДХОД К ОПИСАНИЮ СОЦИАЛЬНОЙ СТАТИКИ И СОЦИАЛЬНОЙ ДИНАМИКИ ОГЮСТА КОНТА

А.К. Гуц

профессор, д.ф.-м.н., и.о. заведующего кафедрой социологии ОмГУ,
e-mail: aguts@mail.ru

Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского

Аннотация. Предложен квантовый подход, реализующий идеи Огюста Конта о социальной статике и социальной динамике. Использован аппарат квантовой космологии, позволяющий описывать социальную физику.

Ключевые слова: Огюст Конт, социальная статика, социальная динамика, социальная физика.

Введение

Социология как наука появилась первоначально под названием «социальная физика». И дело здесь в том, что Огюст Конт хотел строить общую теорию общества, т. е. исследование тех законов, которыми управляются явления общественной жизни [1, с. 4], подобно тому, как это делалось в естествознании и физике, в частности. Успехи естествознания были связаны с тем, что оно ограничило себя одним миром явлений, не задаваясь разрешением вопроса о лежащей в их основе свехчувственной сущности. Мир же явлений оно изучает путём опыта и наблюдений [1, с. 5].

Конт свою социологию, свою социальную физику разделил на статику и динамику. Образцом статики были такие дисциплины как политика, юриспруденция, политическая экономика — они имели своим предметом общество, как нечто раз и навсегда данное, а не постоянно развивающееся. Тогда же его современники использовали уже понятие «процесс общественного развития», и это привело Конта к констатации наличия социальной динамики [1, с. 7].

Однако, если социальная статика — это выявление закономерностей в обществе как всегда самому себе равного предмета, и это породило представление об общественном порядке, лежащем в основе общественного бытия [1, с. 7], т. е. идея социальной статики шла от дисциплин практических, прагматичных, устоявшихся, прослеживаемых во всех исторических эпохах и определяющих стабильный общественный быт, то представление о социальной динамике было навеяно Конту философией истории, которую следует отнести к дисциплинам спекулятивным, метафизическим, так или иначе предполагающим существование свехчувственной сущности, именуемой часто *течением объективного времени*.

Социальная статика — это теория социальной анатомии, теория социального равновесия. Социальная динамика выясняет вопросы общественного развития. Статические законы выявляют взаимодействия между одновременными явлениями; динамические — между последовательными, не принимая во внимания для последних, наличие или отсутствие причинно-следственных связей [1, с. 17–18].

В данной статье мы попытались найти математический аппарат, который равным образом объединял как социальную статистику, так и социальную динамику, но при этом основывался на вероятностных, недетерминистических характеристиках социальных явлений.

1. Социальная статика. Исторические эпохи

1.1. Уравнения социальной статистики

Общественная жизнь наблюдается нами *в изменениях* и в окружении Внешнего мира, называемого Природой или Вселенной. Мы не можем отрывать людей от этого окружения и поэтому должны сказать, что общество существует *в пространстве-времени*.

Следовательно, для единого описания общества и Природы надо воспользоваться, в духе Конта, естественнонаучным подходом. Нам надо породить и пространство-время M^4 , и общественное бытие в нём. Точнее, бытие в 3-мерном пространстве, в котором «течёт время», идут изменения, текут общественные процессы. Воспользуемся квантовой теорией.

Пространство-время Вселенной M^4 в квантовой космологии Уилера-ДеВитта появляется как интерференция когерентной квантовой суперпозиции, или волнового пакета:

$$\Psi^{(4)}[\mathcal{G}, \mu, B, e, \sigma, \nu] = \int_K c_k \Psi_k^{(3)}[\mathcal{G}, \mu, B, e, \sigma, \nu] dk, \quad c_i \in \mathbb{C}, \quad (1)$$

где $\Psi_k^{(3)}[\mathcal{G}]$ — частная волновая функция, являющаяся функционалом от 3-мерной римановой геометрии ${}^{(3)}\mathcal{G} = (M^3, h_{\alpha\beta})$ и удовлетворяющая функциональному уравнению ДеВитта-Уилера [2].

$$\left[G_{\alpha\beta\gamma\delta} \frac{\delta}{\delta h_{\alpha\beta}} \frac{\delta}{\delta h_{\gamma\delta}} + \sqrt{\hbar} {}^{(3)}R + \mathcal{E}(h_{\alpha\beta}, \mu, B, e, \sigma, \nu) \right] \Psi^{(3)}[\mathcal{G}, \mu, B, e, \sigma, \nu] = 0, \quad (2)$$

где $\mathcal{E}(h_{\alpha\beta}, \mu, B, e, \sigma, \nu)$ — член, учитывающий вклад материальных источников μ , окружающей среды (природы) B и социальных полей e, σ и ν .

К этому уравнению нужно добавить уравнения для материальных источников μ , окружающей среды (природы) B и полей e (этносфера), σ (социосфера) и ν (ноосфера) [3].

Мы видим, что то, что считается Реальностью, существующей в *форме* четырёхмерного непрерывного континуума M^4 , называемого пространством-временем, в действительности является существенно квантовой сущностью, т. е. цепью интерференционных «горных пиков» по выражению Halliwell'a [4] в суперпространстве Уилера. В двумерной модели, к примеру, волновая функция $\Psi^{(4)}[\mathcal{G}, \mu, B, e, \sigma, \nu]$ будет состоять из резко взметнувшихся горных пиков в минисуперпространстве вдоль единственной классической траектории (пространства-времени).

Как правило, не обсуждается смысл системы Ω , описываемой посредством волнового пакета (1), и её состояний Ω_k , $k \in K$, для которых находятся соответствующие волновые функции $\Psi_k^{(3)}[\mathcal{G}, \mu, B, e, \sigma, \nu]$.

Очевидно, что Ω — это Внешний мир, Квантовая реальность, а её состояния Ω_k — это формы её существования, которые в соответствии с принципами квантовой механики в процессе, именуемом в квантовой механике *наблюдением* (измерением), локализуются. Квантовая механика, а значит описываемая ею Квантовая реальность, не может обойтись без сознающих личностей, называемых физиками *наблюдателями*. *Наблюдение* системы Ω приводит к *коллапсу* волнового пакета (1):

$$\int_K c_k \Psi_k^{(3)}[\mathcal{G}, \mu, B, e, \sigma, \nu] d\mu(k) \rightarrow \Psi_{k'}^{(3)}[\mathcal{G}, \mu, B, e, \sigma, \nu] \quad (3)$$

с вероятностью $|c_{k'}|^2$.

Наблюдения Вселенной людьми, живущими в конкретное время, в своей эпохе, переводят Вселенную в наблюдаемое состояние Ω_k . Какой смысл несут состояния Ω_k ? Вполне предсказуемый – они задают социальную статику. Иначе говоря, определяют статичное неизменяемое общественное бытие.

1.2. Исторические эпохи

Примем, что каждое состояние Ω_k квантовой реальности Ω — это 3-мерный мир, в котором практически ничего не меняется; он вневременен. В этом мире находится *наблюдатель*, способный осуществлять измерения реальности, точнее, её пространственной геометрии. Иначе говоря, Ω_k — это стационарное пространство-время M_k^4 , в котором осуществляется «замороженное» историческое общественное бытие. Историки такое существование называют историческими эпохами. Гёте и Шпенглер использовали термин «гештальт» [5, 6].

Каждая историческая эпоха, такая как Античность, Средневековье, Возрождение и пр. видится историками как *ограниченная* во времени форма существования человечества.

Историческая эпоха — наиболее крупная единица исторического времени, обозначающая длительный период человеческой истории, отличающийся определённой внутренней связностью и только ему присущим уровнем развития материальной и духовной культуры ...

Переход от одной эпохи к другой представляет собой переворот во всех сферах социальной жизни [Философский словарь].

Конечность исторической эпохи автоматически означает её сменяемость, а значит даёт возможность все исторические эпохи разместить одну за другой, **последовательно** в одном пространственно-временном лоренцевом многообразии. В этом отражена западная культурная традиция – видеть Мир изменяющейся сущностью, эволюционирующей в физическом времени t .

Ну..., а вдруг исторические эпохи не конечны во времени? И если не пытаться их втолкнуть в одно пространство-время, полагая, что бесконечность во времени проявляется всего лишь в форме редких, но устойчивых «пережитков» прошлого? В таком случае очевидным становится, что сильно доминирующие нередкие «пережитки» прошлого будут заполнять всё будущее, разрушая идею сменяемости исторических эпох, идею эволюционирующей реальности.

Как спасти идею последовательной сменяемости исторических эпох, идею эволюционирующей реальности, не пренебрегая при этом условием бесконечности статичного существования во времени каждой исторической эпохи?

Очевидно, для этого надо использовать не классическую теорию, а квантовую, и тогда эволюционирующий Мир появляется как интерференция исторических эпох, как последовательность «горных пиков», в высоту каждого из которых вносит вклад каждая историческая эпоха, как квантовый волновой пакет исторических эпох в форме (1). Удивительно, но при этом все исторические эпохи *существуют одновременно*.

2. Социальная динамика.

Историческая последовательность

Как в предложенном формализме реализуется идея социальной динамики?

Время, текущее в пространстве-времени M^4 , появляется извне, искусственно. Его нет в квантовой космологии ДеВитта-Уилера [8].

Просто вдоль цепи «горных пиков», обозначающих классическую траекторию и являющихся тем, что мы называем пространством-временем M^4 , вводится искусственно расстояние между ними — воспринимаемое людьми как *физическое время* t . Поэтому имеем семейство 3-геометрий ${}^{(3)}\mathcal{G}(t)$, или 3-метрик $h_{\alpha\beta}(x, t)$, удовлетворяющих уравнениям Эйнштейна [6]. Интересно, что 3-геометрия каждой исторической эпохи, формирующей «цепь горных пиков», совершенно однозначно находит своё место в качестве пространственного сечения пространства-времени, и время t указывает место локализации этой 3-геометрии в 4-геометрию. В этом смысле, как пишет Уилер, «3-геометрия выступает как «носитель временной информации» [2, с. 37].

2.1. Уравнение, описывающее социальную динамику

Таким образом, наблюдается динамика как 3-геометрии, так и общественной жизни. Найдём уравнение, описывающее социальную динамику.

Рассматривая волновую функцию

$$\Psi[h_{\alpha\beta}(x, t), \mu, B, e, \sigma, \nu] = \Psi^{(3)}\mathcal{G}(t), \mu, B, e, \sigma, \nu]$$

и полагая

$$\Psi[h_{\alpha\beta}(x, t), \mu, B, e, \sigma, \nu] = \psi[h_{\alpha\beta}(x, t)]e^{im_P S[h_{\alpha\beta}(x, t), \mu, B, e, \sigma, \nu]}, \quad (4)$$

$$\psi(t) = \psi[h_{\alpha\beta}(x, t), \mu, B, e, \sigma, \nu],$$

$$\frac{\partial}{\partial t}\psi(t) = \int \dot{h}_{\alpha\beta}(x, t) \frac{\delta}{\delta h_{\alpha\beta}(x, t)} \psi[h_{\alpha\beta}(x, t), \mu, B, e, \sigma, \nu] d^3x,$$

где $S[h_{\alpha\beta}, \mu, B, e, \sigma, \nu]$ — решения уравнения Гамильтона-Якоби, m_P — масса Планка, и

$$\dot{h}_{\alpha\beta} = NG_{\alpha\beta\gamma\delta}S[h_{\gamma\delta}, \mu, B, e, \sigma, \nu] + 2D_{(\alpha}N_{\beta)},$$

находим, что вдоль пространства-времени, т. е. вдоль цепи «горных пиков» справедливо уравнение Шрёдингера

$$i\hbar \frac{\partial}{\partial t}\psi(t) = H_{mat}\psi(t), \quad (5)$$

где H_{mat} — гамильтониан материальных полей (подробности см. [7, p. 172]).

Заметим, что социальная динамика, поскольку она описывается уравнением Шрёдингера, является *вероятностной*. Мы естественным образом отошли от классического детерминизма, и это позволяет учитывать человеческую непредсказуемость.

В формуле (4) — это формализм так называемого полуклассического приближения, позволяющий получить уравнение Гамильтона-Якоби и реализовать идею получения классического пространства-времени как «цепи горных пиков», т. е. как результат интерференции. В случае космологии обычно считается, что все эти расчёты относятся к раннему этапу развития Вселенной, когда она имела крайне малые размеры (отсюда число m_P в формуле (4)). Для социологии появление в теоретических рассуждениях таких выражений как «планковские константы», «ранние этапы существования Вселенной» не только недопустимо, но граничит с безответственными спекуляциями. Но в действительности эти расчёты относятся к этапам созидания пространства и времени как наличного бытия из чистого бытия, которое есть чистое ничто (см. подробности в [9, с. 13]), происходящее *в малом повсеместно и всевременно*. А из множества малого складывается пространство исторической эпохи целиком вместе с его геометрией ${}^{(3)}\mathcal{G}_k$. Сама же эта геометрия несёт память о физическом времени исторической эпохи [2, с. 37]. Просто, думая о людях, т. е. находясь в рамках социологии, надо забыть о теории Большого взрыва и поставить во главу размышлений *потребность человека* в жизненном пространстве, а не заталкивать его, наравне с курами и коровами, в какой-то момент в возникшие независимо от него большие пространственные объёмы. Другими словами, социология нуждается совсем в иной, новой космогонии [9], которая идёт от человека, от сознания, а не от сингулярности и элементарных частиц, не нуждающихся в человеке (в сознании) миллиарды лет.

2.2. Почему наблюдаются изменения?

Благодаря наличию интерференционной картины — цепи «горных пиков», — существует классическое пространство-время, которое видится живущим в нём людям (наблюдателям) как «эволюционирующее», поскольку содержит вклады всех исторических эпох. Это видно в случае полуклассического приближения волнового пакета: если взять

$$\Psi_k [^{(3)}\mathcal{G}, \mu, B, e, \sigma, \nu] = A_k e^{\frac{i}{\hbar} S_k [^{(3)}\mathcal{G}, \mu, B, e, \sigma, \nu]},$$

то

$$\int_K c_k \Psi_k [^{(3)}\mathcal{G}, \mu, B, e, \sigma, \nu] d\mu(k) = \left(\int_K c_k A_k d\mu(k) \right) e^{\frac{i}{\hbar} S_0}, \quad (6)$$

где

$$\forall k (S_k (^{(3)}\mathcal{G}, \mu, B, e, \sigma, \nu) = S_0 = const)$$

– условие интерференции. Из (6) видно, как «горные пики» складываются из разных интерферирующих эпох. Благодаря этому втиснутые в единое пространство-время люди рассуждают о наблюдаемых сменах исторических эпох, помнят своих предков, раскапывают исторические артефакты и прочее. При этом каждый из этих людей принадлежит конкретной исторической эпохе Ω_k , поскольку состояниями квантовой системы Ω являются эпохи, а не интерференция в форме пространства-времени (цепи «горных пиков»).

2.3. Динамика в смене статики

Цепь «горных пиков» называем *исторической последовательностью*. В ней течёт время t , идут общественные процессы, есть всё то, что присуще социальной динамике Огюста Конта, которая получает у него «характер не исследования законов, которыми управляется последовательность общественных явлений везде и всегда, а характер философского изображения действительных судеб человечества, т. е. может быть скорее названа философской историей, а не социологией» [1, с. 21].

Статичное существование в рамках конкретной исторической эпохи возможно, но при условии отсутствия других исторических эпох, интерферирующих с данной. Поскольку мы фиксируем изменения, наблюдаем социальную динамику, то это говорит о том, что мы находимся в «цепи горных пиков», и, следовательно, пребываем в квантовой реальности, в квантовой суперпозиции. Во всяком случае, это говорит о том, что другие исторические эпохи существуют и в принципе в них можно уйти [10], совершив какое-то особое их наблюдение, или как говорят физики, произведя некоторое измерение или даже всего лишь утвердившись в намерении совершить такие измерения.

3. Заключение

Конт спрашивал: «Если статический анализ нашего общественного организма показывает, что в конце концов по всей необходимости он покоится

на некоторой системе основных мнений, то каким образом постепенные изменения такой системы могли бы не оказывать преобладающего влияния на последовательные изменения, какие представляет собой непрерывная жизнь человечества? (цит. по [1, с. 22]).

Предложенный в статье квантовый подход к социологии даёт такой ответ на этот вопрос: изменения внутри статичной исторической эпохи не оказывают влияние на динамику непрерывной жизни людей, но последовательные изменения в этой жизни происходят в силу того, что существуют другие отличные исторические эпохи, которые вносят свой вклад в историческую последовательность через квантовую интерференцию.

ЛИТЕРАТУРА

1. Каревъ Н. Введение въ изучение социологии. С.-Петербургъ, 1897.
2. Уилер Дж. Предвидение Эйнштейна. М. : Мир, 1970.
3. Гуц А.К., Паутова Л.А. Глобальная этносоциология. Изд. 2, доп. М. : Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009. 236 с.
4. Halliwell J.J. Introductory lectures on quantum cosmology // In: Quantum cosmology and baby universes / Eds. S. Coleman, J.B. Hartle, T. Piiian and S. Weinberg. World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd., 1991. P. 159–244.
5. Гуц А.К. Многовариантная Вселенная и теория исторических последовательностей // Математические структуры и моделирование. 2012. № 25. С. 70–80.
6. Гуц А.К. Физика реальности. Омск : Изд-во КАН, 2012. 424 с.
7. Kiefer C. Quantum Gravity. Second Edition. — Oxford University Press, 2007. 361 p.
8. Barbour J. The nature of time. URL: <http://arxiv.org/pdf/0903.3489v1.pdf> (2009).
9. Гуц А.К. Метафизика теоретической истории // Метафизика (РУДН). 2015. № 4(18). С. 9–30.
10. Гуц А.К. Негёделевская машина времени // Математические структуры и моделирование. 2016. № 3(39). С. 47–55.

QUANTUM APPROACH TO DESCRIPTION OF SOCIAL STATICS AND SOCIAL DYNAMICS OF AUGUSTE COMTE

A.K. Guts

Dr.Sc. (Phys.-Math.), Professor, e-mail: aguts@mail.ru

Dostoevsky Omsk State University

Abstract. A quantum approach to description of the Auguste Comte's ideas on social statics and social dynamics is given. We use the apparatus of quantum cosmology, which allows us to describe the social physics.

Keywords: Auguste Comte, social statics, social dynamics, social physics.

Дата поступления в редакцию: 31.07.2016