

DOI: 10.22363/2224-7580-2023-3-30-37
EDN: ABQTHZ

ЧЕЛОВЕК В КОСМОСЕ И КОСМОС В ЧЕЛОВЕКЕ, ИЛИ ГИДРОМЕХАНИЧЕСКАЯ АНАЛОГИЯ ПОТОКОВ ЖИЗНИ

О.В. Доброчеев¹, Д.Н. Лиджиев²

¹*Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт»
Российская Федерация, 123182, Москва, пл. Академика Курчатова, д. 1*

²*Российская Федерация, 143025, Московская обл., д. Сколково*

Аннотация. На основе анализа опытных данных по динамике физического состояния человека и активности его органов предлагается расширенная трактовка гидродинамической аналогии Колмогорова. Удовлетворительное описание этой физической моделью волновых процессов жизни, начиная с биологической и заканчивая исторической, создает теоретическую основу для ее широкого применения в разных отраслях знания.

Ключевые слова: метафизика, гидромеханическая аналогия, энтропия, жизнь, организм, восточная медицина

Введение в гидромеханику жизни

Первую гидромеханическую аналогию потоков жизни предложил тысячи лет назад Гераклит, утверждая: «Всё течёт, всё изменяется». А ее первое физическое описание сделал А. Колмогоров [1], обнаружив единый степенной закон изменчивости колебаний гидродинамических (то есть физических) и финансовых (то есть социальных и биологических в своей основе) потоков от частоты. Несмотря на частный характер этого закона, заложенный в нем энтропийный, по К. Шеннону, смысл (информационная энтропия вне зависимости от физических и иных свойств объекта может быть описана числом знаков сообщения) открыл путь для его широкого применения [2].

Поэтому второе приближение аналогии в форме «социальной турбулентности», появившееся, 33 года спустя [3; 4], позволило описать динамику развития большой совокупности коллективных систем физико-химической, социально-экономической и биологической природы.

В дальнейшем многоволновые закономерности гидромеханики были обнаружены и в жизнедеятельности организма [5; 6]. Одна из них, связывающая согласно закону $2/3$ А. Колмогорова периоды жизни биологических образований и некоторых физико-технических систем с их размерами, показана на рис. 1.

Турбулентный механизм течения жизни, который демонстрирует рис. 1, позволяет предполагать возможность не только контактного, но и волнового взаимодействия организмов между собой и с окружающим миром [7–9]. Для

подтверждения этой гипотезы необходимы только знания о пульсационной активности органов человека и животных, могущих выступать источниками и приемниками волновых сигналов. Часть такого рода экспериментальных данных нам удалось обнаружить в исследованиях В. Бороноева по физическим основам пульсовой диагностики тибетской медицины и работах О. Хабаровой по определению резонансных частот органов животных [5]. Сопоставляя найденные частотные характеристики органов животных с их размерами, мы пришли к результатам, представленным на рис. 2.

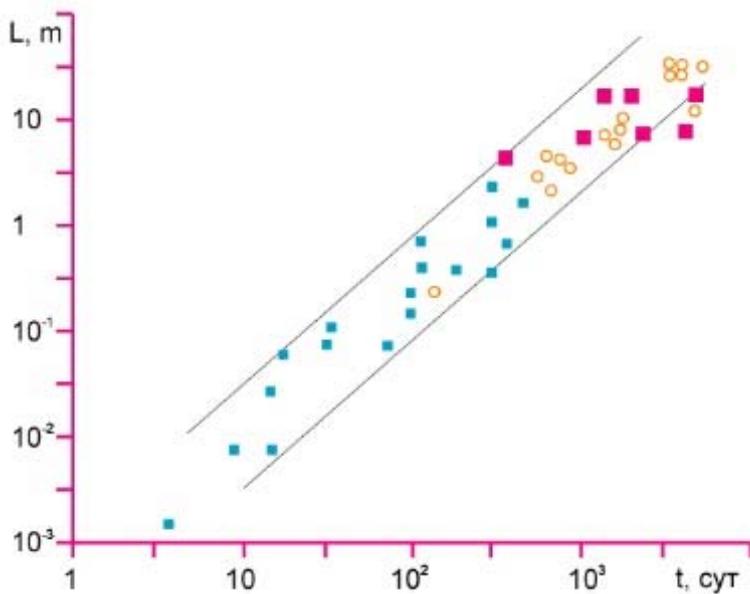


Рис. 1. Коридор естественной (эмбрионы животных) и техногенной (космические аппараты (квадратики) и ядерные реакторы (кружки) эволюции, описываемый законом 2/3 А. Колмогорова (прямые линии) [6]

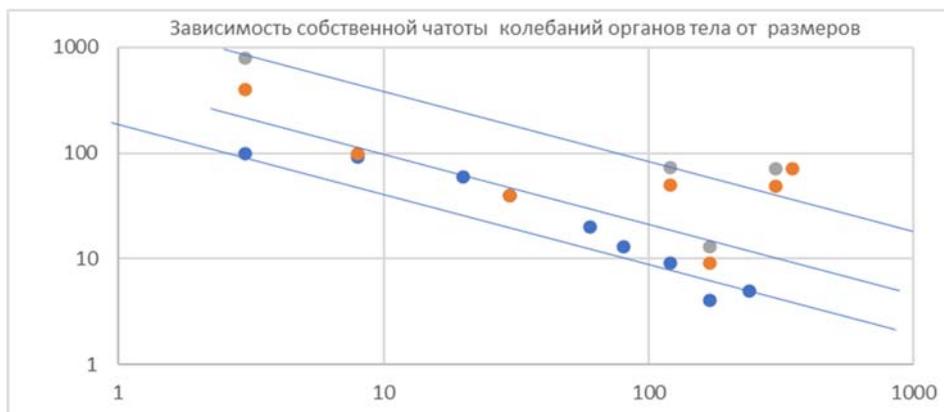


Рис. 2. Зависимость собственной частоты колебаний органов животных и человека в Гц (точки) от их размеров в мм, сравнение с законом Колмогорова (прямые линии) [6]

Они показывают нелинейное снижение собственных частот колебаний органов животных с увеличением их линейных размеров по такому же фрактальному закону гидродинамической аналогии А. Колмогорова $2/3$, который был открыт в развитии эмбрионов 22 года назад [6].



Рис. 3. Вихревые галактические структуры в космосе

Обнаружение в потоках жизни турбулентного механизма движения, который в космосе порождает вихревые галактические структуры (рис. 3), приводит к выводу, лежащему в основе восточной философии и медицины, о том, что не только человек находится в космосе, но и космос в человеке.

Когерентные волны жизни

Существование единых статистических закономерностей механики жизни и космоса позволяет предполагать в них наличие и подобных физических явлений. Например, когерентных, то есть согласованных по частоте, фазе и амплитуде динамических структур. В турбулентных потоках такое поведение групп частиц в виде вихрей Кармана, ячеек Бенара и облаков известно давно. Но всеобщий характер этого явления стал понятен только начиная с 1980-х годов, когда благодаря улучшению методов визуализации и повышению точности измерений было открыто большое множество когерентных структур в виде «вихрей Тейлора», «турбулентных пятен», «вихревых колец», «вихревых спиралей», «грибовидных вихрей» и подробно исследованы их топологические свойства [8-9].

Для поиска в жизни когерентных явлений мы провели статистический анализ динамики ежедневного энергетического состояния человека, взяв за основу его утренний вес.

Результаты этих опытов на рис. 4, 5 показывают ряд мало известных физических закономерностей жизни.

Первая из них состоит в том, что вес организма человека стремится к стабильности вне зависимости от времени пробуждения и первых физиологических реакций.

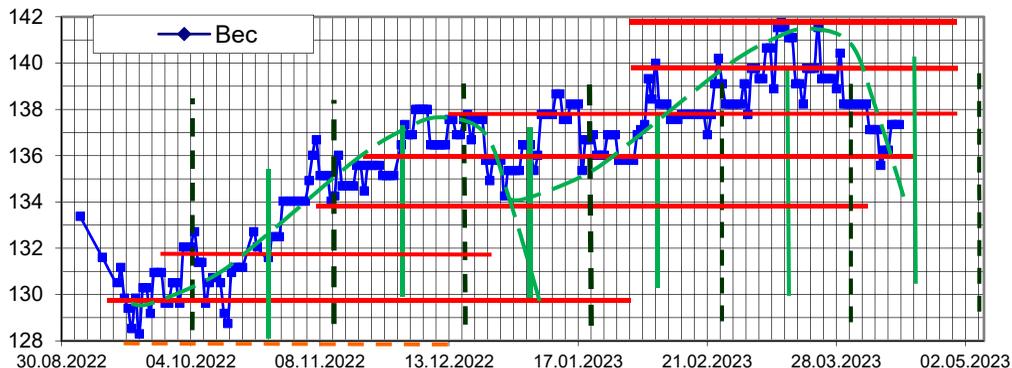


Рис. 4. Вес человека в фунтах

Вертикальными штриховыми линиями отмечены начала 5-недельных волн активности социальной среды, *сплошными* — начала волн физической активности человека, *штриховыми волнами* — второе приближение гидродинамической аналогии в форме информационной энтропии [2]

Для выяснения особенностей этой формы гомеостаза мы исследовали частоту повторений одинаковых изменений веса. Ее результаты на рис. 5 показывают, что в большей части опытов вес оставался неизменным с погрешностью в 50 граммов. Удивило, однако, появление на спектре второго пика частоты на уровне между 400 и 500 граммами. Близкой к этой величине мерой веса является фунт. Чтобы понять природу полученного результата, мы обратились к поиску часто встречающихся весовых мер человека и его органов. Оказалось, что установленная нами мера изменчивости энергетического состояния человека в 1 фунт с погрешностью менее одного процента составляет $1/7$ часть минимального веса новорожденного.



Рис. 5. Частота повторений одинаковых изменений веса человека в фунтах

Вторая динамическая особенность жизни, показанная на рис. 4 вертикальными штриховыми линиями, состоит в том, что физическое состояние организма подвержено циклическим переменам, обусловленным изменчивостью всей природной и социальной среды Земли с постоянным периодом в 35 дней, точность которого установлена с погрешностью менее 0,02 % [8].

Третья особенность заключается в периодическом изменении каждые 35 дней и личной физической активности каждого человека, начальная фаза которой приходится на его день рождения. Это обстоятельство показывают на рис. 4 сплошные вертикальные линии.

Эти три процесса дискретного волнового изменения энергетического состояния человека свидетельствуют о наличии когерентных явлений в нашей жизни.

Четвертая особенность динамики жизни состоит в том, что ее крупные циклические переходы из одного устойчивого состояния в другое протекают по турбулентной волне информационной энтропии второго приближения аналогии Колмогорова [2; 10]. Эта турбулентная модель изменчивости энергетического состояния организма представляет собой результат теоретического обобщения большой совокупности экспериментальных данных по многоволновой динамике сложности или разнообразия состояний, или неопределенности поведения особого класса очень больших систем физического, биологического и социально-экономического характера [2–12].

На рис. 4 ее демонстрируют две штриховые кривые. Первая, продолжительностью в 105 дней, начинается с устойчивого уровня в 130 фунтов и заканчивается на 134, а вторая изменяется за такой же период времени со 134 до 136 фунтов.

Строгое следование жизни человека законам турбулентной динамики, которое показывают данные рис. 1–5, раскрывает количественные особенности волновой модели жизни, которую Пифагор обозначал понятием «Гармонии Небесных Сфер».

Это обстоятельство, по нашему мнению, создает теоретический базис для широкого применения гидромеханической аналогии в самых разных задачах личной и общественной жизни человека.

На ее основе, например, можно объяснить известное наблюдение Леонардо да Винчи о том, что «есть люди, которые видят, есть люди, которые видят, когда им покажут, и есть люди, которые не видят». Поскольку человек способный, благодаря когерентному механизму его жизни, к резонансному взаимодействию с окружающим миром, может «увидеть» в нем (в смысле прочувствовать, пока не известными нам в деталях, но разрешенным законами турбулентности способом) любое событие, его время и место, как это было с А. Чижевским, открывшим явление синхронной изменчивости солнечной и социальной активности масс с периодом в 11,5 лет, потому что этот период совпадал с одной из гармоник его собственной волны жизни. Или Сергием Радонежским, который, как гласит его житие: «Видел будущее, как настоящее» и поэтому смог оказать своевременное и решительное влияние на течение общественной жизни в России, о чем свидетельствует Куликовская

битва. Этим же феноменом можно объяснить и видимые лишь разуму ученого атомную энергию или подъемную силу крыла самолета Жуковского или силу гравитации Ньютона. И, одновременно, понять Мусоргского, который считал, что «Художник видит будущее, потому что живет в нем».

Многоволновой, когерентный характер течения жизни позволяет, по нашему мнению, восстанавливать здоровье человека путем настройки организма на его базовых частотах, начиная с микросекундных интервалов активности отдельных органов и заканчивая многими десятилетиями жизни. Как это тысячи лет делается в традиционной медицине Китая и Индии, а с 1648 года и России.

Творческая сила человека сокрыта в хаосе

Объяснение этого способа оздоровления путем стимуляции органов человека и животных («их разогрева») внешними возмущениями, посылаемыми через точки акупунктуры, лежит в феномене стохастического резонанса [5]. Впервые это явление было обнаружено в триггере Шмидта в виде модулирования малыми по амплитуде периодическими возмущениями высокой частоты низкочастотного шума большей мощности. На качественном уровне этот процесс можно рассматривать как аккумулялирование гармоническим модулятором энергии шума. Затем стохастический резонанс увидели в явлении синхронизации экономических волн США, КНР и России, обусловленной глобализацией мировой экономики в период 1995–2019 годов [11].

Эти два типа опытов по модулированию хаотических колебаний гармоническими волнами (в первом случае) и синхронизации поведения социально-экономических систем на высокочастотных гармониках их низкочастотных волн (во втором), являются следствиями законов социальной турбулентности [2–4; 8; 9], в соответствии с которыми энергия низкочастотных волн при их затухании передается гармоническим колебаниям высокой частоты.

От гидродинамической аналогии Колмогорова к исторической Ключевского

Поскольку модель гидродинамической аналогии А. Колмогорова с высокой точностью описывает нелинейную динамику развития органического тела, мы можем проверить на этой основе гипотезу В. Ключевского о том, что исторические тела изменяются со временем так же, как и органические.

Для этого достаточно сопоставить динамику социально-экономического развития исторического тела с турбулентной моделью его поведения. Возьмем в качестве примера Украину, прожившую с момента получения независимости в 1991 году до госпереворота в 2014 году ровно один свой длинный, по модели турбулентной экономики [11], цикл продолжительностью в 24 года.

Рассматривая результаты этого сопоставления, показанные на рис. 6, мы приходим к выводу о справедливости гипотезы В. Ключевского как на качественном, так и количественном уровне.

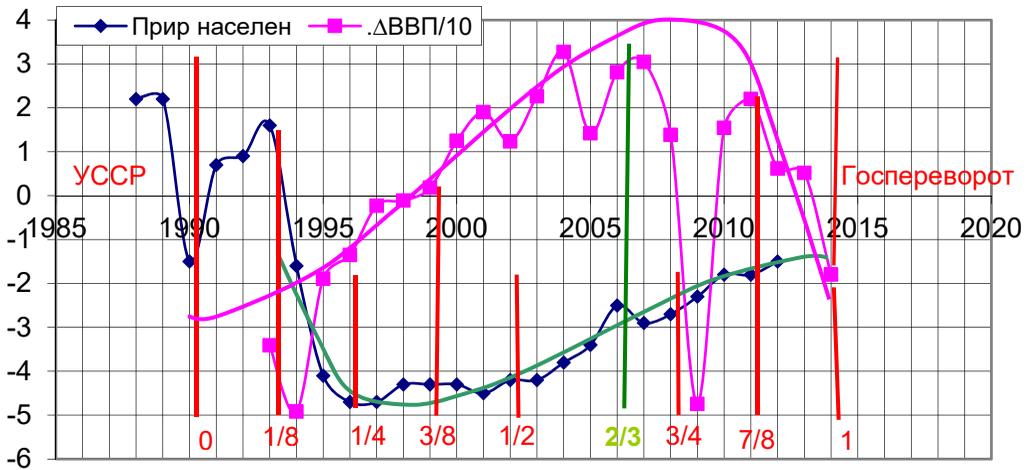


Рис. 6. Волновая модель украинской истории 1990–2014 гг.

Сопоставление статистических данных (точки) с теоретической моделью (кривые). Вертикальными линиями отмечены характерные 8 фаз развития социальной системы

Это обстоятельство, на наш взгляд, открывает широкий простор для построения новых аналогий между статикой и динамикой поведения исторических и органических тел, которая, однако, требует специального рассмотрения.

Отметим сегодня только одну из них, важную для формирующегося на наших глазах единого мирового хозяйства. Она состоит в том, что жизнеспособным мировой социальный организм может стать только в состоянии симбиоза всех населяющих его стран и народов, а не противоборствующих полюсов.

Литература

1. Kolmogorov A. N. A refinement of previous hypotheses concerning the local structure of turbulence in a viscous incompressible fluid at high Reynolds number // J. Fluid Mech. 1962. 13. P. 82-85.
2. Доброчеев О. В. Информационная энтропия как инструмент анализа исторической динамики // Международная конференция Российского национального комитета по истории и философии науки и техники. РАН (28 марта – 1 апреля 2022 г.). М.: ИИЕТ РАН, 2022. С. 466-469.
3. Доброчеев О. В. Неустойчивое развитие коллективных систем физико-химической социальной и биологической природы // Журнал всероссийского химического общества им. Д.И. Менделеева. 1995. № 2. С. 48–54.
4. Доброчеев О. В. Физические закономерности общественного развития // Общественные науки и современность. 1996. № 6. С. 88–100.
5. Доброчеев О. В., Лиджиев Д. Н. Философия космического здоровья или физические начала жизни и здоровья человека // Философия хозяйства. 2023. № 3. С. 56–68.

6. *Серебров А.А., Доброчев О. В.* Космические аппараты рождаются, живут и гибнут, как люди и галактики // Экономические стратегии. 2001. № 2. С. 92–93.
7. *Батулин Ю. М., Доброчев О. В.* Периодическая таблица критических событий космонавтики // Космонавтика XXI века / под ред. акад. Б.Е. Чертока. М.: СОФТ, 2010. С. 675–689.
8. *Доброчев О. В.* Механика очень больших систем природы жизни и разума. М.: ТЭИС, 2019. 144 с.
9. *Доброчев О. В.* Математические начала философии жизни, или: Почему она такая изменчивая? // Философия хозяйства. 2021. № 6. С. 22–38.
10. *Батулин Ю. М.* Формирование понятия «информационная энтропия» и ее применение в исторической науке // Международная конференция Российского национального комитета по истории и философии науки и техники. РАН (28 марта – 1 апреля 2022 г.). М.: ИИЕТ РАН, 2022. С. 461–464.
11. *Клепач А. Н., Доброчев О. В.* Физические начала макроэкономики // Философия хозяйства. 2020. № 2. С. 37–49.
12. *Доброчев О. В.* Феномен человека Юрия Михайловича Осипова // Предназначение (к 80-летию Ю. М. Осипова) / под ред. Е. С. Зотовой. М.: ТЕИС, 2021. 400 с.

MAN IN SPACE AND SPACE IN MAN OR A HYDRO-MECHANICAL ANALOGY OF THE STREAMS OF LIFE

O.V. Dobrocheev¹, D.N. Lidzhiev²

¹National Research Center “Kurchatov Institute”

1 Academician Kurchatov Square, Moscow, 123182, Russian Federation

²Skolkovo village, Moscow region, 143025, Russian Federation

Abstract. Based on the analysis of experimental data on the dynamics of a person’s physical condition and the activity of his organs, an extended interpretation of Kolmogorov’s hydrodynamic analogy is proposed. A satisfactory description by this physical model of the wave processes of life, starting from biological and ending with historical, creates a theoretical basis for its wide application in various branches of knowledge.

Keywords: metaphysics, hydro-mechanical analogy, entropy, life, organism, oriental medicine