

**Карпин Владимир Александрович**,  
доктор медицинских наук, доктор философских наук,  
Сургутский государственный университет, г. Сургут  
Vladimir Karpin, Doctor of Science (Medicine),  
Doctor of Philosophy, Surgut state University, Surgut

### СУЩНОСТЬ «ЖИВОГО ВЕЩЕСТВА»

**Аннотация:** Живые организмы имеют достаточно сложное строение и состоят из множества самых различных элементов, как органических, так и неорганических. Живая организованная материя имеет существенные отличия от объектов неживой природы, но также и многие признаки сходства. Чтобы разобраться в организации живой материи, необходимо прежде всего познать сущность «живого вещества».

**Abstract:** Living organisms have a rather complex structure and consist of many different elements, both organic and inorganic. Living organized matter has significant differences from objects of inanimate nature, but also many signs of similarity. To understand the organization of living matter, it is necessary first of all to know the essence of "living matter".

**Ключевые слова:** живая материя, принципы ее организации, отличия от неживой природы, сущность живого вещества.

**Keywords:** living matter, principles of its organization, differences from inanimate nature, the essence of "living matter".

При определении понятия «живая материя» неизбежно возникают следующие вопросы. Можно ли считать синонимами понятия «жизнь» и «живой организм», или между ними существуют существенные различия? Чем отличается организованная живая материя от объектов неорганической природы? Все ли компоненты живого организма можно отнести к живым, или только определенную часть?

Понятия «жизнь» и «живое существо» относятся к разным категориям. Первое носит скорее философско-религиозное суждение, достаточно сложное для научного анализа.

Второй вопрос с обыденной точки зрения кажется праздным: ведь мы всегда при первом взгляде практически сразу отличим биологический объект от казалась бы любого представителя неорганической природы. Однако при углубленном научном исследовании мы находим определенные критерии «живого»: метаболизм, состав из биологических полимеров, реактивность, редупликация и др. Этот подход также является дискуссионным, так как многие признаки живого ученые находили при росте кристаллов.

Однако самая важная проблема данного анализа заключается в поисках сущности организованной живой материи. Многие века человеческое познание наделяло живые организмы нематериальной сущностью жизни – душой, существующей отдельно от тела. Вселение души оживляет тело, а ее покидание вызывает смерть. Этот религиозно-мистический подход не подлежит научному исследованию.

Современная наука диктует необходимость поиска *материального* субстрата жизни. Для его определения необходимо разложить организм на составные элементы и определить, какие из них можно отнести к живым, есть ли в организме специальная материальная среда – носитель жизни, и что она из себя представляет, или ее вовсе нет, а весь организм в целом является живым; есть ли в составе живого организма материя, отличная от других его частей.

Для решения поставленной задачи попытаемся отделить те составные части организма, которые по отдельности не являются живым веществом. Полученный остаток и будет являться субстратом жизни.

Прежде всего исключим те части, которые являются заведомо мертвыми: вода, газы, химические элементы. Далее – запасные вещества – углеводы, жиры.



Структурно-функциональной единицей всех живых организмов является клетка. Очевидно, что искомым нами материальный элемент должен находиться в каждой клетке. Клетки всех эукариот содержат ядро и различные органеллы (митохондрии, эндоплазматическая сеть, вакуоли и др.). Органеллы клетки не могут быть носителями жизни, так как их гибель в экстремальных ситуациях не приводит к прекращению жизнеспособности клетки (например, различные дистрофические процессы), а только к ограничению их жизни. Если ядро сохраняется, то при нормализации состояния оно восстанавливает потерянные органеллы. В то же время гибель ядра неизбежно приводит к необратимой смерти клетки. Клеточное ядро является носителем генетического аппарата (ДНК), т.е. *носителем жизни*. Геном имеется и у прокариот, только здесь он не выделен в отдельную структуру, свободно располагаясь в цитоплазме.

Таким образом, в чем сущность живого вещества? Какое вещество в структуре живой материи является ее истинным представителем среди всех и только биологических объектов? Многие их химические элементы и органические полимеры можно найти в структурах неживой материи. Что можно назвать «ядром» организованной живой материи?

Это геном! Именно он делает органический объект живым. У него есть одна отличительная особенность: он не синтезируется из других структур: раз появившись, он постоянно размножается внутри себя. А все остальные структуры вокруг себя, используя внешнее сырье, он производит сам согласно своей информационной «программе». Причем эта программа способна развиваться, меняться, приспосабливаться, т.е. геном обладает нестабильностью, непостоянством, способностью приспосабливаться к изменяющимся условиям окружающей внешней среды.

Возникает ощущение, что геномные структуры обладают определенной автономностью, что в них заложен весь «план жизни». Эти структуры нигде не появляются вновь, они пользуются элементами окружающей среды только для своего метаболизма и репродукции. Раз однажды возникнув, они только производят в пространстве себе подобных с эволюционными потенциями.

Таким образом, геном – сущность жизни, ее изначальная структура, ее принцип. Отсюда идет управление всеми живыми организмами. Поэтому, чтобы понять процесс жизнедеятельности, необходимо изучить «программные», функциональные особенности генома, в том числе в его историческом, эволюционном аспекте.

Отсюда необходимо начинать построение теоретической биологии. Здесь лежит первоначало, исток, принцип жизненного процесса. Из этого принципа формируются все основные закономерности и проявления жизнедеятельности. Особо подчеркнем, что этот научный принцип должен быть биологическим, он должен относиться ко всем биологическим объектам и только к ним. Все другие характерные особенности определяются и в неживых объектах окружающего материального мира.

Особенности «живого вещества» искал и Э. Бауэр, ошибочно находя его в так называемом особом «живом белке». Кроме того, он наделял этим свойством физико-химические, термодинамические, а не биологические процессы. Подобным путем шел и Э. Шредингер.

Обособленное, изолированное существование генома доказывается тем фактом, что все без исключения виды живых существ имеют общего гена-предка, гена-прародителя! Возникает такое ощущение, что все дискретные представители живой материи от момента их появления на Земле до настоящего времени представляют собой единый эволюционирующий развивающийся сверхорганизм. Биологическая эволюция в своей сущности также есть эволюция генома.

Перефразируя известное утверждение, можно констатировать, что «жизнь есть способ существования нуклеиновых кислот».

