

УДК 550.31

Ю.Я.Ватажок (5 курс, каф. ФХБК)

«ЧТО ТАКОЕ ЖИЗНЬ?» – ПОНИМАНИЕ ЖИЗНИ Э.ШРЁДИНГЕРОМ

Эрвин Шрёдингер был известным физиком. Он является одним из создателей квантовой механики. Автор задался весьма не простым вопросом и попытался дать на него ответ через рассмотрение биологии с позиции физики. В столь небольшой книге рассмотрены вопросы генетического кода, механизма наследственности, мутаций.

Шрёдингер посвятил свою книгу «Что такое жизнь?» [1] рассмотрению биологических процессов с позиции физики. Он вложил своё понимание в понятие жизни. Книга представлена читателю увлекательно и доступно как пониманию физика, так и биолога, не смотря на всю её сложность. В своей книге он объединяет физику и биологию. Объединение этих наук даёт новое направление – биофизику. Книга Эрвина Шрёдингера отражает вступление физики в биологию и представляет первые результаты этого процесса. Автор рассматривает биологические процессы с позиции физических законов, их применение к таким процессам как митоз, мутации, механизмы наследственности.

В первой главе говорится о том, что «со статистической точки зрения структура важнейших частей живого организма полностью отличается от любого куска вещества. Трудно себе представить, чтобы законы и правила, при этом нами открытые, были непосредственно приложимы к поведению систем, не имеющих тех структур, на которых основаны эти законы и правила». В этой мысли Эрвин Шрёдингер пытался объяснить, как же трудно приложить законы, описанные на элементарных системах, к примеру, таких как простые металлические шарика – законы тяготения, к биологическим объектам. Как трудно с помощью законов физики описать работу органов, передачу нервных импульсов от чувствительного рецептора к головному мозгу. На мой взгляд, этот вопрос настолько же сложен и по сей день.

В книге рассматривается вопрос малости атомов. Размеры атомов определяются не с той позиции, что они сами по себе очень малы. Идёт сравнение размера атомов с размерами нашего организма. Величина атома определяется относительно размера наших собственных тел в сантиметрах. При таком сравнении была введена величина ангстрем, составляющая 10^{-10} сантиметра. «Таким образом, вопрос касается не одного размера, а отношения двух размеров – нашего тела и атома, – считаясь, конечно, с несомненным первичным и независимым существованием атома» – пишет автор. Исходя из этого, он задаётся вопросом «Почему наши тела должны быть такими большими по сравнению с атомами?». Поставленный вопрос возник правомерно, так как всегда идёт сравнение чего-то очень маленького с теми размерами, которые были когда-то предложены и приняты.

Говоря о физических и химических законах, Шрёдингер замечает, что они начинают действовать только тогда, когда атомы образуют своеобразные кластеры, объединения. Рассматривая приложение физических и химических законов, автор говорит о том, что их точность зависит от числа атомов в исследуемом объекте. Таким образом, чем больше исследуемый объект, тем точнее применяемые к нему законы и точнее получаемые результаты. В этом вопросе автор приводит в пример парамагнетизм, броуновское движение, диффузию. Исходя из полученных результатов, он пишет о выше сказанных выводах.

В своей книге Шрёдингер поставил центральным вопросом специфичность живой материи. К сожалению, автор ограничил рассмотрение поставленного вопроса на уровне простой физической организации, чем не позволил рассмотреть вопрос в более широких аспектах. Озаглавив книгу «Что такое жизнь?», автор задался вопросом о том, как физика и

химия могут объяснить процессы, протекающие в живом организме, но разбирает немного другой вопрос не менее важный, но менее существенный – могут ли физика и химия объяснить явления, протекающие в организме.

Рассматривая все поставленные перед собой вопросы, Эрвин Шрёдингер их оценивает не только как физик, но и как философ. Эта небольшая книга весьма интересна для прочтения не только физику или биологу, но и тому, кто хоть немного заинтересован в биологии или физике, которому интересно становление такой науки как биофизика.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Э.Шрёдингер, «Что такое жизнь?». М.: Иностранная литература, 1947 г.