

К ВОПРОСУ О СТРУКТУРЕ МЕХАНИЗМА ВОЗДЕЙСТВИЯ СВЕРХНИЗКИХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ХИМИЧЕСКИХ АГЕНТОВ НА БИОСИСТЕМЫ

Тюняев А.А., Дикусар В.В.

Вычислительный центр им. А.А. Дородницына РАН
119991, Россия, Москва, ул. Вавилова, д. 40, E-mail: dazzle@ropnet.ru

Исследование механизмов управления в биосистемах посредством химических агентов является одной из актуальных проблем современной биологии и биофизики. При воздействии химического агента на биосистему изменяется ее состояние или поведение. Несмотря на обилие экспериментального материала, в настоящее время нет удовлетворительной модели этого явления. В некоторых случаях определённый успех показывают модели вероятностного обчёта, например, для феромонов матки в пчелиной семье. При сверхмалых концентрациях, 10^{-12} – 10^{-15} моля и менее, картина ещё более неясна. Хотя именно на сверхмалых концентрациях возможно построение более адекватной модели. Развитие системных наук позволяет рассматривать любой живой организм как систему, устроенную по единому принципу [1]. При организмическом подходе к интерпретации химического агента, мы рассматриваем последний как «организм – любой набор информации, ограниченный управляющей матрицей» [1] (1):

$$\Theta = {}^K K(i_1; i_2; i_3; \dots i_n) \quad (1)$$

где: Θ – искомый организм; K – «корректурa организма», оператор, отражающий информационный состав организма; K – управляющая матрица организма, оператор, отражающий информационный состав самой управляющей матрицы, с помощью которого производятся организационные операции над информацией, содержащейся в корректуре организма; $i_1; i_2; i_3; \dots i_n$ – набор структурных информаций [1].

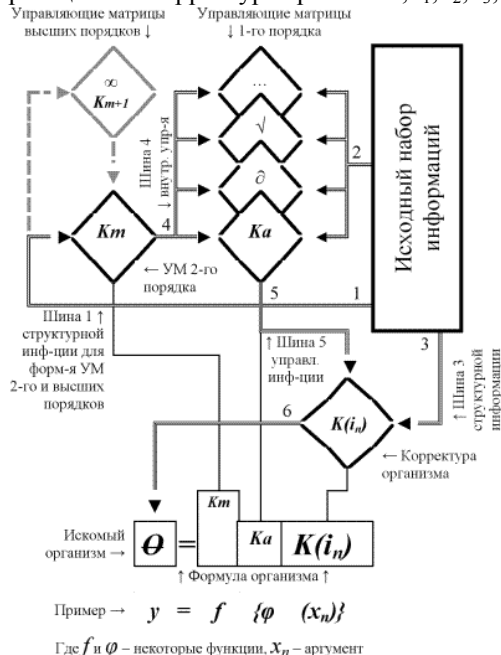


Рис. Блок-схема формулы организма [2].

В этом случае связь F_{ij} оказывается с одним свободным силовым концом, который реализуется в виде управляющего влияния на организм человека, подобном действию цельного химического агента.

TO THE QUESTION OF STRUCTURE OF THE MECHANISM OF INFLUENCE OF ULTRALOW CONCENTRATION OF CHEMICAL AGENTS ON BIOSYSTEMS

Dikusar V.V., Tyunyaev A.A.

Computer center of A.A.Dorodnitsyn of the Russian Academy of Sciences, E-mail: dazzle@ropnet.ru

Литература:

1. Тюняев А.А., Дикусар В.В. Системный анализ и Организмика: от частного к общему // Динамика неоднородных систем // Труды ИСА РАН, 2008, № 32 (3), с. 317 – 331.
2. Тюняев А.А., Дикусар В.В. О новой форме представления числа // Динамика неоднородных систем // Труды ИСА РАН, 2009, № 42 (1), с. 112 – 116.