

С. В. Петухов

Геометрические свойства генетического кода и символическая система древнекитайской «Книги перемен» ГЕНОАРТ

Институт машиноведения РАН, Москва
petoukhov@hotmail.com

Известно, что конструктивисты стремились отобразить в своих творениях достижения науки и были близки к «формальной школе».

Настоящий доклад посвящен результатам теоретико-группового моделирования автором системы элементов генетического кодирования, дающим новые конструктивные подходы для создания произведений искусства с использованием генетических архетипов.

Разработанный автором теоретико-групповой подход к анализу системы элементов генетического кодирования основан на представлении совокупностей этих элементов в виде семейств символьных матриц (геноматриц), взаимосвязанных посредством тензорного умножения и последовательно возрастающих по своей размерности. При подстановке в эти матрицы информационно значимых числовых параметров генетического кода возникают числовые матрицы, обладающие содержатель-

ными теоретико-групповыми свойствами. Расположение повторяющихся числовых компонент внутри этих матриц образует в них сложные мозаичные картины геометрического типа.

Демонстрируются выявленные автором глубокие параллелизмы между системами генетического кода и древнекитайской «Книги перемен», написанной несколько тысяч лет назад и оказавшей мощное влияние на культуру, мировоззрение и медицину Востока. Так, построенная им геноматрица 64 триплетов по существу идентична китайской таблице 64 гексаграмм, издавна утверждавшейся в качестве фундаментального при-

родного архетипа. Описывается выявленная связь матриц и тензоров генетического кода (а также матриц «Книги перемен») с золотым сечением, издавна используемым в эстетике пропорций. Дается новое определение золотого сечения, базирующееся на параметрах генетического кода.

Представляемые в докладе мозаичные геноматрицы явились основой для создания автором серии конструктивистских картин «Генетические архетипы». Названные картины входят составной частью в развиваемое автором направление «Геноарт», приоритетной задачей которого является создание произведений искусства с использованием в них генетических архетипов. Обсуждаются вопросы этого направления в связи с работами К. Юнга по архетипам бессознательного, а также в связи с воззрениями поэта-мыслителя В. Хлебникова и представителей конструктивистской и формальной школ. Приводятся утверждения о родстве лингвистических языков с генетическим языком из работ Р. Якобсона, совместно с Нильсом Бором организовавшего семинар физиков и лингвистов в Массачусетском технологическом институте для рассмотрения подобных вопросов.

Ниже приведен пример авторской картины «Барабаны с геноматрицами», касающейся древней темы восточных молитвенных барабанов.

S. V. Petoukhov

Geometric properties of genetic code and the symbolic system of the ancient chinese "book of changes" GENOART

Mechanical Engineering Research Institute,
Russian Academy of Sciences,
petoukhov@hotmail.com

It is known that constructivists tried to display the achievement of science in their creations. The present report is devoted to the author's results of group-theory modelling of system of elements of genetic code. Such modeling gives new constructive approaches for creation of works of



culture by means of genetic archetypes in the fields of art, poetry, etc.

The group-theory approach developed by the author to analyze the system of elements of genetic coding is based on a representation of sets of these elements in the form of families of symbolical matrixes (genomatrixes). Such genomatrixes are interrelated by means of tensor multiplication and they are increased on their dimensions consistently.

When essential parameters of genetic code are incorporated in these symbolical matrixes, numerical matrixes are produced with essential group-theory properties. The disposition of repeating numerical components inside these matrixes forms complex mosaic pictures of geometrical type.

The author revealed deep links between systems of genetic code and the Ancient Chinese "Books of Changes", which was written a few thousand years ago and which influenced Eastern culture and medicine powerfully. For example, the constructed genomatrix of 64 triplets is identical to the famous Chinese matrix of 64 hexagrams, which was declared from ancient times as a fundamental natural archetype. The unexpected relation of matrixes of genetic code (and also matrixes of the "Book of Changes") with the golden section, which is used in an aesthetics of proportions for a long time, has been presented as well. The new definition of the golden section on a basis of parameters of genetic code is given.

The described mosaic genomatrixes stimulated a creation by the author of a series of constructive pictures "Genetic archetypes". These pictures are a natural part of "Genoart", which is a cultural way being developed by the author and his colleagues. The most important task of "Genoart" is the creation of cultural works by using genetic archetypes in fields of art, poetry, etc. Related publications by K. Jung, V. Hlebnikov, R. Jacobson, S. Marcus and others are discussed. For example, Jacobson's viewpoint about the close relation between linguistic languages and genetic code is presented, which was analyzed at a joint seminar, organized by Niles Bohr and Roman Jacobson in the Massachusetts Institute of Technology.

The next page demonstrates an example of the author's pictures under the title "Drums with genomatrixes". It deals with the ancient oriental theme of prayer drums.