

ПОИСКОВО-ОПТИМИЗАЦИОННЫЙ ПОДХОД К МОДЕЛИРОВАНИЮ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ

Гринченко С.Н.

Институт проблем информатики РАН, Россия, 119333,
Москва, ул. Вавилова, 44-2, (495)433-52-97, sgrinchenko@ipiran.ru

Поисково-оптимизационный подход предполагает рассмотрение природных систем как *иерархических, активных, адаптивных и целенаправленных* [1-2]. При этом важнейшие их цели (функционалы экстремального типа) имеют энергетический характер, а средства их достижения наиболее адекватно описываются в терминах *механизма иерархической адаптивной поисковой оптимизации* (неиерархический вариант которой развит в такой подобласти технической кибернетики, как теория экстремального управления/поисковой оптимизации). Этот механизм выступает в роли «каркаса»/«скелета» моделей природных систем «достаточно высокой» сложности. Будучи развитым применительно к системе живого, указанный подход позволил получить расчётным путем ряд модельных результатов, которые, с одной стороны, не противоречат имеющимся эмпирическим данным, а с другой – дают возможность уточнить (а некоторые – и пересмотреть) ряд существующих биологических представлений о приспособительных и пространственно-временных характеристиках биосистем. В частности, применительно к интерпретации понятия эволюции живого он подразумевает иную трактовку *селективного* аспекта эволюции (а именно, как процесса, направленного на достижение экстремального значения *энергетического* целевого критерия соответствующего биогеоценоза или Биосферы в целом), что и обеспечивает – в указанном смысле – свойство *направленности* эволюции. То есть реализует метод формирования эволюционного процесса (существенно превосходящий метод проб и ошибок по своим возможностям), обязательная *регулярная* компонента которого обеспечивает возможность запоминания предыстории поискового процесса (в форме *системной памяти* структур о прошлом приспособительном поведении [1]), что и обеспечивает *канализуемость* эволюции. Тем самым предлагаемый подход позволяет снять многолетнее недоразумение – рассмотрение дарвинистских и номогенетических теорий эволюции живого как альтернативных, *объединяя их модифицированные версии в рамках единой схемы перманентной иерархической поисковой оптимизации живой природы*.

Литература

1. Гринченко, С.Н. Системная память живого (как основа его метаэволюции и периодической структуры) - М.: ИПИРАН, «Мир», 2004. 512 стр. – см. также <http://www.ipiran.ru/publications/publications/grinchenko/>
2. Гринченко, С.Н. Метаэволюция (систем неживой, живой и социально-технологической природы) – М.: ИПИРАН, 2007. 456 стр. – см. также http://www.ipiran.ru/publications/publications/grinchenko/book_2/