

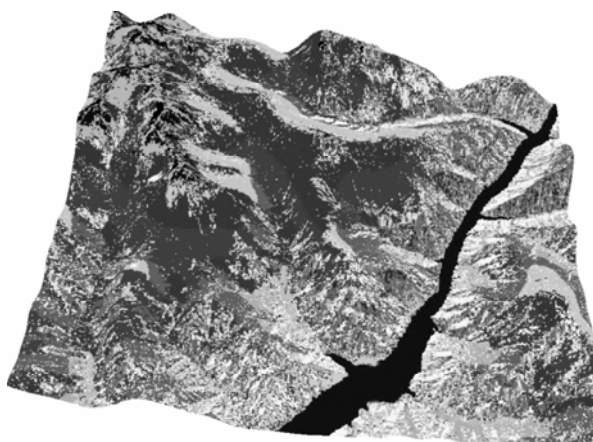
**БИОРАЗНООБРАЗИЕ И ДИНАМИКА ЭКОСИСТЕМ:  
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МОДЕЛИРОВАНИЕ.  
ПРОЕКТ № 145**

**Координаторы:** акад. Шокин Ю. И., акад. Шумный В. К.

**Исполнители:** ИВТ, ИЦиГ, ИМ, ИВМиМГ, ЦСБС, ИПА, ИСиЭЖ, ИЛ, ИБФ,  
ЛИН СО РАН, НГУ, ЮНИИ ИТ

Проведено математическое моделирование молекулярно-генетических процессов формирования биоразнообразия. Создано программное обеспечение, позволяющее описывать экосистемы в базе данных «Econet» в терминах элементарных процессов. Построена модель динамики паразитарной системы трематоды *Echinoparyphium aconiatum* с использованием обобщенного химико-кинетического метода (ОХКМ). Построена теоретическая модель динамики эволюционирующей одномерной замкнутой популяции двуполых особей. Предложены формальные алгоритмы выявления и разделения основных регулирующих факторов как в пределах одного трофического уровня микробных экосистем континентальных водоемов экосистем, так и между трофическими уровнями. Проведено концептуальное описание технологии создания электронных библиотек. Завершено создание справочно-информационных систем: «Электронный каталог сосудистых растений Сибири» — <http://www-sbras.nsc.ru/win/elbib/atlas/flora/>, «Сибирские растения в гербарных коллекциях», информационная система по разнообразию и пространственной организации лесного покрова — АИС «БИОМ», «Изогенные линии пшеницы», «База данных по медведицам Палеарктики». Создана экспертно-аналитическая географическая информационная система (ГИС) «Пространственно-временная динамика экосистем Урала и Сибири» (см. рисунок). Определены технологии создания сложных моделей

экосистемы—климат, экосистемы—рельеф, а также технологии дешифрирования признаков экосистем на спектрзональных космических снимках. За 2005 г. опубликовано 75 статей в отечественных и зарубежных журналах, подготовлена и сдана в печать коллективная монография.



Результирующая модель пространственной организации экосистем (на примере ключевого полигона в Западном Саяне), полученная на основе дешифрирования космической информации, ординационной модели растительных сообществ и моделирования рельеф—растительный покров.

Modeling of spatial organization of ecosystem diversity on mountain territories (on example of key polygon in the Western Sayan). Final pattern of ecosystems received of the basis of overlay satellite information, ordination pattern of plant communities and pattern relief—vegetation.

**Основные публикации**

1. *Седельников В. П., Сергеев М. Г.* Пространственно-временная структура и иерархия биоразнообразия: опыт формализации понятийно-терминологического аппарата// Сибирский экологический журн. 2004. № 5. С. 589—598.
2. *Semovski S. V., Verheyen E., Sherbakov D. Y.* Genetic traces of environmental variations in ancient lakes. Dying and Dead Seas/ Eds. C. J. J. Nihoul, P. O. Zavalov, P. P. Micklin. NATO Science Series IV. Earth and Environmental Science. V. 36. Kluwer Publ., Dordrecht PP, February 2004. P. 341—358.
3. *Байков К. С., Ковтонюк Н. К., Красников А. А., Федотов А. М.* Электронный каталог растений Сибири: задачи, структура, связи// Сибирский экологический журн. 2004. № 5. С. 775—780.
4. *Коваль В., Лайкова Л., Пшеничникова Т., Железнова Н., Арбузова В., Федотов А.* Базы данных по генетическим модельным объектам растений// Там же. С. 781—787.
5. *Белолипецкий В. М., Белолипецкий П. В., Дегерменджи А. Г.* Одномерная модель вертикального распределения углерода в атмосфере// Там же. С. 788—797.
6. *Kolbek J., Valachovič M., Ermakov N., Neuhäuslova Z.* Comparison of forest syntaxa and types in Northeast Asia// Forest vegetation of Northeast Asia/ Eds. J. Kolbek, M. Šrúterk, E. O. Box. Dordrecht; Boston; London: Kluwer Academic Publishers, 2003. P. 409—423.
7. *Суслов В. В., Гунбин К. В., Колчанов Н. А.* Генетические механизмы кодирования биологической сложности// Экологическая генетика. 2004. Т. 2, вып. 1. С. 13—26.