

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ПАРАМЕТРОВ ЭКОСИСТЕМЫ БАЙКАЛА

Князев А.С., Казазаева А. В., Зоркальцев В.И.

Байкальский государственный университет, Иркутск

Обсуждается проблема выбора методов оценки параметров функционирования и трофического взаимодействия организмов озера Байкал на основе располагаемых неполных, косвенных, разновременных, противоречивых экспериментальных данных и натурных наблюдений. Используется технология поэтапного построения модели функционирования экосистемы озера Байкал. Для каждого вида организмов сначала производится оценка параметров его функционирования при предположении о стационарности внешних условий. Затем производится анализ степени адекватности поведения автономных моделей функционирования отдельных видов организмов при возмущающих воздействиях. При этом Затем определяются и вводятся параметры отражающие взаимодействия с другими видами организмов уже включенные в модель, уточнения параметров функционирования других видов организмов, ранее включенных в модель. Осуществляется анализ на адекватность поведения расширяемой модели.

При выборе параметров моделей исходя из располагаемых исходных данных необходимо учитывать три типа возможных погрешностей. Неполнота, не представительность, ограниченность, разновременность имеющихся данных. Неадекватность используемых зависимостей. Погрешности, порождаемые выбором метода оценивания параметров.

Для борьбы погрешностями авторами используется технология сравнительного анализа методов оценки параметров по ограниченному объему данных на основе вычислительных экспериментов. Подход основывается на многократной имитации реализации исходных данных с заданными законами и параметрами вероятностей реализации. Для каждой реализации осуществляется исследуемыми методами оценивание параметров и затем по совокупности всех оценок определяются сравнительные характеристики качеств сопоставляемых методов. В частности, в докладе планируется проиллюстрировать возможности такого подхода к сравнительному анализу методов оценки показателей динамики байкальских рыб.