

**Анализ динамики геоэкологических процессов
на основе возвратных последовательностей**

¹ Лаптёнок С.А., ¹ Гордеева Л.Н.

, ² Порада Н.Е., ² Сыса А.Г., ² Лазар И.В., ² Дубина М.А.

¹ Белорусский национальный технический университет

² Международный государственный экологический институт
им. А.Д. Сахарова БГУ

Целью данного исследования явилась оценка эффективности использования последовательностей Фибоначчи для моделирования динамики реальных процессов.

На основании использования некоторых свойств последовательности Фибоначчи в работе предлагается способ математического моделирования развития эпидемического процесса с целью определения «критических» точек определяющих резкое изменение тренда.

Прогнозирование, как элемент математического моделирования эпидемического процесса, проводится с целью определения тенденции (тренда) динамики заболеваемости для своевременного выявления ухудшения эпидемической ситуации.

Временные зоны – это последовательный ряд лет, порядковые номера которых, начиная с года минимальным значением показателя, соответствуют членам ряда Фибоначчи (1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34 и т. д.). Считается, что вблизи данных реперных точек следует ожидать значительных изменений направления динамики процесса.

Анализ полученных моделей не позволяет в полной мере однозначно трактовать результаты моделирования, тем не менее, имеет место выраженная связь изменений тенденции процесса со структурой временных зон и расширенных зон коррекции тренда, рассчитанных с использованием последовательности Фибоначчи.

В результате применения метода анализа динамики процессов с использованием характеристик последовательности Фибоначчи получена дополнительная информация, которая может быть использована как для выявления вероятных причин, влияющих на процесс, так и для формирования прогноза его развития.