

# Об особенностях моделировании уровня загрязненности трансграничных водных объектов

ПУТИВЦЕВА НАТАЛЬЯ ПАВЛОВНА

*ФГАОУ ВПО "Белгородский государственный национальный исследовательский университет"*

ИГРУНОВА СВЕТЛАНА ВАСИЛЬЕВНА

*ФГАОУ ВПО "Белгородский государственный национальный исследовательский университет"*

ЗАЙЦЕВА ТАТЬЯНА ВАЛЕНТИНОВНА

*ФГАОУ ВПО "Белгородский государственный национальный исследовательский университет"*

e-mail: zaitseva@bsu.edu.ru

ПЕРЕВЕРЗЕВА ОКСАНА

*ФГАОУ ВПО "Белгородский государственный национальный исследовательский университет"*

Работа посвящена исследованию особенностей моделирования и прогнозирования уровня загрязненности трансграничных водоемов.

Особенности трансграничных водных объектов связаны с тем, что отдельные участки, находящиеся на территории разных государств, подвергаются специфическим воздействиям и характеризуются различным уровнем загрязненности. В связи с этим возникает вопрос, каким образом осуществлять моделирование данных объектов: либо строить систему независимых линейных уравнений, либо системы одновременных уравнений для случая, когда изменения параметров загрязненности водоема на различных его участках являются взаимозависимыми, либо построением авторегрессионных моделей временных рядов.

Рассмотрены два подхода

1. модели авторегрессии, оценивающие влияние предыдущего состояния процесса на будущее;
2. тест Чоу, проверяющий, привело ли изменение характера динамики изучаемого показателя к изменению параметров тренда;

Для проведения сравнительного анализа влияния вредных веществ на разных участках трансграничных водоемов привлекались эксперты-гидрологи, экспертные суждения которых обрабатывались с использованием матриц парных сравнений и шкалы метода анализа иерархий Саати. Для обработки экспертных суждений и получения групповых экспертных оценок был разработан программный модуль.

## Список литературы

1. Современные проблемы гидрологии: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Ю.Б. Виноградов, Т.А. Виноградова. - М.: Издательский центр "Академия" 2008. - 320 с. ISBN 978-5-7695-3924-4
2. Ясинский С.В. Формирование гидрологического режима водосборов малых равнинных рек: автореф. дис. . . . д-ра геогр. наук: 25.00.27. ? М., 2009. — 54 с.  
Н.П., Путивцева, С.В., Игрунова, М.А., Петина, Р.А., Маматов Архитектура программной поддержки и данных мониторинга водных ресурсов Вопросы радиоэлек-

роники, Серия Электронная вычислительная техника. Вып. 1. – Москва. 2013. - С. 46-58.

3. Зайцева Т.В., Игрунова С.В., Путивцева Н.П., Пусная О.П., Манзуланич М.Ю. Компьютерная технология генерации правил для гибридных продукционно-фреймовых экспертных систем Вопросы радиоэлектроники, Сер. ЭВТ. - 2011. - Вып. 1. - С. 105-115.

4. Петина М.А., Путивцева Н.П., Игрунова С.В., Пусная О.П., Зайцева Н.О Компьютерная поддержка принятия решений при определении качества воды в реках региона Материалы II Международной научно-технической конференции «Компьютерные науки и технологии», 3-5 октября 2011 г., г. Белгород. – 2011.- С. 305 – 309.