

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ УКРАИНЫ
ОДЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНСТИТУТ ВОДНЫХ ПРОБЛЕМ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**



*Анатолий Николаевич Бефани
1909-2003*

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СЕМИНАР

**«Генетические и вероятностные методы в гидрологии:
проблемы развития и взаимосвязи»,**
посвященный 100-летию со дня рождения доктора технических наук,
профессора Бефани Анатолия Николаевича

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

г. Одесса
26-28 марта 2009 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ УКРАИНЫ
ОДЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ИНСТИТУТ ВОДНЫХ ПРОБЛЕМ РАН



МЕЖДУНАРОДНЫЙ СЕМИНАР

**«Генетические и вероятностные методы в гидрологии:
проблемы развития и взаимосвязи»,**
посвященный 100-летию со дня рождения доктора технических наук,
профессора Бефани Анатолия Николаевича

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

г. Одесса

26-28 марта 2009 г.

ОДЕССА – 2009

СОДЕРЖАНИЕ

Пленарное заседание

- | | | |
|---|--|----|
| 1 | Гопченко Е.Д., Романчук М.Е. Развитие учения А.Н. Бефани о максимальном стоке рек | 7 |
| 2 | Лобода Н.С. Учение о стоке и модель “климат-сток” | 11 |
| 3 | Иваненко А.Г. Теория ливневого стока А.Н. Бефани и её роль в современной гидроэкологии | 12 |
| 4 | Светличный А.А. Геоинформационные технологии как инструмент пространственного моделирования стока | 13 |

Секция «Гидрология дождей паводков и половодий (методы расчета и прогноза)»

- | | | |
|----|---|----|
| 5 | Гопченко Е.Д., Романчук М.Е., Бурлуцкая М.Э., Погорелова М.П., Бояринцев Е.Л., Овчарук В.А., Романчук О.К. Опыт нормирования характеристик максимального стока дождей паводков и весеннего половодья | 14 |
| 6 | Гопченко Е.Д., Лобода Н.С., Мельничук О.Н. Применение генетической теории А.Н. Бефани для разработки Государственного стандарта по гидрологическим расчетам на территории Молдовы | 16 |
| 7 | Гопченко Е.Д., Шакирзанова Ж.Р. Территориальное долгосрочное прогнозирование характеристик весеннего стока равнинных рек | 17 |
| 8 | Ладжель Махмуд, Гопченко Е.Д., Овчарук В.А. Проектирование гидрографов дождей паводков на узлах Алжира | 18 |
| 9 | Овчарук В.А. Определение расчетных характеристик максимального стока весеннего половодья в бассейне р.Мезень с использованием данных о снегозапасах | 19 |
| 10 | Ткаченко Т.Л., Гопченко Е.Д. Удосконалення методики розрахунку характеристик максимального стоку водопілля в басейні р. Сіверський Донець | 20 |
| 11 | Бурлуцька М.Е. Удосконалення розрахунків характеристик максимального стоку весняного водопілля в басейні р. Південний Буг | 21 |
| 12 | Гопченко Е.Д., Погорелова М.П. Об особенностях трансформации максимального стока паводков и половодья в бассейне р.Припять | 22 |
| 13 | Белый А.В., Гопченко Е.Д. Расчет максимального | 23 |

- | | | |
|----|---|----|
| 41 | Шумова Н.А. Испарение с орошаемых полей яровой пшеницы | 53 |
|----|---|----|

Секция «Гидрология урбанизированных территорий»

- | | | |
|----|--|----|
| 42 | Шаменкова О.І. Математичне моделювання підземного стоку рівнинних річок України в умовах водогосподарських перетворень | 54 |
| 43 | Лобода Н.С., Довженко Н.Д. Математическое моделирование бытового годового стока рек Крымского полуострова | 55 |
| 44 | Жукова С.В., Шипкин В.М., Куропаткин А.П., Фоменко И.Ф., Лутынская Л.А. Подмарева Т.И. Специфика пространственно-временной изменчивости факторов гидрометеорологического режима в Керченском проливе и прилегающих районах Азовского и Черного морей в ноябре – декабре 2007 г. | 56 |
| 45 | Агальцева Н.А., Спекторман Т.Ю. Опасные гидрологические явления в бассейне Аральского моря для условий климатических сценариев | 57 |
| 46 | Бухарицин П.И., Пархоменко А.М. Водно-солевой режим и рыбохозяйственная ценность ильменей Джа-я и Хурунга | 58 |
| 47 | Куропаткин А.П., Жукова С.В., Шипкин В.М., Лутынская Л.А., Фоменко И.Ф., Подмарева Т.И. Влияние условий среды обитания на развитие популяции пиленгаса в Азовском море | 59 |

Стендовые доклады

- | | | |
|----|--|----|
| 48 | Бабаева Е.В. Оценка водных ресурсов водосбора р.Северский Донец на основе метеорологических данных | 60 |
| 49 | Коробчинська А.О., Рудник А.О. Мінливість кліматичних умов формування річного стоку річок України | 61 |
| 50 | Романенко В.П. Факторний аналіз гідрохімічного складу води р.Південний Буг | 62 |
| 51 | Пономаренко А.М. Фрактальна геометрія річки Південний Буг | 63 |
| 52 | Сіренко А.М. Короткострокові прогнози появи льодових явищ на р. Дністер з використанням дискримінантної функції | 64 |

А. М. Сіренко, аспірант

Науковий керівник - Лобода Н. С., д.г.н., проф.

Одеський державний екологічний університет

ПРОГНОЗ ЛЬОДОВИХ ЯВИЩ НА ОСНОВІ ДИСКРИМІНАНТНОЇ ФУНКЦІЇ НА ПРИКЛАДІ РІЧКИ ДНІСТЕР

Прогноз появи плаваючого льоду є альтернативним прогнозом, який має у своїй основі предиктори, що описують теплообмін між водною поверхнею та атмосферою. Застосування у прогнозах появи льодових явищ дискримінантної функції дозволяє отримувати науково обгрунтоване класифікаційне правило при прогнозуванні явища.

У прогнозах льодового режиму річок зазвичай застосовуються фізико-статистичні залежності, які базуються на установленні статистичних зв'язків між необхідною для утворення льоду сумою від'ємних температур повітря та показником теплового стану водної маси, яким є температура води V_0 . Теоретичною основою прогнозів появи льодових явищ є метод теплового балансу:

$$A + B = 0$$

де A – потік тепла від водної маси до поверхні поділу “вода – повітря”;

B – результуюча теплових потоків на водній поверхні.

Фізико-статистичні залежності для прогнозу льодових явищ виду $\sum \theta = f(V_0)$ обмежені кількістю предикторів, що описують теплообмін між водною масою та атмосферою, а сама залежність установлюється суб'єктивно.

З метою підвищення якості прогнозів появи плаваючого льоду запропоновано використання дискримінантної функції. (Н. С. Лобода, А. М. Сіренко, Український вісник, вип. 5, 2008р.)

При використанні дискримінантної функції можна збільшити кількість предикторів. Наприклад, при розробці прогностичних залежностей у створах р. Дністер (р. Дністер – м. Могильов – Подільський та р. Дністер – м. Сороки) нами окрім температури повітря були використані додаткові предиктори: H_1 – рівень води в день переходу температури повітря через 0°C , H_2 – рівень води в день випуску прогнозу, $I_{\text{ПАК1}}$ – індекс Північно – Атлантичного Коливання у місяць передуючий прогнозу, $I_{\text{ПАК2}}$ – індекс Північно – Атлантичного Коливання за два місяці до прогнозу. Окрім того, дискримінантний аналіз дозволяє отримати науково обгрунтоване правило для альтернативного прогнозу, використовуючи як критерій якості забезпеченість перевірних прогнозів та число Махаланобіса.

За запропонованими нами методиками перевірі прогнози мають забезпеченість $p = 93 - 73\%$ та число Махаланобіса $\Delta = 46,9 - 24,8$, у порівнянні з традиційним фізико – статистичним прогнозом, в результаті якого були отримані показники нижчої якості ($p = 68 - 59\%$).