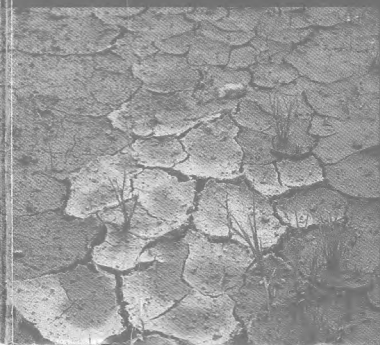


Міністерство освіти і науки України  
Одеський державний екологічний університет



Друга міжнародна науково-технічна конференція,  
присвячена 75-річчю  
Одеського державного екологічного університету

# НАВКОЛИШНЄ ПРИРОДНЕ СЕРЕДОВИЩЕ - 2007: АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЇ ТА ГІДРОМЕТЕОРОЛОГІЇ; ІНТЕГРАЦІЯ ОСВІТИ І НАУКИ



Одеса 2007



## ПЛЕНАРНЕ ЗАСІДАННЯ

- |   |  |    |
|---|--|----|
| 1 | Степаненко С.Н., Овчинникова Н.Б., Волошин В.Г. Роль моделювання забруднення атмосфери при проведенні моніторингу якості атмосферного повітря в районах з високою антропогенною навантаженою | 16 |
| 2 | Голченко Є.Д. Розвиток вчення про максимальний стік річок представниками одеської наукової школи теоретичної і прикладної гідрології   | 17 |
| 3 | Польовий А.М. Розвиток агрометеорологічних та агрокліматичних досліджень в ОГМІ – ОДЕКУ  | 18 |
| 4 | Липинский В.Н., Бабиченко В.Н. Стихийные метеорологические явления на территории Украины в последнее двадцатилетие (1986 – 2005 гг.)   | 20 |
| 5 | Иванов В.А., Овсяный Е.И., Коновалов С.К., Игнатъева О.Г. Практический курс гидрохимии в высшей школе для океанографических и природоохранных специальностей                                 | 21 |
| 6 | Полонский А.Б. Изменения климата: некоторые новые факты и потенциально опасные тенденции естественного и антропогенного характера  | 22 |
| 7 | Осадчий В.І., Осадча Н.М. Тенденції та головні причини зміни хімічного складу поверхневих вод України за період з 1990 р. до 2006 р.   | 23 |
| 8 | Лосєва І.Д., Владимировна О.Г. Оцінка впливу викидів забруднюючих речовин підприємства на формування рівня забруднення атмосферного повітря міста  | 24 |

## ОКЕАНОЛОГИЯ

- |    |   |    |
|----|---|----|
| 1  | Андрянова О.Р., Белевич Р.Р., Скипа М.И. Особенности проявления экстремумов в межгодовых колебаниях уровня Черного моря   | 25 |
| 2  | Артамонов Ю.В., Бабий М.В., Букатов А.Е., Скрипалева Е.А. Сезонная изменчивость линейных трендов температуры и циркуляции вод в Атлантическом океане  | 26 |
| 3  | Архипкин В.С., Самборский Т.В. Особенности распространения речных вод в северо-западной части Черного моря  | 27 |
| 4  | Воскресенская Е.Н., Михайлова Н.В., Наумова В.А. Крупномасштабные процессы в системе океан - атмосфера и экстремальные гидрометеорологические условия в Черноморском регионе  | 28 |
| 5  | Гаврилок Р.В. Изменчивость солености воды на устьевом взморье Дуная   | 29 |
| 6  | Гайский В.А., Греков Н.А., Гайский П.В., Трофименко В.А. Новые автоматизированные гидрологические приборы и измерительные комплексы, созданные в морском гидрофизическом институте НАН Украины по заказу гидрометеослужбы Украины | 30 |
| 7  | Гамова Е.А. Льяльно-балластные воды как основной источник загрязнения транспортных коридоров Черного моря   | 31 |
| 8  | Грибкова И.В. Гидрохимические поля биогенного кремния в Севастопольской и Балаклавской бухтах в период с 2000 по 2003 года  | 32 |
| 9  | Дзганяна Е.В., Морозов Г.Л. Искусственное бухтообразование в условиях Сочи: расчет волновых характеристик   | 33 |
| 10 | Добролюбов С.А., Демидов А.Н., Мысленков С.А., Тараканов Р.Ю. Исследования изменчивости переносов водных масс в Субполярной Северной Атлантике на повторяемом разрезе по 60° с.ш.   | 34 |

33	Михайлов В.И., Капочкина А.Б. Исследование причин вариаций «гидрохимического климата» Мирового океана	58
34	Михайлов В.И., Суховой В.Ф., Рубан И.Г., Кучеренко Н.В., Гаврилюк Р.В., Илюшин В.Я., Даниленко А.О. Концепция развития кафедры океанологии и морского природопользования	59
35	Михайлова М.В., Михайлов В.Н. Устья черноморских рек и сток в море воды и наносов	60
36	Петренко О.А., Авдеева Т.М., Жугайло С.С., Шепелева С.М. Влияние хозяйственной деятельности на состояние морской среды Керченского пролива	61
37	Полонский А.Б., Крашенинникова С.Б. Пространственно-временная изменчивость дрейфовых меридиональных переносов тепла в Северной Атлантике	62
38	Полякова А.В., Полякова Т.В., Архипкин В.С. Последствия антропогенного влияния на природные условия Черного моря (на примере северо-восточной части моря)	63
39	Пятакова В.Ф. Современное состояние Дунайского региона	64
40	Райсон М., Лангтри С., Макарянский О. Численное моделирование дноуглубительных работ с учетом взмучивания донных отложений	65
41	Рябинин А.И., Шibaева С.А., Миньковская Р.Я. Микро- и макроэлементы в водах и донных отложениях акватории Севастополя	66
42	Скрипалева Е.А. Исследование сезонной и межгодовой изменчивости океанических фронтов по спутниковым данным	67
43	Суховой В.Ф., Рубан И.Г. Региональные особенности кругового антарктического течения и его взаимодействие с меридиональными течениями южного полушария	68
44	Терентьев А.С. Пути трансформации донных биоценозов Керченского предпролива в результате завливания дна	69
45	Тучковенко Ю.С. Практика использования численных математических моделей в задачах экологического менеджмента прибрежных морских акваторий и внутриконтинентальных водоемов	70
46	Тучковенко Ю.С., Сахненко О.И. Моделирование гидродинамических процессов в мелководной прибрежной зоне г. Одессы	71
47	Тучковенко Ю.С., Торгонская О.А. Моделирование пространственно-временной изменчивости термохалинной структуры вод северо-западной части Черного моря	72
48	Фомин В.В. Совместное моделирование морских течений и поверхностного волнения	73
49	Хоролич Н.Г., Ломакин П.Д., Хоролич В.Н. Об особенностях поведения спектрального тензора скорости течений на шельфе	74
50	Шипкин В.М. Процессы опреснения в контактных зонах акватории взморья Кубани в современных условиях	75

#### ГІДРОЛОГІЯ СУШІ ТА ГІДРОХІМІЯ

1	Бабаева О.В. Антропогенне навантаження на водні ресурси в басейні Сіверського Дінця	76
2	Базелюк А.А. Антропогенное изменение гидрографической сети Кумо-Манычской впадины	77
3	Болгов М.В. Стохастические модели временной изменчивости характеристик речного стока	78
4	Бояринцев Е.Л., Сербов Н.Г. Водный баланс летнего периода малых горных	

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ГИДРОДИНАМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В МЕЛКОВОДНОЙ ПРИБРЕЖНОЙ ЗОНЕ Г.ОДЕССЫ

Одна из наиболее актуальных экологических проблем Черного моря заключается в повышенном содержании загрязняющих веществ в водах прибрежных рекреационных зон, в частности, у побережья г.Одессы. Загрязняющие вещества, поступающие с дренажными и ливневыми стоками, а также сбросами из социально-бытовых объектов, скапливаются в так называемых «ковшах» пляжей, что приводит не только к снижению притока отдыхающих и доходов от курортного бизнеса, но и к возникновению заморов в придонном слое акватории, распространению вод выше критических пределов и гибели организмов бентоса. Причина данной ситуации общеизвестна: ограниченный водообмен «ковшей» пляжей с прилегающей частью моря, что обусловлено наличием сплошной стенки притопленного волнолома. Наиболее перспективным и экономичным представляется следующее решение проблемы: в пределах каждого пляжа в стенке волнолома сделать два пролома до дна, ширина которых должна, с одной стороны, обеспечить водообновление в ковше с интенсивностью, достаточной для поддержания требуемого качества вод, а с другой стороны – не допустить прохождения через проломы значимых, с точки зрения разрушения берега, ветровых волн.

В инженерном обосновании этого решения можно выделить три подзадачи: расчет трансформации параметров ветровых волн в прибрежной зоне моря с учетом влияния на их динамику инженерных сооружений; расчет ветро-волновых течений в прибрежной зоне моря с учетом конфигурации инженерных сооружений для оценки водообновления в «ковшах»; расчет влияния течений и ветровых волн на литодинамические процессы в прибрежной зоне моря.

Единственным научным подходом, позволяющим решить эту задачу комплексно и обоснованно, является использование методов математического моделирования указанных выше природных процессов.

Динамика вод в прибрежной зоне моря определяется тремя составляющими: энергетическими течениями, возникающими под действием трансформирующихся и разрушающихся волн, дрейфовыми и градиентными ветровыми течениями. Поэтому для полноты описания гидродинамических процессов, обуславливающих водообмен в прибрежной зоне моря, ограниченной волноломом, необходимо использовать два вида моделей: эволюции параметров ветрового волнения и ветро-волновой динамики вод на мелководье.

Для оценки параметров ветрового волнения в прибрежной зоне моря в зависимости от ветровых условий, батиметрии района и течений, целесообразно использовать численную волновую модель третьего поколения SWAN (Simulating Waves Nearshore), разработанную в Delft University (Нидерланды). Помимо того, что в этой модели с достаточной для практических целей точностью учитываются все наиболее важные процессы связанные с генерацией, распространением и диссипацией ветровых волн в прибрежной зоне моря, она также позволяет учитывать влияние на распространение волн препятствий подбетонного масштаба и оценить волновой нагон. В модели также рассчитываются компоненты волновых радиационных напряжений. Они характеризуют энергетические течения, возникающие под действием трансформирующихся и разрушающихся волн, и могут служить исходной информацией для гидродинамической модели ветро-волновой циркуляции вод в прибрежной зоне моря. Последняя модель основана на решении осредненных по глубине и периоду ветровых волн уравнений Рейнольдса и в комплексе с моделью SWAN она может быть использована для расчета обновления вод в пляжных ковшах. Дополнив гидродинамическую модель литодинамическим блоком, можно будет также оценить транспорт взвешенных и донных наносов в прибрежной зоне, возможный вынос песка за пределы «ковша» пляжа и установить оптимальный размер отверстий в волноломе.