

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ МОЛОДИХ ВЧЕНИХ
«СУЧАСНА ГІДРОМЕТЕОРОЛОГІЯ: АКТУАЛЬНІ
ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ»**

7-9 жовтня 2014 р., м. Одеса, Україна

**ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ МОЛОДЫХ
УЧЕНЫХ
«СОВРЕМЕННАЯ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЯ:
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ»**

7-9 октября 2014 г., г. Одесса, Украина

**PROCEEDINGS OF
THE INTERNATIONAL CONFERENCE FOR
YOUNG SCIENTISTS ON
'MODERN HYDROMETEOROLOGY:
TOPICAL ISSUES AND THE SOLUTIONS'**

7-9 October 2014, Odesa, Ukraine



РОЛЬ МОРСКИХ АЭРОЗОЛЕЙ ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ ПОЛЕЙ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН В ЗОНЕ ФРОНТА

*Павлова А.В., Паламарчук Ю.О., Рубан И.Г., Иванов С.В.
Одесский государственный экологический университет*

Присутствие мелких взвешенных частиц, как антропогенного так и естественного происхождения, в слоях атмосферы оказывают не однозначный эффект на протекающие физико-химические и термодинамические процессы. Изменение радиационного баланса на верхней границе атмосферы вследствие поглощения аэрозолями приходящего коротковолнового излучения доказано данными наблюдений. Это влияние учитывается в климатических моделях как одно из доминирующих. Роль аэрозолей в описании состояния атмосферы на более коротких временных масштабах (кратко-/среднесрочный прогноз) все еще требует углубленного изучения в силу сложности нелинейного взаимодействия частиц.

Для исследования влияния морских аэрозолей на атмосферные характеристики в зоне фронта над Атлантикой использовалась мезомасштабная модель прогноза погоды Harmonie (Hirlam Aladin Regional on Mesoscale Operational NWP In Europe). С этой целью были рассчитаны разности между модельным прогнозом без влияния морских аэрозолей и прогнозом, рассчитанным с их учетом. Исследуемый период составил 5 суток с 11 по 16 августа 2010 года.

Вертикальные разрезы вдоль линии фронта и пространственные распределения разностей метеорологических величин позволили установить следующие закономерности. Характерной особенностью всех рассматриваемых полей выступает формирование ячеистой структуры разностей как в горизонтальном так и вертикальном направлениях. Такая неравномерность связана с особенностями поглощения и рассеяния приходящей солнечной радиации на верхней границе и во всей толще атмосферы. Наиболее значимые различия в прогнозе полей метеорологических величин прослеживаются в средней тропосфере, где чередующиеся очаги противоположных знаков приблизительно одинаковы по своим абсолютным значениям. В частности это свойственно полям удельной влажности и температуры. Температура в указанном слое в целом выше в случае присутствия аэрозолей, т.е. аэрозольные частицы, поглощая приходящую радиацию, нагревают слой атмосферы, в котором они находятся, и вызывают остывание ниже располагающегося воздуха, что вполне согласуется с результатами исследований других авторов.

Установлено, что в отсутствие аэрозолей повышение температуры в нижней и средней тропосфере способствует более активному развитию конвективных ячеек в зоне фронта (сильные восходящие потоки), и соответственно интенсифицирует ливневые осадки.