



**International
Symposium
MSP-2018**

РЕШЕНИЕ

Международного Симпозиума «Мезомасштабные и субмезомасштабные процессы в гидросфере и атмосфере» (МСП-2018)

Москва, Нахимовский пр., 36, ИО РАН, 30 октября – 02 ноября 2018 г.

1. Констатирующая часть.

В Институте океанологии им. П.П. Ширшова РАН с 30 октября по 02 ноября 2018 года проведен Международный симпозиум «Мезомасштабные и субмезомасштабные процессы в гидросфере и атмосфере» (МСП-2018). Участниками мероприятия (около 260 человек) было представлено и заслушано 120 докладов, в том числе: 20 приглашенных, 59 устных и 41 стендовый. Симпозиум проводился при финансовой и организационной поддержке РФФИ (грант № 18-05-20108_г), ИО РАН и Московского Университета им. С.Ю. Витте.

Главной целью симпозиума являлось привлечение внимания ученых и молодых научных сотрудников к важной теме исследования мезомасштабных и субмезомасштабных процессов, протекающих в гидросфере и атмосфере Земли, и придание нового стимула для изучения этой важной области знаний. Симпозиум был посвящен 90-летию выдающегося советского ученого, члена-корреспондента АН СССР, профессора К.Н. Федорова, чей вклад в физическую океанологию значительно расширил представления о процессах перемешивания в океане на различных пространственно-временных масштабах. На протяжении нескольких десятилетий он был одной из ключевых фигур в международной морской науке, объединяя межправительственные и неправительственные организации и способствуя научным контактам между океанологами разных стран.

Тематически доклады были распределены по следующим основным направлениям работы симпозиума:

- мезомасштабные и субмезомасштабные процессы и явления в гидросфере и атмосфере;
- взаимодействие гидросферы и атмосферы: роль мезомасштабных процессов;
- исследование мезомасштабных и субмезомасштабных процессов в гидросфере и атмосфере методами дистанционного зондирования;
- численное и лабораторное моделирование мезомасштабных и субмезомасштабных процессов и явлений в гидросфере и атмосфере;
- оперативная океанология и информационные технологии;
- приборы и методы исследований гидросферы и атмосферы.

Доклады российских и зарубежных ученых охватывали широкий круг вопросов: динамика вихрей и струй во внутренних морях и в океане, океанические фронты и их связь с биологической продуктивностью, исследование субмезомасштабных вихрей и внутренних волн в морях России на основе дистанционного зондирования и натурных

измерений, загрязнение океана микропластиком и нефтепродуктами, тонкая структура в природных средах, изменчивость гидрохимических параметров океана, процессы взаимодействия океана и атмосферы, численное моделирование мезомасштабных и субмезомасштабных процессов, зондирующая аппаратура в океанских исследованиях и др. Намечены перспективы научного сотрудничества, как между группами российских ученых, так и с зарубежными коллегами.

Предварительный анализ содержания докладов позволяет отметить большой прогресс спутниковых методов применительно к исследованию мезомасштабных и субмезомасштабных процессов и явлений в гидросфере и атмосфере. Этот прогресс во многом обусловлен появлением в открытом доступе информации со сканеров среднего и высокого разрешения. На основе этой информации проводятся исследования поверхностных явлений с пространственным масштабом вплоть до нескольких десятков метров, включающих поверхностные проявления внутренних волн, а также ветровых волн и волн зыби. Также следует отметить успехи в высокоразрешающем численном моделировании мезомасштабных и субмезомасштабных явлений. Можно сказать, что начинает сбываться одно из научных предвидений К.Н. Федорова, заключавшееся в том, что «численные модели станут в большей мере инструментом исследования, нежели средством демонстрации способности к воспроизведению особенностей циркуляции вод океана». Вместе с тем, приходится констатировать явную недостаточность натуральных исследований субмезомасштабных вихревых структур контактными методами, необходимость совокупного использования возможно более полного инструментария в их исследовании (спутниковые методы, контактные измерения, прибрежная доплеровская КВ- и СВЧ-радиолокация, численное моделирование с субмезомасштабным разрешением на избранных полигонах). Также можно отметить неполноту теоретических исследований и лабораторного моделирования механизмов формирования субмезомасштабных вихревых структур, слабое понимание физики субмезомасштабных процессов, в частности, роли атмосферного воздействия в образовании когерентных вихревых структур в верхнем слое океана.

2. Выводы и предложения:

- а) признать работу Симпозиума успешной и считать его важным шагом в развитии новых знаний о мезомасштабных и субмезомасштабных процессах и явлениях в гидросфере и атмосфере и обобщении результатов исследования на современном этапе развития данной отрасли Наук о Земле;
- б) признать целесообразным дальнейшее проведение в ИО РАН регулярных (раз в 2 года) тематических конференций (симпозиумов) в области актуальных проблем физической океанологии и геофизической гидродинамики;
- в) посвятить следующую тематическую конференцию памяти выдающегося гидрофизика, зам. директора ИО РАН, члена-корреспондента РАН Р.В. Озмидова.

Председатель Научного комитета МСП-2018,
Г.н.с. ИО РАН, д.ф.-м.н.

Зацепин А.Г.

Председатель Оргкомитета МСП-2018,
Зав. отделом ИО РАН

Свиридов С.А.