

## **Отзыв на автореферат диссертации Зимина Алексея Вадимовича**

«Закономерности субмезомасштабных процессов и явлений в Белом море»,  
представленной на соискание ученой степени доктора географических наук  
по специальности 25.00.28 – «океанология».

Работа Зимина А.В. посвящена исследованию пространственно-временных закономерностей субмезомасштабной изменчивости процессов и явлений в Белом море в зависимости от фоновых гидрометеорологических условий, приливной и фронтальной динамики. Процессы и явления в указанном (субмезомасштабном) интервале изменчивости в энергетическом аспекте являются переходным звеном в каскаде масштабов от элементов синоптической и мезомасштабной циркуляции к микроструктуре океана. В силу несовершенства теоретического описания и трудностей экспериментальных наблюдений они остаются недостаточно изученными, не только в Арктике. Поэтому выбранная диссертантом тема представляет интерес не только специалистам по Белому морю, но будет небезынтересна большинству океанологов.

Автору путем обобщения и совместного анализа контактных и спутниковых данных удалось получить числовые оценки внутрприливной изменчивости гидрофизических полей, тонкой структуры вод и особенностей пространственно-временной изменчивости характеристик короткопериодных внутренних волн, субмезомасштабных вихрей, синоптической и мезомасштабной фронтальной динамики, а также процессов перемешивания для акватории Белого моря в условиях современного меняющегося климата. Несомненно, что эти полученные в диссертации данные обладают научной новизной и важной практической значимостью.

Достоверность и новизна научных результатов подтверждается тем, что они значительно расширяют сложившиеся представления о термохалинной структуре и динамике вод Белого моря, что полностью отражено в публикациях автора. Авторские результаты показали ранее недооценённый вклад изученных явлений и процессов в общую динамику моря.

Отражение в автореферате обширного списка апробации результатов диссертационного исследования, публикаций, патентов и свидетельств о государственной регистрации программ для ЭВМ и баз данных свидетельствует о значительном личном практическом вкладе диссертанта в исследование Белого моря, как части Северного Ледовитого океана.

В качестве замечания можно отметить, что в автореферате не приведены оценки относительной частоты встречаемости вихревых структур от общего числа

радиолокационных изображений на акватории, как это было сделано для внутренних волн. В этой связи, не ясно - брались ли в расчет все изображения, или только изображения, полученные в неблагоприятных условиях.

Тем не менее, автореферат хорошо структурирован и полностью отражает основное содержание исследования, а высказанные замечания не уменьшают общую высокую оценку диссертации. По актуальности и степени раскрытия проблемы исследования, диссертация А.В. Зимина полностью соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям, представленным на соискание ученой степени доктора наук.

Автор исследования, Алексей Вадимович Зимин, несомненно заслуживает присуждения искомой степени доктора географических наук по специальности 25.00.28 – океанология.

Заведующий лабораторией арктических исследований,  
доктор географических наук

