

МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И МОНИТОРИНГ ПАРАМЕТРОВ МОРСКОЙ СРЕДЫ И БИОТЫ С ПОМОЩЬЮ ЗАЯКОРЕННЫХ ОКЕАНОГРАФИЧЕСКИХ БУЕВ

А.Г. Зацепин, М.В. Флинт А.Г., Островский, В.А. Деревнин

Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН,

Одним из важнейших результатов современного этапа исследования морских экосистем (в первую очередь, прибрежно-шельфовых) является установление высокого уровня изменчивости их параметров, их быстрой реакции на нестационарное внешнее воздействие (Флинт, 2005). Именно эта реакция во многом определяет важнейшие структурные и продукционные характеристики экосистем. очевидно, что для получения адекватных представлений о функционировании морских экосистем, а также, для разработки практических рекомендаций по рациональному использованию их ресурсов требуется проведение квази-непрерывных, мультидисциплинарных наблюдений. судовые исследования, являвшиеся основным источником океанологических данных на протяжении многих десятилетий, позволяют зафиксировать лишь отдельные «срезы» состояния морской среды и биоты на шкале времени, которые далеко не всегда удается связать между собой. в настоящее время все более важную роль в изучении океанов и морей играют автоматизированные системы наблюдений, основанные на ультрасовременных спутниковых, дрейферных и стационарных буйковых технологиях. эти технологии обеспечивают высокий уровень пространственно-временного разрешения наблюдений за параметрами среды и биоты и являются основой для получения длинных и непрерывных рядов данных, анализ которых дает возможность получить реальные оценки изменчивости состояния морских экосистем под воздействием различных факторов, включающих естественные и антропогенные тренды.

В докладе представлены некоторые результаты длительных непрерывных исследований морской среды и биоты, полученные с помощью современных заякоренных буйев с размещенными на различных горизонтах приборными комплексами мультидисциплинарного назначения. Они позволили адекватно характеризовать такие процессы в морских экосистемах, как динамика формирования сезонной стратификации, биогенный режим

эвфотического слоя, сезонные циклы цветения фитопланктона, реакцию физических и биологических параметров экосистемы на ветровое воздействие, адвекцию на шельф вод глубокого моря.

Обсуждаются также предварительные результаты и перспективы использования разработанного в ИО РАН автономного носителя аппаратуры – «циклозонда», перемещающегося по заданной программе по тросовой линии заякоренного буя. Циклозонд предназначен для долговременных гидрофизических и биофизических измерений в режиме вертикального профилирования водной толщи от поверхности до дна, с возможностью оперативной передачи данных. Система географически распределенных циклозондов может обеспечивать в автоматическом режиме синхронную океанологическую съемку и долговременный комплексный мониторинг параметров морской среды и биоты в избранных акваториях морей России и Мирового океана с детальностью, которую в принципе невозможно получить при судовых наблюдениях.

Разработка и пилотные исследования с помощью циклозонда выполнены при финансовой поддержке Программы ФЦНТП 02.447.11.4001, Проекта РФФИ 05-05-64927, Проектов 1.2 и 3.5 Программы фундаментальных исследований Президиума РАН.