НАТУРНЫЕ ИСПЫТАНИЯ ПОДВОДНОГО СКАНИРУЮЩЕГО СТАЦИОНАРНОГО КОМПЛЕКСА

**Баранов В.И., Очередник В.В., Зацепин А.Г.,
Куклев С.Б., Машура В.В.**

*Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН, 117997, Москва,
Нахимовский проспект, д. 36, e-mail:
baranovvlad@mail.ru, v.ocherednik@ocean.ru*

The underwater scanning stationary complex provides periodic scanning of the water column from the bottom to the surface of the reservoir with measurements of hydrophysical parameters. The received data are recorded in the memory of the complex and also transmitted through the communication line.

В настоящее время существует необходимость постоянного мониторинга водных акваторий. Такой мониторинг может быть осуществлен периодическими выходами научно-исследовательского судна, которое в стационарных точках проводит измерения, или установкой в этих точках постоянно действующих измерительных комплексов. В ИО РАН разработана и проходит испытания такая сканирующая система – подводный сканирующий стационарный комплекс (ПССК) (рис. 1).

ПССК – это роботизированный комплекс, который предполагается размещать на дне водоемов в защитной противовандальной конструкции. Комплекс обеспечивает периодическое сканирование толщи воды от дна до поверхности водоема с измерениями гидрофизических параметров. Полученные данные записываются в память комплекса, а также передаются по линии связи. В данный момент комплекс подключен к многофункциональной станции [1], поэтому имеется возможность получать информацию в он-лайн режиме.

Посыльный зонд имеет положительную плавучесть в два килограмма, за счет этого он, при разматывании тонкого прочного кабеля с барабана, поднимается к поверхности, передавая измеряемые данные в командный блок системы сканирования и управления. В командном блоке проводится анализ глубины посыльного зонда и при достижении им поверхности подается команда остановки на заданное время. Затем система начинает забирать обратно на барабан вытравленный кабель.

Посыльный зонд достигает барабана системы сканирования и управления, которая расположена на дне. Данное действие повторяется через заранее установленное время. Особенно хотелось отметить, что в системе нет токосъемника. Оригинальная конструкция оставляет намоточный барабан неподвижным.

Рис 1. Подводный сканирующий стационарный комплекс. Система сканирования и управления (слева), посыльный зонд (справа).

Скорость движения посыльного зонда 18 см/с. Опрос датчиков зонда 5 Гц. Для предварительных испытаний были выбраны датчики глубины и температуры. Предварительные испытания проходят на подспутниковом полигоне для изучения гидрофизических процессов в шельфово-склоновой зоне Черного моря [2] в районе г. Геленджика на базе ЮО ИО РАН.

Разработка приборного комплекса выполнялась при частичном финансовой поддержке по гранту РФФИ № 16-45-230781 и гранту РНФ № 14-50-00095. Натурные испытания проводились при поддержке гранта РФФИ № 17-05-00381.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баранов В.И., Куклев С.Б., Зацепин А. Г., Подымов О. И., Очередник В.В. Кабельная система берегового мониторинга состояния водной среды в режиме реального времени // Современные методы и средства океанологических исследований. Материалы XIV Международной научно-технической конференции «МСОИ-2015»: В 2 т. – Москва, АПР, 2015. Т. 1. С. 14–16.
2. Зацепин А.Г., Островский А.Г., Кременецкий В.В., Низов С.С., Пиотух В.Б., Соловьев В.А., Швоев Д.А., Цибульский А.Л., Куклев С.Б., Куклева О.Н, Москаленко Л.В., Подымов О.И., Баранов В.И., Кондрашов А.А., Корж А.О., Кубряков А.А., Соловьев Д.М., Станичный С.В. Подспутниковый полигон для изучения гидрофизических процессов в шельфово-склоновой зоне Черного моря // ФАО. 2014. № 1. С. 16–29.