

УДК 681.52: 629

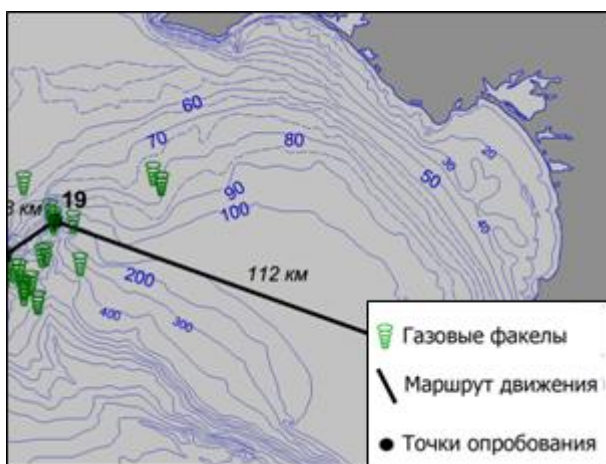
**Применение телеуправляемых подводных аппаратов в проектах исследования морфоструктурных особенностей морского дна на участках газопроявления в Черном море**

**Авторы:** *Блинцов В. С., Национальный университет кораблестроения*

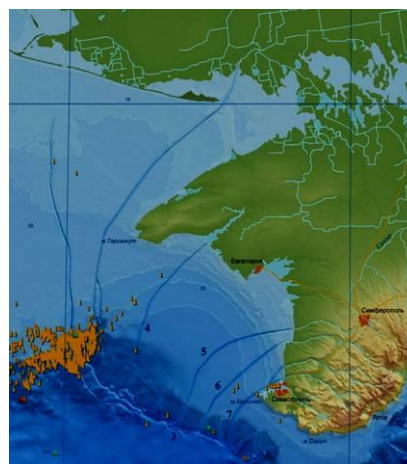
*Воронов С. А., Министерство культуры Украины*

В мае 2012 года в рамках 5-го рейса подводно-археологических исследований по Программе НАН Украины и Минкультуры Украины «Берег Богов» было выполнено обследование морского дна в районах древних палеодолин на северо-западе Черного моря и на участке выхода газовых факелов. Исследование проводилось с использованием телеуправляемых подводных аппаратов (ТПА) проектов «Инспектор» и «Софокл» производства Национального университета кораблестроения им. адм. Макарова.

24.05. 2012 в 0 ч.30 мин. в дрейфе судна-носителя научной аппаратуры в точке №19 с координатами  $44^{\circ}57'24,1128''$  и  $32^{\circ}11' 42,3672''$  (рис. 1,а) на глубинах 95-101 метров было выполнено обследование дна с помощью ТПА с постоянной цифровой видеозаписью и контролем на экране видеомонитора.



а



б

Рисунок 1. Положение точки №19 на северо-западном шельфе Черного моря (а) и коля газовых факелов в районе Палеокаланчака (б)

Точка №19 расположена на западном борту Палеокаланчакского каньона и была выбрана для изучения газовых факелов, установленных ранее работами с борта НИС «Профессор Водяницкий».

Площадь исследований включала зону перегиба внешнего шельфа и верхнюю часть континентального склона, рассеченную истоками крупных каньонов – продолжением погребенных русел палеорек и их притоков. Для этого района характерно наличие полей развития газонасыщенных илов и газогидратов (рис. 1,б).

В процессе исследований удалось получить фото- и видеозаписи внешнего вида двух газовыделяющих морфоструктур, резко выделяющихся на дне моря по своим морфометрическим особенностям, рис. 2.



а



б

Рисунок 2. Газовыделяющие морфоструктуры на дне Черного моря: а – первая кольцевая морфоструктура; б - вторая кольцевая морфоструктура.

Выполненное исследование является первым в отечественной практике успешно реализованным проектом исследования с помощью ТПА морфоструктурных особенностей морского дна на слабо изученном участке донной поверхности Черного моря. В то же время, указанный проект вскрыл ряд особенностей организации его выполнения, к которым следует отнести:

- комплексный характер морских экспедиционных работ, обусловленный многопрофильностью задач исследования, широким спектром применяемой научной аппаратуры и разноплановым составом участников проекта;

- необходимость гибкого планирования суточного графика работы экспедиции, вызванную спецификой применяемой научной аппаратуры (в первую очередь – ТПА), гидроклиматическими особенностями морского района работ;

- необходимостью создания единой системы коммуникаций участников экспедиции между собой и береговым центром управления экспедиционными работами.

Указанные особенности позволяют сделать вывод о необходимости применения проектного подхода к организации и проведению научных морских экспедиций с применением ТПА.

В докладе приводятся новые организационные структуры, обеспечивающие максимальную эффективность морской экспедиции как проекта, а также информационные модели процессов, протекающих в системе «береговой центр управления экспедицией – экспедиционное судно – системы приборного исследования морфоструктурных особенностей морского дна».