

К 40-ЛЕТИЮ ПОА «ПАЙСИС» И 30-ЛЕТИЮ ГОА «МИР»

А.М. Сагалевич¹

¹Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН, 117997, Москва,
Нахимовский проспект, д. 36, e-mail: sagalevitch.am@ocean.ru
Статья поступила в редакцию 15.12.2017, одобрена к печати 25.12.2017



Руководитель Лаборатории научной эксплуатации глубоководных обитаемых аппаратов, профессор А.М. Сагалевич

В составе флота Института океанологии им. П.П. Ширшова РАН (ИО РАН) состояли пять обитаемых подводных аппаратов – аппарат «Аргус» (1975–1994 гг.) для работ на глубине до 600 м, два аппарата «Пайсис» («Piscis» 1977–1991 гг.), способные опускаться на 2 км и два аппарата «Мир» (с 1987 г.) с глубиной погружения до 6 км.

Подводный обитаемый аппарат «Аргус» создан инженерами и конструкторами Опытного-конструкторского бюро океанологической техники Института океанологии РАН. Первый этап строительства ПОА «Аргус» выполнен на судоремонтном заводе Речфлота в Белом Городке. Этап сборки и оснащение аппарата системами и аппаратурой продолжился в Голубой бухте близ Геленджика, где находится Южное отделение ИО РАН. Создатели ПОА «Аргус» – главный конструктор Н. Гребцов, руководитель испытаний В. Бровка, ведущий конструктор Е. Павлюченко, «электрический профессор» и автор книги «Техника пилотирования подводных обитаемых аппаратов» А. Сидоров, автор легкого корпуса И.М. Босак, главный гидравлик В. Фокин.



Подводный обитаемый аппарат «Аргус» в Голубой бухте.

В мае 1975 г. и в марте 1976 г. для Института океанологии Академии Наук СССР были построены два аппарата с глубиной погружения 2000 м – «Пайсис VII» и «Пайсис XI». Аппараты предназначались для изучения физических параметров воды, а также геологии, биологии и химии океана. Значительная часть аппаратуры, например, совмещенная с телевидением, 24-канальная система сбора и регистрации данных, микропроцессорная система навигации по донным маякам–ответчикам с дисплеем отображения реального движения аппарата и прочее оборудование были закуплены дополнительно и смонтированы уже на готовых аппаратах в период их ввода в практику исследований Институтом океанологии. За строительством аппаратов и соблюдением всех требований заказчика наблюдали два ведущих специалиста ИО РАН по подводным исследованиям – профессора И. Михальцев и А. Сагалевич.

После постройки, сдачи и приемки аппараты «Пайсис» сначала были доставлены к Черному морю в Южное отделение Института океанологии Академии Наук, а первые серьезные испытания начались в 1977 г. на озере Байкал. Комплексная геолого-геофизическая Байкальская экспедиция была организована Институтом океанологии, под патронажем А.С. Мониной, начальником экспедиции стал молодой ученый Евгений Гилельевич Мирлин. На полигоне в районе Листвянки и Больших Котов было выполнено 26 научных и 17 технических погружений с целью изучения подводных склонов, проведения геоморфологической и магнитной съемки, измерения теплового потока, подводного фотографирования и проверки работоспособности систем аппаратов.

В 1977–1991 гг. аппараты «Пайсис» участвовали во многих экспедициях Института океанологии в различных районах Мирового океана. Научно-исследовательские суда «Академик Курчатов», «Дмитрий Менделеев» и «Академик Мстислав Келдыш» стали носителями аппаратов.



«Пайсис VII» в Музее Мирового океана (г. Калининград).

Глубоководные обитаемые аппараты (ГОО) «Мир-1» и «Мир-2» были построены в Финляндии на фирме «Rauma-Repola» в 1987 году. Руководителем проекта по созданию аппаратов был профессор И. Михальцева, его заместителем А. Сагалевич, руководителем группы финских инженеров был главный инженер проекта Саули Руохонен. Строительство аппаратов было начато в мае 1985 года и закончено в ноябре 1987 года. В декабре 1987 года были проведены глубоководные испытания аппаратов в Атлантике на глубины 6170 м («Мир-1») и 6120 м («Мир-2»).

Аппараты были установлены на судне обеспечения «Академик Мстислав Келдыш», построенном в 1981 году в Финляндии и переоборудованном в 1987 г. для проведения работ с ГОО «Мир». Только за 1987–2005 гг. было проведено 35 экспедиций в Атлантический, Тихий и Индийский океаны с применением ГОО «Мир-1» и «Мир-2», а также 16 экспедиций с применением ГОО «Пайсис VII» и «Пайсис XI» (1977–1991). Были обследованы большие площади дна океана, сложенные полиметаллическими рудами. «Черные курильщики», выносящие горячую массу из недр океанической коры, окружены гигантскими геологическими постройками, сложенными сульфидами металлов, содержащими высокий процент железа, марганца, никеля, меди, цинка, кобальта и других металлов. В процессе погружений ГОО «Мир» исследован необычный животный мир гидротерм, рождение и жизнь которого связаны с бактериальным хемосинтезом при полном отсут-

ствии солнечного света. Это явление получило название хемобиос в отличие от фотобиоса – процесса зарождения жизни, в котором источником энергии является солнечная радиация.

С помощью аппаратов «Мир» проводились работы на затонувшей атомной подводной лодке «Комсомолец». Осуществлялся многолетний радиационно-океанологический мониторинг в районе гибели лодки и на самом корпусе лодки, был проведен комплекс уникальных подводно-технических работ по герметизации носовой части лодки с целью снижения выхода радионуклидов из корпуса в случае возникновения утечек радиации. В течение 8 экспедиций сделано более 80 погружений ГОА «Мир» на АПЛ «Комсомолец», лежащую на дне, на глубине 1700 метров.

Совместно с ЦКБ МТ «Рубин» и ВМФ РФ разработана методика, которая позволила провести детальное обследование АПКр «Курск», определить причину аварии и разработать методику ликвидации последствий этой аварии.

В 1991 и 1995 гг. с помощью аппаратов «Мир» производились съемки кинофильмов на легендарном затонувшем судне «Титаник», лежащем на глубине 3800 метров. В процессе погружений был обследован корпус «Титаника», который во время аварии развалился на две части, лежащие на расстоянии 600 метров друг от друга, выполнены уникальные киносъемки. В результате работ были созданы широкоформатный фильм IMAX «TITANICA» и голливудский художественный фильм «TITANIC».

В 2003 г. состоялось вручение приза «Подводный Оскар» заведующему Лабораторией научной эксплуатации глубоководных обитаемых аппаратов ИО РАН доктору технических наук Анатолию Михайловичу Сагалевичу Академией подводных наук и искусств США по номинации «Наука». Это самый престижный приз в мире, вручаемый за подводные работы. В России это был первый «Подводный Оскар».

В рамках исследования Арктического бассейна в июле-августе 2007 г. были выполнены погружения аппаратов «Мир» в точке географического Северного полюса. Погружения на Северном полюсе имеют как научное, так и большое историческое значение, ибо аппараты «Мир» выполнили впервые в истории подледные погружения на глубину 4300 метров.

В июле-августе 2008 г. в ходе уникальной научно-исследовательской экспедиции на озеро Байкал глубоководные обитаемые аппараты «Мир-1» и «Мир-2» совершили 52 погружения, благодаря которым учеными был совершен ряд важных открытий, обнаружены нефтеносные породы, сейсмогенные грунты, а также новые микроорганизмы.

Сотрудники Лаборатории НЭГОА награждены Правительственными наградами: Орден Ленина, 5 Орденов Мужества, Орден Трудового Красного Знамени, Орден Знак Почета, Медаль за отвагу, другие медали. В 2008 г. А.М. Сагалевичу и Е.С. Черняеву было присвоено звание Героя Российской Федерации за мужество и героизм, проявленные в экстремальных условиях, и успешное проведение Высокоширотной арктической глубоководной экспедиции.



ГОА «Мир-2» перед погружением.

В связи с 40-летием первых погружений ПОА «Пайсис» и 30-летием первых погружений ГОА «Мир» я хотел бы поздравить всех сотрудников Лаборатории научной эксплуатации глубоководных обитаемых аппаратов и других подразделений ИО РАН, которые в разные годы принимали участие в работе по созданию подводных аппаратов и их эксплуатации в различных районах Мирового океана, с этими знаменательными датами.