

ПОДВОДНЫМ ИССЛЕДОВАНИЯМ

МариНПО – 30 ЛЕТ

В.В. Кузнецов – АО “МариНПО”

История подводных исследований, проводившихся в МариНПО, неразрывно связана со становлением и развитием этой организации.

В 1964 г. проведены первые погружения в глубины Балтийского и Средиземного морей подводного обитаемого аппарата “Атлант-1”. Не будет приуменьшением сказать, что они ознаменовали начало нового этапа в подводных исследованиях Специального экспериментального конструкторского бюро (СЭКБ) промысловства (предшественника МариНПО), а также и в развитии промышленного рыболовства как науки.

Что показали первые погружения?

Прежде всего стало ясно, что некоторые основные положения теории промысловства требуют пересмотра. Это положения об уловистости трала, его селективности. Для совершенствования трала как инженерного сооружения оказалось недостаточно классических представлений о его функционировании. Первые же систематические подводные наблюдения показали, что при конструировании и эксплуатации орудий лова необходимо учитывать поведение объекта лова в зоне действия трала, невода, сети, рыбонасоса и т.д. С 1960 по 1970 г. уловы СССР увеличились вдвое. Почти весь прирост получен в результате интенсификации океанического промысла, резко увеличения тоннажа добывающего флота. Естественно, что в это благодатное для отрасли время информация о результатах подводных исследований в лучшем случае принималась к сведению или обсуждалась в узком кругу специалистов. Но вскоре отношение к ней изменилось.

В 1965 г. введен в строй испытательный полигон на Виштынецком озере, имевший водолазную станцию, барокамеру. Водолазы-исследователи и конструкторы новых орудий лова стали проверять свои идеи на моделях. Следует отметить, что первые модельные испытания и подводные наблюдения за работой канатных тралов проведены именно на Виштынецком полигоне. А пока эти тралы еще зарождались в умах ученых и конструкторов, неутомимый флагман нашего научного флота РТ “Муксун” с батипланом “Атлант-1” пополнял знания о работе донных тралов, поведении рыбы, давал бесценную информацию для совершенствования тактики лова.

Первые гидронавты-ученые В.К. Коротков и В.Н. Мартышевский в своих трудах доказали, что для каждого вида рыб траление должно вестись с определенной скоростью, они представили уникальные данные о концентрирующих и скользящих функциях траловых досок и системы кабелей. Дело в том, что с появлением траловых зондов часто получали непрерывные записи косяков, заходящих в трал. При выборке улов совершенно не соответствовал записям эхолота, а при облове пелагических видов улова часто не было.

Что выяснили гидронавты? Рыба заходит в трал, но в так называемой критической зоне разворачивается и плывет вместе с тралом с той же скоростью, что и он. Особи небольшого размера, а также те, что обладают ограниченными энергетическими возможностями, через некоторое время устают и скатываются в куток. Быстрые пелагические виды способны

плыть в трале довольно долго, и вновь поступающие косяки могут заполнить весь его объем вплоть до зоны действия тралового зонда. В момент выборки в результате изменений скорости траления и гидродинамического подпора в трале и акустического поля, создаваемого орудием лова и судном, рыба делает резкий рывок вперед и почти вся уходит.

Подводные наблюдения за взаимодействием рыбы и различных частей траловой системы, начиная от досок и до кутка, дали столько информации, что ее могло бы хватить не на один десяток диссертаций. В результате изменилось наше отношение к рыбе как к живому организму. Стало ясно, что ей присущи не только условные и безусловные рефлексы, но и элементы “разумного”, целесообразного поведения.

Благодаря подводным наблюдениям дополнились также знания о роли системы кабелей в процессе лова. Как элемент траловой системы кабели служат не только для передачи распорной силы досок на устье трала, но и выполняют функцию скользящих и концентрации рыбы в предустьевой зоне. Первые наблюдатели этот факт отметили, но объяснить не сумели. Позднее ответ нашли специалисты в области гидромеханики и подводной акустики. Под действием потока воды в кабелях возникают низкочастотные гидродинамические и акустические колебания, которые рыба хорошо воспринимает органами чувств. Эти колебания и определяют ее поведение в районе траловой системы.

К началу 70-х годов СЭКБ промысловства обладало уже целым парком



технических средств для подводных исследований. В него входили обитаемые подводные аппараты (ПА) "Атлант-1" и "Тетис" (2 ед.), необитаемый подводный аппарат (буксируемая телевизионная станция) "Кайман-1", подводные фотоавтоматы ПФКД-500 и "Стромбус" с глубиной погружения соответственно 500 и 1500 м. В качестве судов-носителей подводных аппаратов использовались РТ "Муксун", НИС "Зунд", РТМ "Козерог", катамаран ДТС "Эксперимент". В Клайпедском филиале группа энтузиастов спроектировала и изготовила акваплан мокрого типа, с помощью которого было получено много ценных данных о поведении рыбы и работе тралов, в том числе первых электрофицированных. Подводные погружения ПА проводились в разных районах Тихого, Индийского, Атлантического и Северного Ледовитого океанов, в Мексиканском заливе, Баренцевом и Балтийском морях.

В середине 70-х годов бурное развитие получили буксируемые и погружные телевизионные станции, глубоководные подводные фотокамеры. Спроектировали и изготовили эти технические средства специалисты нашей организации.

В 1974 г. был создан Севастопольский филиал СЭКБ, который занимался только подводными исследованиями. В нем находились почти все самоходные и два буксируемых ПА серии "Тетис". Филиал существовал недолго и вскоре был реорганизован в самостоятельную базу "Гидронавт" (Мариэкопром).

Объем подводных исследований и их качественный уровень постоянно росли. Только с 1971 по 1976 г. проведено девять рейсов РТ "Муксун" (550 погружений батиплана "Атлант-1"), восемь рейсов НИС "Зунд" (96 погружений ПА "Тетис"), три рейса катамарана ДТС "Эксперимент" (133 погружения телевизионной станции "Кайман-1"). Стадия визуальных наблюдений и констатации фактов закончилась. Широкое развитие получили инструментальные методы подводных иссле-

дований. Были разработаны измерительные комплексы для изучения гидродинамических и акустических полей тралового комплекса. Анализ полученных материалов позволил объяснить некоторые аспекты поведения рыбы в зоне действия трала. Появилась перспектива управлять поведением рыбы при ее облове, изменив конструкцию трала, элементов тралового комплекса или используя в системе трала устройства, генерирующие физические поля определенной модальности. Подводные исследования вышли на международный уровень. Было проведено более десяти совместных рейсов со специалистами Германии, Польши, Болгарии, Франции, Японии, Анголы, в которых использовались обитаемые и необитаемые подводные аппараты.

Многие конструкторские разработки нашей организации прошли испытания на Виштынецком полигоне и в море с помощью подводной техники. Это такие разработки, как тралы донные, тралы разноглубинные, световые заградители типа "Фотон", световые стробогенераторы, траловые доски донные и пелагические, устройство "Ротор", электрофицированные тралы, гидроакустическое антенное устройство, распорные гибкие щитки, бездосковый трал, элементы измерительного комплекса системы "Атлант", приборы контроля наполнения типа "Улов", исследования по селективности орудий лова.

Большой вклад в выполнение перечисленных работ внесли В.Д. Литвинов, Е.С. Шайкин, С.И. Лихарев, Ю.М. Курляндский, В.П. Ходоренко, В.Н. Тюрин, В.Г. Костин, В.А. Спиридонов, Г.Н. Здрайковский, А.К. Дейнего.

В начале 80-х годов были разработаны методики подводных наблюдений за тралами промысловых судов и проведены десятки наблюдений на всех добывающих бассейнах. Экономические расчеты, сделанные в МариНПО и на базе "Гидронавт", показали, что рекомендации по настройке тралов, тактике лова дали эко-



номический эффект в миллионы рублей. В составленной в 1985 г. ГКНТ СССР "Единой общегосударственной комплексной программе использования Мирового океана на 1986–1990 годы и до 2000 года" было отмечено большое значение подводных исследовательских работ. Документ содержал подпрограмму "Исследование и освоение Мирового океана с помощью ПА", которая сулила нам финансирование, новую подводную технику, обеспечение современными приборами. Хотя программа канула в небытие, но что-то сделать мы успели. Были закуплены современные малогабаритные эхолоты, видеоаппаратура, создан банк видеозаписей по нашим разработкам.

В развитии промышленности, искусства, науки есть подъемы и спады. Как ни горько сознавать, но подводные исследования сегодня переживают очень трудные времена. И самое печальное, что, видимо, прошло время энтузиастов этого дела. Первые водолазы-исследователи достигли пенсионного возраста, второй волне гидронавтов около пятидесяти лет, а прилива молодых, свежих сил пока нет. В бывшем Калининградском техническом институте рыбной промышленности и хозяйства несколько лет назад перестали читать курсы лекций по подводным исследованиям, вести факультативы по подготовке аквалангистов-исследователей.

И все же мы верим, что рано или поздно это направление исследований будет восстановлено и даст много полезного рыбному хозяйству России.

