

ОТДЕЛ РАЗРАБОТКИ И ИССЛЕДОВАНИЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ И ПРИБОРОВ И СЛУЖБА ГЛАВНОГО МЕТРОЛОГА

Отдел разработки и исследований гидрометеорологических станций и приборов (РИГМСиП) был создан в институте в 1945 году на базе Конструкторского бюро, существовавшего с 1942 года. Он носил название Экспериментально-конструкторский (в штатном расписании — Конструкторский отдел и при нем Бюро по разработке и проектированию ледорезов — ЦГАНТД СПб). Его возглавлял в течение первых лет работы М.Н. Мальцев, в 1947–1948 годах — Г.А. Тацитов. Руководителем отдела в течение многих лет с 1949 по 1965 год включительно, был канд. техн. наук, заслуженный изобретатель и деятель науки Юрий Константинович Алексеев. Большой вклад в основные разработки отдела внесли талантливый организатор проектов Борис Владимирович Фелисов, ведущие конструкторы и специалисты В.Ф. Беляев, Н.С. Корсаков, И. Н. Овсянников, В.М. Сари, В.А. Зиновьева, А.Н. Зушинский, д-р техн. наук И.С. Ковчин, И.А. Паншин, С.А. Юновидов, В.С. Харитоненков, А.А. Тимершина и многие другие. С 1968 по 2020 год отделом бессменно руководил канд. техн. наук Рудольф Александрович Балакин.

В отделе были разработаны легендарные приборы и оборудование, получившие

в свое время широкое признание на мировом уровне. Многие годы при исследовании морей и океанов применялись буквопечатающие вертушки БПВ различных модификаций системы Ю.К. Алексеева, дрейфующие автоматические метеостанции типа ДАРМС-57, притопленные буйковые гидрометеорологические станции с акустическим размыкателем троса системы Н.И. Теляева, фототермографы ГМ-59 Д.А. Низяева, цифровые измерители гидрологических параметров типа АЦИТ и многие другие.

В отделе совместно с Харьковским институтом радиоэлектроники была разработана и испытана в Японском море система оповещения «Цунами».

Разработанные в отделе средства измерений и оборудование изготовлялись в экспериментальных мастерских ААНИИ и выпускались серийно на заводах Гидрометеослужбы СССР и других ведомств. Например, на Рижском заводе «Гидрометеоприбор» было изготовлено большое количество АЦИТов, которые поставлялись не только в организации Гидрометеослужбы, но также широко применялись в гидрографической службе ВМФ, в научно-исследовательских организациях рыбного хозяйства и других. АЦИТы устанавливались



Ю.К. Алексеев

Наименование и тип	Номер в Госреестре СИ	Изготовитель
Преобразователи метеорологических параметров измерительные АГМСН-А (автоматическая метеостанция со спутниковым каналом связи системы ИНМАРСАТ-С и ИРИДИУМ для труднодоступных районов Арктики)	29030-05	ЗАО НПП «МАРС», г. Гатчина
Измеритель уровня моря «Прилив-2Д»	37032-08	ЗАО НПП «МАРС», г. Гатчина
Зонд гидрологический STD-2008	43233-09	ОАО «НПП «Радар ммс»»
Измеритель скорости и направления течений «Вектор-2»	51825-12	ОАО «НПП «Радар ммс»»
Электросолемер ГМ-2007	42444-09	ОАО «Сафоновский завод гидрометеорологических приборов»
Гидроакустический размыкатель троса «ГРОТ-6»	Оборудование	ЗАО НПП «МАРС», г. Гатчина

на буйковые станции на различные горизонты и накапливали измерительную информацию в течение длительных периодов, до года. Таким образом, с их помощью получен огромный объем информации о течениях, температуре и солёности морской воды.

В последующие годы традиции отдела были продолжены. Применение специалистами РИГМСИП последних достижений микроэлектроники позволило создавать приборы и оборудование гидрометеорологического назначения на современном уровне, не уступающие по своим характеристикам зарубежным образцам. За последние 10 лет в отделе были разработаны, прошли испытания и изготовлены на заводах средства измерений (СИ) и оборудование, представленные в таблице.

В настоящее время работы по разработке и исследованию приборов и оборудования продолжаются. Созданы опытные образцы измерителей уровня с передачей данных измерений через спутниковую систему связи ИРИДИУМ («Пережат-2») и через УКВ-радиоканал. Проведена глубокая модернизация измерителя «Вектор-2». Создан высокоточный термометр цифровой двухдиапазонный, аттестован в ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Санкт-Петербург и Ленинградской области».

Сотрудники отдела уделяли большое внимание внедрению разработанных приборов и оборудования в практику, разрабатывались методики по их применению, проводились семинары и другие мероприятия по обучению специалистов организаций Гидрометеослужбы

и других ведомств работе с ними. В отдел часто обращаются из сетевых подразделений Росгидромета и других организаций за помощью в обслуживании, наладке или ремонте приборов, разработанных в РИГМСИП, и всегда оперативно ее получают.

Но наиболее важным и действенным методом внедрения разработанных средств измерения и оборудования было непосредственное участие сотрудников отдела в экспедиционных исследованиях института и других организаций.

Специалисты отдела неоднократно участвовали в высокоширотной воздушной экспедиции «Север», зимовали на дрейфующих станциях «Северный полюс» и на Земле Франца-Иосифа, работали в Российской антарктической экспедиции.

В морских экспедиционных исследованиях, выполнявшихся на судах, сотрудники отдела также принимали активное участие, обеспечивая исправную работу измерительных приборов и экспедиционного оборудования.

В 1994–1995 годах наши сотрудники приняли участие в комплексных экспедициях по обследованию затонувшей атомной подводной лодки (АПЛ) «Комсомолец». В ходе экспедиций в непосредственной близости от АПЛ были поставлены донные станции с измерителями течений, температуры и солёности АЦИТ, которые были подняты через год с применением акустических маяков «Поиск-2» и размыкателей троса «Грот».

Многочисленно в 2005–2011 годах сотрудники отдела устанавливали с борта научно-экспедиционных

Испытания АЦИТА на НИС «Гаккель» в Черном море.
Справа налево: Р.А. Балакин, И.С. Ковчин, В.С. Харитоненков. 1977 год



Система оповещения «Цунами»



судов в центральных районах Арктики дрейфующие метеорологические буи с использованием системы связи «ARGOS», созданные в ААНИИ. На Новой Земле сотрудником РИГМСИП С.А. Юновидовым были проведены работы по установке опытного образца автоматической метеостанции АГМСН-А со спутниковым каналом связи ИРИДИУМ.

Измерители уровня «Прилив» и малогабаритные метеостанции были установлены на Комплексе защитных сооружений Санкт-Петербурга от наводнений. Все приборы и оборудование, использованные сотрудниками в экспедиционных работах, были разработаны в отделе.

В связи с необходимостью возобновления метрологического обеспечения работ, проводимых в институте, в 1995 году в ААНИИ была создана служба главного метролога. Ее организовал и возглавил главный метролог института канд. техн. наук Валерий Михайлович Тимец. Валерий Михайлович успешно руководил службой 21 год, до ухода на пенсию в 2016 году. Практически с самого начала существования службы главного метролога большая часть работ выполнялась в тесном контакте с отделом РИГМСИП.

Результатом совместных научно-исследовательских работ службы главного метролога и РИГМСИП стал целый ряд нормативных документов Росгидромета, таких, как методики поверки океанологических средств измерений, методики измерений параметров моря, технические требования к эталонам и другие. Разработанные руководства и руководящие документы предназначены для применения на сети и в научно-исследовательских учреждениях Росгидромета. Также разработаны пять учебных курсов по измерениям основных океанологических параметров. Материалы курсов размещены на сайте Виртуальная лаборатория «Методы и средства гидрометеорологических измерений», созданной и поддерживаемой ФГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации руководящих работников и специалистов» Росгидромета.

Сотрудник службы главного метролога В.Э. Головский в 2007 и 2008 годах участвовал в экспедиционных работах, проводимых в рамках Совместной российско-

американской долговременной программы по исследованию Арктики «Joint Russian-American Long-term Census of the Arctic (RUSALCA)». В Беринговом проливе на притопленные буйковые станции устанавливались специально подготовленные специалистами РИГМСИП для годичной работы модернизированные измерители АЦИТ М и «Вектор-2».



Р.А. Балакин

Кроме НИР, выполненных в соответствии с планами НИОКР Росгидромета, отделом РИГМСИП и службой главного метролога в 2010–2013 годах были проведены опытно-конструкторские работы по договорам с ОАО «Концерн Морское подводное оружие «Гидроприбор»».

В 2014–2018 годах отделом РИГМСИП и службой главного метролога были выполнены работы по прикладным научным исследованиям по теме «Создание научно-технического задела в области информационно-телекоммуникационных систем с гидроакустическим каналом связи для контроля и оперативной диагностики технически сложных подводных объектов в Арктике и Антарктике» по Соглашению с Минобрнауки России. Разработанный экспериментальный образец системы был представлен на выставке «Вузпромэкспо-2016» в Москве.



В.М. Тимец

Сотрудниками отдела РИГМСИП и службы главного метролога было получено более 50 патентов и авторских свидетельств, в том числе 18 за последние 10 лет. В реферируемых научных журналах за последних 10 лет опубликовано 11 статей Р.А. Балакина и соавторов, в том числе 5 в 2018–2019 годах в изданиях, индексируемых в базе данных Scopus.

Сотрудники отдела РИГМСИП и службы главного метролога продолжают свою деятельность, основными направлениями которой являются разработка и модернизация новых технических средств гидрометеорологического назначения для наблюдательной сети Росгидромета, для экспедиционных исследований в Арктике и Антарктике, для инженерных изысканий на арктическом шельфе и в морских портах, а также разработка нормативных документов в области метрологического обеспечения морских гидрологических измерений.

И.А. Паньшин, В.Э. Головский

Станция АГМСН-А, установленная на Новой Земле в 2005 году



Подъем прибора АЦИТ-М в составе ПБС, установленной в 2007 году. Экспедиция «RUSALCA-2008», Берингов пролив

