

Официальный представитель NAECO
ООО «Судовые природоохранные комплексы и системы»

тел.: +7 (812) 676 33 13
факс: +7 (812) 676 32 52
193091, Санкт-Петербург
Октябрьская наб., д. 6
email: info@naeco.ru
www.naeco.ru

СОЗДАНО В РОССИИ

NAECO 

ОТ ЗАМЫСЛА ДО РЕАЛИЗАЦИИ

НОВЫЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ

NAECO 

ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

NAESCO – бренд, объединивший научно-технические направления и технологии ряда предприятий Российской Федерации, в том числе оборонно-промышленного комплекса, по созданию техники для морских исследований.

20 судовых природоохранных комплексов введены в эксплуатацию

82 решения и продукта

39 контролируемых параметров

53 года совместного опыта предприятий группы компаний

Высококласный состав специалистов научно-исследовательской отрасли. В их числе: 6 докторов технических наук, 25 кандидатов наук, аспиранты и соискатели ученых степеней.



6 ДОКТОРОВ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК



25 КАНДИДАТОВ НАУК

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ

- Многоканальные гидрофизические информационно-измерительные системы
- Средства для измерения параметров водной среды, воздуха, почв, донного грунта
- Исследовательские комплексы для работы на шельфе
- Судовые природоохранные комплексы
- Мобильные комплексы оперативного экологического контроля
- Аппаратура для глубоководных исследований
- Носители аппаратуры
- Оборудование для носителей и проведения работ
- Тренажеры
- Прикладная гидродинамика

НОВЫЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ

ПОЛНЫЙ ЦИКЛ РАЗРАБОТКИ

Кооперация предприятий под брендом NAESCO позволяет организовать полный цикл разработки продукции: от анализа требований заказчика, выбора наилучшей конфигурации систем, подготовки и производства модулей, до ввода в эксплуатацию готового оборудования, сервисной поддержки и обучения.



НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ



РАЗРАБОТКА



СОБСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО



ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ БАЗА



ПОСТАВКА



МОНТАЖ



НАСТРОЙКА



ОБУЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА КОМПЛЕКСОВ



ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА



ОБСЛУЖИВАНИЕ, СОПРОВОЖДЕНИЕ



ПОСТАВКИ КОМПЛЕКТУЮЩИХ

МЕЖДУНАРОДНОЕ ПРИЗНАНИЕ

- Престижные международные премии и золотые медали за изобретения.
- Награды и дипломы за участие в выставках и конференциях в России и за рубежом.
- Сотрудничество с представителями иностранных государств: США, Норвегии, Кипра, Монако, Саудовской Аравии, Дании, Египта, Финляндии.

ПРОТОЧНО-ИНЖЕКЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ВОДЫ



Анализаторы предназначены для измерения показателей состава химических свойств водной среды, массовой концентрации растворенных нефтепродуктов, пероксида водорода в морской воде.

Анализаторы используются автономно или в составе экологических комплексов, автоматизированных комплексов контроля качества воды.

Позволяют оперативно выявлять превышающие концентрации компонентов при контроле качества природных и очищенных сточных вод, а также при технологическом контроле промышленных вод.

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- Экологический мониторинг
- Контроль технологических процессов предприятий
- Научные исследования
- Исследования в области рыбного хозяйства

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Автоматизация измерений и минимальное участие обслуживающего персонала
- Высокая производительность и надежность полученных результатов
- Непрерывный или периодический анализ
- Оперативность сбора и передачи данных качества воды
- Конструкция позволяет работать в составе комплекса

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Измерение показателей состава и химических свойств воды для всех отраслей промышленности и народного хозяйства, где имеет значение качество воды
- Оперативное отслеживание изменения показателей водной среды во времени
- Определение кратковременных ухудшений качества воды, которые сложно обнаружить традиционными способами
- Проведение анализа сразу после отбора пробы, например, на судне во время движения, исключая необходимость консервации и хранения проб и доставку их в специализированные лаборатории

ДИАПАЗОН ИЗМЕРЯЕМЫХ ПАРАМЕТРОВ

Измеряемые параметры	Диапазон измерения	Погрешность измерения
Растворенные формы железа	0,05 - 1,00 мг/дм ³ включ.	±0,20С
Ионы марганца	0,001 - 0,03 мг/дм ³ включ.	±0,45С (0,001 - 0,01 мг/дм ³) ±0,20С (0,01 - 0,03 мг/дм ³)
Ионы цинка	0,01 - 0,1 мг/дм ³ включ.	±0,25С
Ионы меди	0,001 - 0,02 мг/дм ³ включ. 0,02 - 1,0 мг/дм ³ включ.	±0,50С ±0,36С (при С: 0,02 - 0,1 мг/дм ³) ±0,25С (при С: 0,1 - 1,0 мг/дм ³)
Ионы аммония	0,02 - 0,8 мг/дм ³ включ.	±0,50С (при С: 0,02 - 0,1 мг/дм ³) ±0,25С (при С: 0,1 - 0,8 мг/дм ³)
Нитрит-ионы	0,02 - 0,5 мг/дм ³ включ.	±0,25С
Нитрат-ионы	0,1 - 5,0 мг/дм ³ включ.	±0,20С
Фосфат-ионы	0,05 - 1,0 мг/дм ³ включ. 0,01 - 0,05 мг/дм ³ включ.	±0,15С ±0,20С
Сульфат-ионы	5 - 200 мг/дм ³ включ.	±0,20С
Силикаты	0,2 - 6,0 мг/дм ³ включ.	±0,30С
Щелочность	0,2 - 20 ммоль/дм ³ включ.	±0,10С
Цветность	5 - 70 градусов включ.	±0,50С (от 5 до 10 градусов) ±0,10С (от 10 до 70 градусов)
АПАВ	0,03 - 0,9 мг/дм ³ включ. 0,4 - 4,0 мг/дм ³ включ.	±0,50С ±0,30С
КПАВ	0,05 - 0,6 мг/дм ³ включ.	±0,40С
Фенол	0,001 - 0,01 мг/дм ³ включ.	±0,50С
Формальдегид	0,04 - 1,00 мг/дм ³ включ.	±0,25С
Растворенные нефтепродукты	0,04 - 0,9 мг/дм ³ включ.	±0,50С
Пероксид водорода	5·10 ⁻³ - 7·10 ⁻² мг/дм ³ включ.	±0,40С
Фторид-ионы	0,04 - 1,0 мг/дм ³ включ.	±0,20С
Хлорид-ионы	0,4 - 5,0 мг/дм ³ включ. 3 - 300 мг/дм ³ включ. 300 - 30 000 мг/дм ³ включ.	±0,25С ±0,15С ±0,20С

На анализаторах реализуются разработанные специалистами NAECO, аттестованные методики выполнения измерений.

Анализаторы являются средствами измерения, зарегистрированными в Федеральном агентстве по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации, и имеют действующие свидетельства об утверждении типа средств измерений.

АНАЛИЗАТОР ПРОТОЧНО-ИНЖЕКЦИОННЫЙ ФОТОМЕТРИЧЕСКИЙ ПИАКОН-03



Предназначен для измерений показателей состава химических свойств водной среды.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Основан на фотометрическом методе определения содержания контролируемого вещества.

ИЗМЕРЯЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Fe^{2+} Растворенные формы железа	NH_4^+ Ионы аммония	SO_4^{2-} Сульфат-ионы	 АПАВ
Mn^{2+} Ионы марганца	NO_2^- Нитрит-ионы	Si Силикаты	 КПАВ
Zn^{2+} Ионы цинка	NO_3^- Нитрат-ионы	$\frac{HCO_3^-}{CO_3^{2-}}$ Щелочность	 Фенол
Cu^{2+} Ионы меди	PO_4^{3-} Фосфат-ионы	 Цветность	CH_2O Формальдегид

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон рабочих температур	10 - 35°C
Температура анализируемой пробы	4 - 35°C
Аналитические длины волн	460 нм; 520 нм; 660 нм
Диапазон измерений коэффициента пропускания	10% - 100%
Пределы абсолютной погрешности анализатора при измерении коэффициента пропускания	±1,5 %
Производительность шлангового насоса	1 - 12 см ³ /мин
Количество каналов насоса	1 - 5
Тип гидравлического крана	кран-переключатель или кран-распределитель
Продолжительность однократного измерения	не более 6 мин
Время установления рабочего режима	не более 30 мин
Детектор	фотометрический
Габаритные размеры исполнительного модуля	190 x 320 x 350 мм

АНАЛИЗАТОР ПРОТОЧНО-ИНЖЕКЦИОННЫЙ ФЛЮОРИМЕТРИЧЕСКИЙ ПИАКОН-11



Предназначен для измерений массовой концентрации растворенных нефтепродуктов в водной среде, с целью обнаружения утечек нефти.

Оперативное выявляет изменения содержания растворенных нефтепродуктов.

ИЗМЕРЯЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ



ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Основан на флюориметрическом методе определения концентрации растворенных нефтепродуктов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон рабочих температур	15 - 35°C
Температура анализируемой пробы	4 - 35°C
Производительность шлангового насоса	1 - 12 см ³ /мин
Количество каналов насоса	1 - 5
Тип гидравлического крана	кран-переключатель
Продолжительность однократного измерения	не более 6 мин
Время установления рабочего режима	не более 45 мин
Детектор	флюориметрический
Габаритные размеры исполнительного модуля	190 x 320 x 350 мм

АНАЛИЗАТОР ПРОТОЧНО-ИНЖЕКЦИОННЫЙ ХЕМИЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЙ ПИАКОН-12



Предназначен для измерений массовой концентрации пероксида водорода в морской воде.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Основан на хемилюминесцентном методе определения пероксида водорода.

ИЗМЕРЯЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

H₂O₂
Пероксид водорода

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон рабочих температур	15 - 35°C
Температура анализируемой пробы	4 - 35°C
Предел обнаружения массовой концентрации пероксида водорода в морской воде	не более 0,5 мкг/дм ³
Количество каналов насоса	5
Продолжительность однократного измерения	не более 90 с
Время установления рабочего режима	не более 30 мин
Детектор	хемилюминесцентный
Габаритные размеры исполнительного модуля	190 x 320 x 350 мм

АНАЛИЗАТОР ПРОТОЧНО-ИНЖЕКЦИОННЫЙ ИОНОМЕТРИЧЕСКИЙ ПИАКОН-21



Предназначен для измерения содержания ионов в водных средах.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Основан на потенциометрическом методе определения содержания контролируемых компонентов в пробе с помощью ионо-селективных электродов.

ИЗМЕРЯЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

F⁻
Фторид-ионы
Cl⁻
Хлорид-ионы

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон рабочих температур	10 - 35°C
Температура анализируемой пробы	4 - 35°C
Диапазон измерения Э.Д.С. электродной системы	от -2000 мВ до +2000 мВ
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения Э.Д.С. электродной системы	±1,5 мВ
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерения Э.Д.С. электродной системы, вызванной изменением электрического сопротивления в цепи измерительного электрода	±1,5 мВ
Предел допускаемого относительного СКО выходного сигнала	5,0%
Количество каналов насоса	4
Тип гидравлического крана	кран-переключатель или кран-распределитель
Продолжительность однократного измерения	не более 5 мин
Время установления рабочего режима	не более 30 мин
Детектор	ионометрический
Габаритные размеры исполнительного модуля	190 x 320 x 350 мм

СИСТЕМА ИЗМЕРЕНИЯ ГИДРОХИМИКОФИЗИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ



Предназначена для измерения гидрофизических и гидрохимических параметров при установке на различные носители (буксируемые или самодвижущиеся), при использовании в качестве зонда, или в составе нескольких зондов, при установке на буйковые или донные станции.

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- Гидрографические, гидрологические исследования
- Экологический мониторинг
- Проектно-изыскательские работы
- Контроль технологических процессов предприятий
- Научные исследования
- Исследования в области рыбного хозяйства

ИЗМЕРЯЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

<p>Температура °C</p>	<p>Водородный показатель</p>
<p>Глубина м</p>	<p>Удельная электропроводимость См/м</p>
<p>Окислительно-восстановительный потенциал мВ</p>	<p>Растворенный кислород мг/л</p>

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Измерение в режиме реального времени химико-физических параметров водной среды in situ
- Оперативное выявление изменений параметров водной среды на выбранной глубине акватории или техногенного бассейна с минимальным участием обслуживающего персонала
- Определение кратковременных ухудшений качества воды
- Подготовка информации по анализу качества водной среды для передачи в автоматизированную систему контроля качества

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Является средством измерения утвержденного типа, внесенным Государственный реестр Средств измерений
- Совместима с крупными комплексами экологического мониторинга
- Обладает высокой степенью автоматизации обработки полученных результатов измерений, предоставляет удобный интерфейс

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры и характеристики	Диапазон измерения	Погрешность измерения
Температура (Т)	от 0 до +35 °C	±0,05 °C
Удельная электропроводимость (УЭП)	от 0,005 до 6,5 См/м	±3%
Водородный показатель (рН)	от 2 до 12 ед. рН	±0,05 ед. рН
Массовая концентрация растворенного кислорода (O ₂)	от 0 до 16 мг/л	±0,2 мг/л
Окислительно-восстановительный потенциал (Eh)	от -700 мВ до 1200 мВ	±5 мВ
Гидростатическое давление (Н)	от 0 до 5·10 ⁵ Па	±0,5 Па

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	18,5 - 24,0 В
Потребляемая мощность	7 Вт
Габаритные размеры	Ø119 x 537 мм
Масса	6 кг
Ресурс	8 000 часов
Срок службы	5 лет
Глубина погружения	600 м



АВТОНОМНАЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА



Предназначена для оперативного экологического контроля и непрерывного измерения химико-физических параметров водной среды в поверхностном слое воды или в толще воды.

Измерения проводятся с построением вертикального разреза по мере погружения измерительного прибора, с привязкой результатов к географическим координатам и времени проведения измерений.

ИЗМЕРЯЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

<p>Температура °C</p>	<p>Водородный показатель</p>
<p>Глубина м</p>	<p>Удельная электропроводность См/м</p>
<p>Окислительно-восстановительный потенциал мВ</p>	<p>Растворенный кислород мг/л</p>

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- Гидрографические, гидрологические исследования
- Экологический мониторинг
- Проектно-изыскательские работы
- Контроль технологических процессов предприятий
- Научные исследования
- Исследования в области рыбного хозяйства

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Проведение измерения показателей состава и физико-химических свойств водной среды in situ в режиме реального времени
- Многопараметрический экологический контроль водной среды с целью мониторинга текущей ситуации
- Оперативное выявление изменений показателей водной среды во времени на выбранной глубине акватории или технологического бассейна
- Определение кратковременных ухудшений качества воды
- Подготовка информации по анализу качества водной среды для передачи в автоматизированную систему контроля качества

ОПЦИИ

- Создание баз данных определяемых параметров, включая привязку к географическим координатам и наложение на карту, для дальнейшего использования в геоинформационных системах
- Передача данных в другие исследовательские или природоохранные системы

КОМПЛЕКТАЦИЯ

Базовая

- Управляющий модуль
- Один погружной прибор - система измерения гидрохимикофизических параметров

Расширенная

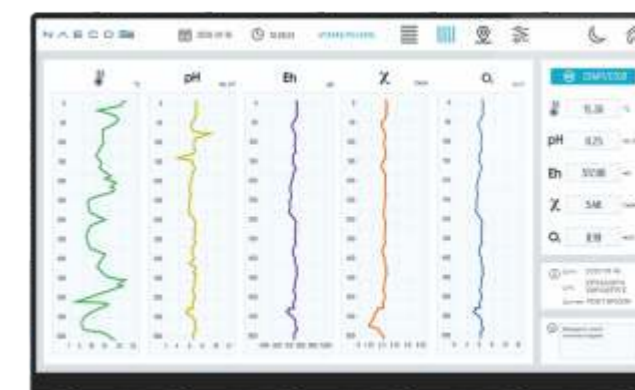
- Погружные приборы: гамма-спектрометр, флюориметр-нефелометр (подключаются поочередно)
- Блок дополнительных аккумуляторных батарей

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры и характеристики	Диапазон измерения	Погрешность измерения
Температура (Т)	от 0 до +35 °C	±0,05 °C
Удельная электропроводность (УЭП)	от 0,005 до 6,5 См/м	±3%
Водородный показатель (рН)	от 2 до 12 ед. рН	±0,05 ед. рН
Массовая концентрация растворенного кислорода (O ₂)	от 0 до 16 мг/л	±0,2 мг/л
Окислительно-восстановительный потенциал (Eh)	от -700 мВ до 1200 мВ	±5 мВ
Гидростатическое давление (Н)	от 0 до 5·10 ⁵ Па	±0,5 Па

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	12,0 В
Габаритные размеры	600 x 400 x 340 мм
Масса	не более 20 кг
Время непрерывной работы	5 часов
Глубина погружения преобразователя	до 600 м



СИСТЕМА ИЗМЕРЕНИЯ ВЕРТИКАЛЬНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ГИДРОФИЗИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ



Предназначена для измерения температуры, удельной электропроводности, гидростатического давления, солёности, плотности и скорости звука в морской воде с помощью одноразовых обрывных зондов.

Применяется в подводных аппаратах, природоохранных судах и экологических зондах.

Система обеспечивает независимое (автономное) функционирование измерительных каналов, исключая их взаимное влияние.

ИЗМЕРЯЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

 °C Температура	 кПа Гидростатическое давление (глубина)
 См/м Удельная электропроводность	 ‰ Солёность
 г/см ³ Плотность	 м/с Скорость звука

МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ

Измерение солёности, скорости звука и плотности водной среды производится косвенным методом по полученным в реальном масштабе времени измеренным значениям первичных параметров (температуры, удельной электропроводности и давления).

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры и характеристики	Диапазон измерения	Погрешность измерения
Температура (Т)	от -2 до +35 °С	±0,02 °С
Удельная электропроводность (УЭП)	от 1,1 до 7,0 См/м	±0,005 См/м
Гидростатическое давление (глубина) (Н)	от 0 до 10 000 кПа (0 - 1 000 м)	±25 кПа (±10 м)
Солёность	от 14 до 38 ‰	±0,05 ‰
Плотность	от 1012 до 1038 кг/м ³	±0,2 кг/м ³
Скорость звука	от 1410 до 1560 м/с	±0,5 м/с

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	24,0 - 30,0 В
Потребляемая мощность	не более 50 Вт
Масса системы	не более 20 кг
Время непрерывной работы обрывного зонда	1 час
Глубина погружения	до 1 000 м

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- Гидрологические исследования
- Океанографические научные исследования
- Глубоководные исследования
- Экологический мониторинг

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Многопараметрический оперативный контроль
- Автоматизация измерений
- Надёжность полученных результатов
- Универсальность
- Компактность

АВТОНОМНЫЙ ГИДРОХИМИКОФИЗИЧЕСКИЙ ПРИБОР



Предназначен для регистрации скорости течений и измерения гидрофизических и гидрохимических характеристик в непрерывном режиме.

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- Гидрографические, гидрологические исследования
- Экологический мониторинг
- Контроль технологических процессов предприятий
- Научные исследования
- Исследования в области рыбного хозяйства
- Проектно-изыскательские работы

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Регистрация вертикальных профилей скорости и направления течений
- Проведение измерений гидрофизических характеристик (CTD)
- Регистрация глубины дна

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Полностью автономная работа в течение заданного времени
- Возможность подключения системы спутниковой навигации
- Гибкий интерфейс, настраиваемый под прикладные задачи заказчика

ИЗМЕРЯЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

°C Температура	м Глубина
pH Водородный показатель	См/м Удельная электропроводность
мг/л Растворенный кислород	мВ Окислительно-восстановительный потенциал
 Вертикальный профиль скорости течения	 Направление течения

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура (Т)	от 0 до +35 °С
Удельная электропроводность (УЭП)	0,005 - 6,5 См/м
Водородный показатель (рН)	2 - 12 ед. рН
Массовая концентрация растворенного кислорода (O ₂)	0 - 16 мг/л
Окислительно-восстановительный потенциал (Eh)	от -700 мВ
Гидростатическое давление (Н)	0 - 5·10 ⁵ Па
Скорость течения	от ±0,5 см/с до ±1000 см/с включ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Глубина погружения	до 50 м
Габаритные размеры прибора (в ограждении)	350 x 640 мм
Диаметр отсека	Ø 180 мм
Беспроводная передача данных	стандарт IEEE 802.11

ОПЦИИ

Комплектуется гидрофизическими (CTD) и/или гидрохимическими (Eh, рН, O₂) датчиками.

ПОГРУЖНОЙ ГАММА-СПЕКТРОМЕТР



Предназначен для измерения энергетического распределения гамма-излучения, объемной активности, скоростей счета импульсов в четырех энергетических диапазонах и идентификации гамма-излучающих радионуклидов, содержащихся в водной среде.

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- Гидрологические исследования
- Океанографические научные исследования
- Контроль технологических процессов предприятий
- Экологический мониторинг

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Непрерывный автоматизированный контроль радиоактивной загрязненности водной среды методом прямых измерений
- Качественная и количественная оценка загрязненности гамма-излучающими нуклидами воды

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры и характеристики	Диапазон измерения	Погрешность измерения
Энергетический спектр гамма-излучения	0,1 - 3,0 МэВ	±1 %
Скорость счета импульсов	0,1 - 1,3 МэВ 1,3 - 1,8 МэВ 1,8 - 3,0 МэВ 0,1 - 3,0 МэВ	±1 %
Объемная активность γ -излучающих радионуклидов воды в эквиваленте Na-24	$10^3 - 10^6$ Бк/м ³ при t=300°C $2 \times 10^2 - 10^6$ Бк/м ³ при t=3600°C	±30%
Объемная активность γ -излучающих радионуклидов воды в эквиваленте K-40	$2 \times 10^4 - 7 \times 10^4$ Бк/м ³ при t=300°C $2 \times 10^3 - 7 \times 10^4$ Бк/м ³ при t=3600°C	±30%

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	27 В
Потребляемая мощность	5 Вт
Габаритные размеры	Ø 134 x 590 мм
Масса	не более 30 кг
Ресурс работы	10 000 часов
Глубина погружения	до 600 м

ФЛЮОРИМЕТР-НЕФЕЛОМЕТР



Предназначен для измерения массовой концентрации уранина, используемого как трассер, хлорофилла А, растворенных органических веществ и мутности в водной среде на глубинах до 600 м.

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Качественная и количественная оценка содержания растворенных органических веществ
- Оперативное отслеживание изменений характеристик воды

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- Гидрографические, гидрологические исследования
- Экологический мониторинг
- Контроль технологических процессов предприятий
- Научные исследования
- Исследования в области рыбного хозяйства

ИЗМЕРЯЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Хлорофилл А	РОВ Перилен
$C_{20}H_{12}O_5$ Уранин	Мутность

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры и характеристики	Диапазон измерения	Погрешность измерения
Уранин	$3 \times 10^{-11} - 10^{-9}$ г/см ³ предел обнаружения: 5×10^{-9} г/см ³	±15% от текущего зн.
Хлорофилл А* (в эквиваленте Родамина Б)	$3 \times 10^{-9} - 10^{-7}$ г/см ³ предел обнаружения: 4×10^{-10} г/см ³	±15% от текущего зн.
Растворенные органические вещества (РОВ)* (в эквиваленте Перилена)	$3 \times 10^{-9} - 10^{-7}$ г/см ³ предел обнаружения: 2×10^{-9} г/см ³	±15% от текущего зн.
Мутность	0,5 - 20 ЕМФ предел обнаружения: 0,1 ЕМФ	±20% от текущего зн.

* массовая концентрация

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	27 В
Потребляемая мощность	16 Вт
Габаритные размеры	Ø 109 x 305 мм
Масса	не более 6 кг
Глубина погружения	до 600 м

УГЛУБИТЕЛЬ



Предназначен для заглубления комплекта аппаратуры и стабилизации движения путем буксировки.

Углубитель за счет плавучести разворачивается и устанавливается горизонтально, обеспечивается его продольная и поперечная устойчивость. Для удобства постановки и выборки углубителя при его перемещении по слипу установлены ролики.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Поверхностное волнение	до 3 баллов
Скорость буксировки	до 12 узлов
Заглубляющее усилие	4 900 Н (при скорости 12 узлов)
Глубина погружения	до 300 м
Масса	150 кг
Габаритные размеры	965 x 800 x 520 мм

ПЛАНЕР



Предназначен для размещения измерительной аппаратуры и подводной буксировки.

Обеспечивает создание углубляющей силы, необходимой для обеспечения буксировки измерительных средств комплекса на заданных скоростях и глубинах.

Планер представляет собой заглубляемое крыло.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Поверхностное волнение	до 2 баллов
Скорость буксировки	до 12 узлов
Глубина погружения	до 30 м
Масса	40 кг
Габаритные размеры	1080 x 718 мм

СПУСКО-ПОДЪЕМНОЕ УСТРОЙСТВО



Предназначено для погружения в приповерхностный слой водной среды измерительной и исследовательской аппаратуры.

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Спуск и удержание в рабочем положении измерительной аппаратуры в приповерхностном слое воды

РАЗМЕЩАЕМАЯ АППАРАТУРА

- Система измерения гидрохимикофизических показателей
- Погружной гамма-спектрометр
- Фильтр предварительной очистки системы непрерывного пробоотбора для комплекса непрерывного проточного анализа содержания основных загрязняющих веществ
- Антенная система комплекса ультразвукового зондирования

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Обеспечивает возможность изменять положение (заглубление) погружного кронштейна (на расстоянии от 0,5 до 1,0 м от поверхности воды)
- На устройстве одновременно может размещаться несколько погружных приборов