



# Пост экологического мониторинга атмосферного воздуха и поверхностных вод

## Техническое описание



**НПФ ТЕХНОАНАЛИТ ИНЖИНИРИНГ**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

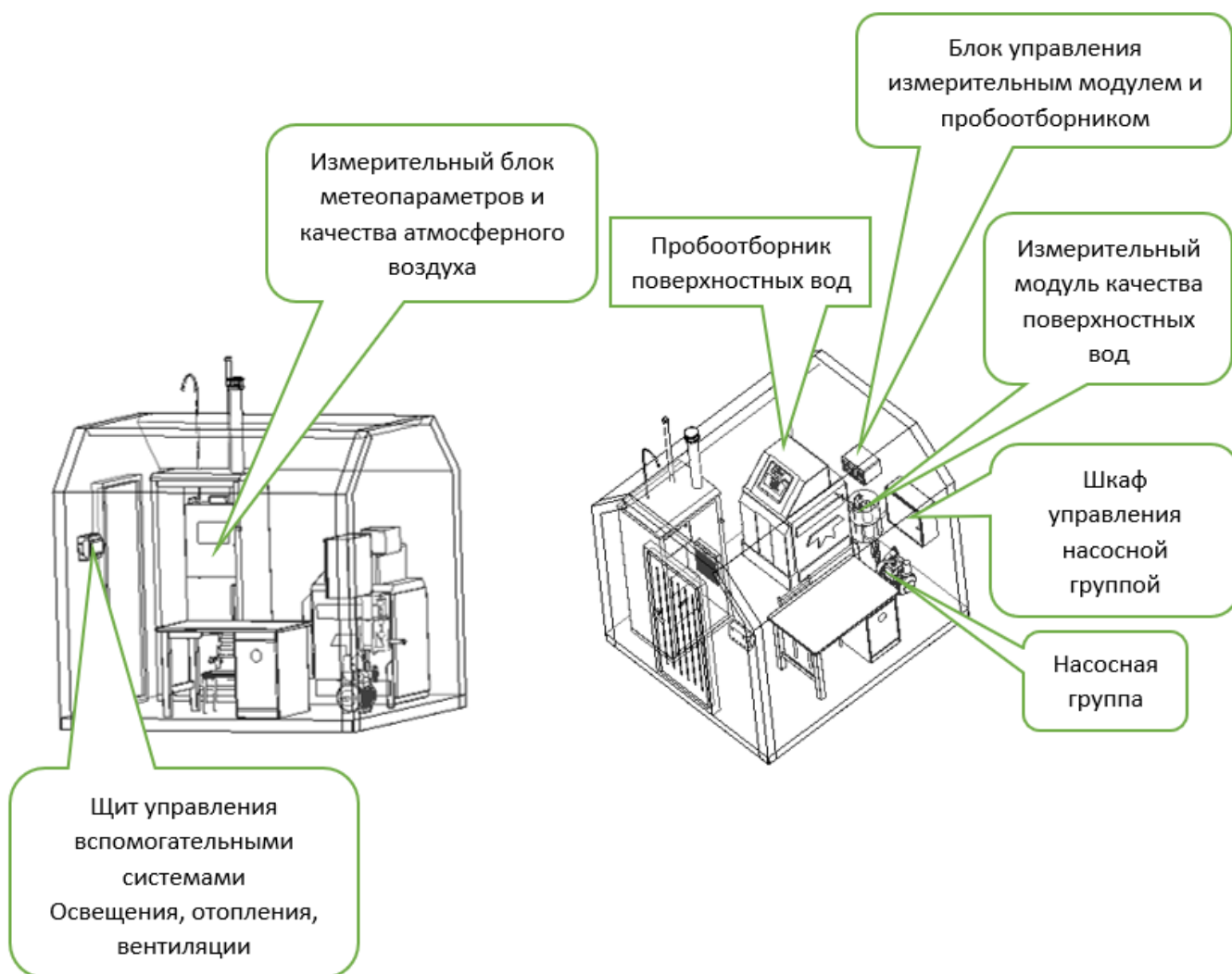
ИНН 39063966780  
КПП 390601001

236017, КАЛИНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ, ГОРОД КАЛИНИНГРАД, ПРАВАЯ НАБЕРЕЖНАЯ, Д.21, ПОМЕЩЕНИЕ I/1, ОФИС 125



## Блок пост экологического мониторинга атмосферного воздуха и поверхностных вод.

Блокпост предназначен для определения и передачи показателей атмосферного воздуха и поверхностных вод в региональный центр обработки и хранения данных экологического мониторинга.



Блочная модульная компоновка экологического поста позволяет конфигурировать пост под различные задачи:

- Мониторинг метеорологических параметров (сила и направление ветра, температура и атмосферное давление) и загрязнений атмосферного воздуха.
- Мониторинг загрязнений поверхностных вод (до 12 химических параметров могут определяться автоматически, а также температура и расход в открытых каналах шириной до 300 метров). Для проведения расширенного лабораторного анализа осуществляется отбор проб программируемым пробоотборником.
- Универсальный экологический мониторинг атмосферного воздуха и поверхностных вод.
- Мониторинг (расход, состав и пробоотбор) сточных вод промышленных предприятий.

#### Основные блоки и модули:

##### *Блок контейнер*



Павильоны из стеклопластика представляют собой конструкции из стекловолокна, которые имеют широкий спектр применения. Стеклопластик в несколько раз легче и в десятки раз долговечнее металла, обладает теплопроводностью дерева, прочностью стали, биологической стойкостью, влагостойкостью полимеров.

Павильоны из стеклопластика отличаются:

- Простота монтажа и удобство ремонта
- Не подвергается коррозии, устойчив к УФ-излучению, к агрессивным средам
- Не требует специальной техники и навыков при монтаже, с минимальным использованием рабочей силы
- Устойчив к физическому воздействию
- Композитные материалы имеют самый высокий коэффициент прочности к весу

Блок контейнер оборудован вспомогательными системами освещения, вентиляции, отопления, пожарной сигнализации. По желанию Заказчика, блок контейнер может быть оборудован вандалозащищенными системами, охранной сигнализацией и видеонаблюдением.



## Станция мониторинга атмосферного воздуха ПАК ЭКОПОСТ

- Непрерывные измерения в реальном времени
- Быстрый и лёгкий монтаж на любые конструктивы
- Продвинутое ПО для обработки данных
- Доступ к информации через WEB-интерфейс и мобильные приложения
- Наилучшие доступные технологии измерений
- Модульная конфигурация под любые задачи
- Низкая стоимость владения
- Произведено в Российской Федерации

ПАК ЭКОПОСТ

НПФ ТЕХНОАНАЛИТ ИНЖИНИРИНГ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

ИНН 39063966780

КПП 390601001

236017, КАЛИНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ, ГОРОД КАЛИНИНГРАД, ПРАВЯЯ НАБЕРЕЖНАЯ, Д.21, ПОМЕЩЕНИЕ I/1, ОФИС 125



**Платформа подразумевает использования различного набора датчиков для быстрого и качественного мониторинга окружающей среды.**

ПАК ЭКОПОСТ позволяет измерять в реальном времени основные загрязнители воздуха включая летучие углеводороды и частицы пыли такие как PM1, PM2.5, PM4, PM10.

Одним прибором можно осуществлять мониторинг окружающего воздуха и воздуха в закрытых помещениях. Благодаря модульной конструкции ПАК ЭКОПОСТ может быть сконфигурирован под различные задачи.

**ПАК ЭКОПОСТ поставляется готовым к работе и включает в себя следующие аналитические системы:**

Анализатор концентрации твёрдых частиц в воздухе (TSP, PM10, PM4, PM2.5, PM 1) их массу, размер и количество

- ИК Анализатор CO<sub>2</sub>
- Метеорологическая станция
- Датчик окружающего шума
- Датчик плотности транспортного потока
- Газоаналитические датчики для определения концентраций (SO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, CO, H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>, CH<sub>2</sub>O)



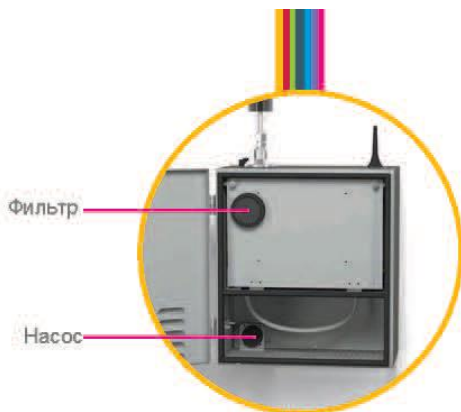
**НПФ ТЕХНОАНАЛИТ ИНЖИНИРИНГ**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

ИНН 39063966780  
КПП 390601001

236017, КАЛИНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ, ГОРОД КАЛИНИНГРАД, ПРАВЯЯ НАБЕРЕЖНАЯ, Д.21, ПОМЕЩЕНИЕ И/1, ОФИС 125





Датчик концентрации в воздухе твердых частиц (PM1/2.5/4/10), общего содержания частиц пыли

Система управления и сбора и обработки информации.

Блок подключения газоаналитических датчиков.

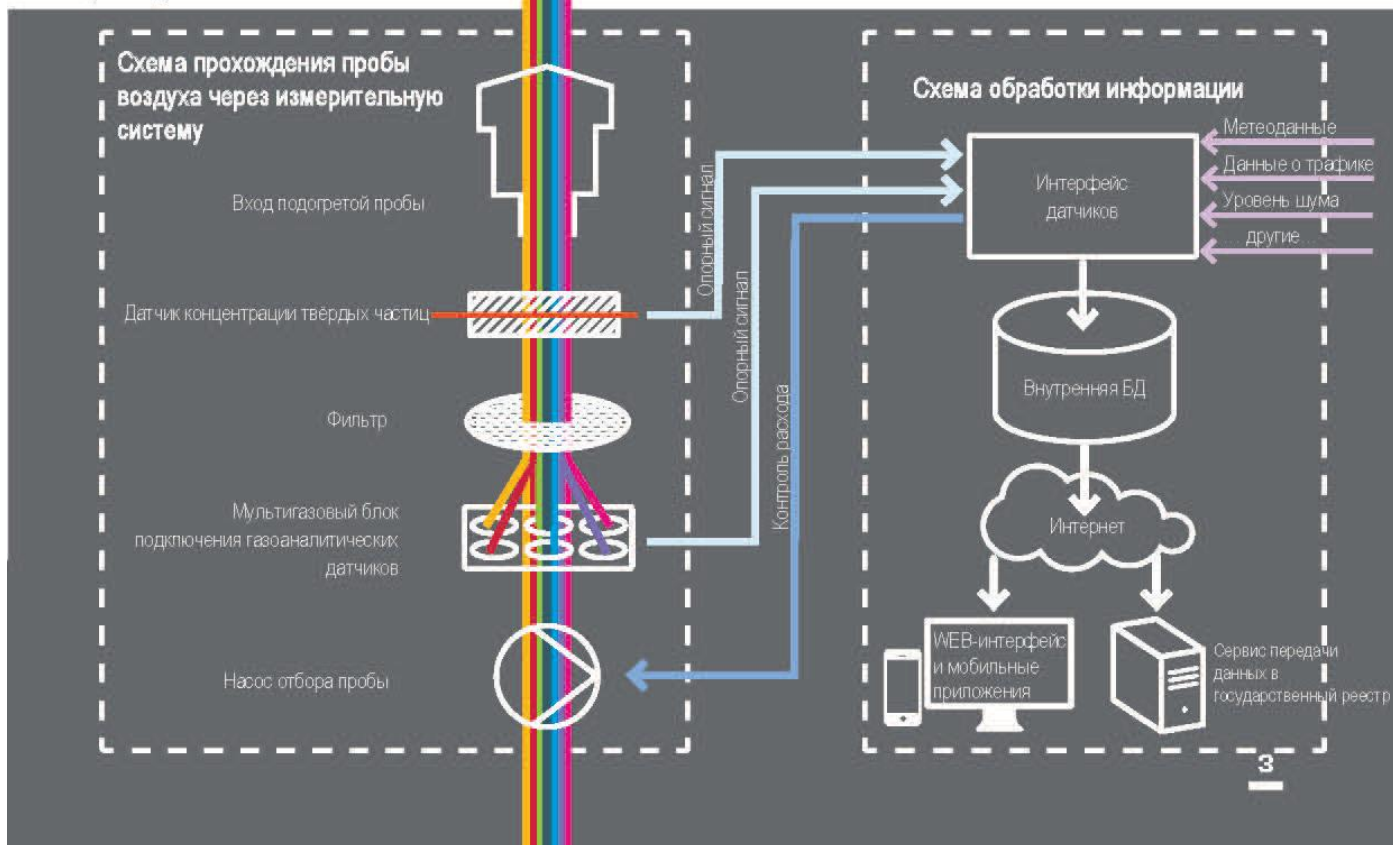


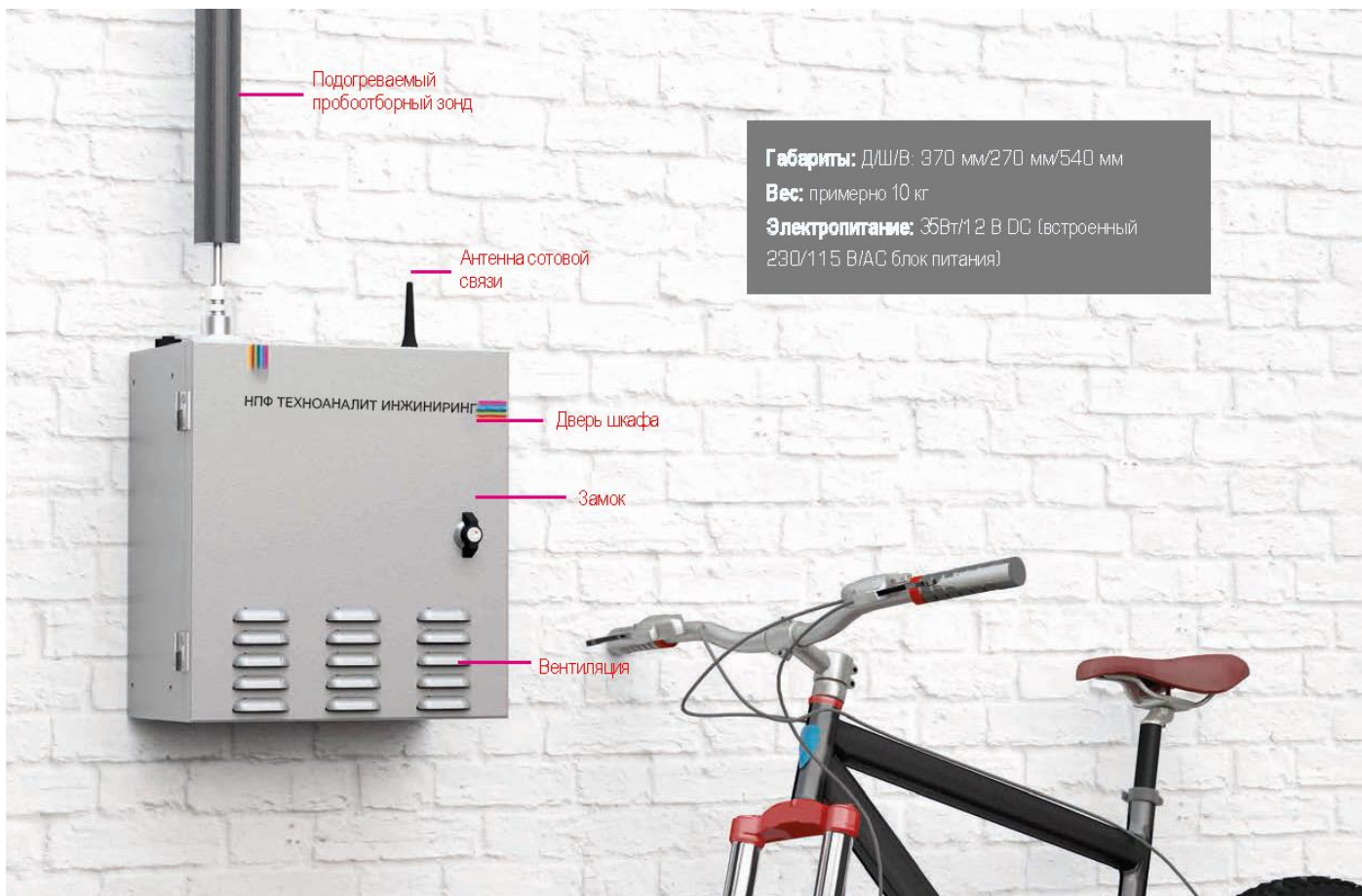
Способ подключения датчиков при выборе пассивной системы отбора проб воздуха



ПАК ЭКОПОСТ доступен в трёх конфигурациях систем отбора пробы воздуха:

1. **Активная**  
Со встроенным насосом подачи пробы, фильтром и подогреваемым пробоотборным зондом.
2. **Активная**  
Со встроенным насосом, фильтром и необогреваемым пробоотборным зондом.
3. **Пассивная**  
Отбор пробы воздуха основан на конвективных потоках и диффузии. Отсутствие шума и пробоотборных конструкций





**Габариты:** Д/Ш/В: 370 мм/270 мм/540 мм  
**Вес:** примерно 10 кг  
**Электропитание:** 35Вт/12 В DC (встроенный 230/115 В/АС блок питания)

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Материал корпуса:	Сталь с порошковым покрытием
Габариты:	Д/Ш/В: 370мм/270мм/540мм
Вес:	10 кг
Возможность переноски:	Есть
Электропитание:	Мощность 35 Вт, 12 В/DC (внутренний адаптер 230/115 В/АС)
Рабочая температура:	-20°C...+ 40°C
Пробоотборная система:	Опционально
Передача данных:	Локальная сеть / Ethernet Беспроводная LTE или WiFi
Система управления:	Блок обработки информации 32bit CPU, 512 MB RAM, 2 HDD (RAID 1) Свыше 230 предустановок для установки датчиков

### Анализатор твёрдых частиц: PM1, PM2.5, PM4, PM10

Диапазон размеров частиц:	По умолчанию – 2.5 и 10.0 мкм (опционально: 1мкм, 4 мкм общее содержание и количество)
Диапазон концентрации:	0-1,000 мкг/м³
Погрешность:	± 10%
Чувствительность:	0.3 мкм
Время отклика:	1 мин
Расход пробы:	2 л/мин

### Анализатор летучих углеводородов CO,

Принцип измерения:	PID	ИК
Диапазон:	0.01-20 мг/л по изобутилену	0-2,000 мг/л низкий / 0-10,000 мг/л высокий
Предел определения:	0.01 мг/л по изобутилену	6 мг/л
Время отклика:	< 5 сек	60 сек
Рабочая температура:	-20°C...60°C	-40°C...60°C
Погрешность:	< ± 10%	< ± (50 мг/л +2% от значения) (низкий) < ± (50 мг/л + 3% от значения) (высокий)

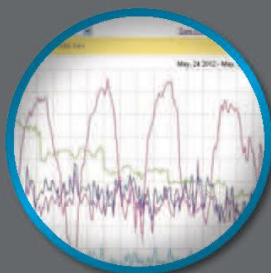
# Программное обеспечение и интерфейс пользователя

Компактная система экологического мониторинга основана на проверенном программном и аппаратном обеспечении.



## Загрузка

Все параметры и измеренные значения могут быть выгружены на компьютер пользователя для сохранения измерения и обратной загрузки



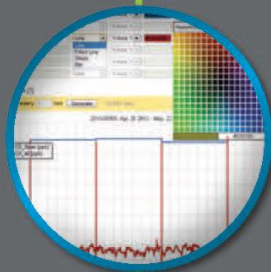
## Измеренные значения отображаются во временных сегментах

От одного до 6 параметров могут быть отображены в графической форме



## Настройка

Настройка позволяет выполнить изменения общих параметров таких как название измеряемых компонентов и единиц измерения.



## Настраиваемые графики

Для наилучшего отображения графических данных все параметры графиков могут быть настроены пользователем



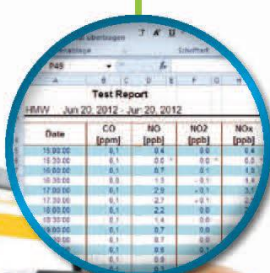
## Идентификация измерений

Измерения определяются местом и временем проведения и подтверждаются оператором



## Прогнозирование

Прогнозирование распространения загрязнений в атмосфере на основании метеоанных



## Отчеты

Отчеты генерируются по запросу и могут быть выгружены в форматах XLS или PDF.



## **Мультисенсорный метеоблок**

Измеряемые параметры:

- Направление ветра
- Скорость ветра
- Температура воздуха
- Относительная влажность
- Барометрическое давление
- Точка росы



Мультисенсорный метеоблок предназначен для широкого диапазона применений, особенно для использования в суровых природных условиях. Датчики, встроенные в погодный модуль, измеряют параметры окружающей среды с высокой точностью. Компактная конструкция статической измерительной системы и экономия места, прочный корпус делают измерения чрезвычайно надежными, а датчики долговечными.

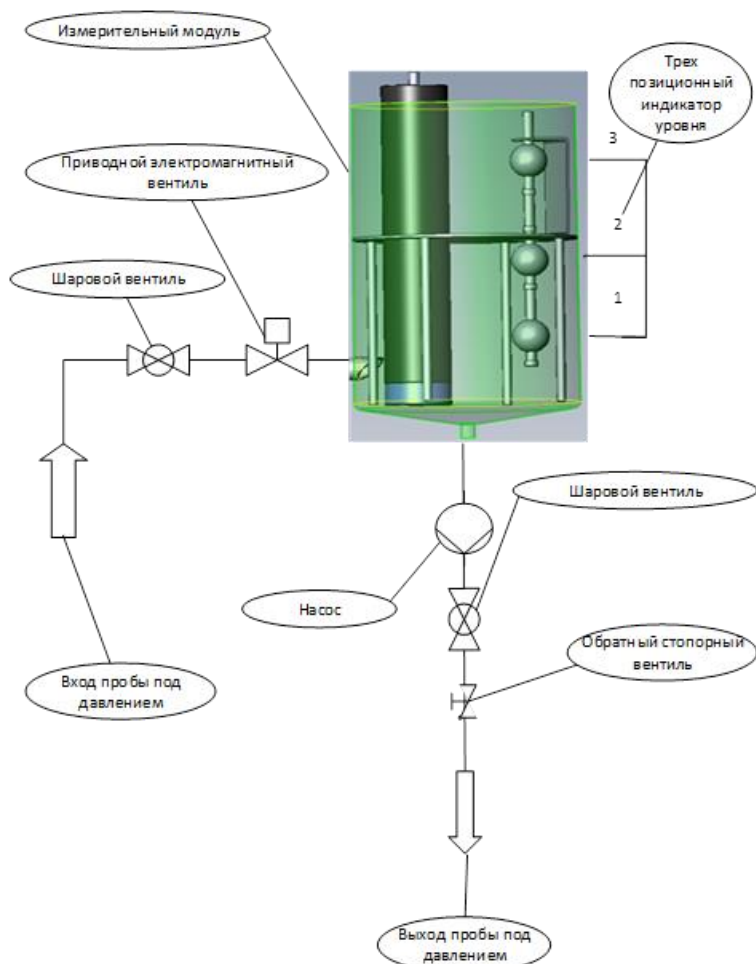
Область применения:

- метеорология
- мониторинг железнодорожных линий
- транспортная метеорология • агрометеорология
- гидрометеобюро и органы защиты окружающей среды
- химические и промышленные установки
- электростанции, станции по очистки сточных вод и полигоны захоронения отходов
- ветряная энергетика

## Измерительный модуль качества поверхностных вод

В соответствии с требованиями экологического мониторинга при автоматическом контроле цикл измерения составляет 20 минут.

Для оптимизации работы оборудования по времени, а также обеспечения необходимой цикличности работа модуля программируется и управляется из шкафа управления насосной группой в автоматическом и ручном режиме.



## Измерительным элементом модуля является зонд Manta

Зонды Manta могут объединять до 12 датчиков в одном интегрированном модуле. Каждый зонд Manta комплектуется защитным колпаком, колпаком-кюветой для хранения и калибровки зонда, датчиком температуры, встроенной памятью для хранения данных, герметичным разъемом, инструкцией в электронном формате и программным обеспечением MantaManager. Стандартный срок гарантии – три года.

Датчики позволяют регистрировать температуру, содержание кислорода, рН, ОВП, электропроводность, глубину погружения, уровень воды, мутность, содержание флуоресцентных веществ, включая хлорофилл а, хлорофилл красный, фикоцианин, фикоэритрин, флуоресцентные органические соединения, родамин, флуоресцеин; содержание сырой нефти и нефтепродуктов, триптофана / БПК, CO<sub>2</sub>, аммиака, нитратов, ионов натрия, кальция, брома,



хлора; содержание растворенных газов; определять ФАР и двойную ФАР, а также коэффициент прозрачности.

### **Автоматический пробоотборник с термостатированием пробы Isco 5800**

Охлаждаемый пробоотборник 5800 – отвечает всем требованиям по мониторингу водных ресурсов. При наличии удобного управления и продуманных технологий для эксплуатации пользователем на месте установки, модель 5800 является единственным решением для стационарного отбора проб как для муниципального, так и для промышленного применения в системах контроля поверхностных и сточных вод.



Наряду с простым управлением и возможностью программирования на месте установки, этот прибор оснащен уникальным выдвигаемым подвесом для сосудов, исключающим неправильную установку и перегибы при извлечении контейнеров с сосудами.

Контроллер активно регулирует и отображает температуру внутреннего отделения пробоотборника, а также ведет 24-часовой журнал для подтверждения надлежащего охлаждения проб.

### **Блок сопряжения и управления зондом и пробоотборником Signature.**

Основные возможности

- Запись мультипараметрических данных
- Составление и оптимизация отчетов
- Проверка надежности данных
- Управление пробоотборником



Возможности Ввода-Вывода

- Возможность одновременно работать с несколькими технологиями измерения параметров
- Вход для датчика зонда Manta
- Вход для интерфейса RS-484 Modbus
- Выход для интерфейса RS-485 Modbus
- Наличие аналоговых выходов

Возможности связи

- Интернет модем
- Сотовый GSM модем
- Интерфейс USB

Надежность Данных

Надежность данных обеспечивается записью информации о событиях в процессе измерения, которая не может быть изменена, что и дает уверенность в надежности полученных данных:

- Отчет о диагностике - содержит результаты запусков программы самодиагностики для обеспечения уверенности в качестве данных и ограничениях местного применения
- Программный отчет содержит информацию о изменениях конфигурации устройства Signature для того, чтобы убедиться в правильности настройки для специальных условий применения
- Отчет по истории событий - содержит информацию о событиях, связанных с пользователем или устройством (а именно: адаптация уровня, ввод данных, программные изменения)
- Обобщенный отчет - содержит сведения об измеренных данных (а именно: ежедневно max, min, среднее значение) для контроля соответствия нормативам.

Связь через USB порт.

С использованием обыкновенной флэш-карты возможно легко и быстро записать файлы всех отчетов, обновить ПО, подсоединять устройства, загружать файлы данных для обработки их с помощью соответствующего программного обеспечения.

В добавок, USB порт обеспечивает возможность непосредственной связи с компьютером с запущенным ПО.



Удаленная связь.

Возможности удаленной связи позволяют проводить конфигурирование устройства и прием информационных сообщений из удаленных мест. Устройство также позволяет передавать данные на выделенный сервер с работающим ПО.

Возможности связи включают интернет и сотовый (CDMA и GSM) модемы. Внутренние модемы устанавливаются и настраиваются на заводе и позволяют проводить удаленную настройку и скоростную передачу данных с устройства.

Также устройство может работать в режиме автоматических сигнализаторов отклонений, рассылающих SMS сообщения или электронные письма на заранее установленный список адресов абонентов. Рассылка сообщений настраивается пользователем.