



## Лаборатория AquaLAB -1 по поиску мест утечек воды.

*Лаборатория AquaLAB предназначена для точного и оперативного определения мест утечек воды из трубопроводов, находящихся под слоем грунта канальной и бесканальной прокладки. С помощью лаборатории можно оценить скорость потока и мгновенный расход воды, а также провести поиск трасс трубопроводов и определить глубину их залегания. Все работы проводятся без врезки в трубопровод.*

Оборудование лаборатории позволяет:

1. Определить место положения трубопровода.
2. Проверить вентили, задвижки на наличие утечки.
3. Измерить расход воды на данном участке трубопровода.
4. Точно определить место утечки воды.
5. Хранить и использовать имеющиеся данные.



### Краткое описание метода поиска утечки воды.

В настоящее время существует ряд методов для поиска утечек воды из трубопроводов, в основе которых лежит принцип анализа ультразвуковом шума утечки, который распространяется в трубах под давлением на большие расстояния.

Наиболее широкое распространение имеет акустический метод, который заключается в прослушивании поверхности грунта с помощью акустических и электромагнитных датчиков. Современные акустические приборы, используемые при работе этим методом, очень чувствительны и обладают массой полезных функций, увеличивающих эффективность поиска.

Одним из широко известных способов обнаружения утечек из трубопроводов является корреляционный метод – более сложный, но в то же время более быстрый и эффективный. Основное преимущество этого метода перед акустическим – датчики прибора подключаются к трубопроводу только в двух точках. Поиск места утечки осуществляется методом автоматического вычисления статистических характеристик случайных процессов (в данном случае шума утечки). Коррелятор анализирует форму волны полученного сигнала и идентифицирует его часть, общую для обоих датчиков, которая, как правило, является шумом утечки. В результате обработки сигналов определяется расстояние до утечки от одного из датчиков.

Достоинство данного метода в том, что утечка обнаруживается независимо от глубины прокладки трубопровода, на процесс поиска не влияет наличие шумов эпизодического характера (проезжающий транспорт и т.п.).

**Лаборатории серии AquaLAB** могут быть изготовлены на любых зарубежных и отечественных автомобилях, имеющих достаточную грузоподъемность. На большегрузных автомобилях по желанию заказчика может быть оборудован бытовой отсек, включающий: мягкие спальные места, мини-кухню (умывальник, электроплитка, холодильник и пр.).

**1. Шасси.** В качестве базового транспортного средства применен автомобиль ГАЗ – 27057, однако могут применяться другие базовые шасси отечественных автозаводов и зарубежных автопроизводителей (ГАЗ-3307, ГАЗ-3309, ГАЗ-3308, ГАЗ-33081, ЗИЛ-5301, ПАЗ, КАМАЗ, УРАЛ, Volkswagen CRAFT, Mercedes SPRINTER, Ford TRANSIT, Ducato и др.



**2. Кузов** На шасси устанавливается фургон изотермического типа, изготовленный из панелей типа сэндвич. В кузове поддерживается постоянная температура за счет хорошей теплоизоляции. Фургон разделен на два отсека: технологический отсек и отсек оператора. Отопление фургона – независимый отопитель.

В случае применения автомобилей с цельнометаллическими кузовами, салон кузовов отделяется декоративным материалом, обеспечивающим достаточную теплоизоляцию и создающий хороший дизайн. Кузов также разделен на грузовой отсек и отсек оператора. В грузовом отсеке располагается все вспомогательное технологическое оборудование, предназначенное для подготовки и создания необходимых условий для проведения работ по



обнаружению утечек воды: барабан с кабелем питания и кабелем заземления, бензогенератор, стойки, материалы, инструмент, которые укладываются в штатные места в шкафах и инструментальных пеналах. В

отсеке оператора располагается оборудованный рабочий стол, сиденья для перевозки бригады и места для крепления и перевозки оборудования.

Отсек имеет дополнительное освещение. Управление освещением и подачей питания осуществляется с центрального блока. Питание лаборатории автономное от выносного бензоагрегата.



### 3. Состав основного оборудование лаборатории.

#### 3.1. Система для предварительной и точной локализации места утечки воды в трубопроводах Eureka2.

Система предназначена для точного определения места утечки жидкости в подземных трубопроводах перед проведением работ по выемке грунта. Может эффективно использоваться для определения утечек в любых типах труб, а также в трубопроводах большого диаметра. Применяется «векторный» метод обработки, который обеспечивает более высокую надежность определения места утечки по сравнению с традиционным «поляризационным» методом.



##### *Технологические особенности:*

- ü Ускоренный и высокоточный режимы определения мест утечки;
- ü Высокочувствительные акселерометры;
- ü Электронная обработка сигналов;
- ü Автоматический и ручной выбор фильтров;
- ü Подавление нежелательных шумов;
- ü Использование DSP технологии;
- ü Контекстная помощь на дисплее;
- ü Обновляемое программное обеспечение;

##### *Состав системы:*

- Ø Eureka2 или Eureka2R процессор / коррелятор;
- Ø Один или два радиопередатчика;
- Ø Пара высокочувствительных акселерометров;
- Ø Наушники;
- Ø Автоматическое зарядное устройство (от сети и аккумуляторной батареи автомобиля);



#### 3.2. Портативный ультразвуковой расходомер-счетчик жидкости - РТ 878

Этот прибор реализует время импульсный метод измерения расхода. Работает как с накладными, так и с врезными датчиками. Поставляется в одноканальном и двухканальном исполнении. Встроенный микропроцессор обеспечивает реализацию оригинальных технологий кодирования и корреляционного детектирования сигналов. Уникальная технология



автоматической следящей коррекции окна приема фирмы "GE Panametrics" обеспечивает высокую точность измерения расхода даже в тех случаях, когда свойства жидкости изменяются в процессе измерения или неизвестны. Оригинальное программное обеспечение позволяет осуществлять связь с персональным компьютером.

**Отличительные особенности:**

- ЖК дисплей 240 x 200 пикселей с подсветкой, позволяющий отображать информацию в графическом или численном формате;
- 64-х разрядный процессор;
- 1 изолированный токовый выход 0/4-20 мА;
- 2 изолированных токовых входа 4-20 мА;
- функция толщиномера;
- 1 импульсный или частотный выход на суммирование;
- цифровой ИК-порт;
- FLASH память, позволяющая сохранять свыше 100000 точек данных о параметрах потока и до 32 файлов с параметрами объектов;
- встроенная батарея (6-8 часов непрерывной работы);
- возможность определения энергии теплового потока (дополнительно)

### 3.3. Автоматический регистратор шумов утечки - Phocus 2

Прибор предназначен для автоматического приема и записи в запрограммированное время шумов утечки с последующей обработкой данных на ПК.

*Основные особенности:*

- Высокая производительность - позволяет обследовать большие площади на наличие утечек в течение короткого промежутка времени
- Любое количество регистраторов в системе - в зависимости от потребностей
- До 15 регистраторов на одновременной радиосвязи с аналитической системой
- Простое и понятное программное обеспечение, отображение результатов в виде таблиц, графиков и гистограмм
- Автоматическая интерпретация результатов, выделение "проблемных" участков разным цветом

### 3.4 Акустический течеискатель Успех АТГ

Предназначен для точного определения места утечки воды акустическим методом

С комплект поставки входит:

1. Акустический приемник
2. Акустический датчик
3. Головные телефоны (динамики)



### 3.5. NOTEBOOK (Pentium 4)

Позволяет хранить и использовать данные о положении трасс (карту), расходе воды на участках трубопроводов, уровне шумов, рассчитать место утечки воды совместно с прибором Eureka2, а также создать базу данных по уровням расхода воды для проведения диагностики и местного контроля за состоянием трубопроводов.





### 3.6. Бензиновая электростанция

Мощность 2,2 кВт

Марка двигателя/тип охлаждения Honda / OHV / воздушное

Топливо бензин А-92

Параметры 590x460x480/33



## 4. Инструменты

### Набор слесарных инструментов в кейсе

Предназначен для использования при проведении электромонтажных работ.

В состав входит:

1. Плоскогубцы.
2. Плоскогубцы регулируемые.
3. Кусачки боковые, длина 160 мм.
4. Кусачки торцевые, длина 200 мм.
5. Ключ разводной, наибольшее раскрытие губок 19 мм.
6. Ключ разводной, наибольшее раскрытие губок 30 мм
7. Молоток слесарный с деревянной ручкой 200 г.
8. Нож для снятия изоляции кабельный.
9. Нож для снятия изоляции изолированный.
10. Отвертка Т-образная плоская 1,0×6,5.
11. Отвертка Т-образная крестообразная №2.
12. Напильник плоский с ручкой.
13. Напильник трехгранный с ручкой.
14. Футляр (пластмассовый).



## 5. КОМПЛЕКТ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.

( с предоставлением сертификатов соответствия на лабораторию и комплектующие приборы )

### 5.1 Руководство по эксплуатации AquaLAB -1.

### 5.2 Формуляр.

### 5.3 Свидетельство о согласовании вида транспортного средства

В заключении о производителе:

**Холдинговая компания « ЭМЗ »** - это группа компаний, ведущим направлением деятельности которой является разработка и производство лабораторий и спецмашин: экологических, теплотехнических, контроля сварных соединений, электрохимзащиты, электротехнических и др. для электроэнергетической, нефтяной, газовой, коммунальной отраслей, телекоммуникации и связи. Продукция компании пользуется спросом, как в России, так и в странах СНГ, предприятие имеет широкий круг постоянных клиентов. За время многолетней стабильной работы накоплен большой, 60 летний опыт, позволяющий постоянно совершенствовать технологии производства и предлагать продукцию, отвечающую современным требованиям. Менеджмент компании соответствует высоким международным требованиям, что подтверждено сертификатом качества **ISO 9001-2000**.



Запросы направляйте по e-mail: [salespec@emzlv.ru](mailto:salespec@emzlv.ru); [spec@emzlv.ru](mailto:spec@emzlv.ru)

или по тел/факс: (4852) - 32-69-25; 32-72-63; 49-05-85; 21-57-54

ISO 9001:2000

