

Мобильный комплекс для ликвидации аварийных разливов нефти на базе вездеходов-амфибий



Начальник Химико-радиометрического центра ГБУ РБ СОМГЗ
к.т.н., доцент ФГБОУ ВО «УГНТУ» Леонтьева Светлана Валерьевна

Генеральный директор ООО «ЗВЕЗДА», к.т.н., доцент ГТУ им. Р.Е. Алексеева,
Блохин Александр Николаевич

Начальник ГБУ РБ «Служба обеспечения мероприятий гражданской защиты»
Кутлугузин Фарход Алимович

Арктика - один из наиболее перспективных регионов для добычи нефти и газа



Запасы углеводородов на российском арктическом шельфе могут обеспечить до 20–30% от общей добычи нефти в стране к 2050 году.

Ресурсная база России оценивается в 259 млрд тонн условного топлива, из которых порядка 96 млрд тонн (или около 37%) находятся на шельфе.

360 месторождений нефти и газа: 334 - на суше и 26 — на шельфе.



Проблемы ликвидации аварийных разливов нефти в условиях Арктики

Нефтяное загрязнение губительно для хрупких арктических экосистем, где ценность каждого вида флоры и фауны возрастает в условиях невысокого разнообразия по сравнению с южными широтами. Арктические экосистемы характеризуются низкой способностью к самовосстановлению и самоочищению, что делает их ещё более уязвимыми к нефтяному загрязнению.

Особую сложность представляет устранение возможных разливов нефти. Традиционные методы, такие как использование скиммеров и боновых заграждений, оказываются малоэффективными в условиях льда. Если нефть попадает под ледовый покров, ликвидация разлива становится практически невозможной. Это делает необходимым создание технологий, которые позволят вести добычу с полной изоляцией скважин от океанической среды.



Опыт республики Башкортостан



Загрязнение почвы г. Уфа
территория ОЗНХ-сервис



Пожар на складе с химическими
веществами ООО ПКФ Полипласт г.
Ишимбай



Пожар на складе ООО
«Крезол» г. Уфа



МОБИЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙНЫХ РАЗЛИВОВ НЕФТИ

Выполнен на базе стандартного 20-футового контейнера.

Предназначен для хранения и перевозки оборудования для ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов в том числе и в сложных климатических условиях.

Конструкция и детали изготовлены из инновационных материалов и покрытий, обеспечивая надежную защиту оборудования от атмосферных осадков, при хранении вне склада, в течение всего срока эксплуатации мобильного комплекса.

Вездеходы эксплуатируются в Красноярском крае, на Таймыре, Ямале и Чукотке. Предприятие планирует создать в Якутске центр по обучению и обслуживанию вездеходов.

Внутри салона установлены стеллажи с комплектом оборудования и материалов.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕЗДЕХОДА-АМФИБИИ ВЕАМ



Максимальная скорость, км/ч - на твердом грунте, дороге - на плавучем (с водометом)	60...70 6...7
Макс. преодолеваемый - подъем, градусы, не менее - косогор, градусы, не менее	30° 35°
Дорожный просвет, мм	550...650
Двигатель (дизельный)	110-130 кВт
Трансмиссия	ступенчатая коробка передач, раздаточная коробка, главные передачи, колесные редукторы
Подвеска	Независимая, пружинная, на двух поперечных рычагах, с гидравлическими амортизаторами
Рулевое управление	С гидроусилителем, рулевая трапеция (продольные и поперечные тяги), соединяющая колеса двух передних управляемых осей
Тормозные механизмы	Дисковые, в раме-лодке
Рама-лодка	Герметичная, из стальных, высоколегированных труб, обшита алюминиевым листом
Шины сверхнизкого давления	1650 x 650 – 25”” 1780x720-32”

ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ

- **Заградительные боны**
- **Комплект средств для установки заградительных бонов**
- **Аварийные скиммеры нефтепродуктов**
- **Вакуумная установка**
- **Комплект шанцевого инструмента**
- **Помпа перекачивающая**
- **Сборные резервуары**
- **Установка утилизации нефтесодержащих отходов**
- **Средства индивидуальной защиты**
- **Сорбент и сорбирующие изделия**
- **Вспомогательное оборудование**

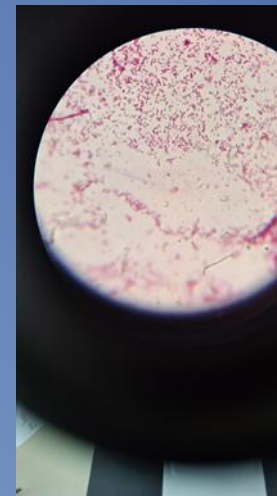
БИОТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ РЕКУЛЬТИВАЦИИ НЕФТЕЗАГРЯЗНЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ И ВОДОЕМОВ

Биопрепараты и Технологии
рекультивации нефтезагрязненных
почв разработаны в лабораториях
ФГБОУ ВО «Уфимский
государственный нефтяной
технический университет

Патент РФ RU 2 352 630 C1

Патент РФ RU 2 332 362 C2

Патент РФ RU 2332362 C2



Лаборатория на базе мобильного комплекса дает возможность оперативно провести отбор проб, провести экспресс анализы, а также лабораторные заборы воды, воздуха и грунта для установления уровня загрязнения, а также оценить уровень качества локализации после проведения соответствующих работ. Специализированное программное обеспечение позволяет производить оперативный обмен данными по загрязнению с центральной Базой Данных.

АККРЕДИТОВАННАЯ ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Запись в государственном реестре аккредитованных лиц RA.RU.21PE53 от 28.11.2023.



Оборудование	Характеристика
Газоанализатор К-100	Оксид углерода
Газоанализатор СВ-320-А1	Сероводород
	Диоксид серы
Газоанализатор "АРНА-370"	Диоксид азота
	Оксид азота
	Сумма оксидов азота
Газоанализатор метана и суммы углеводородов "АРНА-370"	Углеводороды, не содержащих метан
	Метан
Универсальный переносной ртутетрический комплекс (анализатор ртути) УКР-1МЦ МУК 4.1.1468-03	Ртуть (Hg)

Оборудование	Характеристика
Газоанализатор мультигазовый переносной "Сенсон-М"	Диоксида серы
	Сероводород
	Аммиак
	Оксиды углерода
	Диоксид углерода
Анализатор пыли "Атмас"	Пыль
Станция погодная автоматическая WS500-UMB	Атмосферное давление
	Направление воздушного потока
	Относительная влажность воздуха
	Скорость воздушного потока
	Температура воздуха

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГАЗОАНАЛИЗАТОРОВ:

- диапазон температуры окружающего воздуха от +5 до +40 °С;
- диапазон относительной влажности окружающего воздуха до 95 % при 25°С;
- диапазон атмосферного давления, кПа 84 — 106,7 (630 - 800 мм.рт.ст);
- электрическое питание от сети переменного тока напряжением (230±23.3) частотой (50±1)Гц;
- Допустимая вибрация частотой 5=+35 Гц и амплитудой не более 0,35 мм;

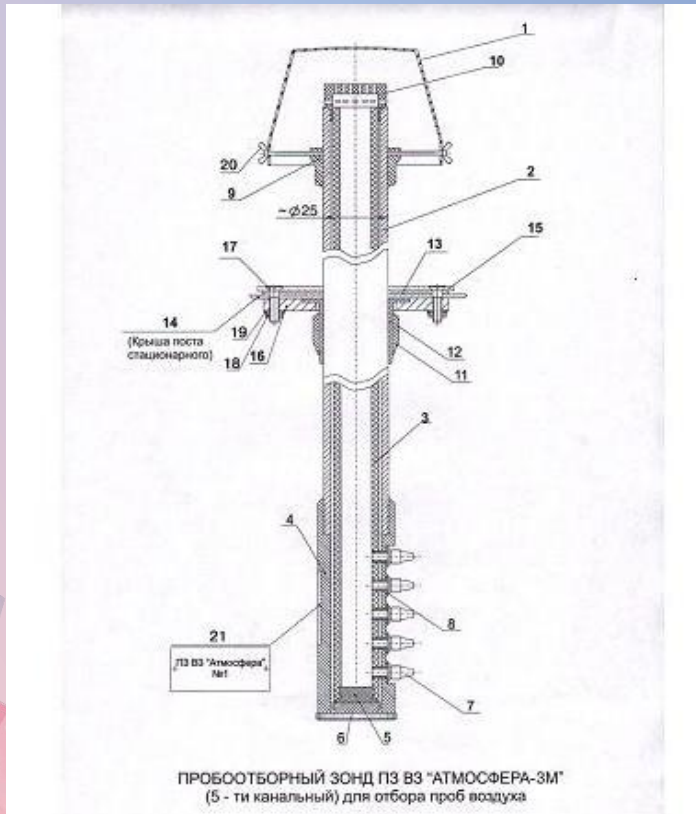
ПАРАМЕТРЫ АНАЛИЗИРУЕМОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ВХОДЕ В ГАЗОАНАЛИЗАТОР:

- диапазон температуры газовой смеси, от +5 до - 40°С
 - относительная влажность газовой смеси, до 95 % (без конденсации влаги);
 - диапазон атмосферного давления 84 — 106,7 кПа (630 + 800 мм.рт.ст)
-
- уровень промышленных радиопомех, воздействующих на газо- анализатор, не должен превышать величин, предусмотренных ГОСТ Р 51318.22

ПРОБООТБОРНЫЙ ЗОНД ВЗ «АТМОСФЕРА-4М»



Зонд пригоден для отбора проб атмосферного воздуха во всех климатических зонах Российской Федерации при температуре наружного воздуха от -50 C до $+50\text{ C}$, относительной влажности от 20 до 90% и атмосферном давлении от 84 до 106,7кПа.



Внутренний диаметр газовой магистрали 12-14мм.
Высота подъема над уровнем крыши поста от 0,3 до 0,8м.

ПЗ ВЗ «Атмосфера-4М» по результатам проведенной в ФГБУ «ГГО им. А. И. Воейкова» экспертизы от 01.03.2013г № 276/25 полностью соответствует требованиям РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» и ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов». Устройство обогрева пробоотборного зонда (УОПЗ) имеет экспертное заключение ФГБУ «ГГО» №554/25 от 09.04.2010г.

ГБУ РБ «Служба обеспечения мероприятий гражданской защиты»
Начальник Химико-радиометрического центра
Доцент УГНТУ
кандидат технических наук
Леонтьева Светлана Валерьевна

Тел. +7(347)2736077
Тел. +79174840761
hrlrb18@yandex.ru

ООО «ЗВЕЗДА»
Генеральный директор
кандидат технических наук
Зав научно-исследовательской лаборатории, доцент кафедры «Автомобили и тракторы»
Институт транспортных систем
ГТУ им. Р.Е. Алексеева,
Блохин Александр Николаевич

Тел. +7(950)6217950
vezdekhod@zavod-vezdekhodov.ru