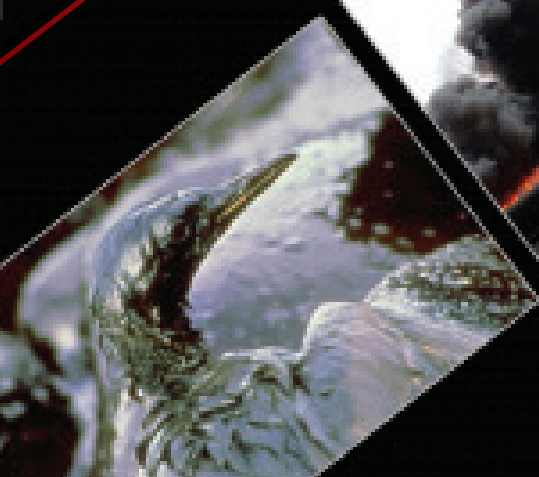


**НЕФТЬ
СПАС®**



**ЛИКВИДАЦИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ,
ВЫЗВАННЫХ РАЗЛИВОМ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ**

ЧС(Н)



В настоящем буклете представлены специальные технические средства и технологии для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, обусловленных аварийным разливом нефти и нефтепродуктов на суше (грунте, дорожном и железнодорожном полотне, территории предприятий, заправок и складов), а также на водной акватории малых рек, озер и болотистой местности.

Мы предлагаем САМОЕ СОВРЕМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ, которые могут использоваться для ликвидации ЧС(Н) локального, местного, территориального, регионального и федерального значения.

Комплекс оборудования «НЕФТЕСПАС» предназначен для ликвидации ЧС(Н) организациями, осуществляющими добычу, переработку, транспортировку, хранение и использование нефти и нефтепродуктов.



Главным отличием ЧС(Н) на суше и воде является то обстоятельство, что при их ликвидации необходимо быть готовым выполнять существенный объем работы, не связанной непосредственно со сбором разлитого нефтепродукта. Как правило, это спасение и эвакуация людей из зоны ЧС(Н), борьба с пожаром или угрозой его возникновения, локализация зоны действия чрезвычайной ситуации, а также выполнение комплекса инженерных и спасательных неотложных восстановительных работ по ликвидации последствий самой аварии.

ЭТАПЫ ЛИКВИДАЦИИ ЧС(Н):



Неотложные аварийно-восстановительные работы в зоне ЧС(Н) и пожаротушение



Сбор нефти и нефтепродуктов с поверхности земли и воды



Локализация разлива нефти и нефтепродуктов



Временное хранение нефтепродуктов, транспортировка, уборка и сжигание отходов

НЕОТЛОЖНЫЕ АВАРИЙНО- ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ В ЗОНЕ ЧС(Н) И ПОЖАРОТУШЕНИЕ

Оперативные средства борьбы с ЧС(Н)

- Средства устранения аварийных разрывов и течей
- Аварийно-спасательное оборудование для восстановительных работ

Обеспечение пожарной безопасности в зоне ЧС(Н)

- Установки пожаротушения
- Водопенные системы
- Водяные помпы и погружные насосы



Пневмопластыри

При аварийном разливе или утечке нефти необходимо выполнить комплекс мер, исключающих возможность попадания нефти на территорию населенных пунктов, на автомобильные и железные дороги, в водоемы, что может привести к загрязнению рек и водотоков. Комплекс оборудования «НЕФТЕСПАС» включает в себя современное высокотехнологическое оборудование, способное оперативно и надежно локализовать и ликвидировать аварийные разливы нефтепродуктов.

ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ маслобензостойкие и кислотостойкие **ПЛАСТЫРИ** в качестве средств устранения аварийных разрывов и течей способны за секунды перекрыть течь на трубопроводах, баках, бочках и автоцистернах. Особенностью пневмопластыря **ПлП-0,15** является низкое рабочее давление, исключающее риск дополнительного разрушения аварийной конструкции, а также внутренние металлические пластины для распределения тягового усилия по всей площади пластыря. Для устранения течей на трубопроводах и цистернах с высоким противодавлением (до 7,5 атм.) в качестве пластыря могут быть использованы пневмодомкраты серии **ДП-0,8** из комплекта «ЭЛЬБРУС».



	ПлП-0,15	ДП-0,8/ 165/6	ДП-0,8/ 200/12
Рабочее давление, МПа	0,15	0,8	0,8
Размер уплотняемой поверхности, мм	500 x 300	305x305	320x520
Рабочий объем, л	7	4,4	10,7
Термостойкость, °С кратковременно / длительно	115 / 95		
Масса, кг	4,2	1,9	4,0



Пневмозаглушки ЗКП

Для ведения экстренных аварийно-восстановительных работ на системах тепло- и энергоснабжения, трубопроводах, транспортных автомобильных и железнодорожных цистернах в состав оборудования «НЕФТЕСПАС» разработаны и введены комплекты пневматических заглушек.

Пневматические заглушки серии **ЗКП** (клиновидные и конические) и серии **ЗЦП** (цилиндрические) изготовлены из эластичного материала и имеют на наружной поверхности специальный рифленый профиль для защиты от выскользывания. Они обладают средней стойкостью к химикатам и маслу, а также жаростойкостью от 85°C (длительно), до 90°C (кратковременно). Работа пневмозаглушек осуществляется от ножного воздушного насоса НВН 08 через специальный пульт управления ПУ 1. Удлинительные пики длиной 350 мм в комплекте предназначены для дистанционной установки заглушек. Заглушки и пики оснащены запорным краном для предотвращения утечки воздуха и падения давления при отключении накачивающего воздушного рукава. Комплект поставляется в ударостойком кейсе.

Параметр	Клиновидные заглушки			Коническая заглушка ЗКП 4
	ЗкП 1	ЗкП 2	ЗкП 3	
Рабочее давление, МПа	0,15			
Габариты, Д x Ш x В, мм	230 x 60 x 50	230 x 80 x 55	230 x 110 x 70	230
- диаметр основания	-	-	-	70
Номинальный объем, л	0,6	1,4	3,1	1,2
Расход воздуха, л	1,5	3,5	7,8	3,0
Масса, кг	0,25	0,30	0,45	0,20



Пневмозаглушки ЗЦП

Для предотвращения попадания аварийно разлившихся нефтепродуктов либо вредных, ядовитых или агрессивных веществ в ливнеприемники городских канализационных сетей в составе аварийно-восстановительного оборудования «НЕФТЕСПАС» предусмотрены цилиндрические заглушки **ЗЦП** двух типов. Заглушки способны надежно перекрыть круглые, овальные и щелевидные отверстия диаметром от 100 до 300 мм и выдерживать противодействие до 1,5 атмосфер. Заглушки обладают хорошей стойкостью к химикатам, высокой жаростойкостью — кратковременно до 115°C, длительно — до 95°C.

Заглушки представляют собой многослойную конструкцию, армированную прочной тканевой прокладкой, которая допускает растяжение в ширину, но препятствует растяжению в длину. В комплект входит направляющий шест длиной 1,5 м, который позволяет произвести дистанционную точную установку **ЗЦП**.



Заглушки цилиндрические пневматические	Тип 1	Тип 2
Рабочее давление, МПа	0,25	
Габариты без муфты:		
- диаметр, мм	90,0	145,0
- длина, мм	250,0	350,0
Заглушаемое отверстие, мм	100-150	150-300
Расход воздуха, л	13,0	50,0
Масса, кг	1,3	1,9

Гидравлический инструмент динамического действия «ЗУБР»

Для эффективного выполнения полномасштабных аварийно-восстановительных работ при разливе или утечке нефтепродуктов на автомобильных и железной дороге, на территории населенных и промышленных пунктов, в состав комплекса «НЕФТЕСПАС» включен комплект гидравлического инструмента динамического действия «ЗУБР».

Гидродинамический инструмент работает по замкнутой гидравлической схеме и не связан с атмосферой, благодаря чему им можно выполнять работы во взрывоопасной среде и на загрязненных нефтепродуктами территориях.



ОПЕРАТИВНЫЕ СРЕДСТВА БОРЬБЫ С ЧС(Н)



Мощный, компактный и надежный инструмент «ЗУБР» отлично зарекомендовал себя при ликвидации техногенных аварий и природных катастроф, как в России, так и за рубежом.



	СНГ 16-30
Давление рабочей жидкости, МПа	16
Производительность, л/мин	30
Мощность привода, кВт	9,5
Габариты (ДХШХВ), мм	750x600x680
Масса, кг	92,0

Пила дисковая ПД 16	
Рабочее давление, МПа	16
Мощность на шпинделе, кВт	1,2
Диаметр диска, мм	350
Скорость вращения диска, об/мин	3000
Глубина резания, мм	125
Производительность резания стального прутка с пределом прочности не менее 590 МПа, мм ² с-1	50
Масса, кг	9,5
Пила цепная ПЦ 16	
Максимальное давление, МПа	16
Размер шины, мм	500
Скорость цепи, м/сек	25
Глубина резания, мм	500
Масса, кг	12,7
Бетонолом БЛ 16	
Рабочее давление, МПа	16
Энергия удара, Дж	85
Частота ударов, уд./мин	1500
Масса, кг	21
Перфоратор ПГ 16	
Максимальное давление, МПа	16
Энергия удара, Дж	29
Частота ударов, уд/мин	1980
Частота вращения бура, об/мин	270
Масса, кг	17,6



УПТВ, ВПУ, НПГ-16

При аварийном разливе или утечке нефти необходимо выполнить комплекс мер, исключающих возможность возгорания разлитой нефти на всех этапах выполнения аварийно-восстановительных работ. В качестве средства пожаротушения в составе комплекса средств «НЕФТЕСПАС» используются новые, перспективные системы пожаротушения, обладающие универсальными свойствами. Эта система пожаротушения оперативного применения с использованием тонкораспыленной воды высокого давления (**УПТВ-50**). Она автономна, экономична, компактна и предназначена для эффективного тушения пожаров класса А, В, С и Е, в том числе и с использованием поверхностно-активных пенообразователей. Из пожарного ствола через специальные сопла-форсунки УПТВ обеспечивает подачу воды под давлением до 20 МПа со скоростью около 200 м/с. Запас воды в УПТВ от 50 до 120 литров.

Система пожаротушения создана на основе водопенного устройства **ВПУ-4/10**, приспособленного для ручного применения или для крепления на лафетный ствол. ВПУ формирует сплошные и распыленные струи воды или воздушно-механической пены низкой кратности при пожаре. Конструкция ВПУ позволяет устанавливать требуемый расход огнетушащего вещества в диапазоне от 4 до 10 л/с, при напоре от 0,4 МПа до 1,0 МПа, а также угол факела в диапазоне от 0° до 120°.

Необходимый расход воды для работы ВПУ обеспечивает специальный водяной погружной насос **НПГ-16**, который работает от гидравлической насосной станции **СНГ 16-30** из состава оборудования «НЕФТЕСПАС». Этот насос способен забирать воду из окрестных водоемов.

Универсальность **УПТВ** и **ВПУ** состоит в том, что обе эти системы пожаротушения могут быть использованы для покрытия жидкими абсорбентами довольно большие площади разлитых нефтепродуктов.

ЛОКАЛИЗАЦИЯ РАЗЛИВА НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ

Разлив на воде:

- Защита береговой линии
- Постановка бон на реках и озерах
- Установка трапов

Разлив на суше:

- Обваловка
- Отвод нефти и нефтепродуктов в грунтовые накопители (ямы)



В качестве средств для предотвращения попадания в водоемы малых рек, озер, болот аварийно разлившейся нефти в результате ЧС(Н) техногенного и природного характера, используются боновые заграждения. Они позволяют оперативно перекрывать водоток и задерживать нефть и нефтепродукты, находящиеся на поверхности воды, препятствовать их распространению по поверхности воды, направлять их к месту сбора (к скиммерам).

В оперативной ситуации при ЧС(Н) на акватории малых рек используются два типа боновых заграждений: **БОНЫ УДЕРЖИВАЮЩИЕ** (заградительные) и **БОНЫ СОРБИРУЮЩИЕ**. Заградительные боны изготавливаются из высокопрочного полимерного материала, способного выдерживать разрывную нагрузку не менее 3500 кг. Для удерживающих бон достаточно общая высота секций 500 мм. При этом высота надводной части («поплавка») и нижней части («юбки») примерно равны. Вес погонного метра таких бон с учетом межсекционных соединений составляет около 3 кг. Быстроразъемные замковые соединения позволяют быстро собирать удерживающие заграждения необходимой длины из секций длиной 10 м.

Боновые заграждения

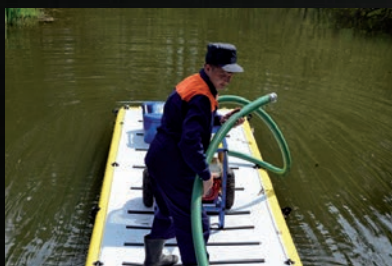


Для малых и несудоходных рек и рек со скоростями течения до 0,3 м/сек применяется способ установки бонов со стопроцентным перекрытием русла реки.

СОРБЦИОННО-ЗАГРАДИТЕЛЬНЫЕ БОНЫ, состоящие из нетканого сорбента, элемента, обеспечивающего плавучесть, и сетки, способны одновременно задерживать и поглощать разлившиеся нефтепродукты. Боны обладают плавучестью даже в состоянии полного насыщения нефтепродуктами. После «работы» сорбирующие боны могут быть отжаты при помощи специального отжимного устройства и быть готовыми к повторному (до 10 раз) использованию.



Размер (ДхШхВ), мм	6000х1400х100
Грузоподъемность пог. метр, кг	130
Расход воздуха при 0,05 МПа, л	1,3
Время надувания, с	18
Размер в чехле, мм	1650х350х250
Масса, кг	28,3



Трап надувной спасательный ТНС

Трап надувной спасательный **ТНС** служит надежной опорой при прокладке временных путей на воде, тонком льду, заболоченной топкой местности, любом нестабильном грунте, для размещения нефтесборщиков и силовых агрегатов при сборе нефти и нефтепродуктов на воде, а также для спасения людей. Трап разворачивается и надувается за несколько секунд небольшим количеством воздуха от баллона, компрессора или насоса. ТНС выпускается в трех стандартных длинах 6, 10 и 15 метров, причем секции могут соединяться между собой.

Рабочее давление 0,05 МПа (0,5 атм). Каждый трап оснащен клапаном для надувания, предохранительным клапаном, клапаном сдувания, ручками для переноски.

НАЗНАЧЕНИЕ

Спасение людей, которые тонут или которые упали под лёд

Спасательные работы на нестабильном основании

Обход участков воды и заболоченных земель

Аварийно-спасательные работы на воде

ДОСТОИНСТВА

Готов к использованию в считанные секунды

Разные варианты соединения нескольких трапов

Оптимальная конструкция для затаскивания людей на борт

НАДЕЖНОСТЬ

Индивидуальное тестирование

Предохранительный клапан предотвращает перекачивание

Износостойкий материал



НЕФТЕОТВОДЯЩИЕ КАНАЛЫ устраиваются в дорожном полотне, в мерзлом грунте для отвода аварийно разлившихся нефтепродуктов в точки сбора.

Используемое оборудование: комплект гидравлического оборудования «ЗУБР», шанцевый инструмент.

УБОРКА ГРАБЛЯМИ И РЕЗИНОВЫМИ СКРЕБКАМИ производится для удаления больших слоев нефти с поверхности грунта и перемещения ее в места сбора.

Используемое оборудование: грабли, резиновые скребки, скиммер СР-5 с перекачивающей насосной установкой УПН-20.

СМЫВ ХОЛОДНОЙ И ГОРЯЧЕЙ ВОДОЙ (вода предварительно подогревается до 25-35°C для снижения вязкости нефти) предусматривает использование высоконапорных насосов (УПТВ), шлангов и брандспойтов для удаления и перемещения нефти в точки сбора.

Используемое оборудование: установка высоконапорная моечная автономная УВМа-50, насос погружной гидравлический типа НПГ-16 или НПГВ совместно с иловым агрегатом СНГ 16-30, шланг, брандспойт.

ЗАВОДНЕНИЕ это заполнение пониженных участков скопления нефти водой, которая позволяет собирать нефть с поверхности воды, смывать ее брандспойтами с поверхности земли.

Используемое оборудование: погружной гидравлический насос типа НПГ-16 или НПГВ совместно с иловым агрегатом СНГ 16-30, шланг, брандспойт, перекачивающие насосы УПН-10, УПН-20, УПН-30, УПН-45, рукава, шланги.

В случае невозможности применения перечисленных методов, для удаления нефти с поверхности грунта (воды) используется **ТЕХНОЛОГИЯ СЖИГАНИЯ** с соблюдением всех мер предосторожности, предотвращающих возгорание прилегающих территорий.

Используемое оборудование: установки пожаротушения УПТВ-50, ВПУ 4/10.



СБОР НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ С ПОВЕРХНОСТИ ЗЕМЛИ И ВОДЫ

Установки для сбора нефтепродуктов

- Скиммеры щеточные и дисковые
- Пороговый нефтесборщик СКИП-575
- Пороговый нефтесборщик СП-5000
- Нефтесборщик конвейерный
- Скиммер ручной

Установки для перекачивания нефтепродуктов

- Перистальтические
- Мембранные
- Оседиагональные
- Насосы погружные гидроприводные
 - серии НПГ-16
 - серии НПГВ-30

Станции насосные гидравлические

- СНГр 15-15 (с регулировкой потока)
- СНГ 16-30
- СНГН-10
- СНГН-12

СКИММЕРЫ ЩЕТОЧНЫЕ И ДИСКОВЫЕ

Щеточные скиммеры **СЩ-60** и **СЩп-12** (портативный) предназначены для сбора нефти с водной поверхности у береговой линии, на реках и озерах, на промышленных площадках и нефтяных терминалах. Щетки скиммеров СЩ позволяют собирать нефть и нефтепродукты широкого диапазона вязкости, от дизельного топлива до мазута (который сохраняет текучесть). Примерно 400 000 щетинок обеспечивают высокую производительность сбора нефти при минимальном захвате свободной воды.

Скиммеры серии **СЩ** и **СД** имеют гидравлический привод и поставляются в комплекте с гидравлической насосной станцией **СНГ 15-15**, гидравлическими рукавами и установкой для перекачки нефтепродуктов (**УПН-11**, **УПН-20** или **УПН-30**), которые приводятся в действие от электрического, бензинового, дизельного двигателя или гидромотора.



	СЩп-12	СЩ-60	СД-15
Производительность, м3/час	12	60	15
Диаметр щетки (диска), мм	250	480	300
Скорость вращения вала, об/мин	0—60	0—40	0—60
Масса, кг	28	75	49
Габариты, Д x Ш x В, мм	835 x 665 x 360	1320 x 1050 x 640	1390 x 780 x 620

Пороговый нефтесборщик СКИП-575

Пороговый нефтесборщик **СКИП-575** на основе саморегулируемой системы предназначен для сбора нефти и нефтепродуктов с поверхности воды. Благодаря особой конструкции порогового поплавка **СКИП-575** может быть использован на загрязненных водоёмах с плавающим мусором, а также в полыньях при наличии ледяной крошки.

Разнесенная, регулируемая поплавок-подвеска **СКИП-575** обеспечивает работоспособность, устойчивые плавучие характеристики порогового скиммера даже при повышенном волнении на загрязненной акватории.

	СКИП-575
Тип заборного устройства	пороговый переменного сечения
Объем сборочного отсека, л, не менее	35
Диаметр выходного присоединительного патрубка	4" (107мм)
Перекачивающий насос, м ³ /час, не более	70
Поплавок-система	подвесная
Количество поплавков	3
Диаметр скиммера на плаву, мм	4200
Масса, кг	46



Пороговый нефтесборщик СП-5000

Конструкция свободно плавающего порогового нефтесборщика **СП-5000** позволяет автоматически осуществлять точную настройку сбора нефти и обеспечивает высокую производительность в любых условиях **ЧС(Н)** на воде, как правило, в районе береговой линии.

Нефтесборщик **СП-5000** имеет всасывающий патрубок для присоединения с помощью рукавов к установкам для перекачивания нефти и нефтепродуктов на основе самовсасывающих или вакуумных насосов (**УПН-11, УПН-20, УПН-30, УПН-45**).



Технические характеристики

Производительность	Автоматически, в зависимости от выбора УПН
Масса, кг	34
Габариты, Д x Ш x В, мм	980 x 1090 x 740

Нефтесборщик щеточный конвейерный

Нефтесборщики с щеточными конвейерными лентами (**НЦК-30**), предназначены для сбора нефти и нефтепродуктов с водной поверхности на мелких реках с быстрым течением, в нефтяных амбарах и на нефтяных терминалах.

Щеточный конвейер из четырех щеточных лент может выполнять вращение в обоих направлениях и собирать любые виды нефти: от легкой до чрезвычайно тяжелой, вязкой нефти, почти не захватывая при этом свободную воду. Эффективность сепарирования нефти составляет 95%.

Конвейерная лента с олеофильными щетками отделяет нефть от воды и поднимает ее вверх к очистителю щеток, после которого нефть попадает в нефтеперекачивающий насос. Щеточный конвейер также захватывает присутствующие в нефти кусочки льда и мусор, и доставляет их в приемник для мусора. Для использования в арктических условиях приемник может оснащаться устройством для подогрева.

Для работы **НЦК-30** в качестве силовой установки может использоваться гидравлическая станция с регулировкой потока **СНГр 15-15**, а в качестве нефтеперекачивающего насоса — установка **УПН-30** или **УПН-45**.



Технические характеристики НЦК-30

Производительность, м ³ /час	30
Расход гидравлической жидкости, л/мин	10...15
Рабочее давление, МПа	6...15
Масса, кг	122
Габариты, Д x Ш x В, мм	1215 x 1335 x 1100

Ручной скиммер СР-5

Ручной скиммер **СР-5** предназначен для сбора аварийно разлившейся нефти, как с воды, так и с твердой поверхности при операциях ЛАРН, проводимых на каменистой береговой линии, в гаванях и на нефтяных терминалах, а также при ликвидации ЧС(Н), вызванных разливом нефтепродуктов на земле, бетонных и асфальтовых покрытиях.



Специальные, небольшого размера щетки ручного скиммера **СР-5** позволяют эффективно собирать нефть в труднодоступных местах. Материал и конструкция скиммер позволяют также использовать его при проведении экологических операций и работ по очистке различных поверхностей от химических веществ. При необходимости, скиммер **СР-5** комплектуется улавливателем камней УКСР.

Для работы ручного скиммера необходима гидравлическая насосная станция с расходом рабочей жидкости 1...3 л/мин и рабочим давлением до 10 МПа, например, СНГН-10 или СНГН-12, а также установка для перекачивания нефтепродуктов, например, УПН-20.



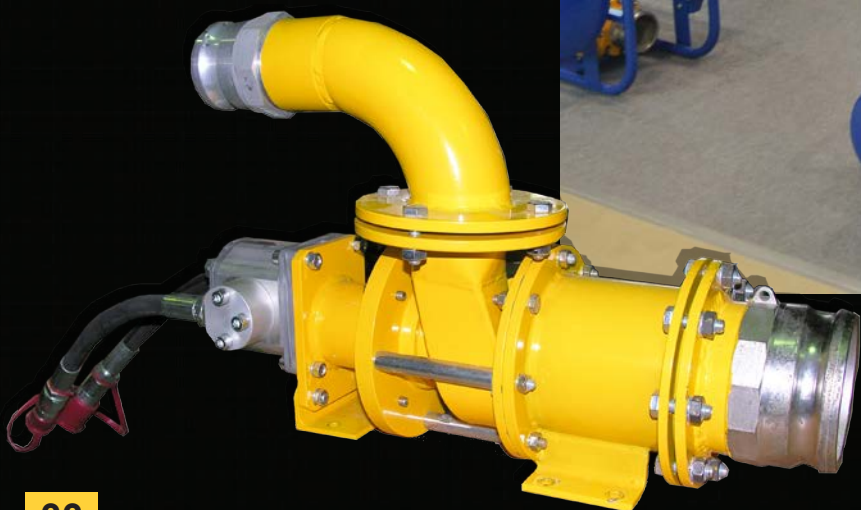
Технические характеристики СР-5

Производительность, м ³ /час	5
Расход гидравлической жидкости, л/мин, макс.	3
Давление гидравлической жидкости, МПа, макс.	10
Масса, кг	6,5
Габариты, Д x Ш , мм	1500 x 400

Насосы перекачивающие НП-54, НП-95, НП-180

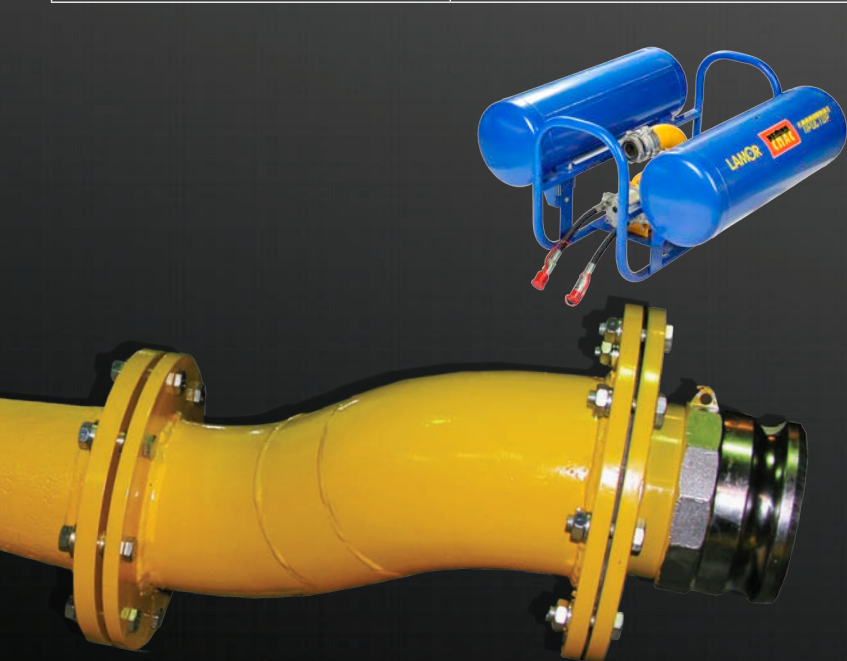
Перекачивающие насосы серии **НП** способны перекачивать загрязненную воду, шламы, легкие и тяжелые виды вязкой нефти, нефтепродукты, в том числе вязкие, на высокой скорости, не вызывая турбулентного потока. Насос всасывающего типа очень эффективен при перекачке масел и других материалов вязкостью до 5000 сСт.

При перекачке нефтепродуктов с высоким содержанием крупных твердых частиц (от 5 до 20 мм) показатели работы насоса неизменны. Благодаря особой форме рабочего колеса возможно перекачивание нефтешламов с высоким содержанием волокнистых примесей, загрязненной воды с повышенным содержанием песка, а также жидкостей с содержанием газа до 30%.



УСТАНОВКИ ДЛЯ ПЕРЕКАЧИВАНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ

	НП-54	НП-95	НП-180
Производительность, м ³ /час	24-54	50-95	36-180
Гидравлическое давление, МПа		16	
Расход гидравлической жидкости, л/мин		30	
Напор, м	13-8	60-30	30-20
Масса, кг	44	106	125
Габаритные размеры, Д x Ш x В, мм	900 x 880 x 495	1350 x 1110 x 680	1350 x 1110 x 720
Выходной разъем, дюймы	2,5"	2,5"	3"



- Максимальная высота всасывания 8 м
- Температура перекачиваемой жидкости от -20 до 90 °С
- Плотность перекачиваемой жидкости до 1000 кг/м³
- Вязкость перекачиваемой жидкости до 500 сСт
- Концентрация твердых частиц до 10% (кроме НП-54 - 2%)

Насосы погружные НПГ-16, НПГВ-30

Насос **НПГВ-30** за счет встроенной винтовой передачи и низкой скорости вращения обеспечивает «мягкую» перекачку, не вызывая эмульгирования замазученной воды.

Насос **НПГВ-30** может применяться для аварийного перекачивания тяжелой нефти и битума на значительные расстояния, для чего на входе насоса предусмотрена подача воды и пара. Установленные на входе в насосы резачки для измельчения мусора позволяют осуществлять перекачку жидкостей, содержащих водоросли, пластиковые частицы и веревки.



Погружные гидроприводные насосы **НПГ-16** и **НПГВ-30** способны перекачивать нефтепродукты с производительностью до 30 м³/ч. Кроме применения в качестве нефтеперекачивающих насосов они пригодны для очистки резервуаров, технического обслуживания трубопроводов и т. д.



Насосы **НПГ-16** имеют высокое давление на выходе и служат для перекачки легких фракций нефти и нефтепродуктов на большие расстояния либо подъема их на высоту до 30 метров.

	НПГ-16/30	НПГ-16/40	НПГВ-30
Производительность, м ³ /час	30	40	30
Гидравлическое давление, МПа	16		
Расход гидравлической жидкости, л/мин	30		
Напор, МПа	2,5	3,0	1,2
Масса, кг	14	17	26
Габаритные размеры, Д x Ш x В, мм	380 x 270 x 318	450 x 303 x 330	300 x 195 x 435
Выходной разъем, дюймы	2"	2,5"	3"

Международное тестирование оборудования ЛАРН

Оборудование комплекса «НЕФТЕСПАС» прошло тестирование на испытательных стендах финской компании «ЛАМОР» по методикам научно-промышленных исследований Норвежского института технологических испытаний (SINTEF).

По результатам проведенного тестирования установлено, что комплекс торговой марки «НЕФТЕСПАС» соответствует современным требованиям в области ЛАРН и находится на уровне мировых стандартов в данном сегменте.



УПН-11, УПН-20



Для сбора аварийно разлившейся нефти и нефтепродуктов все большее распространение получают установки на базе перистальтических (шланговых) насосов. Данные насосы отличаются простотой, имеют целый ряд преимуществ, позволяющих применять их для перекачивания практически любых веществ. Высокие параметры на всасывании (всухую — до 10 атм.) и нагнетании позволяют при помощи таких насосов перекачивать нефтешламы на большие расстояния. Перистальтические насосы идеально подходят для перекачивания волокнистых и абразивных материалов, загрязненных сред с твердыми частицами до 18 мм, а также для перекачивания агрессивных и токсичных жидкостей, опасных для экологии и населения. Время непрерывной работы УПН-11 и УПН-20 до 5 часов.

	УПН-11	УПН-20
Производительность, до, м ³ /час	11	20
Максимальная вязкость перекачиваемого продукта, сСт	106	
Размер твердых частиц, мм	12	18
Напор, МПа	1,0	0,2
Давление всасывания, МПа	0,1	0,095
Температура перекачиваемой среды, °С		-25...+80
Габаритные размеры, Д x Ш x В, мм	1020 x 790 x 780	860 x 780 x 700
Масса, кг	120	90

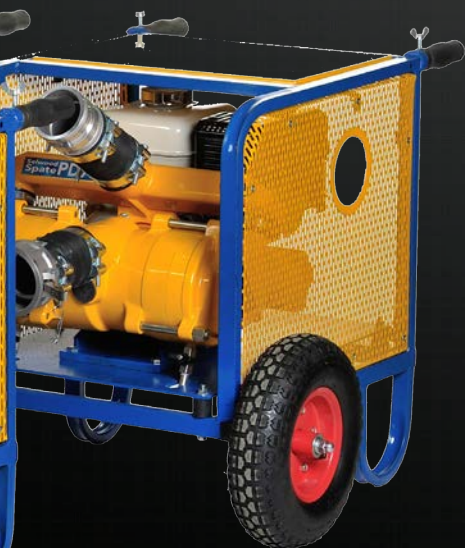


УПН-30, УПНг-30

Перекачивающие насосные установки **УПН-30** и **УПНг-30** на базе самовсасывающего мембранного насоса отлично зарекомендовали себя при выполнении операций по ликвидации аварийных разливов нефти. Благодаря уникальной конструкции, насос способен длительное время работать всухую без внутренних повреждений. Данные установки могут использоваться при проведении любых работ по сбору нефти в комплекте с широким рядом нефтесборщиков.

Установка **УПНг-30** отличается от **УПН-30** наличием встроенного гидравлического насосного блока. Его назначение - подача гидравлической рабочей жидкости на гидромоторы плавающих скиммеров (щеточных, дисковых, конвейерных).

Работа гидравлического насосного блока осуществляется за счёт отбора мощности привода мембранного насоса.



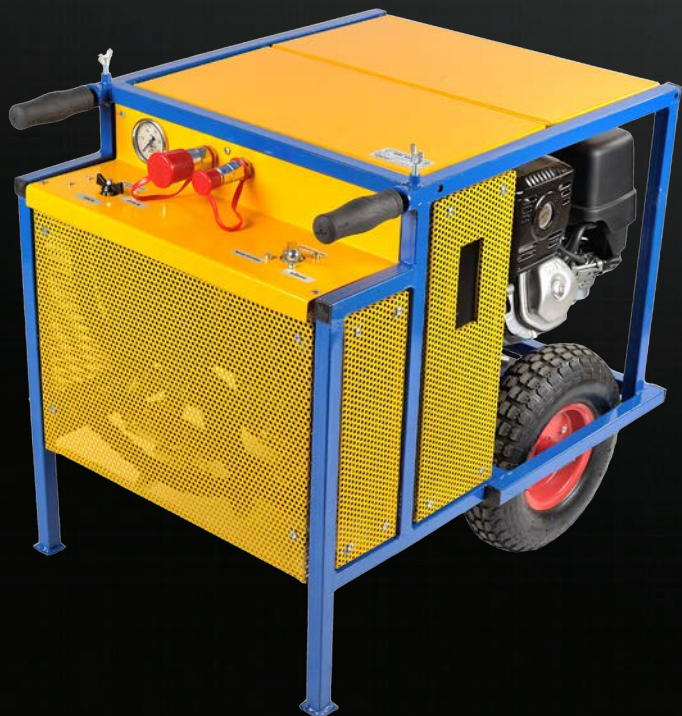
	УПН-30	УПНг-30
Напор, м		4,0
Производительность, м³/час	31	45
Высота всасывания, м		8,0
Температура перекачиваемой среды, °С		0...60
Концентрация твердых частиц		10%
Максимальный размер частиц, мм		5
Число оборотов, об./мин		2 850
Мощность привода, кВт		3,7
Давление гидравлической жидкости, МПа	-	20
Гидравлический расход, л/мин	-	5,5
Объем маслобака, л	-	5,3
Габаритные размеры, Д x Ш x В, мм	500 x 600 x 520	
Масса агрегата, кг	90	105

СНГ 16-30, СНГ 15-15

Переносные гидравлические насосные станции служат силовыми агрегатами для обеспечения надежной работы гидроприводных устройств всего спектра нефтесборочного оборудования. Силовые агрегаты оснащены четырехтактными двигателями HONDA с воздушным охлаждением.

От насосной станции **СНГ 16-30** работают гидромоторы погружных гидроприводных насосов серии НПГ-16 и НПГВ-30. Длина гидравлических рукавных линий (расстояние от силового агрегата до насоса в горизонтальном и вертикальном направлении) может составлять до 50 метров. Для соединения используются специальные быстроразъемные муфты.

Насосная станция с регулировкой потока рабочей жидкости **СНГ 15-15** служит приводом гидромоторов ручных, щеточных, дисковых и конвейерных скиммеров. Для регулировки скорости вращения щеток, дисков и конвейерных лент в СНГ 15-15 используется отечественный трехлинейный регулятор расхода со встроенным предохранительным клапаном для ограничения давления в рабочей магистрали.



	СНГ 16-30	СНГ 15-15
Тип насоса	шестеренный	
Производительность, л/мин, не менее	30	15
Давление рабочей жидкости, МПа	16	15
Потребляемая мощность, кВт, не менее	9,5	5,9
Габаритные размеры, Д x Ш x В, мм	780 x 605 x 685	900 x 810 x 690
Масса, кг	92	90

Малогабаритные СНГН-10, СНГН-12

Малогабаритные гидравлические станции серии **СНГН** предназначены для работы в составе нефтесборочного оборудования при проведении экологических и восстановительных операций, связанных с ликвидацией последствий разлива нефти и нефтепродуктов. Легкие, переносные гидравлические станции **СНГН-10** и **СНГН-12** совместно с ручным и портативным скиммерами СР-5 и СЩп-12 особенно востребованы при работе в труднодоступных местах, а также при очистке береговой линии.

	СНГН 10	СНГН 12
Тип насоса	плунжерный	шестеренный
Производительность, л/мин, не менее	1...3	5
Давление рабочей жидкости, МПа	10	12
Потребляемая мощность, кВт, не менее	2	2
Габаритные размеры, Д x Ш x В, мм	495x325x280	465x345x305
Масса, кг	12	14



Сбор и временное хранение нефтепродуктов

- Вакуумные насадки, контейнеры и совки
- Емкости временного хранения нефтепродуктов (ЕВХН)

Транспортировка

- Наливные модульные оболочки (НМО)

Очистка оборудования и территорий

- Инсинераторы мобильные
- Моечные установки

ВРЕМЕННОЕ ХРАНЕНИЕ
НЕФТЕПРОДУКТОВ, ТРАНСПОРТИРОВКА,
УБОРКА И СЖИГАНИЕ ОТХОДОВ



Вакуумные насадки, контейнеры и совки

Для облегчения сбора разлившейся на земле нефти и нефтепродуктов используются вакуумные насадки к перекачивающим насосам установок серии УПН. Трубная вакуумная насадка **ТВН** для сбора перекачиваемого нефтепродукта представляет собой трубку с ручкой и разъемом, для подключения к шлангу. Шланг присоединяется к линии всасывания установок для перекачивания нефтепродуктов (УПН-10, УПН-20, УПН-30 и УПН-45).



Характеристики вакуумных насадок

	ТВН	ВВН
Габариты, ДхШхВ, мм	1000х60	700х700х230
Масса, кг	2,2	5,0

При ручном сборе нефтепродуктов с поверхности земли или на мелководье используются пластиковые контейнеры и совки. Емкость контейнера 100 литров, масса 7,5 кг. Емкость совка – 3...4,5 л, масса 1 кг.



Для сбора тонкого слоя нефти и нефтепродукта с поверхности вод используется вакуумная насадка в виде веера **ВВН** с тонким щелевым заборником. Для удобства регулировки толщины забираемого слоя нефтепродукта и эксплуатации **ВВН** оборудована двумя поплавками.



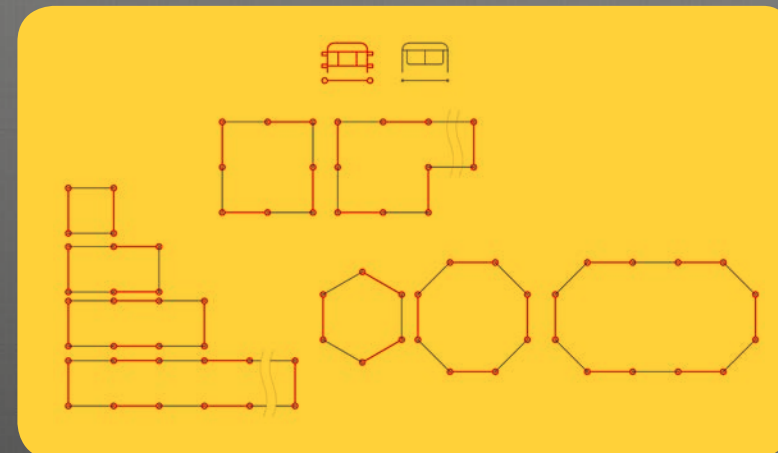
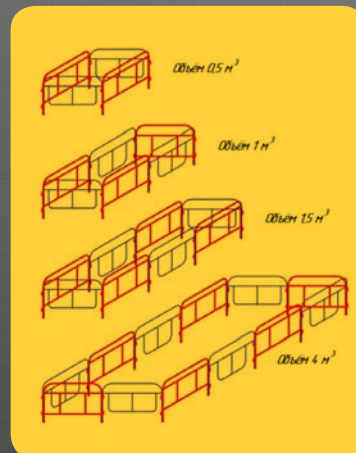


Емкости временного хранения нефтепродуктов

Для временного хранения собираемых аварийно разлитых нефтепродуктов разработаны модульные (трансформенные) конструкции емкостей (**ЕВХН**). Каркас **ЕВХН** собирается на основе двух стоечных элементов, позволяющих монтировать каркасы различной формы и размеров, которые обтягиваются специальным, стойким к нефтепродуктам пленочным материалом на основе ПВХ и закрепляется на каркасе при помощи специальных пружинных зажимов или хомутов. Монтаж таких емкостей не требует специальных площадок и навыков. После выполнения аварийно-восстановительных работ **ЕВХН** легко демонтируются и очищаются.

СБОР И ВРЕМЕННОЕ ХРАНЕНИЕ НЕФТЕПРОДУКТОВ

Габариты, варианты монтажа и вместимость ЕВХН представлены на схеме. Типоразмерный ряд ЕВХН начинается от 0,5 м³. Оба стоечных элемента ЕВХН имеют высоту 600 мм и длину 1000 мм.



Наливные модульные оболочки НМО



Наливные модульные оболочки **НМО**, выполненные из прочного, армированного, чрезвычайно стойкого к воздействию агрессивных сред материалов, предназначены для хранения и транспортировки собранных при ЧС(Н) нефтепродуктов. Заполнение наливных оболочек осуществляется через запорный вентиль. Избыточный воздух стравливается через дренажный клапан.

Для продолжительного, безопасного хранения собранных нефтепродуктов, каждая **НМО** оснащена регулятором давления, компенсирующим температурные перепады. Помимо переносных ручек на каждой стороне **НМО** из прочного материала наливные оболочки также могут быть выполнены со специальными угловыми грузоподъемными захватами для подъема и транспортировки в кузове автомобиля.

Наливные модульные оболочки могут быть изготовлены объемом от 1 до 100 м³ и эксплуатироваться в температурном диапазоне от -40 до +70 °С.

Установка УСО-Н

При небольших площадях разливов нефтепродуктов в отдаленных местах, наиболее целесообразным является сжигание собранного нефтешлама на месте в специальных установках для сжигания нефтесодержащих отходов (инсинераторах).

Малогабаритная, передвижная установка для сжигания нефтесодержащих отходов **УСО-Н**, входящая в комплект оборудования «НЕФТЕСПАС», предназначена для утилизации твердых горючих нефтесодержащих отходов после ликвидации ЧС(Н) в виде отработанных сорбентов на натуральной основе, обтирочной ветоши, загрязненной травы, подходящих по размеру загрязненных древесных материалов и т. п.

Конструкция **УСО-Н** обеспечивает сжигание с большим избытком воздуха, поэтому содержание окиси углерода, сажи и других вредных веществ в продуктах сгорания незначительно. Сжигание нефти и нефтепродуктов в установке **УСО-Н** в чистом виде не предусмотрено. Необходимо предварительно их смешать с сорбентом, опилками или ветошью. Возможно также применение установки для сжигания бытовых и производственных отходов.



Объем камеры сжигания, л	200
Производительность установки, кг/час	60
Максимальная загрузка, л	170
Привод воздуходувки	электродвигатель
Мощность двигателя, кВт	0,8
Производительность воздуха, м3/час	800
Температура отходящих газов, градусов	не менее 700
Габариты, ДхШхВ, мм	1000х650х1400
Масса, кг	60
Обслуживающий персонал	1-2 человека



Высоконапорная моечная установка УВМа-50

В случае относительно небольшой мощности нефтяного разлива загрязнения на почве можно ликвидировать с использованием механических и физико-химических методов. При очистке зарослей и травы рекомендуется использовать легкую промывку растительности струями воды с последующим накоплением в сборниках загрязненной воды и очисткой ее от нефтяного слоя. Покрытый галькой отлогий берег, скалы и валуны очищают с использованием ручных скиммеров СР-5, либо при помощи струй воды от высоконапорных моечных установок с насосом высокого давления и со встроенным баком для воды **УВМа-50**, либо с использованием гидравлического погруженного в водоем насоса типа НПГ-16 или НПГВ. При толщине слоя нефти на поверхности почвы менее 6 мм можно использовать для удаления нефти диспергенты, которые также можно использовать при мойке валунов и скал водой.



После проведения работ по ликвидации аварийного разлива нефтепродуктов наступает этап, когда всю использованную при ликвидации ЧС(Н) технику и оборудование необходимо отмыть и разместить по своим штатным местам. Для этих целей также предусмотрено использовать моечную установку УВМа-50. Эта установка развивает давление 200атм, а форсунки специального ствола настраиваются на работу в режиме интенсивного распыления воды с моющими реагентами, применяемыми для очистки от нефтемасляных загрязнений (деэмульгирующие технические моющие средства и ПАВ). После выдержки 3...5 мин остатки загрязнений и раствора смываются сильной струей чистой воды. Для сильно загрязненных поверхностей концентрацию раствора и время выдержки увеличивают.







ПРОСТОР

ул. Академика Янгеля, д.23
г. Красноармейск,
Московская область, 141292
Тел.: (495) 972-66-83, 993-16-68,
Факс: (495) 225-57-26
E-mail: marketing@npo-prostor.ru
www.npo-prostor.ru