

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изделия из стеклопластика

оборудование для коммунального хозяйства
ТУ 42.21.13-001-54045983-2024

- Очистка поверхностного (ливневого) стока
- Очистка хозяйственно-бытовых и производственных стоков, водоподготовка
- Насосные станции
- Технологические колодцы
- Резервуары и ёмкости

НЬЮОС.РЭ.001

Редакция 2 · 2026



Содержание

Введение.....	3
Термины и сокращения.....	3
1 Описание и работа.....	5
1.1 Назначение изделий.....	5
1.2 Технические характеристики.....	7
1.3 Состав и общее устройство.....	8
1.4 Устройство и работа изделий.....	8
1.5 Маркировка.....	11
1.6 Комплектность.....	11
1.7 Подтверждение соответствия.....	12
2 Использование по назначению.....	13
2.1 Эксплуатационные ограничения.....	13
2.2 Подготовка изделия к использованию.....	13
2.3 Использование изделий.....	15
2.4 Действия в аварийных ситуациях.....	16
2.5 Меры безопасности.....	16
3 Техническое обслуживание.....	18
3.1 Общие указания.....	18
3.2 Виды и периодичность ТО.....	18
3.3 Порядок выполнения основных работ.....	22
3.4 Консервация.....	22
4 Текущий ремонт.....	23
4.1 Общие указания.....	23
4.2 Возможные неисправности.....	23
4.3 Ремонт поверхностных повреждений корпуса.....	23
5 Хранение.....	24
6 Транспортирование.....	24
7 Утилизация.....	24
8 Гарантии изготовителя.....	25
Приложение А (обязательное). Журнал технического обслуживания.....	26
Приложение Б (рекомендуемое). Акт ввода в эксплуатацию.....	27
Лист регистрации изменений.....	28

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации (далее — РЭ) распространяется на оборудование для коммунального хозяйства ННЮОС — изделия из стеклопластика для систем водоотведения, водоснабжения и пожаротушения, изготавливаемые по ТУ 42.21.13-001-54045983-2024 «Оборудование для коммунального хозяйства. Технические условия». Изготовитель — ООО «Лотос Про». Перечень моделей — в таблице 1.

РЭ содержит сведения об устройстве и работе изделий, порядке приёмки, монтажа, ввода в эксплуатацию, использования, технического обслуживания, текущего ремонта, хранения, транспортирования и утилизации. Структура РЭ соответствует ГОСТ Р 2.610-2019.

РЭ является общим для всех перечисленных изделий и применяется совместно с паспортом конкретного изделия (ПС), в котором приведены его обозначение, основные размеры, технические характеристики, комплектность и схема. При расхождении сведений РЭ и паспорта руководствуйтесь паспортом изделия. Комплектуемое оборудование (насосы, затворы, измельчители, шкафы управления, датчики) эксплуатируется также по документации его изготовителей.

РЭ предназначено для эксплуатирующей организации, монтажных и сервисных организаций и персонала, допущенного к обслуживанию изделий. Перед началом работ персонал должен изучить настоящее РЭ, паспорт изделия и пройти инструктаж по охране труда.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ В ТЕКСТЕ

Значения в квадратных скобках **вот так** — типовые или примерные. Перед выпуском документа их заменяют фактическими данными изделия и предприятия-изготовителя.

Термины и сокращения

Сокращение	Расшифровка
ЛОС	Локальные очистные сооружения
КНС	Канализационная насосная станция
ПС	Паспорт изделия
РЭ	Руководство по эксплуатации
ТО	Техническое обслуживание
ШУ	Шкаф управления
ОЗП	Ограниченные и замкнутые пространства
УГВ	Уровень грунтовых вод
ПДК	Предельно допустимая концентрация
СИЗ, СИЗОД	Средства индивидуальной защиты; средства индивидуальной защиты органов дыхания
Стеклопластик	Композиционный материал из термореактивной смолы, армированной стекловолокном

1 Описание и работа

1.1 Назначение изделий

Изделия представляют собой подземные (или полузаглублённые) корпуса из стеклопластика с встроенным технологическим оборудованием. Модели и их назначение приведены в таблице 1; модели соответствуют декларации о соответствии ЕАЭС N RU Д-РУ.РА06.В.24288/24.

Таблица 1 — Модели изделий и их назначение

Модель	Наименование и назначение	Рабочая среда
Очистка поверхностного (ливневого) стока		
НьюОС-ЛОС	Очистные сооружения поверхностного стока. Комплексная очистка дождевых, талых и поливочных сточных вод от взвешенных веществ и нефтепродуктов до нормативов сброса в водный объект, на рельеф или в сеть.	Поверхностный (ливневый) сток
НьюОС-ПОМБОСБ	Пескоотделитель, маслобензоотделитель и сорбционный блок в одном корпусе. Очистка поверхностного стока от песка, взвешенных веществ и нефтепродуктов в моноблочном исполнении.	Поверхностный (ливневый) сток
НьюОС-ПО	Пескоотделитель. Задержание песка, грунта и крупных взвешенных веществ из поверхностного стока; первая ступень ЛОС или самостоятельное сооружение.	Поверхностный (ливневый) сток
НьюОС-ЛОС ПЕ	Пескоуловитель (в составе ЛОС). Задержание песка и крупной взвеси в составе линии очистных сооружений поверхностного стока.	Поверхностный (ливневый) сток
НьюОС-ПУ	Пескоуловитель. Задержание песка и крупной взвеси из поверхностного стока; отдельно стоящее сооружение.	Поверхностный (ливневый) сток
НьюОС-ЛОС МБСБ	Маслобензоотделитель с сорбционным блоком. Очистка поверхностного стока от нефтепродуктов и мелкой взвеси после пескоотделителя.	Поверхностный (ливневый) сток
НьюОС-ЛОС СБ	Сорбционный блок. Доочистка поверхностного стока от растворённых нефтепродуктов и мелкой взвеси.	Поверхностный сток после механической очистки
НьюОС-ДО	Блок доочистки. Финишная очистка стока перед сбросом для достижения нормативов водного объекта.	Сток после основной очистки
НьюОС-С	Сорбционный фильтр. Доочистка стока от растворённых нефтепродуктов и органических загрязнений на сорбенте.	Сток после механической очистки
НьюОС-ФП	Фильтр-патрон. Доочистка стока на сменных фильтрующих картриджах (патронах).	Сток после механической очистки
НьюОС-ТГС	Тангенциальный сепаратор. Отделение песка, взвеси и всплывающих загрязнений за счёт вихревого (тангенциального) потока.	Поверхностный сток
Очистка хозяйственно-бытовых и производственных стоков, водоподготовка		
НьюОС-ХБ	Очистные сооружения хозяйственно-бытового стока. Полная механическая и биологическая очистка хозяйственно-бытовых сточных вод.	Хозяйственно-бытовой сток

Модель	Наименование и назначение	Рабочая среда
НБЮОС-БО	Установка биологической очистки. Биологическая очистка хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу сточных вод.	Хозяйственно-бытовой сток
НБЮОС-Ж	Жироуловитель. Задержание жиров и масел растительного и животного происхождения из производственных стоков предприятий общественного питания и пищевой промышленности.	Жиродержащие сточные воды
НБЮОС-ПРОМ	Очистные сооружения промышленных стоков. Очистка производственных сточных вод по технологической схеме, разработанной под состав стока заказчика.	Производственные сточные воды
НБЮОС-ПРОМБО	Промышленный маслобензоотделитель. Отделение нефтепродуктов и масел из производственных стоков (автомойки, АЗС, ремонтные зоны, промышленные площадки).	Производственные нефтесодержащие стоки
НБЮОС-ПРОБО	Установка биологической очистки промышленных стоков. Биологическая очистка производственных сточных вод с биоразлагаемыми органическими загрязнениями.	Производственные сточные воды
НБЮОС-УФ	Установка ультрафиолетового обеззараживания. Обеззараживание очищенных сточных вод (или воды) ультрафиолетовым излучением перед сбросом или подачей потребителю.	Очищенный сток или вода
НБЮОС-ВОЗ	Станция очистки воды. Подготовка воды из подземного или поверхностного источника до требований потребителя (обезжелезивание, осветление, умягчение и др. – по проекту).	Природная вода
Насосные станции		
НБЮОС-КНС	Канализационная насосная станция. Перекачка хозяйственно-бытовых, дождевых и производственных сточных вод при невозможности самотёчного отведения.	Сточные воды
НБЮОС-СПД	Станция повышения давления. Повышение давления в сетях водоснабжения до требуемого потребителем.	Вода
НБЮОС-СПТ	Станция пожаротушения. Подача воды на нужды пожаротушения с требуемыми расходом и напором.	Вода
Технологические колодцы		
НБЮОС-КШУ	Колодец для шкафа управления. Размещение шкафа управления и электрооборудования в защищённом подземном объёме.	Без рабочей среды (сухой колодец)
НБЮОС-КШБ	Колодец для шиберного затвора. Размещение шиберного (ножевого) затвора для отключения участков сети и сооружений.	Сточные воды или вода в трубопроводе
НБЮОС-КДР	Колодец для канального измельчителя (дробилки). Размещение канального измельчителя для дробления крупных включений перед насосами и очистными.	Хозяйственно-бытовые сточные воды

Модель	Наименование и назначение	Рабочая среда
НБЮОС-КОП	Колодец отбора проб. Отбор проб очищенного стока для лабораторного контроля.	Очищенный сток
НБЮОС-КГН	Колодец-гаситель напора. Гашение напора при переходе с напорного трубопровода на самотёчный.	Сточные воды
НБЮОС-К	Колодец технологический. Технологический (смотровой, ревизионный) колодец на сетях водоотведения и водоснабжения.	Сточные воды или вода
НБЮОС-РК	Распределительный колодец. Распределение потока стока между несколькими направлениями или сооружениями, отвод избытка в обвод.	Сточные воды
НБЮОС-ПК	Поворотный колодец. Изменение направления трассы самотёчного трубопровода.	Сточные воды или вода
Резервуары и ёмкости		
НБЮОС-АР	Аккумулирующий резервуар. Накопление и регулирование пикового расхода поверхностного стока перед очисткой или сбросом.	Поверхностный сток
НБЮОС-Н	Накопительная ёмкость. Накопление сточных вод (или воды) с последующим вывозом или откачкой.	Сточные воды или вода
НБЮОС-ПОЖ	Пожарный резервуар. Хранение неприкосновенного запаса воды на нужды наружного пожаротушения.	Вода
НБЮОС-РЧВ	Резервуар чистой (питьевой) воды. Хранение запаса воды питьевого качества.	Питьевая вода
НБЮОС-ЕМ	Ёмкость. Хранение и накопление жидкостей, совместимых с материалом корпуса, по назначению, указанному в заказе.	По заказу
НБЮОС-ДТ	Ёмкость для хранения дизельного топлива. Подземное хранение дизельного топлива (для дизель-генераторов, котельных, техники).	Дизельное топливо

1.2 Технические характеристики

Основные характеристики, общие для изделий, приведены в таблице 2. Характеристики конкретного изделия (объём, производительность, диаметр, длина, глубина заложения, отметки патрубков, состав оборудования) указаны в его паспорте.

Таблица 2 — Общие технические характеристики

Параметр	Значение
Материал корпуса	Стеклопластик: полиэфирная или винилэфирная смола, армированная стекловолокном; для изделий, контактирующих с питьевой водой, — материалы, разрешённые для такого контакта; для ёмкостей дизельного топлива — смола, стойкая к нефтепродуктам

Параметр	Значение
Метод изготовления корпуса	Перекрёстная намотка стекловолокна
Исполнение	Горизонтальное или вертикальное, подземное
Диаметр корпуса, мм	от 1000 до 3800
Кольцевая жёсткость корпуса, не менее	SN 10 000 Н/м ²
Максимальная глубина заложения (от поверхности до лотка)	по паспорту изделия
Температура рабочей среды, °С	от +1 до +40
Обозначение изделия при заказе	НьюОС- < модель > - < основной параметр > , например НьюОС-ЛОС-10
Температура окружающего воздуха при эксплуатации, °С	от -60 до +50 (подземная установка)
Допустимая нагрузка на поверхности над изделием	Пешеходная; транспортная — только при устройстве разгрузочной плиты по проекту
Назначенный срок службы корпуса, лет, не менее	50
Срок службы комплектующего оборудования	по документации изготовителя оборудования

1.3 Состав и общее устройство

Все изделия имеют общую конструктивную основу:

- корпус из стеклопластика цилиндрической формы с днищами и рёбрами жёсткости;
- технологическая горловина (одна или несколько) с люком; высота горловины подбирается по глубине заложения, при необходимости — с удлинителем;
- входные, выходные и вспомогательные патрубки для подключения трубопроводов, кабелей и вентиляции;
- внутренние элементы, зависящие от назначения: перегородки, модули, площадки обслуживания, лестницы, кронштейны, направляющие;
- элементы для крепления к основанию (анкерные проушины, юбка, ложементы) — для защиты от всплытия;
- маркировочная табличка изготовителя.

Устройство и принцип работы каждого вида изделий описаны в 1.4.

1.4 Устройство и работа изделий

Ниже приведены принцип работы и устройство моделей. Состав оборудования конкретного изделия указан в его паспорте.

1.4.1 Очистка поверхностного (ливневого) стока

НьюОС-ЛОС — Очистные сооружения поверхностного стока. Сток последовательно проходит пескоотделитель (осаждение песка и взвеси), маслобензоотделитель с коалесцентным модулем (задержание всплывающих нефтепродуктов) и сорбционный блок (доочистка от растворённых

нефтепродуктов). Ступени размещаются в одном корпусе или в отдельных корпусах; на выходе устанавливается колодец отбора проб.

ННЮОС-ПОМБОСБ — Пескоотделитель, маслобензоотделитель и сорбционный блок в одном корпусе. Корпус разделён перегородками на три отсека: пескоотделитель, маслобензоотделитель с коалесцентным модулем и сорбционный блок. Сток проходит отсеки последовательно самотёком.

ННЮОС-ПО — Пескоотделитель. За счёт расширения потока скорость снижается, песок и тяжёлая взвесь оседают в нижней зоне корпуса. Осадок периодически откачивается.

ННЮОС-ЛОС ПЕ — Пескоуловитель (в составе ЛОС). Песок и тяжёлая взвесь оседают при снижении скорости потока и накапливаются в бункерной части корпуса.

ННЮОС-ПУ — Пескоуловитель. Песок и тяжёлая взвесь оседают при снижении скорости потока и накапливаются в нижней части корпуса.

ННЮОС-ЛОС МБСБ — Маслобензоотделитель с сорбционным блоком. В маслобензоотделителе нефтепродукты укрупняются на коалесцентном модуле и всплывают; сорбционный блок задерживает растворённые и эмульгированные нефтепродукты.

ННЮОС-ЛОС СБ — Сорбционный блок. Сток фильтруется через слой сорбционной загрузки, на которой задерживаются растворённые и эмульгированные нефтепродукты.

ННЮОС-ДО — Блок доочистки. Сток проходит фильтрующую и (или) сорбционную загрузку; задерживаются остаточные взвешенные вещества и нефтепродукты.

ННЮОС-С — Сорбционный фильтр. Сток фильтруется через слой сорбента; загрязнения задерживаются на поверхности и в порах сорбента.

ННЮОС-ФП — Фильтр-патрон. Сток проходит через сменные фильтрующие патроны, установленные в корпусе; загрязнения задерживаются фильтрующим материалом. Отработанные патроны заменяются целиком.

ННЮОС-ТГС — Тангенциальный сепаратор. Сток подаётся в корпус по касательной; во вращающемся потоке тяжёлые частицы отбрасываются к стенкам и оседают в конусной части, лёгкие загрязнения всплывают и задерживаются перегородкой.

1.4.2 Очистка хозяйственно-бытовых и производственных стоков, водоподготовка

ННЮОС-ХБ — Очистные сооружения хозяйственно-бытового стока. Сток проходит усреднитель, аэротенк (биологическое окисление активным илом при подаче воздуха), вторичный отстойник с возвратом ила, блок доочистки и, при наличии, установку обеззараживания. Избыточный ил накапливается в иловом отсеке.

ННЮОС-БО — Установка биологической очистки. Органические загрязнения окисляются активным илом (биоплёнкой на загрузке) в аэробных условиях при подаче воздуха; иловая смесь разделяется во вторичном отстойнике.

ННЮОС-Ж — Жироуловитель. При снижении скорости потока жиры всплывают и накапливаются в верхней зоне, взвесь оседает на дне. Очищенный сток отводится из средней зоны через перегородку.

ННЮОС-ПРОМ — Очистные сооружения промышленных стоков. Состав и последовательность ступеней (механическая, физико-химическая, биологическая очистка, доочистка) определяются проектом под конкретный сток и приводятся в приложении к паспорту.

НЬЮОС-ПРОММБО — Промышленный маслобензоотделитель. Нефтепродукты укрупняются на коалесцентном модуле и всплывают в зону накопления, взвесь оседает. Очищенный сток отводится через перегородку.

НЬЮОС-ПРОБО — Установка биологической очистки промышленных стоков. Органические загрязнения окисляются активным илом в аэробных условиях; режим аэрации и состав ступеней подбираются под состав стока.

НЬЮОС-УФ — Установка ультрафиолетового обеззараживания. Вода проходит камеру с УФ-лампами в кварцевых чехлах; бактерицидное излучение инактивирует микроорганизмы. Установка размещается в корпусе-колодце или технологическом отсеке.

НЬЮОС-ВОЗ — Станция очистки воды. Вода проходит ступени водоподготовки, подобранные по анализу исходной воды; оборудование размещается в стеклопластиковом корпусе, защищённом от промерзания.

1.4.3 Насосные станции

НЬЮОС-КНС — Канализационная насосная станция. Сток накапливается в приёмной камере; погружные насосы на направляющих включаются по сигналам датчиков уровня и перекачивают сток в напорный трубопровод через обратные клапаны и задвижки. Шкаф управления обеспечивает чередование насосов, включение резерва и аварийную сигнализацию.

НЬЮОС-СПД — Станция повышения давления. Насосная установка в подземном утеплённом корпусе забирает воду из сети или резервуара и подаёт её потребителю с заданным давлением; работой управляет шкаф управления по датчику давления, с частотным регулированием (при наличии).

НЬЮОС-СПТ — Станция пожаротушения. Пожарные насосы в подземном утеплённом корпусе забирают воду из пожарного резервуара или сети и подают её в систему пожаротушения. Пуск — автоматический, дистанционный и местный; предусматривается резервный насос.

1.4.4 Технологические колодцы

НЬЮОС-КШУ — Колодец для шкафа управления. Утеплённый колодец с герметичными кабельными вводами, вентиляцией и, при необходимости, электрообогревом и дренажным приемком; доступ через люк с замком.

НЬЮОС-КШБ — Колодец для шиберного затвора. Затвор установлен на трубопроводе внутри колодца; управление — с поверхности через штангу-удлинитель или изнутри с площадки обслуживания.

НЬЮОС-КДР — Колодец для канального измельчителя (дробилки). Измельчитель установлен на подводящем лотке и дробит крупные включения; при его остановке сток направляется по обводному лотку через ручную решётку (при наличии).

НЬЮОС-КОП — Колодец отбора проб. Колодец устанавливается на выпуске очистных сооружений; лоток или приемок позволяет отобрать пробу пробоотборником с поверхности.

НЬЮОС-КГН — Колодец-гаситель напора. Напорный поток поступает в камеру гашения, теряет энергию на отбойной стенке и отводится самотёком.

НЬЮОС-К — Колодец технологический. Колодец обеспечивает доступ к трубопроводу для осмотра, прочистки и размещения арматуры.

НБЮОС-РК — Распределительный колодец. Поток делится переливными стенками (водосливами) или затворами между отводящими трубопроводами в заданном соотношении.

НБЮОС-ПК — Поворотный колодец. Колодец с лотком, плавно изменяющим направление потока, и доступом для прочистки.

1.4.5 Резервуары и ёмкости

НБЮОС-АР — Аккумулирующий резервуар. Сток накапливается в резервуаре и равномерно отводится на очистку или в сеть — самотёком через регулятор расхода либо насосом; избыток сбрасывается через перелив.

НБЮОС-Н — Накопительная ёмкость. Ёмкость заполняется самотёком; при достижении верхнего уровня содержимое откачивается ассенизационной машиной или насосом. Датчик уровня (при наличии) сигнализирует о заполнении.

НБЮОС-ПОЖ — Пожарный резервуар. Резервуар заполняется из сети и поддерживает неприкосновенный запас; вода забирается пожарной техникой через заборное устройство. Объём, размещение и подъезды определяются проектом по СП 8.13130.2020.

НБЮОС-РЧВ — Резервуар чистой (питьевой) воды. Резервуар выполнен из материалов, разрешённых для контакта с питьевой водой; оснащён герметичным запираемым люком, вентиляцией с воздушным фильтром, переливом с разрывом струи. Качество воды — по СанПиН 1.2.3685-21, содержание — по СанПиН 2.1.3684-21.

НБЮОС-ЕМ — Ёмкость. Ёмкость общего назначения; комплектация патрубками, горловинами и оборудованием выполняется по заказу.

НБЮОС-ДТ — Ёмкость для хранения дизельного топлива. Ёмкость выполняется из стеклопластика на смоле, стойкой к нефтепродуктам, и оснащается патрубками налива, выдачи, дыхательным клапаном с огнепреградителем и указателем уровня. Размещение и противопожарные расстояния — по проекту в соответствии с требованиями пожарной безопасности.

1.5 Маркировка

На каждом изделии в доступном месте (на горловине или корпусе) закреплена маркировочная табличка, содержащая:

- товарный знак и наименование изготовителя;
- наименование и обозначение изделия;
- заводской номер и дату изготовления;
- основные характеристики (объём или производительность);
- массу изделия;
- обозначение технических условий: ТУ 42.21.13-001-54045983-2024;
- знак обращения на рынке ЕАЭС.

Сведения таблички должны совпадать с паспортом. Не удаляйте и не закрашивайте табличку — по её данным производится гарантийное и сервисное обслуживание.

1.6 Комплектность

В комплект поставки входят:

- изделие в сборе (или блоки корпуса — для изделий, поставляемых частями);
- комплектующее оборудование согласно паспорту (может поставляться отдельно);
- удлинители горловин, люки, крепёж, анкерные элементы — согласно заказу;
- паспорт изделия;
- настоящее руководство по эксплуатации;
- документация на комплектующее оборудование;
- документы, подтверждающие соответствие (для резервуаров питьевой воды — документы о разрешённых для контакта с питьевой водой материалах).

1.7 Подтверждение соответствия

Документ	Декларация о соответствии ЕАЭС N RU Д-RU.PA06.B.24288/24
Дата регистрации	25.07.2024
Действительна по	18.07.2029 включительно
Технические регламенты	ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»; ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»
Технические условия	ТУ 42.21.13-001-54045983-2024 «Оборудование для коммунального хозяйства. Технические условия»
Заявитель и изготовитель	ООО «Лотос Про», 193149, г. Санкт-Петербург, ул. Русановская, д. 15, к. 1, лит. А, кв. 13

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

ЗАПРЕЩАЕТСЯ

- превышать глубину заложения и нагрузки, указанные в паспорте;
- допускать проезд и стоянку транспорта над изделием и ближе 1,5 м от его края, если проектом не предусмотрена разгрузочная плита;
- опорожнять изделие при высоком уровне грунтовых вод без проверки анкеровки — пустое изделие может всплыть;
- сбрасывать в изделие вещества, не предусмотренные назначением: кислоты, щёлочи, растворители, горючие жидкости, строительные растворы, стоки с температурой выше +40 °С;
- выполнять огневые и сварочные работы внутри изделия и вблизи открытого люка — стеклопластик горюч, в изделии возможно скопление горючих газов;
- спускаться в изделие без наряда-допуска, газового анализа и страхующих (см. 2.5);
- оставлять люки открытыми без ограждения;
- использовать неприкосновенный запас пожарного резервуара на другие нужды;
- хранить в ёмкостях жидкости, не указанные в паспорте (в ёмкости ННЮОС-ДТ — только дизельное топливо).

Изделия, работающие с водой, должны быть защищены от промерзания: горловины утепляются по проекту, в зимний период не допускается длительный простой с водой в трубопроводах и арматуре на глубине выше границы промерзания.

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Приёмка

При получении изделия:

- 1) Проверьте комплектность по паспорту и товаросопроводительным документам.
- 2) Осмотрите корпус, горловины, патрубки и рёбра жёсткости. Не допускаются трещины, сколы, расслоения, вмятины, глубокие царапины до стекловолокна.
- 3) Проверьте внутреннее оборудование на отсутствие повреждений и смещений при перевозке.
- 4) Обнаруженные повреждения зафиксируйте в акте с участием перевозчика, сфотографируйте и сообщите изготовителю до начала монтажа.

ВНИМАНИЕ

Монтаж изделия с повреждениями корпуса не допускается. Повреждения, выявленные после засыпки, не могут быть подтверждены как транспортные.

2.2.2 Монтаж

Монтаж выполняется специализированной организацией по проекту и с учётом инженерно-геологических условий площадки. Типовая последовательность:

- 1) Разработайте котлован с откосами или креплением стенок. Расстояние от стенки котлована до корпуса — не менее **0,5 м** для уплотнения засыпки.
- 2) При притоке грунтовых вод организуйте водопонижение на всё время монтажа и засыпки.
- 3) Устройте основание: песчаная подготовка толщиной **200–300 мм** с послойным уплотнением; при УГВ выше дна изделия или по проекту — железобетонная плита с закладными для анкеровки.
- 4) Опустите изделие в котлован текстильными стропами за предусмотренные места строповки. Использование стальных тросов и цепей, касающихся корпуса, запрещено.
- 5) Выверите положение изделия по отметкам и уклонам патрубков. Закрепите изделие к плите анкерными лентами или иным способом по проекту.
- 6) Подключите трубопроводы через эластичные муфты или уплотнительные манжеты. Трубопроводы не должны передавать нагрузку на патрубки — устройте под ними уплотнённое основание.
- 7) Выполните обратную засыпку песком или песчано-гравийной смесью без камней и мёрзлых комьев слоями по **300 мм** с уплотнением ручным виброинструментом. Одновременно заполняйте изделие водой, опережая уровень засыпки на **300–500 мм**, — это выравнивает давление на стенки.
- 8) Не допускайте работы тяжёлой техники и вибротрамбровок массой более **100 кг** ближе **1 м** от корпуса.
- 9) Установите удлинители горловин и люки, выполните утепление и гидроизоляцию по проекту. Люки в зоне проезда устанавливаются на разгрузочное кольцо или плиту, а не на горловину.
- 10) Проложите кабели и подключите электрооборудование согласно проекту; электромонтаж выполняет персонал с соответствующей группой по электробезопасности.

2.2.3 Испытания и ввод в эксплуатацию

После монтажа изделие испытывают на герметичность наливом воды до уровня **верха корпуса** с выдержкой не менее **24 ч**. Утечки и снижение уровня, не связанные с испарением, не допускаются. Затем выполняются пусконаладочные работы по видам изделий (таблица 3) и оформляется акт ввода в эксплуатацию (приложение Б).

Таблица 3 — Пусконаладочные работы по видам изделий

Изделие	Работы при вводе в эксплуатацию
ЛОС поверхностного стока, ПОМБОСБ	Загрузить сорбент в фильтр; заполнить пескоотделитель и нефтеуловитель чистой водой до рабочего уровня; проверить положение коалесцентного модуля, работу сигнализатора нефтепродуктов (при наличии)
ЛОС хоз-бытового стока, БО, ПРОБО	Проверить компрессоры и аэрационную систему; заполнить сооружение водой; выполнить запуск биологической очистки (ввод активного ила или наращивание ила) — выход на рабочий режим 2–6 недель
КНС	Проверить направление вращения насосов, затяжку, свободный ход по направляющим; настроить уровни включения, отключения и аварии; проверить работу ШУ в ручном и автоматическом режимах, чередование и включение резерва
Колодец для ШУ	Проверить герметичность кабельных вводов, работу вентиляции и обогрева, заземление

Изделие	Работы при вводе в эксплуатацию
Колодец для шиберного затвора	Выполнить 2–3 полных цикла открытия-закрытия; проверить герметичность затвора и удобство управления с поверхности
Колодец для измельчителя	Проверить направление вращения и работу защит измельчителя; проверить обводной лоток
Аккумулирующий резервуар	Проверить работу регулятора расхода или насосов опорожнения, перелива, датчиков уровня
Пожарный резервуар	Заполнить водой до расчётного уровня; проверить указатель уровня, заборное устройство, подъезд для пожарной техники; установить знаки пожарной безопасности
Маслобензоотделители, жирословители, ТГС, фильтры (МБСБ, ПРОММБО, Ж, ТГС, С, ФП, ДО, СБ)	Заполнить чистой водой до рабочего уровня; установить коалесцентные модули, загрузку или фильтр-патроны; проверить сигнализаторы (при наличии)
УФ, ВОЗ	Пусконаладка оборудования по документации изготовителя; для ВОЗ — промывка, дезинфекция и лабораторный контроль воды
СПД, СПТ	Проверить направление вращения насосов, настройку давления, работу ШУ в ручном и автоматическом режимах, включение резерва; для СПТ — пробный пуск и проверка сигналов автоматического и дистанционного пуска
Колодцы К, ПК, РК, КГН, КОП; ёмкости Н, ЕМ	Испытание наливом; проверка лотков, переливов, датчиков уровня (при наличии)
Ёмкость для дизельного топлива (ДТ)	Испытание на герметичность по проекту; высушить ёмкость перед наливом топлива; проверить дыхательный клапан, огнепреградитель, указатель уровня, заземление
Резервуар питьевой воды	Промыть и продезинфицировать внутреннюю поверхность; выполнить лабораторный контроль воды; ввести в эксплуатацию только при положительных результатах анализа

2.3 Использование изделий

Эксплуатирующая организация назначает лицо, ответственное за эксплуатацию изделия, и обеспечивает:

- выполнение ТО в объёме и с периодичностью раздела 3;
- ведение журнала технического обслуживания (приложение А);
- контроль работы оборудования и сигнализации;
- лабораторный контроль качества очищенного стока (для ЛОС) или хранимой воды (для резервуаров питьевой воды) по программе, согласованной в установленном порядке;
- своевременный вывоз осадка, всплывших нефтепродуктов, отработанного сорбента и избыточного ила специализированными организациями;
- ограничение доступа посторонних к люкам и ШУ.

Вид изделия определяет основной контролируемый параметр: для ЛОС — качество очищенного стока и объём накопленных загрязнений; для КНС — уровни, время работы и токи насосов; для

резервуаров — уровень и качество воды; для колодцев с арматурой и оборудованием — работоспособность оборудования.

2.4 Действия в аварийных ситуациях

Таблица 4 — Аварийные ситуации

Ситуация	Действия
Сигнал переполнения КНС, отказ насосов	Проверить питание и ШУ; включить резервный насос вручную; при необходимости организовать откачку передвижной техникой; сообщить в сервисную службу
Залповый сброс нефтепродуктов в ЛОС	Перекрыть поступление стока затвором или перевести его на байпас; откачать нефтепродукты из нефтеуловителя; заменить сорбент при проскоке
Всплытие или смещение изделия	Прекратить эксплуатацию, огородить зону, не опорожнять изделие; вызвать представителя изготовителя или проектной организации
Повреждение корпуса, течь	Вывести изделие из работы, опорожнить с учётом УГВ; оценить повреждение по разделу 4
Промерзание	Не применять открытый огонь; отогревать тёплой водой или паром низкого давления, электронагревателями с защитой
Загазованность	Не спускаться в изделие; проветрить принудительной вентиляцией; повторить газовый анализ
Пожар вблизи изделия	Действовать по инструкции о мерах пожарной безопасности; вызвать пожарную охрану по телефону 101 или 112

2.5 Меры безопасности

Внутренние объёмы изделий относятся к ограниченным и замкнутым пространствам. Работы в них выполняются в соответствии с действующими Правилами по охране труда при работе в ограниченных и замкнутых пространствах (на дату выпуска РЭ — утверждены приказом Минтруда России от 15.12.2020 № 902н) и локальными нормативными актами эксплуатирующей организации.

ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ

В изделиях, работающих со сточными водами, могут накапливаться сероводород, метан и углекислый газ, возможен недостаток кислорода. Спуск без газового анализа и средств защиты может привести к гибели.

ЁМКОСТИ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА (ННЮОС-ДТ)

Пары топлива пожаро- и взрывоопасны. Работы выполняются с соблюдением требований пожарной безопасности: только искробезопасный инструмент, заземление, запрет открытого огня; спуск в ёмкость — только после её освобождения, пропарки или промывки и газового анализа.

- работы внутри изделия выполняются по наряду-допуску бригадой не менее чем из трёх человек: один работает внутри, двое страхуют у люка;
- перед спуском и во время работ проводится анализ воздушной среды газоанализатором (кислород, сероводород, метан, оксид углерода);
- до начала работ изделие проветривают принудительной вентиляцией;
- работающий внутри применяет страховочную привязь со спасательным тросом, каску, спецодежду и спецобувь, при необходимости — изолирующий СИЗОД;
- электрооборудование отключается, на коммутационных аппаратах вывешиваются запрещающие плакаты, исключается самопроизвольный пуск насосов, измельчителей, компрессоров;
- освещение внутри — переносными светильниками во взрывозащищённом исполнении напряжением не выше 12 В;
- курение и применение открытого огня у открытых люков запрещены;
- открытые люки ограждаются, в тёмное время суток — обозначаются сигнальными огнями;
- работы с электрооборудованием выполняет персонал, имеющий группу по электробезопасности и допуск в установленном порядке;
- персонал, обслуживающий резервуары питьевой воды, проходит медицинские осмотры и гигиеническую подготовку; работы выполняются в чистой спецодежде и обуви, предназначенной только для этих работ.

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

ТО выполняется для поддержания изделий в работоспособном состоянии. Его проводит персонал эксплуатирующей организации или сервисная организация по договору. Все работы ТО фиксируются в журнале (приложение А) с указанием даты, вида работ, выявленных замечаний и исполнителя.

Периодичность в таблице 5 — минимальная. Её уточняют по результатам эксплуатации: при высокой загрязнённости стока, интенсивных осадках и после аварий ТО проводят чаще.

3.2 Виды и периодичность ТО

Таблица 5 — Перечень работ ТО

Работа	Периодичность
Все модели	
Внешний осмотр люков, горловин, территории над изделием; проверка запираания люков	Ежемесячно
Осмотр корпуса изнутри (с поверхности или со спуском по 2.5): трещины, деформации, течи	Раз в год
Проверка уплотнений патрубков и вводов, лестниц, площадок, креплений оборудования	Раз в год
ННЮОС-ЛОС — Очистные сооружения поверхностного стока	
Контроль уровня осадка и нефтепродуктов	Ежемесячно и после ливней
Откачка осадка и нефтепродуктов	По мере накопления, не реже 2 раз в год
Промывка коалесцентного модуля	Раз в 6 месяцев
Замена сорбента	По результатам анализов, не реже раза в 1–2 года
ННЮОС-ПОМБОСБ — Пескоотделитель, маслобензоотделитель и сорбционный блок в одном корпусе	
Контроль уровня осадка и нефтепродуктов	Ежемесячно и после ливней
Откачка осадка и нефтепродуктов	Не реже 2 раз в год
Промывка коалесцентного модуля	Раз в 6 месяцев
Замена сорбента	Не реже раза в 1–2 года
ННЮОС-ПО — Пескоотделитель	
Контроль уровня осадка	Ежемесячно и после ливней
Откачка осадка (при заполнении на 50 %)	По мере накопления
ННЮОС-ЛОС ПЕ — Пескоуловитель (в составе ЛОС)	
Контроль уровня осадка	Ежемесячно и после ливней
Откачка осадка	По мере накопления

Работа	Периодичность
НБЮОС-ПУ – Пескоуловитель	
Контроль уровня осадка	Ежемесячно и после ливней
Откачка осадка	По мере накопления
НБЮОС-ЛОС МБСБ – Маслобензоотделитель с сорбционным блоком	
Удаление нефтепродуктов	Не реже 2 раз в год
Промывка коалесцентного модуля	Раз в 6 месяцев
Замена сорбента	Не реже раза в 1–2 года
НБЮОС-ЛОС СБ – Сорбционный блок	
Контроль качества стока на выходе	По программе контроля
Замена сорбента	Не реже раза в 1–2 года
НБЮОС-ДО – Блок доочистки	
Контроль качества стока на выходе	По программе контроля
Промывка или замена загрузки	По результатам анализов
НБЮОС-С – Сорбционный фильтр	
Контроль качества стока на выходе	По программе контроля
Замена сорбента	Не реже раза в 1–2 года
НБЮОС-ФП – Фильтр-патрон	
Осмотр патронов, контроль перепада уровней	Ежемесячно
Замена фильтр-патронов	По результатам анализов, не реже раза в год
НБЮОС-ТГС – Тангенциальный сепаратор	
Контроль уровня осадка	Ежемесячно и после ливней
Откачка осадка и всплывших загрязнений	По мере накопления
НБЮОС-ХБ – Очистные сооружения хозяйственно-бытового стока	
Контроль работы компрессоров, аэрации, ила	Еженедельно
Откачка избыточного ила	Раз в 3–6 месяцев
Замена мембран и фильтров компрессора	По документации компрессора
НБЮОС-БО – Установка биологической очистки	
Контроль работы компрессора и аэрации	Еженедельно
Откачка избыточного ила	Раз в 3–6 месяцев
НБЮОС-Ж – Жироуловитель	
Контроль слоя жира	Еженедельно
Откачка жира и осадка	По мере накопления, не реже раза в месяц

Работа	Периодичность
НЬЮОС-ПРОМ – Очистные сооружения промышленных стоков	
Обслуживание по технологическому регламенту	По регламенту
НЬЮОС-ПРОММБО – Промышленный маслобензоотделитель	
Удаление нефтепродуктов и осадка	По мере накопления
Промывка коалесцентного модуля	Раз в 6 месяцев
НЬЮОС-ПРОБО – Установка биологической очистки промышленных стоков	
Контроль аэрации и ила	Еженедельно
Откачка избыточного ила	По регламенту
НЬЮОС-УФ – Установка ультрафиолетового обеззараживания	
Контроль работы ламп и сигнализации	Еженедельно
Очистка кварцевых чехлов	Раз в месяц
Замена ламп	По выработке ресурса
НЬЮОС-ВОЗ – Станция очистки воды	
Контроль работы оборудования и качества воды	По регламенту
Промывка фильтров, замена расходных материалов	По документации оборудования
НЬЮОС-КНС – Канализационная насосная станция	
Проверка насосов и ШУ	Еженедельно
Очистка корзины-решётки	Не реже раза в неделю
Очистка датчиков уровня	Ежемесячно
Подъём и осмотр насосов	Раз в 6 месяцев
НЬЮОС-СПД – Станция повышения давления	
Проверка работы насосов и давления	Еженедельно
Проверка отсутствия воды в корпусе, работы обогрева	Ежемесячно, перед зимой
НЬЮОС-СПТ – Станция пожаротушения	
Пробный пуск насосов	Ежемесячно
Проверка готовности к работе зимой	Перед зимой
НЬЮОС-КШУ – Колодец для шкафа управления	
Проверка отсутствия воды и конденсата, работы обогрева	Ежемесячно, перед зимой
Протяжка контактов, проверка заземления	Раз в год
НЬЮОС-КШБ – Колодец для шиберного затвора	
Полный цикл открытия-закрытия	Раз в 3 месяца
Очистка и смазка штока	Раз в год

Работа	Периодичность
НБЮОС-КДР – Колодец для канального измельчителя (дробилки)	
Проверка работы, удаление намотов	Еженедельно
ТО измельчителя	По документации изготовителя
НБЮОС-КОП – Колодец отбора проб	
Очистка лотка	Перед отбором проб
НБЮОС-КГН – Колодец-гаситель напора	
Осмотр, удаление отложений	Раз в 6 месяцев
НБЮОС-К – Колодец технологический	
Осмотр, прочистка лотка	Раз в год
НБЮОС-РК – Распределительный колодец	
Осмотр, удаление отложений	Раз в 6 месяцев
НБЮОС-ПК – Поворотный колодец	
Осмотр, прочистка лотка	Раз в год
НБЮОС-АР – Аккумулирующий резервуар	
Очистка от осадка, проверка регулятора и перелива	Раз в год и после ливней
НБЮОС-Н – Накопительная ёмкость	
Контроль уровня	Еженедельно
Откачка	По мере заполнения
НБЮОС-ПОЖ – Пожарный резервуар	
Проверка уровня и заборного устройства	Ежемесячно
Опорожнение, очистка, осмотр	Раз в 3–5 лет
НБЮОС-РЧВ – Резервуар чистой (питьевой) воды	
Лабораторный контроль воды	По программе контроля
Замена воздушного фильтра	Раз в 6 месяцев
Очистка, промывка и дезинфекция	Не реже раза в год
НБЮОС-ЕМ – Ёмкость	
Осмотр и очистка	Раз в год
НБЮОС-ДТ – Ёмкость для хранения дизельного топлива	
Контроль уровня и герметичности	Ежемесячно
Удаление подтоварной воды и осадка	Раз в год

3.3 Порядок выполнения основных работ

3.3.1 Откачка осадка, нефтепродуктов и ила

- 1) Остановите поступление стока затвором или переведите сток на обводную линию, если она есть.
- 2) Откачайте всплывшие нефтепродукты илососной машиной с поверхности, не допуская перемешивания.
- 3) Откачайте осадок со дна; шланг опускайте аккуратно, не касаясь перегородок и модулей.
- 4) Не опорожняйте изделие полностью без проверки УГВ и анкеровки. После откачки заполните изделие чистой водой до рабочего уровня.
- 5) Отходы передайте организации, имеющей лицензию на обращение с отходами соответствующего класса опасности.

3.3.2 Промывка коалесцентного модуля и замена сорбента

- 1) После откачки нефтепродуктов извлеките модуль через горловину за подъёмные элементы.
- 2) Промойте модуль струёй воды умеренного давления над изделием так, чтобы промывная вода стекала обратно в нефтеуловитель.
- 3) Установите модуль на место, проверьте его положение по направляющим.
- 4) При замене сорбента извлеките отработанную загрузку, очистите корпус фильтра, засыпьте новый сорбент марки и объёмом по паспорту, промойте загрузку до прозрачной воды.

3.3.3 Обслуживание насосов КНС

- 1) Отключите насос в ШУ и исключите его случайный пуск.
- 2) Поднимите насос по направляющим цепью или тросом с помощью подъёмного устройства, не спускаясь в станцию.
- 3) Очистите рабочее колесо и корпус от намотов, осмотрите на износ, проверьте сопротивление изоляции.
- 4) Опустите насос по направляющим до автоматического соединения с муфтой; проверьте работу в ручном режиме.

3.3.4 Очистка и дезинфекция резервуаров питьевой воды

Резервуар опорожняют, удаляют осадок, промывают внутреннюю поверхность водой, обрабатывают дезинфицирующим раствором, разрешённым для обработки ёмкостей питьевой воды, выдерживают время контакта по инструкции к средству, повторно промывают и заполняют. Ввод в работу — после лабораторного подтверждения качества воды. Работы выполняют в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21.

3.4 Консервация

При перерыве в эксплуатации более **3 месяцев**: очистите изделие, оставьте заполненным чистой водой (если нет риска промерзания) либо опорожните при подтверждённой анкеровке; отключите и законсервируйте оборудование по документации изготовителя; закройте люки на замки.

Пожарные резервуары не консервируются — запас воды поддерживается постоянно.

4 Текущий ремонт

4.1 Общие указания

Текущий ремонт выполняется для восстановления работоспособности изделия. Ремонт корпуса из стеклопластика допускается выполнять силами эксплуатирующей организации только при поверхностных повреждениях, не затрагивающих армирующий слой. Сквозные повреждения, трещины корпуса, повреждения рёбер жёсткости и узлов патрубков устраняет изготовитель или уполномоченная им организация. Ремонт комплектующего оборудования — по документации его изготовителей.

4.2 Возможные неисправности

Таблица 6 — Неисправности и способы устранения

Неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
Повышенное содержание взвеси на выходе ЛОС	Перепополнение пескоотделителя осадком; расход выше расчётного	Откачать осадок; проверить работу байпаса и подводящей сети
Нефтепродукты на выходе ЛОС выше нормы	Перепополнение нефтеуловителя; загрязнение коалесцентного модуля; исчерпание сорбента	Откачать нефтепродукты; промыть модуль; заменить сорбент
Неприятный запах, вздутие ила в ЛОС хоз-бытового стока	Недостаток кислорода; перегрузка; поступление жиров или химикатов	Проверить компрессор и аэраторы; откачать избыточный ил; выявить источник сброса
Насос КНС не включается	Нет питания; сработала защита; неисправен датчик уровня	Проверить ШУ и питание; очистить датчики; проверить насос
Насос работает, но не перекачивает	Засор рабочего колеса или напорной линии; закрыта задвижка; неисправен обратный клапан	Поднять и очистить насос; проверить арматуру
Вода в колодце для ШУ	Негерметичные вводы или горловина; конденсат	Восстановить уплотнения; проверить вентиляцию и обогрев
Затвор не закрывается полностью	Отложения в корпусе затвора; износ уплотнения	Промыть, выполнить несколько циклов; заменить уплотнение
Снижение уровня в резервуаре без расхода	Утечка через патрубки или корпус; открыт перелив или опорожнение	Проверить арматуру; выполнить испытание наливом; сообщить изготовителю
Деформация корпуса, смещение горловины	Нагрузка от транспорта; недостаточное уплотнение засыпки; всплытие	Вывести из работы; вызвать представителя изготовителя

4.3 Ремонт поверхностных повреждений корпуса

- Опорожните и очистите изделие, высушите зону ремонта.
- Зашлифуйте повреждённый участок с захватом **50 мм** здоровой поверхности, обеспыльте и обезжирьте.

- 3) Нанесите слои стекломата, пропитанные смолой из ремонтного комплекта изготовителя, с прикаткой валиком; число слоёв — по толщине повреждённого слоя.
- 4) После отверждения (при температуре не ниже **+15 °C**) нанесите защитный слой смолы или гелькоута.
- 5) Для резервуаров питьевой воды применяйте только материалы, разрешённые для контакта с питьевой водой; после ремонта — промывка, дезинфекция и анализ воды.

5 Хранение

- Изделия хранятся на ровной площадке на ложементах или подкладках, исключающих точечную нагрузку на корпус; вертикальные изделия — на днище.
- Изделия закрепляются от смещения и опрокидывания ветром.
- Расстояние до мест выполнения огневых работ и хранения горючих материалов — не менее **10 м**.
- Патрубки и горловины закрываются заглушками от попадания мусора, животных и снега.
- Не допускается складирование грузов на изделиях и хранение изделий друг на друге, если это не предусмотрено изготовителем.
- Комплектующее оборудование хранится в упаковке изготовителя в закрытом помещении.
- При хранении на открытой площадке более **12 месяцев** изделие защищают от прямого солнечного излучения укрывным материалом.

6 Транспортирование

- Изделия перевозятся автомобильным, железнодорожным или водным транспортом в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.
- Изделие укладывается на ложементы, повторяющие форму корпуса, и крепится текстильными ремнями через прокладки. Крепление стальными тросами и цепями непосредственно по корпусу запрещено.
- Погрузка и разгрузка — краном или погрузчиком с текстильными стропами за места строповки, указанные изготовителем. Запрещается сбрасывать, катить и волочить изделие.
- При температуре ниже **-20 °C** стеклопластик становится чувствительнее к ударам — погрузочно-разгрузочные работы выполняются с особой осторожностью.
- Внутреннее оборудование перед перевозкой закрепляется; демонтируемое оборудование перевозится отдельно в упаковке.

7 Утилизация

По окончании срока службы изделие выводится из эксплуатации: оборудование отключается и демонтируется, изделие очищается от загрязнений, осадка и остатков стоков. Отходы стеклопластика, отработанные сорбенты, осадки, нефтепродукты и оборудование передаются организациям, имеющим лицензию на деятельность по обращению с отходами, в соответствии с Федеральным законом от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления». Сжигание стеклопластика вне специализированных установок запрещено.

8 Гарантии изготовителя

- Изготовитель гарантирует соответствие изделия техническим условиям при соблюдении правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, изложенных в настоящем РЭ.
- Гарантийный срок на корпус изделия — 60 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 66 месяцев со дня отгрузки.
- Гарантия на комплектующее оборудование — по гарантийным обязательствам его изготовителей.
- Гарантия не распространяется на повреждения, вызванные нарушением требований РЭ и проекта при монтаже, механическими воздействиями, превышением нагрузок, всплытием при опорожнении, сбросом запрещённых веществ, промерзанием, а также ремонтом без согласования с изготовителем.
- Для гарантийного обращения сообщите изготовителю заводской номер изделия, описание неисправности и приложите фото, копию акта ввода в эксплуатацию и выписку из журнала ТО.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ И КОНТАКТЫ

Изготовитель	Общество с ограниченной ответственностью «Лотос Про»
Адрес	193149, г. Санкт-Петербург, ул. Русановская, д. 15, к. 1, лит. А, кв. 13
ОГРН	1227800034428
Контактное лицо	Устина Е. М.
Телефон	+7 911 027-64-65
Электронная почта	info@нньюос.рф
Сайт	нньюос.рф

ПРИЛОЖЕНИЕ А (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ)

Журнал технического обслуживания

Изделие: _____ Заводской № _____ Место установки: _____

Дата	Вид работ	Замечания, принятые меры	Исполнитель (ФИО)	Подпись

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (РЕКОМЕНДУЕМОЕ)
Акт ввода в эксплуатацию

Г. _____

« ____ » _____ 20__ г.

Комиссия в составе:

Организация	Должность, ФИО	Подпись
Заказчик (эксплуатирующая организация)		
Монтажная организация		
Изготовитель / сервисная организация		

составила настоящий акт о том, что изделие

Наименование и обозначение	
Заводской номер	
Адрес места установки	
Дата окончания монтажа	
Результат испытания на герметичность	
Результаты пусконаладочных работ	
Замечания	

смонтировано в соответствии с проектом и руководством по эксплуатации, прошло испытания и пусконаладочные работы и принимается в эксплуатацию.

Ответственный за эксплуатацию: _____

Лист регистрации изменений

Изм.	Изменённых листов	Заменённых листов	Новых листов	Аннулир. листов	№ документа	Подпись, дата