



**НАСОСНО-СМЕСИТЕЛЬНЫЙ УЗЕЛ
для горизонтально направленного бурения
с рабочим объемом бака - 5 м³**

**ПАСПОРТ и
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

ET Микс 5

ООО «СЕНСЕ ИНЖИНИРИНГ»
Ульяновская область, г. Ульяновск,
432045, ул. Герасимова, д. 10М,
помещение 1.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	3
2. ОПИСАНИЕ И РАБОТА.....	3
2.1 СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ	3
2.2 ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....	4
2.3 ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	6
2.4 РАБОТА ИЗДЕЛИЯ	7
3. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И МОНТАЖУ	7
4. ХРАНЕНИЕ	9
5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	9
6. КОМПЛЕКТАЦИЯ.....	9
7. СВИДЕТЕЛЬСТВО О УПАКОВКЕ И ПРИЕМКЕ.....	10
8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	10

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с конструкцией и принципом работы Насосно-смесительного Узла «ЕТ Микс 5», а также правилами его эксплуатации и удостоверяет гарантированные предприятием-изготовителем основные параметры и характеристики изделия.

При изучении настоящего руководства необходимо использовать эксплуатационные документы на комплектующие изделия, содержащиеся в комплекте поставки.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

- Наименование: Насосно–Смесительный Узел (рабочий объем бака 5 м³)

- Обозначение: ЕТ Микс 5

- Заводской № _____

- Дата _____

- Назначение изделия: Насосно-смесительный узел (далее по тексту НСУ) предназначен для приготовления буровых растворов на водной основе, а также специальных жидкостей при бурении скважин методом ГНБ. Применяется в составе буровых установок всех классов при температуре окружающего воздуха от - 25 °С до + 65 °С.

Конструкция установки должна позволяет ее транспортировку любым грузовым видом транспорта.

Климатическое исполнение У-1 по ГОСТ 15150-69.

2. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

2.1 Состав изделия

Установка смесительная (Рис. 1 и Рис. 2) состоит из:

1. Корпус бака - 1 шт.;
2. Насосный модуль - 1 шт.;
3. Воронка смесительная - 1 шт.;
4. Мотопомпа - 1 шт.;
5. Перемешиватель водяной (форсунки) - 1 шт.;
6. Напорная линия подачи с запорной арматурой - 1 компл.;
7. Всасывающая линия с запорной арматурой - 1 компл.;

8. Пробка сливная - 1 шт.;
9. Лестница насосного модуля (в составе корпуса бака) - 1 шт.;
10. Лестница переставная в резервуар - 1 шт.;
11. Ограждение блока тентовое - 1 компл.; (Рис. 3)
12. Крышка бака тентовая – 1 компл.; (Рис. 3)
13. Соединение Камлок С 75 - 1 шт.;
14. Гибкие вставки – 2 шт.;
15. Крышка воронки – 1 шт.; (Рис. 3)
16. Рассекатель мешков – 1 шт.

2.2 Техническая характеристика

Габаритные размеры в собранном виде, мм (рис 2):

–длина - 2790, ширина – 2080, высота - 2210.

Масса, кг, не более - 823.

Объем резервуара, м³ – 5,8. ,

Рабочий объем резервуара, м³ – 5,0.

Количество отсеков резервуара - 1 шт.

Мощность мотопомпы, кВт/л.с., не более -110/15.

Технические характеристики установленного на НСУ оборудования приведены в паспортах на данные изделия.

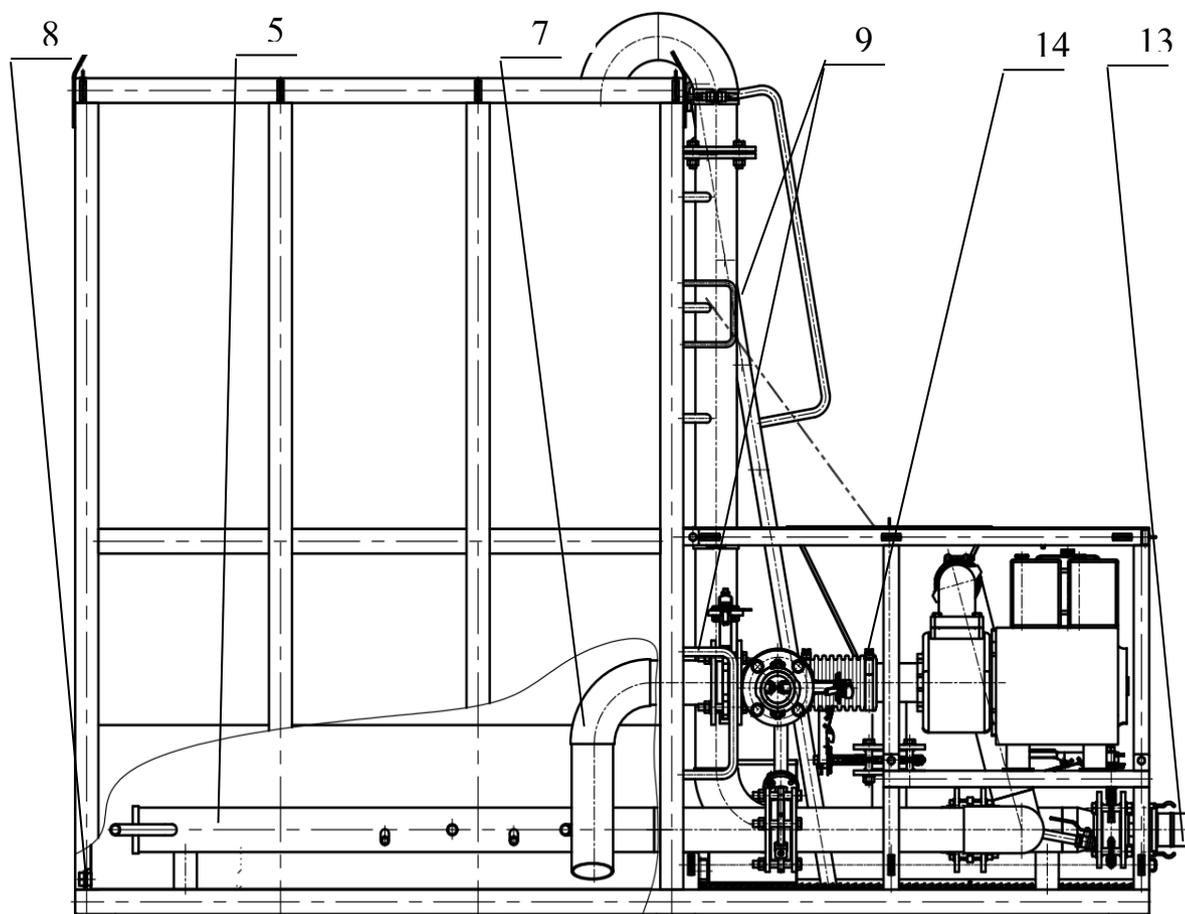


Рис. 1. Насосно-смесительный узел. Общий вид

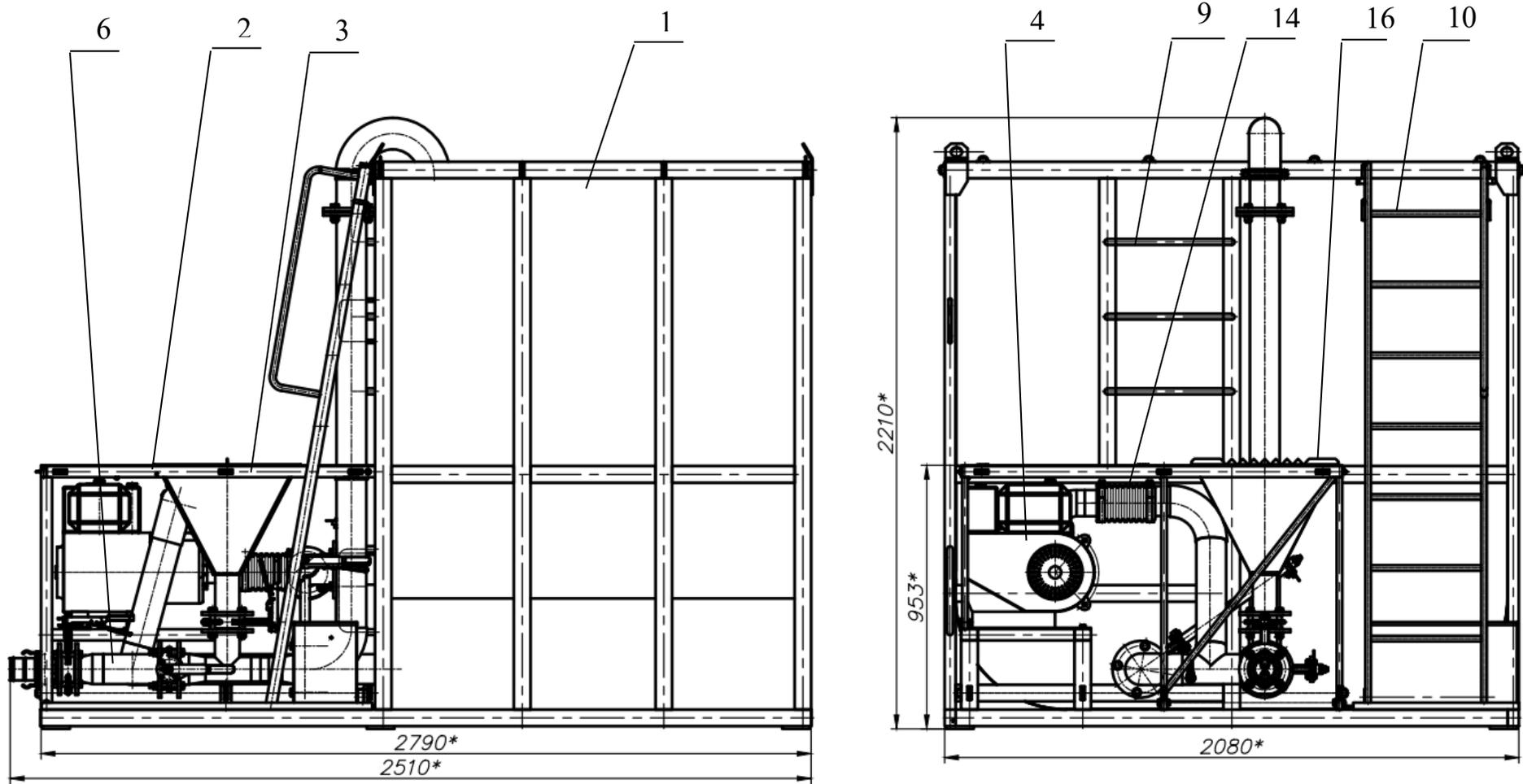


Рис. 2. Насосно-смесительный узел.
Общий вид

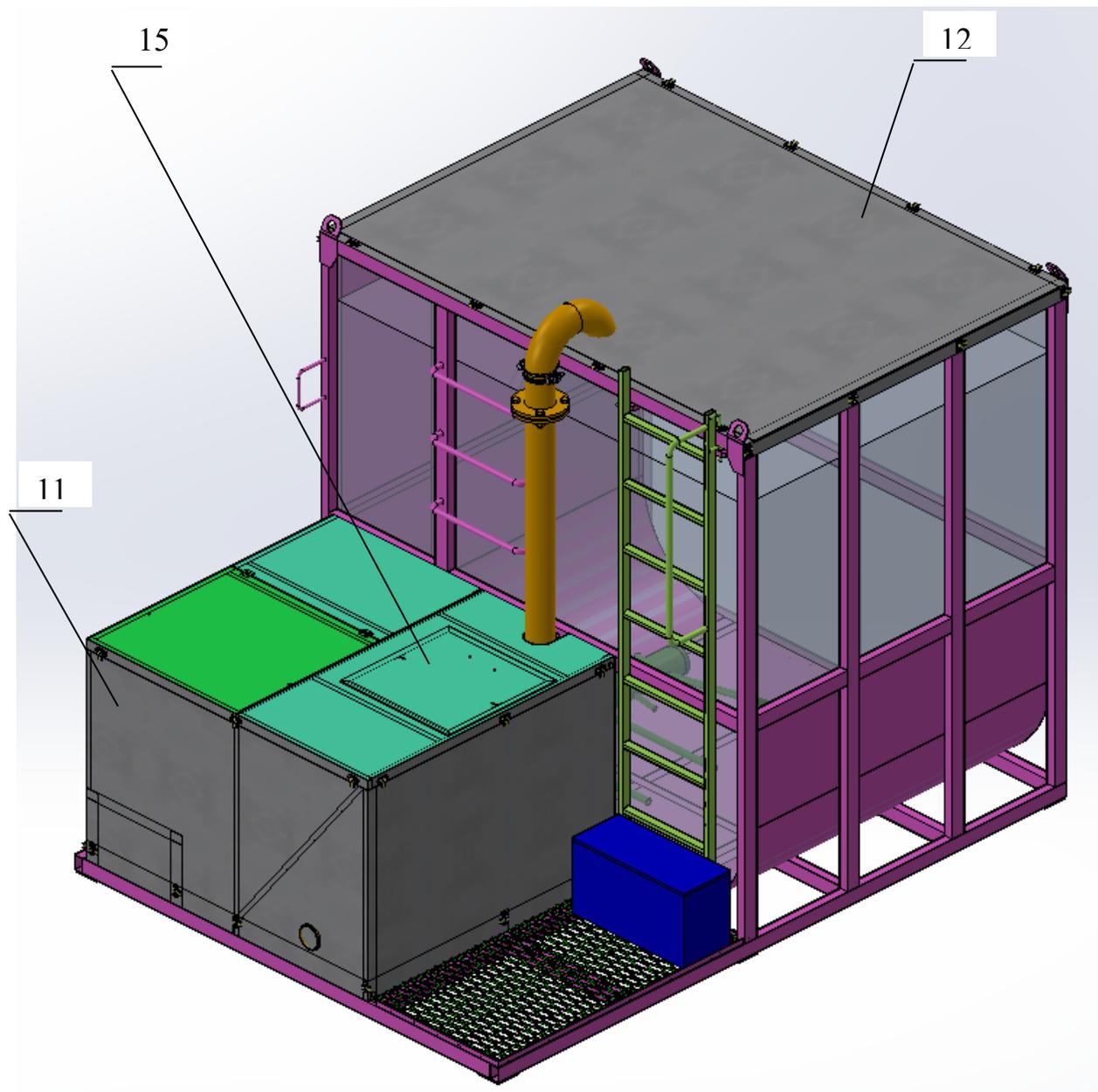


Рис. 3. Насосно-смесительный узел.
Положение для хранения и транспортировки.

2.3 Описание изделия

Установка состоит из корпуса бака 1 (см. Рис. 1, Рис. 2, Рис. 3) общим объемом 5,8 м³ и насосного модуля 2, размещенного на основании корпуса бака.

Подъем с уровня земли на площадку насосного модуля осуществляется с помощью ступенек и поручня 9 с боковой стороны корпуса бака. Для доступа во внутрь бака, с площадки насосного модуля предусмотрены ступеньки на боковой поверхности корпуса бака 1.

Для повышения эффективности смешивания реагентов и предотвращения выпадения донного осадка резервуар комплектуется форсунками 5 водяного перемешивания.

Площадка основания корпуса бака выполнена просечно-вытяжным листом. Площадка насосного модуля покрыта листом с чечевичным рифлением. В зоне залива раствора в бак предусмотрен технологической тент 12 для предотвращения попадания примесей и атмосферных осадком в емкость. Для доступа во внутрь бака предусмотрены проушины, на внутренней части каркаса бака, для фиксации переставной лестницы 10. Для слива раствора и очистки бака предусмотрено сливное отверстие с пробкой 8.

Наполнение водой бака осуществляется через питающий патрубок всасывающей линии 7 (Ду100).

Трубопроводная обвязка отвечает следующим требованиям:

- возможность забора жидкости и обратная подача в бак для циркуляции раствора с помощью мотопомпы;

- подача жидкости на смесительную воронку осуществляется с помощью мотопомпы;

Соединение трубопроводной обвязки 6 и 7 насосного модуля 2 и мотопомпы 4 осуществляется с помощью элементов 14 (гибкие вставки), компенсирующих осевые зазоры. Гибкие вставки компенсируют погрешности осевого смещения, предотвращают передачу механических вибраций по трубопроводным системам от насосного оборудования, а также защищают мотопомпу от механического воздействия присоединенных к ней трубопроводов.

2.4 Работа изделия

Приготовление раствора происходит следующим образом: через питающий патрубок, установленной на всасывающей линии 7. Мотопомпа обеспечивает забор воды с глубиной всасывания 8 метров. При необходимости можно произвести подачу воды с помощью стороннего насоса. После завершения перекачки воды, перекрываются задвижки трубопроводной обвязки 7 и мотопомпой 4 подается жидкость в гидросмеситель 6 (часть трубопроводной обвязки), в загрузочную воронку 3 в которую помещают сыпучие химические реагенты. В трубке Вентури гидросмесителя происходит смешивание жидкости и реагента, откуда смесь поступает обратно в бак 1 сверху. Цикл смешивания протекает непрерывно до тех пор, пока не будет достигнута требуемая концентрация реагента. Для повышения эффективности смешивания и предотвращения выпадения

осадка во время хранения раствора применяется режим циркуляции раствора через форсунки смешения 5. Забор приготовленного раствора происходит через патрубок всасывающей линии 7 при открытии соответствующего затвора трубопровода. Далее раствор проходит через мотопомпу 4 и через питающий разъем 13 подается на буровую установку.

3. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И МОНТАЖУ

К монтажу и обслуживанию НСУ ЕТ Микс 5 допускается только обученный персонал.

На месте монтажа НСУ необходимо предусмотреть:

- ровную площадку для установки;
- возможность подъезда / подачи внешнего поставщика воды.

Порядок монтажа НСУ (Рис.1):

1. Установить на подготовленную площадку из железобетонных дорожных плит или отсыпанную и выровненную площадку НСУ.
2. Переставить переставную лестницу 10 в рабочее положение из транспортировочного.
3. Демонтировать шторку брезентовую 11.
4. Завернуть часть тента брезентового 12 для обеспечения доступа в бак.
5. Смонтировать соединитель Камлок С 75 13.
6. Проверить уровень заправочных жидкостей в мотопомпе 4, подняв крышку площадки насосного модуля 2.
7. После заправки зафиксировать крышку с помощью защелок на каркасе насосного модуля 2.
8. Демонтировать с площадки насосного модуля крышку воронки 15.
9. Установить в посадочные места воронки рассекатель мешков 16 с сухой смесью сыпучих химических реагентов.
10. Выставить задвижки всасывающей линии 7 в положение подачи воды в бак.
11. Подвести питающий шланг с водой из резервуара к питающему соединению на линии 7.
12. Проверить работоспособность всех систем и герметичность соединений трубопроводов.

Перед началом эксплуатации проверить целостность НСУ, её деталей и узлов. Монтаж, демонтаж, эксплуатация, обслуживание и текущий ремонт должны осуществляться с соблюдением требований, действующих «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности», утвержденных Госгортехнадзором России и требованиям ГОСТ Р12.2.141-99.

ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ДВИГАТЕЛЯ НСУ

Наименование	Периодичность осмотра и смазки			
	Ежедневно	25 часов	100 часов	300 часов
Проверьте уровень моторного масла*	●			
Проверьте воздухоочиститель	●			
Проверьте и почистите заборное устройство	●			
Проверьте шланг подачи топлива	●			
Проверьте прокладки системы выхлопа	●			
Проверьте дроссельную систему	●			
Проверьте стартер	●			
Проверьте все болты крепления	●			
Проверьте фильтр предварительной очистки		●		
Замените моторное масло **			●	
Замените воздушный фильтр***			●	
Почистите поверхность радиатора системы охлаждения			●	
Проверьте все крепежные детали и фитинги			●	
Почистите или замените клапан отсечки топлива			●	
Почистите или замените глушитель			●	
Проверьте состояние свечей зажигания, отрегулируйте зазор				●
Проверьте наличие охлаждающей жидкости в резервуаре центробежного насоса, расположенного между улиткой и приводом			●	
Отрегулируйте зазоры клапанов (на холодном двигателе)				●
Чистка топливного бака				●
Отрегулируйте холостой ход				●
Проверьте вращательный электропривод (при наличии)				●
Проверьте состояние двойного керамического сальника с пружиной центробежного насоса****				●

* – Уровень масла должен доходить до заливной горловины.

** – Первую замену масла произвести через 20 часов.

*** – При работе в условиях повышенной запыленности замену следует производить чаще.

**** – В случае подтекания следут заменить сальник.

4. ХРАНЕНИЕ

Все механически обработанные, но неокрашенные поверхности должны подвергаться консервации смазкой по ГОСТ 10875 и предохранены от коррозии в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014.

Условия хранения - 7 (Ж1) по ГОСТ 15150.

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

НСУ транспортируется в собранном виде.

Перед транспортировкой необходимо установить защитные шторку 11 и тент 12.

При погрузке подъем осуществлять за специально обозначенные места (проушины) на верхней части каркаса бака 1.

Транспортирование НСУ должно производиться в соответствии с действующими правилами перевозок груза.

6. КОМПЛЕКТАЦИЯ

В комплект поставки входит:

- НСУ согласно спецификации ОВ;
- Паспорт и Руководство по эксплуатации.

7. СВИДЕТЕЛЬСТВО О УПАКОВКЕ И ПРИЕМКЕ

НСУ ЕТ Микс 5 (5 м3) заводской № _____ изготовлен,
упакована, принята в соответствии с требованиями технической документации и
признана годной для эксплуатации.

Дата выпуска.....

М.П.

Контролер ОТК.....

8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Завод изготовитель гарантирует соответствие НСУ требованиям технической документации при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, изложенных в настоящем паспорте.

Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев со дня ввода изделия в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки потребителю.