

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
ДЛЯ ОБРАБОТКИ
(ОЧИСТКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ, ДЕГАЗАЦИИ, СУШКИ,
АНТИОБЛЕДЕНИТЕЛЬНОЙ И ПРОТИВОПЫЛЕВОЙ ЗАЩИТЫ)
ЗАГРЯЗНЕННЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
ОБЪЕКТОВ РАЗЛИЧНОГО ТРАНСПОРТА**

№ п/п	Наименование	Обозначение
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ		
ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ, в т.ч. МОБИЛЬНЫЕ, ВЕРСИИ КОМПЛЕКСОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ		
ГРУЗОВЫЕ ВАГОНЫ И ТРАНСПОРТНЫЕ ЕМКОСТИ		
ВАГОНЫ-ЦИСТЕРНЫ, ТАНК-КОНТЕЙНЕРЫ И АВТОЦИСТЕРНЫ		
1.	Комплексы для очистки внутренних поверхностей котлов вагонов-цистерн из-под:	МКВО-ЖЦнп
1.1.	– светлых и темных нефтепродуктов	МКВО-ЖЦнп
1.2.	– светлых и темных нефтепродуктов для установки на входе в ремонтные предприятия	МКВО-ЖЦнп
1.3.	– стабильных газовых конденсатов	МКВО-ЖЦсгк
1.4.	– из-под особо сложных высоковязских нефтепродуктов	МКВО-ЖЦвв
2.	Комплексы для очистки внутренних поверхностей котлов вагонов-цистерн, колб танк-контейнеров и отсеков автоцистерн из-под:	
2.1.	– водонерастворимых жидких углеводородов	МКВО- ЖЦТКАЦнпнх
2.2.	– водорастворимых нефтехимических и химических грузов, в т.ч.:	
2.2.1.	✓ без системы оборотной водоочистки	МКВО- ЖЦТКАЦхим
2.2.2.	✓ с системой оборотной водоочистки	МКВО- ЖЦТКАЦхим
3.	Комплексы для очистки наружных поверхностей котлов вагонов-цистерн неавтоматизированные	МКНО-ЖЦна
КРЫТЫЕ ВАГОНЫ, в т.ч. РЕФРИЖЕРАТОРНЫЕ, ТИПА «ХОППЕР» и ПОЛУВАГОНЫ		
4.	Комплексы для очистки внутренних поверхностей кузовов крытых вагонов, в т.ч. рефрижераторных, из-под различных штучных грузов	МКВО-ХПвКв

5.	Комплексы для очистки наружных поверхностей кузовов крытых вагонов неавтоматизированные	МКНО-КВ _{на}
6.	Комплексы для очистки внутренних поверхностей кузовов вагонов типа «хopper» из-под различных насыпных грузов, включая с применением операций:	
6.1.	– сухой вакуумно-механической очистки	МКВО-ВХс
6.2.	– сухой очистки, промывки, ополаскивания и сушки	МКВО-ВХсп
7.	Комплексы для очистки наружных поверхностей кузовов вагонов типа «хopper» неавтоматизированные	МКНО-ВХ _{на}
8.	Автономные комплексы для очистки внутренних поверхностей кузовов грузовых железнодорожных вагонов , в т.ч.: типа «хopper» и полувагонов из-под различных навалочных и насыпных грузов на базе автомобиля	АМКВО-ГрВ
9.	Комплексы для очистки внутренних поверхностей кузовов полувагонов из-под различных навалочных и насыпных грузов, включая с применением операций:	
9.1.	– промывки, ополаскивания и сушки	МКВО-ПВп
9.2.	– сухой вакуумно-механической очистки	МКВО-ПВс
9.3.	– сухой очистки, промывки, ополаскивания и сушки	МКВО-ПВсп
10.	Комплексы для очистки наружных поверхностей кузовов полувагонов , включая:	
10.1.	– автоматизированные сухим вакуумно-механическим способом	МКВО-ПВа
10.2.	– неавтоматизированные способом промывки	МКНО-ПВ _{на}
11.	Комплексы для антиобледенительной защиты внутренних поверхностей грузовых вагонов	АНТИЛ-ПВ
12.	Комплексы для противопылевой защиты при перевозке насыпных и навалочных грузов в грузовых вагонах	

ТЯГОВЫЙ ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ		
13.	Комплексы для очистки наружных поверхностей кузовов локомотивов неавтоматизированные	ВМК-Лна
ПАССАЖИРСКИЕ ВАГОНЫ		
14.	Комплексы для обмывки наружных поверхностей пассажирских вагонов , в т.ч.:	
14.1.	– поездов дальнего следования неавтоматизированные	ВМК-Пна
14.2.	– пригородных электропоездов неавтоматизированные	ВМК-Эна
15.	Комплексы для антиобледенительной защиты нижней части кузовов и подвагонного оборудования пассажирского железнодорожного подвижного состава	АНТИЛ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ для ОТМЫВКИ ДЕТАЛЕЙ, УЗЛОВ и МЕХАНИЗМОВ		
16.	Машины мойки, споласкивания и сушки , в т.ч. для:	
16.1.	– деталей;	
16.2.	– корпусов букс и деталей;	
16.3.	– подшипников;	
16.4.	– сцепного устройства;	
17.	Комплексы для разборки и отмывки колесных пар	
ОБЩЕСТВЕННЫЙ ТРАНСПОРТ		
18.	Комплексы для очистки наружных поверхностей кузовов общественного транспорта , в т.ч.:	
18.1.	– вагонов метрополитена, включая:	
18.1.1.	✓ туннельного типа автоматизированные	ВМК-МТ
18.1.2.	✓ портального типа автоматизированные	ВМК-МП
18.1.3.	✓ неавтоматизированные	ВМК-Мна
18.2.	– вагонов трамваев туннельного типа	ВМК-ТрТ
18.3.	– троллейбусов туннельного типа	АМК-ТТ
18.4.	– автобусов, включая:	
18.4.1.	✓ туннельного типа	АМК-АТ
18.4.2.	✓ портального типа	АМК-АП

ГРУЗОВЫЕ АВТОМОБИЛИ		
19.	Комплексы для мойки наружных поверхностей грузовых автомобилей, в т.ч.:	
19.1.	– туннельного типа	АМК-ГТ
19.2.	– портального типа	АМК-ГП
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ТРАНСПОРТ		
20.	Комплексы для мойки наружных поверхностей специализированного транспорта, в т.ч.:	
20.1.	– строительного туннельного типа	АМК-СТ
20.2.	– ходовых частей строительного транспорта туннельного типа	АМК-СхчТ
20.3.	– сельскохозяйственного портального типа	АМК-СхП
20.4.	– военного, в т.ч.:	
20.4.1.	✓ автобронетанковой техники	
	○ туннельного типа	АМК-ВТ
	○ портального типа	АМК-ВП
20.5.	✓ зенитно-ракетных комплексов туннельного типа	АМК-ВТ
20.6.	✓ зенитно-ракетных систем туннельного типа	АМК-ВТ
20.7.	– мусоровозов из-под бытовых отходов	МКНО-СМк
21.	Комплексы для мойки внутренних поверхностей специализированного транспорта, в т.ч. мусорных контейнеров (пукто) из-под бытовых отходов	КВО-СМк
22.	Комплексы для мойки наружных поверхностей любых автотранспортных средств неавтоматизированные	АМК-на
23.	Комплексы для очистки внутренних поверхностей резервуаров и емкостей различного объема и назначения, в т.ч. на автотранспортных средствах включая:	
23.1.	– колб танк-контейнеров и отсеков автомобильных цистерн из-под:	
23.1.1.	✓ водонерастворимых жидких углеводородов	МКВО-АЦТК _{нп}

23.1.2.	✓ водорастворимых нефтехимических и химических грузов, в т.ч.:	
23.1.2.1.	➤ без системы оборотной водоочистки	МКВО-АЦТКхим
23.1.2.2.	➤ с системой оборотной водоочистки	МКВО-АЦТКхим
23.2.	– судовых танков, включая:	
23.2.1.	✓ причального исполнения	КВО-СТп
23.2.2.	✓ рейдового исполнения	КВО-СТр
24.	Комплексы для обработки (мойки, антиобледенительной защиты) воздушного транспорта	КНО-АЭРО-МА
СТАЦИОНАРНЫЕ ВЕРСИИ КОМПЛЕКСОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ		
ГРУЗОВЫЕ ВАГОНЫ		
ВАГОНЫ-ЦИСТЕРНЫ		
25.	Комплексы для очистки внутренних поверхностей котлов вагонов-цистерн из-под жидких продуктов, включая:	
25.1.	– углеводороды:	
25.1.1.	✓ нефть и нефтепродукты (бензины, мазуты, нефти, минеральные и моторные масла и т.п.)	КВО-ЖЦнп
25.1.2.	✓ высокопарафинистые нефти	КВО-ЖЦнв
25.1.3.	✓ стабильные газовые конденсаты	КВО-ЖЦгк
25.1.4.	✓ битумы	КВО-ЖЦб
25.1.5.	✓ растительные масла	КВО-ЖЦмр
25.1.6.	✓ нефтехимию	
25.2.	– химическую продукцию	
25.3.	– и т.д.	
26.	Комплексы для очистки наружных поверхностей котлов вагонов-цистерн, включая:	
26.1.	✓ туннельного типа автоматизированные	КНО-ЖЦа
26.2.	✓ туннельного типа полуавтоматизированные	КНО-ЖЦпа
КРЫТЫЕ ВАГОНЫ		
27.	Комплексы для очистки внутренних поверхностей кузовов крытых вагонов из-под водорастворимых продуктов, в т.ч.:	
27.1.	– пищевых, включая муку, крупы, комбикорма, сахар, соль и т.п.	КВО-КВвр
27.2.	– не пищевых, включая минеральные удобрения, остатки после перевозки сельскохозяйственного скота и т.п.	КВО-КВвр

28.	Комплексы для очистки внутренних поверхностей кузовов вагонов-рефрижераторов из-под пищевых продуктов, включая мясо, рыбу, мороженые полуфабрикаты и т.п.	КВО-ВРпп
29.	Комплексы для очистки наружных поверхностей кузовов крытых вагонов , включая:	
29.1.	✓ туннельного типа автоматизированные	КНО-КВа
29.2.	✓ туннельного типа полуавтоматизированные	КНО-КВпа
ВАГОНЫ ТИПА «ХОППЕР»		
30.	Комплексы для очистки внутренних поверхностей кузовов вагонов типа «хopper» из-под:	
30.1.	– водонерастворимых продуктов, включая зерновые грузы, уголь, щебень, серу, кокс, цемент, известь, гипс, торф, песок, гравий, технический углерод и т.п.	КВО-ВХвн
30.2.	– водорастворимых продуктов, включая сахар, соль, комбикорма, минеральные удобрения, апатитовые концентраты, мел и т.п.	КВО-ВХвр
31.	Комплексы для очистки наружных поверхностей кузовов вагонов типа «хopper» , включая:	
31.1.	✓ туннельного типа автоматизированные	КНО-ВХа
31.2.	✓ туннельного типа полуавтоматизированные	КНО-ВХпа
ПОЛУВАГОНЫ		
32.	Комплексы для очистки внутренних и наружных поверхностей кузовов полувагонов из-под водонерастворимых продуктов, включая уголь, щебень, серу, рудные и строительные материалы, технологическую щепу, окатыши агломерата т.п.	КО-ПВвн
ТЯГОВЫЙ ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ		
33.	Комплексы для очистки наружных поверхностей кузовов локомотивов , в т.ч.:	
33.1.	– туннельного типа автоматизированные	ВМК-ЛТ
33.2.	– порталного типа автоматизированные	ВМК-ЛП
ПАССАЖИРСКИЕ ВАГОНЫ		
ПОЕЗДА ДАЛЬНОГО СЛЕДОВАНИЯ		
34.	Комплексы для обмывки наружных поверхностей пассажирских вагонов поездов дальнего следования , в т.ч.:	
34.1.	– туннельного типа автоматизированные	ВМК-ПТ
34.2.	– порталного типа автоматизированные	ВМК-ПП

ПРИГОРОДНЫЕ ЭЛЕКТРОПОЕЗДА		
35.	Комплексы для <i>обмывки</i> наружных поверхностей пассажирских вагонов пригородных электропоездов, в т.ч.:	
35.1.	– туннельного типа автоматизированные	ВМК-ЭТ
35.2.	– порталного типа автоматизированные	ВМК-ЭП
ОБОРУДОВАНИЕ ОБЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ОЧИСТКИ РАЗЛИЧНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ		
36.	Автоматизированные системы перемещения и позиционирования вагонов	АСППВ
37.	Модульные системы оборотного водоснабжения и водоподготовки, в т.ч. для комплексов технологического оборудования:	
37.1.	– внутренней обработки	МСОВ-ВО
37.2.	– наружной обработки	МСОВ-НО
38.	Модули дегазации и сушки поверхностей после очистки	МДС КСНП-У
39.	Модули гомогенизации топливных эмульсий и смесей	МГ
40.	Комплексные рабочие места операторов обработки (очистки, сушки) различных транспортных средств , в т.ч.:	
40.1.	– эстакады специализированные, включая:	
40.1.1.	✓ односторонние, в т.ч.:	
40.1.1.1.	➤ стационарные	Э-01-пкт
40.1.1.2.	➤ подвижные	Э-02 Э-02-тр Э-02-пкт
40.1.2.	✓ многосторонние специализированные, в т.ч.:	
40.1.2.1.	➤ стационарные	Э-03 Э-04
40.2.	– крышки технологические, включая:	
40.2.1.	✓ промывочные	
40.2.2.	✓ вентиляционные	
40.2.3.	✓ универсальные	
40.3.	– и т.д.	
41.	Комплектующие изделия и расходные материалы для моечных комплексов, в т.ч.:	
41.1.	– щеточные валы	
41.2.	– щеточные сегменты	
ПРОМЫШЛЕННАЯ ХИМИЯ		
42.	Самоочищающиеся технические моющие средства нового поколения	серии «О-БИС»

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ



**ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ ВЕРСИИ,
в т.ч. МОБИЛЬНЫЕ,
КОМПЛЕКСОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ**



Группа компаний «**Чистые технологии**» («**СТГ**») разрабатывает и успешно внедряет современные технологии очистки внутренних и наружных поверхностей различных объектов, в т.ч. транспортных средств. Транспортабельное исполнение комплексов предполагает, что все основные системы, участвующие в технологическом процессе компактно размещены внутри 20-ти или 40-ка футовых контейнеров в зависимости от требуемой производительности.

В тоже время, всё более часто перед специалистами «**СТГ**» ставится задача обеспечить автономность функционирования промывочного оборудования, что требуется при отсутствии на объектах отдельных видов энергоресурсов или необходимости применения промывочного оборудования в «чистом поле». Эта задача успешно решена с помощью транспортабельных и мобильных версий промывочных комплексов, которые обладают следующими безусловными **преимуществами**:

- ✓ значительное сокращение сроков и стоимости строительства/реконструкции объектов данного назначения;
- ✓ возможность, при необходимости, в кратчайшие сроки демонтировать оборудование и переместить его в необходимое место;
- ✓ отсутствие налогов на имущество (технологическое оборудование).

**ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ ВЕРСИИ
КОМПЛЕКСОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО, АВТОМОБИЛЬНОГО
И ДРУГОГО ТРАНСПОРТА**



Проблему очистки резервуаров во всем мире решают посредством воздействия на загрязненную поверхность перегретого пара высокого давления, что, естественно, требует огромных энергоресурсов. В то же время существует путь, принципиально отличающийся от существующих традиционных. Нет необходимости сначала тратить огромные деньги на создание системы качественной обработки поверхностей и очистки загрязненных стоков и вредных испарений, а затем не меньшие ресурсы на эксплуатационные расходы по ее обслуживанию. Можно так же качественно обрабатывать поверхности при невысоких затратах и не сбрасывать ничего в наружные сети, чтобы эти сбросы не чистить. Такие системы обработки, где поверхность качественно очищается при невысоких температурах и при этом отсутствуют стоки и созданы в «СТГ».

Базой для данных систем очистки резервуаров и емкостей различного объема и назначения является сконструированное современное оборудование на всех стадиях технологического процесса, посредством которого могут обрабатываться:

- авто- и железнодорожные цистерны;
- вертикальные и горизонтальные, наземные и подземные стационарные резервуары;
- топливные и грузовые резервуары нефтеналивных танкеров и других судов;
- прочие емкости для хранения и транспортировки жидких углеводородов.

Такие **объекты**, вообще укрупненно можно разделить на две **группы**:

- «**движущиеся**» – авто- и железнодорожные цистерны, судовые танки и т. п.;
- «**неподвижные**» – вертикальные и горизонтальные, наземные, подземные стационарные резервуары и т. п.

**ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОЧИСТКИ (ПРОМЫВКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ, СУШКИ)
ВНУТРЕННИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
КОТЛОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ВАГОНОВ-ЦИСТЕРН
ИЗ-ПОД ВОДОНЕРАСТВОРИМЫХ НЕФТЕНАЛИВНЫХ ГРУЗОВ В
МКВО-ЖЦнп**

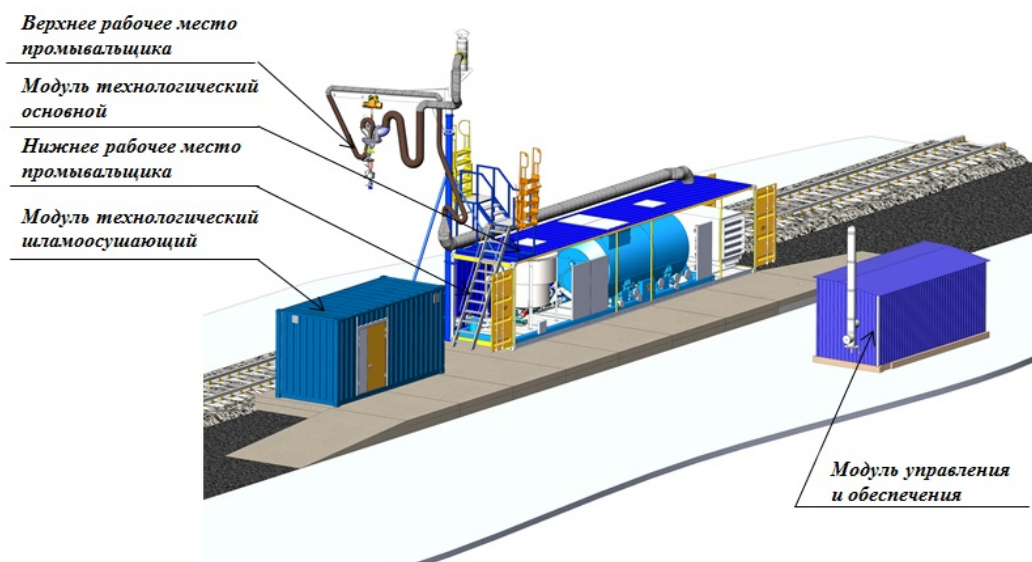
Комплекс **МКВО-ЖЦнп** предназначен для *очистки* и *подготовки* под налив и/или в ремонт котлов *вагонов-цистерн* из-под *водонерастворимых нефтеналивных грузов* в ресурсосберегающем экологически безопасном замкнутом (закрытом) режиме. *Все* основные *системы*, определяющие технологические процессы, компактно *размещены* внутри *20-ти* или *40-ка футовых контейнеров*.

Комплексы **МКВО-ЖЦнп** могут быть различных *комплектаций* и *производительности* (10, 20, 40, 60, 80, 100, 150 и более ед./сутки), а также *степени автоматизации* технологических процессов.

Такое *транспортабельное исполнение* комплекса обладает следующими безусловными преимуществами:

- ✓ *значительным* сокращением *сроков* и *стоимости* строительства/реконструкции объектов данного назначения;
- ✓ *возможностью*, при необходимости, в кратчайшие сроки *демонтировать* оборудование и *переместить* его в необходимое место;
- ✓ *отсутствием налогов* на *имущество* (технологическое оборудование).

Верхнее рабочее место оператора снабжено специальными технологическими крышками с моечными машинками, разработанными для очистки котлов вагонов-цистерн. Нижнее рабочее место снабжено герметичными системами отвода загрязненного моеющего раствора в основной технологический модуль, где происходит его регенерация и подготовка моечного раствора, а также выделение из него СНО и шламов. Обезвоживание СНО и шламов производится в дополнительном технологическом модуле. Системы управления комплексом, рабочее место оператора, бытовые помещения расположены в модуле управления и обеспечения.



В комплексах решены проблемы с накоплением и обезвреживанием образующихся отходов (СНО и нефтешламы), что облегчает их дальнейшую транспортировку и утилизацию.

Преимуществами МКВО-ЖЦпп являются:

- ✓ **незначительное ресурсопотребление,**
- ✓ **невысокая продолжительность очистки** (ориентировочно 20-30 минут),
- ✓ **незначительный расход моющего раствора** (ориентировочно 1,0...1,2 кг СМТП «О-БИСМ» «естественного уноса» на один вагон-цистерну), зависящие от количества и типа оставшегося в котле нефтепродукта, а также от объема котла и времени года.

Вышеуказанное определяет **в разы меньшую**, чем у традиционных технологий **себестоимость** очистки.

**ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОБРАБОТКИ (ПРОМЫВКИ, ДЕГАЗАЦИИ И СУШКИ)
ВНУТРЕННИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
КОТЛОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ВАГОНОВ-ЦИСТЕРН
ИЗ-ПОД СВЕТЛЫХ И ТЕМНЫХ НЕФТЕПРОДУКТОВ
ДЛЯ УСТАНОВКИ НА ВХОДЕ В РЕМОНТНЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ
МКВО-ЖЦнп**

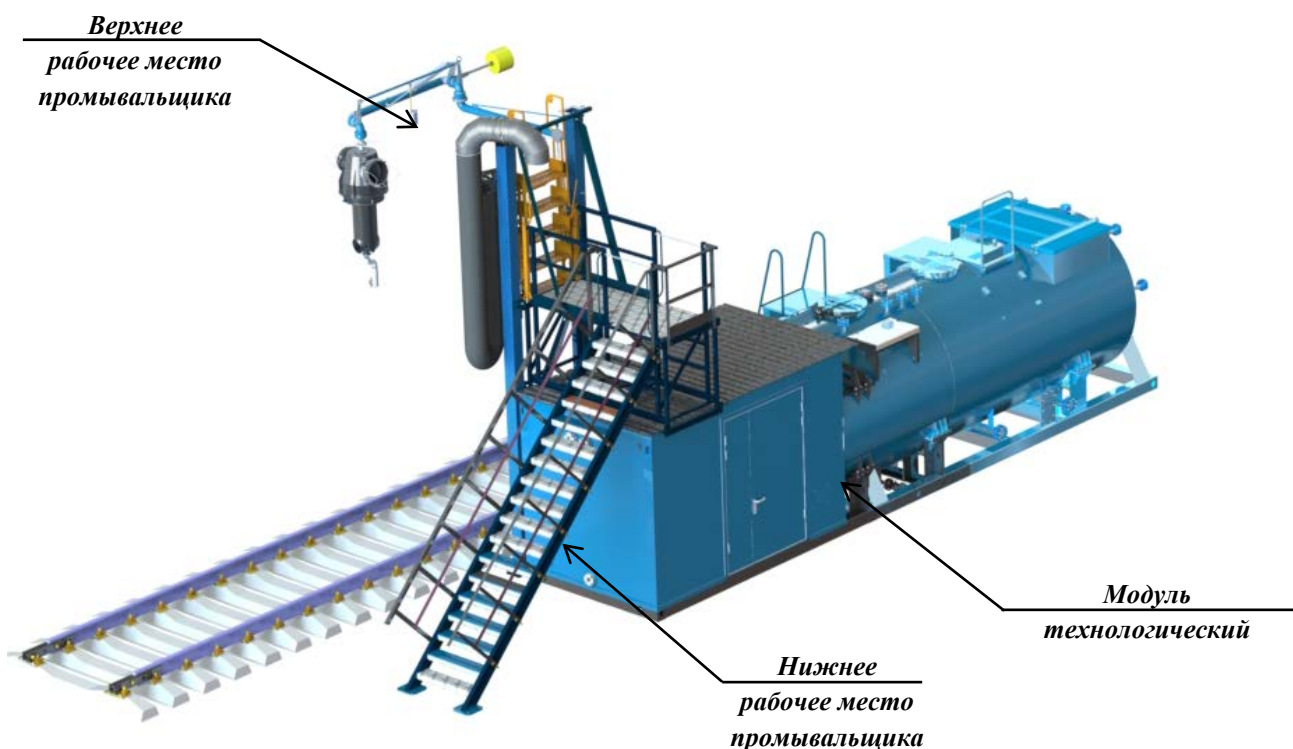
Комплекс **МКВО-ЖЦнп** предназначен для обработки (промывки, дегазации и сушки) внутренних поверхностей котлов железнодорожных вагонов-цистерн из-под светлых и темных нефтеналивных грузов как в ремонт, так и под налив в бессточном ресурсосберегающем экологически безопасном режиме.

Комплекс обеспечит среднюю производительность 10-ть единиц в сутки.

В состав основного оборудования представляемого комплекса входит:

- **комплексное рабочее место промывальщика**
(включает верхнее и нижнее рабочее место промывальщика),
- **модуль технологический** выполняет операции промывки, а также приготовления, подготовки и регенерации моющего раствора.
- **дополнительно** может быть поставлено **оборудование** для **дегазации**, охлаждения и **сушки** котлов железнодорожных вагонов-цистерн.

Оборудование комплекса может быть установлено на любой площадке с твердым покрытием и может эксплуатироваться круглогодично в диапазоне температур окружающего воздуха от -30 до + 40 °С.



**ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОБРАБОТКИ (ПРОМЫВКИ, ДЕГАЗАЦИИ И СУШКИ)
ВНУТРЕННИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
КОТЛОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ВАГОНОВ-ЦИСТЕРН
ИЗ-ПОД СТАБИЛЬНЫХ ГАЗОВЫХ КОНДЕНСАТОВ
МКВО-ЖЦсгк**

Комплекс **МКВО-ЖЦсгк** предназначен для **очистки** (промывки, дегазации и сушки) **котлов** железнодорожных **вагонов-цистерн** из-под остатков **асфальто-смолопарафинистых отложений** после перевозки стабильных газовых конденсатов и темных нефтепродуктов со значительными (до 1,5-2 т) остатками даже в зимнее время в заданное технологическим режимом время (не превышающее 90 минут).

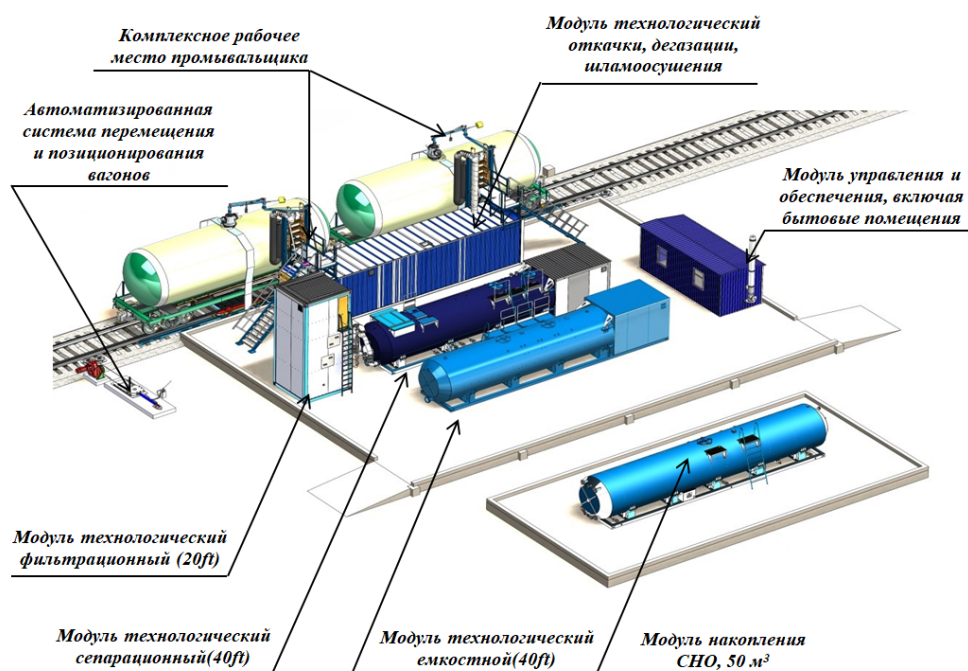
Подготовка КЖЦ осуществляется с учетом требований ГОСТ 1510-84 «Нефть и нефтепродукты. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение».

Оборудование и комплекс в целом соответствуют:

- ✓ степени пылевлагозащиты не ниже **IP64**;
- ✓ классу взрывобезопасности не ниже **II2GEEхeIIAT3**, подтвержденному сертификатом соответствия техническому регламенту таможенного союза **ТР ТС 012/2011**;
- ✓ требованиям **ТР ТС 010/2011** «О безопасности машин и оборудования»,
- ✓ требованиям **ТР/ТС 003/2011** «О безопасности инфраструктуры железнодорожного транспорта».

В состав основного оборудования представляемого комплекса входит:

- **комплексное рабочее место** промывальщика – 2 шт;
- **модули технологического оборудования**, выполненные в базе 20-ти и 40-ка футовых контейнеров и выполняющие операции промывки, дегазации, сушки и охлаждения, приготовления, подготовки и регенерации моющего раствора;
- **модуль управления и обеспечения**, включая бытовые помещения.



Такое *транспортабельное исполнение* комплекса обладает следующими безусловными преимуществами:

- ✓ *значительным* сокращением *сроков* и *стоимости* строительства/реконструкции объектов данного назначения;
- ✓ *возможностью*, при необходимости, в кратчайшие сроки *демонтировать* оборудование и *переместить* его в необходимое место;
- ✓ *отсутствием налогов* на *имущество* (технологическое оборудование).

Оборудование комплекса может быть установлено на любой площадке с твердым покрытием и может эксплуатироваться круглогодично в диапазоне температур окружающего воздуха от -30 до + 40 °С.

**ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОБРАБОТКИ (УДАЛЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ, ПРОМЫВКИ)
ВНУТРЕННИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ**

КОТЛОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ВАГОНОВ-ЦИСТЕРН

ИЗ-ПОД ОСОБО СЛОЖНЫХ ВЫСОКОВЯЗКИХ
НЕФТЕПРОДУКТОВ, в т.ч. БИТУМОВ

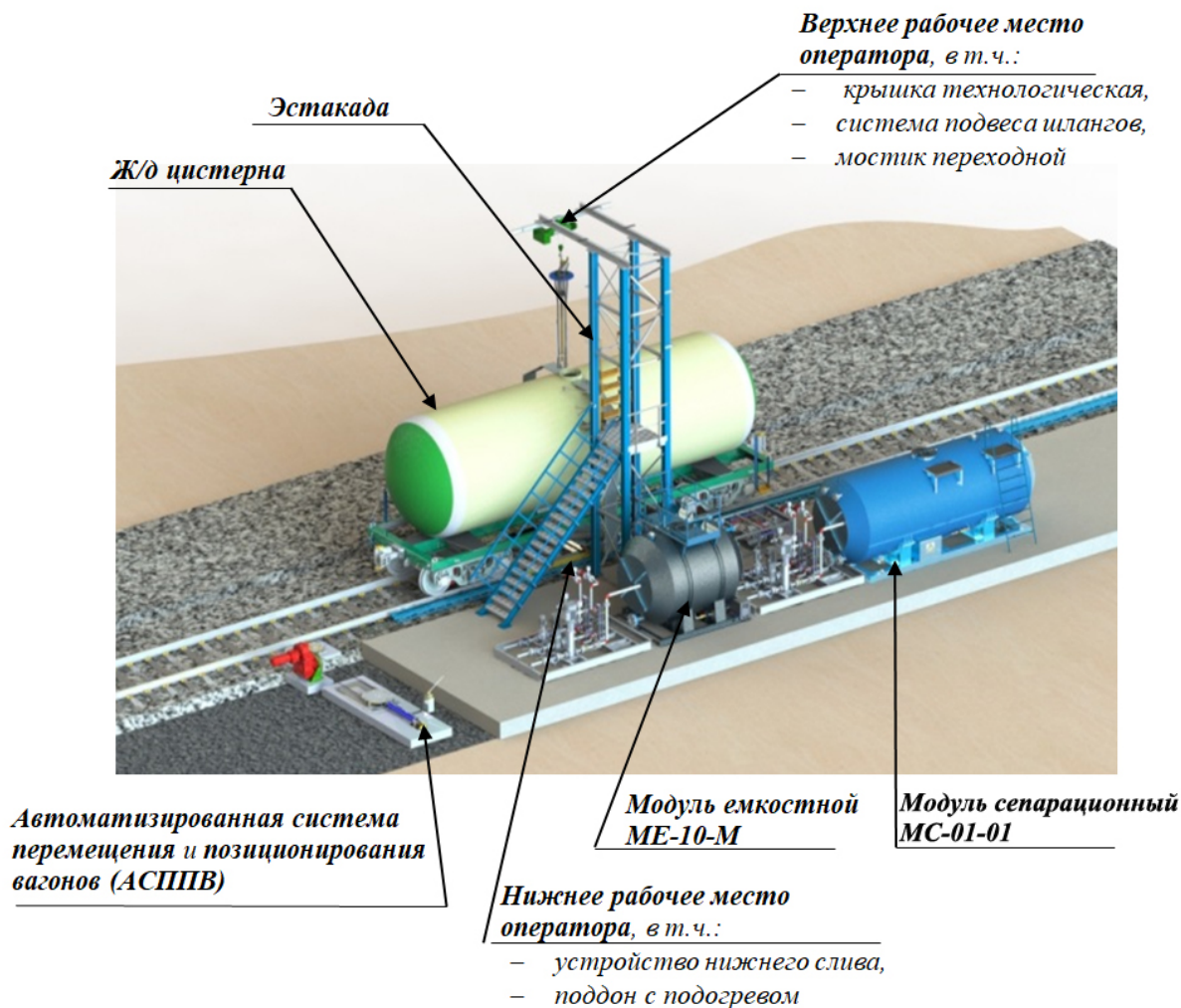
МКВО-ЖЦвв

Комплекс **МКВО-ЖЦвв** предназначен для обработки (удаления загрязнения, промывки) котлов железнодорожных вагонов-цистерн из-под высоковязких нефтепродуктов, в т.ч. битумов, и позволяет удалить высоковязкий продукт при минимально возможных затратах энергоресурсов и времени.

В основу технологии заложен циркуляционный метод разогрева. Данный метод по сравнению с другими имеет ряд преимуществ:

- ✓ обеспечивается высокая скорость разогрева,
- ✓ исключаются контакты мазута с теплоносителем и внешней средой,
- ✓ исключается возможность возникновения местных перегревов мазута,
- ✓ исключается возможность увлажнения мазута конденсатом.

Циркуляционный метод разогрева, или метод горячего размыва нефтепродуктов, основан на интенсивном теплообмене между массой подаваемого горячего мазута и застывшим продуктом, находящимся в цистерне.



Такое *транспортабельное исполнение* комплекса обладает следующими безусловными преимуществами:

- ✓ *значительным* сокращением *сроков* и *стоимости* строительства/реконструкции объектов данного назначения;
- ✓ *возможностью*, при необходимости, в кратчайшие сроки *демонтировать* оборудование и *переместить* его в необходимое место;
- ✓ *отсутствием налогов* на *имущество* (технологическое оборудование).

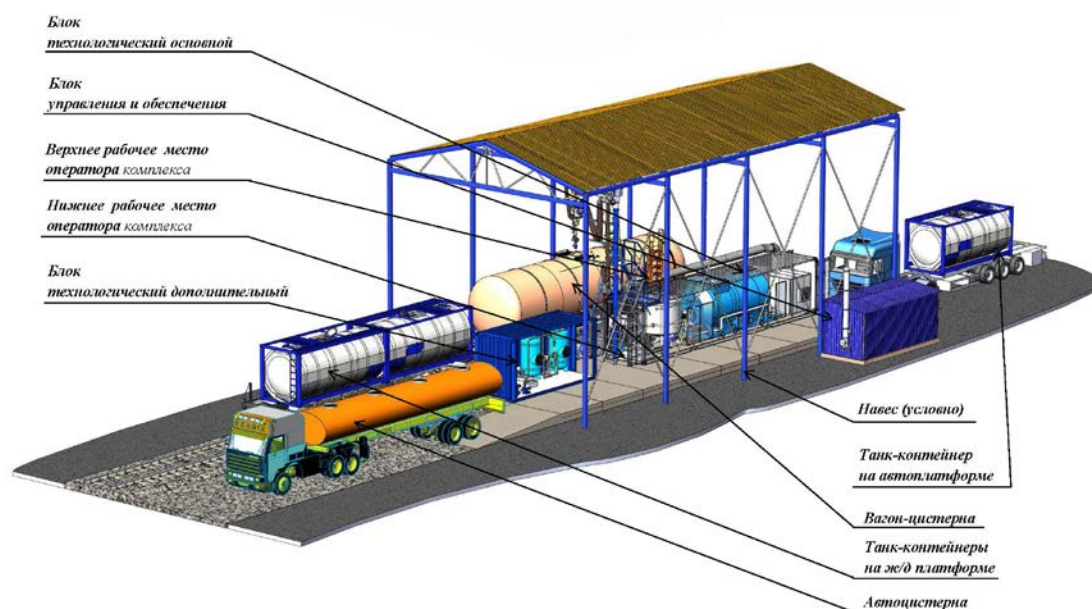
Оборудование комплекса может быть установлено на любой площадке с твердым покрытием и может эксплуатироваться круглогодично в диапазоне температур окружающего воздуха от -30 до + 40 °С.

**ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ *ОЧИСТКИ* (ПРОМЫВКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ, СУШКИ)
ВНУТРЕННИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
КОТЛОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ *ВАГОНОВ-ЦИСТЕРН*,
КОЛЬ *ТАНК-КОНТЕЙНЕРОВ* И ОТСЕКОВ *АВТОЦИСТЕРН*
ИЗ-ПОД ВОДОНЕРАСТВОРИМЫХ ЖИДКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ
*МКВО-ЖЦТКАЦннх***

Комплекс *МКВО-ЖЦТКАЦннх* предназначен для *очистки* и *подготовки* под налив и/или в ремонт котлов *вагонов-цистерн*, колб *танк-контейнеров* и отсеков *автоцистерн* из-под *водонерастворимых жидких углеводородов* в ресурсосберегающем экологически безопасном замкнутом (закрытом) режиме. *Все* основные *системы*, определяющие технологические процессы, компактно *размещены* внутри *20-ти или 40-ка футовых контейнеров*. Оптимизированное, сведенное к минимально возможному потребление энергоресурсов существенно облегчает решение задач по обеспечению ими комплекса и также, как и весь комплекс, может быть сведено к мобильному исполнению. В комплексе решены проблемы с накоплением и обезвоживанием образующихся отходов (СНО и нефтешламы), что облегчает их дальнейшую транспортировку и утилизацию.

Верхнее рабочее место оператора снабжено специальными технологическими крышками с моечными машинками, разработанными для очистки вышеперечисленных транспортных средств. Нижнее рабочее место снабжено герметичными системами отвода загрязненного моеющего раствора в основной технологический блок, где происходит его регенерация и подготовка моечного раствора, а также выделение из него СНО и шламов. Обезвоживание СНО и шламов производится в дополнительном технологическом блоке. Системы управления комплексом, рабочее место оператора, бытовые помещения расположены в блоке управления и обеспечения.

Такое, *мобильное исполнение* комплекса, позволяет *не получать разрешения* на строительство, а *отсутствие* вредных *сбросов* и *выбросов* в окружающую среду позволяет *размещать* оборудование с *минимальным размером* санитарно-защитной зоны.

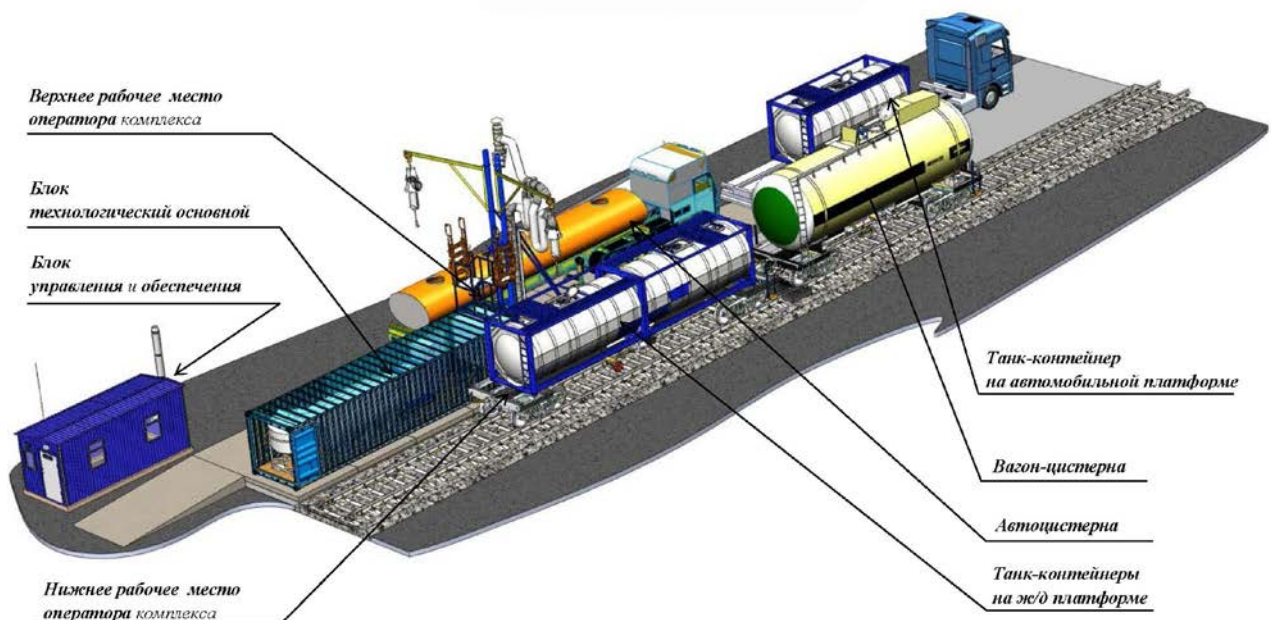


**ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОЧИСТКИ (ПРОМЫВКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ, СУШКИ)
ВНУТРЕННИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
КОТЛОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ВАГОНОВ-ЦИСТЕРН,
КОЛБ ТАНК-КОНТЕЙНЕРОВ И ОТСЕКОВ АВТОЦИСТЕРН
ИЗ-ПОД ВОДОРАСТВОРИМЫХ НЕФТЕХИМИЧЕСКИХ и ХИМИЧЕСКИХ ГРУЗОВ
МКВО-ЖЦТКАЦхим
(без системы оборотной водоочистки)**

Комплекс **МКВО- ЖЦТКАЦхим** предназначен для *очистки* и *подготовки* под налив и/или в ремонт котлов *вагонов-цистерн*, колб *танк-контейнеров* и отсеков *автоцистерн* из-под *водорастворимых нефтехимических и химических грузов* в ресурсосберегающем экологически безопасном замкнутом (закрытом) режиме. *Все* основные *системы*, определяющие технологические процессы, компактно *размещены внутри 20-ти или 40-ка футовых контейнеров*. Оптимизированное, сведенное к минимально возможному потребление энергоресурсов существенно облегчает решение задач по обеспечению ими комплекса и также, как и весь комплекс, может быть сведено к мобильному исполнению.

Верхнее рабочее место оператора снабжено специальными технологическими крышками с моечными машинками, разработанными для очистки вышеперечисленных транспортных средств. Нижнее рабочее место снабжено герметичными системами отвода загрязненного моющего раствора в основной технологический блок. В основном технологическом блоке производится подготовка моющего раствора. Для этого он снабжен системами дозирования реагентов. Загрязненный моющий раствор, пройдя предварительную очистку, отводится в систему промышленной канализации или на утилизацию. Системы управления комплексом, рабочее место оператора и бытовые помещения расположены в блоке управления и обеспечения.

Такое, *мобильное исполнение* комплекса, позволяет *не получать разрешения* на строительство, а *отсутствие* вредных *сбросов* и *выбросов* в окружающую среду позволяет *размещать* оборудование с *минимальным размером* санитарно-защитной зоны.

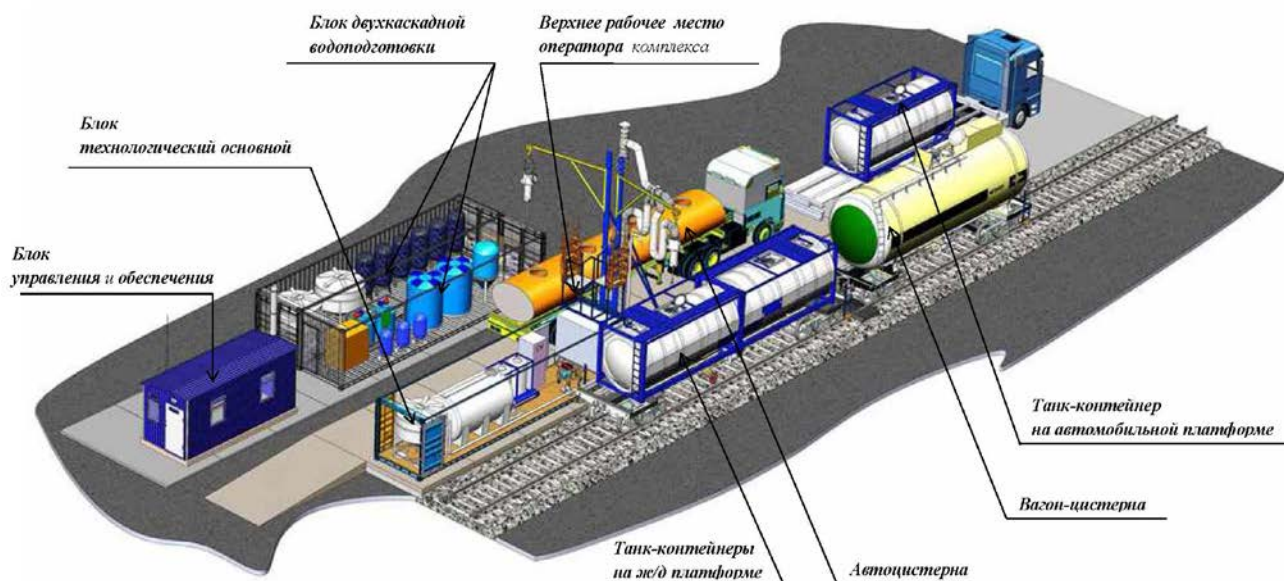


**ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОЧИСТКИ (ПРОМЫВКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ, СУШКИ)
ВНУТРЕННИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
КОТЛОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ВАГОНОВ-ЦИСТЕРН,
КОЛБ ТАНК-КОНТЕЙНЕРОВ И ОТСЕКОВ АВТОЦИСТЕРН
ИЗ-ПОД ВОДОРАСТВОРИМЫХ НЕФТЕХИМИЧЕСКИХ И ХИМИЧЕСКИХ ГРУЗОВ
МКВО-ЖЦТКАЦхим
(с системой оборотной водоочистки)**

Комплекс **МКВО-ЖЦТКАЦхим** предназначен для *очистки* и *подготовки* под налив и/или в ремонт котлов *вагонов-цистерн*, колб *танк-контейнеров* и отсеков *автоцистерн* из-под *водорастворимых нефтехимических* и *химических грузов* в ресурсосберегающем экологически безопасном замкнутом (закрытом) режиме. *Все* основные *системы*, определяющие технологические процессы, компактно *размещены внутри 20-ти или 40-ка футовых контейнеров*. Оптимизированное, сведенное к минимально возможному потребление энергоресурсов существенно облегчает решение задач по обеспечению ими комплекса и также, как и весь комплекс, может быть сведено к мобильному исполнению.

Верхнее рабочее место оператора снабжено специальными технологическими крышками с моечными машинками, разработанными для очистки вышеперечисленных транспортных средств. Нижнее рабочее место снабжено герметичными системами отвода загрязненного моющего раствора в основной технологический блок. В основном технологическом блоке производится подготовка моющего раствора. Для этого он снабжен системами дозирования реагентов. Загрязненный моющий раствор, пройдя предварительную очистку, отводится в блок двухкаскадной водоподготовки, где происходит его регенерация с выделением шламов и их обезвоживание. Системы управления комплексом, рабочее место оператора и бытовые помещения расположены в блоке управления и обеспечения.

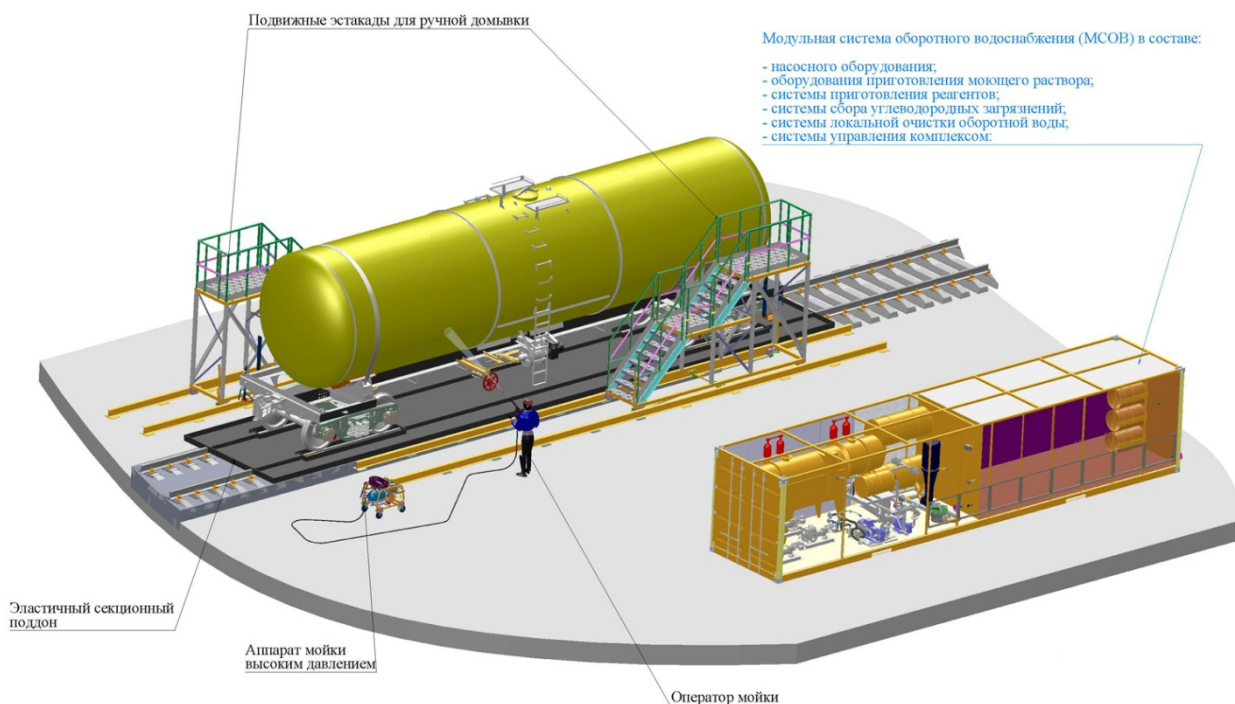
Такое, *мобильное исполнение* комплекса, позволяет *не получать разрешения* на строительство, а *отсутствие* вредных *сбросов* и *выбросов* в окружающую среду позволяет *размещать* оборудование с *минимальным размером* санитарно-защитной зоны.



**ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОЧИСТКИ (ОБМЫВКИ И ОПОЛАСКИВАНИЯ)
НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
КОТЛОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ВАГОНОВ-ЦИСТЕРН
НЕАВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ
МКНО-ЖЦна**

Комплекс **МКНО-ЖЦна** предназначен для наружной очистки (обмывки, ополаскивания, сушки) котлов вагонов-цистерн от различных загрязнений с применением аппарата высокого давления и модульной системы оборотного водоснабжения и водоподготовки.

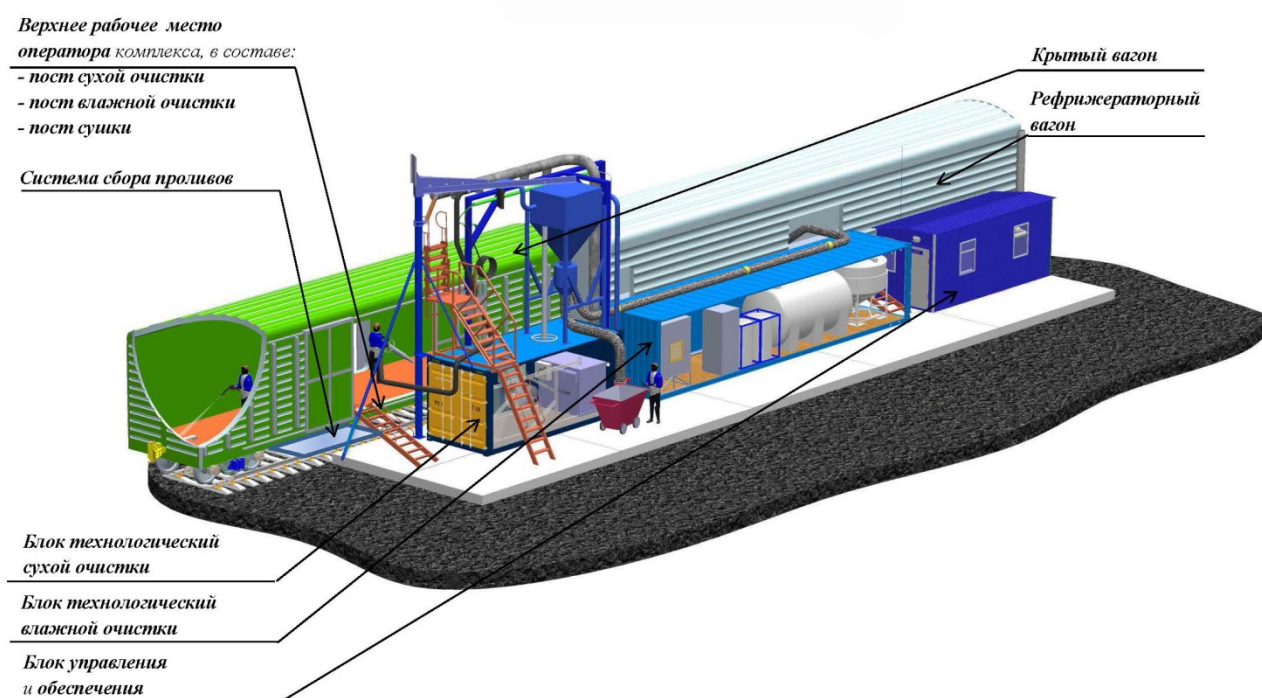
Отличительной особенностью данного комплекса является применение в нем аппаратов, развивающих давление до 800 бар с возможностью подачи разогретого до 85°C моющего раствора, что позволяет удалять стойкие, въевшиеся в поверхности нефтяные загрязнения.



**ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОЧИСТКИ (ПРОМЫВКИ, СУХОЙ ОЧИСТКИ,
ОПОЛАСКИВАНИЯ, СУШКИ)
ВНУТРЕННИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
КУЗОВОВ КРЫТЫХ ВАГОНОВ,
в т.ч. РЕФРИЖЕРАТОРНЫХ,
ИЗ-ПОД РАЗЛИЧНЫХ ШТУЧНЫХ ГРУЗОВ
МКВО-ХПвКв**

Представленный ниже комплекс предназначен для *очистки* (промывки, ополаскивания, сушки) внутренних поверхностей кузовов *крытых вагонов*, в т.ч. *рефрижераторных*, из-под различных *штучных грузов* в ресурсосберегающем экологически безопасном замкнутом (закрытом) режиме. *Все* основные *системы*, определяющие технологические процессы, компактно *размещены внутри 20-ти или 40-ка футовых контейнеров*. Оптимизированное, сведенное к минимально возможному потребление энергоресурсов существенно облегчает решение задач по обеспечению ими комплекса и также, как и весь комплекс, может быть сведено к мобильному исполнению.

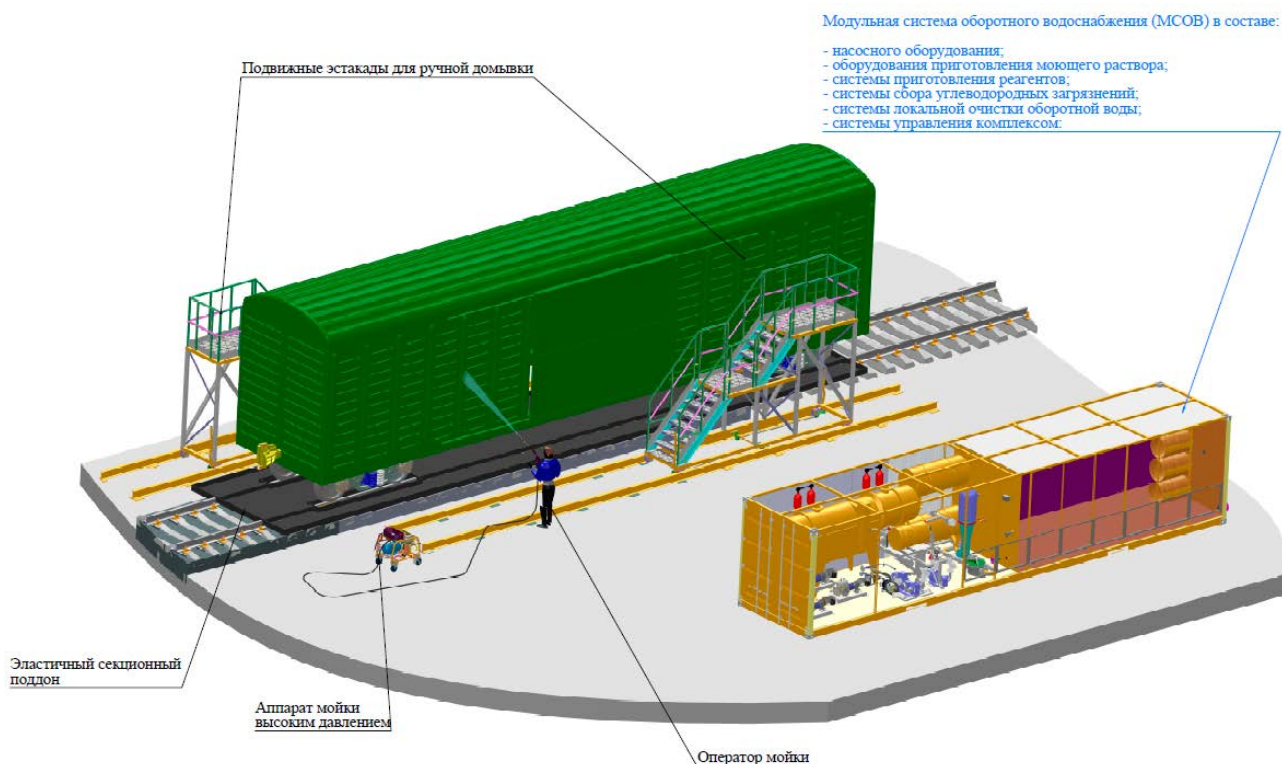
Разработанная «СТГ» технология очистки крытых вагонов предусматривает три этапа. На *первом* этапе производится сухая очистка поступающего на очистку вагона, которую производят при помощи «промышленного пылесоса», подключенного к вакуумной установке. На *втором* этапе производится промывка внутренних поверхностей вагона, возможна обработка дезинфицирующими растворами. На *третьем* этапе производят сушку внутренних поверхностей горячим воздухом.



**ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ *ОЧИСТКИ* (ОБМЫВКИ И ОПОЛАСКИВАНИЯ)
НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
КУЗОВОВ КРЫТЫХ ВАГОНОВ
НЕАВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ
МКНО-КВна**

Комплекс **МКНО-КВна** предназначен для наружной очистки (обмывки и ополаскивания) кузовов крытых вагонов от различных загрязнений с применением аппарата высокого давления и модульной системы оборотного водоснабжения и водоподготовки.

Отличительной особенностью данного комплекса является наличие оборудования, позволяющего в случае необходимости производить дезинфекцию и санитарную обработку вагонов. Модульная система оборотного водоснабжения и водоподготовки усилена оборудованием для проведения обеззараживания воды.



**ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ СУХОЙ ВАКУУМНО-МЕХАНИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ
ВНУТРЕННИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
КУЗОВОВ ВАГОНОВ ТИПА «ХОППЕР»
ИЗ-ПОД РАЗЛИЧНЫХ НАСЫПНЫХ ГРУЗОВ
МКВО-ВХс**

Данные комплексы предназначены для *сухой вакуумно-механической очистки внутренних* поверхностей вагонов типа «хopper» из-под *остатков груза, пыли и грязи.*

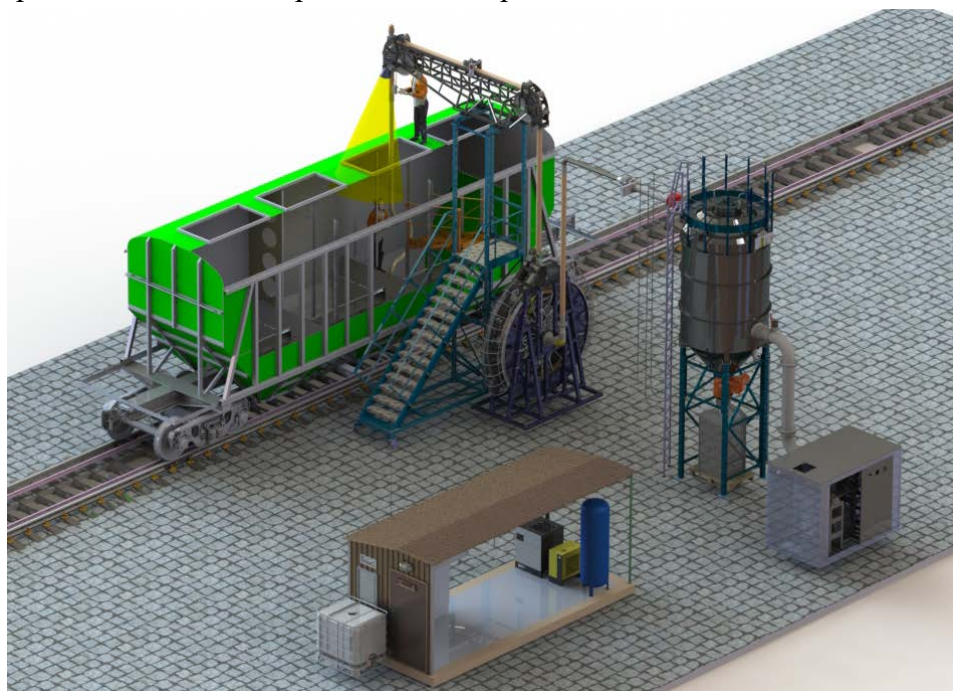
Базовый комплекс состоит из:

- ✓ *рабочего места оператора, включающего эстакаду, стрелу для подачи рукава, барабан для автоматической подачи рукава, чистящий мундштук с клапаном;*
- ✓ *модуля вакуумного сбора.*

Применение данных комплексов позволяет:

- ✓ *производить качественную очистку внутренних поверхностей кузовов вагонов типа «хopper»,*
- ✓ *свести к минимуму пыление при проведении операции очистки,*
- ✓ *сократить длительность процесса очистки.*
- ✓ *сократить потери продукта за счет его улавливания и сбора в бункер-осадитель,*
- ✓ *свести к минимуму ручной труд при выполнении данной операции.*

Очистку производят при помощи мундштука с клапаном, подключенного к вакуумной установке. Отсасываемый из вагона остаток сыпучего груза через оголовок по всасывающему рукаву, закрепленному на стреле, попадает в модуль вакуумного сбора, где за счёт резкого падения скорости потока происходит его осаждение.



**ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОБРАБОТКИ (СУХОЙ ОЧИСТКИ, ПРОМЫВКИ,
ОПОЛАСКИВАНИЯ И СУШКИ)
ВНУТРЕННИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
ИЗ-ПОД РАЗЛИЧНЫХ НАСЫПНЫХ ГРУЗОВ
МКВО-ВХсп**

Данные комплексы предназначены для *обработки* (сухой очистки, промывки и ополаскивания) внутренних поверхностей кузовов *вагонов* типа «хopper» из-под различных *насыпных* грузов в ресурсосберегающем экологически безопасном замкнутом (закрытом) режиме. *Все* основные *системы*, определяющие технологические процессы, компактно *размещены внутри 20-ти или 40-ка футовых контейнеров*. Оптимизированное, сведенное к минимально возможному потребление энергоресурсов существенно облегчает решение задач по обеспечению ими комплекса и также, как и весь комплекс, может быть сведено к мобильному исполнению.

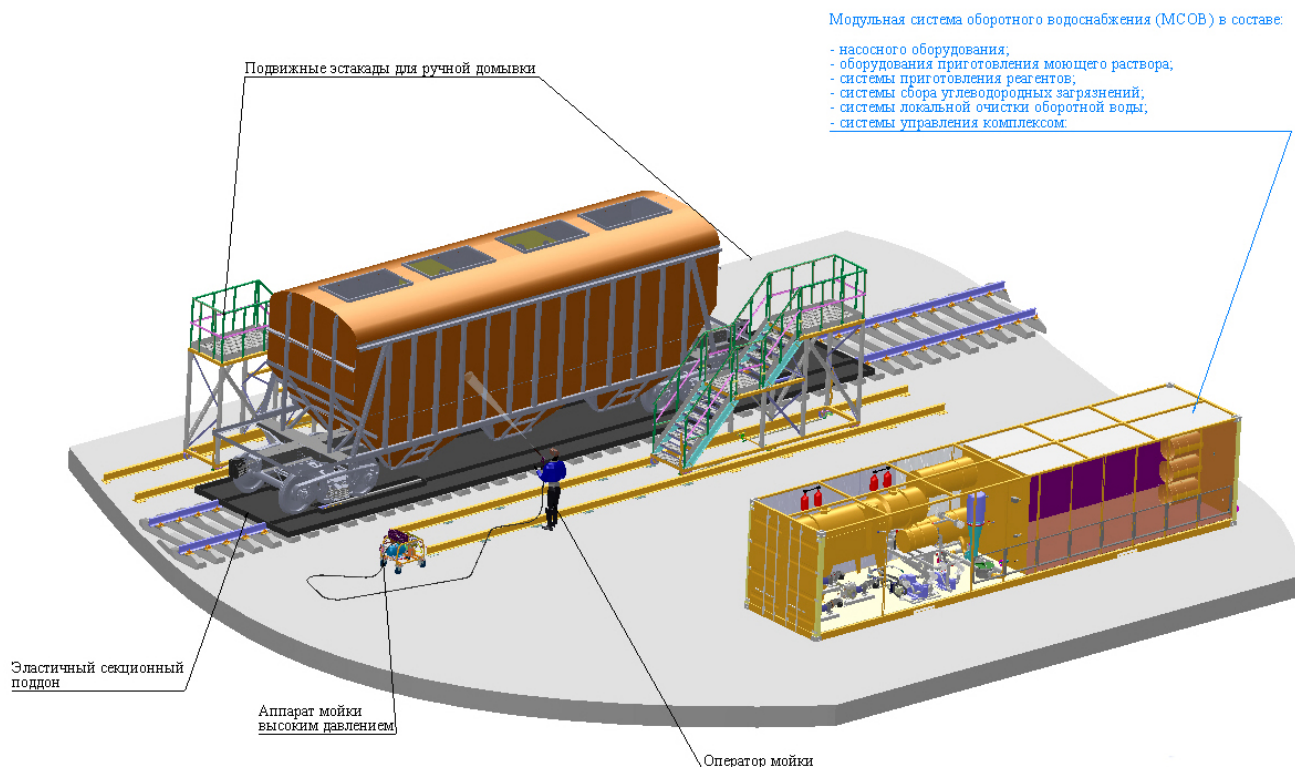
Разработанная «СТГ» технология обработки кузовов вагонов типа «хopper» предусматривает три этапа. На *первом* этапе производится сухая очистка вагона, которую производят при помощи мундштука с клапаном, подключенного к вакуумной установке. На *втором* этапе производится промывка внутренних поверхностей вагона, которая осуществляется при помощи специально разработанных крышек технологических с моечными машинками. На *третьем* этапе производится сушка внутренних поверхностей горячим воздухом.



**ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОЧИСТКИ (ОБМЫВКИ И ОПОЛАСКИВАНИЯ)
НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
КУЗОВОВ ВАГОНОВ ТИПА «ХОППЕР»
НЕАВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ
МКНО-ВХна**

Комплекс **МКНО-ВХна** предназначен для наружной очистки (обмывки и ополаскивания) кузовов вагонов типа «хоппер» от различных загрязнений с применением аппарата высокого давления.

Отличительной особенностью данного комплекса является модульная система оборотного водоснабжения и водоподготовки, специально адаптированная для очистки загрязнённой оборотной воды, образующейся при очистке вагонов типа «хоппер».



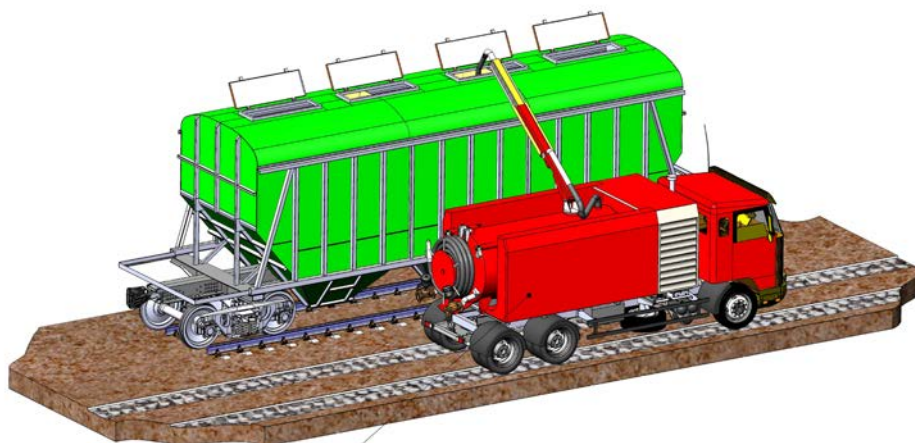
**АВТОНОМНЫЕ
МОБИЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОЧИСТКИ (ПРОМЫВКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ)
ВНУТРЕННИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
КУЗОВОВ ГРУЗОВЫХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ВАГОНОВ,
в т.ч. ТИПА «ХОППЕР» И ПОЛУВАГОНОВ,
ИЗ-ПОД РАЗЛИЧНЫХ НАВАЛОЧНЫХ И НАСЫПНЫХ ГРУЗОВ
АМКВО-ГрВ**

Комплекс **АМКВО-ГрВ** предназначен для **очистки** (промывки, ополаскивания) кузовов различных железнодорожных грузовых **вагонов**, в т.ч. типа «**хopper**» и **полувагонов**, из-под различных **навалочных** и **насыпных** грузов. Все **системы**, обеспечивающие подготовку вагонов под погрузку и в ремонт, а именно промывку, нагрев промывочной воды, сбор откаченных загрязнений, а также емкость для чистой воды **размещены** на шасси грузового **автомобиля**.

Промывка вагонов осуществляется при помощи аппарата высокого давления с возможностью подогрева промывочной воды и, при необходимости, добавления реагентов. Для удаления отработанной промывочной воды используется вакуумная откачка, которая обеспечивается в т.ч. телескопической всасывающей системой. Отработанная промывочная вода отводится в бункер-накопитель, снабженный системой гидравлического опрокидывания и форсунками для его промывки при выгрузке загрязнений. Для обеспечения чистой промывочной водой автомобиль снабжен расходной емкостью.

Комплекс **АМКВО-ГрВ** обеспечивает промывку до 30 вагонов в сутки в зависимости от их загрязненности и необходимой продолжительности промывки.

По желанию заказчика комплекс может быть оснащен быстроразворачиваемыми поддонами для сбора проливов



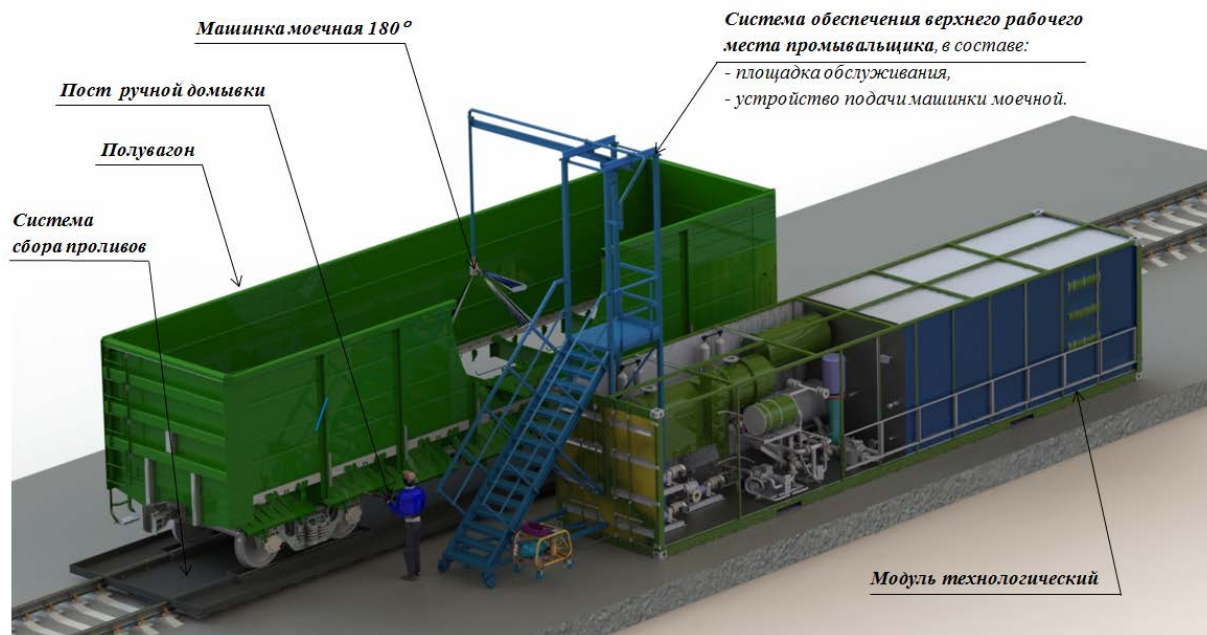
Мобильный промывочный комплекс на базе автомобиля в составе:

1. Резервуара для чистой воды из нержавеющей стали.
2. Цистерны для сбора грязной воды и мусора с системой профилактической очистки.
3. Поворотного барабана для рукава сбора грязной воды и мусора.
4. Вакуумного насоса.
5. Телескопической всасывающей системы.
6. Насоса высокого давления с катушкой промывочного шланга моющим "пистолетом".
7. Насоса высокого давления с подогревом моющего раствора.
8. Электродвигателя.
9. Гидронасосной станции, обеспечивающей работу насоса высокого давления, электродвигателя, гидродвигателя подъема и открывания иловой цистерны.
10. Системы управления с выносным пультом.

**ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОБРАБОТКИ (ПРОМЫВКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ И СУШКИ)
ВНУТРЕННИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
КУЗОВОВ ПОЛУВАГОНОВ
ИЗ-ПОД РАЗЛИЧНЫХ НАВАЛОЧНЫХ И НАСЫПНЫХ ГРУЗОВ
МКВО-ПВн**

Представленный ниже комплекс предназначен для **обработки** (промывки и ополаскивания) внутренних поверхностей кузовов **полувагонов** из-под различных **навалочных** и **насыпных грузов** в ресурсосберегающем экологически безопасном замкнутом (закрытом) режиме. **Все** основные **системы**, определяющие технологические процессы, компактно **размещены внутри 20-ти или 40-ка футовых контейнеров**. Оптимизированное, сведенное к минимально возможному потребление энергоресурсов существенно облегчает решение задач по обеспечению ими комплекса и также, как и весь комплекс, может быть сведено к мобильному исполнению.

Все основное технологическое оборудование, обеспечивающее процессы промывки, ополаскивания и сушки, размещено в **модуле технологическом**. Обработка вагона осуществляется моечной машинкой с углом обработки 180°, размещенной на консольном подвесе. В процессе промывки на моечную машинку подается нагретый моющий раствор или вода (в зависимости от отмываемого вещества). Образующийся загрязненный моющий раствор (или вода) собирается в поддоны, размещенные в межрельсовом и околорельсовом подвагонном пространстве, откуда отводится в **модульную систему оборотного водоснабжения и водоподготовки** (МСОВ) для очистки и подготовки к повторному использованию (поставляется при необходимости) или в промышленную канализацию (при ее наличии).



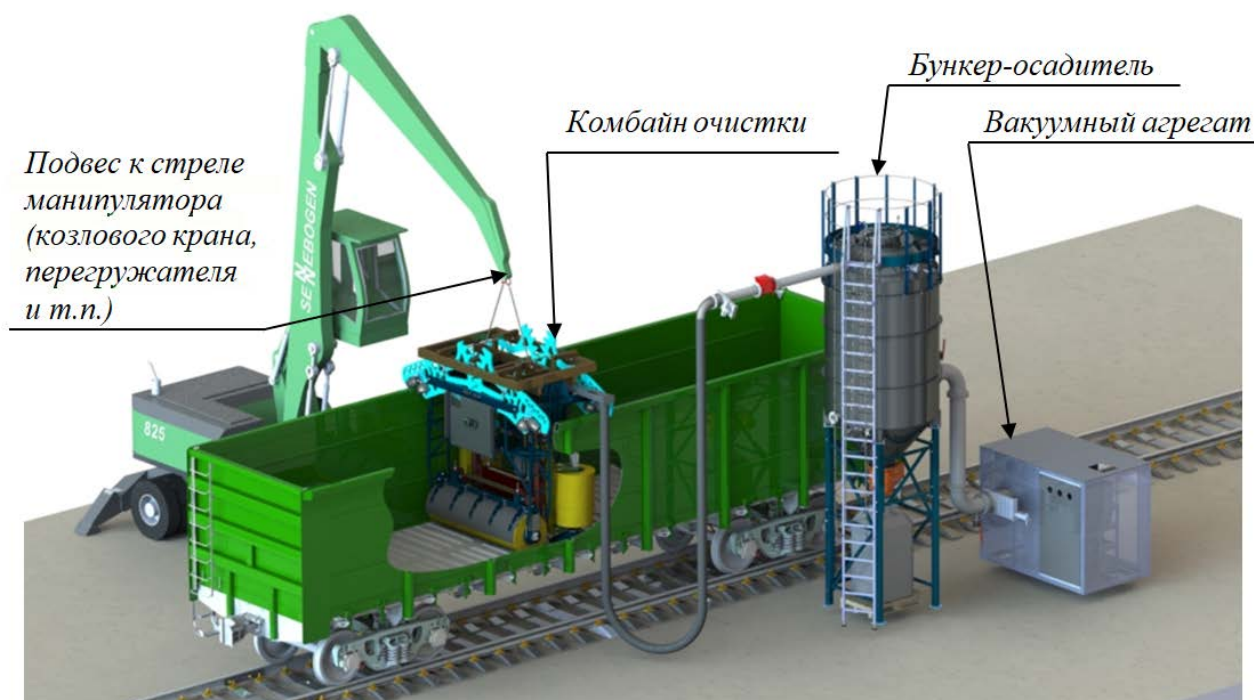
**ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ СУХОЙ ВАКУУМНО-МЕХАНИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ
ВНУТРЕННИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
КУЗОВОВ ПОЛУВАГОНОВ
ИЗ-ПОД РАЗЛИЧНЫХ НАВАЛОЧНЫХ И НАСЫПНЫХ ГРУЗОВ
МКВО-ПВс**

Представленный ниже комплекс предназначен для сухой очистки стен и днищ полувагонов от снега, остатков груза, пыли и грязи. Базовый комплекс состоит из комбайна очистки, бункера-осадителя и вакуумного агрегата.

Применение данных комплексов позволяет производить качественную очистку внутренних поверхностей кузовов полувагонов и свести к минимуму пыление и длительность процесса очистки вагона. А, благодаря высокой степени автоматизации, в процессе обработки практически нет необходимости использовать ручной труд.

Комплексы могут быть выполнены как в **стационарном**, так и в **транспортабельном** исполнении.

Для очистки в обрабатываемый вагон на специальном подвесе, при помощи манипулятора или иного подъемного устройства, помещается комбайн очистки, оснащённый горизонтальными и вертикальными щеточными очистителями. После запуска комбайн совершает поступательное движение в пределах полувагона и осуществляет его очистку. Загрязнения, сметаемые щеточными очистителями, за счет создаваемого вакуумным агрегатом разрежения отводятся в бункер-осадитель. По окончании очистки, комбайн переставляется в следующий вагон.



**ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОБРАБОТКИ (СУХОЙ ОЧИСТКИ, ПРОМЫВКИ,
ОПОЛАСКИВАНИЯ И СУШКИ)
ВНУТРЕННИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
КУЗОВОВ ПОЛУВАГОНОВ**

ИЗ-ПОД РАЗЛИЧНЫХ НАВАЛОЧНЫХ И НАСЫПНЫХ ГРУЗОВ

МКВО-ПВсн

Представленный ниже комплекс предназначен для **обработки** (сухой очистки, промывки и ополаскивания) внутренних поверхностей кузовов **полувагонов** из-под различных **навалочных** и **насыпных грузов** в ресурсосберегающем экологически безопасном замкнутом (закрытом) режиме. **Все** основные **системы**, определяющие технологические процессы, компактно **размещены внутри 20-ти** или **40-ка футовых контейнеров**. Оптимизированное, сведенное к минимально возможному потребление энергоресурсов существенно облегчает решение задач по обеспечению ими комплекса и также, как и весь комплекс, может быть сведено к мобильному исполнению.

Разработанная «СТГ» технология обработки кузовов полувагонов предусматривает три этапа. На **первом** этапе производится сухая очистка вагона, которую производят при помощи комбайна-очистителя, подключенного к вакуумной установке. На **втором** этапе производится промывка внутренних поверхностей вагона, которая осуществляется при помощи моечной машинки с зоной обработки 180°.

Пост сухой очистки, в составе:

- комбайна механической очистки;
- модуля вакуумного сбора МВС-1000.

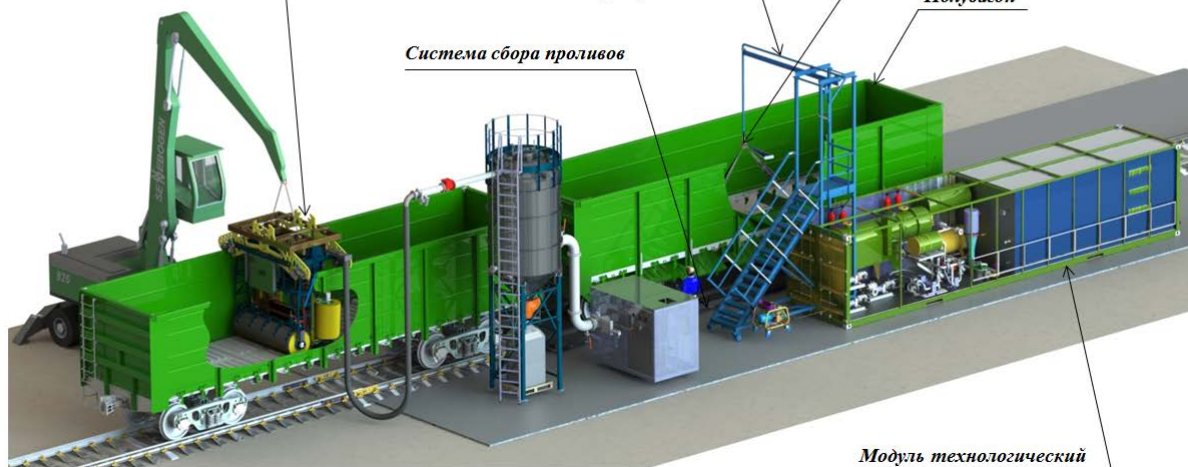
Пост промывки, в составе:

- модуля технологического;
- системы обеспечения верхнего рабочего места;
- системы сбора проливов.

Машинка моечная 180°

Полувагон

Система сбора проливов



Модуль технологический

ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

ДЛЯ **ОЧИСТКИ** (СУХИМ ВАКУУМНО-МЕХАНИЧЕСКИМ СПОСОБОМ)

НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

КУЗОВОВ ПОЛУВАГОНОВ

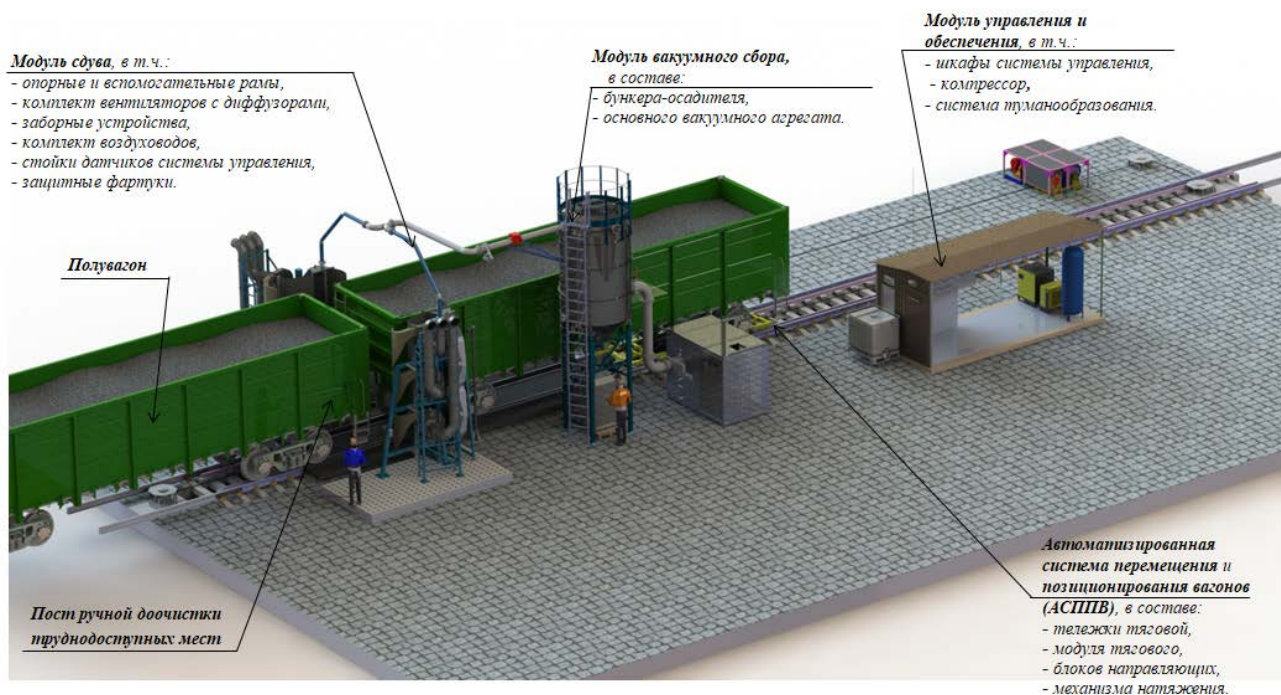
МКНО-ПВа

Данные комплексы оборудования предназначены для очистки наружных поверхностей кузовов полувагонов от пыли и остатков груза после погрузки.

Данная технология позволяет осуществить **быструю очистку** наружных поверхностей полувагонов после погрузки и значительно **сократить потери продукта** за счет его улавливания и возврата.

Комплексы могут быть выполнены как в **стационарном**, так и в **транспортабельном** исполнении.

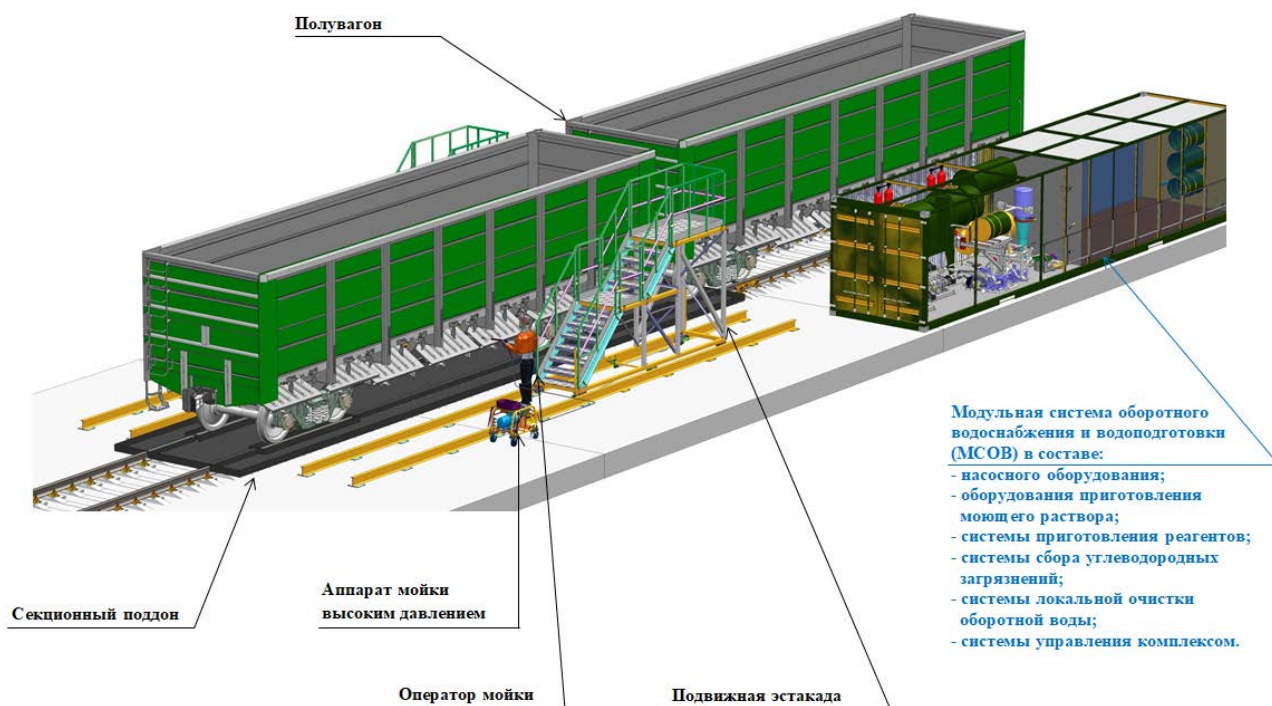
Комплекс состоит из основной арки, оснащенной вентиляторами высокого давления, системой диффузоров для отсоса пыли и защитными экранами, бункера-осадителя и вакуумного агрегата. Очистка вагонов осуществляется в процессе передвижения вагона при помощи автоматизированной системы перемещения и позиционирования вагонов (АСППВ). В процессе движения вагона через арку, вентиляторы высокого давления сдувают остатки груза, которые тут же втягиваются через диффузоры отсоса в бункер-осадитель.



**ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОБРАБОТКИ (ПРОМЫВКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ, СУШКИ)
НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
КУЗОВОВ ПОЛУВАГОНОВ
НЕАВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ
МКНО-ПВа**

Данные комплексы предназначены для наружной обработки (очистки, ополаскивания, сушки) кузовов полувагонов в ручном режиме и может применяться перед их ремонтом или окраской. **Все** основные **системы**, определяющие технологические процессы, компактно **размещены внутри 20-ти или 40-ка футовых контейнеров**. Оптимизированное, сведенное к минимально возможному потреблению энергоресурсов существенно облегчает решение задач по обеспечению ими комплекса и также, как и весь комплекс, может быть сведено к мобильному исполнению. Для соблюдения норм водопотребления и водоотведения, а также экономии воды в состав комплекса входит система оборотного водоснабжения и водоподготовки.

Все операции: нанесение моющих растворов, обмывка высоким давлением, ополаскивание и, при необходимости, сушка - выполняются в ручном режиме.



**ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ АНТИОБЛЕДЕНИТЕЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
ВНУТРЕННИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
ГРУЗОВЫХ ВАГОНОВ
«АНТИЛ-ПВ»**

Данная **технология** предназначена для **предотвращения примерзания** насыпных и навалочных **грузов** к **внутренним** поверхностям **вагонов** (полувагонов, платформ и думпкаргов).

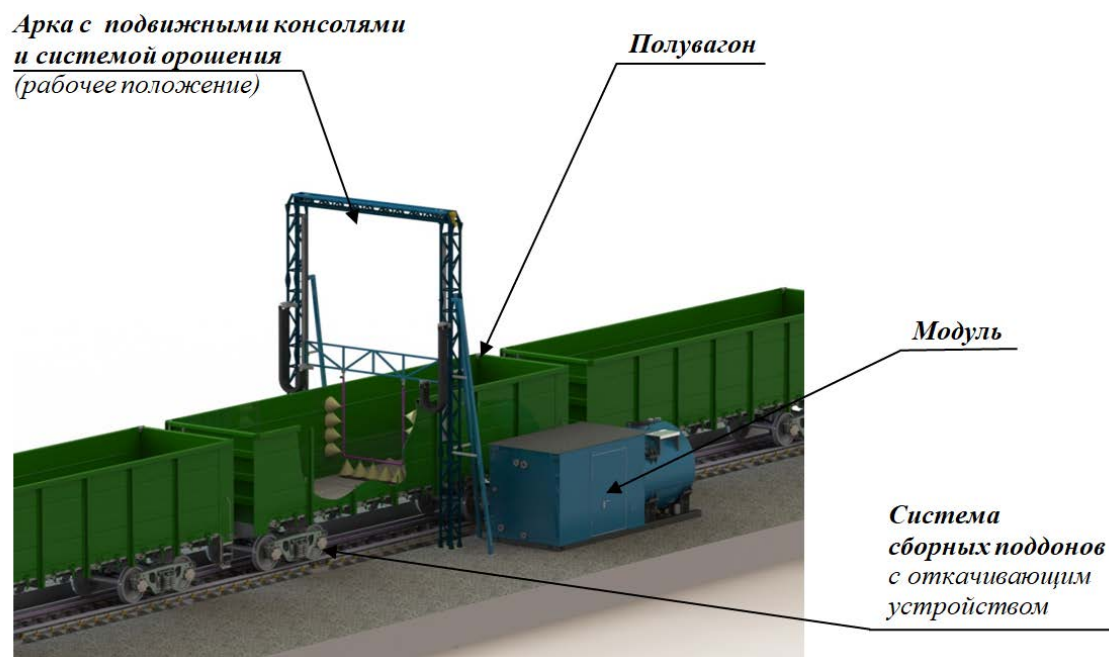
Основные **преимущества** данного **комплекса**:

- ✓ **равномерное распределение**
и рациональное использование состава для обработки,
- ✓ **высокая скорость обработки,**
- ✓ **компактные размеры оборудования,**
- ✓ **высокий уровень механизации и автоматизации, позволяющий свести к минимуму использование ручного труда.**

Транспортабельное исполнение комплекса обладает следующими **безусловными преимуществами**:

- ✓ **значительным сокращением сроков и стоимости** строительства/реконструкции объектов данного назначения;
- ✓ **возможностью**, при необходимости, в кратчайшие сроки **демонтировать** оборудование и **переместить** его в необходимое место;
- ✓ **отсутствием налогов на имущество** (технологическое оборудование).

Обработка производится в процессе передвижения вагонов через комплекс технологического оборудования при помощи автоматизированной системы перемещения и позиционирования вагонов (АСППВ). В состав комплекса входит оборудование для подготовки, подачи и нанесения антиобледенительного состава. Оборудование для нанесения представлено подвижной рамкой с форсунками, опускающейся в вагон, что позволяет качественно обработать составом углы и днище вагона.



**ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ПРОТИВОПЫЛЕВОЙ ЗАЩИТЫ
НАСЫПНЫХ и НАВАЛОЧНЫХ ГРУЗОВ
В ГРУЗОВЫХ ВАГОНАХ
ПОСЛЕ ПОГРУЗКИ**

Данные **комплексы** предназначены для **обработки** насыпных и навалочных **грузов** жидкими **реакентами** после их **погрузки** в грузовые вагоны (полувагоны, платформы и думкары). Для обработки, в зависимости от свойств груза и условий транспортировки, могут использоваться пылесвязующие, пленкообразующие и/или другие составы.

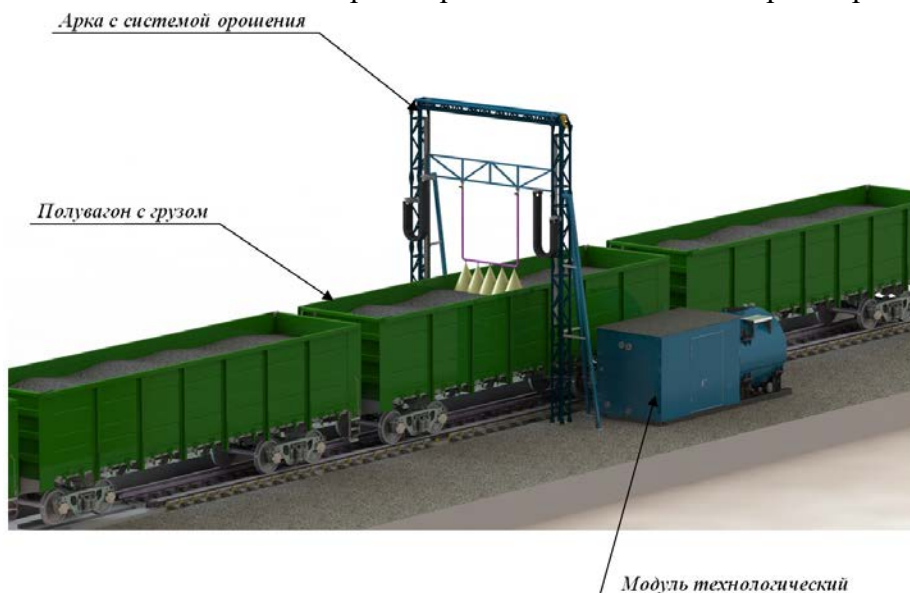
Основные **преимущества** данного **комплекса**:

- ✓ *равномерное и распределение*
и рациональное использование состава для обработки,
- ✓ *высокая скорость обработки,*
- ✓ *компактные размеры оборудования,*
- ✓ *высокий уровень механизации и автоматизации, позволяющий свести к минимуму использование ручного труда.*

Транспортабельное исполнение комплекса обладает следующими **безусловными преимуществами**:

- ✓ **значительным сокращением сроков и стоимости** строительства/реконструкции объектов данного назначения;
- ✓ **возможностью**, при необходимости, в кратчайшие сроки **демонтировать** оборудование и **переместить** его в необходимое место;
- ✓ **отсутствием налогов на имущество** (технологическое оборудование).

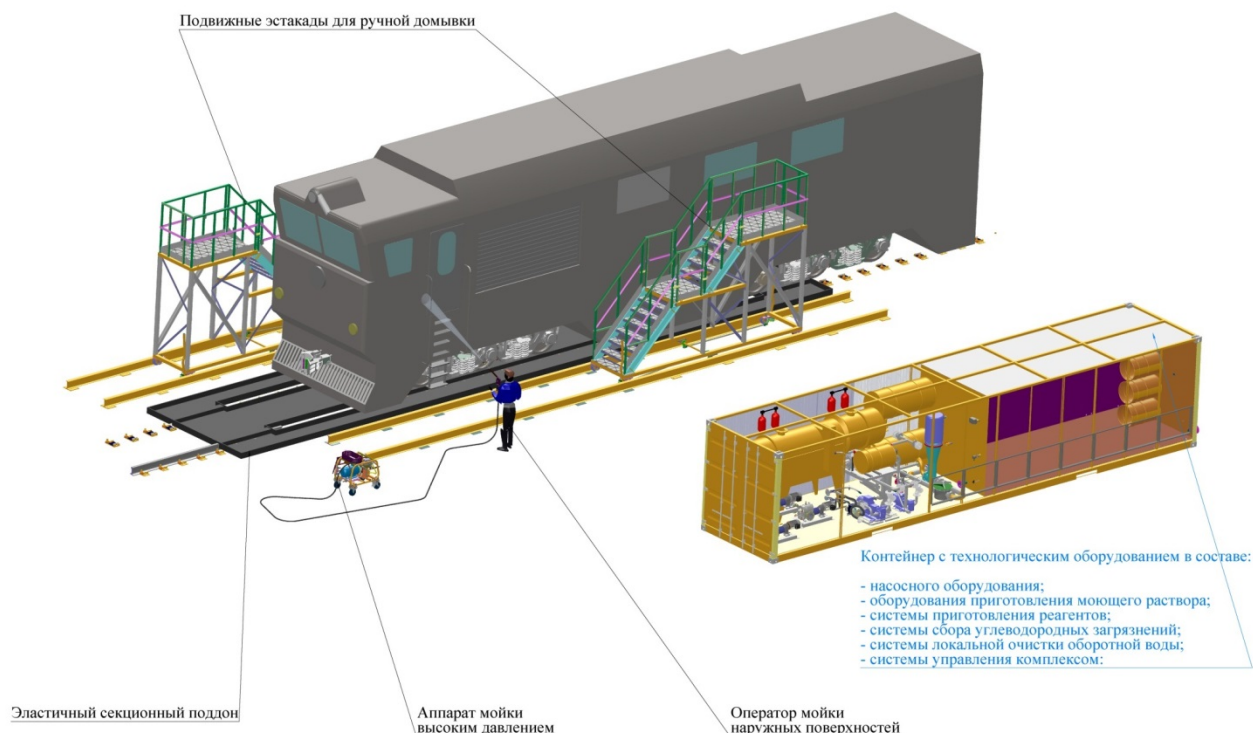
Обработка производится в процессе передвижения вагонов через комплекс оборудования при помощи автоматизированной системы перемещения и позиционирования вагонов (АСППВ). В состав базового комплекса входит оборудование для подготовки, подачи и нанесения раствора реагента. Оборудование для нанесения представлено рамкой с форсунками, позволяющими подавать раствор с необходимыми напором и расходом.



**ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОБРАБОТКИ (ОЧИСТКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ, СУШКИ)
НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
КУЗОВОВ ЛОКОМОТИВОВ
НЕАВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ
ВМК-Лна**

Комплекс **ВМК-Лна** предназначен для наружной обработки (очистки, ополаскивания, сушки) кузовов вагонов локомотивов в ручном режиме и может применяться перед их ремонтом или окраской. Операции нанесения моющих растворов, обмывки высоким давлением, ополаскивания и, при необходимости, сушки выполняются в ручном режиме.

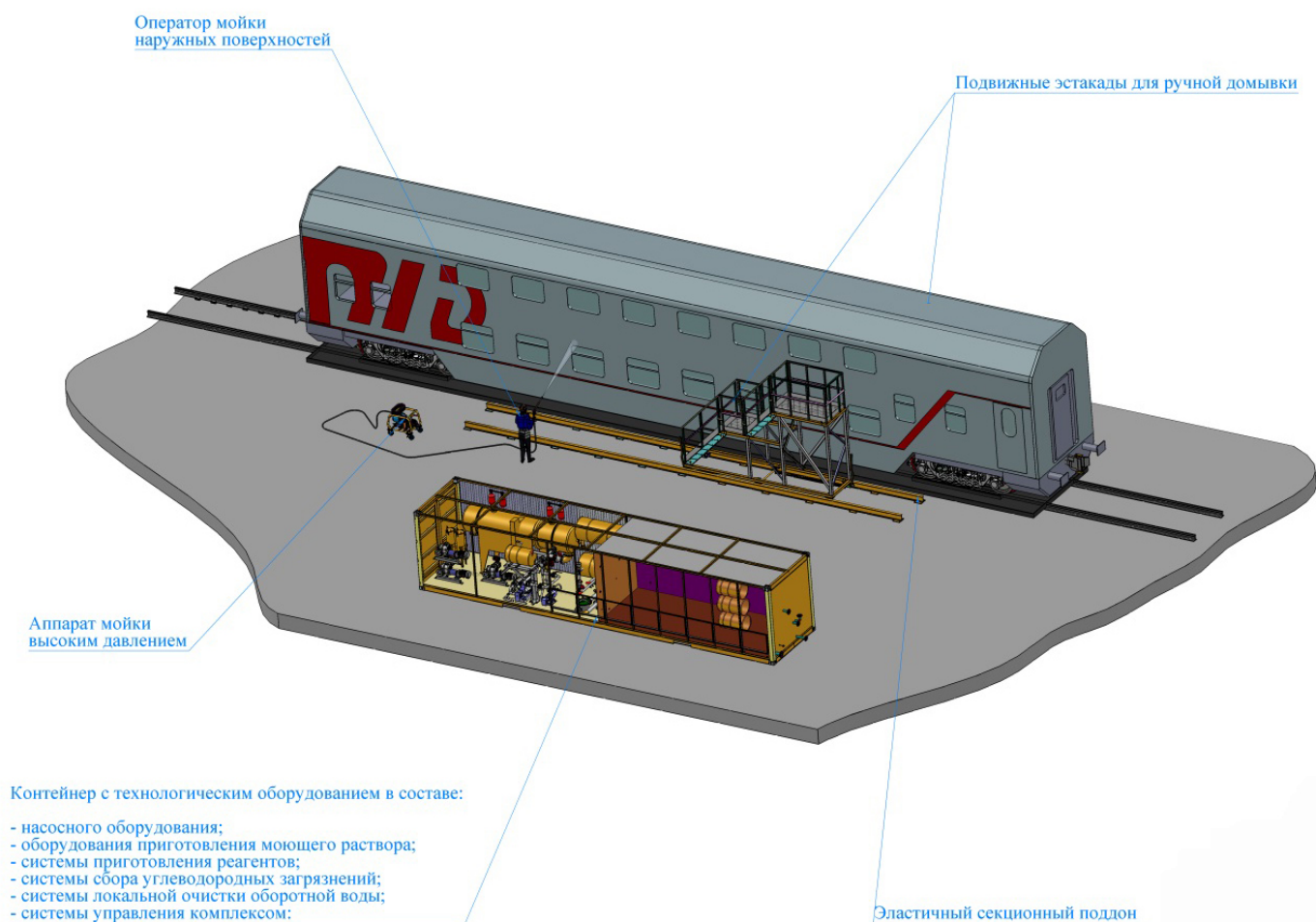
Для соблюдения норм водопотребления и водоотведения, а также экономии воды в состав комплекса входит система оборотного водоснабжения и водоподготовки.



**ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОБРАБОТКИ (ОБМЫВКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ, СУШКИ)
НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
ПАССАЖИРСКИХ ВАГОНОВ ПОЕЗДОВ ДАЛЬНЕГО СЛЕДОВАНИЯ
НЕАВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ
ВМК-Пна**

Комплекс **ВМК-Пна** предназначен для наружной обработки (обмывки, ополаскивания, сушки) пассажирских вагонов поездов перед их ремонтом или окраской. Операции нанесения моющих растворов, обмывки высоким давлением, ополаскивания и, при необходимости, сушки выполняются в ручном режиме.

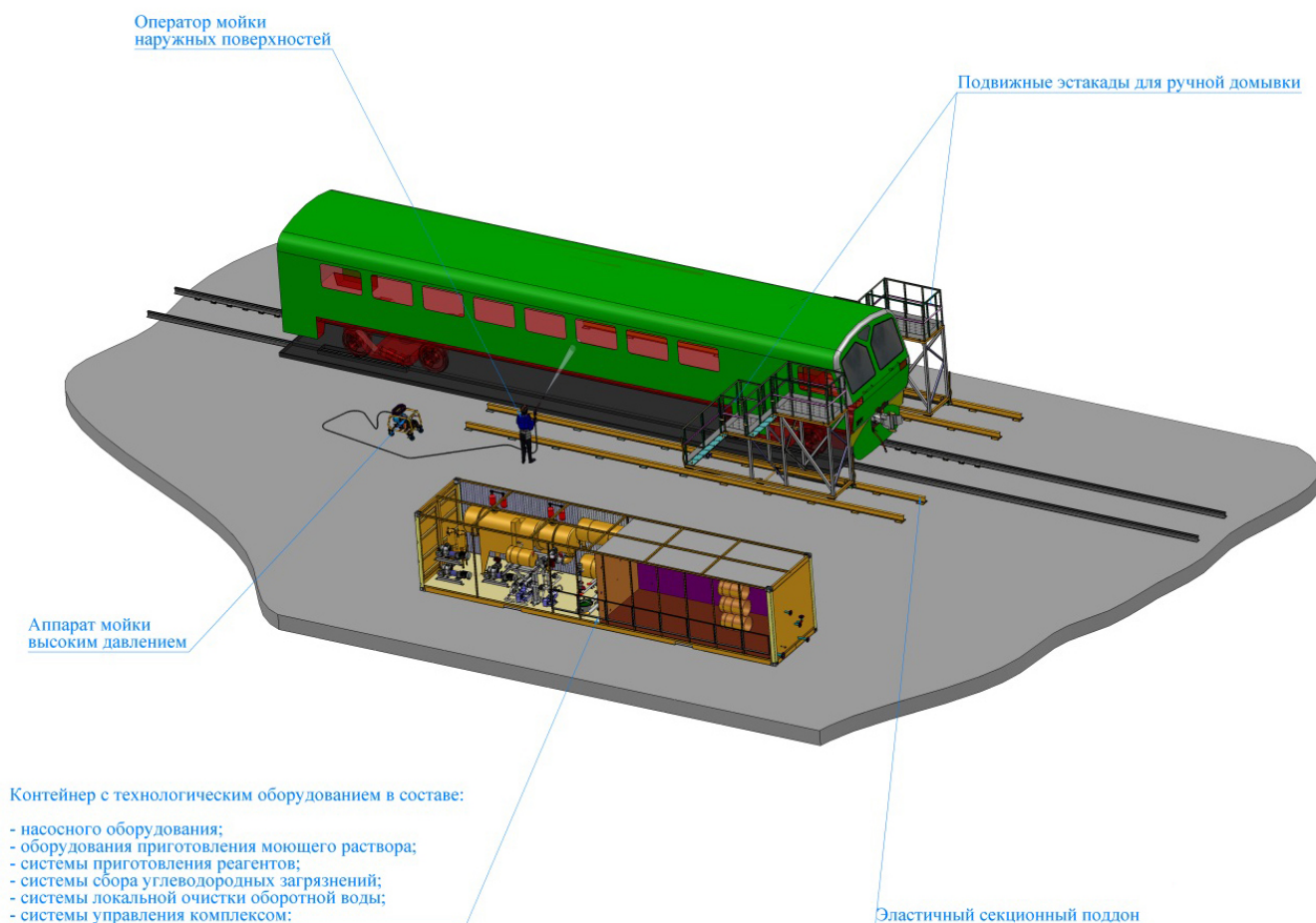
Для соблюдения норм водопотребления и водоотведения, а также экономии воды в состав комплекса входит система оборотного водоснабжения и водоподготовки.



**ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОБРАБОТКИ (ОБМЫВКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ, СУШКИ)
НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
ПАССАЖИРСКИХ ВАГОНОВ ПРИГОРОДНЫХ ЭЛЕКТРОПОЕЗДОВ
НЕАВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ
ВМК-Эна**

Комплекс **ВМК-Эна** предназначен для наружной обработки (обмывки, ополаскивания, сушки) вагонов пригородных электропоездов перед их ремонтом и/или окраской. Операции нанесения моющих растворов, обмывки высоким давлением, ополаскивания и, при необходимости, сушки выполняются в ручном режиме.

Для соблюдения норм водопотребления и водоотведения, а также экономии воды в состав комплекса входит система оборотного водоснабжения и водоподготовки.



**КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ АНТИОБЛЕДЕНИТЕЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
НИЖНЕЙ ЧАСТИ КУЗОВОВ И ПОДВАГОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ПАССАЖИРСКОГО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА
«АНТИЛ»**

Учитывая потребности рынка в *предотвращении* образования «наледи» на *нижней части кузовов и подвагонном оборудовании* пассажирского железнодорожного подвижного состава в зимний период, «СТГ» разработаны технологии их антиобледенительной обработки.

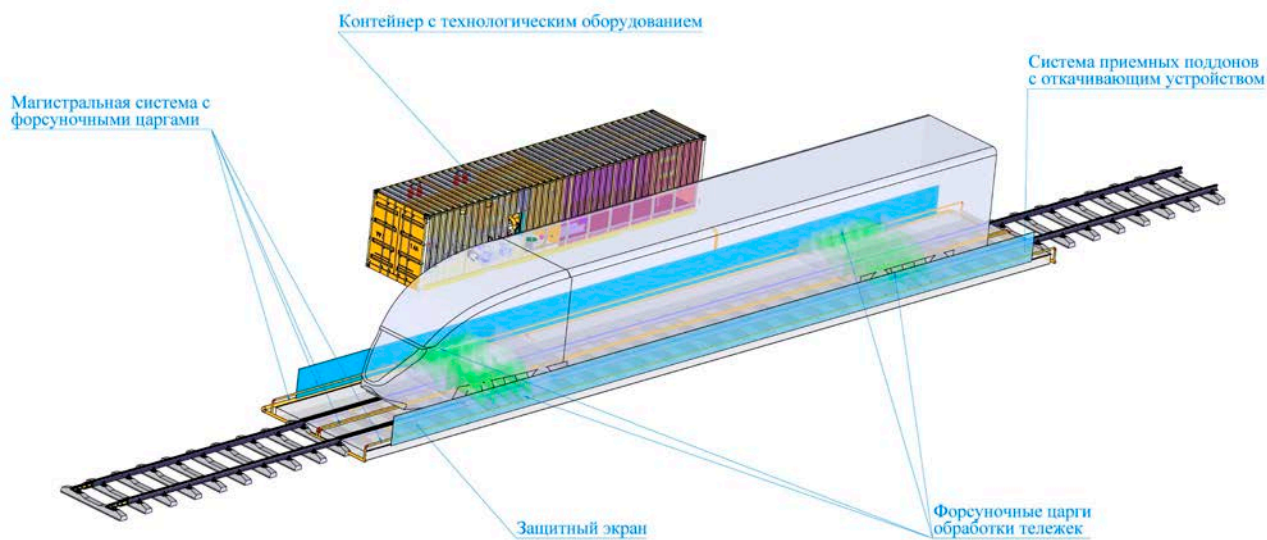
Данная рециркуляционная технология *предохраняет* нижние части кузовов и подвагонное оборудование *от налипания снега* и, соответственно, образования наледи, *минимизируя*, в свою очередь, риски *возникновения аварийных ситуаций* из-за образования ледяных наростов и обеспечивая, также, быстрый доступ персонала к оборудованию для технического обслуживания. Кроме того, *исключаются нарушения графика движения* пассажирских поездов по причине значительного обледенения нижней части кузовов и/или подвагонного оборудования и недостатка времени на его удаление.

Использование предлагаемой «СТГ» технологии и сконструированного для её обеспечения комплекса оборудования «АНТИЛ» *позволяет*, по сравнению с традиционными способами, *в несколько раз сократить* как *потребление энергоресурсов*, так и *время антиобледенительной обработки* железнодорожного состава. Для применения этого метода не требуется специальных помещений – все работы могут производиться на открытом воздухе. *Процесс* обработки *автоматизирован*, а само оборудование характеризуется *низкими эксплуатационными затратами*. При этом, особых требований к выбору места монтажа комплекса оборудования «АНТИЛ» не существует. Монтаж и пуско-наладочные работы по нему осуществляются за короткое время.

Для обеспечения *бесперебойной* работы, *равномерного нанесения* реагентов, *автоматизации* производства и *предотвращения аварий* при перемещении пассажирских вагонов *рекомендуем* использовать *автоматизированные системы перемещения (АСППВ)*, разработанные и внедряемые нашей компанией.

КОМПЛЕКС «АНТИЛ»

ПАССАЖИРСКИЙ



Комплекс
для *антиобледенительной обработки*
подвагонных тележек *высокоскоростных электропоездов*
«Антил»
на ст. «Москва-товарная» Октябрьской ж.д.



МАШИНЫ

МОЙКИ, СПОЛАСКИВАНИЯ И СУШКИ

Машины мойки деталей

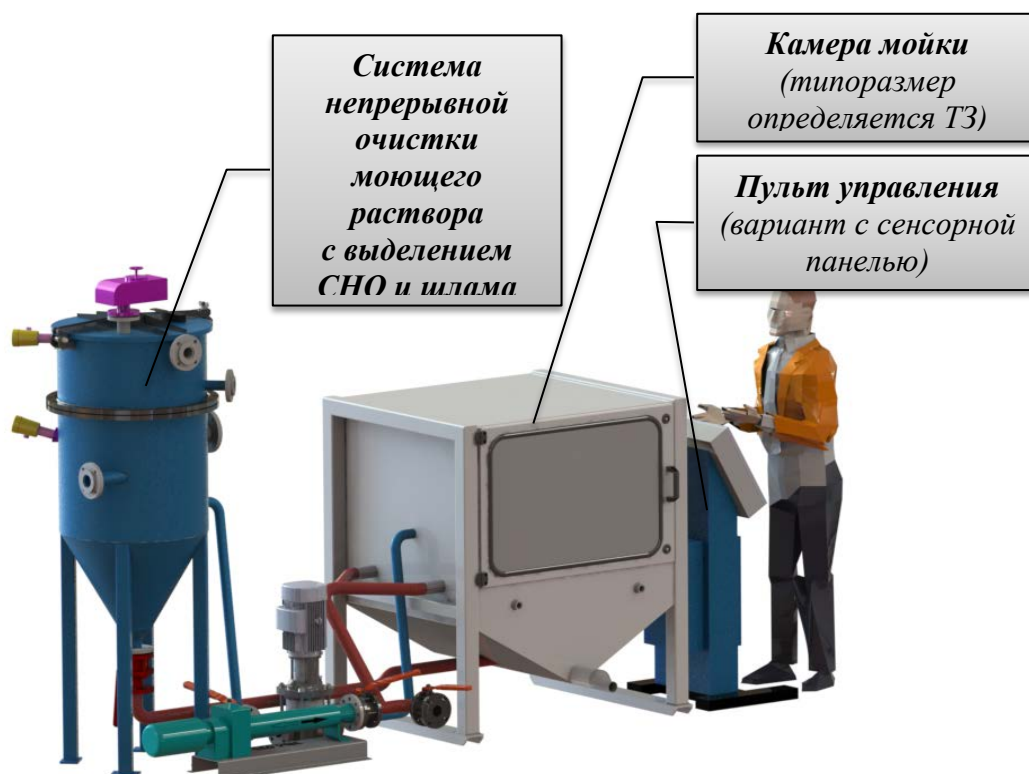
Изделие предназначено для очистки различных деталей от нефтяных, масляных и механических загрязнений.

Машина мойки деталей состоит из камеры мойки, системы непрерывной очистки циркулирующего моющего раствора и пульта управления. Камера мойки оснащена контурами рампы с форсунками, обеспечивающими воздействие моющего раствора на детали со всех сторон. Дополнительно камера мойки может быть оснащена системой ультразвуковой очистки или механическим приводом корзины.

Технологический процесс очистки основан на воздействии струи водного раствора СМТП серии «О-БИС» на загрязненную поверхность, при этом в слое загрязнителя образуются микроскопические трещинки, которые заполняются моющим раствором. Благодаря специальным составам СМТП серии «О-БИС» и малому поверхностному натяжению их растворов, обеспечивается высокое качество очистки деталей любых конфигураций.

Далее, проходя через систему непрерывной очистки циркулирующего моющего раствора, загрязненный водный раствор СМТП серии «О-БИС» очищается от нефтепродуктов и шламов.

Таким образом, данная технология становится бессточной, не требующей замены раствора. Необходимо только его периодическая корректировка и пополнение.



Машины
мойки и обезжиривания
буксовых узлов и подшипников колесных пар,
в т.ч. от консистентной смазки «Буксол»

Перед проведением работ по диагностике дефектов и, при необходимости, последующем ремонте буксовых узлов и подшипников колесных пар требуется их очистка и обезжиривание. Данная задача осложняется как конфигурацией самих деталей, так и свойствами применяемых на железнодорожном транспорте смазочных материалов, например, консистентной смазки под маркой «Буксол».

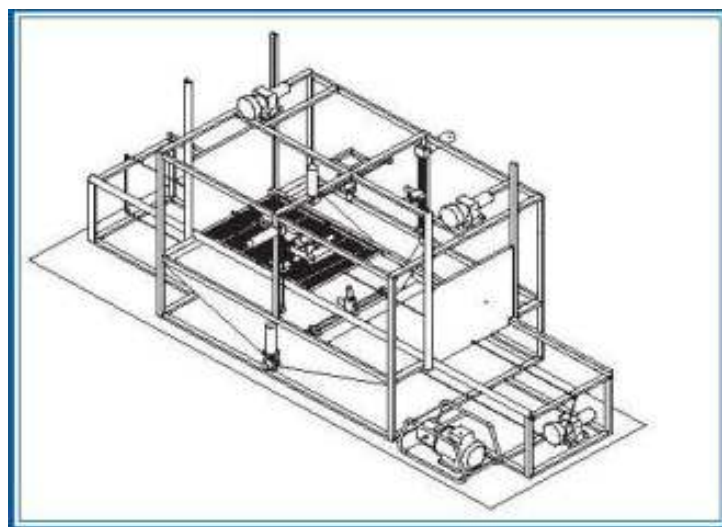
Для решения данной задачи разработано специальное оборудование.

Машины мойки
корпусов букс и деталей

Машина мойки корпусов букс и деталей предназначена для мойки различных деталей с габаритами до 800х800х1300 мм и весом до 300 кг.

Наличие решетчатого поддона для установки деталей, а также 4-х подвижных форсунок высокого давления позволяет производить отмывку со всех сторон.

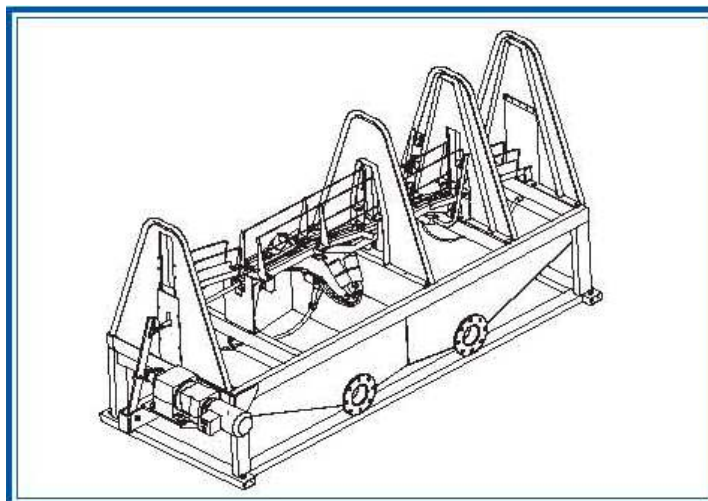
Необходимое качество отмывки обеспечивается регулировкой скоростей перемещения форсунок и подающего стола.



***Машины мойки,
споласкивания и сушки подшипников***

Машина мойки, споласкивания и сушки подшипников предназначена для мойки, споласкивания и сушки подшипников в автоматическом режиме.

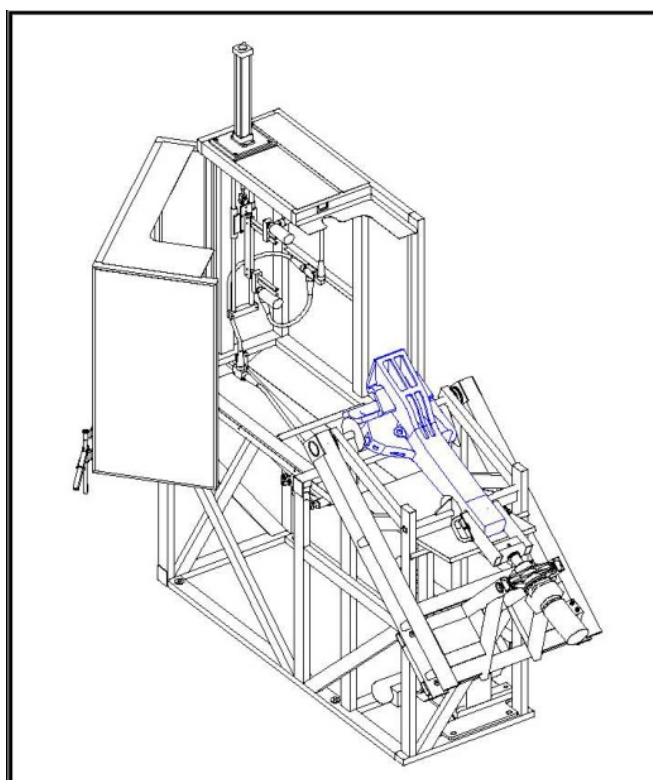
Имеет габаритные размеры 5100x1800x1600 мм.



***Машины мойки
цепного устройства***

Машина мойки цепного устройства предназначена для мойки автосцепок СА-3 и аналогов в полуавтоматическом режиме.

Имеет габаритные размеры 2200*1400*1600 мм.



КОМПЛЕКСЫ ДЛЯ РАЗБОРКИ И ОТМЫВКИ КОЛЕСНЫХ ПАР

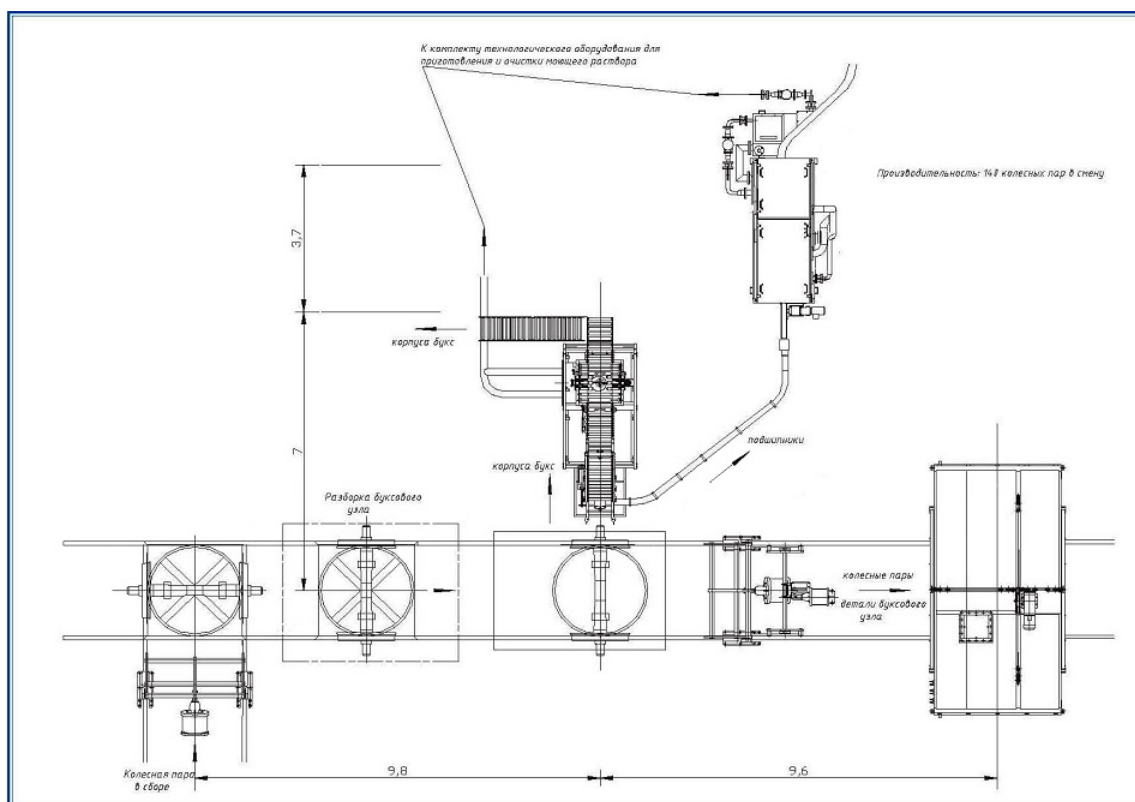
Комплекс для разборки и отмывки колесных пар подвижного состава железнодорожного транспорта представляет собой металлоконструкцию с рельсовым путем, под которым установлен поддон для сбора отработанного моющего раствора. Моечный комплекс состоит из линии перемещения и камеры мойки с блоком распределителей.

Камера мойки включает в себя корпус, внутри которого установлены два механизма мойки внутренних поверхностей и два механизма мойки наружных поверхностей колесных пар. Камера мойки оснащена механизмом подъема штор, который перемещает две шторы в вертикальном направлении по направляющим корпуса.

В состав комплекса входят:

- ✓ **подъемник** для осуществления **демонтажа** буксы с колесной пары;
- ✓ **поворотный стол** для **ориентации** колесной пары при прохождении ее в цикле технологической обработки;
- ✓ **подъемно-поворотный стол** - отличается от поворотного стола наличием привода поворота;
- ✓ **машина мойки** для отмывки колесных пар с диаметром колес по беговой дорожке 950 ± 100 мм в автоматическом или полуавтоматическом режимах.

Схема комплекса
для разборки и отмывки колесных пар



ОБЩЕСТВЕННЫЙ ТРАНСПОРТ



**ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫЕ
РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ
ОЧИСТКИ (МОЙКИ, ОБМЫВКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ, СУШКИ)
НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
КУЗОВОВ ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА**



Одним из основных направлений работы группы компаний «Чистые технологии» («СТГ») является разработка и внедрение современных экологически безопасных ресурсосберегающих технологий обработки (мойки, обмывки, ополаскивания, сушки) общественного транспорта, в т.ч. муниципального.

Далее представлены некоторые варианты комплексов технологического оборудования туннельного и портального типов отмывки, которые предназначены для обработки:

- ✓ вагонов метрополитена
- ✓ вагонов трамваев,
- ✓ троллейбусов,
- ✓ автобусов.

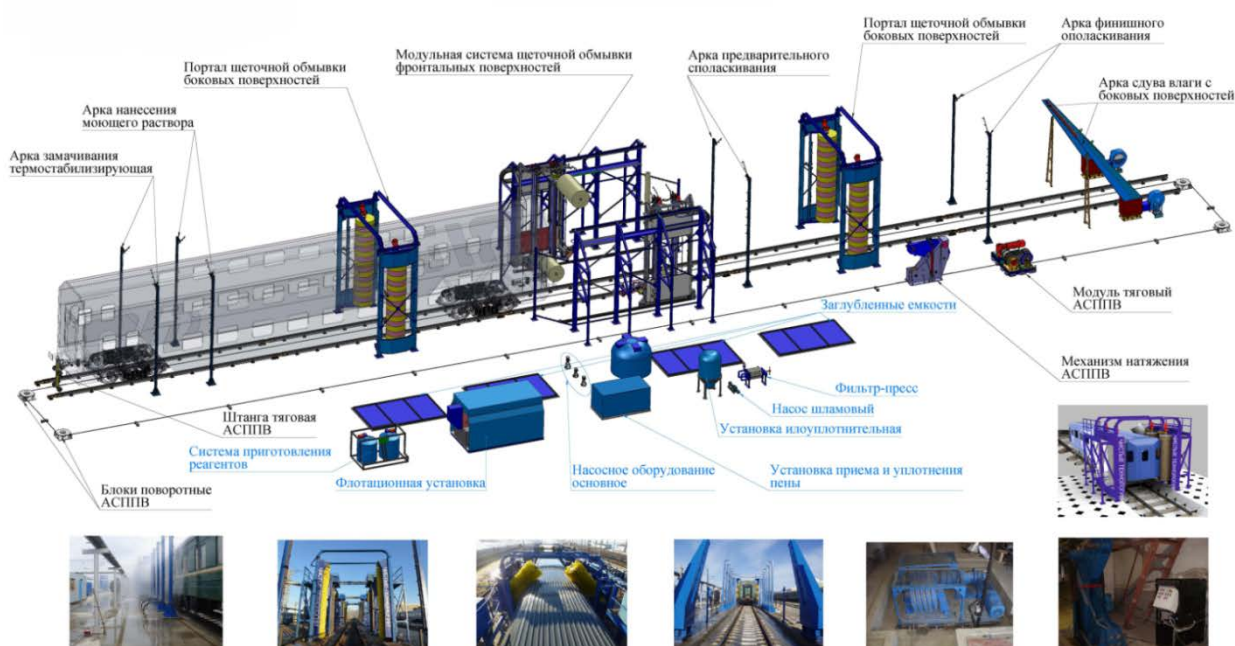
**ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОЧИСТКИ (ОБМЫВКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ, СУШКИ)
НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
ВАГОНОВ РЕЛЬСОВОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА,
В Т.Ч. МЕТРОПОЛИТЕНА
ТУННЕЛЬНОГО ТИПА
ВМК-МТ**

Моечный комплекс туннельного типа **ВМК-МТ** предназначен для *очистки* (обмывки, ополаскивания, сушки) наружных поверхностей различных видов *вагонов* рельсового подвижного состава, в т.ч. *метрополитена*. Отличается высокой пропускной способностью. Процесс очистки осуществляется путем прохождения состава через комплекс **ВМК-МТ** со скоростью до 2 км/ч с остановкой, при необходимости, в зоне обмывки фронтальных поверхностей.

Комплекс **ВМК-МТ** включает исполнительное и водоподготовительное оборудование, совместно обеспечивающее эффективную очистку, экологическую безопасность и ресурсосбережение технологических процессов.

К исполнительному оборудованию относятся арки замачивания и нанесения моющего раствора и ополаскивания, а также высокоэффективные щеточные механизмы. Кроме того, по желанию заказчика, может быть добавлено следующее дополнительное оборудование:

- автоматизированная модульная система щеточной обмывки фронтальных поверхностей,
- траверса для мойки крыш,
- арка сдува избыточной влаги с боковых поверхностей и крыш вагонов.



В целях обеспечения требований ГОСТ Р 54612-2011 по использованию оборотной воды, в состав комплекса включена **система оборотного водоснабжения и водоподготовки**, которая может быть дополнена:

- установкой ультрафиолетового обеззараживания оборотной воды, обеспечивающей санитарную безопасность;
- шлагоосушающим контейнером, позволяющим получать обезвоженный шлам и сократить затраты на его утилизацию.

Оборудование данного комплекса может размещаться как в помещении, так и на открытой площадке. В последнем случае, принимаются дополнительные меры по защите всех элементов оборудования от внешнего воздействия окружающей среды, в т.ч. ультрафиолетовых излучений и низких температур. Система оборотного водоснабжения и водоподготовки размещается в 40-ка футовых (утепленных) контейнерах, модульное исполнение которых сводит к минимуму строительно-монтажные работы и, в случае необходимости, позволяет оперативно переместить его на другую площадку.

**ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОЧИСТКИ (ОБМЫВКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ, СУШКИ)
НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
ВАГОНОВ РЕЛЬСОВОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА,
В Т.Ч. *МЕТРОПОЛИТЕНА*
ПОРТАЛЬНОГО ТИПА
*ВМК-МП***

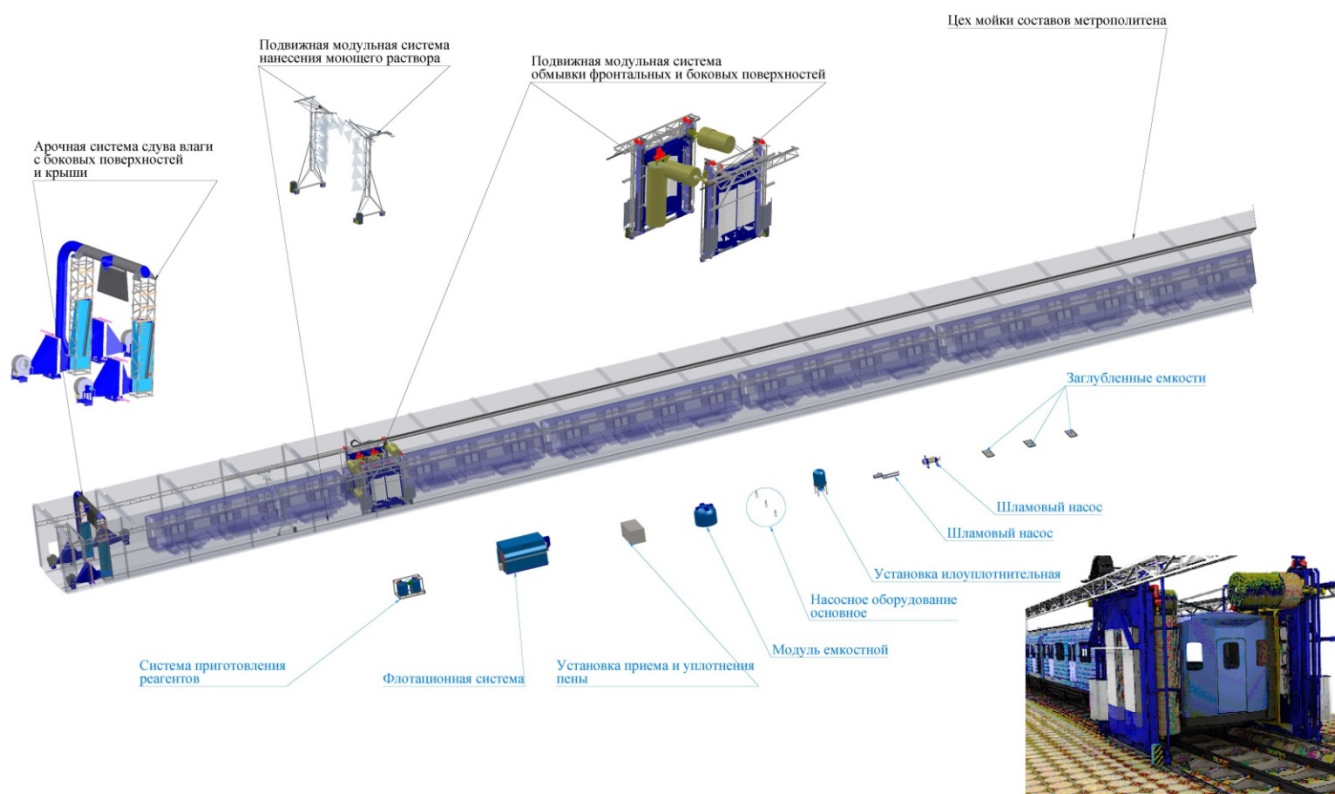
Моечный комплекс портального типа **ВМК-МП** предназначен для *очистки* (обмывки, ополаскивания, сушки) наружных поверхностей различных видов *вагонов* рельсового подвижного состава, в т.ч. *метрополитена*, и применяется для обмывки неподвижно стоящих вагонов на одном из путей вагонного депо перед их ремонтом и покраской.

Комплекс **ВМК-МП** включает исполнительное и водоподготовительное оборудование, совместно обеспечивающее эффективную очистку, экологическую безопасность и ресурсосбережение технологических процессов.

Основные технологические процессы очистки вагонов (нанесение моющего раствора, щеточная обработка и ополаскивание, в т.ч. крыш вагонов), выполняются самодвижущимися системами, а такие дополнительные технологические процессы, как, например, сдув избыточной влаги с наружных поверхностей вагонов – неподвижно установленными арками.

В основной комплект исполнительного оборудования входят:

- самодвижущаяся модульная система нанесения моющего раствора;
- самодвижущаяся модульная система обмывки фронтальных и боковых поверхностей и крыш вагонов поездов, включающая их щеточную обработку и ополаскивание;
- арочная система сдува избыточной влаги с боковых поверхностей и крыш вагонов.



Кроме того, по желанию заказчика, может быть добавлена установка мойки подвагонного оборудования.

С целью обеспечения требований по использованию оборотной воды, в состав комплекса включена ***система оборотного водоснабжения и водоподготовки***.

Оборудование данного комплекса может размещаться как в помещении, так и на открытой площадке. В этом случае, принимаются дополнительные меры по защите всех элементов оборудования от внешнего воздействия окружающей среды, в т.ч. ультрафиолетовых излучений и низких температур. Система оборотного водоснабжения и водоподготовки размещается в 40-ка футовом (утепленном) контейнере, модульное исполнение которого сводит к минимуму строительно-монтажные работы и, в случае необходимости, позволяет оперативно переместить его на другую площадку.

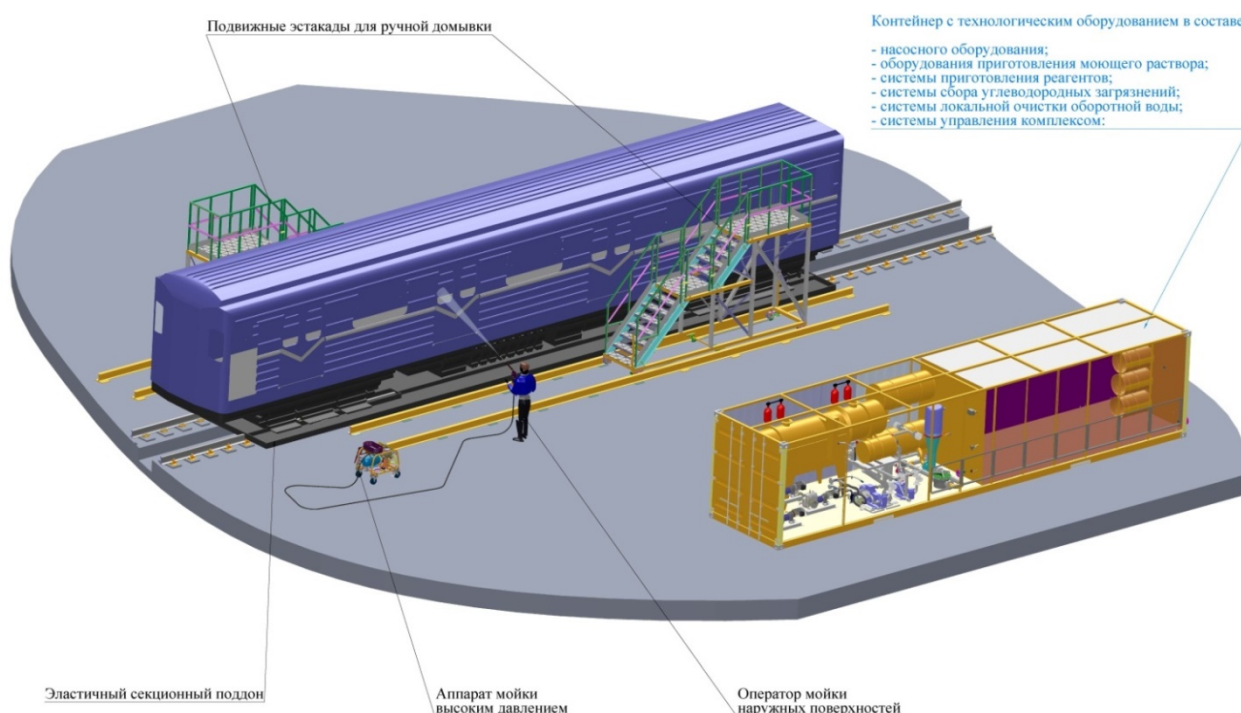
**ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОЧИСТКИ (ОБМЫВКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ)
НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
ВАГОНОВ РЕЛЬСОВОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА,
в т.ч. **МЕТРОПОЛИТЕНА**
НЕАВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ
ВМК-Мна**

Моечный комплекс **ВМК-Мна** предназначен для *очистки* (обмывки, ополаскивания) наружных поверхностей *вагонов* рельсового подвижного состава, в т.ч. *метрополитена*, например, перед их ремонтом или окраской. Нанесение моющих растворов, обмывка высоким давлением и ополаскивание выполняются в ручном режиме.

В целях обеспечения требований по использованию оборотной воды, в состав комплекса включена *система оборотного водоснабжения и водоподготовки*, которая может быть также дополнена и:

- установкой ультрафиолетового обеззараживания оборотной воды, обеспечивающей санитарную безопасность;
- шламоосушающим контейнером, позволяющим получать обезвоженный шлам и сократить затраты на его утилизацию.

Оборудование данного комплекса может размещаться как в помещении, так и на открытой площадке. В последнем случае, принимаются дополнительные меры по защите всех элементов оборудования от внешнего воздействия окружающей среды, в т.ч. ультрафиолетовых излучений и низких температур. Система оборотного водоснабжения и водоподготовки размещается в 40-ка футовом (утепленном) контейнере, модульное исполнение которого сводит к минимуму строительно-монтажные работы и, в случае необходимости, позволяет оперативно переместить его на другую площадку.



**ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОЧИСТКИ (МОЙКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ, СУШКИ)
НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
ВАГОНОВ ТРАМВАЕВ
ТУННЕЛЬНОГО ТИПА
ВМК-ТрТ**

Моечный комплекс туннельного типа **ВМК-ТрТ** предназначен для *очистки* (мойки, ополаскивания, сушки) наружных поверхностей *трамваев*. Отличается высокой пропускной способностью. Процесс очистки осуществляется путем прохождения трамваев через комплекс **ВМК-ТрТ** со скоростью до 2 км/ч с остановкой в зоне мойки фронтальных поверхностей.

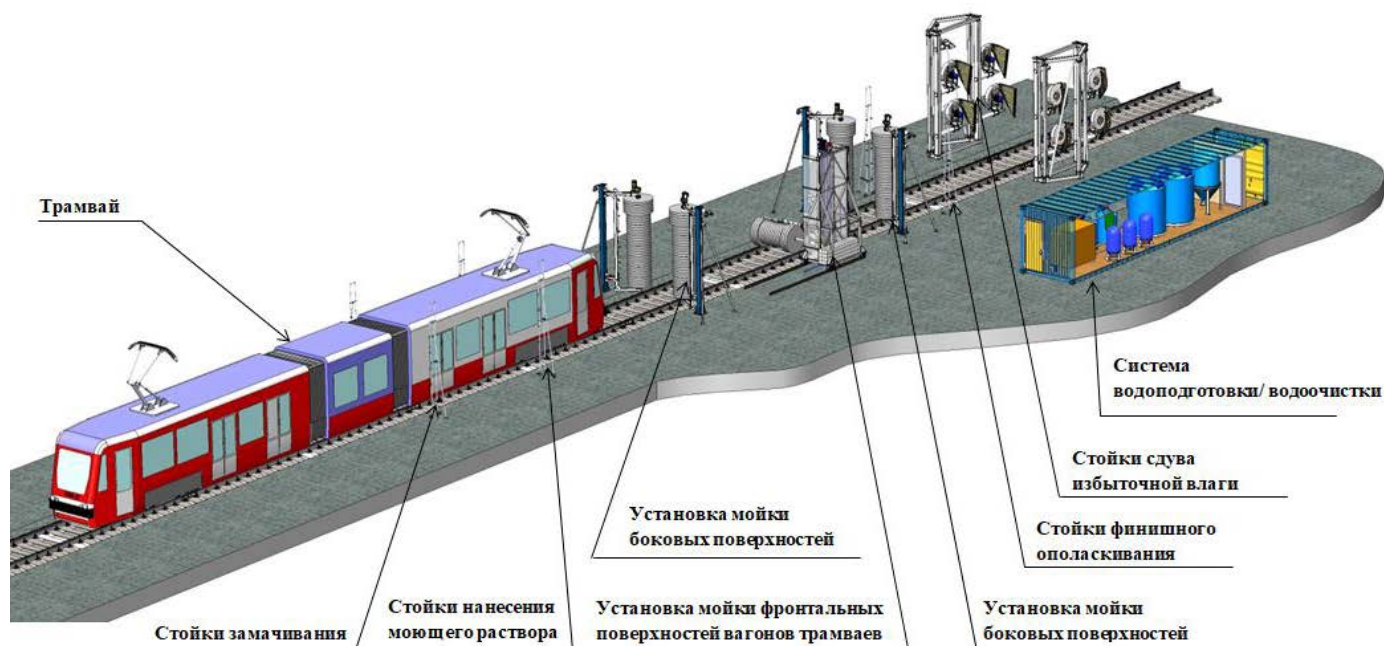
Комплекс **ВМК-ТрТ** включает исполнительное и водоподготовительное оборудование, совместно обеспечивающее эффективную очистку, экологическую безопасность и ресурсосбережение технологических процессов.

К исполнительному оборудованию относятся стойки замачивания и нанесения моющего раствора и ополаскивания, а также высокоэффективные щеточные механизмы. Кроме того, по желанию заказчика, могут быть дополнительно добавлены:

- автоматизированная установка мойки фронтальных поверхностей,
- траверса для мойки днищ,
- траверса для мойки крыш,
- установка сдува избыточной влаги с наружных поверхностей трамваев.

В целях обеспечения требований ГОСТ Р 54612-2011 по использованию оборотной воды, в состав комплекса включена *система оборотного водоснабжения и водоподготовки*, которая может быть также дополнена:

- установкой ультрафиолетового обеззараживания оборотной воды, обеспечивающей санитарную безопасность;
- шламоосушающим контейнером, позволяющим получать обезвоженный шлам и сокращать затраты на его утилизацию.



Оборудование комплекса ***ВМК-ТрТ*** может размещаться как в помещении, так и на открытой площадке. В последнем случае, принимаются дополнительные меры по защите всех элементов оборудования от внешнего воздействия окружающей среды, в т.ч. ультрафиолетовых излучений и низких температур. Система оборотного водоснабжения и водоподготовки размещается в 40-ка футовом (утепленном) контейнере, модульное исполнение которого сводит к минимуму строительно-монтажные работы и, в случае необходимости, позволяет оперативно переместить его на другую площадку.

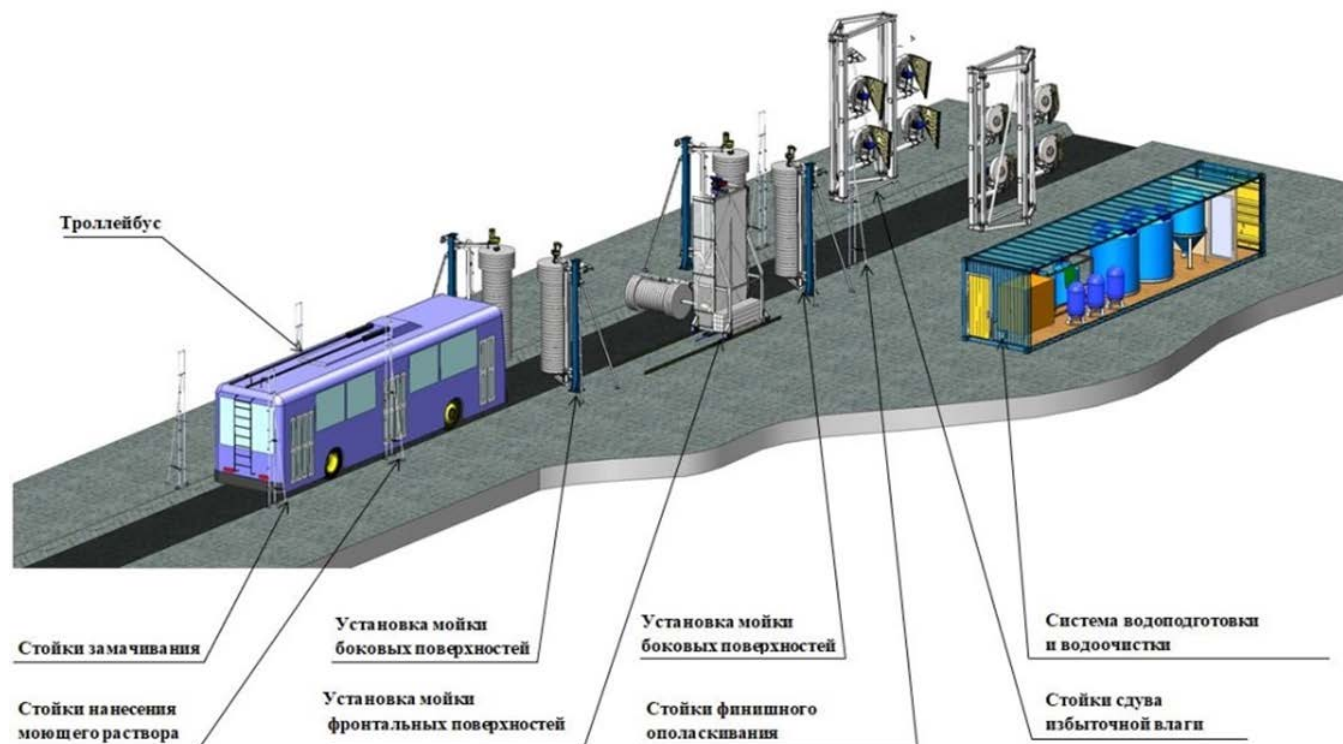
**ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОЧИСТКИ (МОЙКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ, СУШКИ)
НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
ТРОЛЛЕЙБУСОВ
ТУННЕЛЬНОГО ТИПА
АМК-ТТ**

Моечный комплекс туннельного типа **АМК-ТТ** предназначен для *очистки* (мойки, ополаскивания, сушки) наружных поверхностей *троллейбусов*. Отличается высокой пропускной способностью. Процесс очистки осуществляется путем прохождения троллейбусов через комплекс **АМК-ТТ** со скоростью до 2 км/ч с остановкой, при необходимости, в зоне обмывки фронтальных поверхностей. Для обеспечения безопасности комплекс оборудуется ограничителями, обеспечивающими движение колесных транспортных средств по заданной траектории.

Комплекс **АМК-ТТ** включает исполнительное и водоподготовительное оборудование, совместно обеспечивающее эффективную очистку, экологическую безопасность и ресурсосбережение технологических процессов.

К исполнительному оборудованию относятся стойки замачивания и нанесения моющего раствора и ополаскивания, а также высокоэффективные щеточные механизмы. Кроме того, по желанию заказчика, могут быть дополнительно добавлены:

- автоматизированная установка обмывки фронтальных поверхностей,
- траверса для обмывки днищ,
- траверса для обмывки крыш,
- установка сдува избыточной влаги с наружных поверхностей троллейбусов.



В целях обеспечения требований по использованию оборотной воды, в состав комплекса включена *система оборотного водоснабжения* и *водоподготовки*, которая может быть также дополнена:

- установкой ультрафиолетового обеззараживания оборотной воды, обеспечивающей санитарную безопасность;
- шламоосушающим контейнером, позволяющим получать обезвоженный шлам и сокращать затраты на его утилизацию.

Оборудование данного комплекса может размещаться как в помещении, так и на открытой площадке. В последнем случае, принимаются дополнительные меры по защите всех элементов оборудования от внешнего воздействия окружающей среды, в т.ч. ультрафиолетовых излучений и низких температур. Система оборотного водоснабжения и водоподготовки размещается в 40-ка футовом (утепленном) контейнере, модульное исполнение которого сводит к минимуму строительно-монтажные работы и, в случае необходимости, позволяет оперативно переместить его на другую площадку.

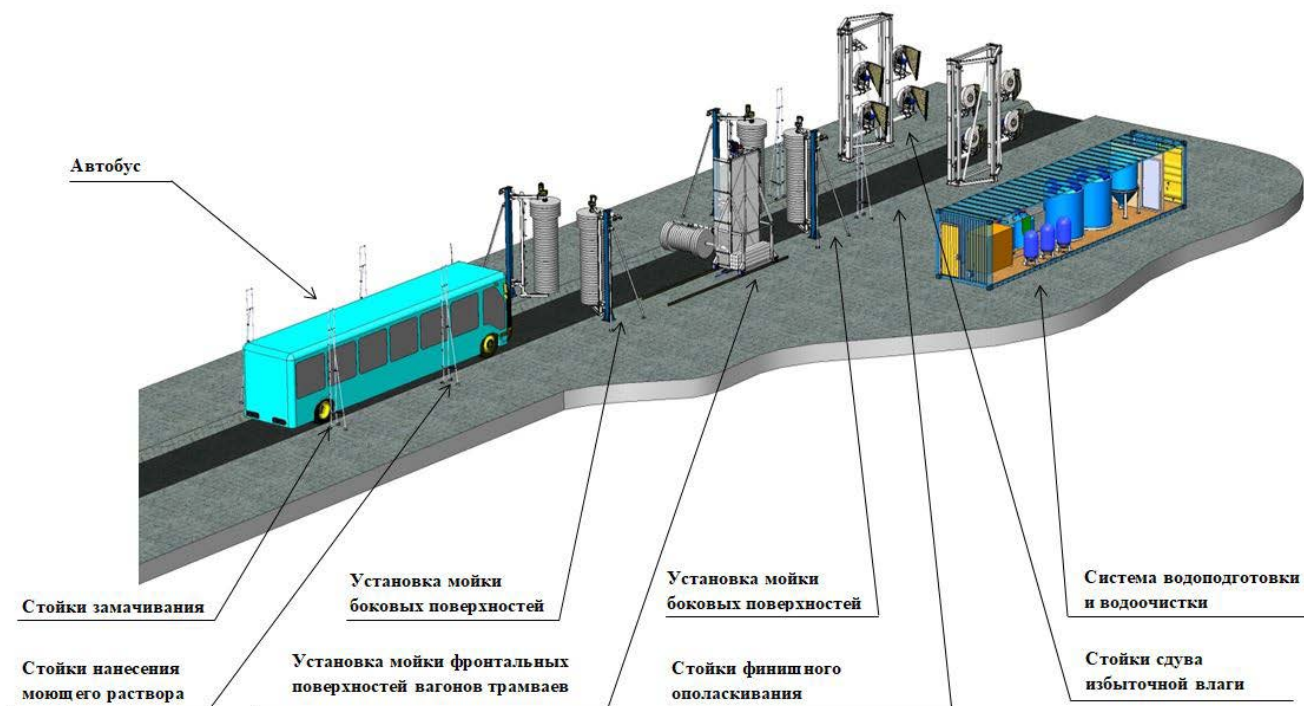
**ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ *ОЧИСТКИ* (МОЙКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ, СУШКИ)
НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
АВТОБУСОВ
ТУННЕЛЬНОГО ТИПА
АМК-АТ**

Моечный комплекс туннельного типа **АМК-АТ** предназначен для *очистки* (мойки, ополаскивания, сушки) наружных поверхностей **автобусов**. Отличается высокой пропускной способностью. Процесс очистки осуществляется путем прохождения автобусов через комплекс **АМК-АТ** со скоростью до 2 км/ч с остановкой, при необходимости, в зоне обмывки фронтальных поверхностей. Для обеспечения безопасности комплекс оборудуется ограничителями, обеспечивающими движение колесных транспортных средств по заданной траектории.

Комплекс **АМК-АТ** включает исполнительное и водоподготовительное оборудование, совместно обеспечивающее эффективную очистку, экологическую безопасность и ресурсосбережение технологических процессов.

К исполнительному оборудованию относятся стойки замачивания и нанесения моющего раствора и ополаскивания, а также высокоэффективные щеточные механизмы. Кроме того, по желанию заказчика, могут быть дополнительно добавлены:

- автоматизированная установка мойки фронтальных поверхностей,
- траверса для мойки днищ,
- траверса для мойки крыш,
- установка сдува избыточной влаги с наружных поверхностей автобусов.



В целях обеспечения требований по использованию оборотной воды, в состав комплекса включена **система оборотного водоснабжения** и **водоподготовки**, которая может быть также дополнена:

- установкой ультрафиолетового обеззараживания оборотной воды, обеспечивающей санитарную безопасность;
- шламоосушающим контейнером, позволяющим получать обезвоженный шлам и сокращать затраты на его утилизацию.

Оборудование данного комплекса может размещаться как в помещении, так и на открытой площадке. В последнем случае, принимаются дополнительные меры по защите всех элементов оборудования от внешнего воздействия окружающей среды, в т.ч. ультрафиолетовых излучений и низких температур. Система оборотного водоснабжения и водоподготовки размещается в 40-ка футовом (утепленном) контейнере, модульное исполнение которого сводит к минимуму строительно-монтажные работы и, в случае необходимости, позволяет оперативно переместить его на другую площадку.

**ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОЧИСТКИ (МОЙКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ, СУШКИ)
НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
АВТОБУСОВ
ПОРТАЛЬНОГО ТИПА
АМК-АП**

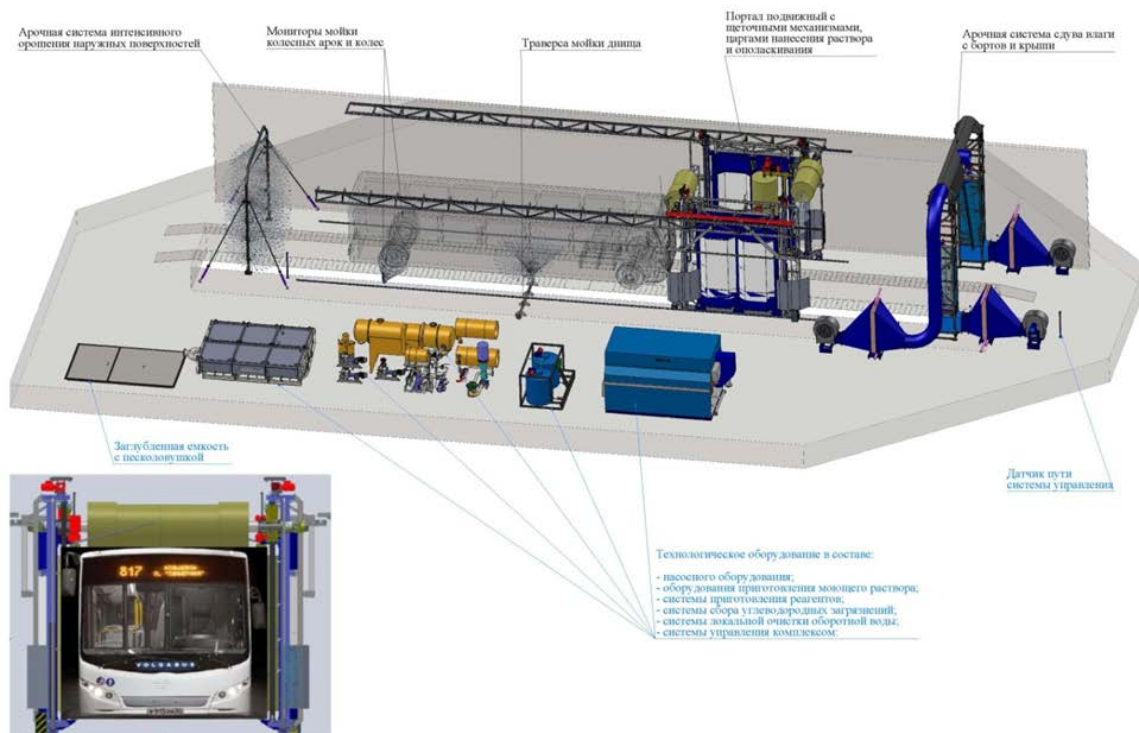
Моечный комплекс портального типа **АМК-АП** предназначен для *очистки* (мойки, ополаскивания, сушки) наружных поверхностей *автобусов*.

Комплекс **АМК-АП** включает исполнительное и водоподготовительное оборудование, совместно обеспечивающее эффективную очистку, экологическую безопасность и ресурсосбережение технологических процессов.

Основной комплект исполнительного оборудования включает самодвижущийся моечный портал со щеточными механизмами, цапгами нанесения раствора и споласкивания. Для обеспечения безопасности комплекс оборудуется ограничителями, обеспечивающими движение колесных транспортных средств по заданной траектории.

Кроме того, по желанию заказчика, могут быть дополнительно добавлены:

- арочная система интенсивного орошения наружных поверхностей,
- мониторы мойки колесных арок и колес,
- траверса для мойки днищ,
- арочная система сдува избыточной влаги с наружных поверхностей автобусов.



В целях обеспечения требований по использованию оборотной воды, в состав комплекса включена *система оборотного водоснабжения* и *водоподготовки*, которая может быть также дополнена:

- установкой ультрафиолетового обеззараживания оборотной воды, обеспечивающей санитарную безопасность;
- шлагоосушающим контейнером, позволяющим получать обезвоженный шлам и сокращать затраты на его утилизацию.

Оборудование данного комплекса может размещаться как в помещении, так и на открытой площадке. В последнем случае, принимаются дополнительные меры по защите всех элементов оборудования от внешнего воздействия окружающей среды, в т.ч. ультрафиолетовых излучений и низких температур. Система оборотного водоснабжения и водоподготовки размещается в 40-ка футовом (утепленном) контейнере, модульное исполнение которого сводит к минимуму строительные-монтажные работы и, в случае необходимости, позволяет оперативно переместить его на другую площадку.

ГРУЗОВЫЕ АВТОМОБИЛИ



**ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫЕ
РЕСУРСΟΣБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ
ОЧИСТКИ (МОЙКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ, СУШКИ)
НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ**



Группа компаний **«Чистые технологии»** предлагает различные по составу и назначению комплексы для очистки (мойки, ополаскивания, сушки) грузовых автомобилей, от упрощенных – с неавтоматизированной и полуавтоматизированной системой очистки до полностью автоматизированных (как контактных, так и бесконтактных). Разработан широкий спектр дополнительных опций для таких комплексов оборудования, в т.ч. отдельные модули обмывки колес, днищ, других сильно загрязненных мест, что позволяет выстроить оптимальную систему эффективной очистки, а модульные системы оборотного водоснабжения и водоподготовки решат экологические задачи.

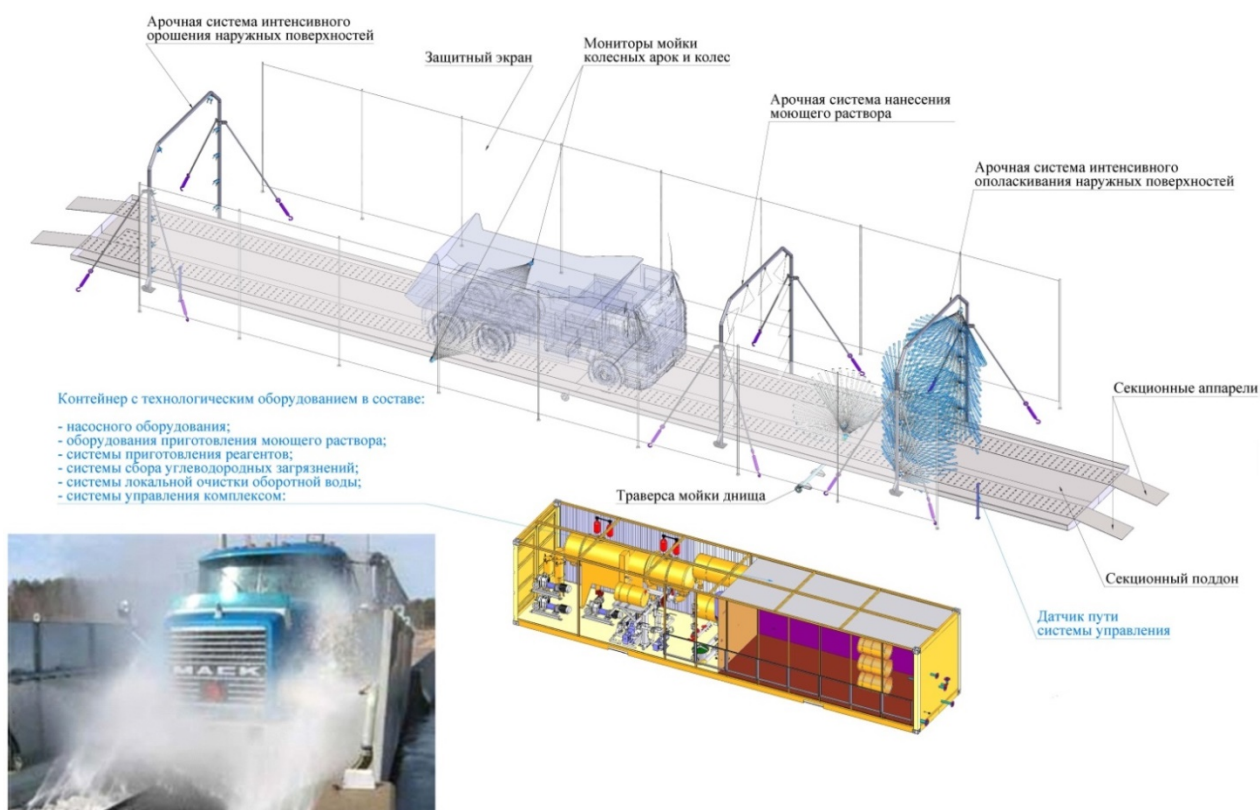
**ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОЧИСТКИ (МОЙКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ)
НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ
ТУННЕЛЬНОГО ТИПА
АМК-ГТ**

Моечный комплекс туннельного типа **АМК-ГТ** предназначен для *очистки* (мойки, ополаскивания) наружных поверхностей *грузовых автомобилей*. Отличается высокой пропускной способностью. Процесс очистки осуществляется путем прохождения грузовых автомобилей через комплекс **АМК-ГТ** со скоростью до 2 км/ч. Для обеспечения безопасности комплекс оборудуется ограничителями, обеспечивающими движение колесных транспортных средств по заданной траектории.

Комплекс **АМК-ГТ** включает исполнительное и водоподготовительное оборудование, совместно обеспечивающее эффективную очистку, экологическую безопасность и ресурсосбережение технологических процессов.

К исполнительному оборудованию относятся арочные системы интенсивного орошения, нанесения моющего раствора и ополаскивания. Кроме того, по желанию заказчика, могут быть дополнительно добавлены:

- мониторы мойки колесных арок и колес,
- траверса для мойки днищ.



В целях обеспечения требований по использованию оборотной воды, в состав комплекса включена **система оборотного водоснабжения и водоподготовки**, которая может быть также дополнена:

- установкой ультрафиолетового обеззараживания оборотной воды, обеспечивающей санитарную безопасность;
- шламоосушающим контейнером, позволяющим получать обезвоженный шлам и сокращать затраты на его утилизацию.

Оборудование данного комплекса может размещаться как в помещении, так и на открытой площадке. В последнем случае, принимаются дополнительные меры по защите всех элементов оборудования от внешнего воздействия окружающей среды, в т.ч. ультрафиолетовых излучений и низких температур. Система оборотного водоснабжения и водоподготовки размещается в 40-ка футовом (утепленном) контейнере, модульное исполнение которого сводит к минимуму строительные-монтажные работы и, в случае необходимости, позволяет оперативно переместить его на другую площадку.

**ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОЧИСТКИ (МОЙКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ, СУШКИ)
НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ
ПОРТАЛЬНОГО ТИПА
АМК-ГП**

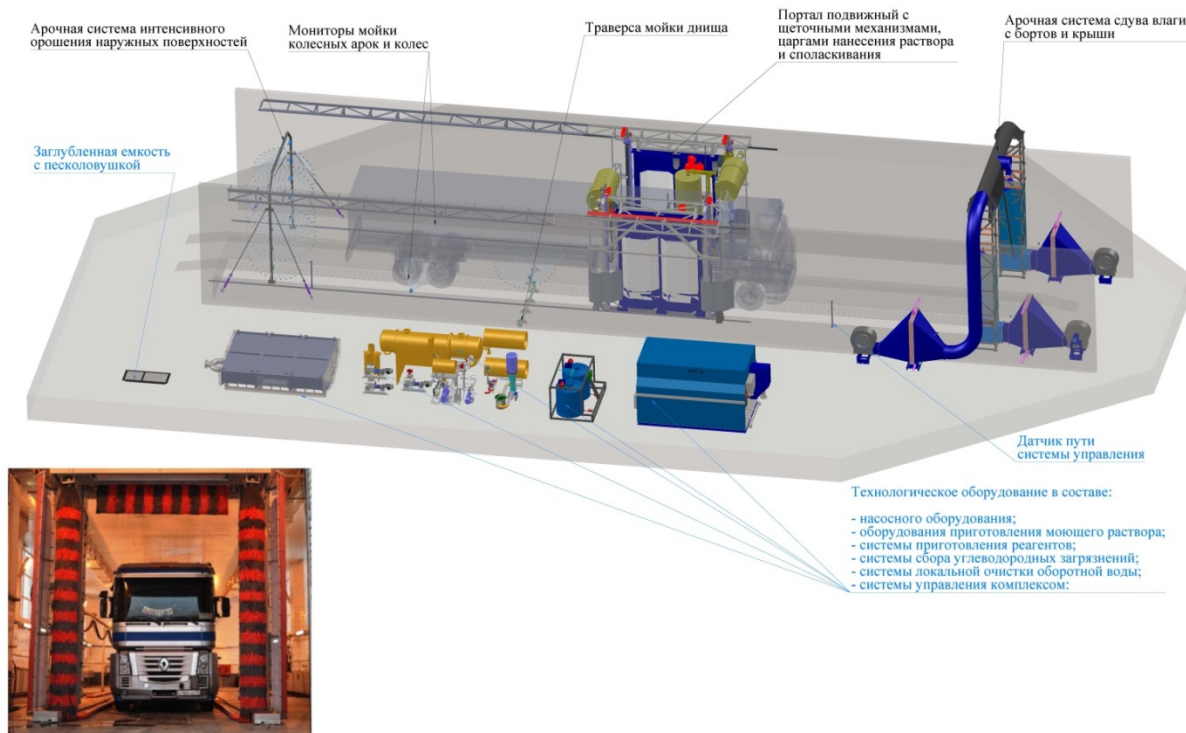
Моечный комплекс портального типа **АМК-ГП** предназначен для *очистки* (мойки, ополаскивания, сушки) наружных поверхностей *грузовых автомобилей*.

Комплекс **АМК-ГП** включает исполнительное и водоподготовительное оборудование, совместно обеспечивающее эффективную очистку, экологическую безопасность и ресурсосбережение технологических процессов.

Основной комплект исполнительного оборудования включает самодвижущийся моечный портал со щеточными механизмами, цапгами нанесения раствора и споласкивания. Для обеспечения безопасности комплекс оборудуется ограничителями, обеспечивающими движение колесных транспортных средств по заданной траектории.

Кроме того, по желанию заказчика, могут быть дополнительно добавлены:

- арочная система интенсивного орошения наружных поверхностей,
- мониторы мойки колесных арок и колес,
- траверса для мойки днища,
- арочная система сдува избыточной влаги с наружных поверхностей.



В целях обеспечения требований по использованию оборотной воды, в состав комплекса включена **система оборотного водоснабжения и водоподготовки**, которая может быть также дополнена:

- установкой ультрафиолетового обеззараживания оборотной воды, обеспечивающей санитарную безопасность;
- шлагоосушающим контейнером, позволяющим получать обезвоженный шлам и сокращать затраты на его утилизацию.

Оборудование данного комплекса может размещаться как в помещении, так и на открытой площадке. В последнем случае, принимаются дополнительные меры по защите всех элементов оборудования от внешнего воздействия окружающей среды, в т.ч. ультрафиолетовых излучений и низких температур. Система оборотного водоснабжения и водоподготовки размещается в 40-ка футовом (утепленном) контейнере, модульное исполнение которого сводит к минимуму строительные-монтажные работы и, в случае необходимости, позволяет оперативно переместить его на другую площадку.

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ТРАНСПОРТ



**ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫЕ
РЕСУРСОБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ
ОЧИСТКИ (МОЙКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ, СУШКИ)
НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ТРАНСПОРТА**



Группа компаний **«Чистые технологии»** предлагает эффективное оборудование, позволяющее выполнять очистку (мойку, ополаскивание, сушку) наружных поверхностей специализированного транспорта различного назначения, в т.ч. его ходовых частей, днищ и колес перед выездом с мягких грунтов на твёрдые в экологически безопасном ресурсосберегающем режиме.

Предлагаемые комплексы предназначены для очистки следующих видов специализированного транспорта:

- строительный,
- сельскохозяйственный,
- военный,
- аэродромный,
- для вывоза бытовых отходов
- и т.д.

Учитывая некоторые функциональные особенности этих видов транспорта, представленные в данном разделе комплексы оборудования обладают свойствами мобильности и модульности.

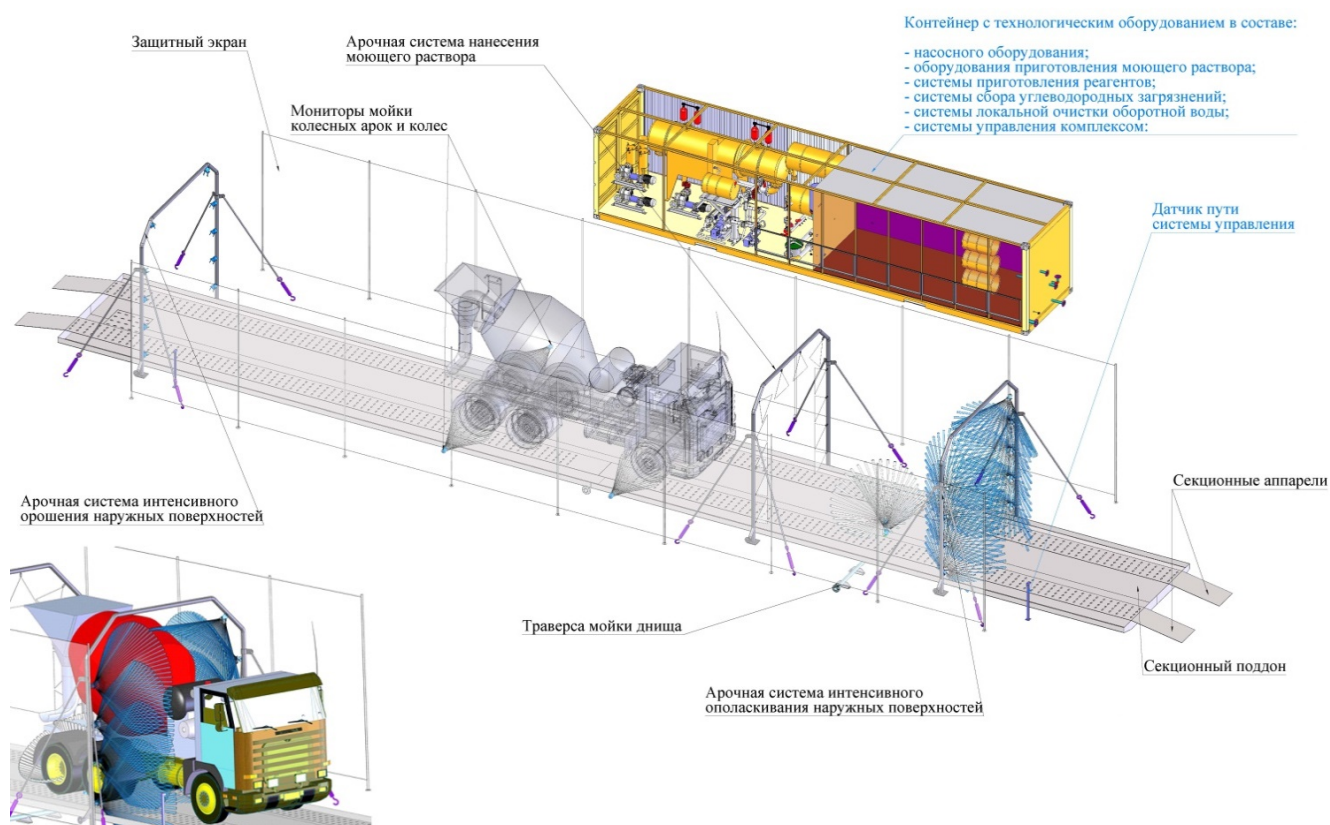
**ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ *ОЧИСТКИ* (МОЙКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ)
НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ТРАНСПОРТА
В Т.Ч. *СТРОИТЕЛЬНОГО*
ТУННЕЛЬНОГО ТИПА
*АМК-СТ***

Моечный комплекс туннельного типа *АМК-СТ* предназначен для *очистки* (мойки, ополаскивания) наружных поверхностей специализированного *транспорта*, в т.ч. *строительного*. Отличается высокой пропускной способностью. Процесс очистки осуществляется путем прохождения автотранспорта через комплекс *АМК-СТ* со скоростью до 2 км/ч. Для обеспечения безопасности комплекс оборудуется ограничителями, обеспечивающими движение колесных транспортных средств по заданной траектории.

Комплекс *АМК-СТ* включает исполнительное и водоподготовительное оборудование, совместно обеспечивающее эффективную очистку, экологическую безопасность и ресурсосбережение технологических процессов.

К исполнительному оборудованию относятся арочные системы интенсивного орошения, нанесения моющего раствора и ополаскивания. Кроме того, по желанию заказчика, могут быть дополнительно добавлены:

- мониторы мойки колесных арок и колес,
- траверса для мойки днищ.



В целях обеспечения требований по использованию оборотной воды, в состав комплекса включена **система оборотного водоснабжения и водоподготовки**, которая может быть также дополнена:

- установкой ультрафиолетового обеззараживания оборотной воды, обеспечивающей санитарную безопасность;
- шламоосушающим контейнером, позволяющим получать обезвоженный шлам и сокращать затраты на его утилизацию.

Оборудование данного комплекса может размещаться как в помещении, так и на открытой площадке. В последнем случае, принимаются дополнительные меры по защите всех элементов оборудования от внешнего воздействия окружающей среды, в т.ч. ультрафиолетовых излучений и низких температур. Система оборотного водоснабжения и водоподготовки размещается в 40-ка футовом (утепленном) контейнере, модульное исполнение которого сводит к минимуму строительные-монтажные работы и, в случае необходимости, позволяет оперативно переместить его на другую площадку.

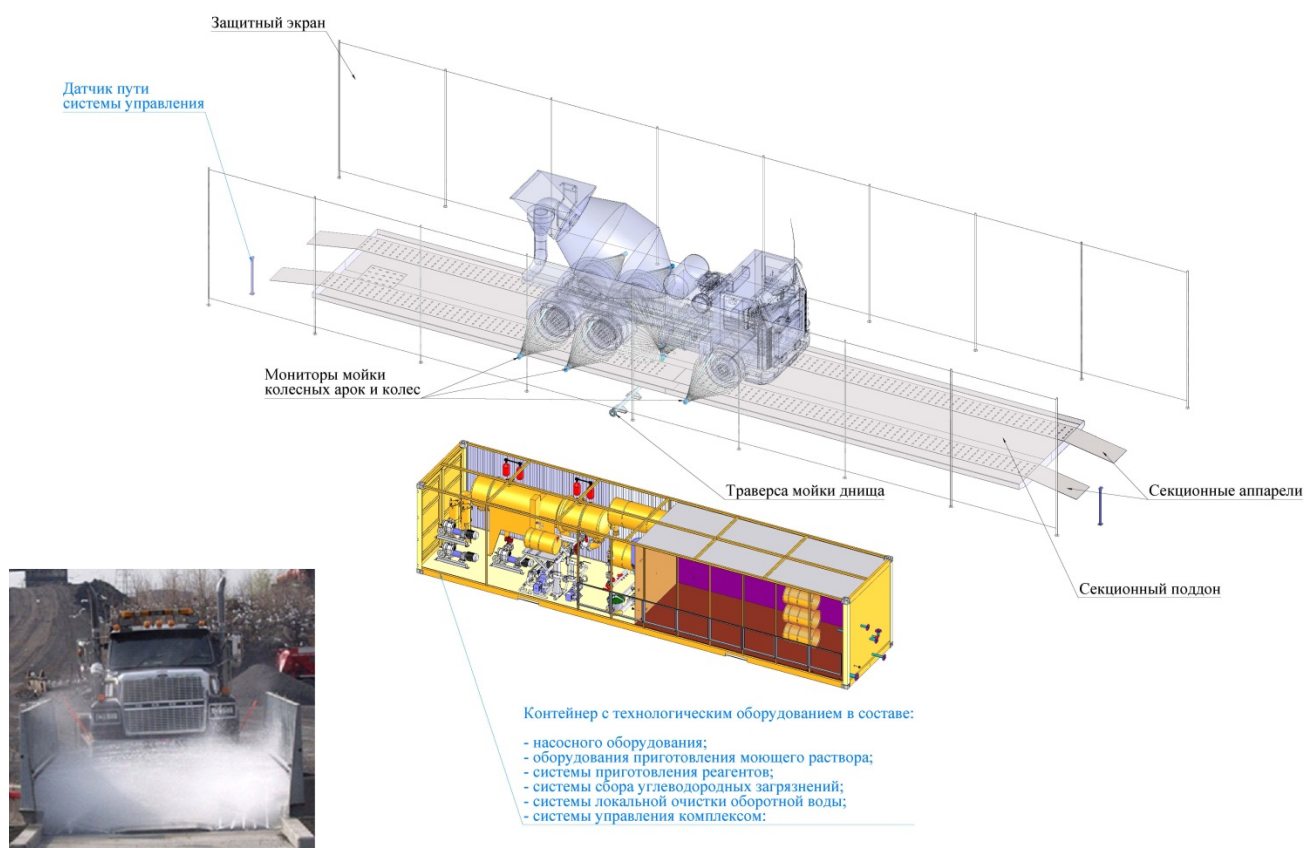
**ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОЧИСТКИ (МОЙКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ)
ХОДОВЫХ ЧАСТЕЙ
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ТРАНСПОРТА,
В Т.Ч. СТРОИТЕЛЬНОГО
ТУННЕЛЬНОГО ТИПА
АМК-СхчТ**

Моечный комплекс туннельного типа **АМК-СхчТ** предназначен для *очистки* (мойки, ополаскивания) *ходовых частей* строительного транспорта и представляет собой мобильное, имеющее возможность оперативного перемещения и быстрого монтажа и демонтажа, оборудование. **АМК-СхчТ** применяется в тех случаях, когда необходимо удалять загрязнения с ходовых частей строительного транспорта, непосредственно при выезде его со строительной площадки, что обеспечит выполнение требований органов власти.

Строительный транспорт движется через моечный комплекс своим ходом с остановками в необходимых местах. Для обеспечения безопасности комплекс оборудуется ограничителями, обеспечивающими движение транспортных средств по заданной траектории.

Комплекс **АМК-СхчТ** включает исполнительное и водоподготовительное оборудование, совместно обеспечивающее эффективную очистку, экологическую безопасность и ресурсосбережение технологических процессов.

К исполнительному оборудованию относятся секционные поддон и аппараты, защитный экран, мониторы мойки колесных арок и колес, траверса для мойки днища.



В целях обеспечения требований по использованию оборотной воды, в состав комплекса включена **система оборотного водоснабжения** и **водоподготовки**, которая может быть также дополнена:

- установкой ультрафиолетового обеззараживания оборотной воды, обеспечивающей санитарную безопасность;
- шлагоосушающим контейнером, позволяющим получать обезвоженный шлам и сокращать затраты на его утилизацию.

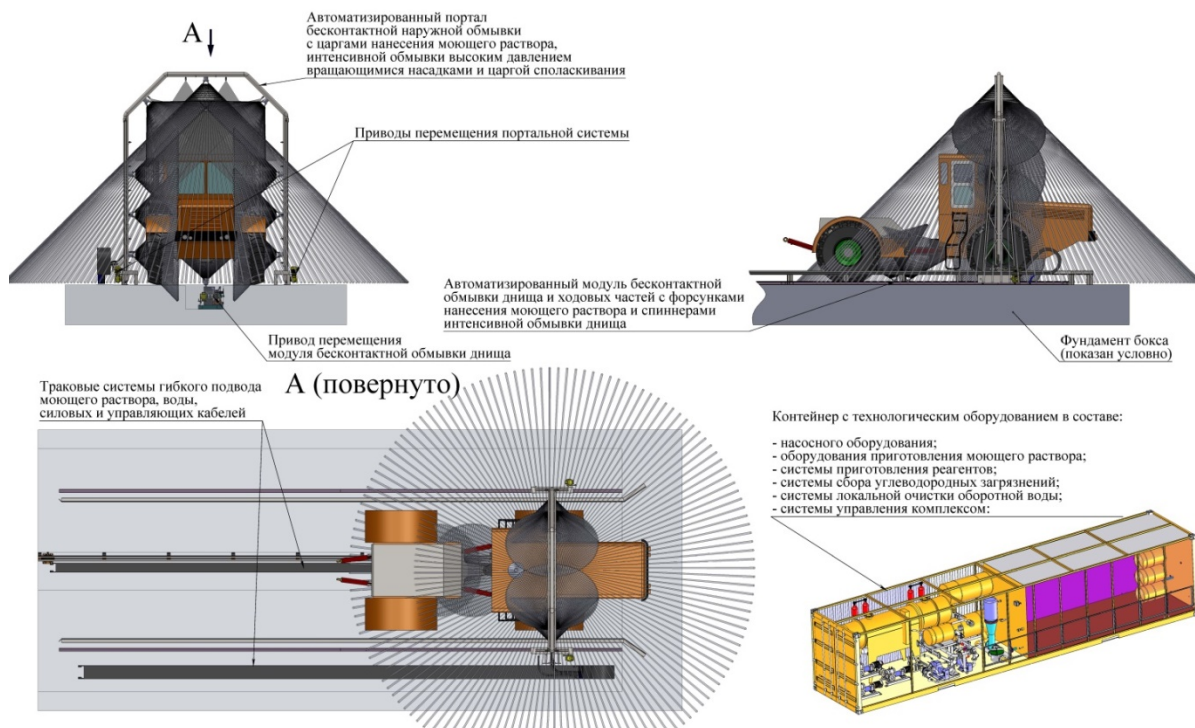
Оборудование данного комплекса может размещаться как в помещении, так и на открытой площадке. В последнем случае, принимаются дополнительные меры по защите всех элементов оборудования от внешнего воздействия окружающей среды, в т.ч. ультрафиолетовых излучений и низких температур. Система оборотного водоснабжения и водоподготовки размещается в 40-ка футовом (утепленном) контейнере, модульное исполнение которого сводит к минимуму строительно-монтажные работы и, в случае необходимости, позволяет оперативно переместить его на другую площадку.

**ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ *ОЧИСТКИ* (МОЙКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ)
НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ТРАНСПОРТА
В Т.Ч. *СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО*
ПОРТАЛЬНОГО ТИПА
*АМК-СхП***

Моечный комплекс portalного типа *АМК-СхП* предназначен для *очистки* (мойки, ополаскивания) наружных поверхностей специализированного *транспорта*, в т.ч. *сельскохозяйственного*. В комплексе *АМК-СхП* все технологические процессы очистки выполняются самодвижущимися *системами*:

- *автоматизированным порталом* для интенсивной бесконтактной наружной мойки высоким давлением и ополаскивания боковых поверхностей, в т.ч. колес, колесных арок, а также крыш;
- *автоматизированным модулем* для интенсивной бесконтактной наружной мойки высоким давлением и ополаскивания днищ и ходовых частей транспортных средств.

Для обеспечения безопасности комплекс оборудуется ограничителями, обеспечивающими движение колесных транспортных средств по заданной траектории.



В целях обеспечения требований по использованию оборотной воды, в состав комплекса включена *система оборотного водоснабжения* и *водоподготовки*, которая может быть также дополнена:

- установкой ультрафиолетового обеззараживания оборотной воды, обеспечивающей санитарную безопасность;
- шлагоосушающим контейнером, позволяющим получать обезвоженный шлам и сокращать затраты на его утилизацию.

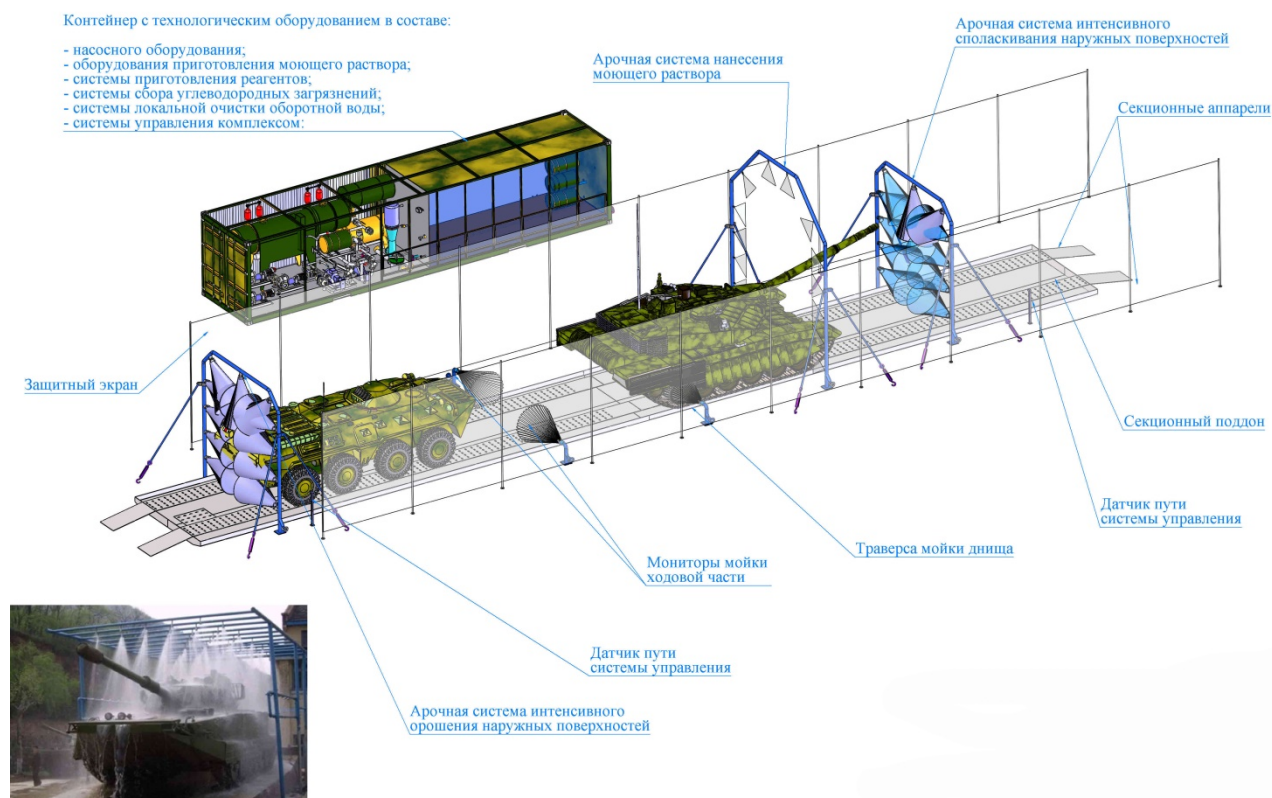
Оборудование данного комплекса может размещаться как в помещении, так и на открытой площадке. В последнем случае, принимаются дополнительные меры по защите всех элементов оборудования от внешнего воздействия окружающей среды, в т.ч. ультрафиолетовых излучений и низких температур. Система оборотного водоснабжения и водоподготовки размещается в 40-ка футовом (утепленном) контейнере, модульное исполнение которого сводит к минимуму строительные-монтажные работы и, в случае необходимости, позволяет оперативно переместить его на другую площадку.

**ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ОПЕРАТИВНОГО РАЗВЕРТЫВАНИЯ
ДЛЯ **ОЧИСТКИ** (МОЙКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ)
НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
ВОЕННОГО ТРАНСПОРТА И ТЕХНИКИ, в т.ч.
АВТОБРОНЕТАНКОВОЙ
ТУННЕЛЬНОГО ТИПА
АМК-ВТ**

Моечный комплекс *оперативного развертывания АМК-ВТ*, предназначен для очистки (мойки, ополаскивания) наружных поверхностей военного транспорта и техники, в т.ч. автобронетанковой. Процесс очистки осуществляется путем прохождения военного транспорта через комплекс АМК-ВТ со скоростью до 2 км/ч. Для обеспечения безопасности комплекс оборудуется ограничителями, обеспечивающими движение транспортных средств по заданной траектории.

Комплекс *АМК-ВТ* включает исполнительное и водоподготовительное оборудование, совместно обеспечивающее эффективную очистку, экологическую безопасность и ресурсосбережение технологических процессов.

К исполнительному оборудованию относятся арочные системы интенсивного орошения наружных поверхностей, нанесения моющего раствора и ополаскивания, а также мониторы мойки ходовых частей, траверса для мойки днищ. Для сбора отработанной воды и загрязнений предусмотрены секционные поддоны и аппараты и защитный экран.



В целях обеспечения требований по использованию оборотной воды, в состав комплекса включена **система оборотного водоснабжения и водоподготовки**, которая может быть также дополнена:

- установкой ультрафиолетового обеззараживания оборотной воды, обеспечивающей санитарную безопасность;
- шлагоосушающим контейнером, позволяющим получать обезвоженный шлам и сокращать затраты на его утилизацию.

Оборудование данного комплекса может размещаться как в помещении, так и на открытой площадке. В последнем случае, принимаются дополнительные меры по защите всех элементов оборудования от внешнего воздействия окружающей среды, в т.ч. ультрафиолетовых излучений и низких температур. Система оборотного водоснабжения и водоподготовки размещается в 40-ка футовом (утепленном) контейнере, модульное исполнение которого сводит к минимуму строительные-монтажные работы и, в случае необходимости, позволяет оперативно переместить его на другую площадку.

**ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ *ОЧИСТКИ* (МОЙКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ)
НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
ВОЕННОГО ТРАНСПОРТА И ТЕХНИКИ, в т.ч.
АВТОБРОНЕТАНКОВОЙ
ПОРТАЛЬНОГО ТИПА
*АМК-ВП***

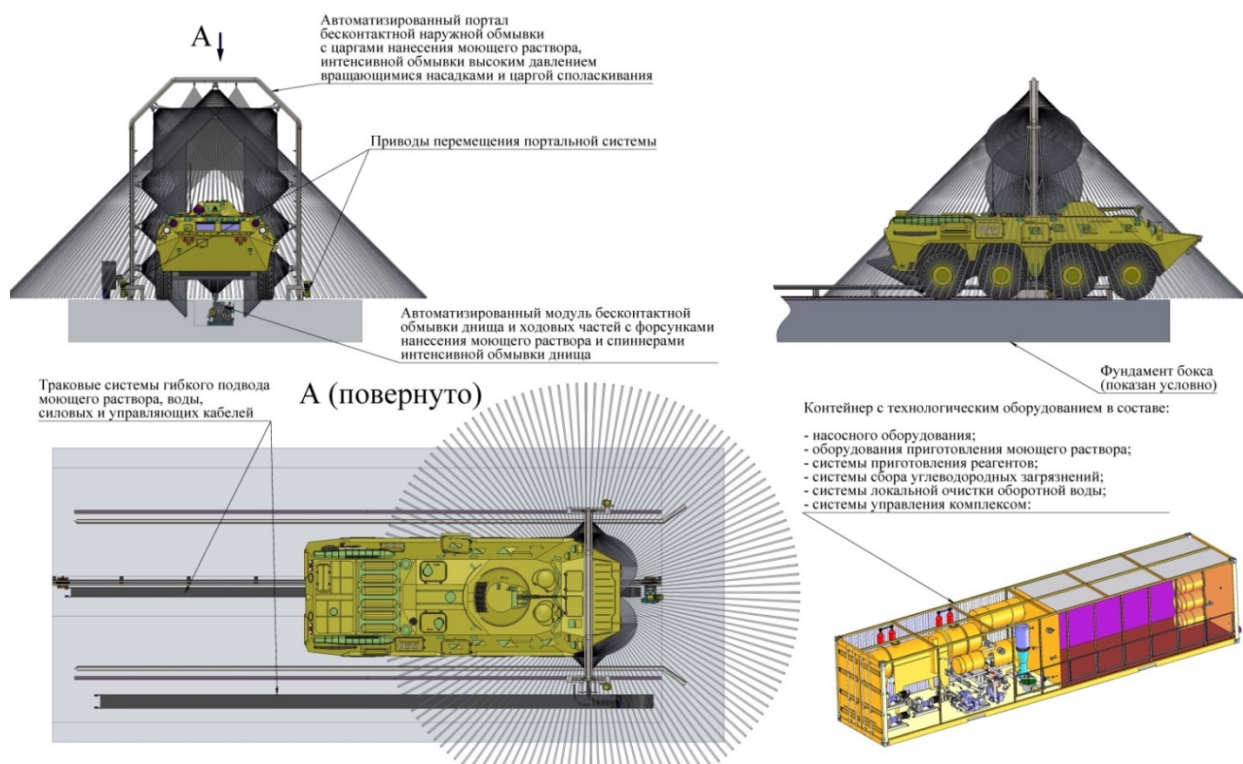
Моечный комплекс **АМК-ВП** предназначен для очистки (мойки, ополаскивания) военного транспорта и техники, в т.ч. автобронетанковой.

Комплекс **АМК-ВП** включает исполнительное и водоподготовительное оборудование, совместно обеспечивающее эффективную очистку, экологическую безопасность и ресурсосбережение технологических процессов.

В комплексе **АМК-ВП** все технологические процессы очистки выполняются самодвижущимися *системами*:

- **автоматизированным порталом** для интенсивной бесконтактной наружной мойки высоким давлением и ополаскивания боковых поверхностей, в т.ч. колес, колесных арок, а также крыш;
- **автоматизированным модулем** для интенсивной бесконтактной наружной мойки высоким давлением и ополаскивания днищ и ходовых частей транспортных средств.

Для обеспечения безопасности комплекс оборудуется ограничителями, обеспечивающими движение колесных транспортных средств по заданной траектории.



В целях обеспечения требований по использованию оборотной воды, в состав комплекса включена *система оборотного водоснабжения и водоподготовки*, которая может быть также дополнена:

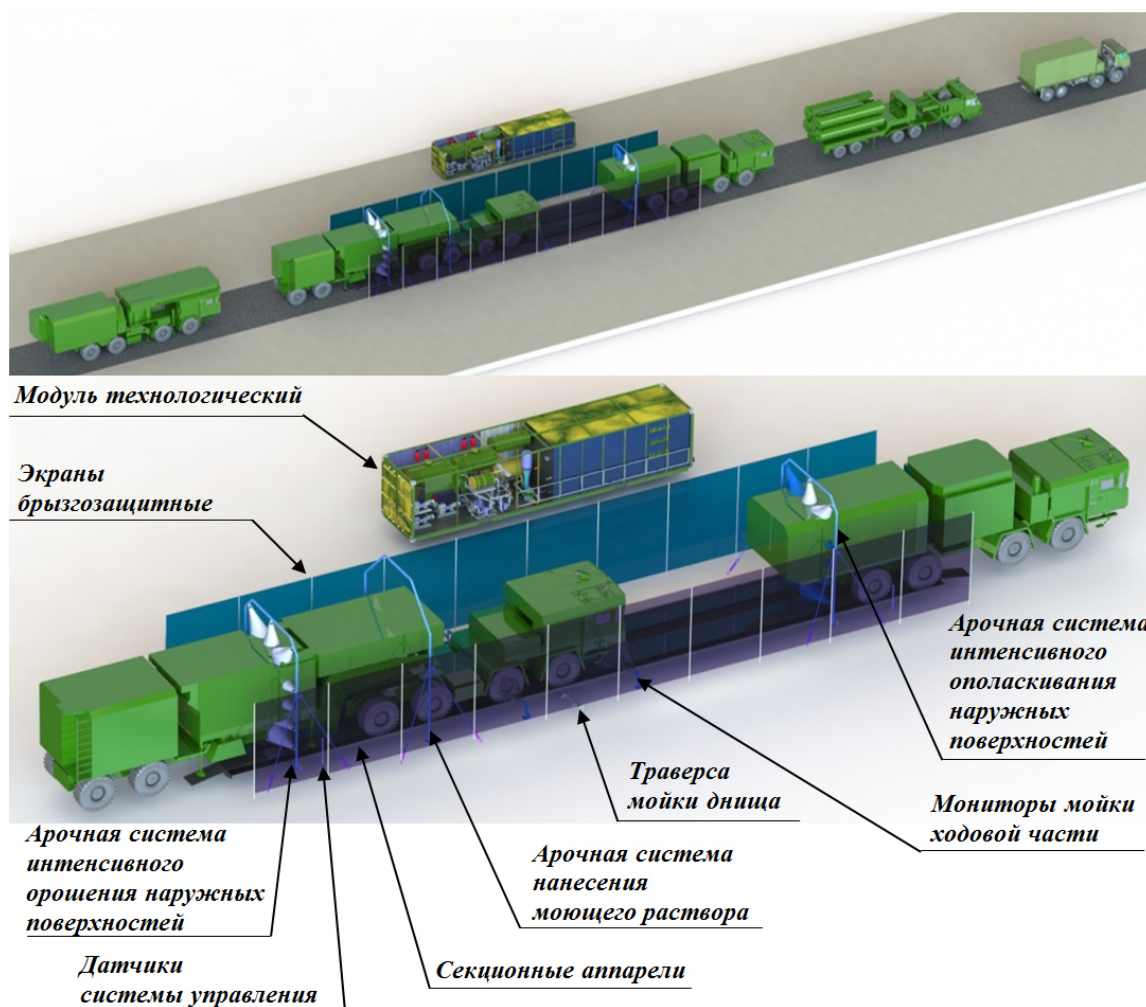
- установкой ультрафиолетового обеззараживания оборотной воды, обеспечивающей санитарную безопасность;
- шлагоосушающим контейнером, позволяющим получать обезвоженный шлам и сокращать затраты на его утилизацию.

Оборудование данного комплекса может размещаться как в помещении, так и на открытой площадке. В последнем случае, принимаются дополнительные меры по защите всех элементов оборудования от внешнего воздействия окружающей среды, в т.ч. ультрафиолетовых излучений и низких температур. Система оборотного водоснабжения и водоподготовки размещается в 40-ка футовом (утепленном) контейнере, модульное исполнение которого сводит к минимуму строительно-монтажные работы и, в случае необходимости, позволяет оперативно переместить его на другую площадку.

**ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ОПЕРАТИВНОГО РАЗВЕРТЫВАНИЯ
ДЛЯ *ОЧИСТКИ* (МОЙКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ)
НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
ВОЕННОГО ТРАНСПОРТА И ТЕХНИКИ, в т.ч.
ЗЕНИТНО-РАКЕТНЫХ КОМПЛЕКСОВ
ТУННЕЛЬНОГО ТИПА
*АМК-ВТ***

Моечный комплекс *оперативного развертывания АМК-ВТ*, предназначен для очистки (мойки, ополаскивания) наружных поверхностей военного транспорта и техники, в т.ч. зенитно-ракетных комплексов, например, С-300 «Фаворит», С-400 «Триумф». Процесс очистки осуществляется путем прохождения военного транспорта через комплекс АМК-ВТ со скоростью до 2 км/ч. Для обеспечения безопасности комплекс оборудуется ограничителями, обеспечивающими движение транспортных средств по заданной траектории.

Комплекс *АМК-ВТ* включает исполнительное и водоподготовительное оборудование, совместно обеспечивающее эффективную очистку, экологическую безопасность и ресурсосбережение технологических процессов.



К исполнительному оборудованию относятся арочные системы интенсивного орошения наружных поверхностей, нанесения моющего раствора и ополаскивания, а также мониторы мойки ходовых частей, траверса для мойки днищ. Для сбора отработанной воды и загрязнений предусмотрены секционные поддоны и аппарели и защитный экран.

В целях обеспечения требований по использованию оборотной воды, в состав комплекса включена **система оборотного водоснабжения и водоподготовки**, которая может быть также дополнена:

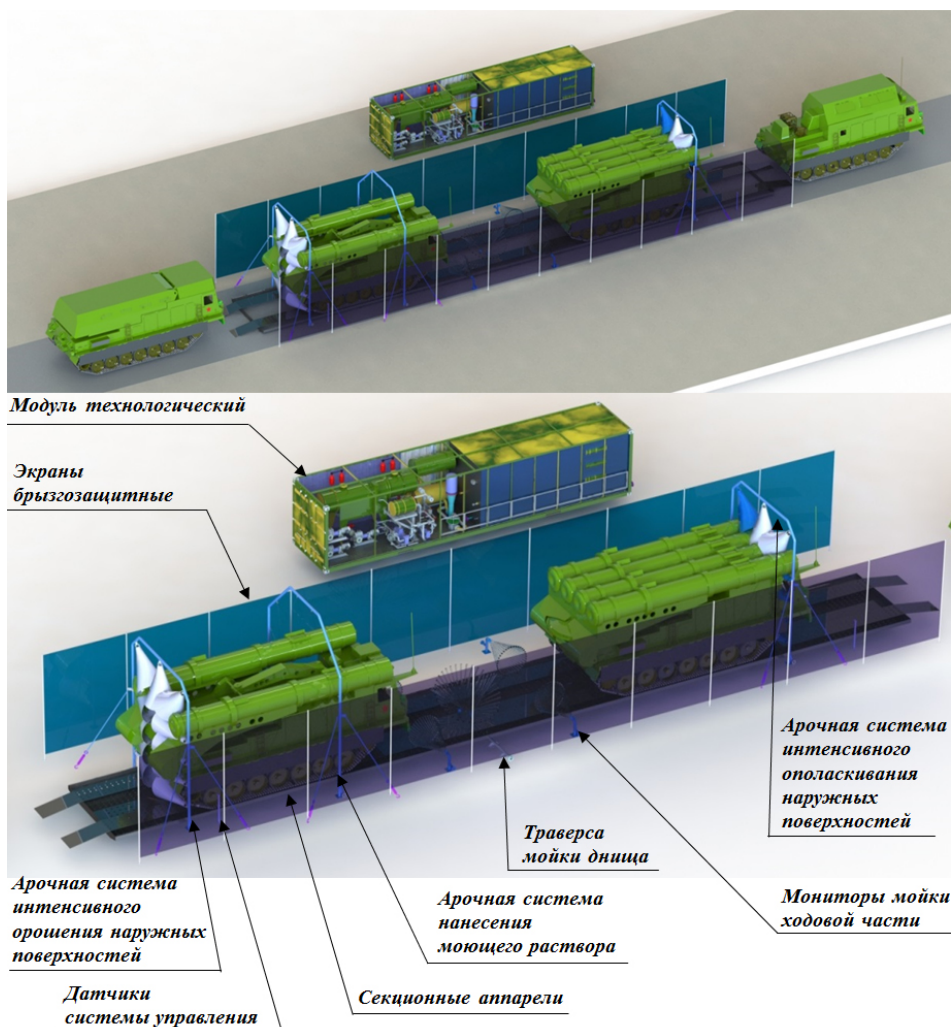
- установкой ультрафиолетового обеззараживания оборотной воды, обеспечивающей санитарную безопасность;
- шлагоосушающим контейнером, позволяющим получать обезвоженный шлам и сокращать затраты на его утилизацию.

Оборудование данного комплекса может размещаться как в помещении, так и на открытой площадке. В последнем случае, принимаются дополнительные меры по защите всех элементов оборудования от внешнего воздействия окружающей среды, в т.ч. ультрафиолетовых излучений и низких температур. Система оборотного водоснабжения и водоподготовки размещается в 40-ка футовом (утепленном) контейнере, модульное исполнение которого сводит к минимуму строительные-монтажные работы и, в случае необходимости, позволяет оперативно переместить его на другую площадку.

**ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ОПЕРАТИВНОГО РАЗВЕРТЫВАНИЯ
ДЛЯ *ОЧИСТКИ* (МОЙКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ)
НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
ВОЕННОГО ТРАНСПОРТА И ТЕХНИКИ, в т.ч.
ЗЕНИТНО-РАКЕТНЫХ СИСТЕМ
ТУННЕЛЬНОГО ТИПА
*АМК-ВТ***

Моечный комплекс *оперативного развертывания АМК-ВТ*, предназначен для очистки (мойки, ополаскивания) наружных поверхностей военного транспорта и техники, в т.ч. зенитно-ракетных систем, например, С-300В и/или С-300ВМ. Процесс очистки осуществляется путем прохождения военного транспорта через комплекс АМК-ВТ со скоростью до 2 км/ч. Для обеспечения безопасности комплекс оборудуется ограничителями, обеспечивающими движение транспортных средств по заданной траектории.

Комплекс *АМК-ВТ* включает исполнительное и водоподготовительное оборудование, совместно обеспечивающее эффективную очистку, экологическую безопасность и ресурсосбережение технологических процессов.



К исполнительному оборудованию относятся арочные системы интенсивного орошения наружных поверхностей, нанесения моющего раствора и ополаскивания, а также мониторы мойки ходовых частей, траверса для мойки днищ. Для сбора отработанной воды и загрязнений предусмотрены секционные поддоны и аппарели и защитный экран.

В целях обеспечения требований по использованию оборотной воды, в состав комплекса включена **система оборотного водоснабжения и водоподготовки**, которая может быть также дополнена:

- установкой ультрафиолетового обеззараживания оборотной воды, обеспечивающей санитарную безопасность;
- шлагоосушающим контейнером, позволяющим получать обезвоженный шлам и сокращать затраты на его утилизацию.

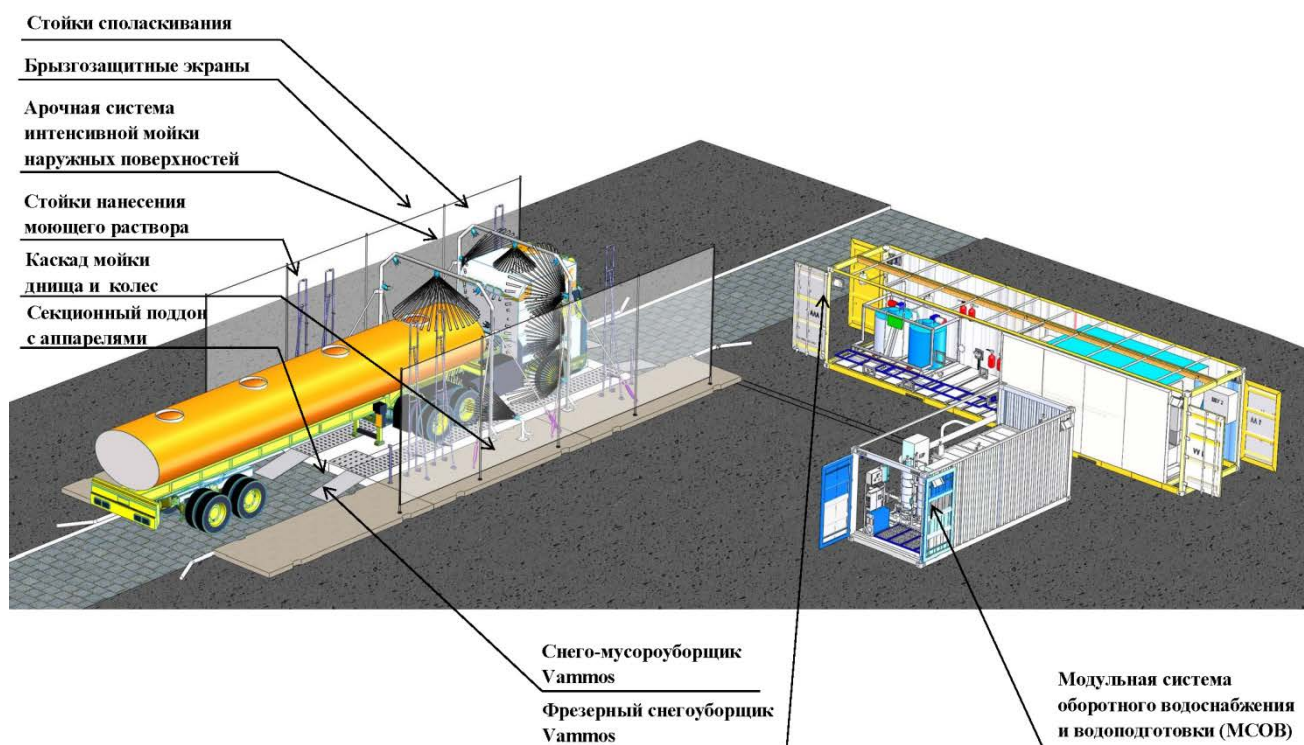
Оборудование данного комплекса может размещаться как в помещении, так и на открытой площадке. В последнем случае, принимаются дополнительные меры по защите всех элементов оборудования от внешнего воздействия окружающей среды, в т.ч. ультрафиолетовых излучений и низких температур. Система оборотного водоснабжения и водоподготовки размещается в 40-ка футовом (утепленном) контейнере, модульное исполнение которого сводит к минимуму строительные-монтажные работы и, в случае необходимости, позволяет оперативно переместить его на другую площадку.

**ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ *ОЧИСТКИ* (МОЙКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ, СУШКИ)
НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
АЭРОДРОМНОГО ТРАНСПОРТА
(в т.ч. ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ,
ТОПЛИВОЗАПРАВЩИКОВ, АВТОБУСОВ и т.н.)
ТУННЕЛЬНОГО ТИПА
АМК-АТТ**

Моечный комплекс туннельного типа **АМК-АТТ** предназначен для *очистки* (мойки, ополаскивания, сушки) наружных поверхностей *грузовых автомобилей и автобусов* бесконтактным способом. Отличается высокой пропускной способностью. Процесс очистки осуществляется путем прохождения транспортных средств через комплекс со скоростью до 2 км/ч. Для обеспечения безопасности комплекс оборудуется ограничителями, обеспечивающими движение колесных транспортных средств по заданной траектории.

Комплекс **АМК-АТТ** включает исполнительное, водоочистное и водоподготовительное оборудование, совместно обеспечивающее эффективную очистку, экологическую безопасность и ресурсосбережение технологических процессов.

К исполнительному оборудованию относятся арочные системы интенсивной мойки наружных поверхностей, в т.ч. колес и днищ транспортных средств, а также стойки нанесения моющего раствора и споласкивания. Кроме того, по желанию заказчика, может быть дополнительно добавлена установка сдува избыточной влаги.



В целях обеспечения требований по использованию оборотной воды, в состав комплекса включена **модульная система оборотной водоочистки и водоподготовки**. Система обеспечивает до 90% использования воды в оборотном цикле, а также доочистку стоков до требований норм сброса в системы канализации.

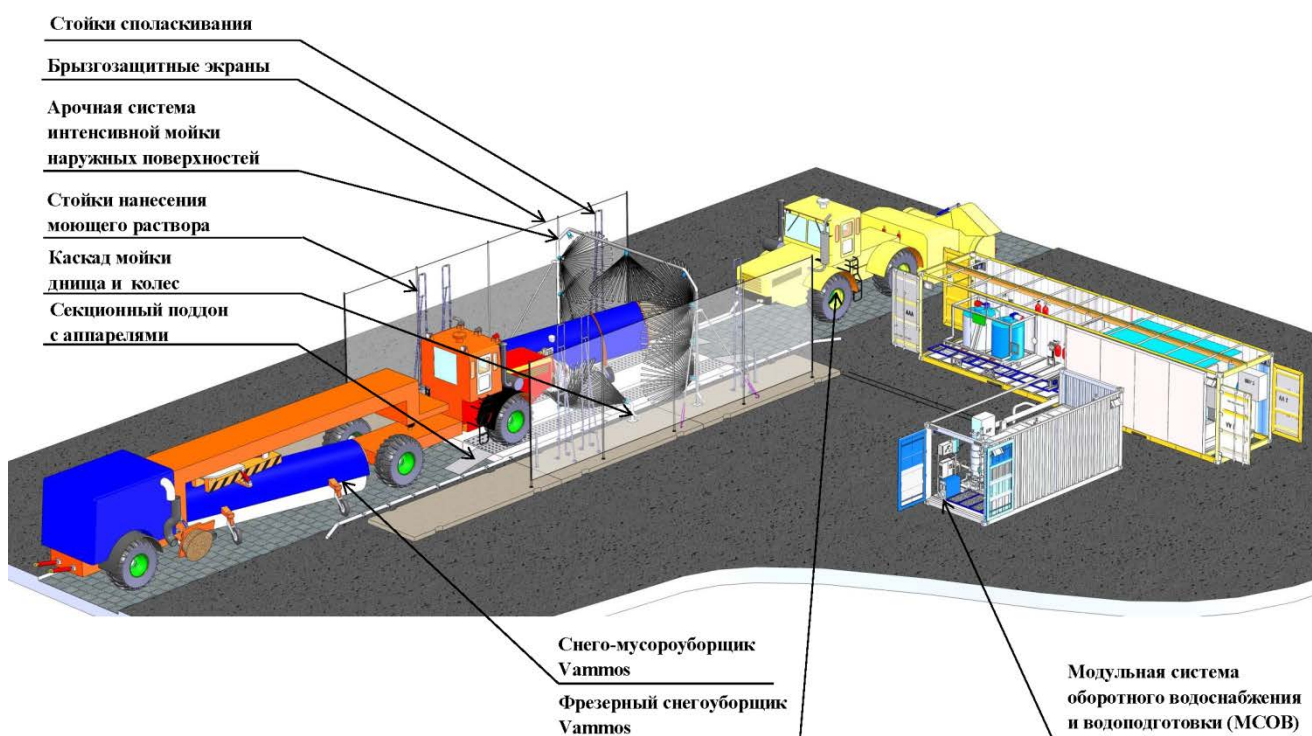
Оборудование данного комплекса может размещаться как в помещении, так и на открытой площадке. В последнем случае, принимаются дополнительные меры по защите всех элементов оборудования от внешнего воздействия окружающей среды, в т.ч. ультрафиолетовых излучений и низких температур. Система оборотного водоснабжения и водоподготовки размещается в 40-ка футовом (утепленном) контейнере, модульное исполнение которого сводит к минимуму строительно-монтажные работы и, в случае необходимости, позволяет оперативно переместить его на другую площадку.

**ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОЧИСТКИ (МОЙКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ, СУШКИ)
НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ТРАНСПОРТА
(СНЕГООЧИСТИТЕЛЕЙ VAMMOS)
ТУННЕЛЬНОГО ТИПА
АМК-СТ(АЭРО)**

Моечный комплекс туннельного типа **АМК-СТ(АЭРО)** предназначен для *очистки* (мойки, ополаскивания, сушки) наружных поверхностей *снегоочистителей Vammos*, применяемых на аэродромах и имеющих большие, относительно грузовых автомобилей, габариты. Процесс очистки осуществляется путем прохождения снегоуборщиков через комплекс со скоростью до 2 км/ч. Мойка производится бесконтактным способом с применением высокоэффективных вращающихся насадок. Для обеспечения безопасности комплекс оборудуется ограничителями, обеспечивающими движение колесных транспортных средств по заданной траектории.

Комплекс **АМК-СТ(АЭРО)** включает исполнительное, водоочистное и водоподготовительное оборудование, совместно обеспечивающее эффективную очистку, экологическую безопасность и ресурсосбережение технологических процессов.

К исполнительному оборудованию относятся стойки замачивания, нанесения моющего раствора и споласкивания, высокоэффективная арочная система интенсивной мойки наружных поверхностей, а также каскад мойки днищ и колес. Кроме того, по желанию заказчика, может быть дополнительно добавлена установка сдува избыточной влаги с наружных поверхностей снегоуборщиков.



В целях обеспечения требований по использованию оборотной воды, в состав комплекса включена **модульная система оборотной водоочистки и водоподготовки**. Система обеспечивает до 90% использования воды в оборотном цикле, а также доочистку стоков до требований норм сброса в системы канализации.

Оборудование данного комплекса может размещаться как в помещении, так и на открытой площадке. В последнем случае, принимаются дополнительные меры по защите всех элементов оборудования от внешнего воздействия окружающей среды, в т.ч. ультрафиолетовых излучений и низких температур. Система оборотного водоснабжения и водоподготовки размещается в 40-ка футовом (утепленном) контейнере, модульное исполнение которого сводит к минимуму строительно-монтажные работы и, в случае необходимости, позволяет оперативно переместить его на другую площадку.

**ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ *ОЧИСТКИ* (МОЙКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ)**

**НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ТРАНСПОРТА**

**В Т.Ч. МУСОРОВОЗОВ
ИЗ-ПОД БЫТОВЫХ ОТХОДОВ**

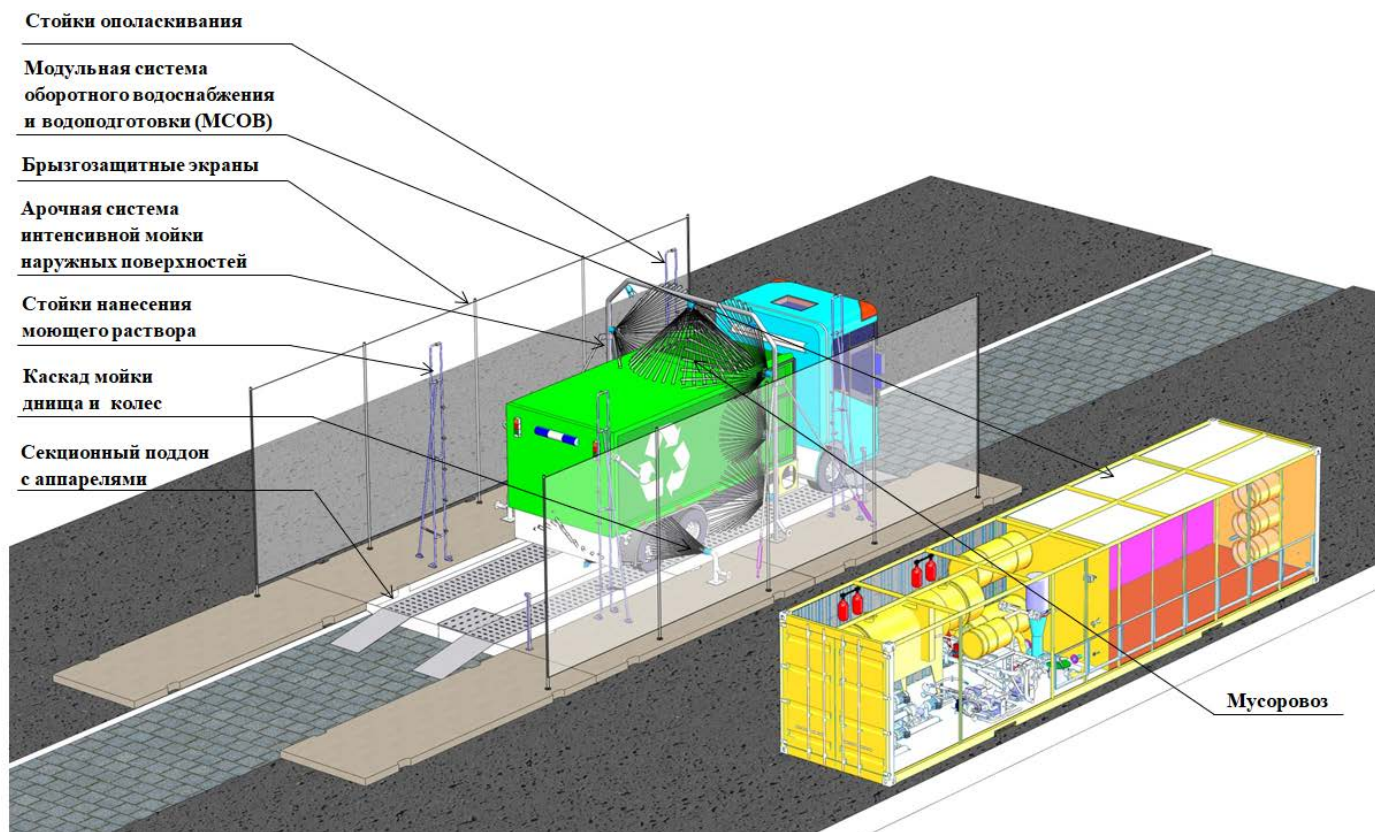
МКНО-СМк

Моечный комплекс туннельного типа **МКНО-СМк** предназначен *для очистки* (мойки, ополаскивания) наружных поверхностей **мусоровозов** из-под бытовых отходов. Отличается высокой пропускной способностью. Процесс очистки осуществляется путем прохождения мусоровозов через комплекс **МКНО-СМк** со скоростью до 2 км/ч. Для обеспечения безопасности комплекс оборудуется ограничителями, обеспечивающими движение колесных транспортных средств по заданной траектории.

Комплекс **МКНО-СМк** включает исполнительное и водоподготовительное оборудование, совместно обеспечивающее эффективную очистку, экологическую безопасность и ресурсосбережение.

К исполнительному оборудованию относятся арочные системы интенсивной мойки, нанесения моющего раствора и ополаскивания. Кроме того, по желанию заказчика, может быть добавлено следующее дополнительное оборудование:

- мониторы мойки колесных арок и колес,
- траверса для мойки днищ.



В целях обеспечения требований по использованию оборотной воды, в состав комплекса включена **система оборотного водоснабжения и водоподготовки**, которая может быть также дополнена:

- установкой ультрафиолетового обеззараживания оборотной воды, обеспечивающей санитарную безопасность;
- шламоосушающим контейнером, позволяющим получать обезвоженный шлам и сокращать затраты на его утилизацию.

Оборудование данного комплекса может размещаться как в помещении, так и на открытой площадке. В последнем случае, принимаются дополнительные меры по защите всех элементов оборудования от внешнего воздействия окружающей среды, в т.ч. ультрафиолетовых излучений и низких температур. Система оборотного водоснабжения и водоподготовки размещается в 40-ка футовом (утепленном) контейнере, модульное исполнение которого сводит к минимуму строительные-монтажные работы и, в случае необходимости, позволяет оперативно переместить его на другую площадку.

Комплекс выполнен в **мобильном исполнении**, которое **позволяет решить ещё ряд проблем**, в т.ч.:

- **не потребуется** полномасштабное **проектирование**, проведение **государственной экспертизы** проектной документации и получение **разрешения на строительство**;
- на **десятки месяцев ускорится строительство**;
- **в разы уменьшится их стоимость**, в т.ч. за счет минимизации строительно-монтажных и пуско-наладочных работ на объекте;
- **появится** возможность, при необходимости, в течение **нескольких часов демонтировать** оборудование **и перемещать** в необходимое Вам место, опять же, с минимальным объемом строительно-монтажных и пуско-наладочных работ на последнем.

АВТОНОМНЫЕ
МОБИЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОЧИСТКИ (МОЙКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ, ДЕЗИНФЕКЦИИ)
ВНУТРЕННИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ТРАНСПОРТА
 В Т.Ч. **МУСОРНЫХ КОНТЕЙНЕРОВ (ПУХТО)**
 ИЗ-ПОД БЫТОВЫХ ОТХОДОВ
АМКВО-СМк

Автономный моечный комплекс **АМКВО-СМк** предназначен для *очистки* (мойки, ополаскивания, дезинфекции) внутренних поверхностей *мусорных контейнеров (пухто)* из-под бытовых отходов.

Все *системы*, обеспечивающие очистку мусорных контейнеров (пухто), а именно промывку, нагрев промывочной воды, сбор откаченных загрязнений, а также емкость для чистой воды *размещены* на шасси грузового *автомобиля*.

Промывка осуществляется моечной машинкой 180° при помощи аппарата высокого давления с возможностью подогрева промывочной воды и, при необходимости, добавления реагентов для промывки и дезинфекции. Для удаления отработанной промывочной воды используется вакуумная откачка, которая обеспечивается в т.ч. телескопической всасывающей системой. Отработанная промывочная вода отводится в бункер-накопитель, снабженный системой гидравлического опрокидывания и форсунками для его промывки при выгрузке загрязнений. Для обеспечения чистой промывочной водой автомобиль снабжен расходной емкостью.

Комплекс **АМКВО-СМк** обеспечивает промывку до 30 контейнеров в сутки в зависимости от их загрязненности.

По желанию заказчика комплекс может быть оснащен быстроразворачиваемыми поддонами для сбора проливов.

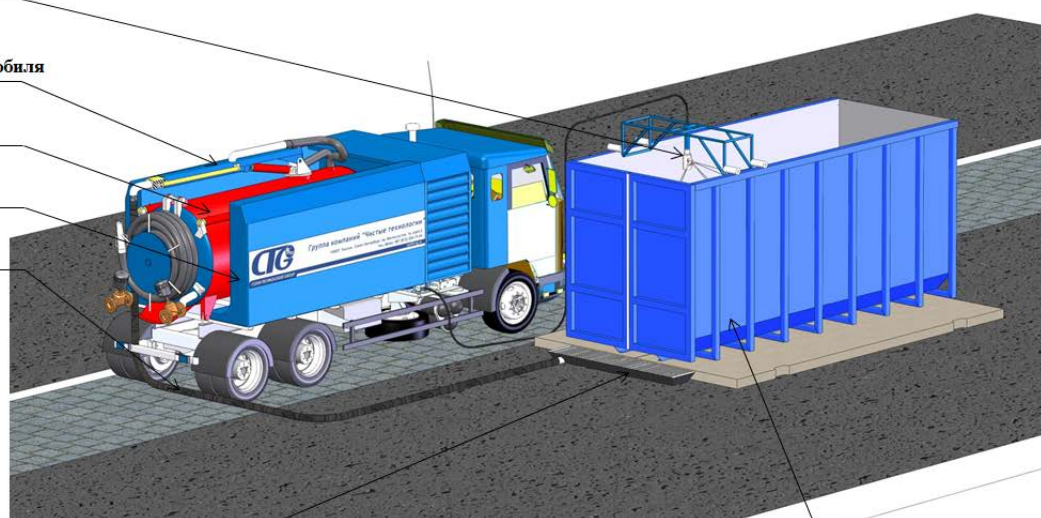
Машинка моечная 180°

Автономный мобильный комплекс на шасси автомобиля

Бункер-накопитель

Баки с чистой водой

Рукав откачивающий



Поддон

Мусорный контейнер

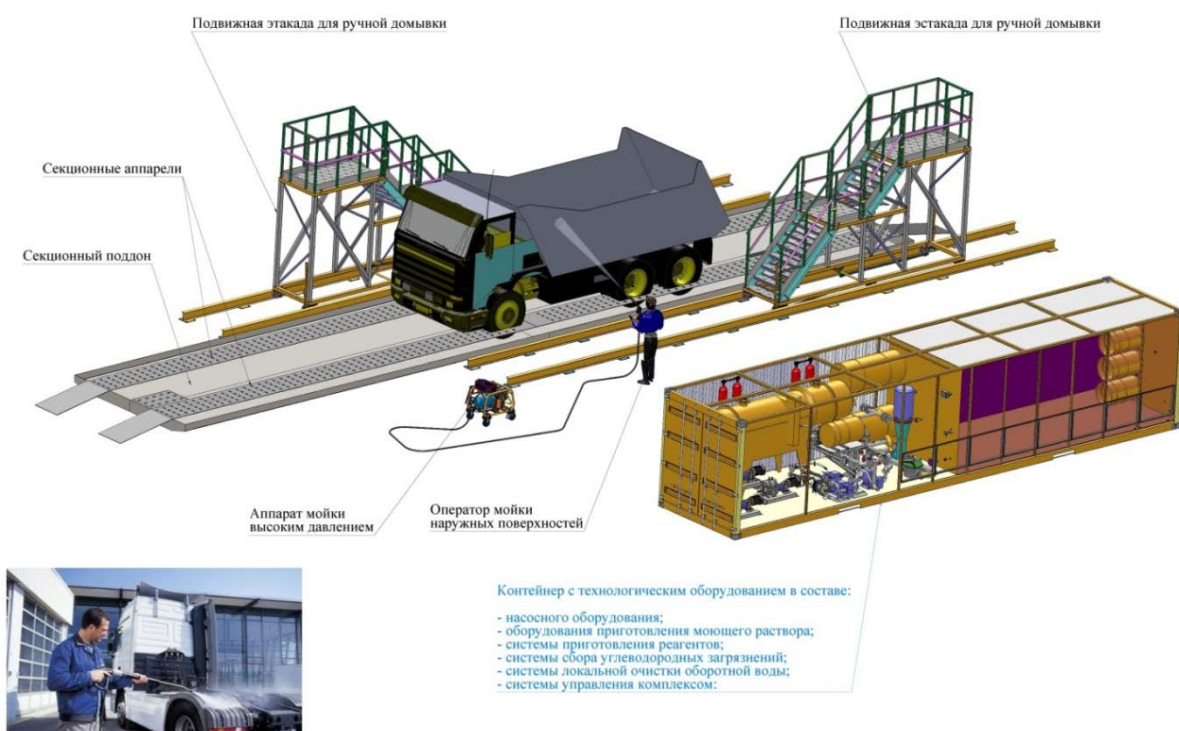
**ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОЧИСТКИ (МОЙКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ)
НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
ЛЮБЫХ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ
НЕАВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ
АМК-на**

Комплекс **АМК-на** предназначен для **очистки** (мойки, ополаскивания) любых **автотранспортных** средств неавтоматизированным способом. Операции нанесения моющих растворов, обмывки водой под высоким давлением и ополаскивания выполняются ручным способом с помощью аппарата высокого давления.

Для обеспечения требований по использованию оборотной воды в состав комплекса включена **система оборотного водоснабжения и водоподготовки, обеспечивающая экономичность** и соблюдение **экологических норм**, которая может быть дополнена:

- установкой ультрафиолетового обеззараживания оборотной воды, обеспечивающей санитарную безопасность;
- шламоосушающим контейнером, позволяющим получать обезвоженный шлам и сокращать затраты на его утилизацию.

Оборудование данного комплекса может быть размещено как в помещении, так и на открытой площадке. В этом случае, принимаются дополнительные меры по защите всех элементов оборудования от внешнего воздействия окружающей среды, в т.ч. ультрафиолета и низких температур. Система оборотного водоснабжения и водоподготовки размещается в 40-ка футовом (утепленном) контейнере, модульное исполнение которого сводит к минимуму строительно-монтажные работы и, в случае необходимости, позволяет оперативно переместить его на другую площадку.



**ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫЕ
РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ
ОЧИСТКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ, СУШКИ
ВНУТРЕННИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
РЕЗЕРВУАРОВ И ЕМКОСТЕЙ
РАЗЛИЧНОГО ОБЪЕМА И НАЗНАЧЕНИЯ,
в т.ч. НА АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ**



Проблему очистки резервуаров во всем мире решают посредством воздействия на загрязненную поверхность перегретого пара высокого давления, что, естественно, требует огромных энергоресурсов.

В то же время существует путь, принципиально отличающийся от существующих традиционных. Нет необходимости сначала тратить огромные деньги на создание системы качественной обработки поверхностей и очистки загрязненных стоков и вредных испарений, а затем не меньшие ресурсы на эксплуатационные расходы по ее обслуживанию. Можно так же качественно обрабатывать поверхности при невысоких затратах и не сбрасывать ничего в наружные сети, чтобы эти сбросы не чистить. Такие системы обработки, где поверхность качественно очищается при невысоких температурах и при этом отсутствуют стоки и созданы в «СТГ».

Базой для данных систем очистки резервуаров и емкостей различного объема и назначения является сконструированное современное оборудование на всех стадиях технологического процесса, посредством которого могут обрабатываться:

- авто- и железнодорожные цистерны;
- вертикальные и горизонтальные, наземные и подземные стационарные резервуары;
- топливные и грузовые резервуары нефтеналивных танкеров и других судов;
- прочие емкости для хранения и транспортировки жидких углеводородов.

Такие объекты, вообще укрупненно можно разделить на две группы:

- «движущиеся» – авто- и железнодорожные цистерны, судовые танки и т. п.;
- «неподвижные» – вертикальные и горизонтальные, наземные, подземные стационарные резервуары и т. п.

Выше мы рассказали о технологиях и соответствующем оборудовании для очистки, ополаскивания и сушки внутренних и наружных поверхностей котлов железнодорожных вагонов-цистерн и колб танк-контейнеров на железнодорожных платформах. Далее остановимся подробнее на обработке резервуаров и емкостей на автотранспортных средствах.

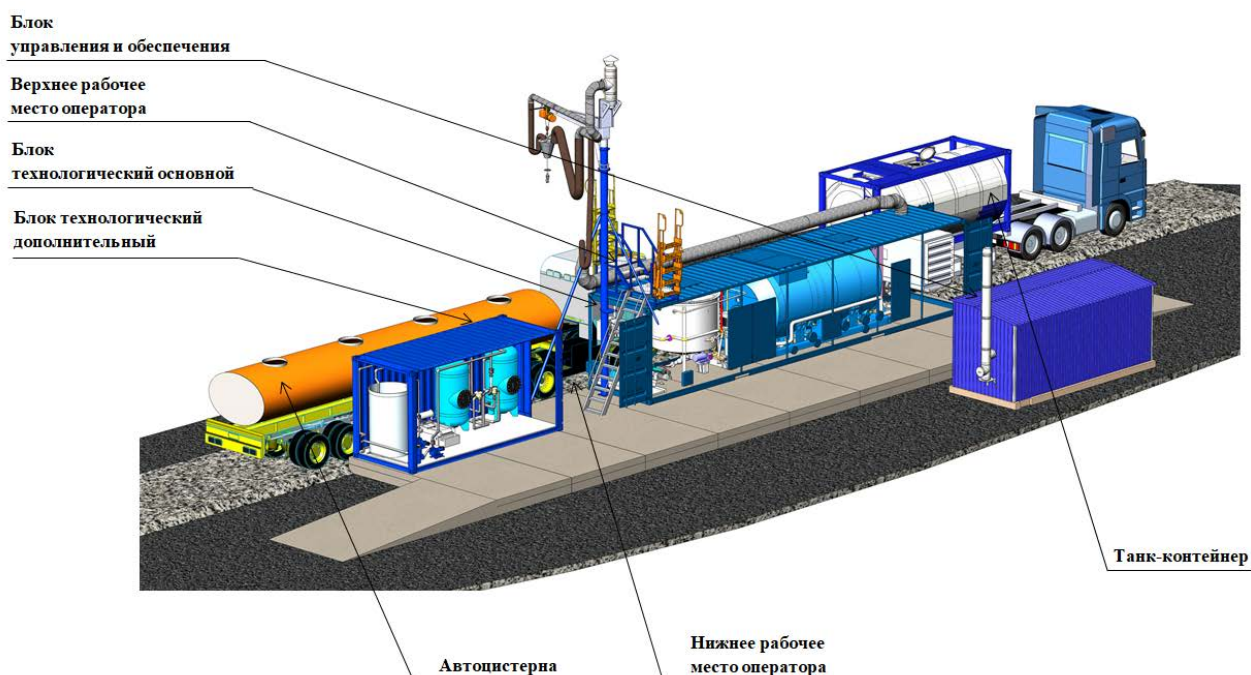
**ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОЧИСТКИ (ПРОМЫВКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ)
ВНУТРЕННИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
КОЛЬ ТАНК-КОНТЕЙНЕРОВ
И ОТСЕКОВ АВТОМОБИЛЬНЫХ ЦИСТЕРН
ИЗ-ПОД ВОДОНЕРАСТВОРИМЫХ ЖИДКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ
МКВО-АЦТК_{нп}**

Комплекс **МКВО-АЦТК_{нп}** предназначен для *очистки* (промывки, ополаскивания) колей *танк-контейнеров* и отсеков *автоцистерн* из-под водонерастворимых жидких углеводородов в ресурсосберегающем экологически безопасном замкнутом (закрытом) режиме.

Все основные *системы*, определяющие технологические процессы, компактно размещены внутри 20-ти или 40-ка футовых контейнеров. Оптимизированное, сведенное к минимально возможному, потребление энергоресурсов существенно облегчает решение задач по обеспечению ими комплекса и, также как и весь комплекс в целом, может быть решено в мобильном исполнении.

Верхнее рабочее место оператора снабжено специальными технологическими крышками с моечными машинками, разработанными для очистки танк-контейнеров и автоцистерн. Нижнее рабочее место снабжено герметичными системами отвода загрязненного моеющего раствора в основной технологический блок, где происходит его регенерация и подготовка, выделение из моечного раствора СНО и шламов. Система управления комплексом, рабочее место оператора, бытовые помещения расположены в блоке управления и обеспечения.

В комплексе с помощью дополнительного технологического блока решены проблемы с накоплением и обезвоживанием образующихся отходов (СНО и нефтешламы), что значительно облегчает их дальнейшую транспортировку и утилизацию.



Комплекс выполнен в *мобильном исполнении*, которое *позволяет решить ещё ряд проблем*, в т.ч.:

- *не потребуется* полномасштабное *проектирование*, проведение *государственной экспертизы* проектной документации и получение *разрешения на строительство*;
- на *десятки месяцев ускорится строительство*;
- *в разы уменьшится их стоимость*, в т.ч. за счет минимизации строительно-монтажных и пуско-наладочных работ на объекте;
- *появится* возможность, при необходимости, в течение *нескольких часов демонтировать* оборудование *и перемещать* в необходимое Вам место, опять же, с минимальным объемом строительно-монтажных и пуско-наладочных работ на последнем.

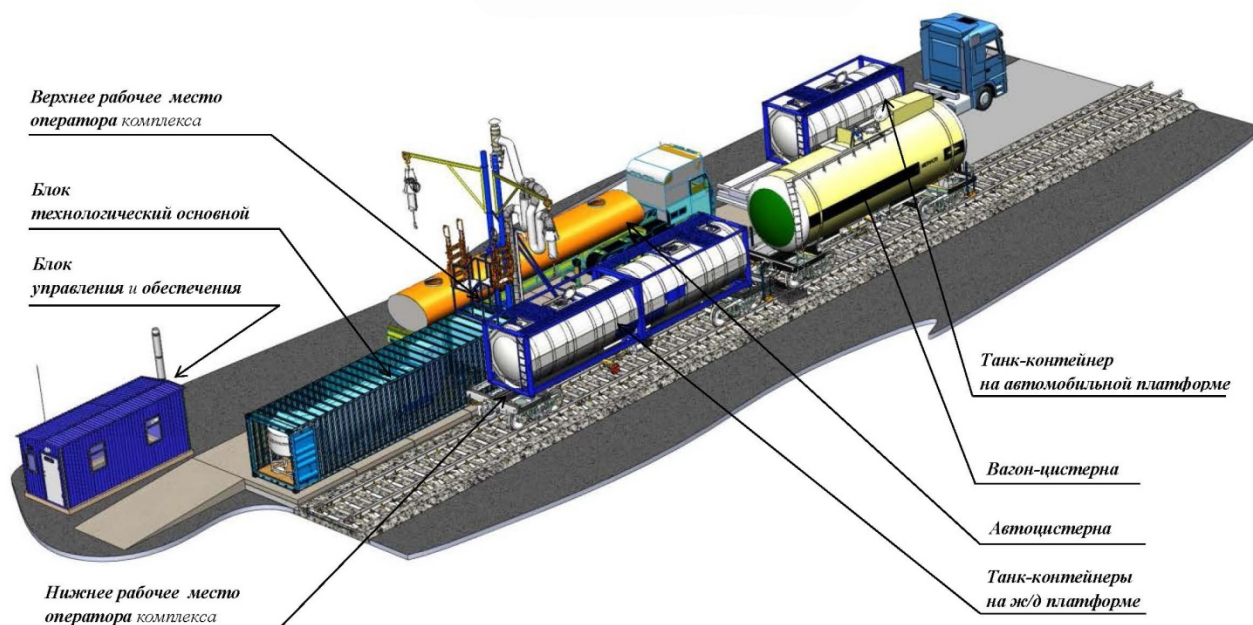
**ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОЧИСТКИ (ПРОМЫВКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ)
ВНУТРЕННИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
КОЛБ ТАНК-КОНТЕЙНЕРОВ
И ОТСЕКОВ АВТОМОБИЛЬНЫХ ЦИСТЕРН
ИЗ-ПОД ВОДОРАСТВОРИМЫХ НЕФТЕХИМИЧЕСКИХ
И ХИМИЧЕСКИХ ГРУЗОВ
(без системы оборотной водоочистки)**

МКВО-АЦТКхим

Комплекс **МКВО-АЦТКхим** предназначен для *очистки* (промывки, ополаскивания) колб **танк-контейнеров** и отсеков **автоцистерн** из-под водорастворимых нефтехимических и химических грузов без системы оборотной водоочистки.

Все основные **системы**, определяющие технологические процессы, компактно **размещены** внутри 20-ти или 40-ка **футовых контейнеров**. Оптимизированное, сведенное к минимально возможному, потребление энергоресурсов существенно облегчает решение задач по обеспечению ими комплекса и, также как и весь комплекс в целом, может быть решено в мобильном исполнении.

Верхнее рабочее место оператора снабжено специальными технологическими крышками с моечными машинками, разработанными для очистки танк-контейнеров. Нижнее рабочее место снабжено герметичными системами отвода загрязненного моющего раствора в основной технологический блок. В основном технологическом блоке производится подготовка моющего раствора. Для этого он снабжен системами дозирования реагентов. Загрязненный моющий раствор, откачивается в накопительную емкость основного технологического блока и отводится в систему промышленной канализации или на утилизацию. Система управления комплексом, рабочее место оператора, бытовые помещения расположены в блоке управления и обеспечения.



Комплекс выполнен в *мобильном исполнении*, которое *позволяет решить* ещё *ряд проблем*, в т.ч.:

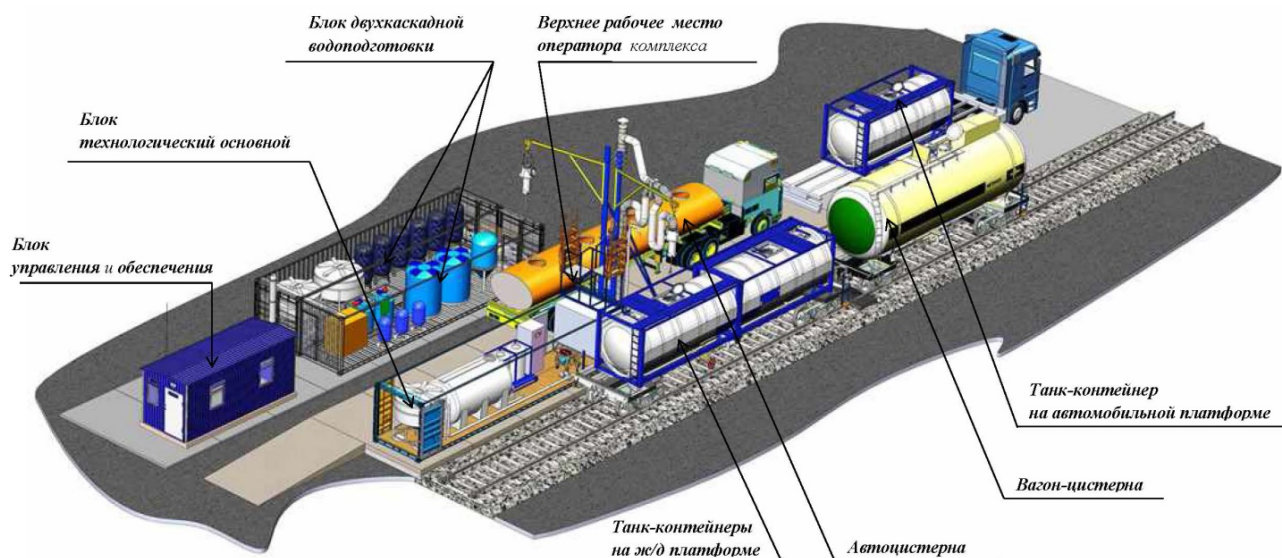
- *не потребуется* полномасштабное *проектирование*, проведение *государственной экспертизы* проектной документации и получение *разрешения на строительство*;
- на *десятки месяцев ускорится строительство*;
- *в разы уменьшится их стоимость*, в т.ч. за счет минимизации строительно-монтажных и пуско-наладочных работ на объекте;
- *появится* возможность, при необходимости, в течение *нескольких часов демонтировать* оборудование *и перемещать* в необходимое Вам место, опять же, с минимальным объемом строительно-монтажных и пуско-наладочных работ на последнем.

**ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОЧИСТКИ (ПРОМЫВКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ)
ВНУТРЕННИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
КОЛБ ТАНК-КОНТЕЙНЕРОВ
И ОТСЕКОВ АВТОМОБИЛЬНЫХ ЦИСТЕРН
ИЗ-ПОД ВОДОРАСТВОРИМЫХ НЕФТЕХИМИЧЕСКИХ
И ХИМИЧЕСКИХ ГРУЗОВ
(с системой оборотной водоочистки)
МКВО-АЦТКхим**

Комплекс **МКВО-АЦТКхим** предназначен для **очистки** (промывки, ополаскивания) колб **танк-контейнеров** и отсеков **автоцистерн** из-под водорастворимых нефтехимических и химических грузов с системой оборотной водоочистки в ресурсосберегающем экологически безопасном замкнутом (закрытом) режиме.

Все основные **системы**, определяющие технологические процессы, компактно **размещены** внутри **20-ти** или **40-ка футовых контейнеров**. Оптимизированное, сведенное к минимально возможному потребление энергоресурсов существенно облегчает решение задач по обеспечению ими комплекса и, также как и весь комплекс в целом, может быть решено в мобильном исполнении.

Верхнее рабочее место оператора снабжено специальными технологическими крышками с моечными машинками, разработанными для очистки вышеперечисленных транспортных средств. Нижнее рабочее место снабжено герметичными системами отвода загрязненного моющего раствора в основной технологический блок. В основном технологическом блоке производится подготовка моющего раствора. Для этого он снабжен системами дозирования реагентов. Загрязненный моющий раствор, пройдя предварительную очистку в основном технологическом блоке, отводится в блок двухкаскадной водоподготовки, где происходит его регенерация с выделением шламов и их обезвоживание. Система управления комплексом, рабочее место оператора, бытовые помещения расположены в блоке управления и обеспечения.



Комплекс выполнен в *мобильном исполнении*, которое *позволяет решить* ещё *ряд проблем*, в т.ч.:

- *не потребуется* полномасштабное *проектирование*, проведение *государственной экспертизы* проектной документации и получение *разрешения на строительство*;
- на *десятки месяцев ускорится строительство*;
- *в разы уменьшится их стоимость*, в т.ч. за счет минимизации строительно-монтажных и пуско-наладочных работ на объекте;
- *появится* возможность, при необходимости, в течение *нескольких часов демонтировать* оборудование *и перемещать* в необходимое Вам место, опять же, с минимальным объемом строительно-монтажных и пуско-наладочных работ на последнем.

*АВТОНОМНЫЕ
ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ **ОЧИСТКИ** (ЗАЧИСТКИ И ПРОМЫВКИ)
ВНУТРЕННИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
СУДОВЫХ ТАНКОВ*



Применяемые в настоящее время для очистки грузовых и топливных судовых резервуаров технологии используют традиционные моющие средства, в т.ч. дорогостоящие, или просто горячую воду, что влечет за собой высокое теплоэнергопотребление и образование больших объемов загрязненных нефтепродуктами вод, которые сливаются на специальные суда-сборщики и далее на береговые стационарные очистные сооружения, где производится их переработка и обезвреживание. Данный техпроцесс малоэффективен, требует огромных затрат (в т.ч. теплоэнергетических) на непосредственно промывку, на утилизацию загрязненных нефтепродуктами сточных вод и нефтесодержащих шламов. Кроме того, содержание береговых стационарных очистных сооружений в рабочем состоянии также требует значительных финансовых ресурсов.

Предлагаемые нами технология и оборудование *ориентированы* на наиболее *современные* и *прогрессивные* закрытые *рециркуляционные режимы*, позволяющие проводить *качественную очистку* загрязнённых танков при *безусловном* обеспечении *экологической безопасности* и *ресурсосбережения* технологических процессов и относительно *невысокой себестоимости*.

На сегодняшний день нашей компанией разработано два варианта технологического оборудования для *очистки* внутренних поверхностей судовых танков: *автономные транспортабельные* комплексы в причальном исполнении и работающие на рейде, с судна-отмывщика.

Данные комплексы, с соответствующей *экологической безопасностью* позволяют *эффективно* выполнять очистку:

- грузовых и топливных резервуаров танкеров,
- машинно-котельных отделений,
- междудонного пространства,
- подсланевого пространства.

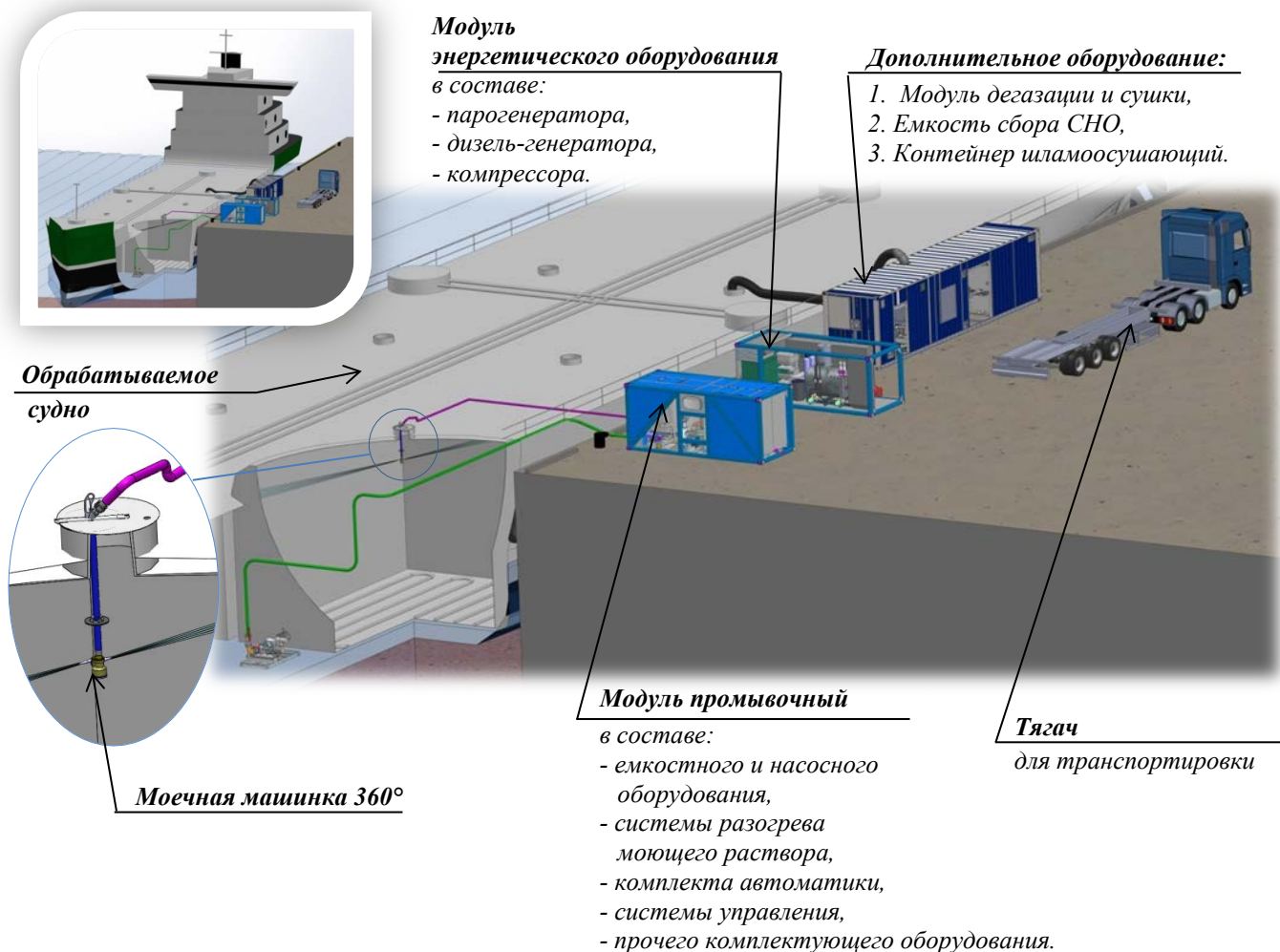
Кроме того, применяемый раствор СМТП «*О-БИСМ*» обладает антикоррозийными свойствами, что положительно сказывается на сроках эксплуатации корпуса судна.

**АВТОНОМНЫЙ
ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОЧИСТКИ (ЗАЧИСТКИ И ПРОМЫВКИ)
ВНУТРЕННИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
СУДОВЫХ ТАНКОВ
ПРИЧАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ
АМКВО-СТп**

Автономный транспортабельный комплекс внутренней очистки судовых танков в причальном исполнении (АМКВО-СТп) состоит из основного оборудования, размещенного в базе 20-футового контейнера, и дополнительного оборудования, поставляемого при необходимости.

Существенным преимуществом данного мобильного комплекса является такое построение архитектуры оборудования, что:

- не требуется полномасштабное проектирование, проведение государственной экспертизы проектной документации и получение разрешения на строительство;
- минимизируются строительно-монтажные и пуско-наладочные работы;
- появляется возможность, при необходимости, в течение нескольких часов демонтировать оборудование и переместить его в необходимое Вам место, опять же, с минимальным объемом строительно-монтажных и пуско-наладочных работ.



*АВТОНОМНЫЙ
ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОЧИСТКИ (ЗАЧИСТКИ И ПРОМЫВКИ)
ВНУТРЕННИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
СУДОВЫХ ТАНКОВ
РЕЙДОВОЕ ИСПОЛНЕНИЕ
АМКВО-СТр*

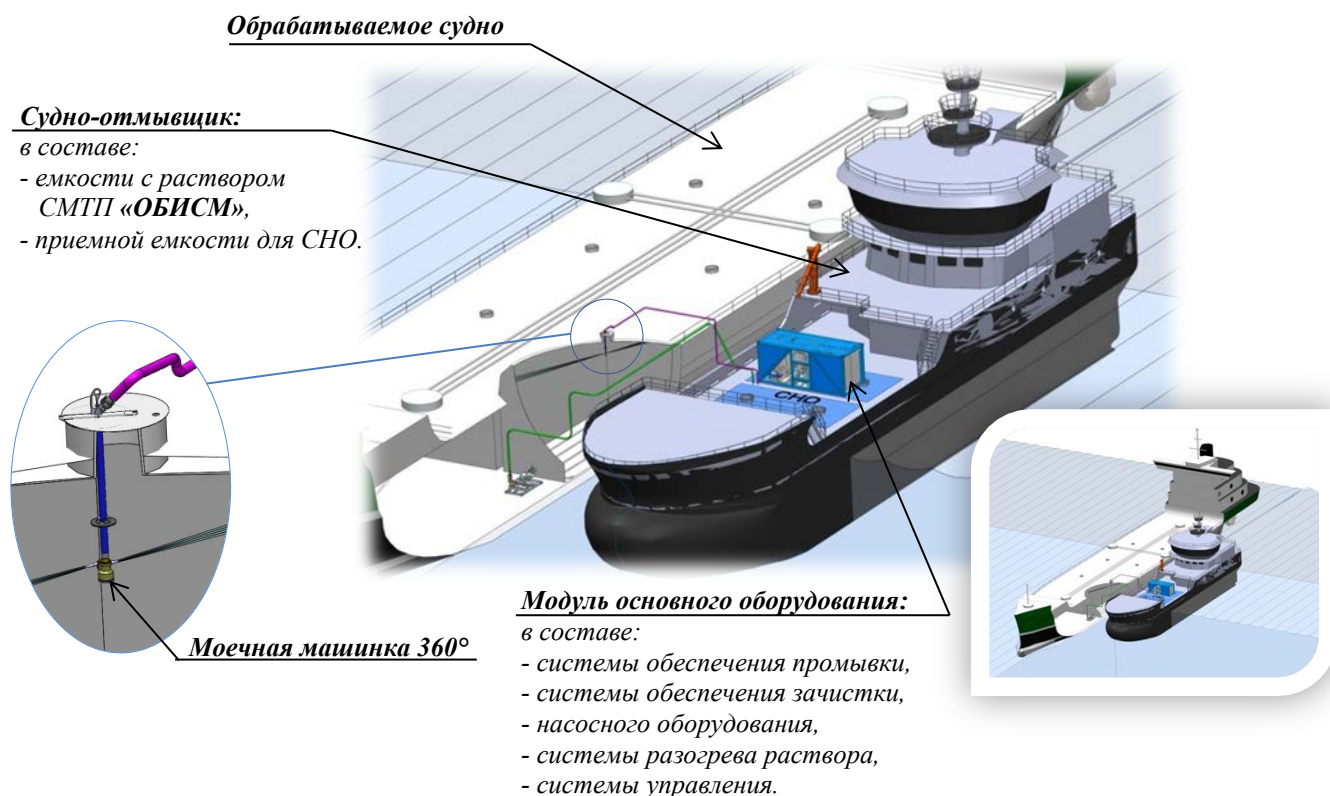
Для осуществления очистки судовых резервуаров на рейде, разработан **автономный транспортабельный** комплекс технологического оборудования (**АМКВО-СТр**). В качестве судна-отмывщика возможно использование буксира-бункеровщика или судна-сборщика загрязненных нефтепродуктами вод. Имеющиеся на данном судне грузовые танки могут быть двойного назначения, т.е. служить как для перевозки нефтепродуктов, так и в качестве рабочих емкостей для:

- чистого водного моющего раствора «О-БИСМ»,
- отмытого качественного нефтеостатка,
- загрязненных нефтепродуктами сточных вод,
- твердых отходов и шламов.

Судно доукомплектовывается системами обеспечения отмывки и зачистки, насосным оборудованием и системой разогрева раствора.

При выполнении работ данное, ставшее многоцелевым, судно швартуется к подлежащему очистке судну и подключается к объекту очистки (танкам) шлангами для подачи и откачки растворов.

Наличие на берегу небольшой базы из резервуаров для нефтепродуктов и водного моющего раствора СМТП «О-БИСМ» позволит принимать и накапливать к реализации отмытые нефтеостатки и хранить, в случае необходимости, водный моющий раствор «О-БИСМ».



АВИАЦИОННЫЙ ТРАНСПОРТ



**КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОБРАБОТКИ (МОЙКИ, АНТИОБЛЕДЕНИТЕЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ)
САМОЛЕТОВ
КНО-АЭРО-МА**

Комплекс **КНО-АЭРО-МА** предназначен для обработки (мойки, антиобледенительной защиты) наружных поверхностей самолетов на земле перед полётом с целью удаления замёрзших осадков и предотвращения их появления на критических поверхностях воздушного судна до взлёта.

Необходимость в антиобледенительной обработке обусловлена значительным влиянием замёрзших осадков на аэродинамические свойства поверхностей.

Комплекс включает в себя деайсер, поддоны, емкости и насосное оборудование системы сбора и возврата отработанного раствора.

Система сбора и возврата отработанного раствора позволяет снизить себестоимость и повысить экологичность производства.



ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ



**ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫЕ
РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ
ОЧИСТКИ (ОБМЫВКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ, СУШКИ)
ВНУТРЕННИХ И НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
КОТЛОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ВАГОНОВ-ЦИСТЕРН
СТАЦИОНАРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ**

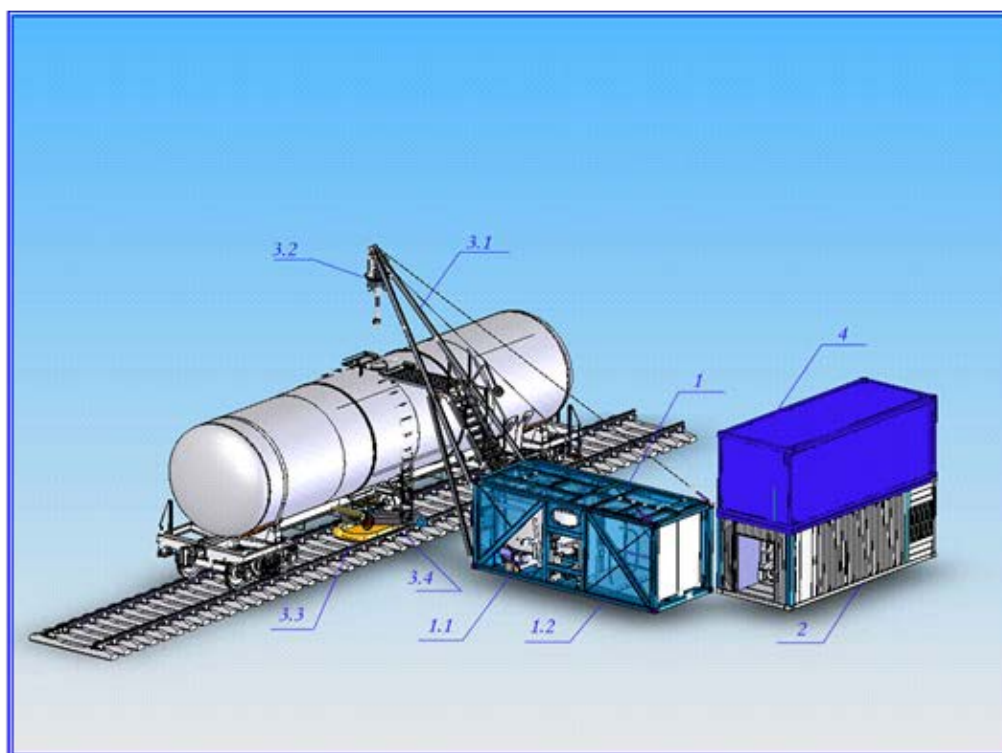


Предлагаемые «СТГ» современные промывочно-рециркуляционные технологии отмывки (Европейский патент EP № 1389229 и Патент РФ № 2200637) загрязнённых поверхностей являются безусловной альтернативой традиционным ресурсоемким промывочно-пропарочным технологиям.

Необходимо подчеркнуть, что **аналоги** таким компактным и малоёмким системам обработки поверхностей котлов вагонов-цистерн в мире **отсутствуют**. Альтернативные предложения ориентированы на высокое ресурсопотребление и сложные системы водоочистки, что окупается только путем создания промывочно-пропарочных комплексов производительностью в несколько сотен вагонов-цистерн в сутки. Возможности же предложений «СТГ» обеспечивать значительную рентабельность и при невысокой, в единицы вагонов-цистерн в сутки, производительности, делают их чрезвычайно привлекательными, в частности, для укомплектования вагоноремонтных заводов, депо и т.п. Причем, для реализации минимума монтажных работ на объекте и возможности мобильного перемещения в другое место, опять же с минимальными затратами, все основные системы, участвующие в технологическом процессе компактно размещены внутри 20-ти или 40-ка футовых контейнеров в зависимости от требуемой производительности. В качестве примера рассмотрим комплекс технологического оборудования производительностью 12 нефтебензиновых вагонов-цистерн в сутки. В этом случае, все основные системы промывки вагона-цистерны и очистки моющего раствора размещены в одном 20-ти футовом контейнере, названном «модулем промывочным».

В тоже время, всё более часто перед специалистами «СТГ» ставится задача обеспечить автономность функционирования промывочного оборудования, что требуется при отсутствии на объектах отдельных видов энергоресурсов или необходимости применения промывочного оборудования в «чистом поле». Эта задача также успешно решена. При этом, оборудование, обеспечивающее необходимыми энергоресурсами «модуль промывочный» размещается в другом, таком же, 20-ти футовом контейнере, где также раскрепляются и изделия периферийного оборудования, обеспечивающего технологический процесс, в т.ч. крышка технологическая, моечная машинка, устройство нижнего слива, необходимые системы труб и шлангов, арматура и т.п. Такой конструктив позволяет производить транспортировку «модуля дополнительного оборудования» на той же платформе, что и «модуля промывочного», а при необходимости, работать прямо «с колёс» и в «чистом поле». Кроме того, укомплектование «модуля дополнительного оборудования» специализированными устройствами (лафетами, треногами, локальными нагревателями, насосами высокого давления, откачивающими рукавами и т.п.) может значительно расширить спектр возможностей сконструированного «СТГ» комплекса до возможностей отмытки стационарных емкостей, судовых танков и т.д. Для обеспечения максимальной «автономности» комплекс может быть дооснащен второй автомобильной или железнодорожной платформой с размещёнными на ней двумя 20-ти футовыми контейнерами, выполняющими функции ёмкостных утепленных модулей для хранения запасов воды и дизельного топлива, а также сбора извлеченных из резервуаров, после их обработки, нефтеостатков и нефтешламов.

Нередко и отсутствие на объектах требуемых бытовых помещений. На этот случай предусмотрена возможность монтажа на крыше «модуля дополнительного оборудования» так называемого «хозяйственно-бытового модуля», призванного обеспечить обслуживающий данный промывочный комплекс персонал необходимыми социально-бытовыми условиями.



«Автономный» мобильный промывочный комплекс

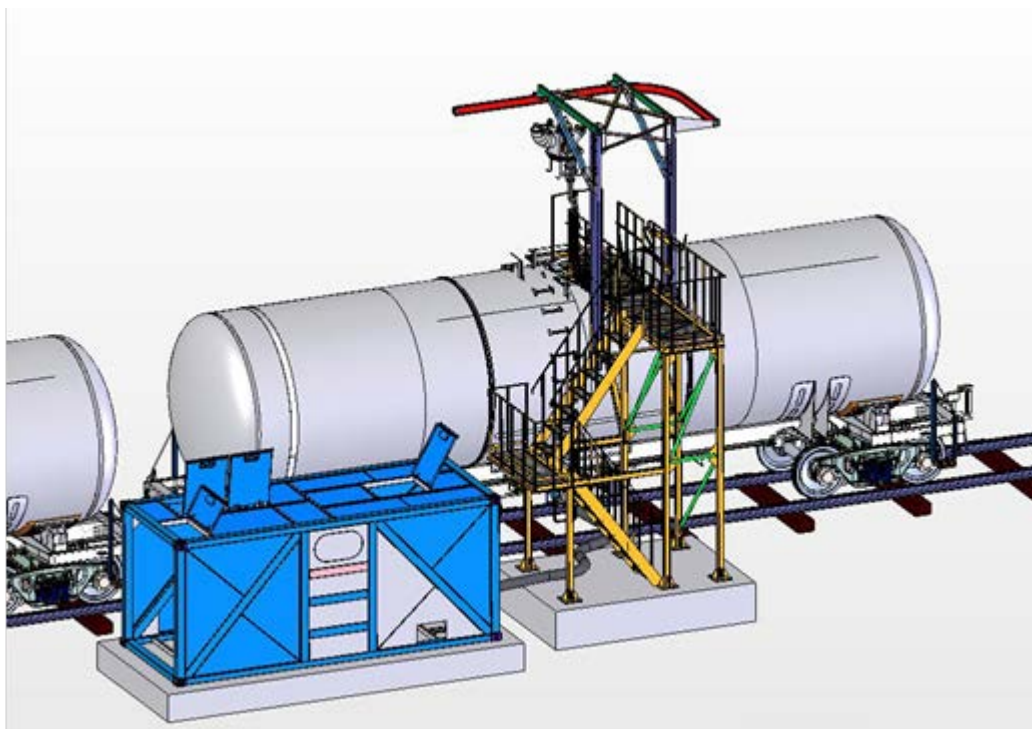
1 – Модуль промывочный МП-02, 2 – Модуль дополнительного оборудования МДО-01,
3.1. – Мачта монтажная, 3.2. – Крышка технологическая, 3.3. – Поддон
технологический, 3.4. – Устройство нижнего слива, 4 – Хоз.-быт. модуль

КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОЧИСТКИ (ПРОМЫВКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ, СУШКИ)
ВНУТРЕННИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
КОТЛОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ВАГОНОВ-ЦИСТЕРН
ИЗ-ПОД НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ
КВО-ЖЦнп

Предлагаемые «СТГ» комплексы очистки (промывки, ополаскивания, сушки) внутренних поверхностей котлов вагонов-цистерн из-под нефти и различных нефтепродуктов предназначены для их подготовки в ремонт и/или под налив в ресурсосберегающем экологически безопасном замкнутом (закрытом) режиме.

Комплексы **КВО-ЖЦнп** могут быть различных комплектаций и производительности (6, 12, 25, 50, 75, 100, 150, 200 и более ед./сутки), а также степени автоматизации технологических процессов. Преимуществами **КВО-ЖЦнп** являются незначительное ресурсопотребление (рабочее давление моющей струи 8...12 кг/см² при температуре моющего раствора 45...55°C), невысокая продолжительность очистки (ориентировочно 20-30 минут) и незначительный расход моющего раствора (ориентировочно 1,0...1,2 кг СМТП «О-БИСМ» «естественного уноса» на один вагон-цистерну), зависящие от количества и типа оставшегося в котле нефтепродукта, а также от объема котла и времени года. Вышеуказанное определяет в разы меньшую, чем у традиционных технологий себестоимость очистки.

Для реализации минимума монтажных работ на объекте и возможности мобильного перемещения оборудования в другое место с минимальными затратами, все основные системы, определяющие технологические процессы, компактно размещены внутри 20-ти или 40-ка футовых контейнеров.

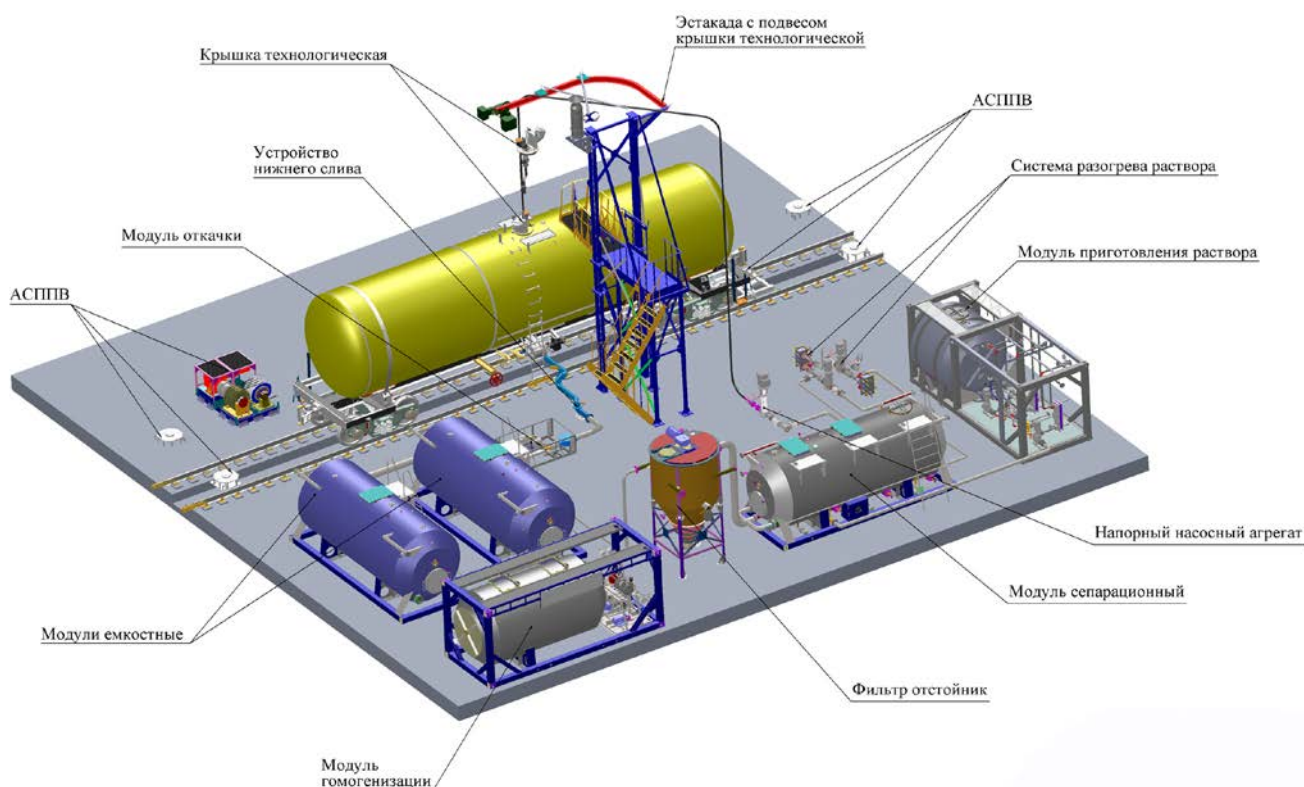


КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОЧИСТКИ (ПРОМЫВКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ, СУШКИ)
ВНУТРЕННИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
КОТЛОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ВАГОНОВ-ЦИСТЕРН
ИЗ-ПОД ВЫСОКОПАРАФИНИСТЫХ НЕФТЕЙ
КВО-ЖЦ_{нв}

Комплекс **КВО-ЖЦ_{нв}** предназначен для очистки (промывки, ополаскивания, сушки) внутренних поверхностей котлов вагонов-цистерн из-под высокопарафинистых нефтей в ресурсосберегающем экологически безопасном замкнутом (закрытом) режиме.

Разработанная **«СТГ» технология очистки** основана на удалении высоковязкого остатка с помощью специально сконструированной технологической крышки, оборудованной двумя моечными машинками. На **первом этапе** очистки производится удаление остатка из нижней половины котла вагона-цистерны разогретым до рабочей температуры водным раствором моющего средства **«О-БИСМ»**. На втором этапе происходит обработка всего объема котла вагона-цистерны (окончательная очистка). При необходимости, отдельно очищаются торцы котла вагона-цистерны путем подачи водного раствора моющего средства **«О-БИСМ»** под давлением через специально сконструированные в крышке сопла. На **заключительном этапе очистки** котлов вагонов-цистерн производится их дегазация, сушка и охлаждение.

Сочетание оптимальных параметров давления, температуры, свойств и расхода моющего средства, а также разработка соответствующего аппаратного оснащения дает возможность производить очистку котлов вагонов-цистерн из-под вязких нефтепродуктов под налив и/или в ремонт.

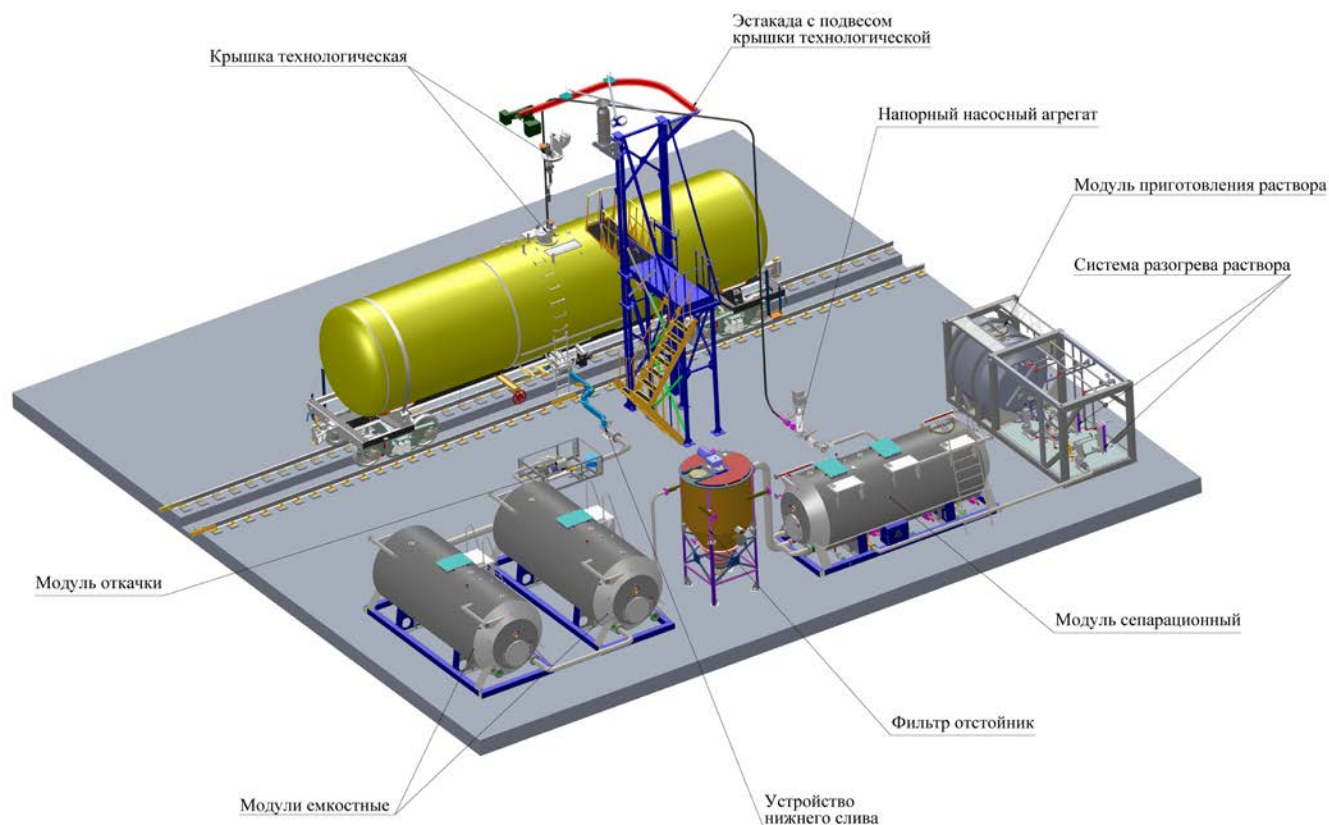


КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОЧИСТКИ (ПРОМЫВКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ, СУШКИ)
ВНУТРЕННИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
КОТЛОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ВАГОНОВ-ЦИСТЕРН
ИЗ-ПОД СТАБИЛЬНЫХ ГАЗОВЫХ КОНДЕНСАТОВ
КВО-ЖЦ_{гк}

Комплекс **КВО-ЖЦ_{гк}** предназначен для очистки (промывки, ополаскивания, сушки) внутренних поверхностей котлов вагонов-цистерн из-под стабильных газовых конденсатов в ресурсосберегающем экологически безопасном замкнутом (закрытом) режиме.

Необходимость в разработке и применении индивидуальной технологии очистки котлов вагонов-цистерн из-под стабильных газовых конденсатов связана со специфическими особенностями данного вида жидкого углеводорода, в значительной степени отличными от других нефтепродуктов. Внутренняя очистка котлов вагонов-цистерн из-под стабильных газовых конденсатов осложнена высоким уровнем асфальтосмолопарафиновых отложений на стенках и на дне котла вагона-цистерны, а также необходимостью предотвращения образования взрывоопасной смеси с воздухом, которая может возникнуть при нагревании остатков стабильных газовых конденсатов.

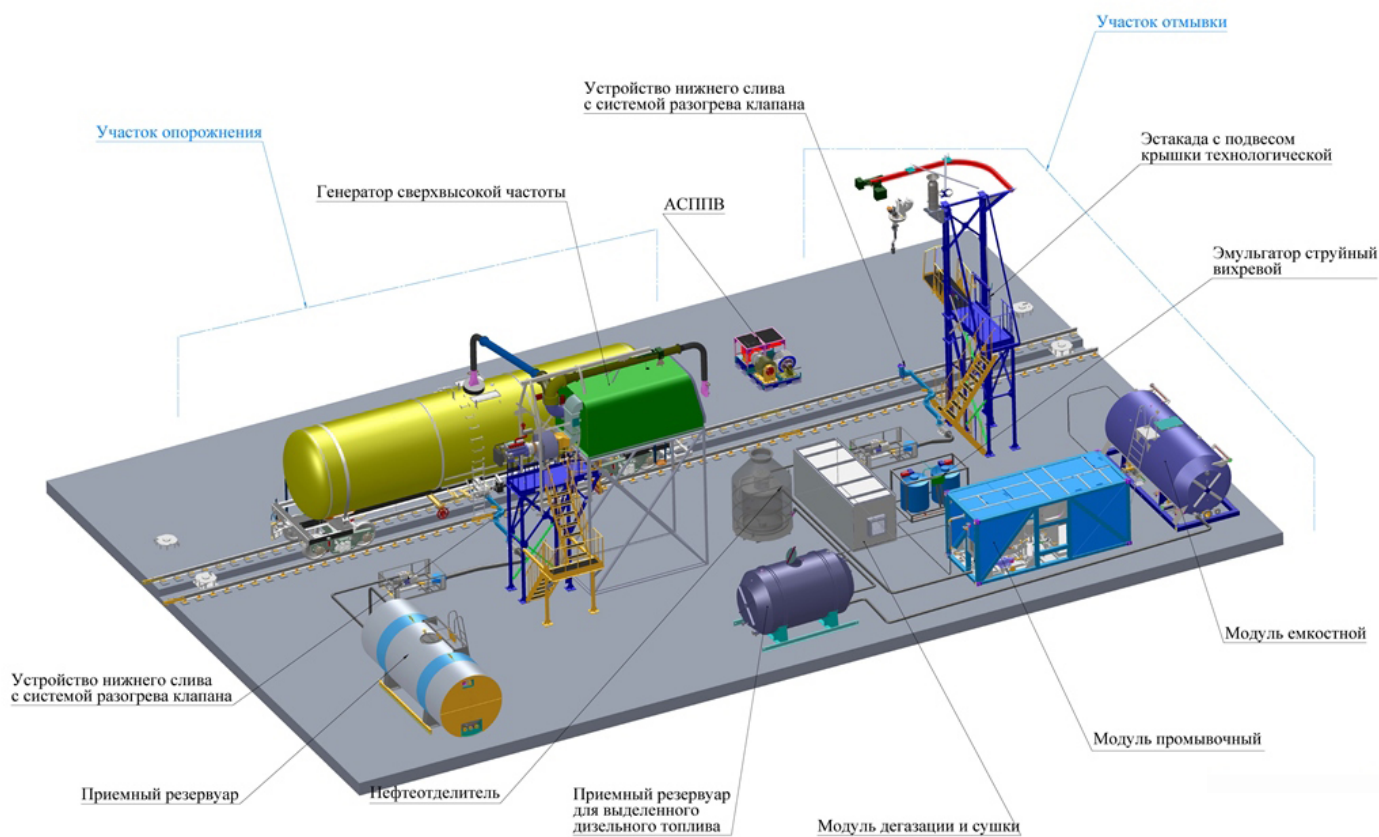
Комплексы **КВО-ЖЦ_{гк}** могут быть *разной производительности (6, 12, 25, 50, 75, 100, 150, 200 и более ед./сутки), комплектации и степени автоматизации.*



КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОЧИСТКИ (ПРОМЫВКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ, СУШКИ)
ВНУТРЕННИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
КОТЛОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ВАГОНОВ-ЦИСТЕРН
ИЗ-ПОД БИТУМОВ
КВО-ЖЦб

Комплекс **КВО-ЖЦб** предназначен для очистки (промывки, ополаскивания, сушки) внутренних поверхностей котлов вагонов-цистерн из-под битумов в ресурсосберегающем экологически безопасном замкнутом (закрытом) режиме.

Обработка внутренних поверхностей котлов вагонов-цистерн из-под битумов является достаточно сложной задачей, и ее решение значительно отличается от способов очистки из-под других нефтепродуктов. Разработанная «СТГ» технология очистки вагонов-цистерн из-под битумов предусматривает *несколько сложных этапов* их обработки. На *завершающем этапе очистки* производятся их дегазация, сушка и охлаждение.

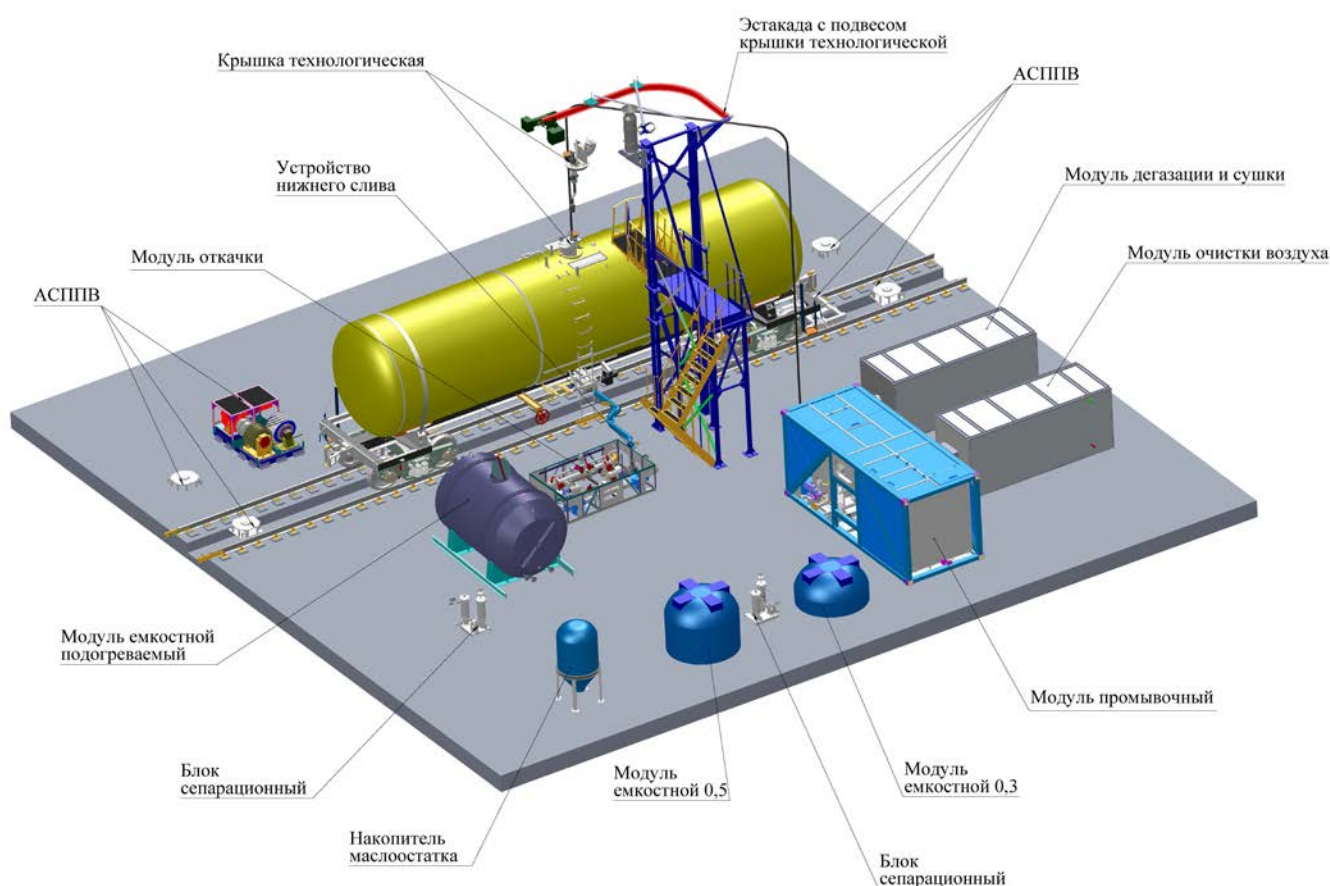


КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОЧИСТКИ (ПРОМЫВКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ, СУШКИ)
ВНУТРЕННИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
КОТЛОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ВАГОНОВ-ЦИСТЕРН
ИЗ-ПОД РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ
КВО-ЖЦмр

Комплекс **КВО-ЖЦмр** предназначен для очистки (промывки, ополаскивания, сушки) внутренних поверхностей котлов вагонов-цистерн из-под растительных масел в ресурсосберегающем экологически безопасном замкнутом (закрытом) режиме.

Основываясь на физико-химических свойствах растительных масел и требованиях, предъявляемых к подаваемым под налив данного продукта вагонам-цистернам, «СТГ» была разработана эффективная технология их очистки, которая предусматривает две стадии. На **первой стадии** производится отмывка внутренних поверхностей котлов от загрязнений с помощью водного раствора моющего средства «О-БИСМ» и ополаскивание котлов вагонов-цистерн. На **второй стадии** производятся операции сушки и охлаждения котлов вагонов-цистерн.

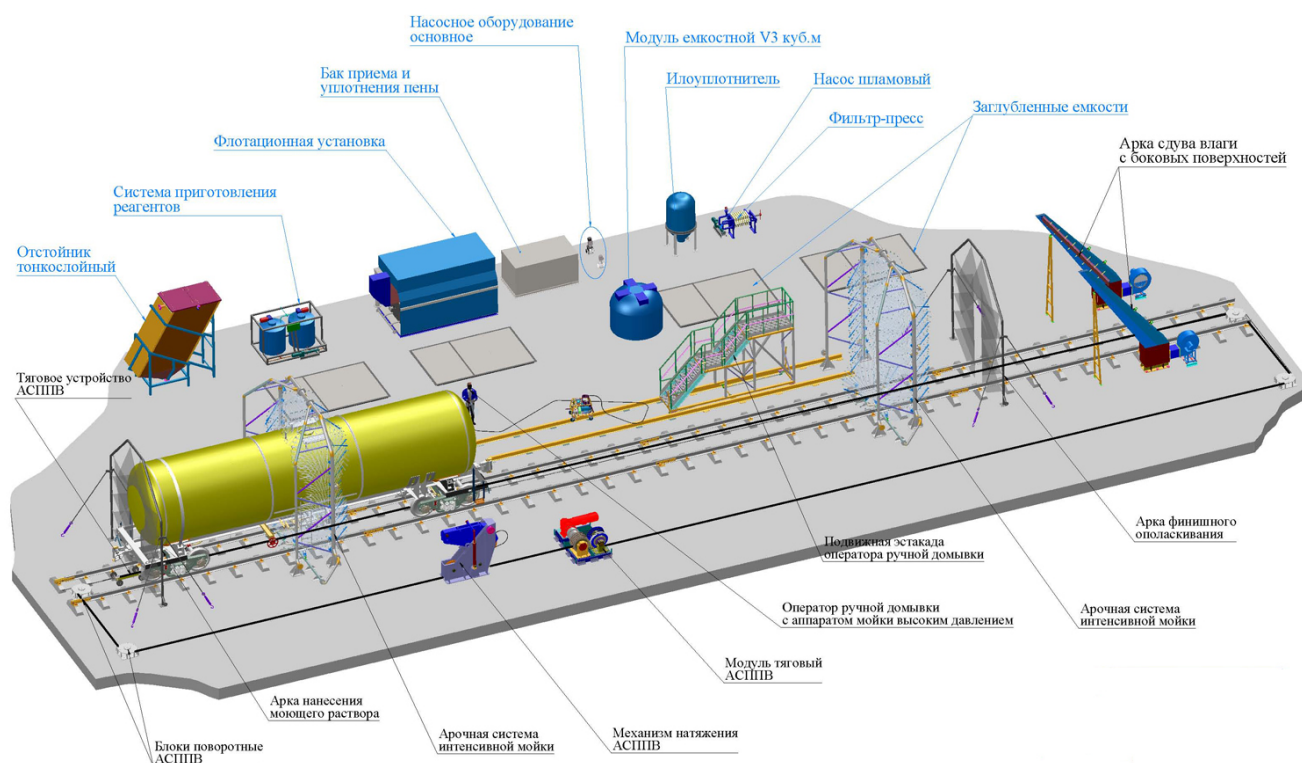
Комплексы **КВО-ЖЦмр** могут быть построены различной производительности, комплектации и степени автоматизации технологического процесса.



КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОЧИСТКИ (ОБМЫВКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ, СУШКИ)
НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
КОТЛОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ВАГОНОВ-ЦИСТЕРН
АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ
КНО-ЖЦа

Комплекс **КНО-ЖЦа** предназначен для автоматизированной наружной очистки (обмывки, ополаскивания, сушки) котлов вагонов-цистерн от различных загрязнений. В данном комплексе операции нанесения моющего раствора, интенсивного обмыва наружных поверхностей, интенсивного ополаскивания, финишного ополаскивания и сдува избыточной влаги производятся путем перемещения вагонов-цистерн через соответствующие арки обработки. В случае поступления сильнозагрязненных вагонов-цистерн может потребоваться операция ручной домывки.

Для соблюдения норм водопотребления и водоотведения, а также экономии воды в состав комплекса входит система оборотного водоснабжения и водоподготовки.

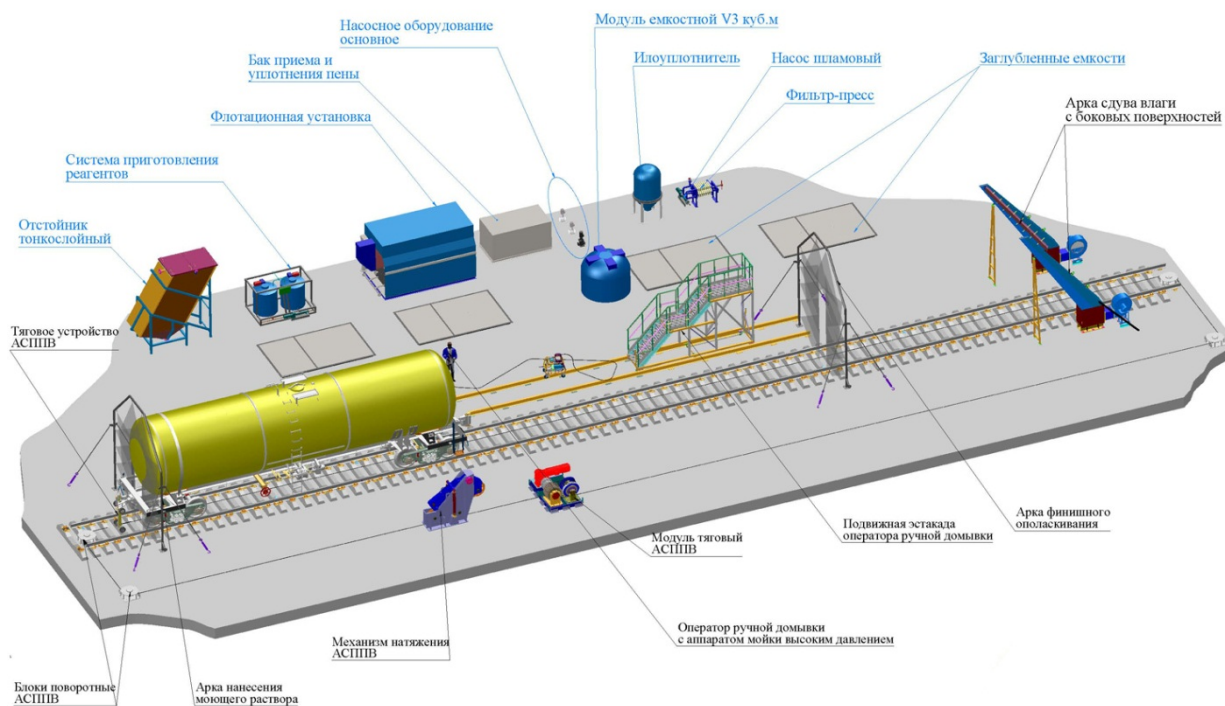


КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОЧИСТКИ (ОБМЫВКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ, СУШКИ)
НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
КОТЛОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ВАГОНОВ-ЦИСТЕРН
ПОЛУАВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ
КНО-ЖЦна

Комплекс **КНО-ЖЦна** предназначен для наружной очистки (обмывки, ополаскивания, сушки) котлов вагонов-цистерн от различных загрязнений. В данном комплексе операции нанесения моющего средства, ополаскивания и сдува избыточной влаги производятся при перемещении вагонов-цистерн через соответствующие арки обработки. Удаление загрязнений с котлов вагонов-цистерн осуществляется с применением аппаратов высокого давления.

Отличительной особенностью данного комплекса является применение в нем аппаратов, развивающих давление до 800 бар с возможностью подачи разогретого до 85°C моющего раствора, что позволяет удалять стойкие, въевшиеся в поверхности нефтяные загрязнения.

Для соблюдения норм водопотребления и водоотведения, а также экономии воды в состав комплекса входит система оборотного водоснабжения и водоподготовки.



***ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫЕ
РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ
ОЧИСТКИ (ПРОМЫВКИ, ОБМЫВКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ, СУШКИ)
ВНУТРЕННИХ И НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
КУЗОВОВ КРЫТЫХ ВАГОНОВ***



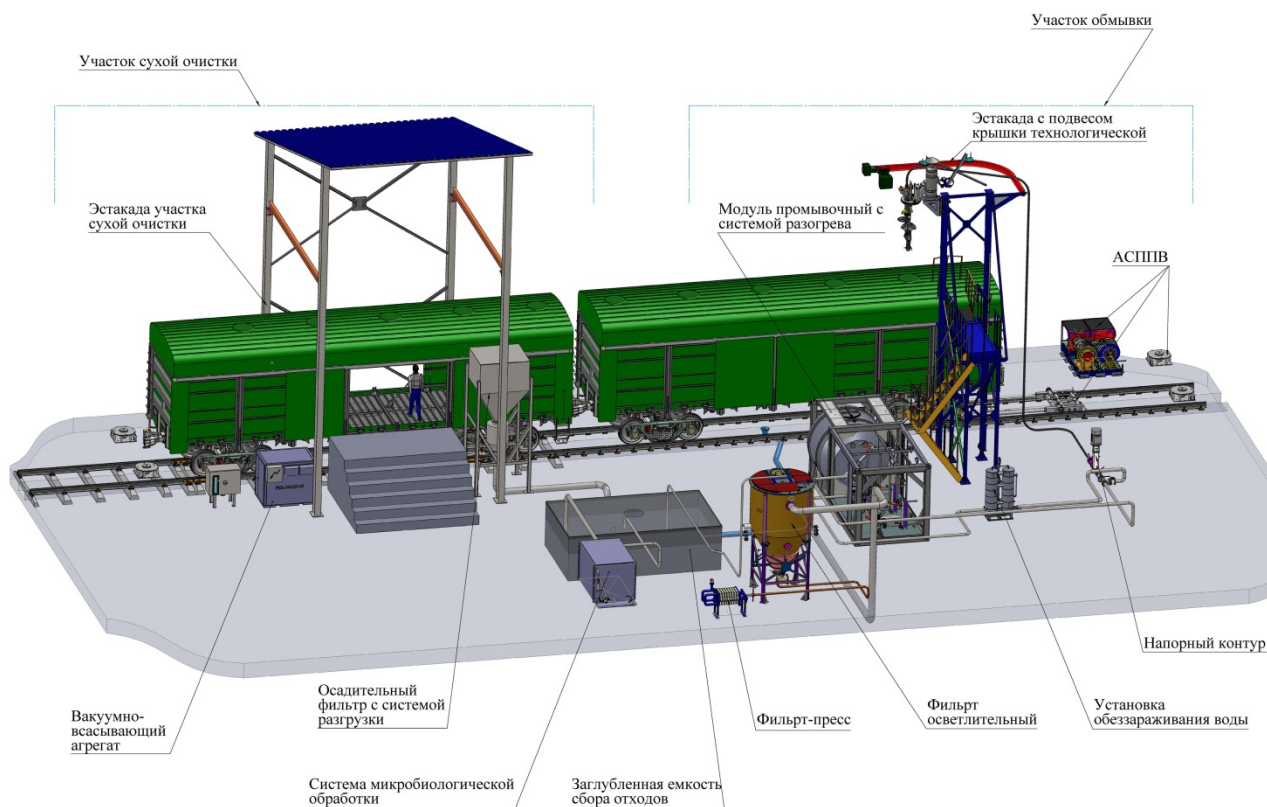
Разработанные группой компаний «Чистые технологии» комплексы позволяют производить очистку внутренних и наружных поверхностей кузовов крытых вагонов из-под:

- сахарного сырца и других пищевых продуктов,
- комбикормов,
- сельскохозяйственного скота,
- рудных и строительных материалов,
- серы,
- угля,
- щебня,
- окатышей и агломерата,
- технологической щепы,
- минеральных удобрений,
- и т.п.

КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОЧИСТКИ (ПРОМЫВКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ, СУШКИ)
ВНУТРЕННИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
КУЗОВОВ КРЫТЫХ ВАГОНОВ
ИЗ-ПОД ВОДОРАСТВОРИМЫХ ПРОДУКТОВ
КВО-КВвр

Комплекс **КВО-КВвр** предназначен для очистки (промывки, ополаскивания, сушки) внутренних поверхностей кузовов крытых вагонов из-под водорастворимых продуктов.

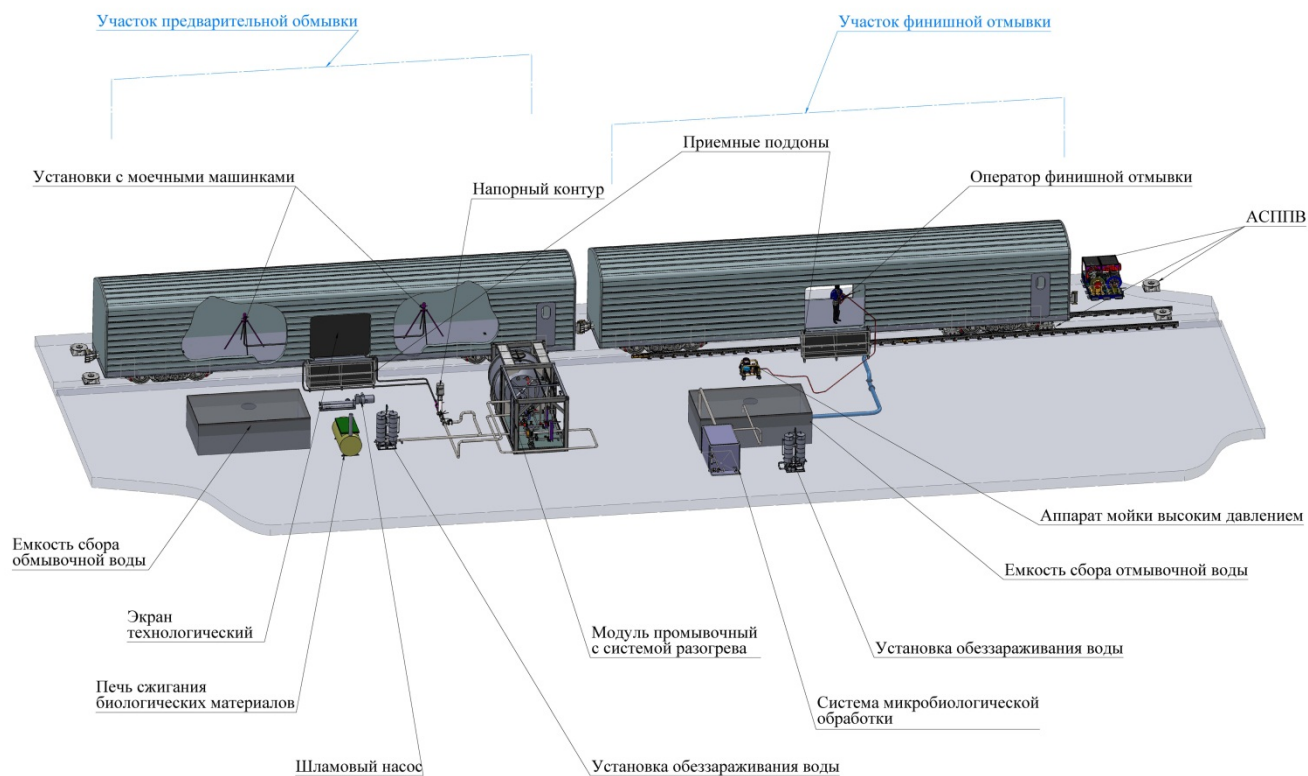
Разработанная «СТГ» технология очистки кузовов крытых вагонов предусматривает **три этапа**. На **первом этапе**, при помощи «промышленного пылесоса», подключенного к вакуумной установке, производится «сухая» очистка поступающего на обработку вагона. Вакуумная установка отводит смесь воздуха и продукта на блок циклонных фильтров, где происходит выделение продукта, который также попадает в сборник. На **втором этапе** производится мойка внутренних поверхностей вагона водой. Окончательная очистка труднодоступных мест, при необходимости, производится вручную с помощью аппарата высокого давления. На **третьем этапе**, при необходимости, производят дезинфекцию поверхностей.



КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОЧИСТКИ (ПРОМЫВКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ, СУШКИ)
ВНУТРЕННИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
КУЗОВОВ ВАГОНОВ-РЕФРИЖЕРАТОРОВ
ИЗ-ПОД ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ
КВО-ВРnn

Комплекс **КВО-ВРnn** предназначен для очистки (промывки, ополаскивания, сушки) внутренних поверхностей кузовов вагонов-рефрижераторов из-под пищевых продуктов.

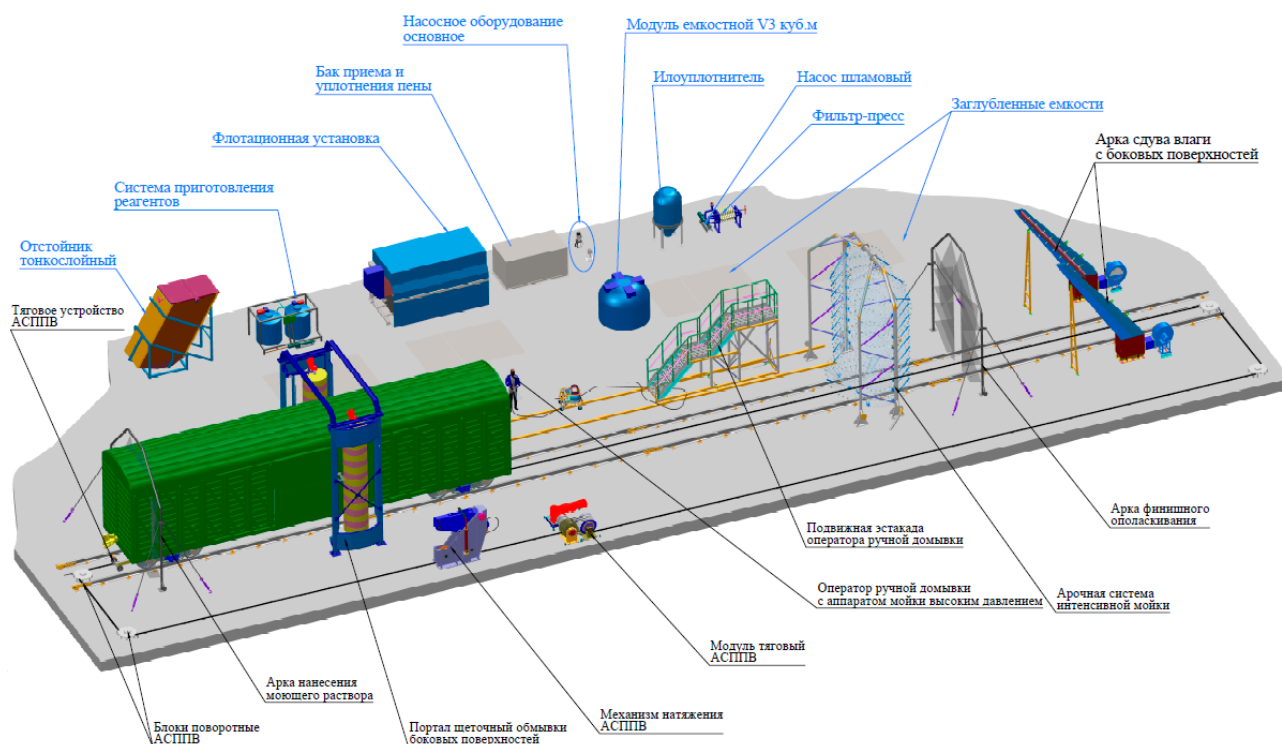
Разработанная «СТГ» технология внутренней обработки кузовов вагонов-рефрижераторов предусматривает *этапы* механической зачистки, промывки водой питьевого качества и дезинфекции. Количество и последовательность указанных этапов различается в зависимости от ветеринарно-санитарной характеристики вагонов-рефрижераторов по одной из трех категорий ветеринарно-санитарной обработки вагонов.



КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОЧИСТКИ (ОБМЫВКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ, СУШКИ)
НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
КУЗОВОВ КРЫТЫХ ВАГОНОВ
 АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ
КНО-КВа

Комплекс **КНО-КВа** предназначен для автоматизированной наружной очистки (обмывки, ополаскивания, сушки) кузовов крытых вагонов от различных загрязнений. В данном комплексе операции нанесения моющего раствора, интенсивной очистки наружных поверхностей, включая их обработку щетками, интенсивного ополаскивания, финишного ополаскивания и сдува избыточной влаги производятся путем перемещения вагонов через соответствующие арки обработки.

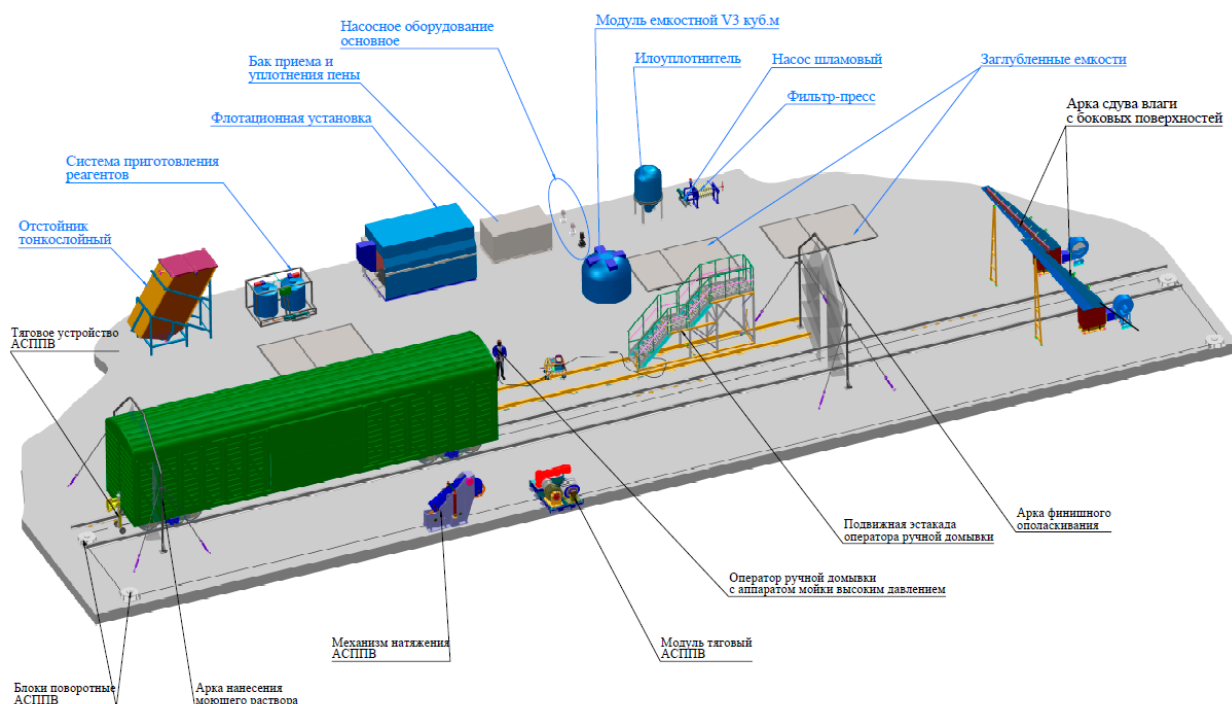
Для соблюдения норм водопотребления и водоотведения, а также экономии воды в состав комплекса входит система оборотного водоснабжения и водоподготовки. Дополнительно система усилена оборудованием для обеззараживания воды и образующихся отходов. В состав комплекса включено и оборудование, производящее, в случае необходимости, дезинфекцию и санитарную обработку вагонов.



КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОЧИСТКИ (ОБМЫВКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ, СУШКИ)
НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
КУЗОВОВ КРЫТЫХ ВАГОНОВ
ПОЛУАВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ
КНО-КВна

Комплекс **КНО-КВна** предназначен для наружной очистки (обмывки, ополаскивания, сушки) кузовов крытых вагонов от различных загрязнений. В данном комплексе операции нанесения моющего средства, ополаскивания и сдува избыточной влаги производятся при перемещении вагонов через соответствующие арки обработки. Удаление загрязнений с кузовов вагонов осуществляется с применением аппаратов высокого давления.

Для соблюдения норм водопотребления и водоотведения, а также экономии воды в состав комплекса входит система оборотного водоснабжения и водоподготовки. Дополнительно система усилена оборудованием для обеззараживания воды и образующихся отходов. В состав комплекса включено и оборудование, позволяющее, в случае необходимости, производить дезинфекцию и санитарную обработку вагонов.



**ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫЕ
РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ
ОЧИСТКИ (ПРОМЫВКИ, ОБМЫВКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ, СУШКИ)
ВНУТРЕННИХ И НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
КУЗОВОВ ВАГОНОВ ТИПА «ХОППЕР»**



Очистка кузовов вагонов типа «хоппер» может быть произведена из-под водонерастворимых:

- *пищевых продуктов (круп, зерна, кукурузы, ячменя и т.п.);*
- *не пищевых продуктов (угля, щебня, серы, кокса, цемента, извести, гипса, торфа, песка, гравия, технического углерода, апатитовых концентратов, и т.п.).*

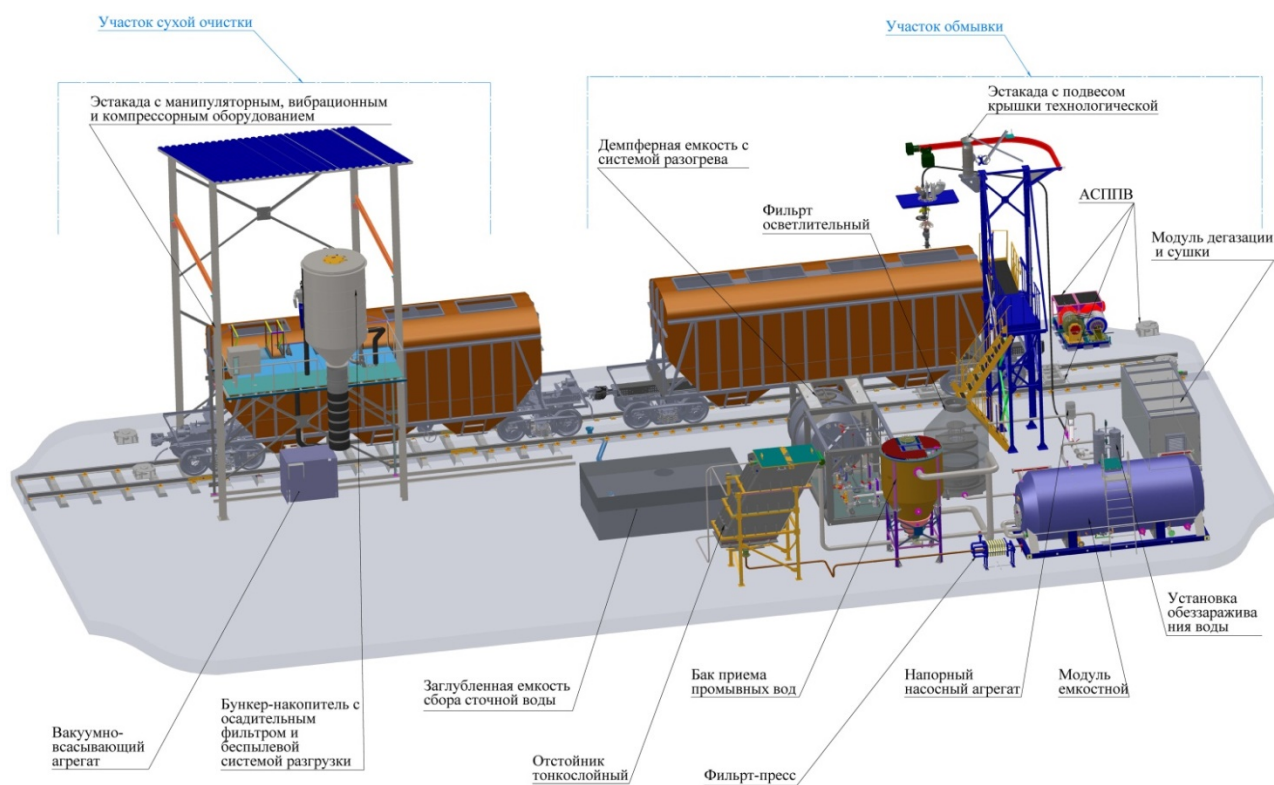
и водорастворимых продуктов, в т.ч.:

- *сахара,*
- *соли,*
- *комбикормов,*
- *минеральных удобрений,*
- *мела,*
- *и т.п.*

КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОЧИСТКИ (ПРОМЫВКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ, СУШКИ)
ВНУТРЕННИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
КУЗОВОВ ВАГОНОВ ТИПА «ХОППЕР»
ИЗ-ПОД ВОДОНЕРАСТВОРИМЫХ ПРОДУКТОВ
КВО-ВХвн

Комплекс **КВО-ВХвн** предназначен для очистки (промывки, ополаскивания, сушки) внутренних поверхностей кузовов вагонов типа «хopper» из-под водонерастворимых продуктов.

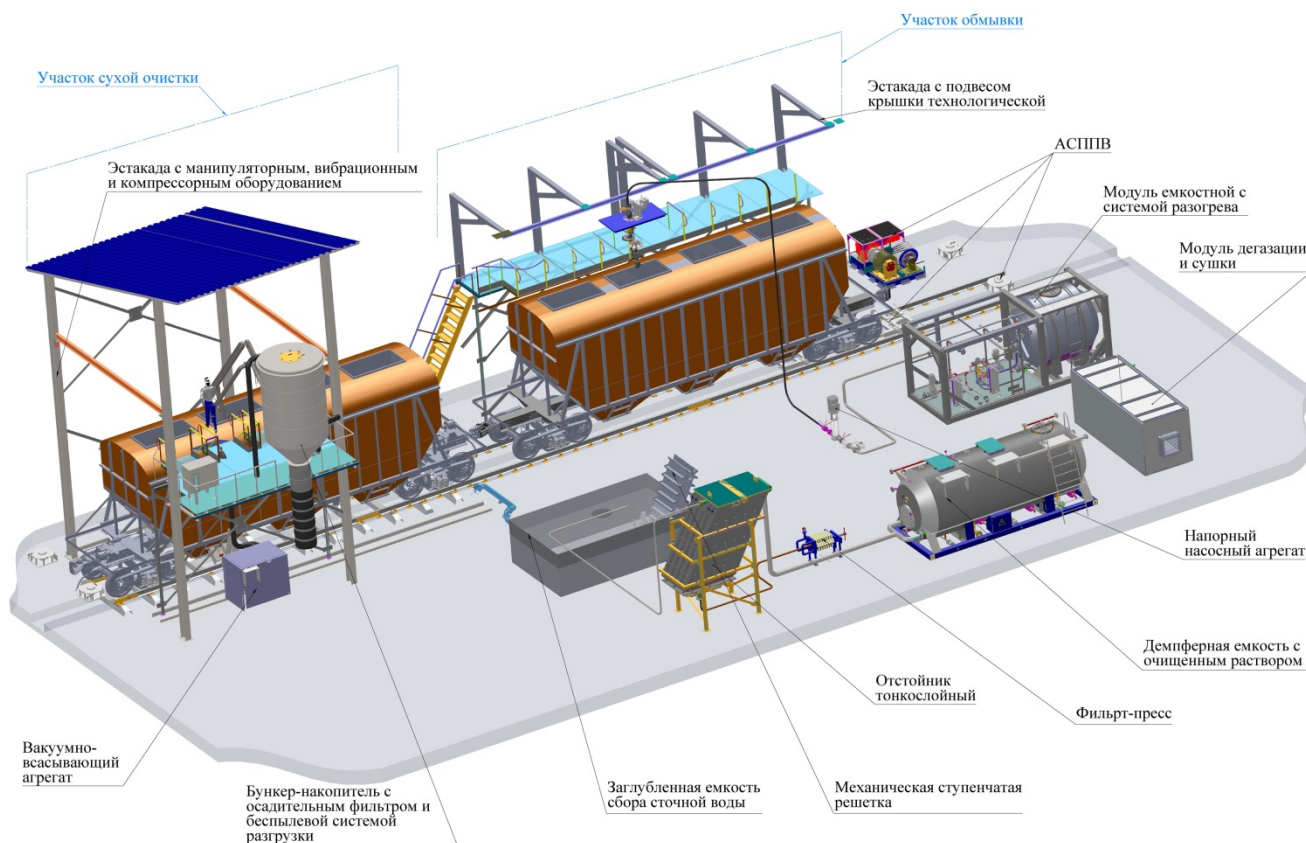
Разработанная **«СТГ»** технология обработки кузовов вагонов типа «хopper» предусматривает три этапа. На **первом** этапе производится внутренняя очистка кузова поступающего на очистку вагона. В случае значительного количества очищаемого продукта, его удаление производится пневмовибраторами. Заключительное удаление остатка производят с помощью «промышленного пылесоса», подключенного к вакуумной установке. На **втором** этапе производится промывка внутренних поверхностей вагона водным раствором моющего средства **«О-БИСМ»** или водой в зависимости от отмываемого продукта. Система оборотного водоснабжения и водоподготовки позволяет использовать его в замкнутом цикле, чем достигается экономия ресурсов и значительно сокращается вредное воздействие на окружающую среду. На **третьем** этапе, производят сушку внутренних поверхностей.



КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОЧИСТКИ (ПРОМЫВКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ, СУШКИ)
ВНУТРЕННИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
КУЗОВОВ ВАГОНОВ ТИПА «ХОППЕР»
ИЗ-ПОД ВОДОРАСТВОРИМЫХ ПРОДУКТОВ
КВО-ВХвр

Комплекс **КВО-ВХвр** предназначен для очистки (промывки, ополаскивания, сушки) внутренних поверхностей кузовов вагонов типа «хоппер» из-под водорастворимых продуктов.

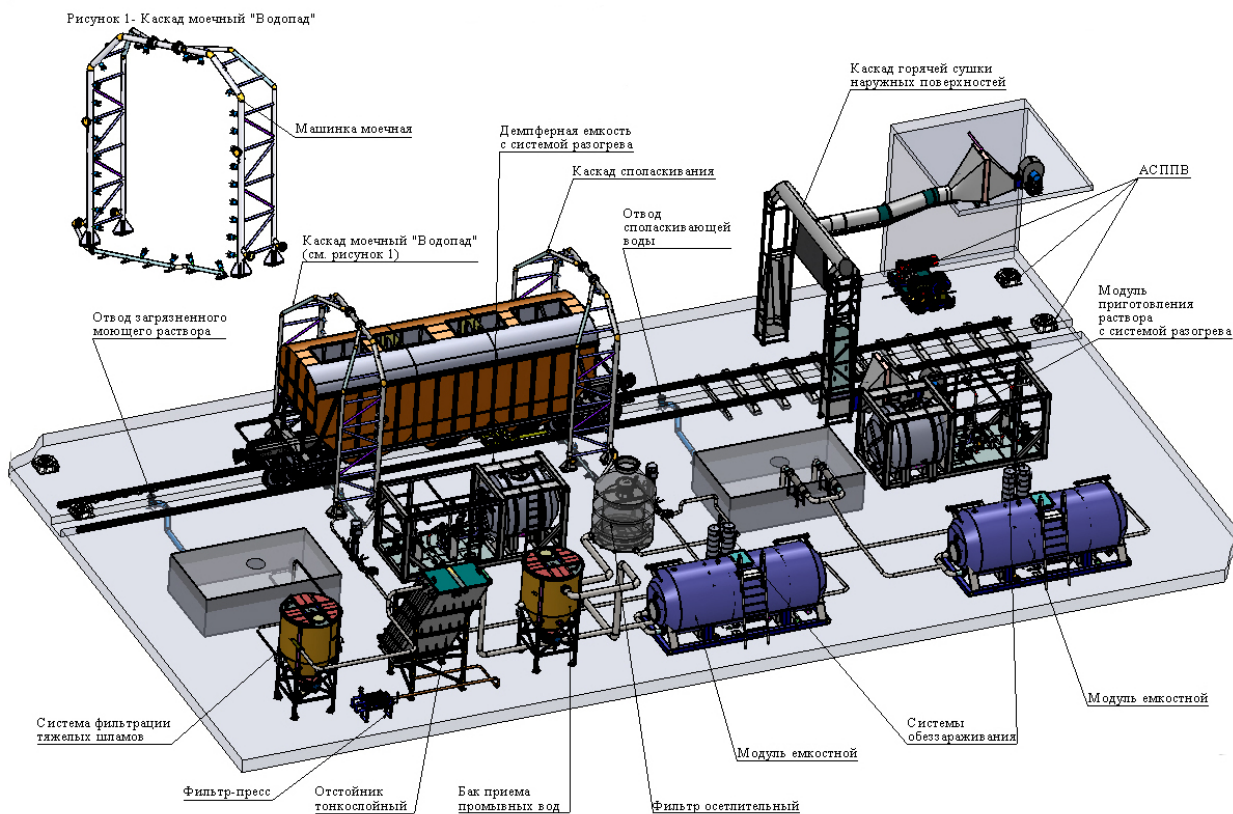
Разработанная **«СТГ»** технология очистки кузовов вагонов типа «хоппер» предусматривает несколько этапов. На **первом**, производится очистка кузова поступающего на обработку вагона. В случае значительного количества очищаемого продукта, его удаление производится пневмовибраторами. Заключительное удаление остатка производят с помощью «промышленного пылесоса», подключенного к вакуумной установке. Вакуумная установка отводит смесь воздуха и продукта на блок циклонных фильтров, где происходит выделение продукта, который также попадает в сборник. На **втором этапе** производится промывка внутренних поверхностей вагона водой. На **третьем** этапе, производят сушку внутренних поверхностей.



КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОЧИСТКИ (ОБМЫВКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ, СУШКИ)
НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
КУЗОВОВ ВАГОНОВ ТИПА «ХОППЕР»
АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ
КНО-ВХа

Комплекс **КНО-ВХа** предназначен для автоматизированной наружной очистки (обмывки, ополаскивания, сушки) кузовов вагонов типа «хоппер» от различных загрязнений. Операции нанесения моющего раствора, интенсивного обмыва наружных поверхностей, интенсивного и финишного ополаскивания, а также сдува избыточной влаги производятся путем перемещения вагонов через соответствующие арки обработки.

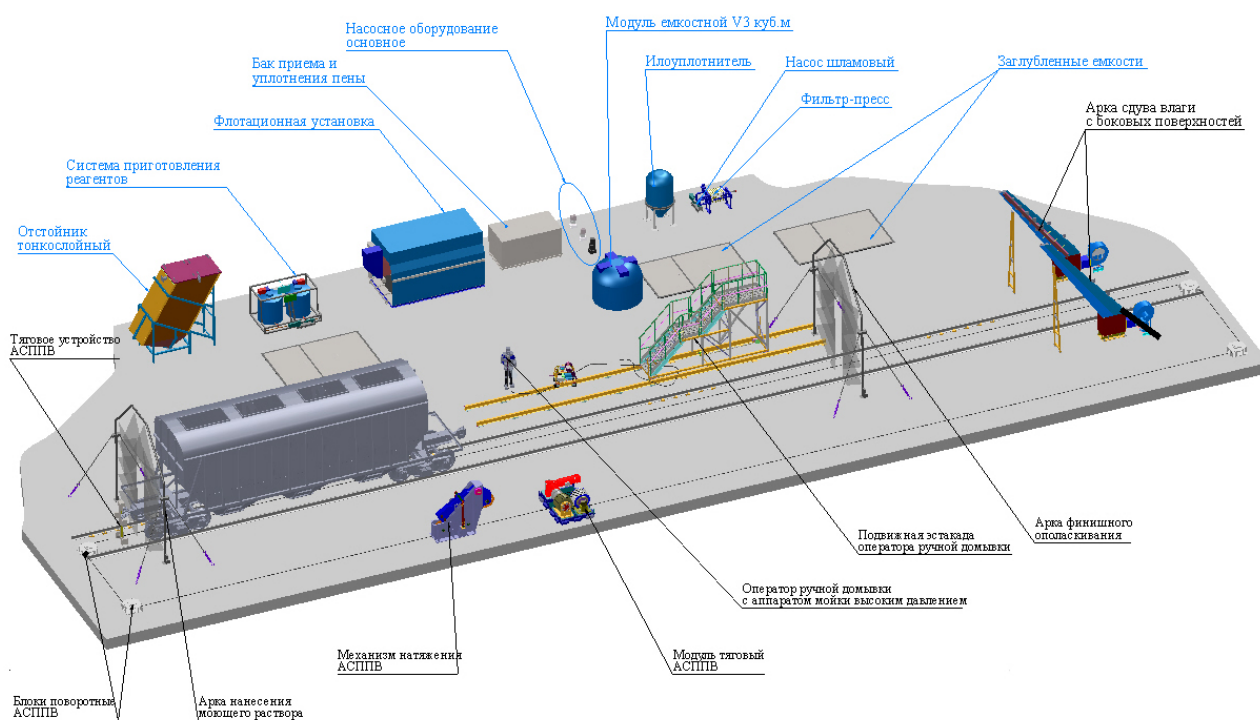
Для соблюдения норм водопотребления и водоотведения, а также экономии воды в состав комплекса входит система оборотного водоснабжения и водоподготовки, специально адаптированная для очистки загрязнённой оборотной воды, образующейся при очистке вагонов типа «хоппер».



КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОЧИСТКИ (ОБМЫВКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ, СУШКИ)
НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
КУЗОВОВ ВАГОНОВ ТИПА «ХОППЕР»
ПОЛУАВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ
КНО-ВХна

Комплекс **КНО-ВХна** предназначен для наружной очистки (обмывки, ополаскивания, сушки) кузовов вагонов типа «хоппер» от различных загрязнений. В данном комплексе операции нанесения моющего средства, ополаскивания, а также сдува избыточной влаги производятся при перемещении вагонов через соответствующие арки обработки. Удаление загрязнений с вагонов осуществляется применением аппаратов высокого давления.

Для соблюдения норм водопотребления и водоотведения, а также экономии воды в состав комплекса входит система оборотного водоснабжения и водоподготовки, специально адаптированная для очистки загрязнённой оборотной воды, образующейся при очистке вагонов типа «хоппер».



**ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫЕ
РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ
ОЧИСТКИ (ПРОМЫВКИ, ОБМЫВКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ, СУШКИ)
ВНУТРЕННИХ И НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
КУЗОВОВ ПОЛУВАГОНОВ**

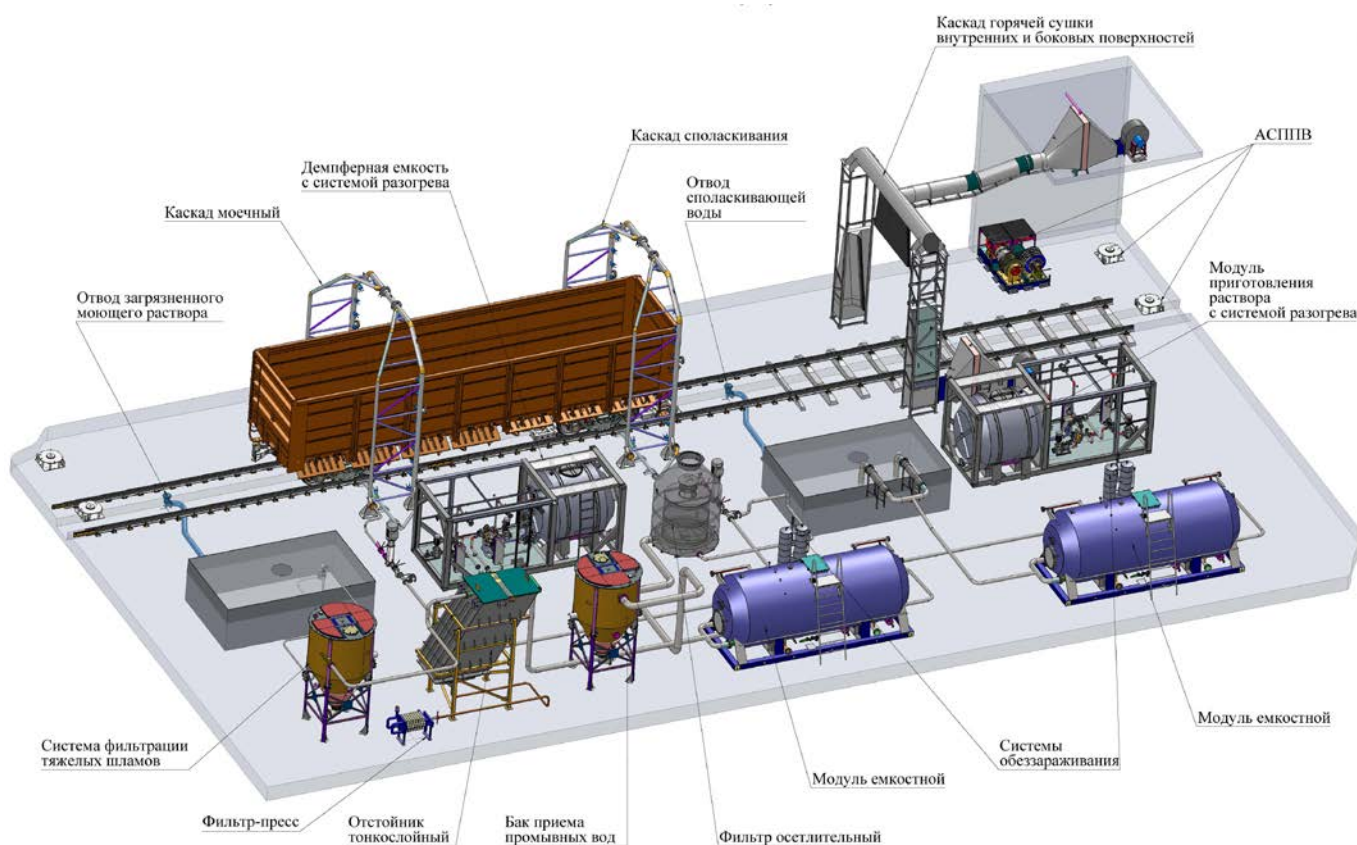


Группа компаний **«Чистые технологии»** разрабатывает современные промывочно-рециркуляционные технологии очистки внутренних и наружных поверхностей кузовов полувагонов из-под водонерастворимых продуктов.

КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОЧИСТКИ (ОБМЫВКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ, СУШКИ)
ВНУТРЕННИХ И НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
КУЗОВОВ ПОЛУВАГОНОВ
ИЗ-ПОД ВОДОНЕРАСТВОРИМЫХ ПРОДУКТОВ
КО-ПВвн

Комплекс **КО-ПВвн** предназначен для очистки (обмывки, ополаскивания, сушки) внутренних и наружных поверхностей кузовов полувагонов из-под водонерастворимых продуктов в ресурсосберегающем экологически безопасном замкнутом (закрытом) режиме.

Обработка кузовов полувагонов осуществляется на одном сквозном железнодорожном пути, оборудованном моечным каскадом «Водопад-1», каскадами ополаскивающим и горячей сушки. Все операции обработки производятся в процессе передвижения вагона при помощи автоматизированной системы перемещения и позиционирования вагонов (АСППВ) через комплекс обработки. Обмыв кузова полувагона осуществляется с помощью применения технических моющих средств нового поколения **«О-БИСМ»**. Система очистки моющего раствора позволяет использовать его в замкнутом цикле, чем достигается экономия ресурсов и значительно сокращается вредное воздействие на окружающую среду.



***ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫЕ
РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ
ОБРАБОТКИ (ОЧИСТКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ, СУШКИ)
НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
ТЯГОВОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА,
в т.ч. КУЗОВОВ ЛОКОМОТИВОВ***



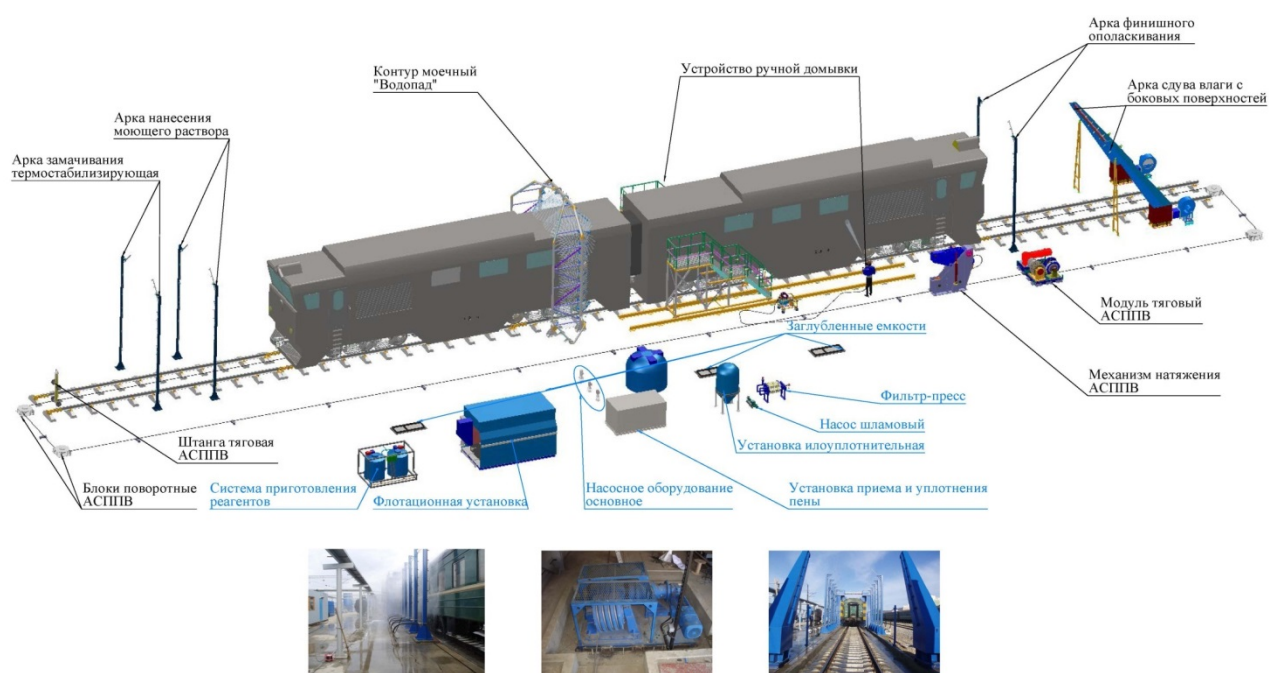
Группа компаний «**Чистые технологии**» разрабатывает современные технологии очистки наружных поверхностей тягового подвижного состава, в т.ч. моечные комплексы, предназначенные для обработки кузовов локомотивов.

**КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОБРАБОТКИ (ОЧИСТКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ, СУШКИ)
НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
КУЗОВОВ ЛОКОМОТИВОВ
ТУННЕЛЬНОГО ТИПА
ВМК-ЛТ**

Комплекс туннельного типа **ВМК-ЛТ** предназначен для обработки (очистки, ополаскивания, сушки) наружных поверхностей кузовов локомотивов.

Моечное оборудование устанавливается стационарно. Процесс очистки наружных поверхностей кузовов локомотивов производится при их прохождении через моечный комплекс со скоростью до 2 км/ч.

Комплекс может быть оборудован как системами для бесконтактной мойки кузовов локомотивов капотного типа, так и щеточными механизмами для механической очистки кузовов локомотивов вагонного типа.

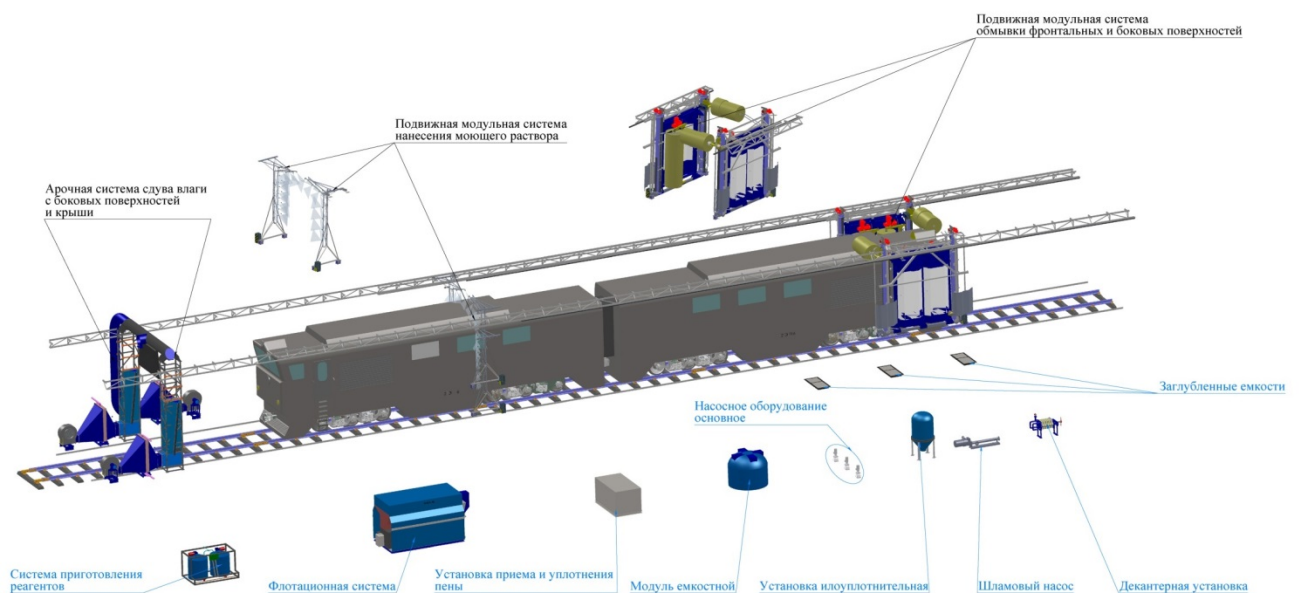


КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОБРАБОТКИ (ОЧИСТКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ, СУШКИ)
НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
КУЗОВОВ ЛОКОМОТИВОВ
ПОРТАЛЬНОГО ТИПА
ВМК-ЛП

Комплекс портального типа **ВМК-ЛП** для обработки (очистки, ополаскивания, сушки) наружных поверхностей вагонов локомотивов применяется в случае необходимости производства очистки неподвижно стоящего локомотива при минимуме строительных площадей.

Основные операции по очистке кузовов локомотивов выполняются самодвижущимися модульными системами, которые перемещаются по дополнительным рельсам.

Модульные системы комплекса могут быть оборудованы как для бесконтактной мойки кузовов локомотивов капотного типа, так и щеточными механизмами для механической очистки кузовов локомотивов вагонного типа.



***ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫЕ
РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ
ОБРАБОТКИ (ОБМЫВКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ, СУШКИ)
НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
ПАССАЖИРСКИХ ВАГОНОВ
РЕЛЬСОВОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА***



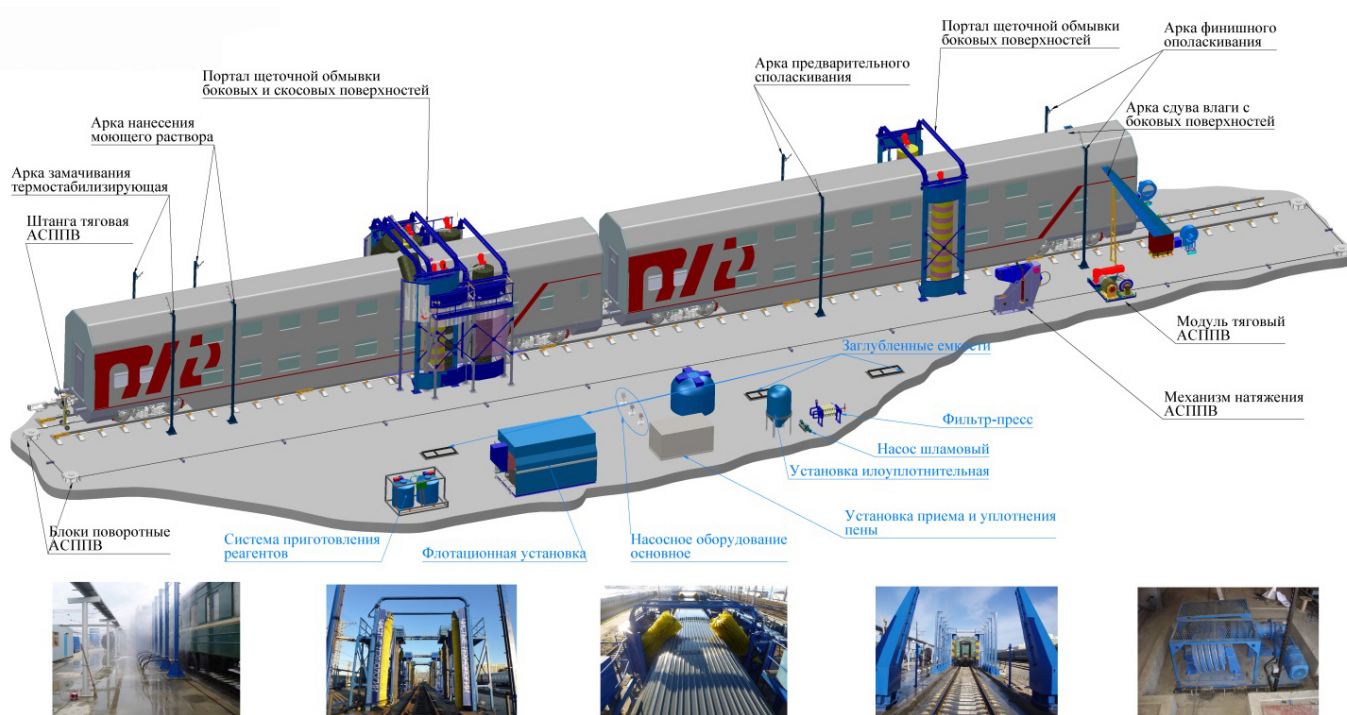
Группа компаний **«Чистые технологии»** разрабатывает и успешно внедряет современные технологии обмывки наружных поверхностей пассажирских вагонов рельсового подвижного состава, в т.ч. вагонмоечные комплексы, предназначенные для обработки пассажирских вагонов поездов дальнего следования и пригородных электропоездов (одно- и двухэтажных).

КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОБРАБОТКИ (ОБМЫВКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ, СУШКИ)
НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
ПАССАЖИРСКИХ ВАГОНОВ ПОЕЗДОВ ДАЛЬНЕГО СЛЕДОВАНИЯ
ТУННЕЛЬНОГО ТИПА
ВМК-ПТ

Вагономоечный комплекс туннельного типа **ВМК-ПТ** предназначен для обработки (обмывки, ополаскивания, сушки) наружных поверхностей пассажирских вагонов поездов дальнего следования и отличается высокой пропускной способностью. Комплекс может быть изготовлен в двух исполнениях: как для составов из одноэтажных вагонов, так и в универсальном – для составов одно- и двухэтажных вагонов.

Моечное оборудование устанавливается стационарно. Процесс обмывки наружных поверхностей вагонов производится при прохождении состава через вагономоечный комплекс со скоростью до 2 км/ч.

При необходимости данное оборудование может быть изготовлено в мобильном исполнении.



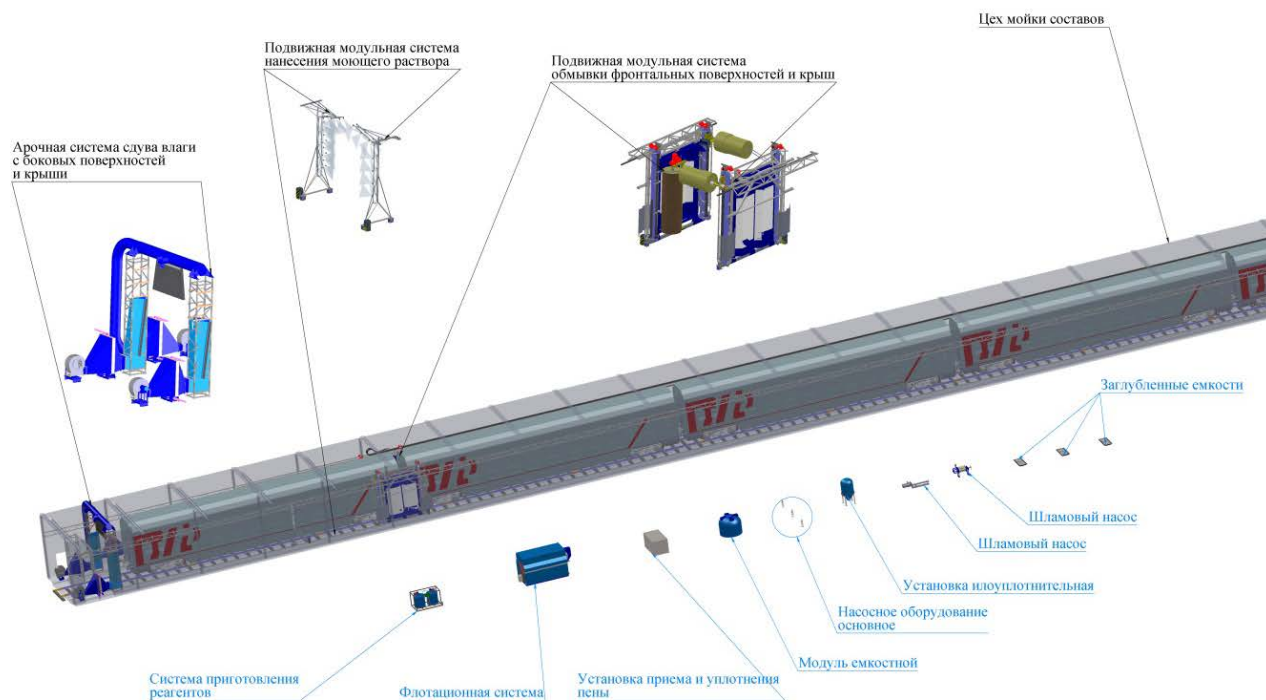
КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОБРАБОТКИ (ОБМЫВКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ, СУШКИ)
НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
ПАССАЖИРСКИХ ВАГОНОВ ПОЕЗДОВ ДАЛЬНЕГО СЛЕДОВАНИЯ
ПОРТАЛЬНОГО ТИПА
ВМК-ПП

Вагономоечный комплекс типа **ВМК-ПП** предназначен для обработки (обмывки, ополаскивания, сушки) наружных поверхностей пассажирских вагонов поездов дальнего следования. Комплекс может быть изготовлен в двух исполнениях: как для составов из одноэтажных вагонов, так и в универсальном – для составов одно- и двухэтажных вагонов.

Применяется в случае необходимости производства обмывки неподвижно стоящего вагона или состава вагонов, например, непосредственно на одном из путей ремонтного депо перед его/их ремонтом и покраской.

Основные операции по обмывке вагонов выполняются самодвижущимися модульными системами, которые перемещаются по дополнительным рельсам.

При необходимости, данное оборудование может быть изготовлено в мобильном исполнении.

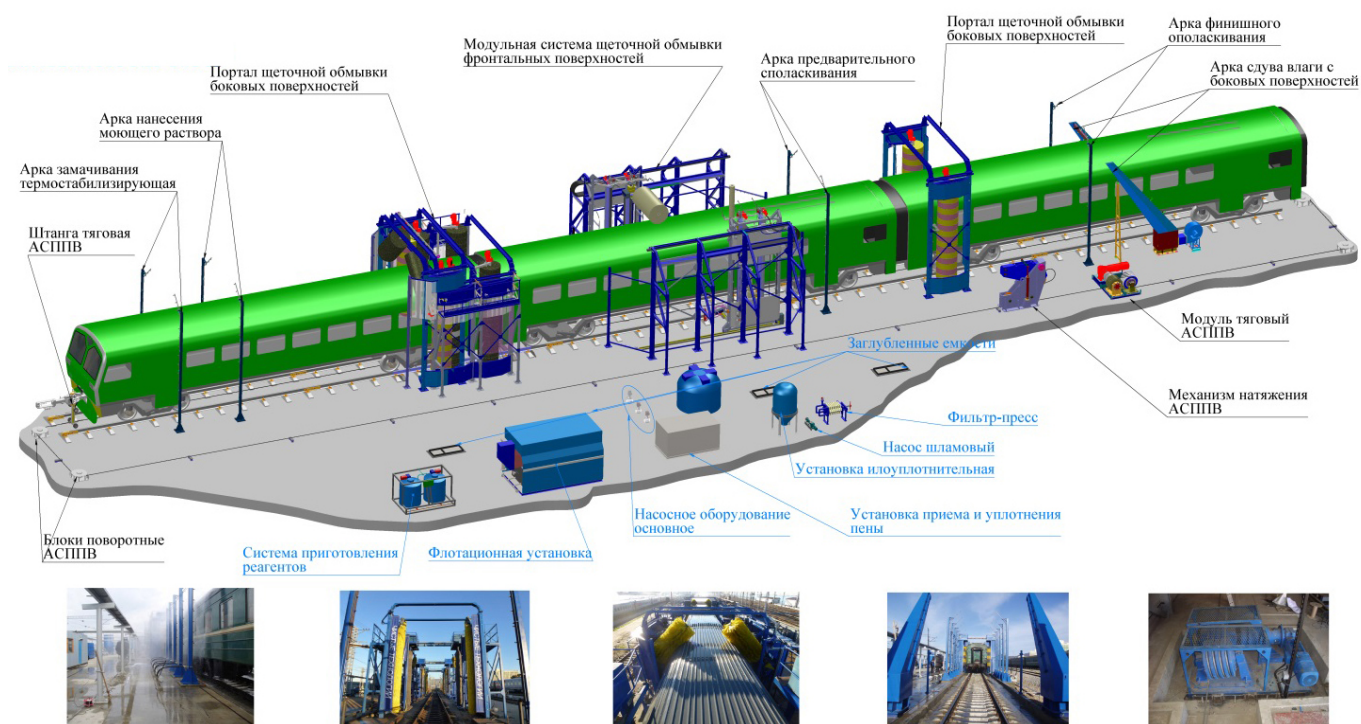


**КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОБРАБОТКИ (ОБМЫВКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ, СУШКИ)
НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
ПАССАЖИРСКИХ ВАГОНОВ ПРИГОРОДНЫХ ЭЛЕКТРОПОЕЗДОВ
ТУННЕЛЬНОГО ТИПА
ВМК-ЭТ**

Вагономоечный комплекс туннельного типа **ВМК-ЭТ** предназначен для обработки (обмывки, ополаскивания, сушки) наружных поверхностей вагонов пригородных электропоездов и отличается высокой пропускной способностью.

Моечное оборудование устанавливается стационарно. Процесс обмывки наружных поверхностей вагонов производится при прохождении состава через вагономоечный комплекс со скоростью до 2 км/ч.

При необходимости, данное оборудование может быть изготовлено в мобильном исполнении.

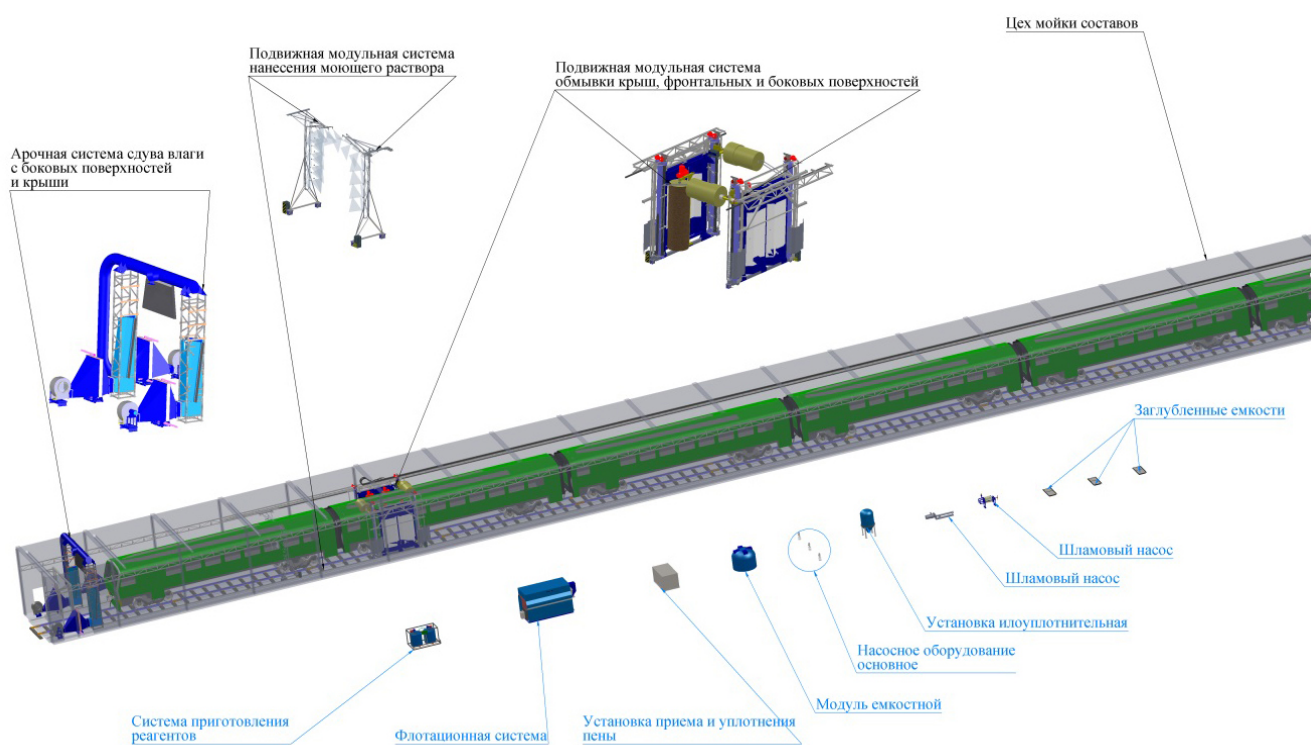


КОМПЛЕКСЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ОБРАБОТКИ (ОБМЫВКИ, ОПОЛАСКИВАНИЯ, СУШКИ)
НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
ПАССАЖИРСКИХ ВАГОНОВ ПРИГОРОДНЫХ ЭЛЕКТРОПОЕЗДОВ
ПОРТАЛЬНОГО ТИПА
ВМК-ЭП

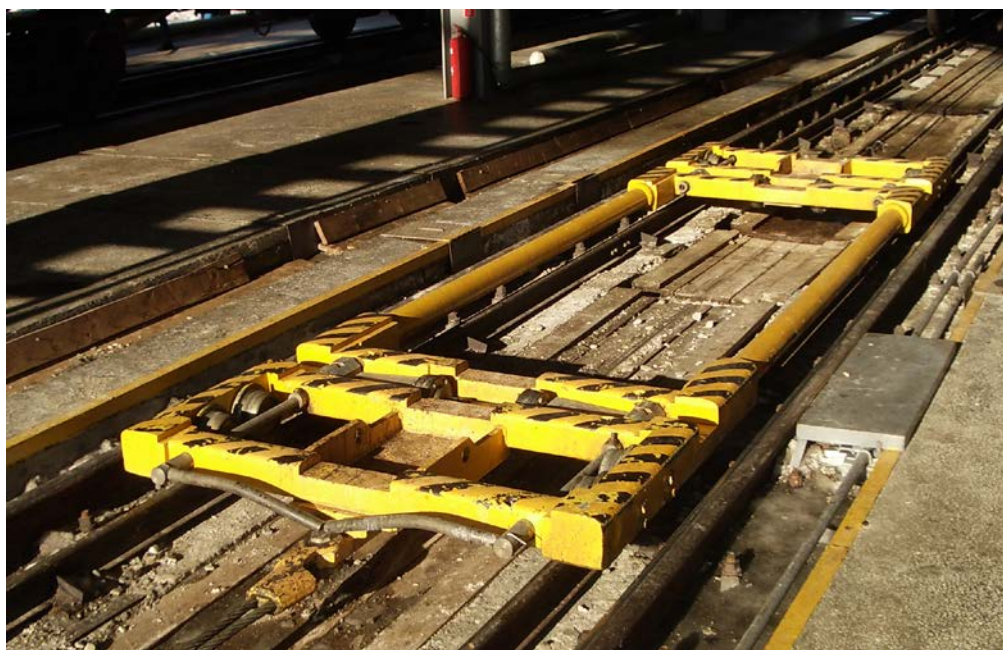
Вагономоечный комплекс для обработки (обмывки, ополаскивания, сушки) вагонов пригородных электропоездов портального типа **ВМК-ЭП** применяется в случае необходимости производства обмывки неподвижно стоящего вагона или состава вагонов, например, непосредственно на одном из путей ремонтного депо перед его/их ремонтом и покраской.

Основные операции по обмывке вагонов выполняются самодвижущимися модульными системами, которые перемещаются по дополнительным рельсам.

При необходимости данное оборудование может быть изготовлено в мобильном исполнении.



ОБОРУДОВАНИЕ
ОБЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ
ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ОЧИСТКИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ



АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ И ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ ВАГОНОВ

Автоматизированные системы перемещения и позиционирования (АСППВ) предназначены для перемещения и позиционирования ставок вагонов различного типа в автоматизированном режиме.

АСППВ могут размещаться как в закрытых помещениях, так и на подъездных путях. В качестве привода во всех случаях используется модуль тяговый, который, в зависимости от технологической необходимости, может иметь как прямой, так и реверсивный рабочий ход.

АСППВ, используемые на объектах обмывки подвижного состава, в отличие от маневровых локомотивов, дают возможность перемещать составы с равномерной скоростью, необходимой для обеспечения качества обмывки, согласно технологическому процессу.

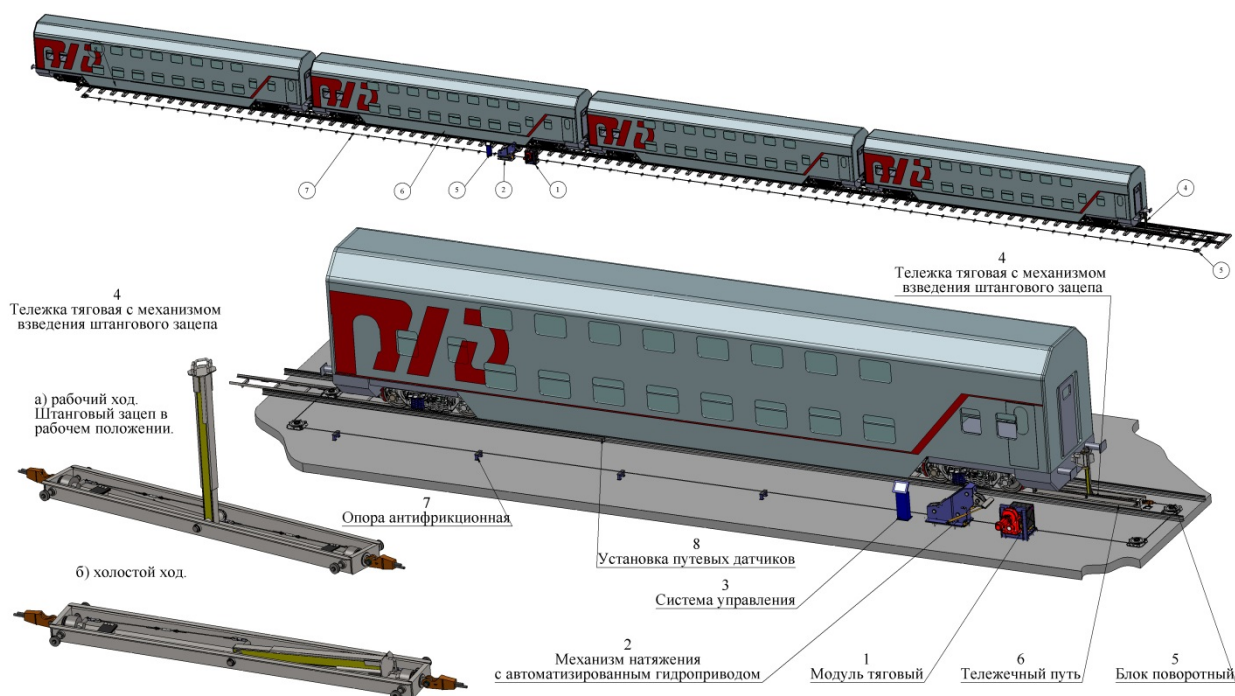


**АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ
ПЕРЕМЕЩЕНИЯ И ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ ВАГОНОВ
РЕВЕРСИВНОГО ТИПА
ОПТИМАЛЬНЫЕ
АСППВ-о**

Автоматизированная система перемещения и позиционирования (АСППВ-о) предназначена для перемещения и позиционирования пассажирских вагонов. Позволяет перемещать ставку до 8-ми вагонов.

В состав системы входят модуль тяговый, каретка тяговая с тяговой штангой, механизм натяжения каната с гидроприводом, блоки направляющие, система управления.

Особенности АСППВ-о: улучшенная эргономика эксплуатации, удобное управление, регулируемая скорость перемещения. Предварительный подъем тяговой штанги осуществляется изменением натяжения тягового каната, выполняемым гидроприводом. Окончательная сцепка выполняется вручную.



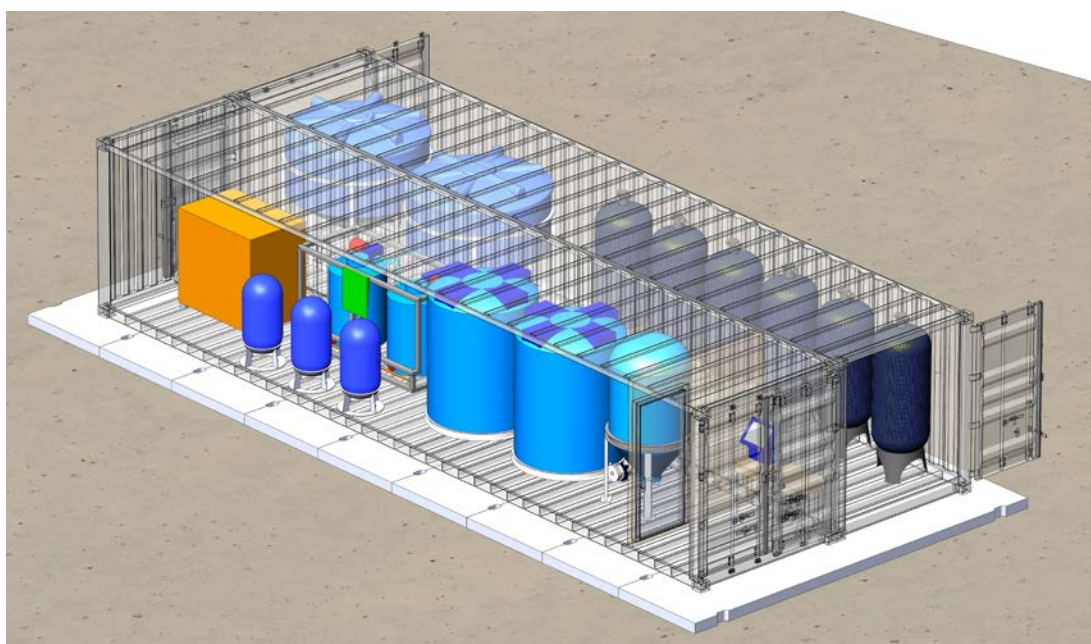
**МОДУЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ
ОБОРОТНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДОПОДГОТОВКИ
МСОВ-ВО**

Модульные системы оборотного водоснабжения и водоподготовки предназначены для создания замкнутой рециркуляционной системы и может использоваться в **комплексах** технологического оборудования для **внутренней очистки** котлов железнодорожных вагонов-цистерн и колб **танк-контейнеров** из-под водонерастворимых **нефтеналивных** и водорастворимых **нефтехимических** и **химических грузов**.

Предлагаемые нами технология и оборудование ориентированы на современные прогрессивные закрытые рециркуляционные режимы, позволяющие обеспечить экологическую безопасность и ресурсосбережение технологических процессов при относительно невысокой себестоимости.

Существенным преимуществом и отличительной особенностью данной разработки является такое **построение архитектуры оборудования**, что:

- **не требуется** полномасштабное **проектирование**, проведение **государственной экспертизы** проектной документации и получение **разрешения на строительство**;
- на **десять месяцев ускоряется строительство** соответствующих объектов;
- **в разы уменьшается их стоимость**, в т.ч. за счет минимизации строительно-монтажных и пуско-наладочных работ на объекте;
- **появляется** возможность, при необходимости, в течение **нескольких часов демонтировать** оборудование **и перемещать** в необходимое Заказчику место, опять же, с минимальным объемом строительно-монтажных и пуско-наладочных работ.



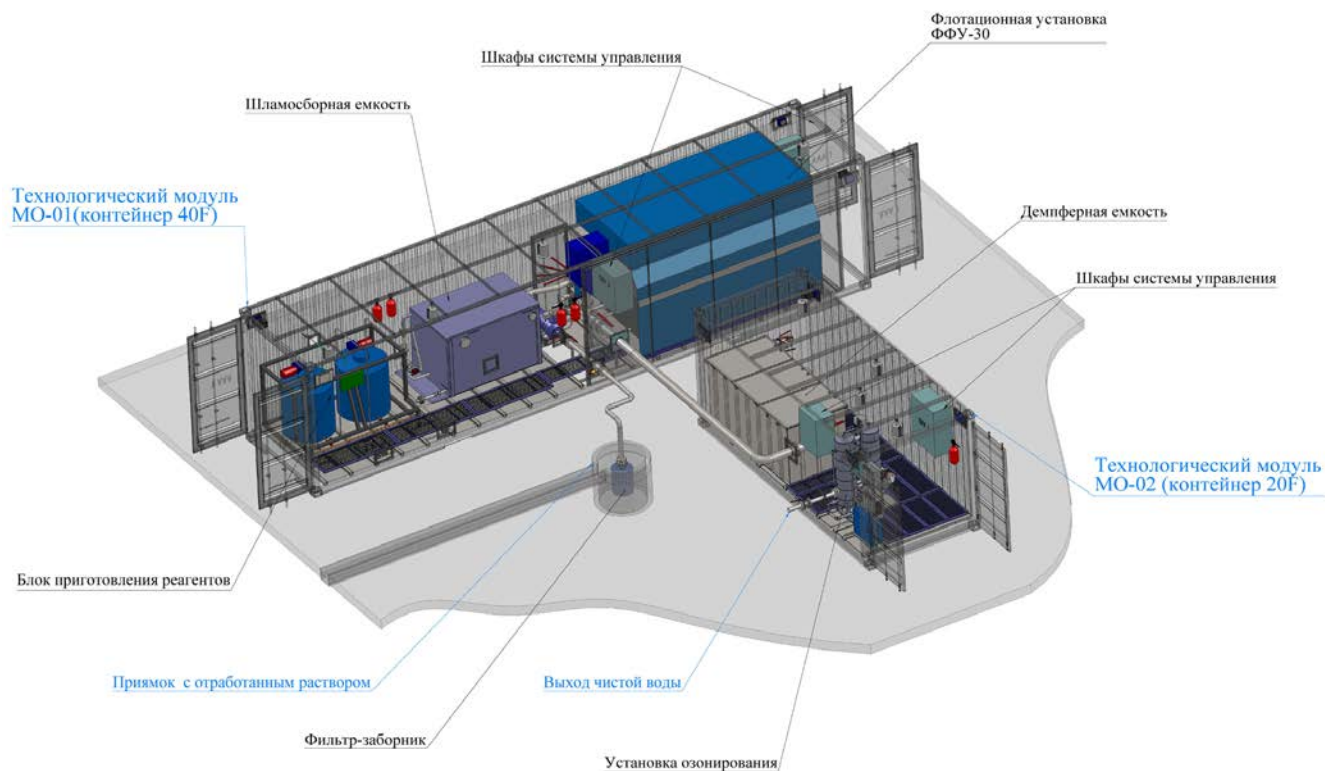
МОДУЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ОБОРОТНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДОПОДГОТОВКИ МСОВ-НО

Группа компаний «Чистые технологии» («СТГ») разрабатывает и повсеместно внедряет современные технологии обмывки наружных поверхностей транспортных средств различного типа и назначения. Для обеспечения экономичности и экологичности данных технологий разработана компактная **модульная система оборотного водоснабжения и водоподготовки (МСОВ-НО)**, которая может быть, при необходимости, перемещена и с минимальными финансовыми и временными затратами встроена в любой моечный комплекс, достигая этим экологической безопасности и ресурсосбережения объекта. «СТГ» предлагает широкий ассортимент **МСОВ-НО** в зависимости от необходимой производительности (от 1 до 30 м³/ч).

Применение **МСОВ-НО** может быть обусловлено необходимостью:

- ✓ установки оборудования на открытой площадке,
- ✓ минимизации объема монтажных работ,
- ✓ оперативного перемещения оборудования с площадки на площадку,
- ✓ установки оборудования без проведения проектных и с минимумом строительных работ.

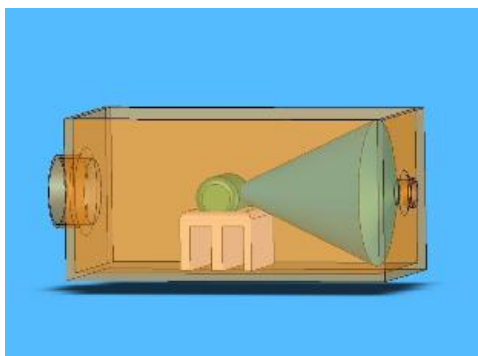
МСОВ-НО состоят из модулей, выполненных на базе крупнотоннажных доработанных контейнеров.



МОДУЛИ
ДЕГАЗАЦИИ И СУШКИ
ВНУТРЕННИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
КОТЛОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ВАГОНОВ-ЦИСТЕРН,
КОЛБ ТАНК-КОНТЕЙНЕРОВ И ОТСЕКОВ АВТОЦИСТЕРН
СЕРИИ МДС

Модули дегазации и сушки поверхностей **МДС**, разработанные «СТГ», предназначены для выполнения операций принудительной дегазации внутренних поверхностей котлов вагонов-цистерн, колб танк-контейнеров и отсеков автоцистерн и последующей их сушки соответствующим образом подготовленным воздухом. В модулях происходит очистка воздуха от механических примесей и его нагрев до необходимой температуры.

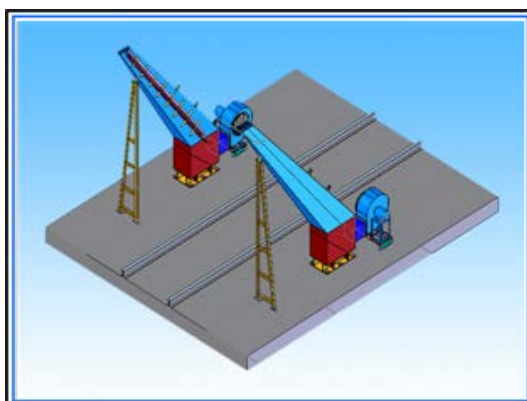
При необходимости охлаждения вагона-цистерны в нее нагнетается не нагретый воздух.



КАСКАДЫ
СДУВА ВЛАГИ
С НАРУЖНЫХ (БОКОВЫХ) ПОВЕРХНОСТЕЙ
ЛЮБЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ
СЕРИИ КСНП-У

Каскады сдува влаги серии **КСНП-У**, разработанные «СТГ», предназначены для сдува остаточной влаги с боковых поверхностей различных транспортных средств. В состав каскада входят:

- вентилятор,
- воздуховоды (корпуса обдува),
- опорно-силовые металлоконструкции.

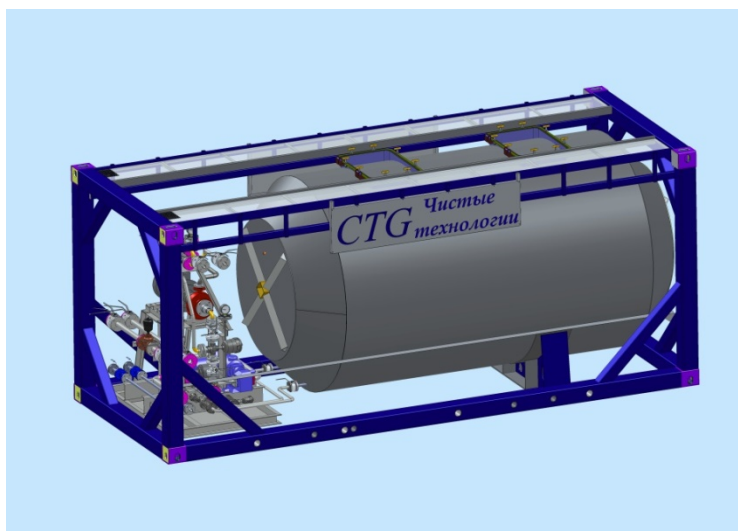


**МОДУЛИ ГОМОГЕНИЗАЦИИ
ТОПЛИВНЫХ ЭМУЛЬСИЙ И СМЕСЕЙ
СЕРИИ МГ**

Модули гомогенизации **МГ** предназначены для подготовки топлив, эмульсий, смесей и/или нефтеостатков.

МГ представляет собой емкостной аппарат, смонтированный на базе 20-ти футового контейнера, в котором расположена емкость, разделенная перегородкой на две секции с системами их подогрева. Модуль оборудован виброкавитационным измельчителем, дополнительными насосами, датчиками уровня, температуры, клапанами и т. д.

В одну из секций закачиваются топлива, эмульсии, смеси и/или нефтеостатки. При помощи **виброкавитационного измельчителя ВКИ** данные продукты гомогенизируются и перекачиваются во вторую секцию. Получаемая однородная структура топлив, эмульсий и/или смесей исключает мазутные сгустки и водные (линзовые) включения.



В зависимости от исходных требований модуль гомогенизации может быть укомплектован различными по производительности ВКИ, разработанными, запатентованными и внедряемыми «СТГ».

Марка установки	Производительность по мазуту М-100, м ³ /ч	Мощность двигателя, кВт	Масса, кг	Габариты (длина, ширина, высота), мм
ВКИ-1В	0,3	1,0	50	550x220x440
ВКИ-2В	3,0	4,0	20	264x225x190
ВКИ-3Б	8,0	15,0	57	280x280x400
ВКИ-4Б	10,0	18,5	250	1000x600x475
ВКИ-4М	20,0	37,0	360	1140x500x577

Предлагаемые «СТГ» технологии и оборудование по подготовке топлив и приготовления топливных смесей для энергетических установок (дизельных, котельных, газотурбинных) рекомендованы Центральным научно-исследовательским и проектно-конструкторским институтом морского флота ЦНИИМФ и Центральным котлотурбинным институтом (ЦКТИ) им. Ползунова.

***КОМПЛЕКСНЫЕ
РАБОЧИЕ МЕСТА
ОПЕРАТОРОВ ОБРАБОТКИ (ОЧИСТКИ, СУШКИ)
РАЗЛИЧНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ***

Комплексные рабочие места операторов, разработанные «СТГ», предназначены для обеспечения доступа оператора к транспортному средству и безопасного выполнения им операций обработки (очистки, сушки) внутренних и наружных поверхностей различных транспортных средств. Комплексные рабочие места состоят из специализированных эстакад и крышек технологических.

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ЭСТАКАДЫ ОДНОМЕСТНЫЕ

СТАЦИОНАРНЫЕ

*для внутренней промывки
грузовых вагонов различного типа,
танк-контейнеров и автоцистерн
с узлом подвеса крышки технологической
Э-01-пкт*

Предназначены для обеспечения безопасного доступа промывальщика к верхним загрузочным люкам грузовых вагонов различного типа, танк-контейнеров и автоцистерн для обслуживания крышек технологических.

Состоят из эстакады базовой Э-01 и узла подвеса крышки технологической. Оборудованы электроталью во взрывозащищенном исполнении, могут быть оборудованы пневмоталью. Для отвода воздуха из вагона-цистерны, при отсутствии на промывочном комплексе системы вентиляции, возможна установка рассеивателя.

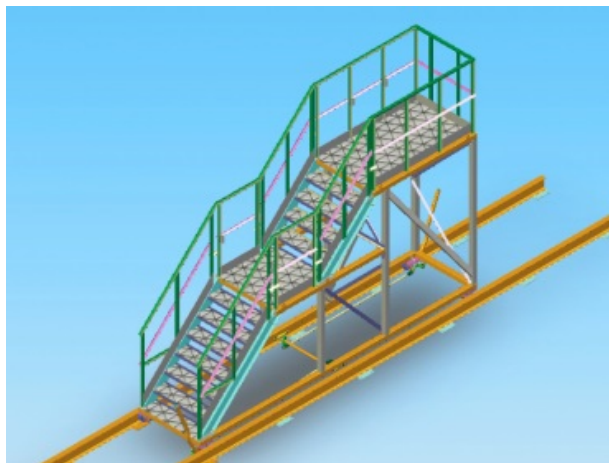


ПОДВИЖНЫЕ

для наружной обмывки

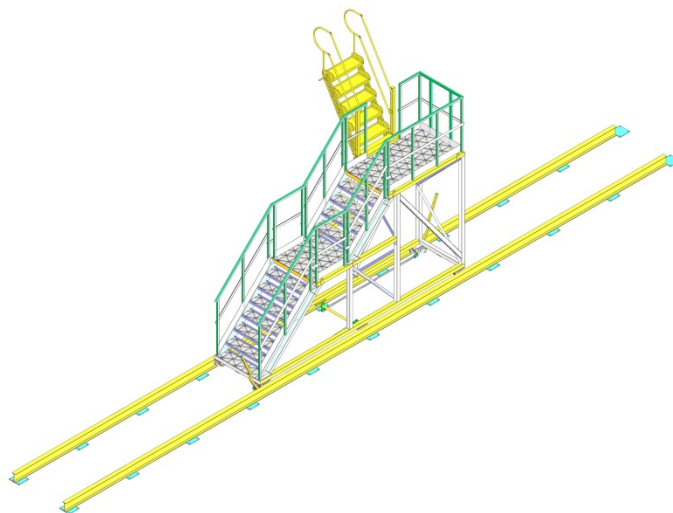
Э-02

Предназначены для работы оператора с аппаратом высокого давления при обмывке наружных поверхностей различных транспортных средств. Перемещаются вдоль транспортных средств по направляющим вручную, имеют устройства блокировки движения.



Э-02-тр

Предназначены для работы оператора с аппаратом высокого давления при обмывке наружных поверхностей различных транспортных средств. Перемещаются вдоль транспортных средств по направляющим вручную, имеют устройства блокировки движения и откидные трапы для удобства и повышения безопасности перехода обслуживающего персонала в места проведения работ.



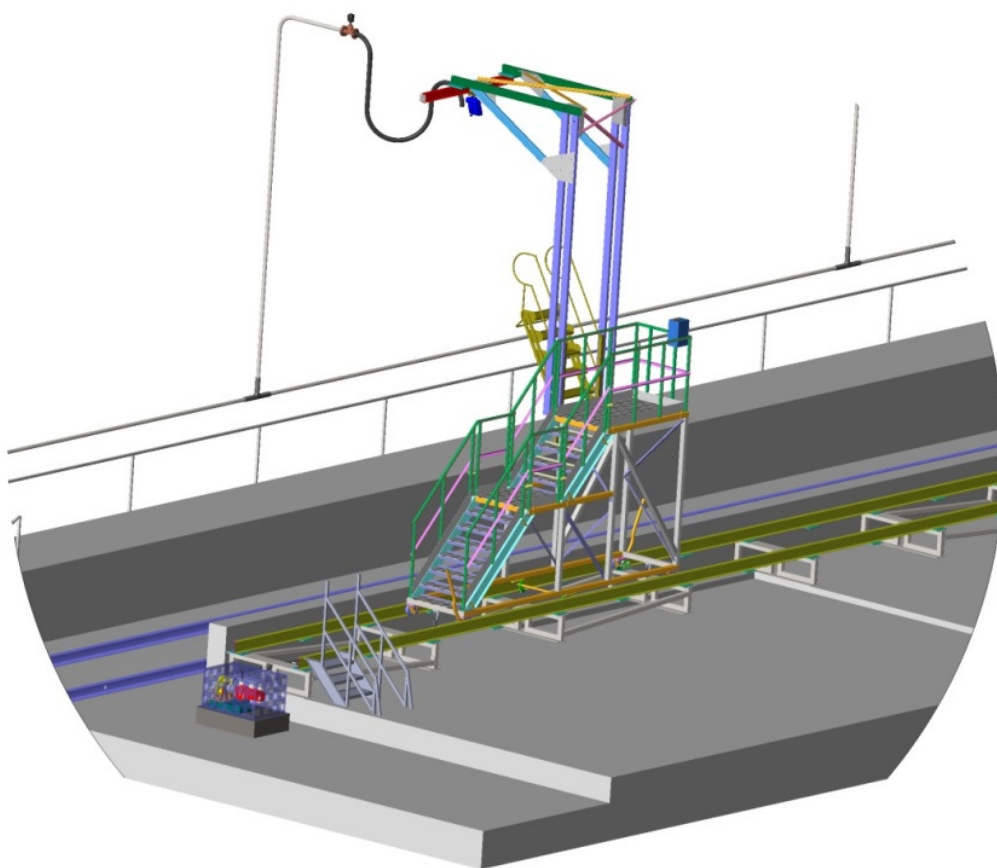
ПОДВИЖНЫЕ

*для внутренней и наружной очистки
грузовых вагонов различного типа,
танк-контейнеров и автоцистерн
с узлом подвеса крышки технологической
и электро-механическим приводом*

Э-02-пкт

Предназначены для обеспечения безопасного доступа промывальщика к верхним загрузочным люкам грузовых вагонов различного типа, танк-контейнеров и автоцистерн для обслуживания крышек технологических.

Перемещаются вдоль вагона по направляющим с помощью электро-механического привода канатного механизма. Обеспечивают реверсивный режим работы.



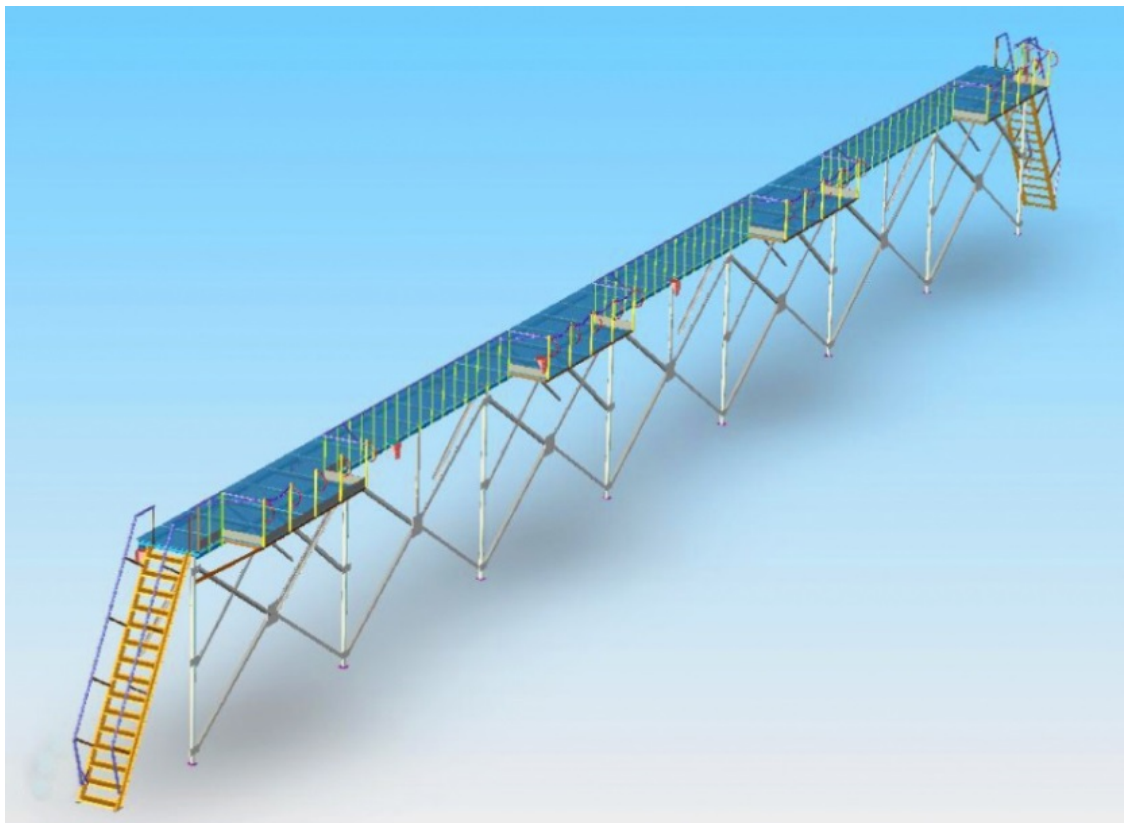
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ЭСТАКАДЫ МНОГОМЕСТНЫЕ

СТАЦИОНАРНЫЕ

*для наружной обмывки
вагонов различного типа
и танк-контейнеров
с выступающими балконами
Э-03*

Предназначены для проведения работ по обслуживанию различного типа вагонов и танк-контейнеров. Эстакады имеют два и более рабочих мест, выступающие балконы для обеспечения доступа обслуживающего персонала в места проведения работ.

Располагаются на путях, предназначенных для различного типа вагонов и танк-контейнеров. Изготавливаются на необходимое количество рабочих позиций по согласованию с Заказчиком.

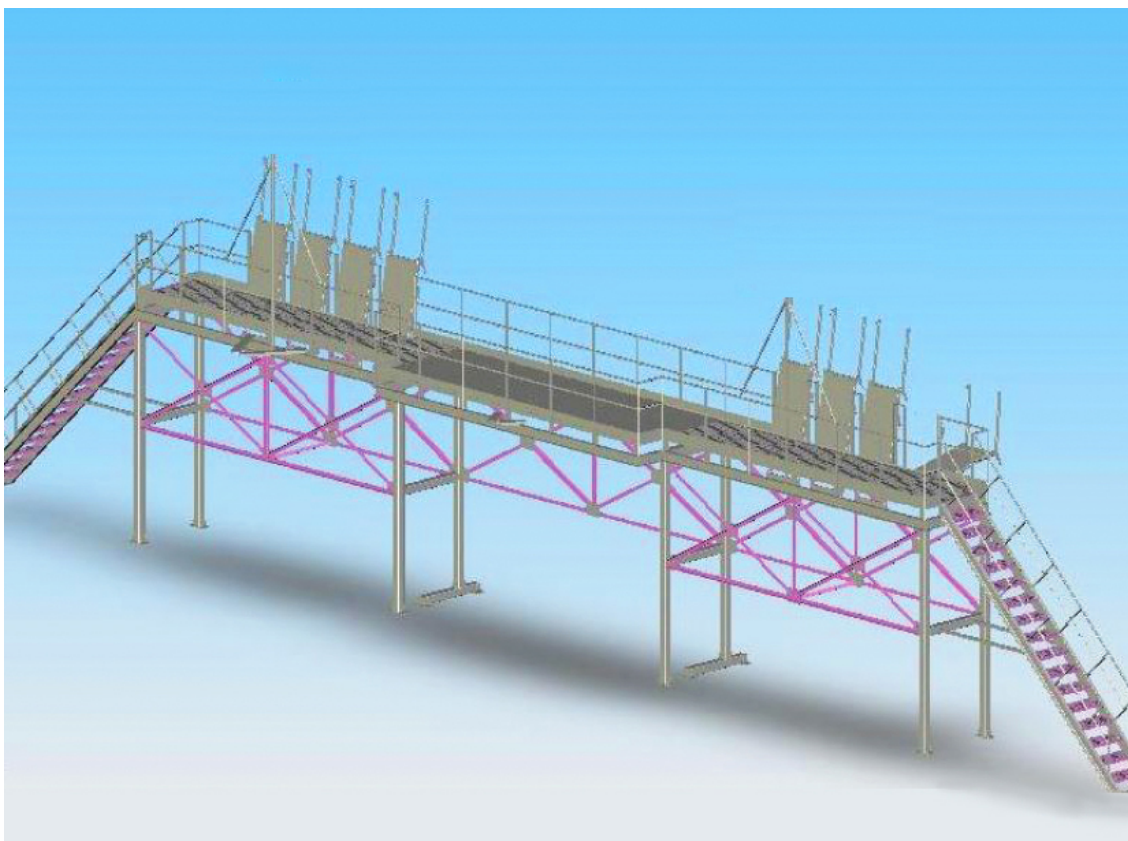


СТАЦИОНАРНЫЕ

**для наружной обмывки
вагонов различного типа
и танк-контейнеров
с откидными трапами
Э-04**

Отличаются от Э-03 более совершенной конструкцией – для удобства и безопасности перехода обслуживающего персонала в места проведения работ дополнены откидными трапами. Располагаются на путях общего пользования.

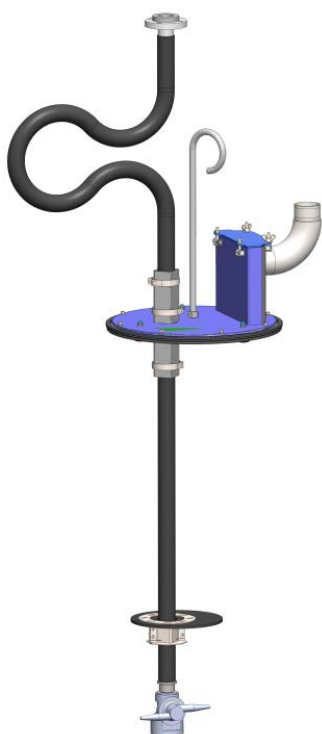
Изготавливается на необходимое количество рабочих позиций по согласованию с заказчиком.



КРЫШКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ
ДЛЯ КОТЛОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ВАГОНОВ-ЦИСТЕРН
ПРОМЫВочНЫЕ
 БЮДЖЕТНЫЕ
КТ-04-М5

Крышки технологические промывочные **КТ-04-М5** предназначены для *обработки* внутренних поверхностей **котлов** железнодорожных вагонов-цистерн моющим и/или ополаскивающим растворами.

Крышка состоит из опорного диска с технологическим выхлопом, обеспечивающим отвод паров при промывке, и устройством крепления напорного шланга с установленным на нем отражательным диском и одной моечной машинкой. В качестве опуска используется шланг, на котором крепится моечная машинка (с условным проходом Ду50).



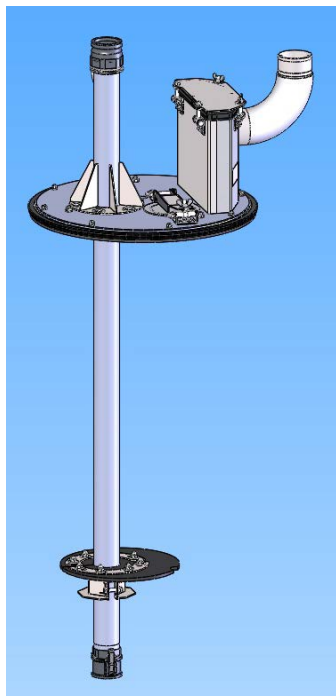
Технические параметры	Ед. измерения	Значение
Проектная производительность по воде.	м ³ /ч	10-15
Диаметр кожуха.	мм	540
Диаметр крышки.	мм	630
Крышка без опуска. Роль опуска выполняет напорный шланг. Условный проход напорного шланга.	мм	50
Заглубление моечной машинки в железнодорожный вагон-цистерну.	мм	Регулируемое до 1700
Рабочее давление.	МПа	1,2
Масса изделия.	кг	85

КРЫШКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ
ДЛЯ КОТЛОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ВАГОНОВ-ЦИСТЕРН
ПРОМЫВОЧНЫЕ
 БЮДЖЕТНЫЕ
КТ-04-М6

Крышки технологические промывочные **КТ-04-М6** представляют собой улучшенную *модификацию* крышек технологических **КТ-04-М5** с *увеличенными характеристиками подачи моющего раствора*.

Отличительной особенностью КТ-04-М6 является отсутствие напорного воздуховода, что позволяет снизить стоимость крышек. В составе металлический опуск с условным проходом Ду65. Работает с моечными машинками посредством использования переходников. Все крышки, для исключения проливов раствора при обработке цистерн, снабжены отражательными дисками.

Применяются на рабочих местах, расположенных на открытом пространстве (вне помещений) и на рабочих местах в помещениях, оборудованных воздухозаборными куполами с интенсивной откачкой выделяемых паров.



Технические параметры	Ед. измерения	Значение
Проектная производительность по воде	м ³ /ч	до 20
Диаметр кожуха.	мм	540
Диаметр крышки.	мм	630
Диаметр входного патрубка напорного опуска.	мм	65
Рабочее давление.	МПа	2,4
Заглубление моечной машинки в железнодорожный вагон-цистерну.	мм	1600
Масса изделия.	кг	96

КРЫШКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ
ДЛЯ КОТЛОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ВАГОНОВ-ЦИСТЕРН
ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ
КТ-01В

Крышки технологические вентиляционные **КТ-01В** предназначены для *подачи* специально *подготовленного воздуха* в *котел* железнодорожного вагона-цистерны с целью его дегазации, сушки и охлаждения.

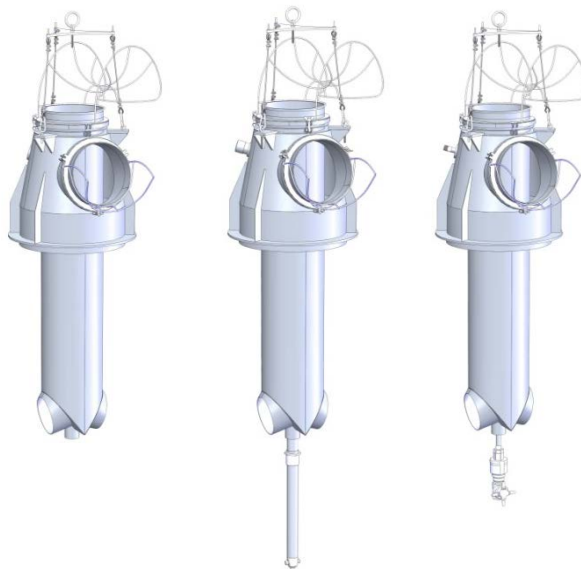


Технические параметры	Ед. измерения	Значение
Проектная производительность по воздуху.	м ³ /ч	5000
Диаметр входного патрубка .	мм	250
Диаметр патрубка для выхода газовоздушной смеси.	мм	250
Заглубление подающей трубы вентиляционной крышки в железнодорожный вагон-цистерну.	мм	1600
Масса изделия.	кг	31

КТ-ПВ-01

Крышки технологические вентиляционные **КТ-ПВ-01** предназначены для *подачи* в *котел* железнодорожного вагона-цистерны или колбу *танк-контейнера* специально *подготовленного воздуха* с целью их дегазации, сушки и охлаждения.

Крышка **КТ-ПВ-01** в стандартном исполнении -00 может комплектоваться паровым опуском (исполнение -01) для проведения операции пропаривания или моечной машинкой высокого давления (исполнение -02) для операции промывки.



Исп. 00

Исп. 01

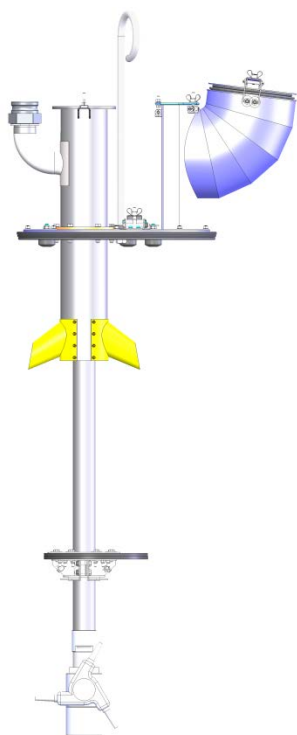
Исп. -02

Технические параметры	Ед. измерения	Значение
Проектная производительность по воздуху.	м ³ /ч	5000
Диаметр входного вентиляционного патрубка.	мм	315
Диаметр патрубка для выхода газовойздушной смеси.	мм	315
Диаметр горловины люка железнодорожного вагона-цистерны, не менее.	мм	550
Диаметр горловины люка танк-контейнера, не менее (с использованием адаптера).	мм	500
Заглубление подающей трубы вентиляционной крышки в железнодорожный вагон-цистерну.	мм	1065
Масса изделия.	кг	28/40/38

КРЫШКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ
ДЛЯ КОТЛОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ВАГОНОВ-ЦИСТЕРН
УНИВЕРСАЛЬНЫЕ
КТ-04-М7

Крышки технологические универсальные **КТ-04-М7** предназначены для **обработки** внутренних поверхностей **котлов** железнодорожных вагонов-**цистерн** моющим и/или ополаскивающим **растворами**, а также **подачи** в них соответствующим образом **подготовленного воздуха** с целью их дегазации, сушки и охлаждения.

Крышки **КТ-04-М7** оснащены одной моечной машинкой с различной производительностью, в зависимости от модификации. Крышка может применяться совместно с двухсопловым вспомогательным опуском, устройством верхнего слива-налива УВСН-80, размывателем ЧТ-190 и паровым опуском.



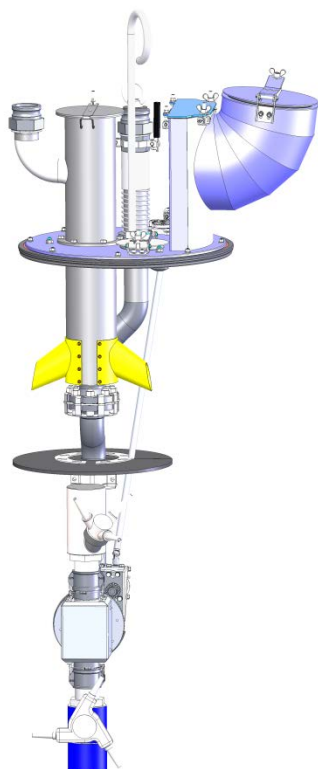
Технические параметры	Ед. измерения	Значение
Диаметр кожуха.	мм	560
Диаметр крышки.	мм	638
Заглубление опуска комбинированного в железнодорожный вагон-цистерну.	мм	1635
Рабочее давление.	МПа	2,4
Расход рабочей жидкости.	м ³ /ч	до 68
Температура рабочей жидкости.	°С	90
При обработке паром: - расход пара при макс. давлении 10 бар и макс. темп. 160°С.	кг\ч	1332
Масса изделия.	кг	150

КРЫШКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ
ДЛЯ КОТЛОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ВАГОНОВ-ЦИСТЕРН
УНИВЕРСАЛЬНЫЕ
КТ-04-М8

Крышки технологические универсальные **КТ-04-М8** предназначены для **обработки** внутренних поверхностей **котлов** железнодорожных вагонов-цистерн моющим и/или ополаскивающим **растворами**, а также **подачи** в них соответствующим образом **подготовленного воздуха** с целью их дегазации, сушки и охлаждения.

Крышка **КТ-04-М8** оснащена двумя разными моечными машинками, установленными на перемещаемой от ручного привода траверсе, а также двухсопловым вспомогательным опуском и зажимными механизмами, что обеспечивает более тщательную отмывку высоковязких нефтеостатков.

Конструкция крышки обеспечивает многорежимную обработку вагона-цистерны.

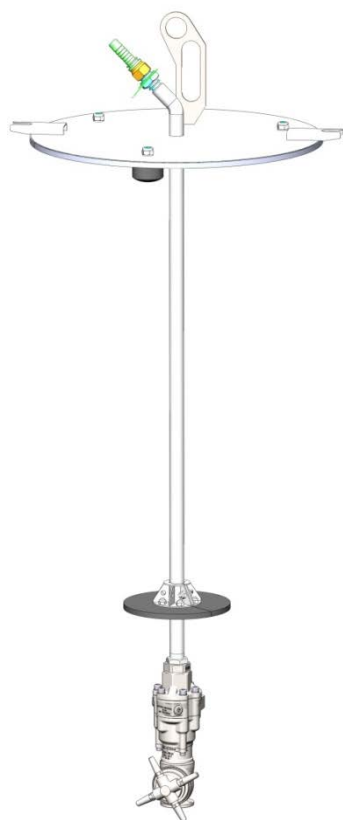


Технические параметры	Ед. измерения	Значение
Диаметр кожуха.	мм	560
Диаметр крышки.	мм	638
Заглубление опуска комбинированного в железнодорожный вагон-цистерну.	мм	1635
Рабочее давление.	МПа	2,4
Расход рабочей жидкости.	м ³ /ч	до 68
Масса изделия.	кг	160
Масса изделия с двумя установленными машинками.	кг	185

КРЫШКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ
ДЛЯ КОЛБ ТАНК-КОНТЕЙНЕРОВ
И ОТСЕКОВ АВТОЦИСТЕРН
ПРОМЫВОЧНЫЕ
КТ-05-М1

Крышки технологические промывочные **КТ-05-М1** предназначены для *обработки* внутренних поверхностей колб **танк-контейнеров** и отсеков **автоцистерн** моющим или ополаскивающим *растворами*.

Крышка состоит из опорного диска с опуском и установленными на нем отражательным диском и одной моечной машинкой.



Технические параметры	Ед. измерения	Значение
Проектная производительность по воде.	м ³ /ч	4,8
Диаметр горловины.	мм	480...540
Условный проход напорного опуска.	мм	20
Заглубление моечной машинки в колбу танк-контейнера.	мм	1250
Максимальное давление.	МПа	16
Масса изделия.	кг	18

КРЫШКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ

ДЛЯ КОЛБ ТАНК-КОНТЕЙНЕРОВ

И ОТСЕКОВ АВТОЦИСТЕРН

ПРОМЫВОЧНЫЕ

КТ-05-М2

Крышки технологические промывочные **КТ-05-М2** предназначены для *обработки* внутренних поверхностей колб *танк-контейнеров* и отсеков *автоцистерн* моющим или ополаскивающим *растворами*.

Крышка состоит из опорного конуса с опуском и установленными на нем отражательным диском и одной моечной машинкой.

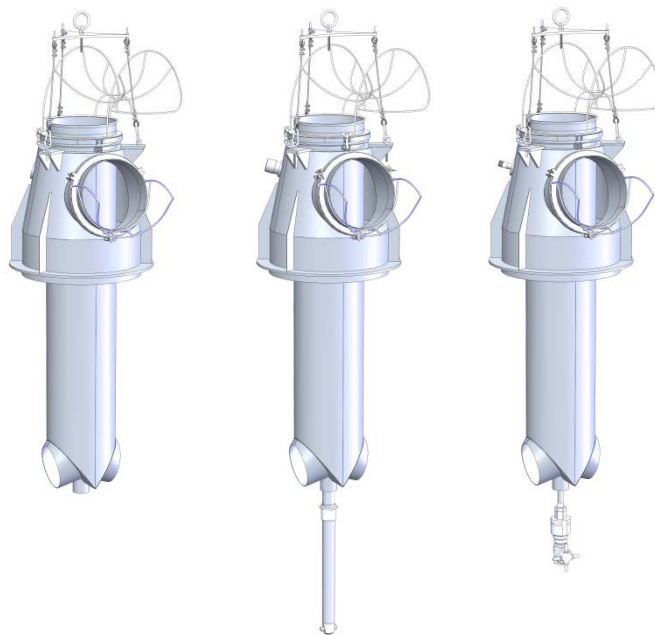


Технические параметры	Ед. измерения	Значение
Проектная производительность по воде.	м ³ /ч	4,8
Диаметр горловины.	мм	200...540
Условный проход напорного опуска.	мм	20
Заглубление моечной машинки в колбу танк-контейнера.	мм	1250
Максимальное давление.	МПа	16
Масса изделия.	кг	21

КРЫШКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ
ДЛЯ КОЛБ ТАНК-КОНТЕЙНЕРОВ
ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ / УНИВЕРСАЛЬНЫЕ
КТ-ПВ-01

Крышки технологические вентиляционные **КТ-ПВ-01** предназначены для *подачи* специально *подготовленного воздуха* в колбу *танк-контейнера* с целью их дегазации, сушки и охлаждения.

Крышка **КТ-ПВ-01** в стандартном исполнении -00 может комплектоваться паровым опуском (исполнение -01) для проведения операции пропаривания или моечной машинкой высокого давления (исполнение -02) для операции промывки.



Исп. 00

Исп. 01

Исп. -02

Технические параметры	Ед. измерения	Значение
Проектная производительность по воздуху.	м ³ /ч	5000
Диаметр входного вентиляционного патрубка.	мм	315
Диаметр патрубка для выхода газовоздушной смеси.	мм	315
Диаметр горловины люка железнодорожного вагона-цистерны, не менее.	мм	550
Диаметр горловины люка танк-контейнера, не менее (с использованием адаптера).	мм	500
Заглубление подающей трубы вентиляционной крышки в котел железнодорожного вагона-цистерны.	мм	1065
Масса изделия.	кг	28/40/38

***КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ
И РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ МОЕЧНЫХ КОМПЛЕКСОВ***

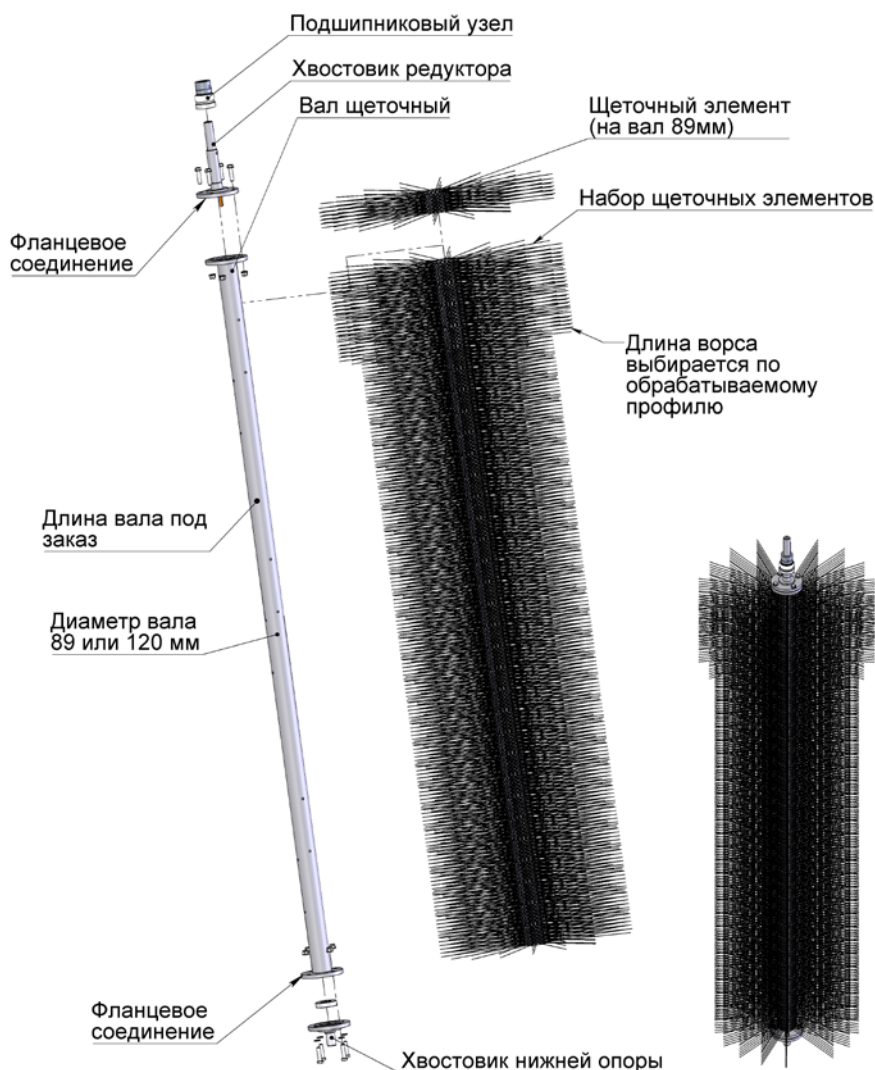
Группа компаний «Чистые технологии» («СТГ») *разрабатывает и производит* различные *комплектующие изделия* для действующих *моечных комплексов* как собственного, так и иностранного производства, в т.ч. быстроизнашиваемые части действующего оборудования, например, *щеточные валы*, а также другие *узлы и детали* моечного и водоочистного оборудования, *восстанавливая*, таким образом, его работоспособность *без* значительных капитальных *затрат*.

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ, в т.ч.

ЩЕТОЧНЫЕ ВАЛЫ

Для модернизации или восстановления работоспособности износившегося оборудования **моечных комплексов** группа компаний «Чистые технологии» («СТГ») **изготавливает щеточные валы**, адаптированные под конкретное оборудование как отечественного, так и иностранного производства. В данном оборудовании **применяются специальные** антифрикционные **подшипники**, которые **не требуют обслуживания и смазки**, **долговременно** работают в условиях высокой влажности и **устойчивы** к агрессивным средам.

При необходимости, изготавливается и поставляется оборудование для замены износившихся и/или пришедших в негодность стоек замачивания, нанесения раствора, ополаскивания и сушки поверхностей вагонов, а также отдельные щеточные механизмы в сборе и другие комплектующие, в т.ч. для восстановления работы локальных очистных сооружений, систем автоматизации, управления и т.п.



ЩЕТОЧНЫЕ СЕГМЕНТЫ

Для модернизации или восстановления работоспособности износившегося оборудования **моечных комплексов** группа компаний «Чистые технологии» (**«СТГ»**) изготавливает **щеточные сегменты**, адаптированные под конкретное оборудование как отечественного, так и импортного производства.



Вариант 1. Диаметр вала щетки 89 мм. Материал ворса щетки - полиэтилен. Основания щетки резина - длина 297 мм, ширина 100 мм, толщина резинового основания 3 мм. Рабочая длина ворса 450 мм.

Вариант 2. Диаметр вала щетки 120 мм. Ширина сегмента секции 178 мм. Материал ворса щетки - морозостойкий полипропилен, средней жесткости. Основания щетки резина - длина 538 мм, ширина 178 мм, толщина резинового основания 3 мм. Рабочая длина ворса 350 мм.



ХИМИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ



**САМООЧИЩАЮЩИЕСЯ
ТЕХНИЧЕСКИЕ МОЮЩИЕ СРЕДСТВА
НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ**
серии «О-БИС»

Одним из ключевых элементов предлагаемых технологий являются средства моющие технические порошкообразные (СМТП) серии «О-БИС» (Патент РФ № 2169175), удостоенные Диплома Программы «100 лучших товаров России».

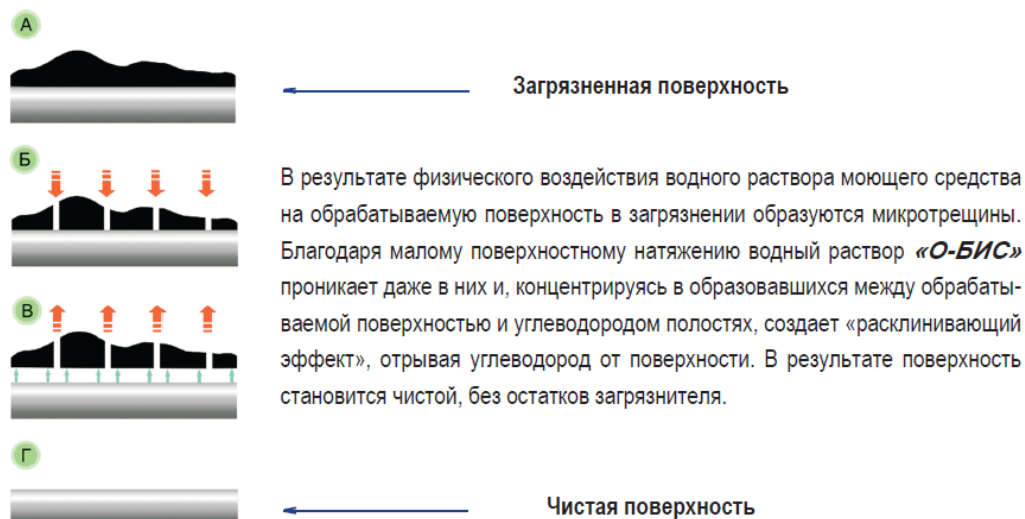


Средства моющие технические нового поколения серии «О-БИС» (отмыватели безотходные ингибирующие самоочищающиеся) предназначены для отмывки (очистки, обезжиривания) твердых поверхностей от загрязнений.

В данных моющих средствах впервые достигнуто объединение отмывающих, ингибирующих и деэмульгирующих свойств, что определяет их принципиально иную, чем у традиционных моющих средств, суть.

Моющая способность водных растворов серии «О-БИС»

В отличие от растворяющих и эмульгирующих загрязнения традиционных моющих средств, водные растворы «О-БИС» смачивают твердые поверхности и, за счет взаимодействия «конкурирующих» сил поверхностного натяжения, «отвоевывают» их у загрязнителя. Температура, достаточная для эффективной работы раствора, значительно ниже традиционной и колеблется в пределах 45...55 °С. Лишь для высоковязких смазок и нефтей требуется незначительное повышение температуры. Схематично такой принцип выглядит следующим образом:



Дезэмульгирующая способность является основой водных растворов серии «**О-БИС**» для ведения отмывки в замкнутом, бессточном режиме, так как загрязненный водный моющий раствор разделяется после отмывки на твердые взвешенные частицы, отмытый углеводород и водный моющий раствор, который, в свою очередь, может быть использован многократно.

Предлагаются следующие модификации СМТП серии «**О-БИС**»:

Щелочные (порошкообразные), обладающие высокой моющей, дезэмульгирующей и ингибирующей способностями.



СМТП «О-БИС»

Средство моющее техническое порошкообразное «О-БИС» (отмыватель безотходный ингибирующий самоочищающийся) поставляется в полипропиленовых мешках с полиэтиленовыми вкладышами по 35 кг.

ТУ 2389-005-72489136-2007.

Назначение: очистка поверхностей деталей, узлов, механизмов, оборудования и резервуаров от нефтепродуктов, смазок, жиров, масел растительного и животного происхождения, а также других жидких углеводородов.



СМТП «О-БИСМ»

Средство моющее техническое порошкообразное «О-БИСМ» (отмыватель безотходный ингибирующий самоочищающийся многофункциональный) поставляется в полипропиленовых мешках с полиэтиленовыми вкладышами по 35 кг, а также в ведрах по 15 кг. Имеет более высокую моющую способность и пониженное пенообразование по сравнению с СМТП «О-БИС».

ТУ 2389-005-72489136-2007.

Назначение: очистка поверхностей деталей, узлов, механизмов, оборудования и резервуаров от нефтепродуктов, смазок, жиров, масел растительного и животного происхождения, а также других жидких углеводородов.



Кислотные (жидкие концентраты)



СМТЖ «О-БИСК»

Средство моющее техническое жидкое «О-БИСК» поставляется в бочках по 200 кг.

ТУ 2383-023-72489136-2007.

Назначение: удаление сложных комплексных загрязнений (масел, смазок, сажи, ржавчины, окалины) с наружных поверхностей транспортных средств и промышленного оборудования.