



Группа компаний “Чистые технологии”

195027, Россия, Санкт-Петербург, пр. Металлистов, 16, корп.2
тел./факс:+7 (812) 660-50-08

CLEAN TECHNOLOGIES GROUP

spb@ctg.su

КОМПЕТЕНЦИИ
для
предприятий
машиностроительной отрасли



Специализация Группы компаний «СТГ»:

- 1) **разработка и внедрение инновационных экологически безопасных ресурсосберегающих прорывных технологий;**
- 2) **научные исследования оптимальности технических решений;**
- 3) **разработка соответствующего, в первую очередь, модульного транспортабельного оборудования;**
- 4) **автоматизация технологических процессов;**
- 5) **изготовление и поставка сконструированного оборудования;**
- 6) **проектирование объектов различной сложности;**
- 7) **шеф-монтажные, пуско-наладочные и сервисные работы;**
- 8) **гарантийное и постгарантийное обслуживание оборудования;**
- 9) **разработка, изготовление и поставка химической продукции;**
- 10) **прочая, направленная на поддержку отечественных инноваций, деятельность.**



ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Технологии и оборудование для обработки (мойки, обезжиривания, ополаскивания и сушки) внутренних и наружных поверхностей различных объектов, включая:	4
Наружную обмывку:	
1.1. <i>Пассажирского железнодорожного и муниципального транспорта, включая вагоны метрополитена и трамваев, троллейбусы и автобусы</i>	5
1.2. <i>Тягового железнодорожного транспорта (кузовов локомотивов)</i>	5
1.3. <i>Грузовых вагонов любого типа (вагоны-цистерны, крытые, полувагоны, хопперы, вагоны-рефрижераторы и т.п.)</i>	6
1.4. <i>Специализированного и гусеничного транспорта, в т.ч.:</i>	
1.4.1. <i>Сельскохозяйственного и специального назначения</i>	7
1.4.2. <i>Строительного и другого автомобильного</i>	7
Внутреннюю обработку:	
1.5. <i>Грузового железнодорожного и автомобильного транспорта, а именно:</i>	8
1.5.1. <i>Котлов железнодорожных вагонов-цистерн, колб танк-контейнеров и отсеков автоцистерн</i>	8
1.5.2. <i>Вагонов любого типа (крытых, полувагонов, хопперы, вагонов-рефрижераторов и т.п.)</i>	9
1.6. <i>Теплообменных аппаратов</i>	10
1.7. <i>Трубопроводов</i>	11
2. Технологии и оборудование для обмывки деталей, узлов и механизмов, включая машины мойки:	13
2.1. <i>Деталей</i>	13
2.2. <i>Корпусов букс и деталей</i>	14
2.3. <i>Споласкивания и сушки подшипников</i>	14
2.4. <i>Сцепного устройства</i>	15
3. Автоматизированные системы для перемещения и позиционирования объектов различного типа	16
4. Технологии и оборудование для высокодостоверного неразрушающего контроля материалов и механизмов, включая:	17
4.1. <i>Детали механической обработки</i>	18
4.2. <i>Изделия, изготовленные из углепластиковых композитных материалов</i>	18
4.3. <i>Электропроводность материалов изделия</i>	19
4.4. <i>Соединения, выполненные методом сварки трением с перемешиванием</i>	19
5. Химическая продукция, включая	
<i>Средства моющие технические серии «О-БИС»</i>	20
НАКОПЛЕННЫЙ ОПЫТ И ДОСТИЖЕНИЯ компаний группы «СТГ»	22



**1. Инновационные
технологии и оборудование
для обработки
(мойки, обезжиривания, ополаскивания и сушки)
внутренних и наружных поверхностей
различных объектов**

Предлагаемые технологические решения ориентированы на наиболее современные и прогрессивные закрытые рециркуляционные режимы, позволяющие значительно улучшить качество и многократно ускорять процесс качественной обработки поверхностей после технологических прогонов в процессе изготовления изделий при безусловном обеспечении невысокой себестоимости, экологической безопасности и ресурсосбережения технологических процессов.

Также, **необходимо подчеркнуть**, что данные, разработанные, изготавливаемые и поставляемые нами **транспортабельные комплексы** технологического оборудования обладают следующими безусловными **преимуществами**:

- ✓ **широкий** перечень отмываемых загрязнений;
- ✓ **возможность**, при необходимости, в кратчайшие сроки **демонтировать** данное оборудование и **переместить** его в необходимое место.

Оборудование предлагаемых комплексов может размещаться как в помещениях, так и на открытых площадках. В последнем случае, принимаются дополнительные меры по защите всех элементов оборудования от внешнего воздействия окружающей среды, в т.ч. ультрафиолетовых излучений и низких температур.

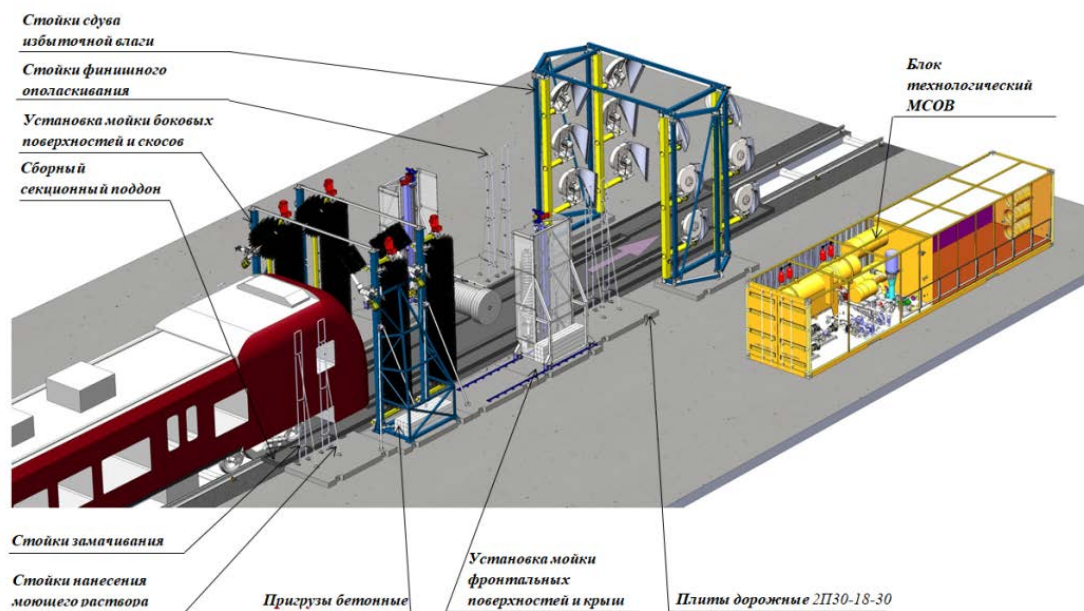
Процесс обработки на **комплексах** технологического **оборудования туннельного типа для наружной очистки** осуществляется путем прохождения транспорта и/или техники через комплекс со скоростью до 2 км/ч. Для обеспечения безопасности движения колесного транспорта комплекс оборудуется ограничителями, обеспечивающими движение транспортных средств по заданной траектории.

Исполнительное и водоподготовительное оборудование, совместно обеспечивает эффективную обработку, 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.

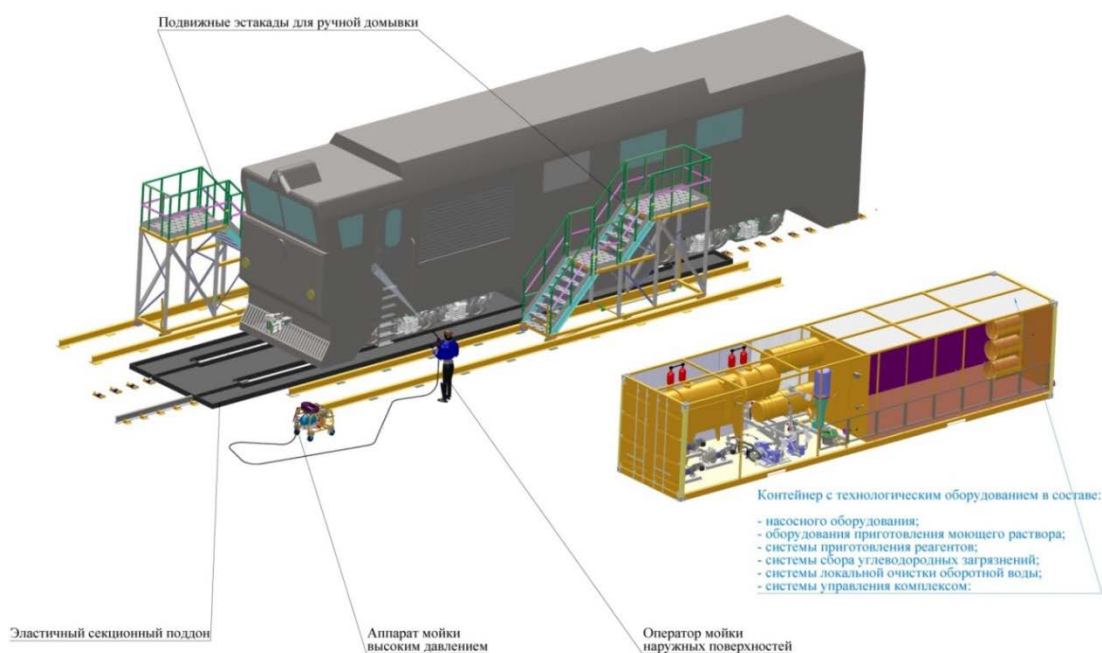
В целях обеспечения требований по использованию оборотной воды, в состав комплекса включена система оборотного водоснабжения и водоподготовки, которая может быть также дополнена установкой ультрафиолетового обеззараживания оборотной воды, обеспечивающей санитарную безопасность.

В интересах различных компаний проработаны и находятся в разных стадиях внедрения технологии и оборудование для обработки:

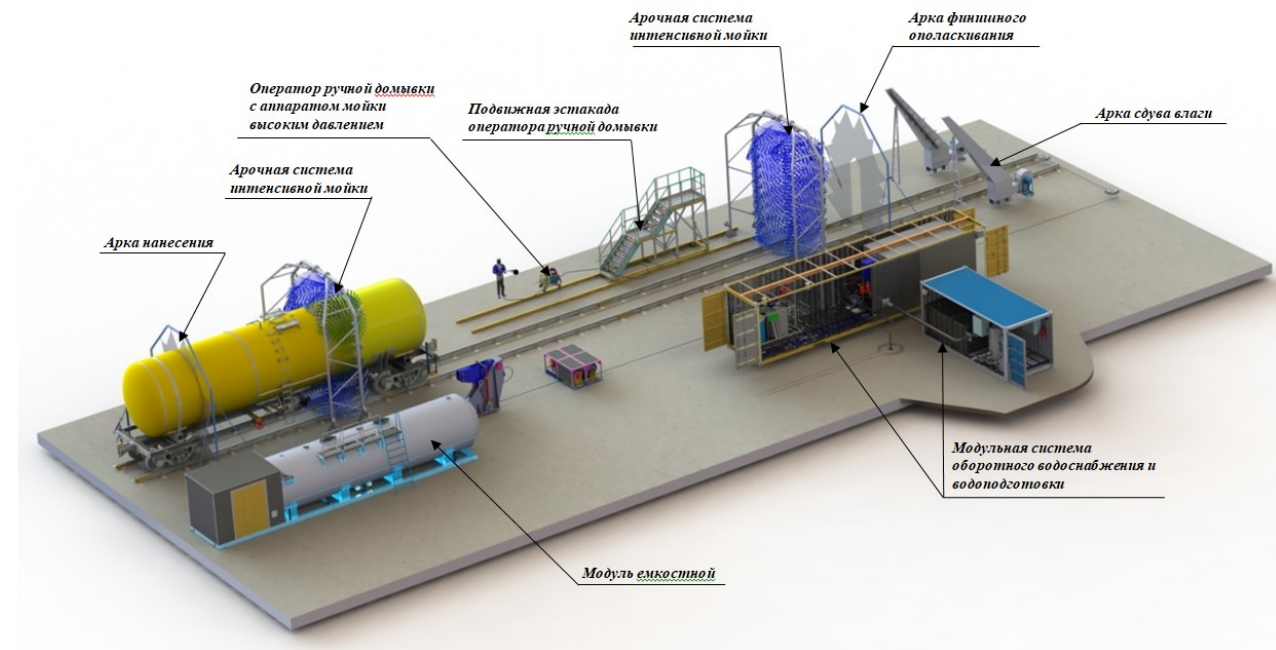
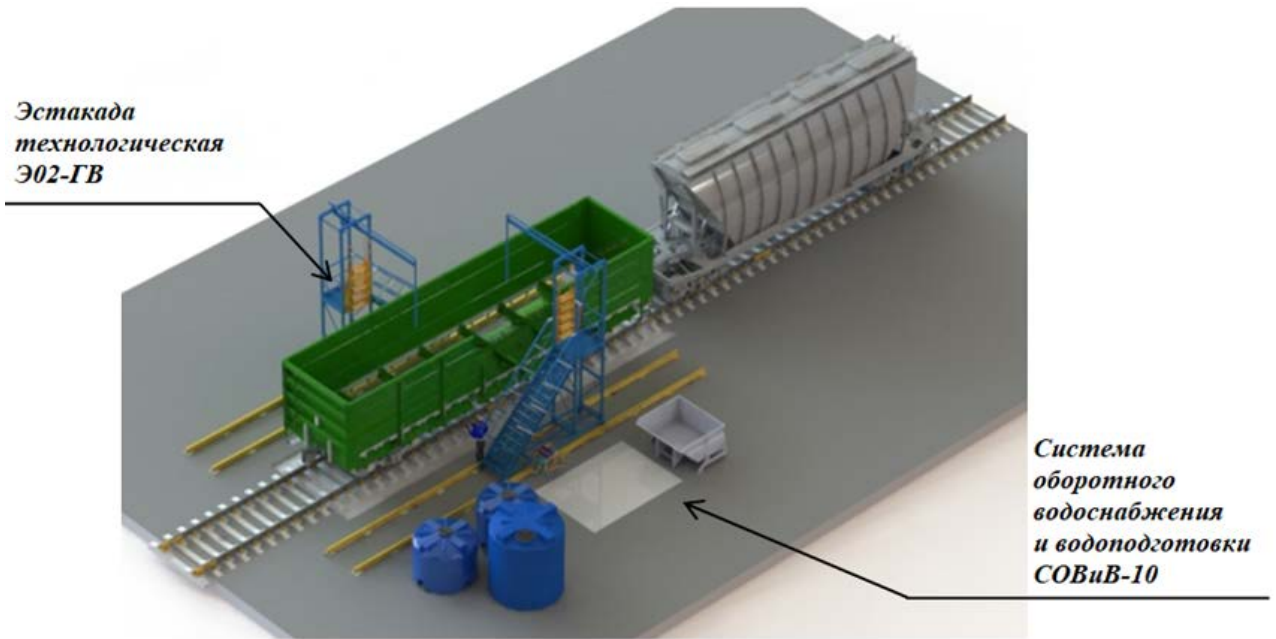
1.1. Пассажирского железнодорожного и муниципального транспорта, включая вагоны метрополитена и трамваев, троллейбусы и автобусы
Наружная обмывка



1.2. Тягового железнодорожного транспорта, а именно кузовов локомотивов
Наружная обмывка



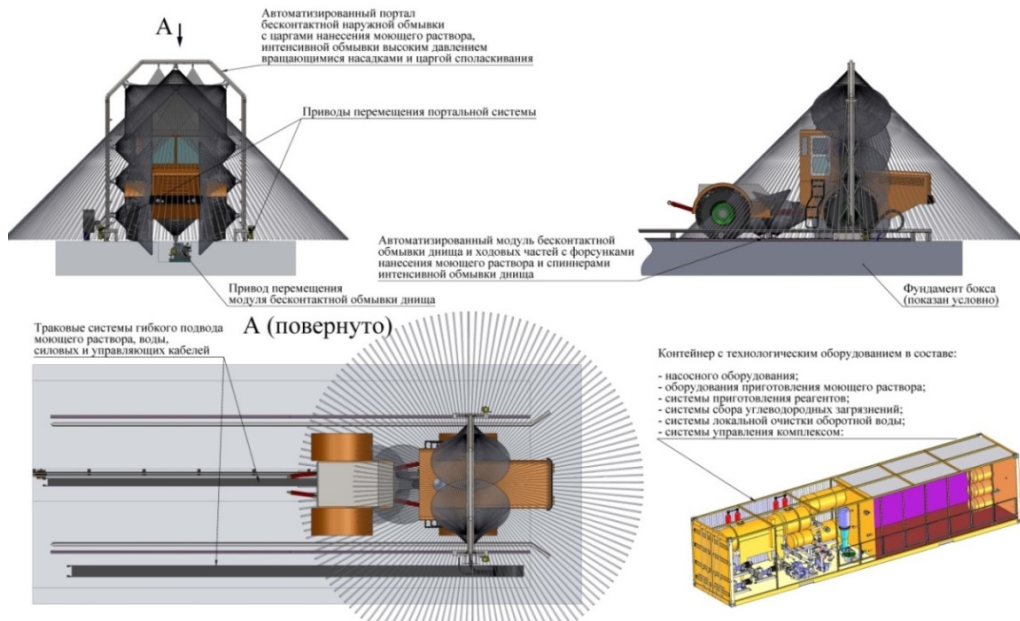
1.3. Грузовых вагонов любого типа
(вагоны-цистерны, крытые, полувагоны,
хопперы, вагоны-рефрижераторы и т.п.) а именно
Наружная очистка



1.4. Специализированного и гусеничного транспорта, в т.ч.:

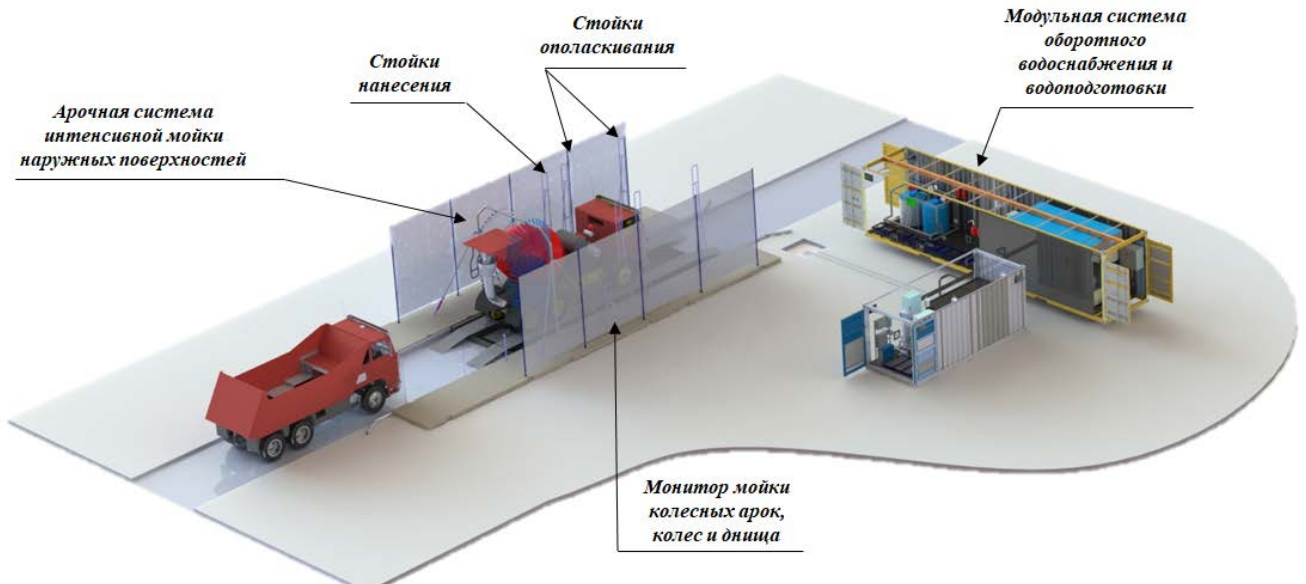
1.4.1. Сельскохозяйственного и специального назначения

Наружная мойка



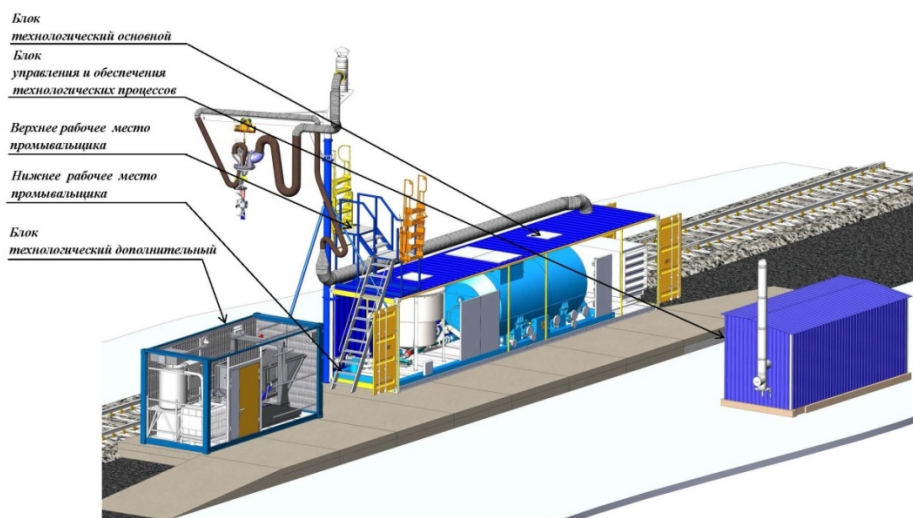
1.4.2. Строительного и другого автомобильного:

Наружная мойка



1.5. Грузового железнодорожного и автомобильного транспорта, а именно:

1.5.1. Котлов железнодорожных вагонов-цистерн, колб танк-контейнеров и отсеков автоцистерн Внутренняя обработка



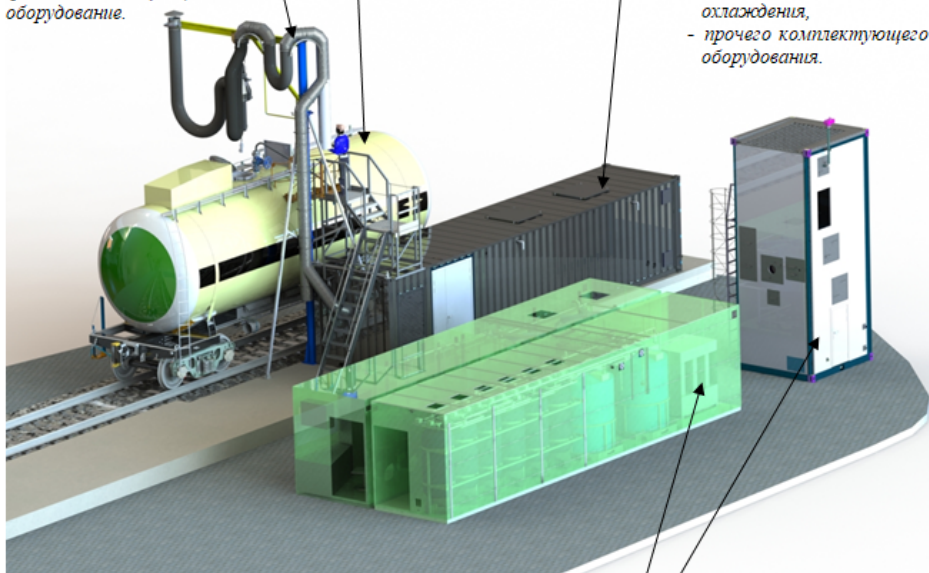
Комплексное рабочее место оператора:

- эстакада,
- верхнее рабочее место оператора,
- нижнее рабочее место оператора,
- прочее комплектующее оборудование.

Железнодорожный вагон-цистерна

Модуль технологической основной, в составе:

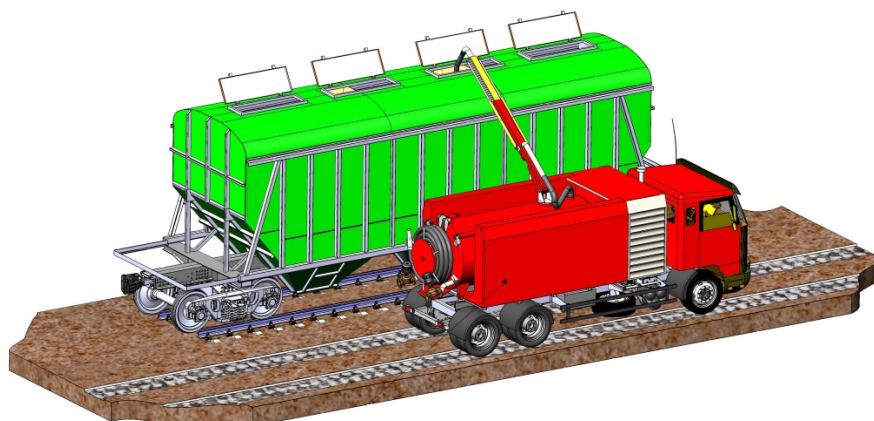
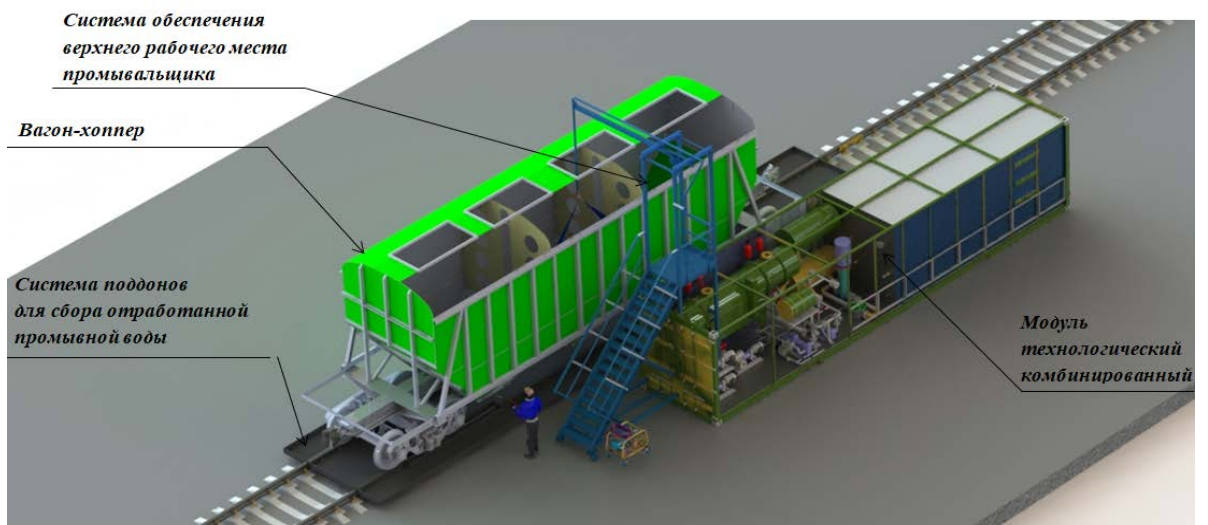
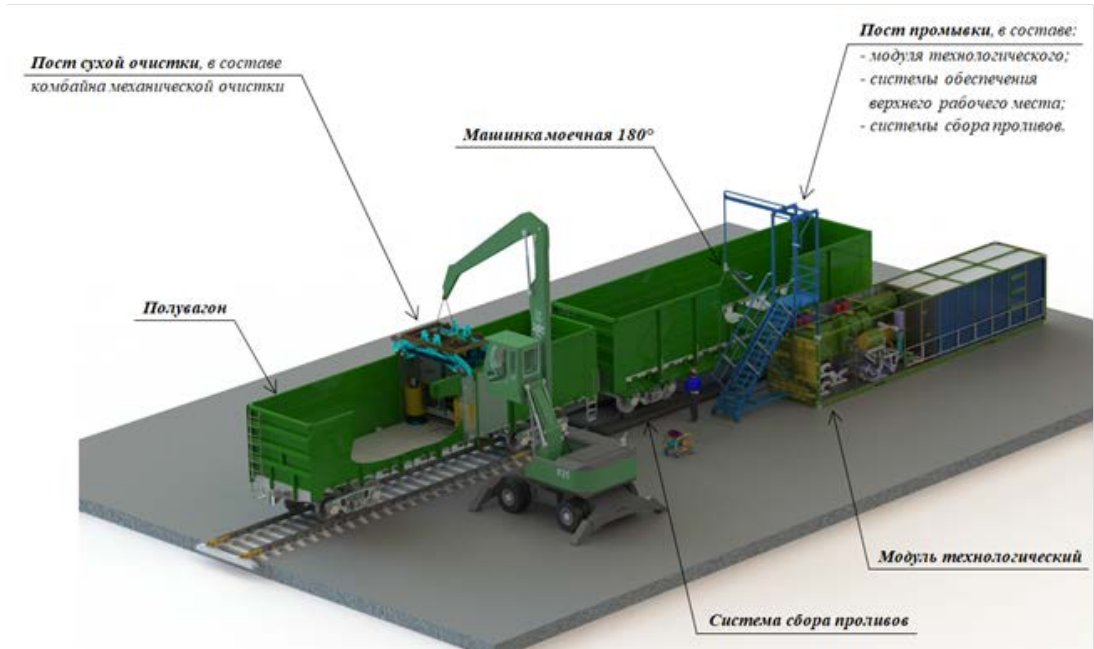
- емкостного и насосного оборудования,
- системы разогрева,
- модуля дегазации, сушки и охлаждения,
- прочего комплектующего оборудования.



Модульная система оборотного водоснабжения и водоподготовки, в составе:

- емкостного и насосного оборудования,
- фильтрационной установки,
- установок приготовления и дозирования реагентов,
- установки обезвоживания осадка.

**1.5.2. Вагонов любого типа, в т.ч.
крытых, полувагонов, хопперы, вагонов-рефрижераторов и т.п.
Внутренняя обработка**



1.6. Теплообменных аппаратов Внутренних поверхностей

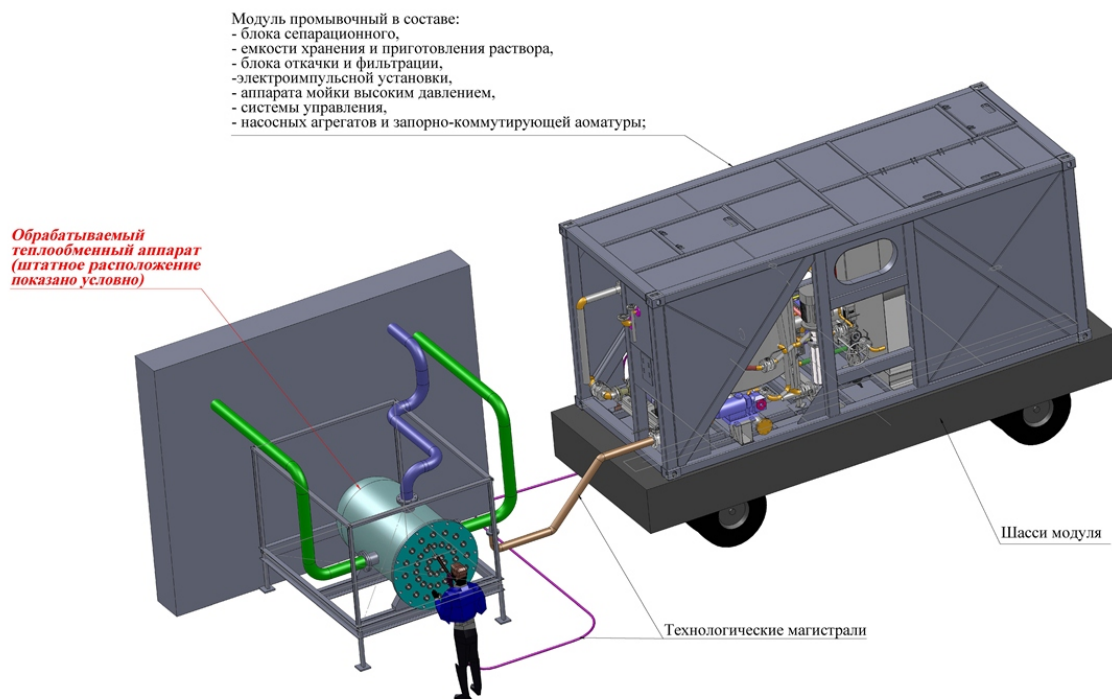
В процессе технологических прогонов и опытной эксплуатации теплообменного оборудования неизбежно возникает проблема образования загрязнений внутренних поверхностях теплообменных трубок, процесс очистки которых осложнен как их малым диаметром, так и твердостью образовавшихся в них отложений.

Предлагаемый комплекс технологического оборудования, используя электрогидроимпульсный метод позволяет эффективно удалять образовавшиеся отложения в трубах диаметром 10–150 мм. Скорость очистки, при этом, может достигать 10 м/мин.

При использовании данного метода:

- ✓ не повреждается очищаемое оборудование,
- ✓ существует возможность очистки гнутых и спиралевидных труб,
- ✓ обеспечивает длительный срок эксплуатации оборудования.

Экологическая безопасность обеспечивается режимом рециркуляции.



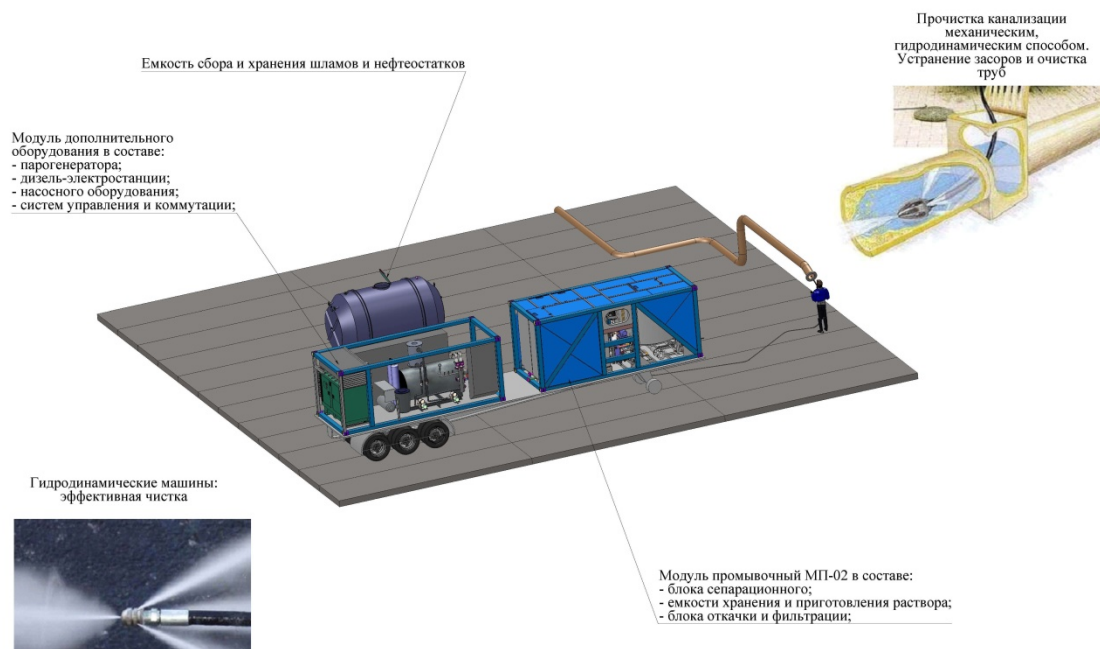
1.7. Трубопроводов

Внутренних поверхностей, в т.ч.:

1.7.1. Гидродинамическим способом.

Для трубопроводов протяженностью до 100 м предлагается их промывка относительно не высоким давлением с использованием различных насадок и моющих средств серии «О-БИС». В трубопровод вводится гидродинамическая насадка, в которую подается моющий раствор под высоким давлением. Отмытые загрязнения выносятся и собираются в промывочный модуль, где происходит очистка моющего раствора, используемого в замкнутом цикле.

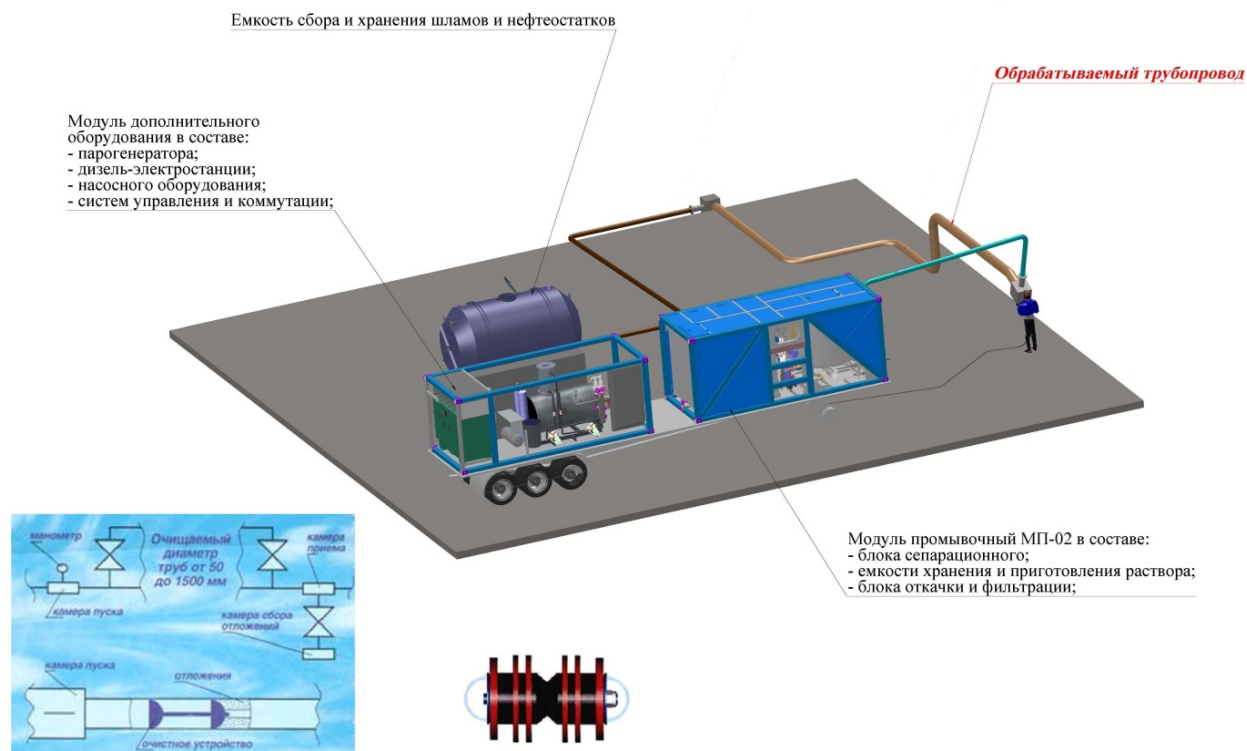
Промывка под давлением в несколько раз меньшим, чем при стандартной гидродинамической обработке, обусловлено уникальными свойствами самоочищающихся моющих средств нового поколения серии «О-БИС». Их применение обеспечивает полное удаление загрязнений сложного состава, а свойство «О-БИС» оставлять защитную антикоррозийную пленку, ухудшающую адгезию загрязнений к поверхности, позволяет дольше сохранять эксплуатационные свойства трубопроводов.



1.7.2. Гидробародинамическим способом.

Для трубопроводов протяженностью свыше 100 м предлагается гидробародинамическая технология. В трубопровод вводится прочистной снаряд, который перемещается по нему с помощью давления раствора, подаваемого за снарядом. Снаряд движется по трубопроводу, где за счет конструкции лепестков снаряда создается мощная кавитация, которая и удаляет загрязнения. Загрязнения выносятся вперед снаряда и собираются в промывочный модуль, где происходит очистка моющего раствора, используемого в замкнутом цикле.

Промывка под давлением в несколько раз меньше, чем при стандартной гидродинамической обработке, обусловлено уникальными свойствами самоочищающихся моющих средств нового поколения серии «О-БИС». Их применение обеспечивает полное удаление загрязнений, а свойство «О-БИС» оставлять защитную антикоррозийную пленку, ухудшающую адгезию загрязнений к поверхности, позволяет дольше сохранять эксплуатационные свойства трубопроводов.



2. Инновационные технологии и оборудование для обмывки деталей, узлов и механизмов, например:

2.1. Машины мойки деталей.

Изделие предназначено для предпродажной подготовки (очистки) различных деталей после технологических прогонов.

Установка 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» самоочищается.

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

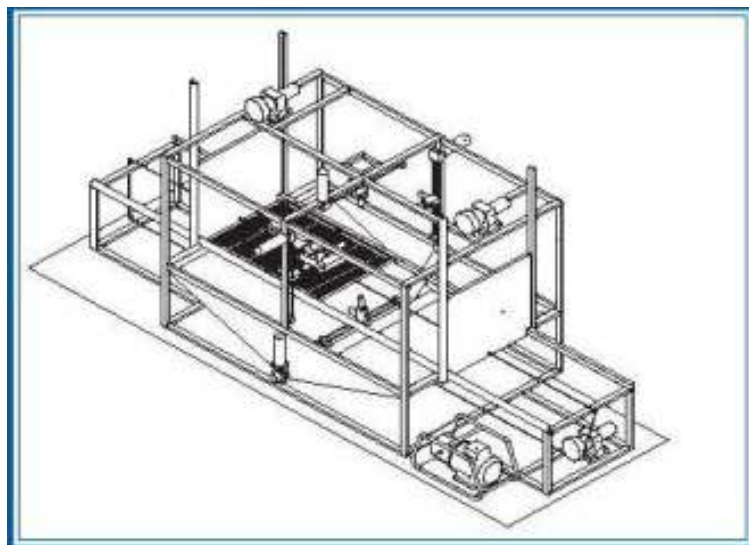


2.2. Машины мойки корпусов букс и деталей.

Машина мойки корпусов букс и деталей предназначена для мойки различных деталей с габаритами до 800x800x1300 мм и весом до 300 кг.

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

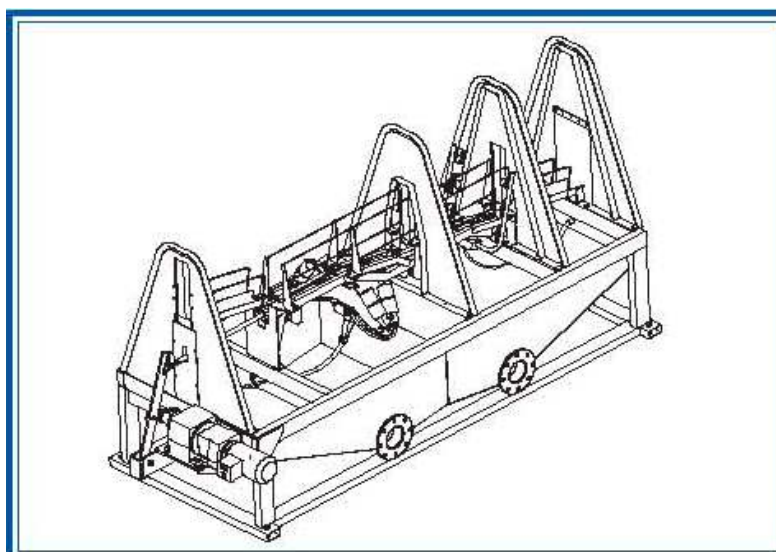
Необходимое качество отмывки обеспечивается регулировкой скоростей перемещения форсунок и подающего стола.



2.3. Машины мойки, споласкивания и сушки подшипников.

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

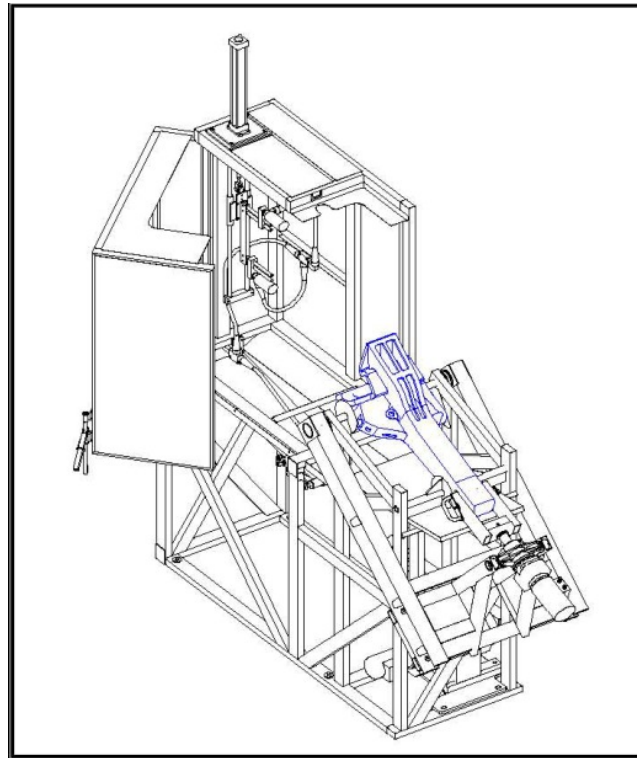
Имеет габаритные размеры 5100x1800x1600 мм.



2.4. Машины мойки сцепного устройства.

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

*Имеет габаритные размеры 2200*1400*1600 мм.*

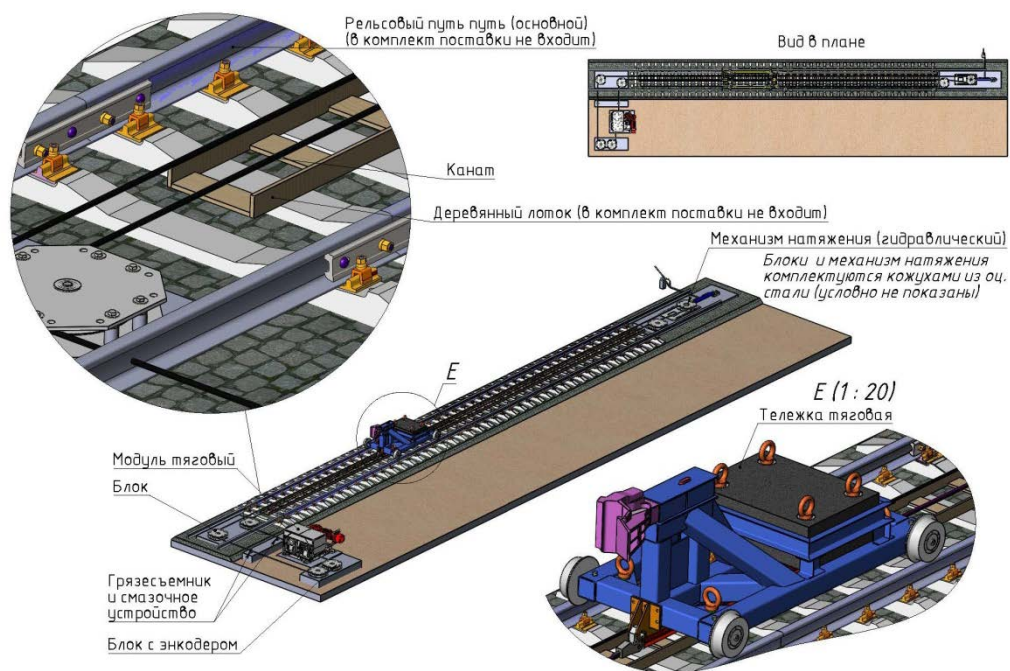


3. Инновационные автоматизированные системы для перемещения и позиционирования объектов различного типа

Разработаны, внедрены или находятся на разных стадиях внедрения **автоматизированные системы перемещения и позиционирования:**

- ✓ **железнодорожных вагонов**, как отдельных, так и их ставок, в обеспечение замещения традиционно применяемых маневровых локомотивов;
- ✓ **разнообразного крупногабаритного металлоёмкого оборудования**, проходящего обработку в различных технологических циклах (мойка, сборка, складирование и т.д.);
- ✓ и т.п.

В интересах различных компаний **автоматизированные системы перемещения и позиционирования ВНЕДРЕНЫ** на **ОБЪЕКТАХ В РАЗЛИЧНЫХ РЕГИОНАХ РОССИИ**, включая г.г. Сургут, Кириши и т.д., а также в **Казахстане**.



4. Инновационные технологии и оборудование для высокодостоверного неразрушающего контроля материалов и механизмов, включая:

В интересах различных компаний разработаны, внедрены или находятся в разных стадиях внедрения высокодостоверные системы неразрушающего контроля, предназначенные для диагностики:

- ✓ валов и осей механизмов;
- ✓ соединений, выполненных методом сварки трением с перемешиванием;
- ✓ изменения электропроводности по всему сечению материала;
- ✓ и т.д.

Разработанные и предлагаемые нами технология и оборудование ориентированы на вихретоковый метод контроля и позволяют гарантированно на ранних стадиях выявлять не только поверхностные, но и внутренние, расположенные по всему сечению материала объекта контроля, дефекты, а также обладают еще целым рядом эксплуатационных преимуществ, включая:

- высокую, превышающую 90%, достоверность;
- возможность встраивания в уже существующую технологическую линию;
- бесконтактный способ съёма информации;
- возможность работы через покрытия (окраска, загрязнения, налесь);
- полную автоматизацию проведения контроля и анализа полученных данных;
- отсутствие влияния субъективных факторов на результаты контроля;
- низкое энергопотребление,
- высокая скорость контроля от 1.5 до 100 м/сек.;
- безопасность применения для окружающей среды и персонала;
- температурный диапазон применения от – 60 до +400° С.

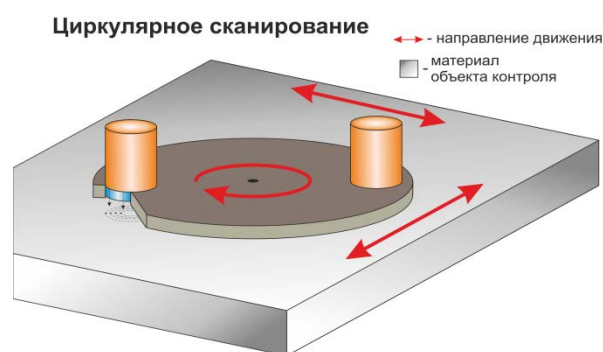
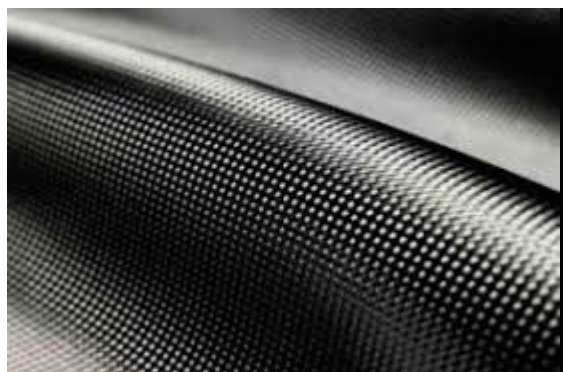
4.1. Контроль деталей механической обработки.

В настоящее время контроль деталей механической обработки (оси и валы механизмов, резьбовые соединения и т.д.) производится преимущественно с использованием ультразвукового контроля. Перед проведением контроля необходима подготовка поверхности (зачистка, шлифовка). Операция достаточно трудоёмкая и длительная. Особенно при контроле изделий, находящихся в эксплуатации. При проведении непосредственно контроля требуется применение иммерсионной среды (жидкости), которая, учитывая кривизну поверхности объекта контроля, имеет тенденцию к «скатыванию». Это приводит к нарушению контакта датчика и поверхности, что может вызывать ложные срабатывания и необходимость повторного контроля. При использовании нашей технологии все эти недостатки устраняются. Проведение контроля становится более эффективным, как по времени проведения, так и по стоимости.



4.2. Контроль изделий, изготовленных из углепластиковых композитных материалов.

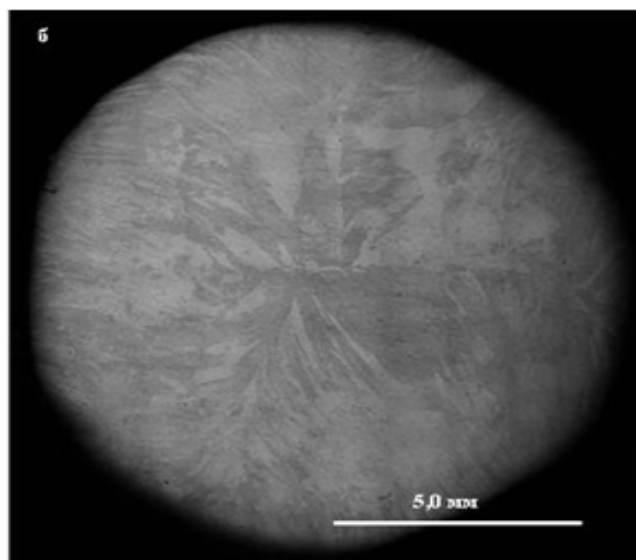
Композиционные материалы (УКМ) находят широкое применение в различных сферах машиностроения. В аэрокосмической промышленности углеродные композиционные материалы (УКМ) или иначе углепластики, применяются в различных элементах крыла, фюзеляжа в основных силовых конструкциях. Многие предприятия в мире ведут поиск решений инструментального контроля. Если в специальных условиях производства можно как-то обеспечить требуемую достоверность контроля (УЗК и Рентген – контроль), то в эксплуатации это практически не реализуемо. Предлагаемый нами способ позволяет проводить контроль изделий как при производстве, так и при их эксплуатации, с высоким уровнем достоверности и одновременным снижением затрат на проведение контроля.



4.3. Контроль электропроводности материалов изделия.

В производстве используют целую линейку вихретоковых измерителей электропроводности материала от различных производителей. Электропроводность является одним из факторов контроля качества, например, при определении степени чистоты и однородности металлов и сплавов. Этот параметр учитывается при контроле однородности сплавов, прочности и твердости. В случае несовершенства производственного цикла изготовления в изделиях могут образовываться различные виды неоднородностей структуры, которые являются местами локализации процессов разрушения.

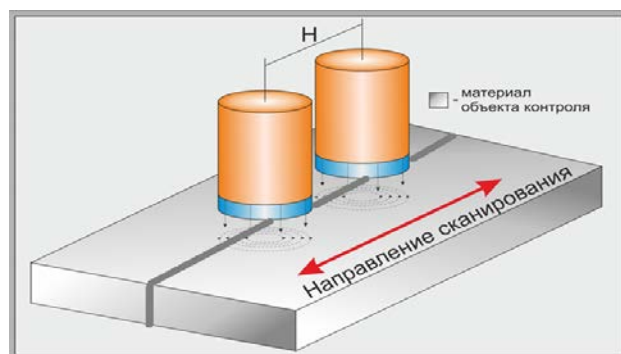
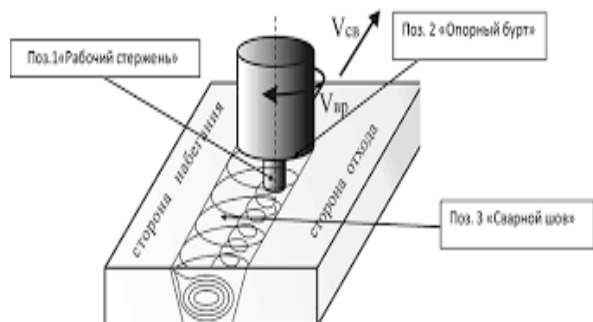
Все представленные на рынке измерители электропроводности работают только по поверхностному и подповерхностному слою материала изделия. Наш способ позволяет проводить сквозной контроль и проводить отладку технологии в режиме реального времени.



4.4. Контроль соединений,

выполненных методом сварки трением с перемешиванием.

Этот метод в мировой практике широко используется для сварки алюминиевых сплавов, для таких соединений одними из наиболее опасных и трудно выявляемых методов неразрушающего контроля дефектов являются дефекты типа стыковых линий. Они могут служить местами зарождения и распространения трещин при нагрузке и существенно снижают прочность сварного соединения. Это дефекты в виде строчек оксидов и стыковых линий, червоточин или каналов. Эти типы дефектов практически невозможно выявить, используя Рентген, и УЗК контроль. Наш способ контроля способен решать эту задачу с высоким уровнем достоверности.



5. Инновационная химическая продукция, включая

Средства моющие технические серии «О-БИС».

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

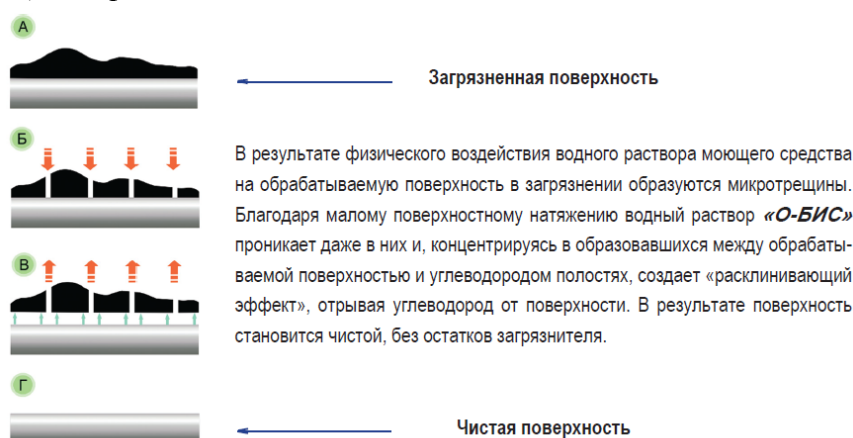


Средства моющие технические нового поколения серии «О-БИС» (отмыватели безотходные ингибирующие самоочищающиеся) предназначены для отмывки (очистки, обезжиривания) твердых поверхностей от загрязнений.

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:



Деэмульгирующая 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, отмывый углеводород и водный моющий раствор, который, в свою очередь, может быть использован многократно.

Предлагаются следующие модификации СМТ серии «О-БИС»:

Щелочные (порошкообразные), обладающие высокой моющей, деэмульгирующей 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.

**НАКОПЛЕННЫЙ
ОПЫТ И ДОСТИЖЕНИЯ**
компаний группы «СТГ»

а) Наличие патентов:

более 60-ти запатентованных объектов интеллектуальной собственности, в т.ч. 16-ть активно используемых, включая 1-ин Европатент. В частности, стоимость только одного из патентов на изобретение, подтверждающего наше исключительное право на «Способ очистки внутренних поверхностей цистерн...» составляет 148,20 млн.руб.

б) Наличие лицензий:

Лицензия на осуществление деятельности по сбору, транспортировке, обработке, обезвреживанию, утилизации и размещению отходов I - IV классов опасности №038 00193/П от 13.02.2018г., выданная Управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (РОСПРИРОДНАДЗОР) по Иркутской области.

в) Наличие СРО:

- СРО проектировщиков «УниверсалПроект»
Свидетельство № СРО-П-179-12122012 от 02.11.2018 г.,
- СРО строительных организаций «Содружество Строителей»
Свидетельство №С-221-78-1278-78-190417 от 03.05.2017 г.,
- СРО инженеров-изыскателей «СтройПартнер»
Свидетельство №СРО-И-028-13052010 от 11.06.2016г.,
- СРО Ассоциации строителей «ДОРСТРОЙ» г.Иркутск
Протокол №137 от 20.12.2016 г.

г) Наличие сертификатов:

- Соответствия СМК ГОСТ Р ISO 9001-2015, ISO 14001-2004;
- Соответствия СМК ГОСТ РВ 0015-002-2012;
- Соответствия требованиям ТР ТС 012/2011 на комплексы промывочные для очистки котлов железнодорожных вагонов-цистерн;
- Соответствия экологического менеджмента, охраны труда;
- ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015) № ST.RU.0003.M0010340
- ГОСТ Р ИСО 14001-2016 (ISO 14001:2015) № ST.RU.0002.M0013075
- ГОСТ Р 54934-2012/OHSAS 18001:2007 № ST.RU.0002.M0013076.

д) Наличие аккредитаций:

4-ре Федеральных и более 25-ти коммерческих электронных торговых площадок признали устойчивым финансовое состояние входящего в «СТГ» ООО «Чистые Технологии Групп» и допустили его до участия в закупочных процедурах, в т.ч. ПАО «НК «Роснефть» (письмо ЕСС/ЕЕ-49376-1 от 22.08.2018 г.), ОАО «РЖД», филиалы Группы «Газпром» и т.д.

е) Наличие лицензий:

- Госкорпорации "РОСКОСМОС" на осуществление космической деятельности,
- Минкультуры на осуществление деятельности по сохранению объектов культурного наследия,

– МЧС № 2-Б/00350.

ж) Наличие указаний, заключений и согласований:

по применению разработок «СТГ»:

- «технические указания по применению ресурсосберегающих экологически чистых технологий подготовки нефтебензиновых цистерн» в ОАО «Российские железные дороги»;
- заключения о том, что:
 - ✓ технические моющие средства серии «О-БИС» сертифицированы в ОАО «РЖД»;
 - ✓ мобильные комплексы очистки загрязненных поверхностей:
 - ❖ не являются объектами капитального строительства и не подлежат государственному кадастровому учету,
 - ❖ не подлежат обязательной сертификации в области пожарной безопасности;
 - ✓ в связи с отсутствием влияния технического моющего средства «О-БИСМ» на свойства отмываемых топлив (дизельных, бензинов, ТС и т.п.) технологии «СТГ» рекомендованы к промышленному внедрению для подготовки емкостей и цистерн к их хранению и перевозке;
 - ✓ разработанное «СТГ» технологическое оборудование для внутренней и наружной обработки емкостей, резервуаров, транспортных средств и других объектов с твердым покрытием не подлежит государственной регистрации.

з) Продукция «СТГ»

награждена дипломом "Лучшая экотехнология" в номинации "Ресурсосберегающие технологии" Всероссийского конкурса "Экопродукты и экотехнологии", дипломом "100 лучших товаров России".

и) Группа компаний «СТГ»

награждена медалью имени М.В. Ломоносова "За вклад в экологию и безопасность", медалью "За заслуги", почетным знаком РАН "За заслуги в развитии науки и экономики России", почетной медалью "За экологическую безопасность", признана предприятием, соответствующим статусу "Лидер Российской экономики".