
АДАПТАЦИЯ МОЕЧНОГО И ВОДООЧИСТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ В СВЯЗИ С ПЕРЕХОДОМ НА СМАЗКУ ТИПА БУКСОЛ

Ю.Г. Малиновский - ОЗТМ
А.В. Зорянова - ОЗТМ

ОРСК 2021





Проблема

Переход от ЛЗ-ЦНИИ к смазке типа Буксол сопряжен с рядом технологических сложностей:

- вопросы разделения Буксола с ЛЗ-ЦНИИ в технологических потоках;
- вопросы ее правильного дозирования и нанесения;
- связанные с этим вопросы дополнительного оснащения участков оборудованием;
- качественное отмывание смазки Буксол с деталей;
- очистка образующихся моющих растворов для их повторного использования или сброса в канализацию.



Моечное оборудование

Режим обмывки: 5 минут, 60 градусов,

ТМС: Неолин-200 3%

Форсунки настроены неоптимально

Отмыть не полное, остатки буксола на роликах
и дорожке качения.



Моечное оборудование

Режим обмывки: 5 минут, 60 градусов,

ТМС: Неолин-200 3%

Форсунки настроены оптимально

Отмытие полное, остатки буксола отсутствуют.

КВО-П-19, ООО «ОЗТМ» г. Омск



Моечное оборудование

До обмывки:

Буксол нанесен кистью, по всей поверхности
слоем примерно 2 мм

Моечная машина: КВО-БУ-19

(производство ООО «ОЗТМ», г. Омск)



Моечное оборудование

Режим обмывки: 8 минут, 60 градусов,

ТМС: Неолин-200 2%

Форсунки настроены оптимально

Отмытие полное, остатки буксола отсутствуют

Моечное оборудование

АКТ
производственных испытаний оборудования «Комплекс мойки корпусов буск «КМБ-02»

9.06.2020-10.06.2020 г. на производственной площадке ООО «ОЗТМ» были проведены экспериментальные испытания обмывки корпуса буксовых узлов грузовых вагонов от смазки БУКСОЛ.

1. Условия проведения испытаний

- 1.1. Технические характеристики оборудования «Комплекс мойки корпусов буск КМБ-02» в соответствии с приложением 1 к настоящему акту.
- 1.2. Моющее средство «Неолин 200» в соответствии с приложением 2 к настоящему акту.
- 1.3. Концентрация моющего рабочего раствора «Неолин 200» – 2 %.
- 1.4. Температура моющего раствора при обмывке корпуса бусксы 60 °С.
- 1.5. Общее время обмывки - 8 минут, сушки – 4 мин.
- 1.6. Контроль качества обмывки корпусов буск проводился органолептический без применения технических измерительных или регистрационных средств.

2. Ход испытаний

- 2.1. 09.06.2020 были проведены испытания с нанесенной вручную на корпус бусксы смазкой «Буксол» слоем заведомо завышенного объема. В результате обмывки наблюдались остатки смазки в количестве 5-7% в проточках лабиринта и углах корпуса бусксы. По результатам первых испытаний была проведена доработка соплового аппарата моечной камеры.
- 2.2. 10.06.2020 были проведены аналогичные испытания с нанесенной вручную на корпус бусксы смазкой «Буксол» слоем заведомо завышенного объема. В результате обмывки остатков смазки на корпусе бусксы не наблюдалось. При этом отмечено повышенное пенообразование. По результатам вторых испытаний вынесено заключение.

3. Заключение

Оборудование «Комплекс мойки корпусов буск «КМБ-02» с применением моющего средства Неолин 200 позволяет качественно обмыывать корпуса буксовых узлов грузовых вагонов от смазки БУКСОЛ. Необходимо мероприятия по снижению пенообразования. Внесение изменений в конструкцию оборудования «Комплекс мойки корпусов буск «КМБ-02» по результатам испытаний не требуется.



Рисунок 1 – Корпус буксового узла до обмывки



Рисунок 2 – Корпус буксового узла после обмывки

Приложение

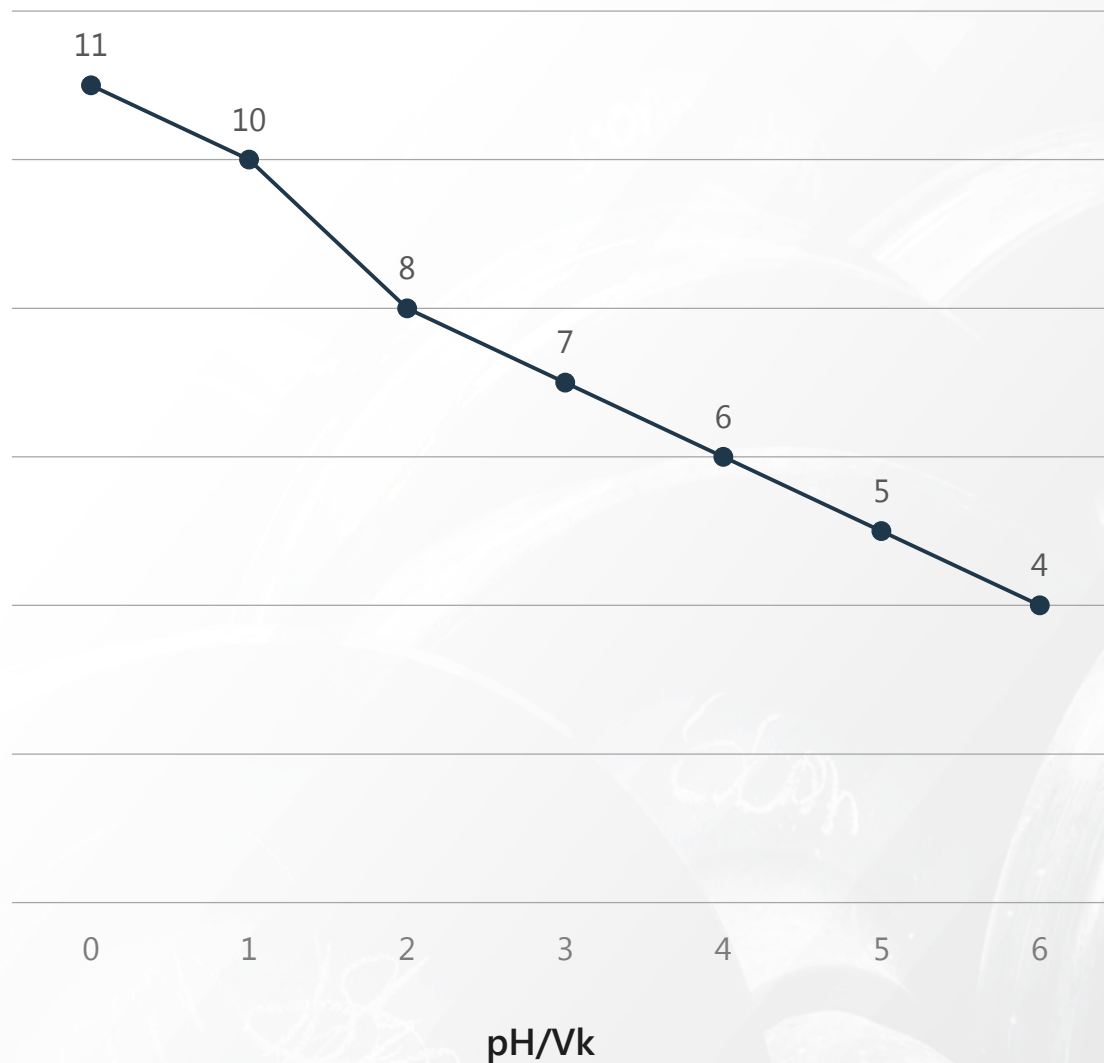
1. Технические характеристики оборудования «Комплекс мойки корпусов буск КМБ-02».
2. Описание технического моющего средства.

Начальник службы качества
ООО «ОЗТМ»
Главный инженер проектов
ООО «ОЗТМ»
Заместитель директора
ООО «НПП ХИМТЕХНОЛОГИИ»
Главный инженер
ВЧДр Москва АО «ВРК-2»



Водоочистное оборудование

Очистные сооружения и режимы работы также требуется модифицировать:
ОМР ЛЗ-ЦНИИ рН = 5-7; ОМР Буксол (куда обязательно добавлены ТМС) – рН = 12
При добавлении коагулянта (и уменьшении доли ОМР Буксола) рН падает:



Водоочистное оборудование

При низком pH хлопьеобразование затруднено, раствор остается мутным

При высоком pH хлопьеобразование быстрое и уверенное, раствор прозрачный

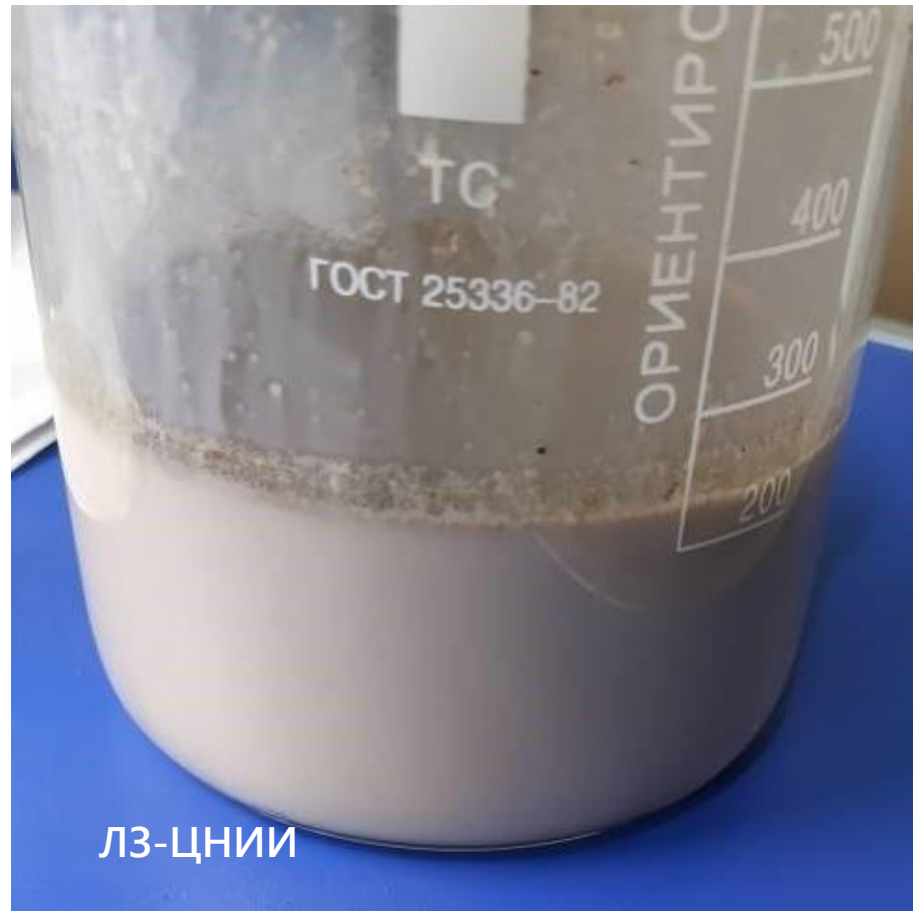


Низкий pH

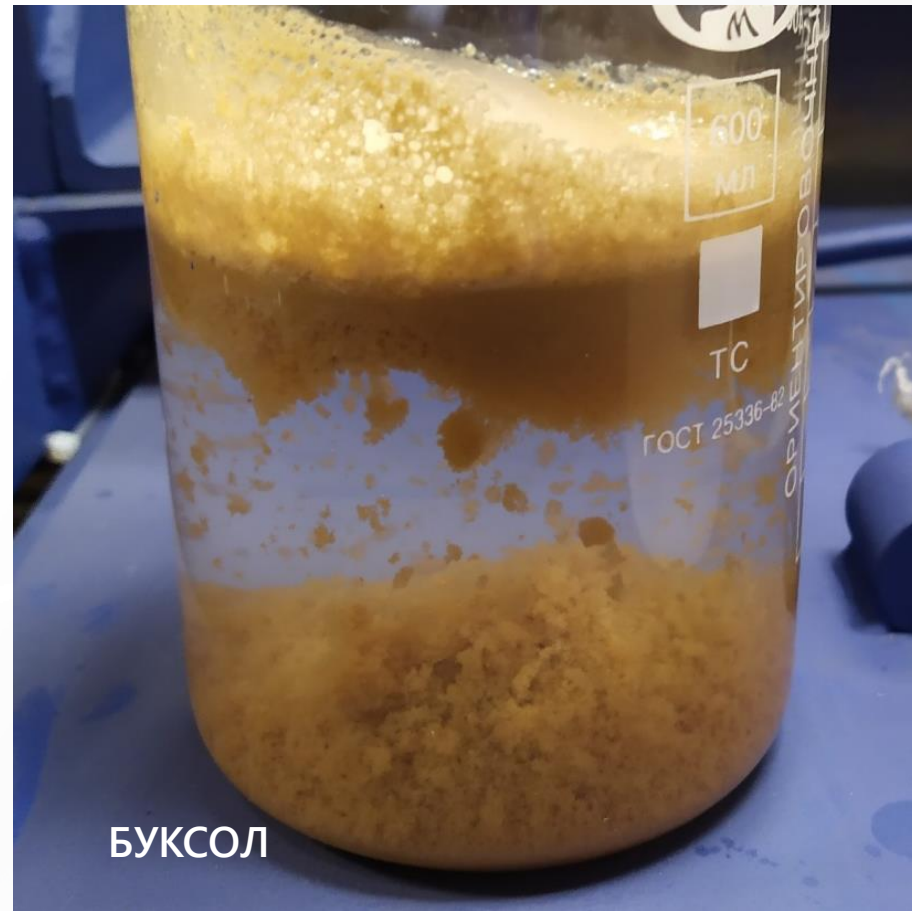


Высокий pH

Дополнительные факторы



Растворы ЛЗ-ЦНИИ образуют устойчивые эмульсии, которые успешно хранятся до очистки



Растворы Буксола частично расслаиваются, образуя отложения в баках

Решение

Решение состоит в соблюдении следующих принципов:

1.

Комплексный подход, от НИОКР и технологии до конструкции и исполнения;

4.

Проектирование и производство современных моечных комплексов;

2.

Кастомизация под конкретного заказчика;

5.

Исключение необходимости дополнительной обмывки, обтирки, и прочих трудоемких, однообразных операций.

3.

Аудит имеющегося оборудования на соответствие современным требованиям;

Выводы:



- Переход грузового вагонного хозяйства на смазку Буксол требует внимательного отношения к технологии мойки деталей и локальной водоочистки на вагоноремонтных предприятиях;
- При переоснащении депо следует уделять внимание тому, чтобы оборудование учитывало перечисленные особенности, и было испытано на возможность работы с мощными растворами в любых комбинациях, при этом обеспечивало качественную обмывку деталей, регенерацию моющих растворов и утилизацию отходов;
- Если же в ближайшее время переоснащение предприятия не планируется, то следует провести ревизию имеющегося оборудования на предмет возможности работы в новых условиях.

Обращение

Компания ОЗТМ ведет системную работу по модернизации своего моечного и водоочистного оборудования, уделяя пристальное внимание в том числе и обозначенным вопросам.

В случае необходимости готовы сотрудничать как в поставке нового, так и в проведении аудита и модернизации существующего оборудования.



АДАПТАЦИЯ МОЕЧНОГО И ВОДООЧИСТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ В СВЯЗИ С ПЕРЕХОДОМ НА СМАЗКУ ТИПА БУКСОЛ

Ю.Г. Малиновский - ОЗТМ
А.В. Зорянова - ОЗТМ

ОРСК 2021

