

Оценка эффективности процессов ГТК

ДИСКЛЕЙМЕР

Данный материал является ознакомительным и содержит часть информации из реального отчёта

ACADEMY
OF TRANSPORT
EFFICIENCY

ACADEMY
OF TRANSPORT
EFFICIENCY

Рейтинг



0 – 20	Весьма низкая эффективность
21 – 40	Необходимо улучшение
41 – 60	Средний уровень
61 – 80	Высокий уровень
80 - 100	«Мировой класс»

Оценка технических и технологических процессов производится в бально-рейтинговой системе. Для сбора данных использовался инструмент для оценки объекта – Mine Assessment Tool (MAT) компании «Академия транспортной эффективности» наряду с проведением общего анализа условий работы на объекте.

Баллы, полученные в ходе этой оценки, были сопоставлены со средними оценками объектов по всему миру и в Российской Федерации.



Оценка технологических процессов

Условия на предприятии

Безопасность

Зона погрузки

Дороги предприятия

Зона разгрузки (отвалы)

Обучения персонала

Конфигурации и типоразмер машин

Управление парком техники

Управление загрузками



Условия на предприятии

1.2	Условия на предприятии	65
1.2.1	Инфраструктура предприятия	62
1.2.2	Климат и внешние факторы	62
1.2.3	Вид материала и его свойства	78
1.2.4	Национальные риски, распоряжения и постановления	31

Контроль процесса начала работы и остановки машин позволит получать актуальные данные об отработанном времени машин.

Перед началом работы каждая единица техники передает информацию диспетчеру о начале работы и остановке машины. Например, обед, перегон или другой простой. После обеда также передают инф. диспетчеру о времени начала работы и завершении работы в конце смены. Данный процесс подлежит автоматизации.



Безопасность

Наша оценка не являлась проверкой обеспечения безопасности, однако, в процессе мы уделили внимание некоторым вопросам, связанным с обеспечением безопасности, о чем позже сообщили руководству объекта.

На предприятии нет счётчика безопасности. Желательно разместить его в проходном месте. Место выдачи наряда. Назначить ответственного лица, которое будет на постоянной основе вносить фактические данные.



Для предотвращения аварийных случаев следует применять противооткатные упоры.



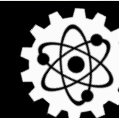
Зона погрузки

1.3	Зона погрузки самосвалов	49
1.3.1	Схема зоны погрузки	38
1.3.2	Содержание забоя	62
1.3.3	Содержание дорог в зоне погрузки	50
1.3.4	Правила движения	50

При создании пандуса из щебня возможно применение фронтальных погрузчиков меньшего класса.
Эффект: снижение себестоимости продукции.



Место ожидания погрузки у самосвалов одним и тем же забое в разных местах. Установка в забое знаков место стоянки и место разворота позволит сократить время постановки самосвала под погрузку.



Дороги предприятия

1.4	Состояние дорог на предприятии	29
1.4.1	Конструкция и профиль дорог	25
1.4.2	Обслуживание согласно проекту	42
1.4.3	Проведение регламентных работ по содержанию дорог	25
1.4.4	Оптимизация работ	12
1.4.5	Правила движения на предприятии и дорожные знаки	43



Текущая конструкция дорог не имеет уклона и водосточных канав для отвода воды с дорожного полотна. Внутри карьера ограничение скорости составляет 20 км/ч. Улучшение дорожных условий позволит увеличить скорость передвижения до 35 км/ч. Это существенно сократит время рейса и повысит производительность.



Зона разгрузки (отвалы)

1.5	Зона разгрузки самосвалов	36
1.5.1	Схема / проект зоны разгрузки	50
1.5.2	Содержание площадки и ее состояние	25
1.5.3	Правила движения в зоне разгрузки	30



Сильные стороны:
Схема движения автотранспорта на отвале.



Возможности для улучшения:
Установить знаки зоны работы бульдозера и самосвала. Назначить ответственным за расстановку знаков машиниста бульдозера.



Обучения персонала

1.6	Обучение / Тренинг для персонала	26
1.6.2	Начальник участка	19
1.6.3	Горный диспетчер	38
1.6.4	Безопасность	27

Организация тренингов для линейных руководителей горных участков и мастеров в отношении эффективных методов работы горного оборудования, а также составить программу тренингов для операторов горного оборудования с использованием симуляторов или на месте с привлечением инструкторов. Также вести учёт прогресса по обучению для всех операторов на постоянной основе, включая в особенности тех, которые имеют большой стаж работы с целью продвижения наиболее эффективных методик управления горным оборудованием.



Конфигурации и типоразмер машин

1.7	Конфигурация машин	78
1.7.1	Вид защиты рабочего органа машины	67
1.7.2	Самосвалы	85
1.7.3	Парк погрузочного оборудования	75
1.7.4	Грейдеры для содержания дорог	55
1.7.5	Гусеничные тракторы для вспомогательных работ	100
1.7.6	Поливооросительная машина	88
1.7.7	Колесный бульдозер	-

Необходимость верного подбора типоразмера спецтехники – обеспечивает максимальную эффективность в выполнении технологических задач и минимальные затраты на содержание и владение.

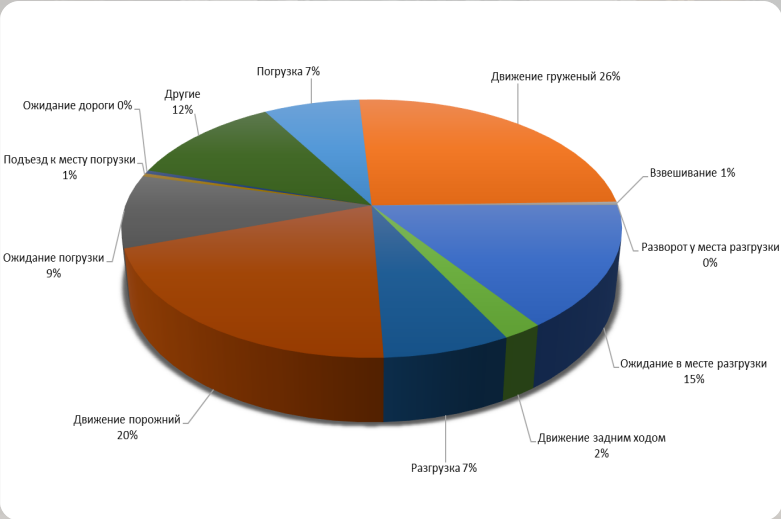


Управление парком техники

1.8	Управление горными машин	55
1.8.1	Самосвалы	42
1.8.2	Погрузочное оборудование	29
1.8.3	Грейдеры для содержания дорог	100
1.8.4	Гусеничные тракторы для вспомогательных работ	45
1.8.5	Поливооросительная машина	100
1.8.6	Колесный бульдозер	

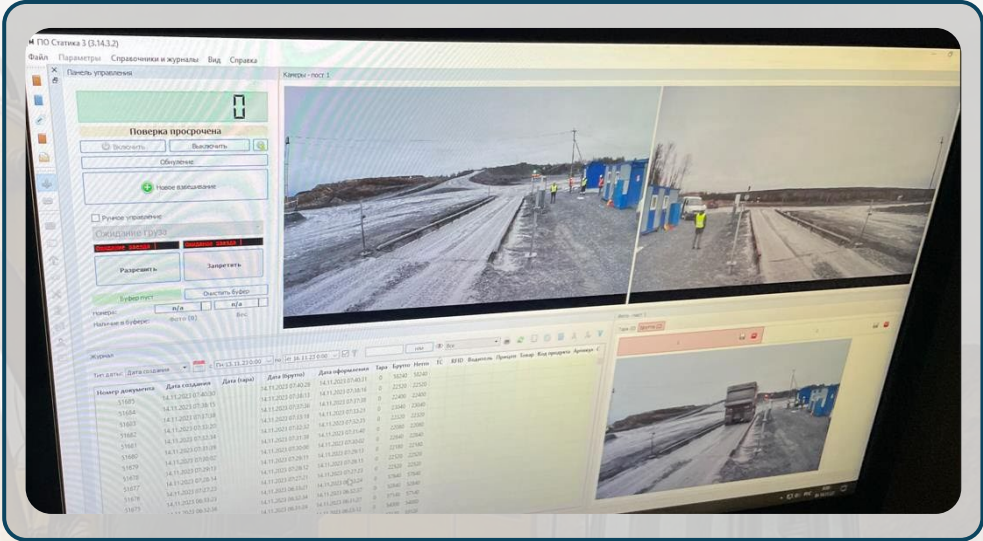
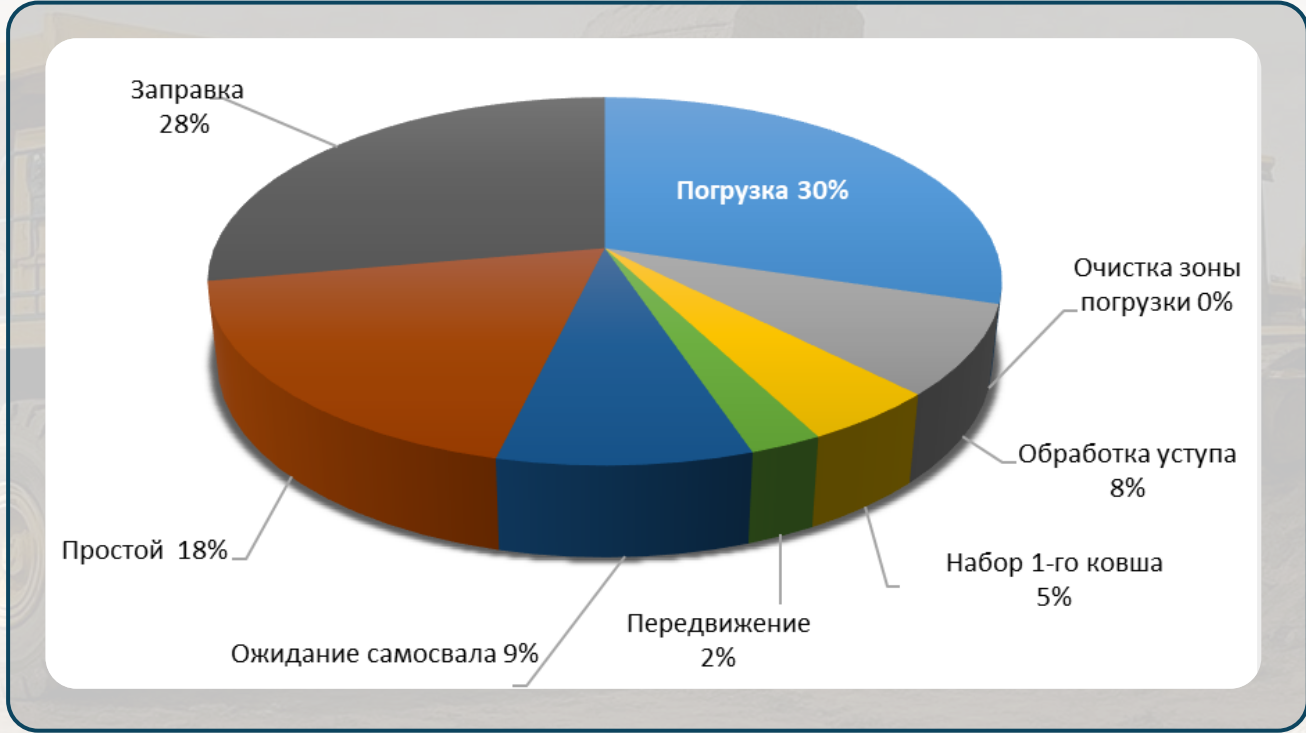
Возможности для улучшения:
Анализ простоев. Снижение времени цикла.
Поддержание состояния поверхности и ширины дорог в состоянии, позволяющем максимально снизить время рейса.

Профессиональное и оптимизированное управление парком техники, с созданием наиболее благоприятных для технологической эксплуатации условий, значительно влияет на эффективность процессов и на сокращение затрат предприятия.



Управление загрузками

1.9	Контроль за загрузками	62
1.9.1	Техники набора ковша	42
1.9.2	Сбор данных о загрузках и их анализ	100
1.9.3	Целевая загрузка	70



Возможности для улучшения:
Проведение обучения для операторов машин.
Снижение кол-ва ошибок операторов техники.
Рассмотреть обучение с применением симулятора или с инструктором на месте.
Периодическое проведение хронометража с целью выявления основных причин простоев.



Оценка технических процессов

Управление запасными частями

Управление агрегатами

Рабочее оборудование машин

Обучение технического и обслуживающего персонала

Планирование и составление графиков ТОиР

Управление отложенными ремонтами

Плановое техническое обслуживание

Управление ремонтами

Управление заказ-нарядами

Ремонтные мастерские на участке

Контроль за состоянием спецтехники



Управление запасными частями

2.1	Управление запасными частями	26
2.1.1	Контроль за запчастями	29
2.1.2	Склад хранения запасных частей	44
2.1.3	Учет складских запасов	29
2.1.4	Учет запчастей для отложенных ремонтов	12

Рекомендуется привести склад к такому виду, при котором каждый сотрудник, при необходимости, сможет без труда найти нужные ему запасные. Для этого необходимо: Организовать порядок хранения запасных частей, разделив б/у компоненты, требующие восстановления, новые запасные части и шины. Организовать на складе адресное хранение, при котором каждому месту хранения присваивается индивидуальный номер.



Управление агрегатами

2.2	Управление компонентами	37
2.2.1	Контроль оборота компонентов	67
2.2.2	План проведения замены компонентов	17
2.2.3	Транспортировка компонентов, их хранение и оборачиваемость	50
2.2.4	Планирование и составление графика замены компонентов	42
2.2.5	Демонтаж и монтаж / ввод в эксплуатацию	28

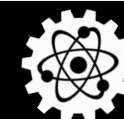
План замены компонентов не применяется на участке.

Плановой замены или ремонта компонентов на парке самосвалов не предусмотрено.

Программы плановой замены или ремонта основных компонентов погрузочного оборудования также не предусмотрено.

Замена компонентов и/или их ремонт производится по факту выхода их строя.

Рекомендуется закрывать как компоненты в сборе, так и разобранные компоненты в целях их защиты от попадания загрязнений и влаги.



Рабочее оборудование машин

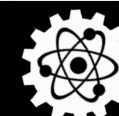
2.3	Учет ходимости режущей оснастки и футеровки рабочего оборудования	76
2.3.1	Выбор и конфигурация режущей оснастки	88
2.3.2	Контроль условий работы режущей оснастки	67
2.3.3	Учет износа режущей оснастки и футеровки	100
2.3.4	Учет и анализ ходимости режущей оснастки	38

Возможности:

Улучшение качества анализа и контроля ходимости режущей оснастки и футеровки. Составление отчетов о ходимости режущей оснастки для более детального анализа и понимания того, какая режущая оснастка является наиболее выгодной в применении.

Рекомендации:

Если износ составляет более 80%, необходимо рассмотреть вопрос о включении в регламент ТО плановой ротации или замены режущей оснастки.



Обучение персонала

2.4	Обучение технического и обслуживающего персонала в т.ч. операторов/водителей	37
2.4.1	Процесс обучения персонала	44
2.4.2	Потребность в обучении персонала	50
2.4.3	Программы для обучения	0
2.4.4	Обслуживающий персонал/ Процесс проведения обучения	25
2.4.5	Безопасность	73

Обучение персонала как правило проводится посредством передачи знаний от более опытных сотрудников менее опытным. Внутренней программы обучения технического персонала нет.

Рекомендации:

Для выявления потребностей в обучении необходимо обратить внимание на такие факторы, как, например, большое количество простоев оборудования из-за некачественно проведенных работ или длительные простои, связанные с поиском неисправностей.



Рассмотреть обучение с применением симулятора или с инструктором на месте.



Планирование и составление графиков ТОиР

2.5	Планирование и составление графиков ТОиР	54
2.5.1	Стратегия планирования ремонтов	92
2.5.2	Учет выполнения ремонтных работ	88
2.5.3	График проведения ППР	0
2.5.4	Программное обеспечение для проведения работ по ТОиР	35
2.5.5	Техническая поддержка	17
2.5.6	Рабочий персонал и доступность ресурсов	67
2.5.7	Анализ выполнения технического обслуживания и отчетность	67

В настоящее время в журналах учета ТО и ремонта автотранспортных средств/спецтехники фиксируется наработка или пробег машин на время проведения ТО, однако фактический межсервисный интервал не сравнивается с рекомендуемыми значениями, в связи с чем могут возникать перепробеги или же наоборот межсервисный интервал может быть сокращен.

Целевой интервал ТО - (моточасы) =

250

Модель/ гаражный номер	Вид ТО	Дата	Фактическая наработка между ТО
789D №411	ТО-44750 (44733 м/ч)	01.окт.23	236
789D №402	ТО-47250 (47237 м/ч)	01.окт.23	274
789D №424	ТО-24750 (24745 м/ч)	02.окт.23	254
789D №425	ТО-24250 (24253 м/ч)	02.окт.23	226
789D №406	ТО-46750 (46745 м/ч)	03.окт.23	269
789D №413	ТО-28250 (28219 м/ч)	04.окт.23	235
789D №408	ТО-45750 (45757 м/ч)	04.окт.23	250
789D №412	ТО-45250 (45230 м/ч)	04.окт.23	250
789D №419	ТО-27750 (27710 м/ч)	05.окт.23	239
789D №421	ТО-25750 (25749 м/ч)	05.окт.23	239
789D №410	ТО-45500 (45512 м/ч)	06.окт.23	264

Фактические показатели

Средняя наработка =

248,43

Фактическое среднее значение наработки между ТО

Среднее отклонение =

14,53

Среднее отклонение в проведении ТО (от целевого интервала ТО)

% ТО, выполненных
преждевременно =

0,00%

Процентное соотношение ТО, выполненных раньше рекомендуемого периода (Целевой интервал -25 часов)

% ТО, выполненных с
перепробегом =

0,00%

Процентное соотношение ТО, произведенных при наработке, выше рекомендуемого значения (Целевой интервал +25 hours)

% ТО, выполненных
своевременно =

100,00%

Процентное соотношение ТО, произведенных вовремя



Управление отложенными ремонтами

2.6	Управление отложенными ремонтами	54
2.6.1	Стратегия отложенных ремонтов	19
2.6.2	Сбор, хранение и анализ данных по отложенным ремонтам	88
2.6.3	Процесс планирования	46
2.6.4	Выполнение отложенных ремонтов	60
2.6.5	Метрики для измерения эффективности процесса проведения отложенных ремонтов	0

Рекомендуется внедрить и выработать стратегию по ведению отложенных ремонтов, стратегия должна включать в себя:

Ответственных лиц за получение информации о неисправностях и планирование отложенных ремонтов (например, планировщик).

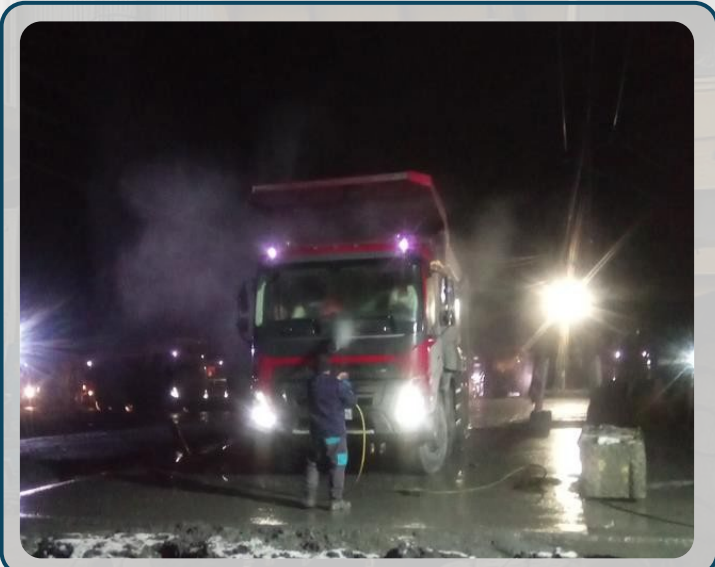
Допустимые сроки проведения отложенных ремонтов и возможность отслеживания времени от поступления жалобы или заявки до проведения ремонта.

А так же ряд других параметров подробно изложенных в расширенном отчёте.



Плановое техническое обслуживание

2.7	Плановое техническое обслуживание	23
2.7.1	Стратегия ТО	20
2.7.2	Чек-листы для проведения ТО	0
2.7.3	Доставка и оборот расходных материалов для ТО	17
2.7.4	Зоны проведения работ / Оснащение инструментом	27
2.7.5	Зона мойки	42
2.7.7	Планирование ТО	58
2.7.8	Выполнение ТО	6
2.7.9	Метрики для измерения эффективности проведения ТО	0



Возможности:

Подготовка чек-листов для дальнейшего использования слесарями при всех видах технических воздействий. Это позволит снизить время простоя за счет снижения количества ошибок при выполнении ТО.

Хранение расходных материалов на складе в виде наборов для каждого вида ТО.

А так же ряд других параметров подробно изложенных в расширенном отчёте.

ТЕХНИЧЕСКАЯ КАРТА ТО				ТЕХНИЧЕСКАЯ КАРТА ТО			
ТРАНСМИССИЯ И ПРИВОДНАЯ ПЕРЕДАЧА				КАБИНА И ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА			
УРОВЕНЬ ТО	Ресурс			УРОВЕНЬ ТО	Ресурс		
2000	1000	500	250	2000	1000	500	250
ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА В ДИФФЕРЕНЦИАЛЕ И ВОРТОВЫХ ПЕРЕДАЧАХ				ОЧИСТКА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА КАБИНЫ ОПЕРАТОРА			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА В СИСТЕМЕ ПЕРЕДНИХ КОЛЕС			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА В СИСТЕМЕ ЗАДНИХ КОЛЕС			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА В СИСТЕМЕ ТОРМОЗОВ			
2000	1000	500	250	ЗАМЕНА МАСЛА В СИСТЕМЕ ТОРМОЗОВ			
2000	1000	500	250	ЗАМЕНА ФИЛЬТРА СИСТЕМЫ ТОРМОЗОВ			
2000	1000	500	250	ЗАМЕНА ФИЛЬТРА ТРАНСМИССИИ			
2000	1000	500	250	ЗАМЕНА ФИЛЬТРА ТП			
2000	1000	500	250	ОЧИСТКА САПУГА КОРОВКИ ПЕРЕДАЧ			
2000	1000	500	250	ОСМОТР МАГНИТНЫХ ПРОБОВ ДИФФЕРЕНЦИАЛА И ВОРТОВЫХ ПЕРЕДАЧ			
2000	1000	500	250	ОЧИСТКА МАГНИТНОГО СЕТЧАТОГО ФИЛЬТРА КОРОВКИ ПЕРЕДАЧ			
2000	1000	500	250	ЗАМЕНА САПУГА ДИФФЕРЕНЦИАЛА И ВОРТОВЫХ ПЕРЕДАЧ			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА РАБОТЫ ТОРМОЗОВ И ТОЛЩИНЫ ПЕРЕДНИХ КОЛЕС			
2000	1000	500	250	РЕГУЛИРОВКА ОСЕВОГО ДИСТАНЦИОННОГО ЗАДНЕГО МОСТА			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА ЗАПОРА ПАДЬИ УДОРА ДИФФЕРЕНЦИАЛА			
2000	1000	500	250	ЗАМЕНА МАСЛА КОРОВКИ ПЕРЕДАЧ			
2000	1000	500	250	ОЧИСТКА МАТРИЦЫ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ			
2000	1000	500	250	ЗАМЕНА МАСЛА ДИФФЕРЕНЦИАЛА И ВОРТОВЫХ ПЕРЕДАЧ			
4000 м/ч				КОРПУС И РАМА			
ОЧИСТКА И ОСМОТР ИСПОЛНИТЕЛЯ РАМЫ. ПРОВЕРКА ЦЕЛЮСТНОСТИ ВОЛТОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ СТОЕК				ПРОВЕРКА СБОРНЫХ ПОДШЕШ ПОВЕРХИ ИСПОЛНИТЕЛЯ РАМЫ			
2000	1000	500	250	ОЧИСТКА КРЫШКИ И СЕТКИ ТОПЛИВНОГО БАКА			
2000	1000	500	250	ОЧИСТКА КРЫШКИ ЗАЛИВНЫХ ГОРЛОВИИ			
2000	1000	500	250	ОСМОТР И ПРОТЕГИРОВАНИЕ ВСЕХ ЭЛЕМЕНТОВ ВЫХЛОПНОЙ СИСТЕМЫ			
ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ КАМЕР ВНЕШНЕГО ДАВЛЕНИЯ И ЗАПЕЧАТЫВАНИЯ ДАВНОСТИ				ПРОВЕРКА РАБОТЫ КОНДИЦИОНЕРА КАБИНЫ			
2000	1000	500	250	ЗАМЕНА ФИЛЬТРОВ КАБИНЫ			
2000	1000	500	250	ОЧИСТКА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА КАБИНЫ ОПЕРАТОРА			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ОТОПЛА И РЕЖИМ БЕЗОПАСНОСТИ			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ЗАПЕЧАТЫВАНИЯ И ИНДИКАТОРОВ			
2000	1000	500	250	РАСПЕЧАТКА АКТИВНЫХ КОДОВ ОШИБОК			
2000	1000	500	250	ИСПРАВЛЕНИЕ ВСЕХ КОДОВ ОШИБОК			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА НЕХАРАКТЕРИСТИК			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА ШЕТОК СТЕКЛОЧИСТИТЕЛЕЙ			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА РАБОТЫ КОНДИЦИОНЕРА КАБИНЫ			
2000	1000	500	250	ЗАМЕНА ФИЛЬТРОВ КАБИНЫ			
2000	1000	500	250	ОЧИСТКА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА КАБИНЫ ОПЕРАТОРА			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ОТОПЛА И РЕЖИМ БЕЗОПАСНОСТИ			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ЗАПЕЧАТЫВАНИЯ И ИНДИКАТОРОВ			
2000	1000	500	250	РАСПЕЧАТКА АКТИВНЫХ КОДОВ ОШИБОК			
2000	1000	500	250	ИСПРАВЛЕНИЕ ВСЕХ КОДОВ ОШИБОК			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА НЕХАРАКТЕРИСТИК			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА ШЕТОК СТЕКЛОЧИСТИТЕЛЕЙ			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА РАБОТЫ КОНДИЦИОНЕРА КАБИНЫ			
2000	1000	500	250	ЗАМЕНА ФИЛЬТРОВ КАБИНЫ			
2000	1000	500	250	ОЧИСТКА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА КАБИНЫ ОПЕРАТОРА			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ОТОПЛА И РЕЖИМ БЕЗОПАСНОСТИ			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ЗАПЕЧАТЫВАНИЯ И ИНДИКАТОРОВ			
2000	1000	500	250	РАСПЕЧАТКА АКТИВНЫХ КОДОВ ОШИБОК			
2000	1000	500	250	ИСПРАВЛЕНИЕ ВСЕХ КОДОВ ОШИБОК			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА НЕХАРАКТЕРИСТИК			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА ШЕТОК СТЕКЛОЧИСТИТЕЛЕЙ			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА РАБОТЫ КОНДИЦИОНЕРА КАБИНЫ			
2000	1000	500	250	ЗАМЕНА ФИЛЬТРОВ КАБИНЫ			
2000	1000	500	250	ОЧИСТКА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА КАБИНЫ ОПЕРАТОРА			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ОТОПЛА И РЕЖИМ БЕЗОПАСНОСТИ			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ЗАПЕЧАТЫВАНИЯ И ИНДИКАТОРОВ			
2000	1000	500	250	РАСПЕЧАТКА АКТИВНЫХ КОДОВ ОШИБОК			
2000	1000	500	250	ИСПРАВЛЕНИЕ ВСЕХ КОДОВ ОШИБОК			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА НЕХАРАКТЕРИСТИК			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА ШЕТОК СТЕКЛОЧИСТИТЕЛЕЙ			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА РАБОТЫ КОНДИЦИОНЕРА КАБИНЫ			
2000	1000	500	250	ЗАМЕНА ФИЛЬТРОВ КАБИНЫ			
2000	1000	500	250	ОЧИСТКА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА КАБИНЫ ОПЕРАТОРА			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ОТОПЛА И РЕЖИМ БЕЗОПАСНОСТИ			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ЗАПЕЧАТЫВАНИЯ И ИНДИКАТОРОВ			
2000	1000	500	250	РАСПЕЧАТКА АКТИВНЫХ КОДОВ ОШИБОК			
2000	1000	500	250	ИСПРАВЛЕНИЕ ВСЕХ КОДОВ ОШИБОК			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА НЕХАРАКТЕРИСТИК			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА ШЕТОК СТЕКЛОЧИСТИТЕЛЕЙ			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА РАБОТЫ КОНДИЦИОНЕРА КАБИНЫ			
2000	1000	500	250	ЗАМЕНА ФИЛЬТРОВ КАБИНЫ			
2000	1000	500	250	ОЧИСТКА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА КАБИНЫ ОПЕРАТОРА			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ОТОПЛА И РЕЖИМ БЕЗОПАСНОСТИ			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ЗАПЕЧАТЫВАНИЯ И ИНДИКАТОРОВ			
2000	1000	500	250	РАСПЕЧАТКА АКТИВНЫХ КОДОВ ОШИБОК			
2000	1000	500	250	ИСПРАВЛЕНИЕ ВСЕХ КОДОВ ОШИБОК			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА НЕХАРАКТЕРИСТИК			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА ШЕТОК СТЕКЛОЧИСТИТЕЛЕЙ			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА РАБОТЫ КОНДИЦИОНЕРА КАБИНЫ			
2000	1000	500	250	ЗАМЕНА ФИЛЬТРОВ КАБИНЫ			
2000	1000	500	250	ОЧИСТКА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА КАБИНЫ ОПЕРАТОРА			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ОТОПЛА И РЕЖИМ БЕЗОПАСНОСТИ			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ЗАПЕЧАТЫВАНИЯ И ИНДИКАТОРОВ			
2000	1000	500	250	РАСПЕЧАТКА АКТИВНЫХ КОДОВ ОШИБОК			
2000	1000	500	250	ИСПРАВЛЕНИЕ ВСЕХ КОДОВ ОШИБОК			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА НЕХАРАКТЕРИСТИК			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА ШЕТОК СТЕКЛОЧИСТИТЕЛЕЙ			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА РАБОТЫ КОНДИЦИОНЕРА КАБИНЫ			
2000	1000	500	250	ЗАМЕНА ФИЛЬТРОВ КАБИНЫ			
2000	1000	500	250	ОЧИСТКА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА КАБИНЫ ОПЕРАТОРА			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ОТОПЛА И РЕЖИМ БЕЗОПАСНОСТИ			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ЗАПЕЧАТЫВАНИЯ И ИНДИКАТОРОВ			
2000	1000	500	250	РАСПЕЧАТКА АКТИВНЫХ КОДОВ ОШИБОК			
2000	1000	500	250	ИСПРАВЛЕНИЕ ВСЕХ КОДОВ ОШИБОК			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА НЕХАРАКТЕРИСТИК			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА ШЕТОК СТЕКЛОЧИСТИТЕЛЕЙ			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА РАБОТЫ КОНДИЦИОНЕРА КАБИНЫ			
2000	1000	500	250	ЗАМЕНА ФИЛЬТРОВ КАБИНЫ			
2000	1000	500	250	ОЧИСТКА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА КАБИНЫ ОПЕРАТОРА			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ОТОПЛА И РЕЖИМ БЕЗОПАСНОСТИ			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ЗАПЕЧАТЫВАНИЯ И ИНДИКАТОРОВ			
2000	1000	500	250	РАСПЕЧАТКА АКТИВНЫХ КОДОВ ОШИБОК			
2000	1000	500	250	ИСПРАВЛЕНИЕ ВСЕХ КОДОВ ОШИБОК			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА НЕХАРАКТЕРИСТИК			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА ШЕТОК СТЕКЛОЧИСТИТЕЛЕЙ			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА РАБОТЫ КОНДИЦИОНЕРА КАБИНЫ			
2000	1000	500	250	ЗАМЕНА ФИЛЬТРОВ КАБИНЫ			
2000	1000	500	250	ОЧИСТКА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА КАБИНЫ ОПЕРАТОРА			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ОТОПЛА И РЕЖИМ БЕЗОПАСНОСТИ			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ЗАПЕЧАТЫВАНИЯ И ИНДИКАТОРОВ			
2000	1000	500	250	РАСПЕЧАТКА АКТИВНЫХ КОДОВ ОШИБОК			
2000	1000	500	250	ИСПРАВЛЕНИЕ ВСЕХ КОДОВ ОШИБОК			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА НЕХАРАКТЕРИСТИК			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА ШЕТОК СТЕКЛОЧИСТИТЕЛЕЙ			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА РАБОТЫ КОНДИЦИОНЕРА КАБИНЫ			
2000	1000	500	250	ЗАМЕНА ФИЛЬТРОВ КАБИНЫ			
2000	1000	500	250	ОЧИСТКА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА КАБИНЫ ОПЕРАТОРА			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ОТОПЛА И РЕЖИМ БЕЗОПАСНОСТИ			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ЗАПЕЧАТЫВАНИЯ И ИНДИКАТОРОВ			
2000	1000	500	250	РАСПЕЧАТКА АКТИВНЫХ КОДОВ ОШИБОК			
2000	1000	500	250	ИСПРАВЛЕНИЕ ВСЕХ КОДОВ ОШИБОК			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА НЕХАРАКТЕРИСТИК			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА ШЕТОК СТЕКЛОЧИСТИТЕЛЕЙ			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА РАБОТЫ КОНДИЦИОНЕРА КАБИНЫ			
2000	1000	500	250	ЗАМЕНА ФИЛЬТРОВ КАБИНЫ			
2000	1000	500	250	ОЧИСТКА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА КАБИНЫ ОПЕРАТОРА			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ОТОПЛА И РЕЖИМ БЕЗОПАСНОСТИ			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ЗАПЕЧАТЫВАНИЯ И ИНДИКАТОРОВ			
2000	1000	500	250	РАСПЕЧАТКА АКТИВНЫХ КОДОВ ОШИБОК			
2000	1000	500	250	ИСПРАВЛЕНИЕ ВСЕХ КОДОВ ОШИБОК			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА НЕХАРАКТЕРИСТИК			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА ШЕТОК СТЕКЛОЧИСТИТЕЛЕЙ			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА РАБОТЫ КОНДИЦИОНЕРА КАБИНЫ			
2000	1000	500	250	ЗАМЕНА ФИЛЬТРОВ КАБИНЫ			
2000	1000	500	250	ОЧИСТКА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА КАБИНЫ ОПЕРАТОРА			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ОТОПЛА И РЕЖИМ БЕЗОПАСНОСТИ			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ЗАПЕЧАТЫВАНИЯ И ИНДИКАТОРОВ			
2000	1000	500	250	РАСПЕЧАТКА АКТИВНЫХ КОДОВ ОШИБОК			
2000	1000	500	250	ИСПРАВЛЕНИЕ ВСЕХ КОДОВ ОШИБОК			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА НЕХАРАКТЕРИСТИК			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА ШЕТОК СТЕКЛОЧИСТИТЕЛЕЙ			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА РАБОТЫ КОНДИЦИОНЕРА КАБИНЫ			
2000	1000	500	250	ЗАМЕНА ФИЛЬТРОВ КАБИНЫ			
2000	1000	500	250	ОЧИСТКА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА КАБИНЫ ОПЕРАТОРА			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ОТОПЛА И РЕЖИМ БЕЗОПАСНОСТИ			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ЗАПЕЧАТЫВАНИЯ И ИНДИКАТОРОВ			
2000	1000	500	250	РАСПЕЧАТКА АКТИВНЫХ КОДОВ ОШИБОК			
2000	1000	500	250	ИСПРАВЛЕНИЕ ВСЕХ КОДОВ ОШИБОК			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА НЕХАРАКТЕРИСТИК			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА ШЕТОК СТЕКЛОЧИСТИТЕЛЕЙ			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА РАБОТЫ КОНДИЦИОНЕРА КАБИНЫ			
2000	1000	500	250	ЗАМЕНА ФИЛЬТРОВ КАБИНЫ			
2000	1000	500	250	ОЧИСТКА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА КАБИНЫ ОПЕРАТОРА			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ОТОПЛА И РЕЖИМ БЕЗОПАСНОСТИ			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ЗАПЕЧАТЫВАНИЯ И ИНДИКАТОРОВ			
2000	1000	500	250	РАСПЕЧАТКА АКТИВНЫХ КОДОВ ОШИБОК			
2000	1000	500	250	ИСПРАВЛЕНИЕ ВСЕХ КОДОВ ОШИБОК			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА НЕХАРАКТЕРИСТИК			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА ШЕТОК СТЕКЛОЧИСТИТЕЛЕЙ			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА РАБОТЫ КОНДИЦИОНЕРА КАБИНЫ			
2000	1000	500	250	ЗАМЕНА ФИЛЬТРОВ КАБИНЫ			
2000	1000	500	250	ОЧИСТКА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА КАБИНЫ ОПЕРАТОРА			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ОТОПЛА И РЕЖИМ БЕЗОПАСНОСТИ			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ЗАПЕЧАТЫВАНИЯ И ИНДИКАТОРОВ			
2000	1000	500	250	РАСПЕЧАТКА АКТИВНЫХ КОДОВ ОШИБОК			
2000	1000	500	250	ИСПРАВЛЕНИЕ ВСЕХ КОДОВ ОШИБОК			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА НЕХАРАКТЕРИСТИК			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА ШЕТОК СТЕКЛОЧИСТИТЕЛЕЙ			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА РАБОТЫ КОНДИЦИОНЕРА КАБИНЫ			
2000	1000	500	250	ЗАМЕНА ФИЛЬТРОВ КАБИНЫ			
2000	1000	500	250	ОЧИСТКА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА КАБИНЫ ОПЕРАТОРА			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ОТОПЛА И РЕЖИМ БЕЗОПАСНОСТИ			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ЗАПЕЧАТЫВАНИЯ И ИНДИКАТОРОВ			
2000	1000	500	250	РАСПЕЧАТКА АКТИВНЫХ КОДОВ ОШИБОК			
2000	1000	500	250	ИСПРАВЛЕНИЕ ВСЕХ КОДОВ ОШИБОК			
2000	1000	500	250	ПРОВЕРКА НЕХАРАКТЕРИСТИК</			

Управление ремонтами

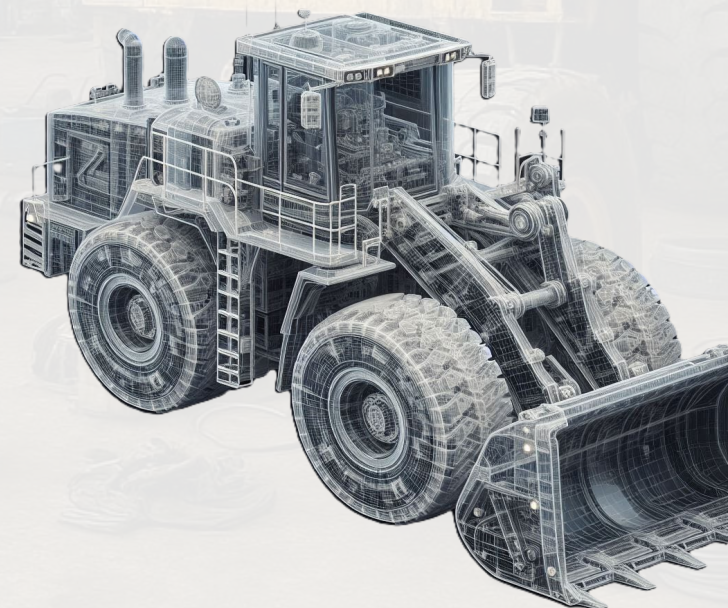
2.8	Управление ремонтами	30
2.8.1	Стратегия управления ремонтами	17
2.8.2	Сервисный персонал в поле и в ремонтных мастерских	69
2.8.3	Материально-техническая база	35
2.8.4	Контроль промышленной чистоты при проведении ремонтов	10
2.8.5	Инструмент	20
2.8.6	Метрики определения эффективности выполнения ремонтов	0

Возможности:

Контроль промышленной чистоты.
Соблюдение моментов затяжки
(отсутствуют динамометрические
ключи).

Мойка для малогабаритных деталей.

Введение показателей эффективности
(метрик) для оценки сервисных служб и
качества ремонта.



Ремонтные мастерские на участке

2.10	Ремонтные мастерские на участке	25
2.10.1	Стратегия	81
2.10.2	Ремонтная мастерская	12
2.10.3	Промышленная чистота	11
2.10.4	Качество выполнения работ по разборке и сборке	31
2.10.5	Тестирование после ремонта	0

Стороны, требующие улучшений:
Отсутствие достаточного количества верстаков ТО и Р.
Контроль промышленной чистоты.
Процесс транспортировки масла из бочек, находящихся на складе, к месту проведения ТО.



Контроль за состоянием спецтехники

2.15	Мониторинг технического состояния оборудования	46
2.15.1	Понимание и формулировка плана контроля состояния оборудования	62
2.15.2	Проведение инспекций операторами техники	71
2.15.3	Ежедневные инспекции	46
2.15.4	Проведение инспекций во время выполнения ТО	38
2.15.5	Учет работы и эксплуатации ходовой части	89
2.15.6	Учет износа ходовой части	33
2.15.7	Оценка условий работы машин	67
2.15.8	Метрики для контроля процесса мониторинга технического состояния	0

Рекомендации:

Рекомендуется включить данные о состоянии натяжения гусеничной ленты в чек-листы ежедневного ТО с обязательным заполнением данных. Цифровизация данных для возможности быстрого доступа к информации по каждой машине и всего парка в целом.



г.Рек. АКТ						
Еженедельной инспекции техники транспортного цеха АО «						
Основные недостатки, выявленные в ходе еженедельной инспекции с 05.11.2023г. по 10.11.2023г.						
№п/п	Единица техники	Общее тех. состояние, процент износа	Наработка Км. м/ч	Основные недостатки	Мероприятия и сроки устранения	КВ (коэффициент использования по времени ТО)
1	Автогрейдер ДЗ-98 Т с 06.02.2023г.	Хорошее, 10%	1000	Провели ТО-1000 м/ч. Работы по обслуживанию проводятся согласно регламента	Дополнительных мероприятий не предусмотрено.	0,6
2	Карьерный самосвал LGMG CMT96 №1 с 21.03.2023г.	Хорошее, 9%	3662	09.11.2023 г. - заменили лист футеровки задней части кузова. Работы по обслуживанию проводятся согласно регламента.	Дополнительных мероприятий не предусмотрено.	0,8
3	Карьерный самосвал LGMG CMT96 №2 с 25.03.2023г.	Хорошее, 9%	3651	03.11.2023 г. - заменили лист футеровки задней части кузова. Работы по обслуживанию проводятся согласно регламента	Дополнительных мероприятий не предусмотрено.	0,8
4	Карьерный самосвал LGMG CMT96 №3 с 27.04.2023г.	Хорошее, 8%	3165	Работы по обслуживанию проводятся согласно регламента	Дополнительных мероприятий не предусмотрено.	0,8
5	КамАЗ АПР-0,7 с 12.02.2023г.	Хорошее, 9%	892,7 м/ч 8159 км.	Работы по обслуживанию проводятся согласно регламента. Заказана тех. пластина на отвал (армированная резина)	Дополнительных мероприятий не предусмотрено.	0,4
6	Фронтальный погрузчик	Хорошее,	4198	Работы по обслуживанию	Дополнительных мероприятий	0,9



Рейтинг предприятия по результатам оценки

65	1.1. Условия на предприятии	-	1.2. Безопасность	49	1.3. Зона погрузки
29	1.4. Карьерные дороги	36	1.5. Зона разгрузки (отвалы)	26	1.6. Обучения персонала
78	1.7. Конфигурации и типоразмер машин	55	1.8. Управление машинами	62	1.9. Управление загрузками

26	2.1. Управление запасными частями	37	2.2. Управление агрегатами	76	2.3. Рабочее оборудование машин
37	2.4. Обучение технического и обслуживающего персонала	54	2.5. Планирование и составление графиков ТОиР	54	2.6. Управление отложенными ремонтами
23	2.7. Плановое техническое обслуживание	30	2.8. Управление ремонтами	72	2.9. Управление заказ-нарядами
25	2.10. Ремонтные мастерские на участке	46	2.11. Контроль за состоянием спецтехники		

По результатам оценки выявлены сильные и слабые стороны

технических и технологических процессов транспортного комплекса предприятия, выданы индивидуальные рекомендации для улучшения основных процессов, повышения эффективности, сокращения затрат предприятия, показания к автоматизации, а так же по укреплению сильных и усовершенствованию слабых сторон.



ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Отгрузка



Транспортировка



Эксплуатация



Погрузка



АКАДЕМИЯ
ТРАНСПОРТНОЙ
ЭФФЕКТИВНОСТИ

АКАДЕМИЯ
ТРАНСПОРТНОЙ
ЭФФЕКТИВНОСТИ