

ся внешний осмотр перед каждым выпуском на работу. Если следовать этой рекомендации, то возможно заменить неполадку и ограничиться текущим ремонтом, а не доводить до капитального. Эта процедура очень проста:

1) Необходимо проверить давление шин, чтобы убедиться, что они могут принимать вес машины. Если шины недостаточно накачаны, это создает дополнительную нагрузку на двигатель.

2) Топливные баки, как правило, очень быстро загрязняются, и их нужно содержать в чистоте, чтобы не допустить попадания мусора в двигатель. Уровень топлива, если он ниже 30%, должен быть повышен. О любом повреждении топливного бака необходимо немедленно докладывать.

3) Следует ознакомиться с руководством оператора, чтобы понять элементы управления оборудованием.

4) Обратит внимание на предупреждающие этикетки и наклейки, а также информацию о техническом обслуживании, спецификации диаграмм и другой важной информации, размещенной на машине.

5) Визуально осмотреть органы управления, двигатель, систему охлаждения, коробки передач, гидравлические детали и другие детали на возможность деформации или утечки жидкости.

6) Желательно прислушиваться к необычным шумам и вибрациям перед началом работы.

7) Обойти и посмотреть всё навесное оборудование и проверить незакрепленные болты, скопление мусора, утечки масла или охлаждающей жидкости и поврежденные шины.

8) Все тормоза, рулевое управление и акселератор должны быть проверены перед запуском оборудования.

9) Электростартер не должен работать более 30 секунд. Если вы сделаете это, то вы должны дать две минуты для охлаждения, прежде чем начать снова. Это происходит потому, что перегретый стартер может вызвать пожар.

10) Перед тем, как открыть крышку топливного бака и заправить автомобиль, следует слегка ослабить крышку радиатора, сделать паузу, чтобы медленно снизить давление, а затем снять её.

11) Система охлаждения должна проверяться регулярно. Она включает в себя проверку уровня охлаждающей жидкости в радиаторе, добавление охлаждающей жидкости при необходимости и проверку крышки радиатора, шлангов, зажимов и ремней вентилятора. [3]

Следовательно, чтобы увеличить срок службы автогрейдера и предотвратить ущерб технике, нужно следовать вышеуказанным подсказками. Эти небольшие, но важные подсказки могут помочь увеличить эффективность машины. Кроме того, следует отметить, что независимо от количества опыта, который может иметь оператор, одна небольшая ошибка может привести к поломке.

Регулярное техническое обслуживание и осмотр необходимо для поддержания машины в исправном состоянии, чтобы получить все необходимые работы, не сжигая огромную дыру в карманах владельцев и в то же время добывая большую прибыль от использования машины.

Выше описаны всего лишь несколько важных моментов из очень обширного руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию автогрейдера. Если следовать этим советам, то срок службы автогрейдера может быть увеличен, а поломки машины могут быть значительно сокращены. Поэтому при работе с автогрейдером крайне необходимо следовать руководству по эксплуатации и техническому обслуживанию автогрейдера.

Список литературы

1. Автогрейдеры и методы их ремонта. Сайт – URL: <https://belgidrosila.ru/enciklopediya/avtogrejderyi-i-metody-i-remonta.html> (дата обращения 01.12.19) – Текст: электронный.
2. Виды и периодичность технического обслуживания и ремонта автогрейдера. Сайт – URL: <http://stroy-technics.ru/article/vidy-i-periodichnost-tekhnicheskogo-obsluzhivaniya-i-remonta-avtogrejderov> (дата обращения 01.12.19) – Текст: электронный.
3. Журавлев В.В., Потапов А.П., Жулай В.А., Шарипов Л.Х., Скрипченков А.В., Кожакин Е.В. Исследование тяговых и эксплуатационных показателей автогрейдера ГС-25.09 // Строительные и дорожные машины. – 2014. – № 1. – С. 2-5.
4. Заливацкий В.А., Прохорова Е.В. Разновидности автогрейдеров и их применение // Современные автомобильные материалы и технологии. – 2016. – С. 112-117.
5. Техническое обслуживание автогрейдера. Сайт – URL: <https://tech4stroy.ru/articles/machiny/Avtogrejder/13> (дата обращения 30.11.19) – Текст: электронный.

ВИДЫ КОВШЕЙ ПОГРУЗЧИКОВ, ПРАВИЛА ИХ ПОДБОРА

Пустовойт А.А., Дуганова Е.В.

*Белгородский государственный Технологический университет им. В.Г. Шухова, Белгород,
e-mail: quartempustovoi@yandex.ru*

В данной статье рассмотрена классификация ковшей погрузчиков, виды ремонта и правильность подбора ковшей.

Машины становятся универсальными благодаря разному навесному оборудованию. Первым примером, который приходит в голову это погрузчик. Погрузчик – машина для коммунально-строительных работ. Среди огромного спектра оборудования, применяемого на них, ковш. Этот рабочий орган предназначен для проведения погрузочно-разгрузочных работ. А так же для перемещения сыпучих грузов: таких как щебень, торф, уголь, грунт и песок. [1, 5, 6].

Существует много разделений между ковшами, к примеру, по типу метала, по количеству зубьев, по объему, по форме и по назначению. Рассмотрим самый главный критерий, а именно, по конструкции, например:

Боковой ковш демонстрирует свои лучшие стороны при работе, когда возникают сложности в маневрировании. Он имеет небольшую

эксплуатационную массу и компактность, и несмотря на это, очень производителен.

Тяжелый ковш (усиленный) служит для транспортировки тяжелых негабаритных грузов. Данный ковш производится из особо прочной стали. Примером является SEM 669 C. Эта модель имеет мощный ковш с грузоподъемностью до 6 тонн и объемом 5,5 м³. Аксиально-поршневой насос осуществляет рулевое управление.

Облегченный перемещает нетяжелые материалы – уголь, грунт и т.д. Пример мини погрузчика – модель SEM 616. Имеет грузоподъемностью в 1600 кг, а вместимость ковша составляет всего 0,9 м³, и общей массы 5,36 тонн. У данной техники небольшая полезная мощность (47 кВт).

Скальный ковш нужен для работы в карьерах, выполняет перемещение, погрузку и выгрузку скальных пород. Плюсам данного типа является наличие съемной режущей кромки, которая крепиться на болтах, при износе быстро заменяется. Так же она улучшает резательные возможности и вырывное усилие. SEM 655D – типичный представитель, который имеет грузоподъемность – 5 тонн, эксплуатационная масса – 16,7 тонн, емкость с объемом 3 м³.

Стандартный самый универсальный ковш, который служит для выполнения разных задач. Форма данного оборудования настолько продуманна, что позволяет уменьшить количество просыпаемого материала. Пример такой модели – SEM 652B. Этот погрузчик обладает отличной грузоподъемностью да 5 тонн, вместительность ковша составляет 4,5 м³, а так же хорошими техническими характеристиками. [2].

Рассмотрев виды ковшей, встает логичный вопрос, как же правильно подобрать ковш. Какие критерии необходимо оценить, чтобы сделать правильный выбор. Один из самых важных показателей – это объема ковша для погрузчика, от которого очень сильно зависит его эффективность. Расчет производится при помощи стандарта ISO. Другим критерием – является вместительность, она бывает геометрической и номинальной. В первом случае объем обозначает материал, который загружен по кромки режущей части. А номинальная вместительность, в свою очередь, говорит об объеме «с шапкой». В стандартах всегда указывается геометрический объем, номинальное значение будет превышать его на 15–30%. Очень важно учитывать грузоподъемность ковша, так как при загрузке тяжелого материала со слишком большой горкой это может привести к преждевременному износу оборудования. Появляются трещины и разрывы, что говорит об износе боковины и днища насадки. Зубья и кромка не является исключением.

При выборе учитываются следующие параметры:

– Материал, с которым будет работать фронтальный погрузчик. Если это легкий грунт, то

лучше выбирать более объемные насадки, это увеличивает производительность.

– Нагрузка для опрокидывания. При определенном весе сыпучего материала техника может опрокинуться. В современных моделях устанавливается защита от опрокидывания, но нагрузку все равно необходимо учитывать.

– Вес машины. Он учитывает полную массу техники с заполненной грузом насадкой и с заправленным топливным баком.

– Грузоподъемность. Зависит материала, с которым планируете работать.[7].

В таблице указаны объемы ковшей, которые используются для фронтальных погрузчиков SEM.

Объем и грузоподъемность ковша

| Модель | Объем, м ³ | Грузоподъемность, тонны |
|---------|-----------------------|-------------------------|
| Sem616 | 0,8-0,9 | 1,600 |
| Sem618B | 0,9-1,0 | 1,800 |
| Sem630B | 1,4-2,5 | 3,000 |
| Sem639B | 1,4-2,5 | 3,000 |
| Sem652B | 2,7-4,5 | 5,000 |
| Sem655D | 3,0 | 5,000 |
| Sem656D | 2,6-4,5 | 5,000 |
| Sem658C | 3,3-5,5 | 6,000 |
| Sem659C | 0,8-0,9 | 1,600 |
| Sem666 | 3,3-5,5 | 6,000 |
| Sem669C | 2,9-5,5 | 6,000 |
| Sem668C | 2,9-5,5 | 6,000 |
| Sem636D | 1,5-2,5 | 3,000 |

На данные погрузчики можно устанавливать ковши и больших размеров. Кроме того, эта техника может быть оборудована захватами, отвалами и прочим навесным оборудованием, которое прибавляет функциональность и универсальность техники. [3].

Каждый механизм или оборудование нуждается в ремонте. Ремонтные работы в свою очередь делятся на два типа: текущие и капитальные.

Первостепенной задачей текущего ремонта является предупреждение, а так же ликвидация неисправностей, обнаруженных в агрегате, замена или ремонт механизмов, исключением являются только основные детали. Этот ремонт не требует особого места для его осуществления, часто проводится на территории владельца техники. Все зависит от уровня сложности, наличия нужных запчастей может продолжаться от нескольких часов до нескольких дней.

Капитальный ремонт проводится намного дольше, чем текущий. Это занимает примерно около месяца, потому что выявляется причина неполадки, производится расчет прочности техники, проводится полная разборка оборудования, снятие вышедших из строя механизмов. [4].

Суммируя все, что сказано выше, ковш это один из самых популярных представителей своего класса оборудования. В статье представлены различные виды ковшей, даны рекомендации по подбору на примере модели погрузчиков SEM. Можно сделать вывод, что когда ковш подобран правильно, то возможность техники всегда увеличиваются. А это самое главное при выполнении поставленной задачи.

Список литературы

1. Исаков К., Алтыбаев А.Ш., Бейшеналиев А.А. Бульдозер погрузчик многоцелевого назначения с трансформирующимся рабочим оборудованием / К. Исаков. – Текст: непосредственный // Строительные и дорожные машины. – 2016. № 2. С. 21-25.
2. 5 видов ковшей для погрузчиков. сайт URL: https://bobcatspec.ru/5_kinds_of_buckets.html (дата обращения: 10.11.2019) – Текст: электронный.
3. Объем ковша погрузчика. сайт URL: <https://sem-delta.ru/faq/kovsh-dlya-frontalnyh-pogruzchikov.html> (дата обращения: 10.11.2019) – Текст: электронный.
4. Ремонт и обслуживание погрузчиков. сайт – URL: <https://sptechnika.ru/pogruzchiki/remont-i-obsluzhivanie-pogruzchikov/> (дата обращения: 10.11.2019) – Текст: электронный.
5. Канин В.Ю. Прохорова Е.В. Особенности эксплуатации гибридных экскаваторов – Текст: непосредственный // Страна живет, пока работают заводы. – 2015. № 63. С. 22-25.
6. Назначение и виды погрузчиков. сайт – URL: <https://promdevelop.ru/pogruzchiki/>. (дата обращения: 10.11.2019) – Текст: электронный.
7. Энциклопедия товаров и услуг в городе Кирове. Что такое погрузчик. сайт – URL: <https://www.ikirov.ru/news/2136-chto-takoe-pogruzchik/>. (дата обращения: 10.11.2019) – Текст: электронный.

ОСОБЕННОСТИ РЕМОНТА РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ПОГРУЗЧИКОВ

Пустовойт А.А., Дуганова Е.В.

*Белгородский государственный Технологический университет им. В.Г. Шухова, Белгород,
e-mail: e-mail: puartempustovoi@yandex.ru*

В данной статье рассмотрены технические особенности и виды ремонта погрузчиков. Как правильно проводить внешний осмотр перед работой. И правила выбора компании по ремонту.

На сегодняшний день погрузчики различных видов пользуются огромным спросом на предприятиях и складских помещениях. Коммерческие компании, которые имеют миллионные обороты, так же не обходятся без специализированной погрузочной техники. Погрузочно-разгрузочная техника занимается в основном захватом, подъемом, укладкой или транспортировкой различных грузов. К сожалению, человечество еще не придумало вечных механизмов и поэтому когда подходит к концу «срок жизни» любая техника требует ремонта.

Ремонтные работы в свою очередь делятся на два типа: текущие и капитальные.

Первостепенной задачей текущего ремонта является предупреждение, а так же ликвидация неисправностей, обнаруженных в технике, замена или ремонт механизмов, исключением являются только основные детали. Этот ремонт не требует особого места для его осуществле-

ния, часто проводится на территории владельца техники. Все зависит от уровня сложности, наличия нужных запчастей может продолжаться от нескольких часов до нескольких дней. Вот некоторые причины текущего ремонта: износенность сальников, втулок, манжета и других деталей. Большой проблемой так же может появиться, если использовать некачественное или неподходящее топливо.



Ремонт погрузчика

Капитальный ремонт погрузчика проводится намного дольше, чем текущий. Это занимает примерно около месяца, потому что выявляется причина неполадки, производится расчет прочности техники, проводится полная разборка техники или пострадавшего механизма, снятие вышедших из строя механизмов.

Не стоит забывать и про модернизацию оборудования, ее часто проводят вместе с капитальным ремонтом. Проводить периодически модернизацию очень важно, потому что она решает много задач.

Первая задача увеличение мощности производственного оборудования.

Вторая задача автоматизация производственных процессов и технологических объектов.

Третья задача удешевление и упрощение эксплуатации.

Четвертая задача повышение эксплуатационной надёжности, а так же удешевление ремонта.

Пятая задача улучшение условий труда и повышение безопасности.

Самым популярным и быстроразвивающимся методом ремонта является агрегатный или агрегатно-узловой. Во время данного ремонта агрегаты и узлы, которые вышли из строя меняются на новые или отремонтированные детали с использованием заводского изготовления. Этот метод подходит как для капитального ремонта, так и для текущего.

Существуют разные виды агрегатно-узловой ремонта, на пример, рассредоточенный капитальный ремонт. Ремонт осуществляется на протяжении нескольких циклов, при этом происходит полное восстановление ресурса оборудования. Главным плюсом является отсутствие в нужде капитального ремонта, что приводит