

ПИСЬМЕННАЯ ЭКЗАМЕНАЦИОННАЯ РАБОТА

ТЕМА: Перемещение грунта в отвал
одноковшовым полноповоротным экскаватором
ЕК-270, оборудованного обратной лопатой.
Технология технического обслуживания ходовой
части гусеничных землеройных машин. Проверка
натяжения и регулировка гусеничной ленты
трактора Т-100м УК.

Выполнил: Букин Александр Александрович

Группа 31

ПИСЬМЕННАЯ ЭКЗАМЕНАЦИОННАЯ РАБОТА СОСТОИТ ИЗ:

- Пояснительной записки -31 листов
ПЭР 23.01.06.1795.17 ПЗ
- Графической части - 1 лист (формат А1)
Габаритный чертеж «Схема оборудование обратной лопатой ЕК-270» ПЭР
23.01.06.17.000 ГЧ

Пояснительная записка включает в себя следующие разделы:

- ВВЕДЕНИЕ

1 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

2 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

3 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

4 БЕЗОПАСНЫЕ УСЛОВИЯ ТРУДА

5 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

ВВЕДЕНИЕ

- Целью данной письменной экзаменационной работы является:
- Углубление полученных теоретических знаний, умений и их практическое применение при перемещении грунта в отвал одноковшовым полноповоротным экскаватором ЕК-270, оборудованного обратной лопатой. Технология технического обслуживания ходовой части землеройных машин. Проверка натяжения и регулировка гусеничной ленты трактора Т-100м.
- Для достижения цели мной были поставлены задачи:
- Овладеть навыками самостоятельного анализа при определении всего комплекса мероприятий при разработке котлована одноковшовым полноповоротным экскаватором ЕК-270, оборудованного обратной лопатой при перемещении грунта в отвал. Технология технического обслуживания ходовой части землеройных машин. Проверка натяжения и регулировка гусеничной ленты трактора Т-100М .

1 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.1 Технологическая характеристика экскаватора

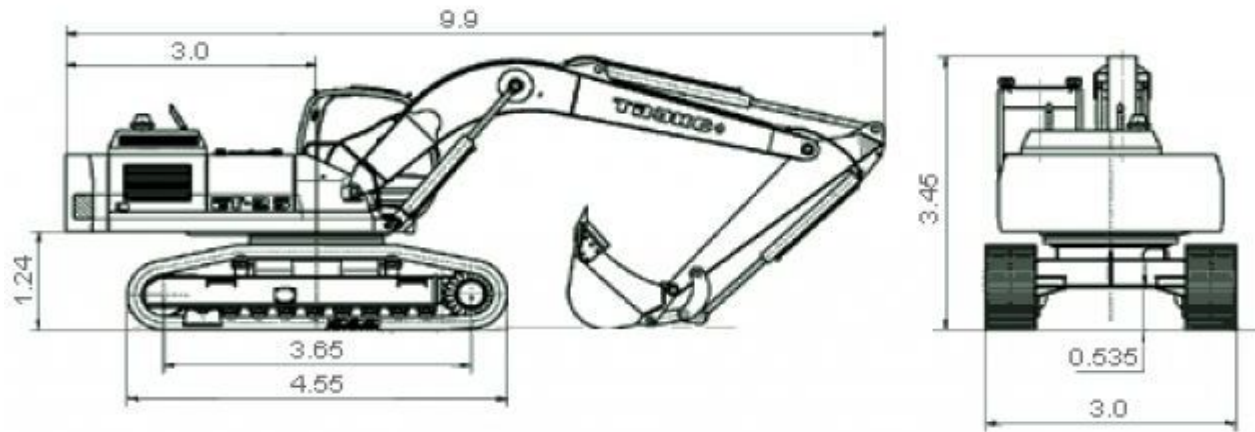


Рисунок 1.1. Габаритные размеры экскаватора универсального ЕК-270

1 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

- Марка двигателя, ЯМЗ-236М2, дизельный Мощность 132(180)кВт (л.с.)
- Мощность вращения коленвала 2100 об/мин
- Рабочий объём шести цилиндров равняется 11л.
- Производительность- 280 м³/ч
- Рабочий цикл- 12 с

- Экскаватор оснащен обратной лопатой. Объем ковша м³- 0,15. Данные виды оборудования (обратная лопата) устанавливаются на укороченную либо нормальную моноблочную стрелу. Также может быть применены и другие виды рабочего оборудования.

1 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

- Организация работ, выполняемых экскаватором, с обратной лопатой:
- 1. Рабочую зону экскаватора, включая место стоянки транспортных средств, называют забоем, перемещение экскаватора при смене смежного места стоянки называется длиной передвижки. Забои бывают лобовыми (при перемещении обратной лопаты – торцевыми) и боковыми, проходки – продольными и поперечными. В зависимости от количества проходок по высоте выемки различают одно-, двух- и трёхъярусную разработку грунта .
- При использовании обратной лопаты грунт разрабатывают в основном ниже уровня стоянки экскаватора лобовой проходкой как на рисунке 1.4, а при очистке котлованов , зачистке откосов котлованов боковой проходкой. При разработке широких котлованов грунт разрабатывают лобовой проходкой, при этом экскаватор перемещают зигзагообразно или параллельно.
- 2. При погрузке в транспортные средства ширина проходки составляет 1,2-1,3 наибольшего радиуса копания, при отсыпке в отвал 0,5-0,8 этого же радиуса, причем ось рабочего перемещения экскаватора смещают в сторону подхода транспортных средств.
- Экскаватор и транспортные средства во время разгрузки ковша устанавливаю так, чтобы угол между осью экскаватора и осью транспортного средства был не более 40° , а угол поворота экскаватора для большей производительности не более 70° .

2 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Технология технического обслуживания ходовой части гусеничных землеройных машин

- Техническое обслуживание проводится с целью поддержания экскаватора в исправном состоянии в процессе эксплуатации. Несоблюдение установленной периодичности и низкое качество технического обслуживания экскаватора значительно уменьшают его ресурс, снижению мощности, росту затрат на его эксплуатацию.
- Ответственность за исправность экскаватора несет бригадир, а в сменах — сменный машинист.
- Эксплуатация экскаватора без проведения очередного технического обслуживания не допускается.
- Отметки о проведении очередного планового технического обслуживания (за исключением ежедневного) должны быть занесены в формуляр (журнал) экскаватора.
- Все неисправности, обнаруженные при проведении технического обслуживания, должны быть устранены.

2 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Виды и периодичность проведения технического обслуживания:

- Ежедневное техническое обслуживание (ЕТО).....8-10 мото-ч
 - Первое техническое обслуживание (ТО-1).....125 мото-ч
 - Второе техническое обслуживание (ТО-2).....500 мото-ч
 - Третье техническое обслуживание (ТО-3).....1 000 мото-ч
 - Сезонное техническое обслуживание (СТО).....2 раза в год
-
- Машинист экскаватора заботится о своевременном снабжении экскаватора всеми необходимыми материалами и занимается обслуживанием и ремонтом в своей смене
 - Во время работы машинист следит за работой двигателя и его систем: за давлением в системе управления механизмами экскаватора; за работой гидродвигателей и гидронасосов, фрикционных и тормозных устройств; за состоянием подшипников. Обнаружив дефект, машинист обязан немедленно остановить экскаватор. Если сам не может устранить неисправность, сообщает о ней механику или другому лицу, ответственному за эксплуатацию машины.

3 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

- Выполнил расчет теоретической, технической, эксплуатационной производительности экскаватора ЕК-270
- Годовая техническая производительность P_t год = 98965,44 м³/год
- Годовая эксплуатационная производительность $P_{\text{год}}$ = 72334,08 м³/год
- В результате расчёта получилось, что эксплуатационная производительность экскаватора меньше чем техническая производительность, потому что при расчёте эксплуатационной производительности учитывались, коэффициент использования экскаватора по времени и коэффициент квалификации машиниста.

4 БЕЗОПАСНЫЕ УСЛОВИЯ ТРУДА

- **Техника безопасности при работе на экскаваторах**
- К управлению экскаваторов допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие специальный курс обучения и получившие удостоверения на право управления экскаватором определённой модели.
- Все вращающиеся детали- зубчатые, цепные и ремённые передачи, маховики и т.д – должны быть ограждены кожухами. Пуск экскаватора при снятых кожухах запрещается .
- Опасная зона должна быть ограждена.
На каждом экскаваторе должны быть вывешены правила управления, ухода за оборудованием и схема пусковых устройств. Заводя пусковой двигатель дизеля, нельзя брать рукоятку в обхват, все пальцы должны быть с одной стороны рукояти. При неисправностях нужно сделать запись в журнале передачи смен.

5 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

- Беркман И.Л., Раннев А.В., Рейш А.К. Одноковшовые строительные экскаваторы: Учеб. для сред. ПТУ – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 2006. – (Профтехобразование).
- Колесниченко В.В. Техническое обслуживание землеройных машин: Учеб. пособие для сред. сел. проф. техн. училищ. – М.: Высш. школа (Профтехобразование. Сельскохозяйственные машины и орудия). 2010.
- Полосин М.Д. Машинист дорожных и строительных машин: Учеб. пособие для нач. проф. образования /. – М.: Издательский центр «Академия», 2012.
- Сапоненко У.И. Машинист экскаватора одноковшового: учеб. пособие / — М.: Издательский центр «Академия», 2008.
- Кукла В.А. Технология и организация производства земляных работ / В.Д. Босак, А.Г. Прентковский – К.: Будівельник, 2010.

Графическая часть

- Габаритный чертеж «Схема оборудование обратной лопатой ЕК-270»:
- Габаритные размеры:
 - Высота-4.9м
 - Длина-13.6м
 - Ширина-3.1м

Экскаватор состоит из:

- 1-противовес
- 2-силовая установка
- 3-кабина
- 4-стрела
- 5-рукоять
- 6-ковш
- 7-гусеничная тележка
- 8-опорно-поворотное устройство