

**Инструкция  
по монтажу  
двигателя  
TM3 8481 на  
“Komatsu D-275A5”**

**ООО «СД»**

Инструкция служит для использования в качестве руководства при установке двигателя на трактор и предназначена для работников эксплуатирующих организаций.

**Инструкция распространяется на двигатель ТМЗ-8481, предназначенный для установки на бульдозер “Komatsu D-275A5”.**

**Габаритные и присоединительные размеры двигателей согласованы с моторным отсеком и системами трактора, в комплект поставки двигателя входят детали, необходимые при его монтаже. Установка двигателя не требует применения специального и дорогостоящего оборудования.**

Монтаж двигателя должен проводиться в условиях мастерской, оснащенной грузоподъемным механизмом (не менее 2 т), электро-сваркой, типовым набором металлорежущего оборудования и слесарного инструмента.

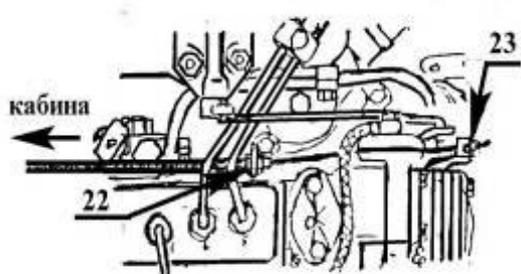
Инструкция содержит подробное описание операций, которые необходимо последовательно выполнить в процессе монтажа. Описание операции снабжено поясняющим рисунком.

## 1. Подборка двигателя ТМЗ 8481 перед установкой.

### 1.1 Двигатель ТМЗ 8481.

- Установить муфту кардана первичного вала КПП бульдозера и прикрутить 4 болтами М12х40 к ней переходную шайбу под кардан Камаз 5410-2205011. Двигатель ТМЗ готов для установки на бульдозер;

### 1.2 Трос останова двигателя.



- Закрепить в развале блока цилиндров оболочку троса останова двигателя (22), подсоединив трос к рычагу останова двигателя (23), расположенном на регуляторе топливного насоса. (Рис.1).

Рис. 1

### 1.3 Передняя опора.

- Установить переднюю опору с крепежными пластинами на кронштейн двигателя и зафиксировать опору стопорным кольцом.

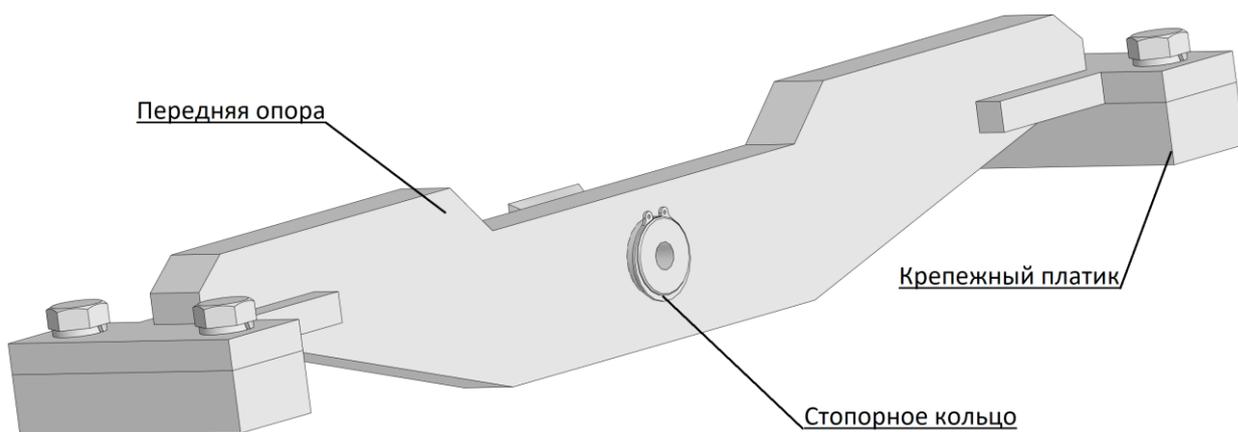


Рис. 1 Передняя опора бульдозера на двигателе ТМЗ

## 1.4 Задние опоры.

- Закрепить на картере маховика двигателя ТМЗ задние опоры с крепежными платиками.

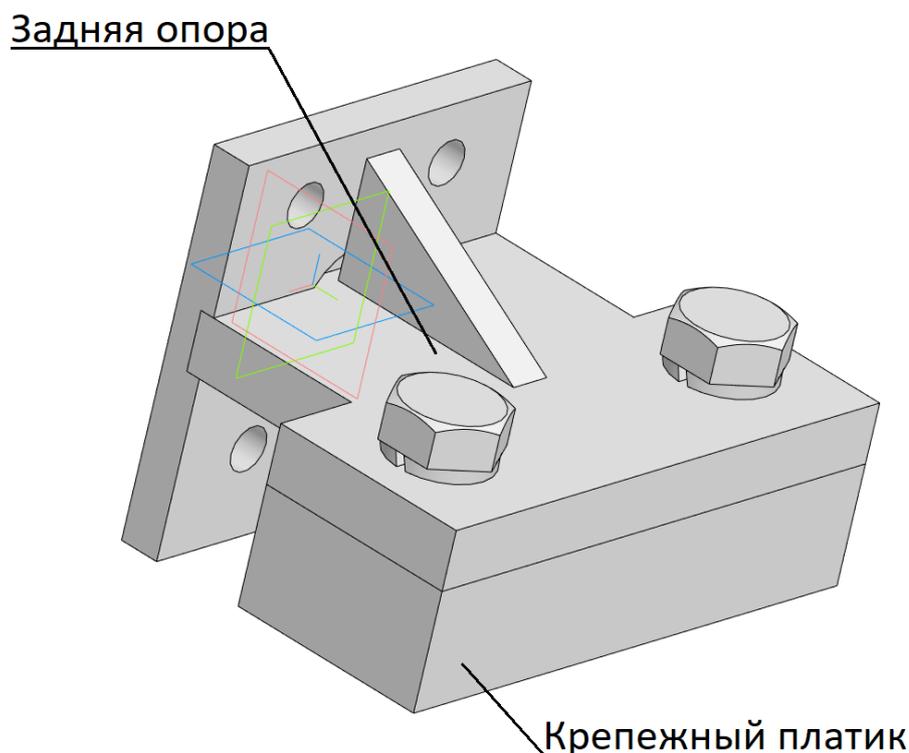


Рис. 2 Задняя опора ТМЗ

## 2. Установка двигателя ТМЗ на раму и подключение его к агрегатам трактора.

### 2.1 Предразборка моторного отсека.

- Перед установкой снять капот, нижнюю защиту и откинуть радиатор в сборе;
- Снять РВД, идущие к радиаторам, и кронштейны удерживающие РВД.

### 2.2 Установка двигателя в сборе.

- Закрепить переходную муфту кардана на муфту первичного вала КПП, четырьмя болтами
- Вывесить двигатель на стропах максимально горизонтально
- Подвесить двигатель в моторном отсеке так, чтобы крепежные платики передней опоры установилась на опорные платики передней опоры Коматсу (рис 3.);
- Проверить расстояние от плоскости крепления кардана мягкой муфты до плоскости муфты кардана, которая закреплена на муфте первичного вала
- Расстояние должно быть на 15-20 мм больше, чем длина кардана в сложенном состоянии

- Отметить расположение крепежных пластинок на опорных пластиках передней опоры Коматсу
- Опорные пластики задних опор (размером 130x180x30) приложить к крепежным пластикам задних опор так, чтобы они касались боковыми плоскостями лонжеронов рамы. Поставить отметки этих плоскостей
- Вынуть из моторного отсека двигатель
- Проверить расстояние между плоскостями опорных пластинок передних опор и отметкой верхней плоскости опорных пластинок задних опор. Расстояние должно быть в пределах 160 мм
- После соблюдения расстояния прихватить опорные пластики к лонжеронам рамы.
- Снова подвесить двигатель в моторном отсеке так, чтобы было касание на опорные пластики передней и задних опор
- Прихватить крепежные пластики передней опоры к опорному пластику передней опоры бульдозера Коматсу;
- Установить кардан Маз 6303-2101010 (укороченный), закрепив его на фланец мягкой муфты двигателя ТМЗ шестью болтами М10х30, с одной стороны, и на переходную муфту, установленную на муфте первичного вала КПП, на шесть болтов М10х30;

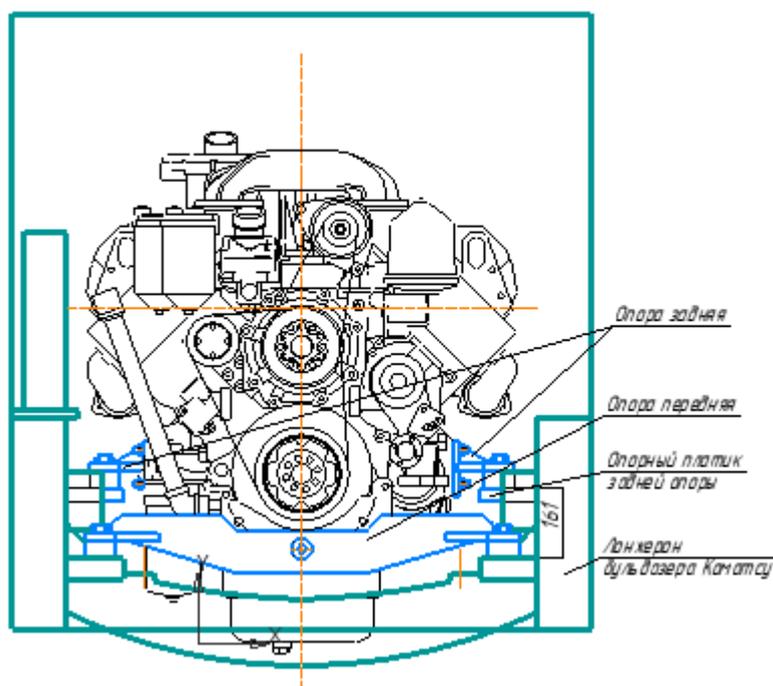
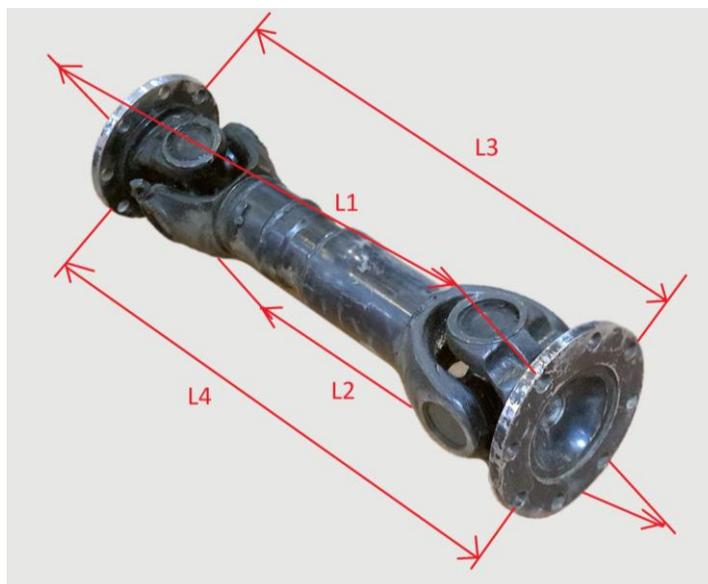


Рис. 3 Расположение опор и двигателя ТМЗ в раме бульдозера

- **ВАЖНО: Выставить кардан по вертикали и горизонтали.** Для этого проверить длину кардана по мысленным верхним точкам и соответственным нижним точкам кардана. (рис.4) Точки можно взять от внешней плоскости фланца кардана. Длина  $L1 = L2$  должна быть одинаковой. Для изменения верхней длины и нижней заднюю часть подвешенного двигателя нужно приподнимать или припускать;
- Подложить нужное количество регулировочных подкладок под крепежные пластики;

- После этого выравниваем длины L3 и L4 по мысленным горизонтальным точкам. Для выравнивания длин нужно смещать заднюю часть подвешенного двигателя вправо или влево, чтобы  $L3 = L4$ ;



**Рис.4 Кардан**

- После того как кардан будет выровнен, нужно прихватить крепежные пластины к опорным пластикам передней опоры бульдозера Коматсу и выставленным опорным пластикам задних опор двигателя;
- По месту прокладываем и дорабатываем трубопроводы, используя патрубки монтажного комплекта, прихватывая их по месту, от радиатора до водяного насоса двигателя ТМЗ;
- Откручиваем болты крепления опор к крепежным пластикам;
- Отсоединяем кардан от двигателя;
- Вынимаем двигатель из моторного отсека;
- Обвариваем крепежные пластины передней и задней опоры двигателя ТМЗ.
- Устанавливаем двигатель на новые опоры и приворачиваем болты опор двигателя ТМЗ.
- Присоединяем кардан и проверяем снова длины L1, L2 и L3, L4 по вертикали и по горизонтали. Радиальное и осевое биение должно быть в пределах 0,5 мм. Если они выходят из пределов, то снова провести регулировку кардана.
- Окончательно затянуть болты крепления подшипников кардана, моментом  $13 \pm 0,4$  кгс·м;
- прошприцевать крестовины кардана.

### **2.3 Топливопроводы.**

- к входному отверстию фильтра грубой очистки топлива присоединить болтом с медными шайбами штуцер-наконечник (17);
- к выходному отверстию фильтра грубой очистки топлива присоединить трубки отвода и подвода топлива (19) используя болт (18) с медными шайбами (рис.5);

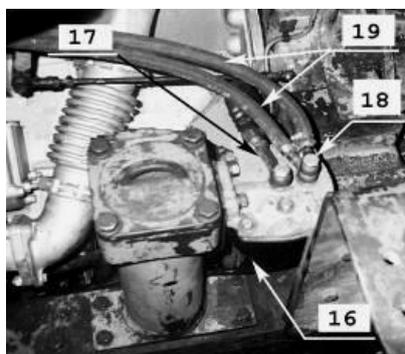


Рис. 5 Фильтр грубой очистки

- подсоединить трубки отвода и подвода топлива (19) к соответствующим трубкам на двигателе (рис.6);
- подсоединить топливопровод "KOMATSU" к штуцеру-наконечнику (17);

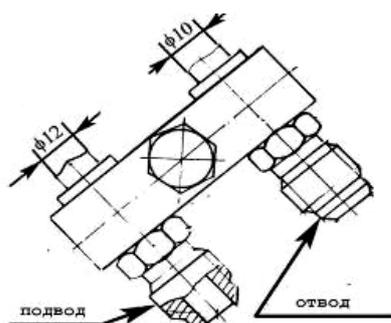


Рис. 6 Трубки топливные двигателя ТМЗ

- соединить со штуцером слива топлива с форсунок штатную дренажную трубку "KOMATSU";(при необходимости изготовить переходник по Рис. 7)

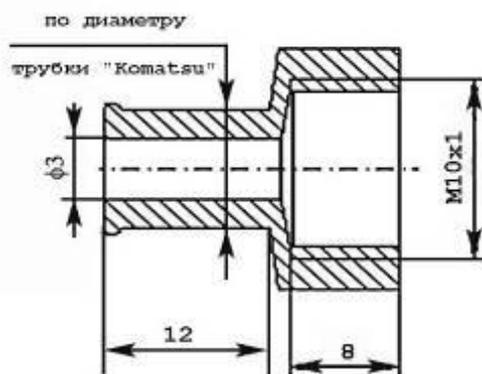


Рис. 7 Переходник

## 2.4 Датчики температуры ОЖ, давления масла, трос останова, тяга газа

- Присоединить тягу газа к тягам управления ТНВД
- Вывести на панель в кабину трос останова двигателя
- Закрепить на панели указатели давления масла и температуры двигателя. Рвд указателя давления масла закрепить от двигателя к указателю давления масла.
- Соединить проводами датчик температуры с указателем температуры охлаждающей жидкости.

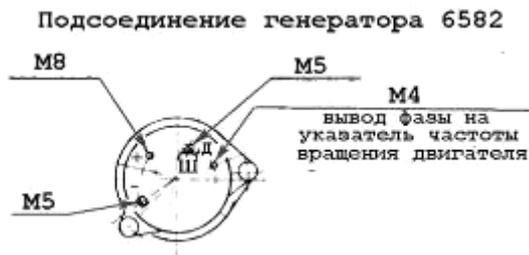
## 2.5 Труба отводящая двигателя.

- Установить на коробку термостатов двигателя через прокладку трубу отвода жидкости в радиатор, соединить ее с патрубком радиатора штатным рукавом. Затянуть хомуты.

## 2.6 Труба подводящая двигателя.

- Установить через прокладку трубу подводящую в сборе на нижний патрубок водяного насоса двигателя и соединить ее рукавом с нижним патрубком радиатора.

## 2.7 Электропроводка.



- Соединить электропроводку в защитной оболочке с генератором;

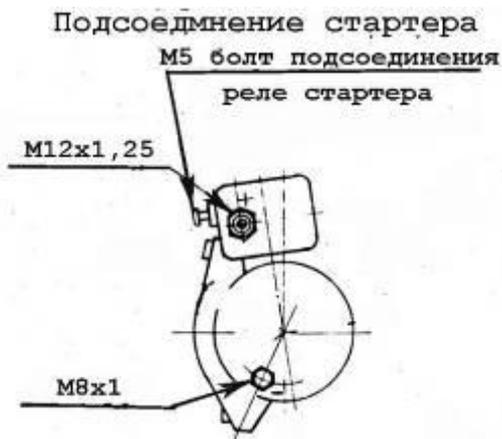


Рис. 8 Генератор

- соединить электропроводку в защитной оболочке со стартером;

Рис. 9 Подсоединение стартера

- соединить электропроводку с датчиком указателя температуры охлаждающей температуры ТМ 100-А.

## 2.8 Установка агрегатов.

- Устанавливать агрегаты бульдозера по инструкции "KOMATSU";
- Перед установкой нижней защиты провести шланг от краника слива ОЖ на ОВМ к месту стандартного слива охлаждающей жидкости;
- Проложить РВД, идущие к радиаторам по краям лонжеронов, установить кронштейны, поддерживающие РВД, по месту
- Установить нижнюю защиту бульдозера

## 2.9 Капот.

- Перед установкой капота его нужно предварительно вывесить и уточнить место для вырезки части капота под глушитель и воздушный фильтр двигателя, которые уже установлены на двигатель;

- Вырезать ненужные части капота;
- Установить капот;
- Установить колпачок воздушного фильтра

## **2.10 Заправка маслом.**

- Проверить затяжку пробки поддона двигателя;
- залить моторное масло через маслозаливную горловину до верхней метки маслоуказателя. (рис. 10)  
(Заправочную емкость смотреть в руководстве по эксплуатации двигателя ТМЗ);

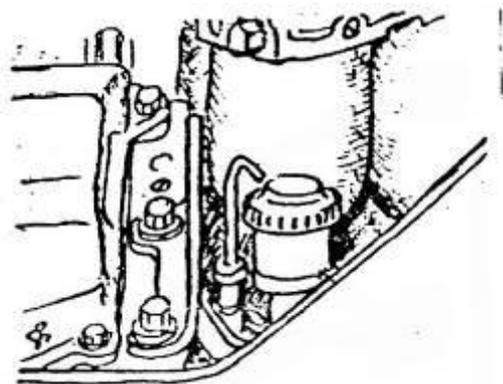


Рис. 10 Маслозаливная горловина и указатель масла

## **2.11 Заправка охлаждающей жидкостью.**

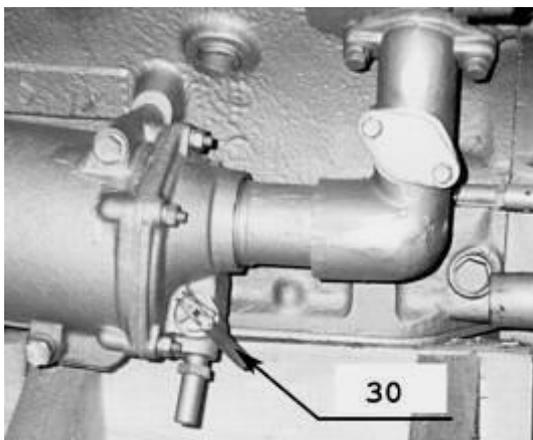


Рис. 11 Сливной кран

- Закрыть сливной кран (30) (рис. 11) на двигателе, нижнем патрубке радиатора и маслоохладителе;
- залить охлаждающую жидкость через заливную горловину радиатора до нормального уровня;
- проверить уровень жидкости в системе после пуска двигателя.

## **2.12 Запуск двигателя.**

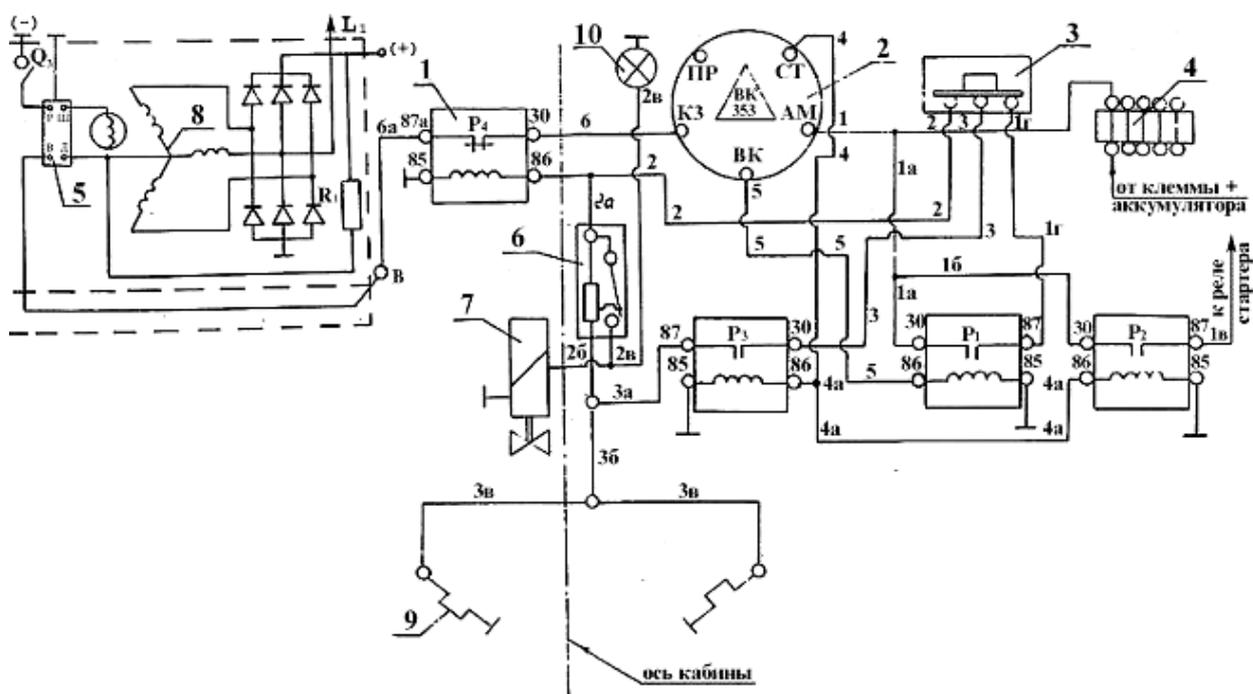
- произвести запуск двигателя согласно инструкции по эксплуатации двигателя ТМЗ (смотреть раздел "Подготовка к работе.");
- произвести осмотр системы охлаждения и гидравлической системы силового агрегата. При обнаружении подтеканий остановить двигатель и устранить дефекты.

### 3. Приложение.

#### 3.1 Установка электрофакельного устройства.

- Для облегчения пуска холодного двигателя при температуре воздуха до минус 25° С возможно подключение электрофакельного устройства по схеме на рис. 3.2 .

**Примечание:** двигатель поставляется с двумя электрофакельными свечами, установленные в резьбовые отверстия впускных коллекторов двигателя, и электромагнитным топливным клапаном. Остальные детали ЭФУ в комплект поставки не входят.



1. P1, P2, P3, P4 малые реле 11.3747
  2. Ходовой переключатель ВК 353
  3. Кнопочный выключатель 11.3704
  4. Колодка
  5. Реле-регулятор Я120М (встроенный)
  6. Термореле 12.3741
  7. Клапан электромагнитный
  8. Генератор
  9. Свечи ЭФУ
  10. Контрольная лампочка
- +; -; В - выходы генератора  
R1 - сопротивление подпиточное  
Q3 - выключатель сезонной регулировки

#### Функциональное назначение малых реле.

- P1-подать "+" на кнопку поз.3, разгрузить ВК.  
P2-включение стартера через промежуточное реле.  
P3-питание свечей минуя дополнительное сопротивление.  
P4-отключение генераторной установки во время работы ЭФУ.

Рис. 3.2 Схема присоединения ЭФУ