

# ОТЧЁТ ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА 36.5 «ФОТОГРАФ»

Исполнитель:  
Учащийся группы № 304  
Лучкин И.С.

Руководитель:  
Донейко А.Н

# МЕСТО И СРОКИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Название предприятия: Федеральное государственное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт охраны и экономики труда»

Адрес: г. Челябинск ул. Черкасская, дом 3.

Тел: +7(351) 721-02-20

Бухгалтерия: +7(351) 721-48-51

Директор: +7(351) 721-02-44

Сайт: <http://www.vniitruda.ru>

E-mail: [vnii@chel-net.ru](mailto:vnii@chel-net.ru)

Ф.И.О. директора: Налимова Ирина Юрьевна.

Сроки прохождения практики: от 28.03.2011г. до 20.06.2011г.

# ОПИСАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Деятельность предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт охраны и экономики труда»:

- Обучение по охране труда,
- Профессиональная переподготовка
- Повышение квалификации
- Сертификация

## ОПИСАНИЕ СТРУКТУРНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ

Федеральное государственное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт охраны и экономики труда» является учреждением, подведомственным Министерству здравоохранения и социального развития РФ - федеральному органу исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере охраны труда.

Предметом и целями деятельности Южно-Уральского филиала ФГУ «ВНИИ охраны и экономики труда» в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 10.03.2006 № 330-р является проведение фундаментальных и прикладных научных исследований, осуществление научной, инновационной и внедренческой деятельности в области охраны и экономики труда, социально-трудовых и иных связанных с ними отношений, организация и проведение подготовки и повышения квалификации кадров в сфере комплексных проблем труда и социального развития.

# ВИДЫ УСЛУГ ПРЕДОСТАВЛЯЛ УЧАЩИЙСЯ ВО ВРЕМЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

- Выполнение съемки репродукций
- Фоторетушь
- Составление схем
- Печать фотографий.
- Съемка репортажа
- Восстановление фотографий.
- Допечатная обработка изображений
- Печать с цифровых носителей

# ИСПОЛЬЗУЕМАЯ АППАРАТУРА И ОБОРУДОВАНИЕ

## Nikon D3000

- в основе камеры лежит 10-мегапиксельный CCD-сенсор с системой защиты от пыли. CCD-сенсор 23,6x15,8 мм, 10,2 Мп;
- размер изображения: 3872x2592, 2896x1944, 1936x1296;
- форматы записи: NEF (RAW), JPEG fine, JPEG normal, JPEG basic, NEF (RAW) + JPEG basic;
- система обработки изображений EXPEED;
- сменная оптика: объективы AF-S, AF-I, другие G или D AF Nikkor (без автофокуса), AF Nikkor/AI-P Nikkor, D PC Nikkor, Nikkor/AF Nikkor for F3AF не поддерживаются;
- ISO 100—3200;



Объектив 18-55 mm F 3.5-5.6

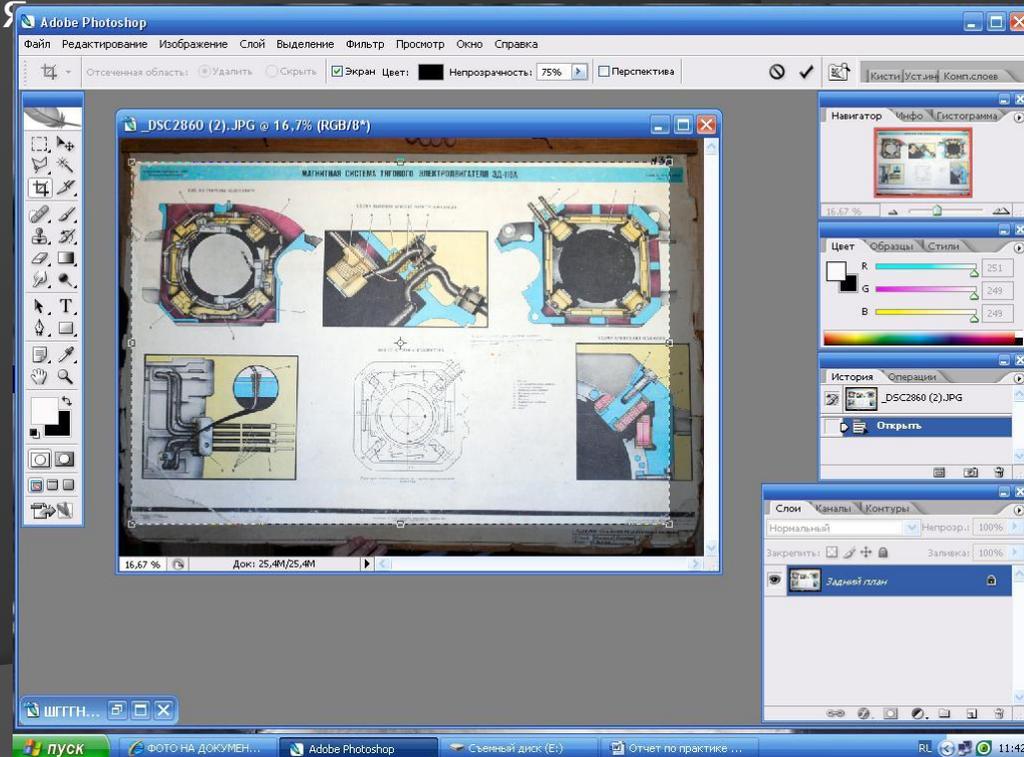
Конструкция Nikon 18-55 mm F 3.5-5.6 G AF-S VR DX Zoom-Nikkor состоит из 11 элементов в 8 группах. 7 лепестков диафрагмы позволяют достичь натуральной размытости нефокусной зоны. Вся оптика в объективе изготовлена из высококачественного материала и позволяет делать снимки высокого разрешения, отличной контрастностью, четкостью и цветопередачей.



# ОБРАБОТКА

## Кадрирование

Кадрирование при печати или редактировании изображения — выбор границ и формата фотографического изображения, имеющегося на негативе, слайде или файле, содержащем изображение. Используется, как правило, для получения более гармоничного в визуальном отношении изображения.





# ГИДРОМУФТА

СХМАТИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ ГИДРОМУФТЫ

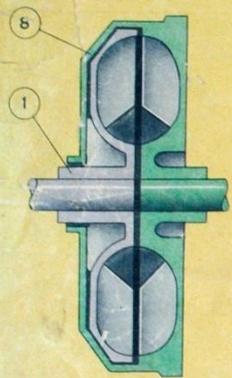
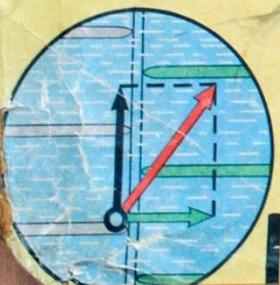


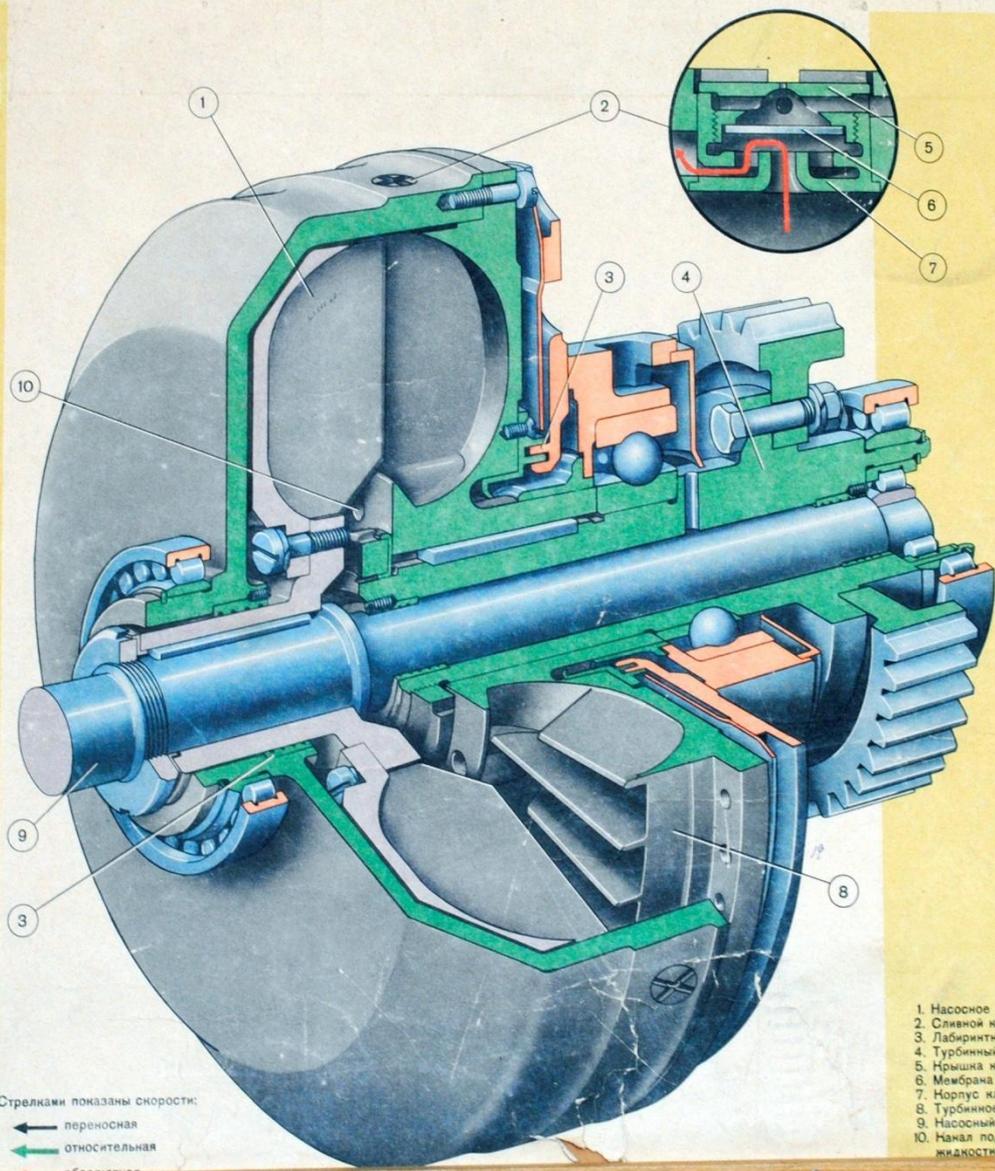
СХЕМА ПОТОНА ЦИРКУЛЯЦИИ



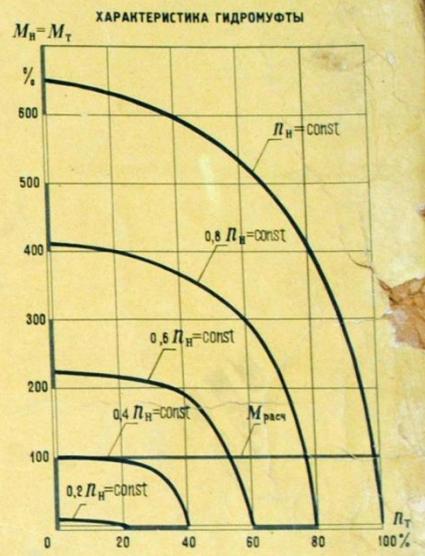
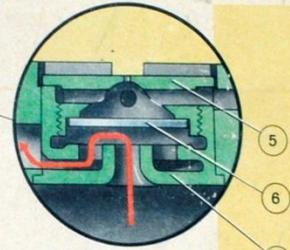
НАПРАВЛЕНИЕ ПОТОНА, ВЫХОДЯЩЕГО ИЗ НАСОСНОГО КОЛЕСА



12



Стрелками показаны скорости:  
 ← переносная  
 → относительная



Гидравлическая муфта в отличие от гидравлического трансформатора не изменяет передаваемого крутящего момента. Моменты на насосном и турбинном колесах равны  $M_H = M_T$ .

Передаваемый момент гидромуфты зависит от величины скольжения  $S = \frac{n_1 - n_2}{n_1} \cdot 100\%$ .

Гидравлическая муфта рассчитывается на передачу заданного момента при скольжении, равном 3—5%. Коэффициент полезного действия гидромуфты  $\eta = \frac{P_2}{P_1}$ , при этом  $\eta$  всегда равен 0,97—0,95. Коэффициент трансформации гидромуфты всегда равен единице  $K = \frac{M_1}{M_2} = 1$ .

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- $M_H$  — вращающий момент насосного колеса;
- $M_T$  — вращающий момент турбинного колеса;
- $n_H$  — номинальное число оборотов насосного колеса;
- $n_T$  — число оборотов турбинного колеса;
- $M_{расч}$  — вращающий момент, на передачу которого рассчитана гидравлическая муфта;
- $S$  — скольжение гидромуфты (отставание скорости вращения турбинного колеса от скорости вращения насосного колеса);
- $K$  — коэффициент трансформации.

1. Насосное колесо
2. Сливной клапан
3. Лабиринтное уплотнение
4. Турбинный вал
5. Нышка клапана
6. Мембрана
7. Корпус клапана
8. Турбинное колесо
9. Насосный вал
10. Канал подвода рабочей жидкости

# ГИДРОМУФТА

схематический разрез гидромукты

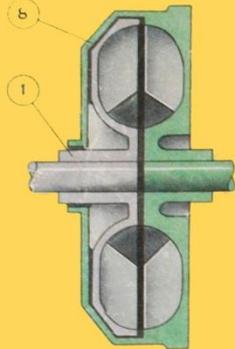
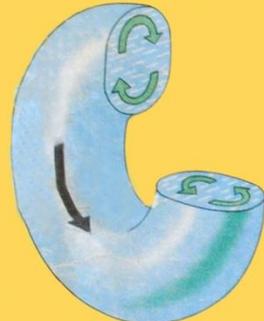
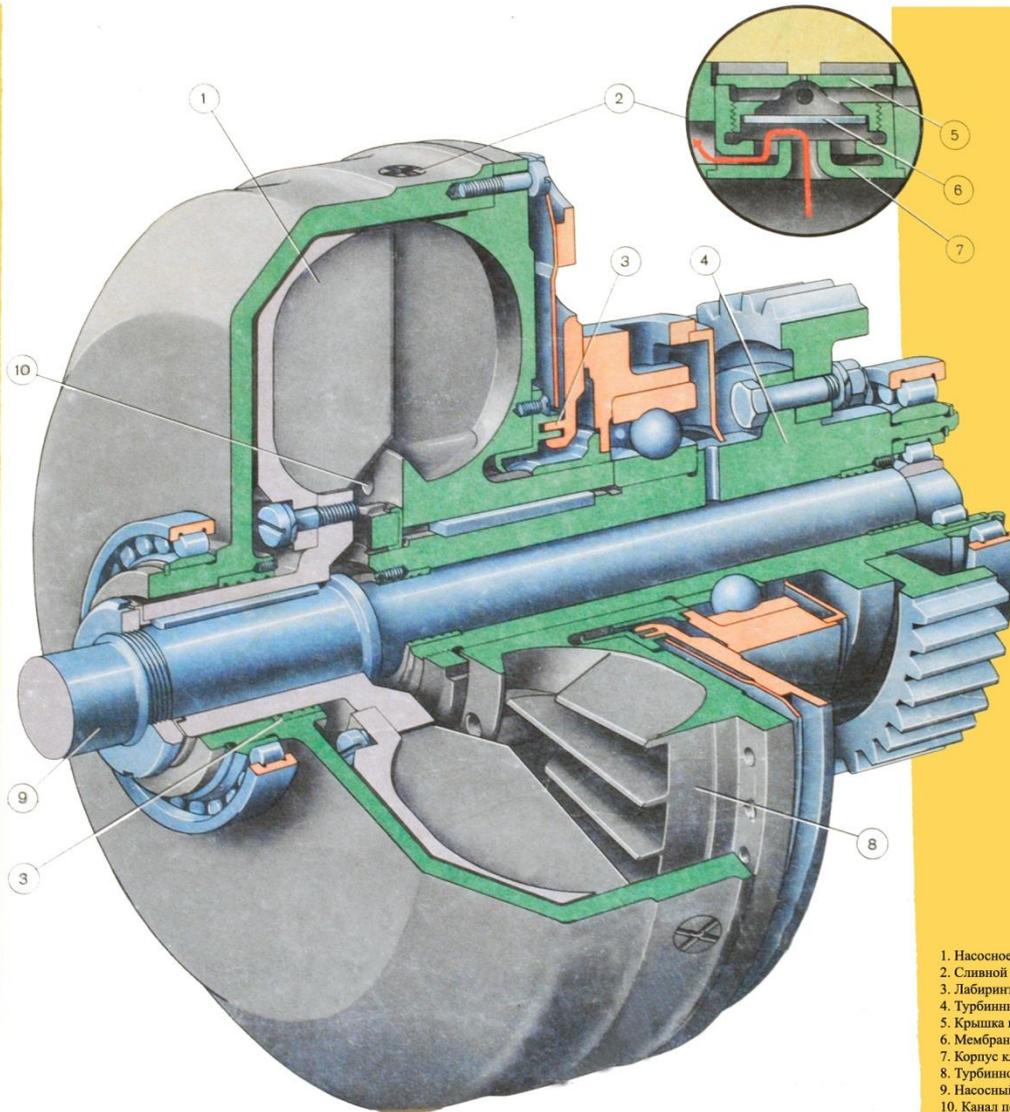
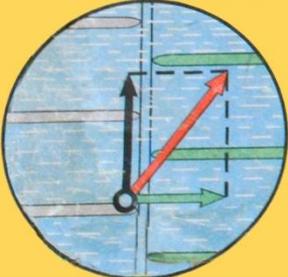


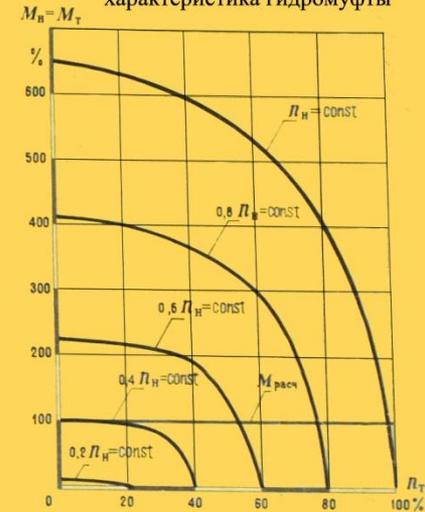
схема потока циркуляции



направление потока, выходящего из насосного колеса



характеристика гидромукты



Гидравлическая муфта в отличие от гидравлического трансформатора не изменяет передаваемого крутящего момента. Моменты на насосном и турбинном колесах равны.

$$M_n = M_T$$

Передаваемый момент гидромукты зависит от величины скольжения

$$S = ((n_1 - n_2) / n_1) * 100\%$$

Гидравлическая муфта рассчитывается на передачу заданного момента при скольжении, равном 3-5%. Коэффициент полезного действия гидромукты  $\eta = n_2 / n_1$ , при этом будет равен 0,97-0,95. Коэффициент трансформации гидромукты всегда равен единице

$$K = M_2 / M_1 = 1$$

## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

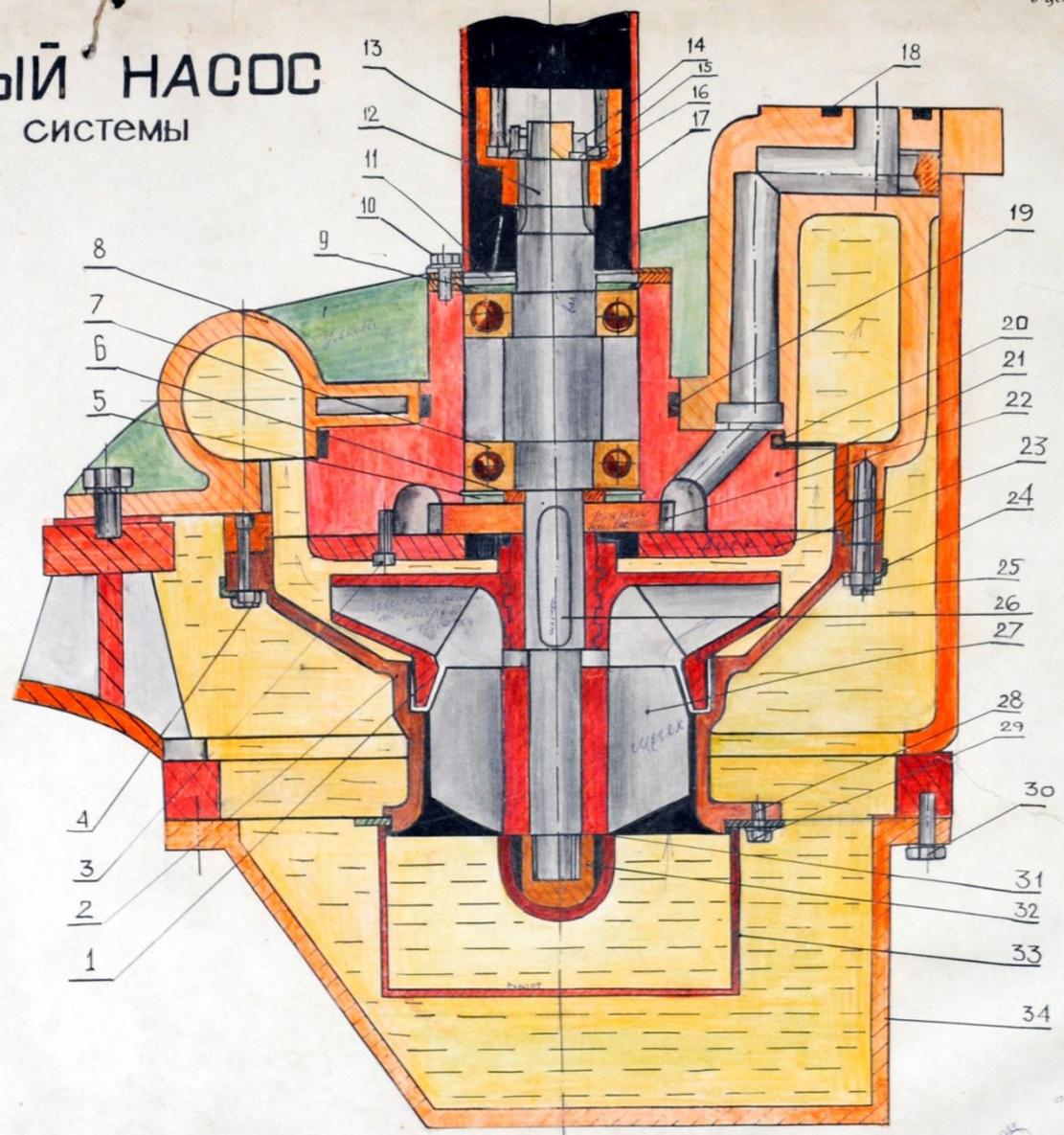
- $M_n$  - вращающий момент насосного колеса;
- $M_T$  - вращающий момент турбинного колеса;
- $n_1$  - номинальное число оборотов насосного колеса;
- $n_2$  - число оборотов турбинного колеса;
- $M_{расч}$  - вращающий момент на передачу которого рассчитана гидравлическая муфта;
- $\eta$  - коэффициент полезного действия;
- $S$  - скольжение гидромукты (отставание скорости вращения турбинного колеса от скорости вращения насосного колеса);
- $K$  - коэффициент трансформации.

1. Насосное колесо
2. Сливной клапан
3. Лабиринтное уплотнение
4. Турбинный вал
5. Крышка клапана
6. Мембрана
7. Корпус клапана
8. Турбинное колесо
9. Насосный вал
10. Канал подвода рабочей жидкости

20

# ПИТАТЕЛЬНЫЙ НАСОС ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОВОЗА ТГМ6А

- 1-КОЛЕСО РАБОЧЕЕ ;
- 2-корпус нижний ;
- 3-ВИНТ ;
- 4, 10, 30 - БОЛТЫ ;
- 5-кольцо пружинное ;
- 6-шайба регулировочная ;
- 7-шариковый подшипник ;
- 8-улитка ;
- 9-кольцо регулировочное ;
- 11-крышка ;
- 12-вал ;
- 13-полумуфта ;
- 14, 24, 29 - ГАЙКИ ;
- 15, 16, 31 - ШАЙБЫ ;
- 17 - ОГРАЖДЕНИЕ ;
- 18, 19, 20 - КОЛЬЦА УПЛОТНИТЕЛЬНЫЕ ;
- 21- корпус верхний ;
- 22-звёздочка ;
- 23-ДИСК ;
- 25, 28 - ШПИЛЬКИ ;
- 26 - ШПОНКА ;
- 27 - ШНЕК ;
- 28 - шпилька ;
- 32-обтекатель ;
- 33-фильтр ;
- 34-картер.



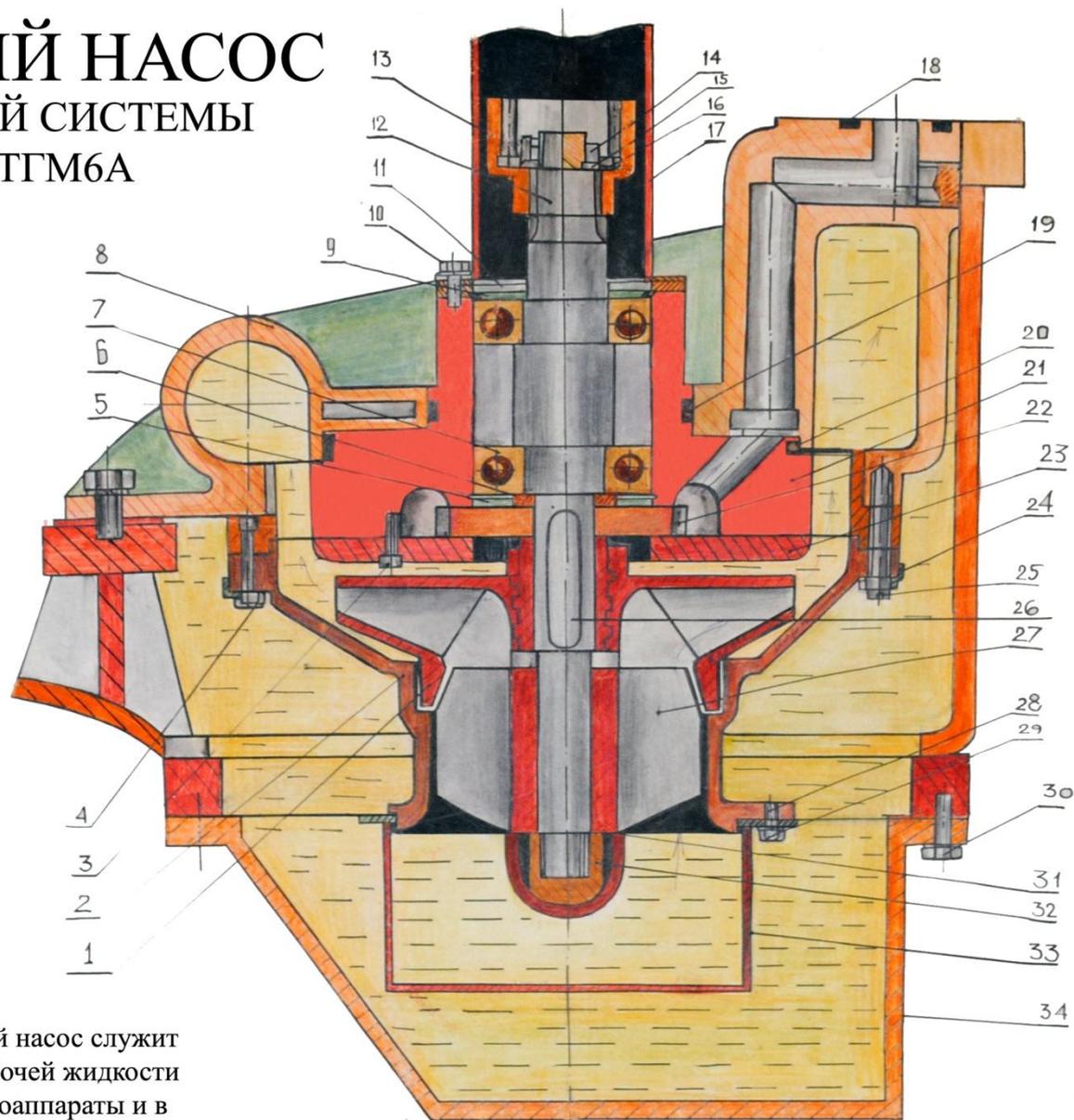
ПИТАТЕЛЬНЫЙ НАСОС  
СЛУЖИТ ДЛЯ ПОДАЧИ РАБОЧЕЙ  
ЖИДКОСТИ (МАСЛА) В ГИДРО-  
АППАРАТЫ И В СИСТЕМУ СМАЗКИ  
И ОХЛАЖДЕНИЯ.

*разработано в ЦКТИ, Москва*



# ПИТАТЕЛЬНЫЙ НАСОС ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОВОЗА ТГМ6А

- 1 - колесо рабочее
- 2- корпус нижний
- 3 - винт
- 4, 10, 30 - болты
- 5 - кольцо пружинное
- 6 - шайба регулировочная
- 7 - шариковый подшипник
- 8 - улитка
- 9 - кольцо регулировочное
- 11 - крышка
- 12 - вал
- 13 - полумуфта
- 14, 24, 29 - гайки
- 15, 16, 31 - шайбы
- 17 - ограждение
- 18, 19, 20 - кольца уплотнительные
- 21 - корпус верхний
- 22 - звездочка
- 23 - диск
- 25, 28 - шпильки
- 26 - шпонка
- 27 - шнек
- 32 - обтекатель
- 33 - фильтр
- 34 - картер

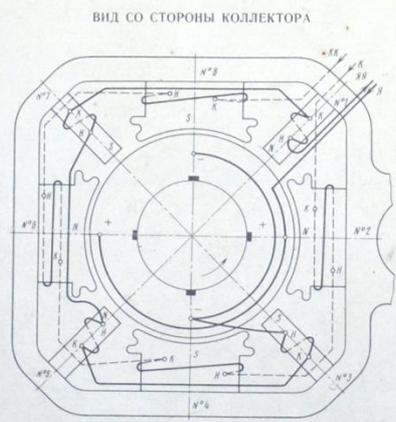
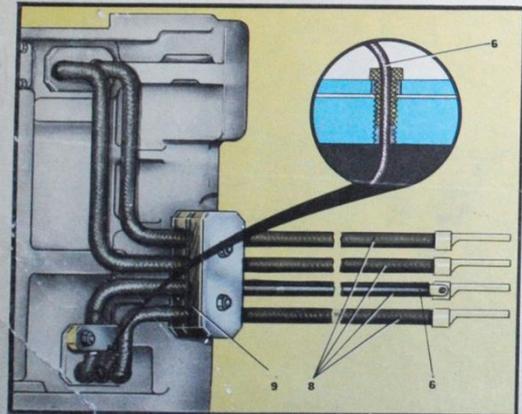
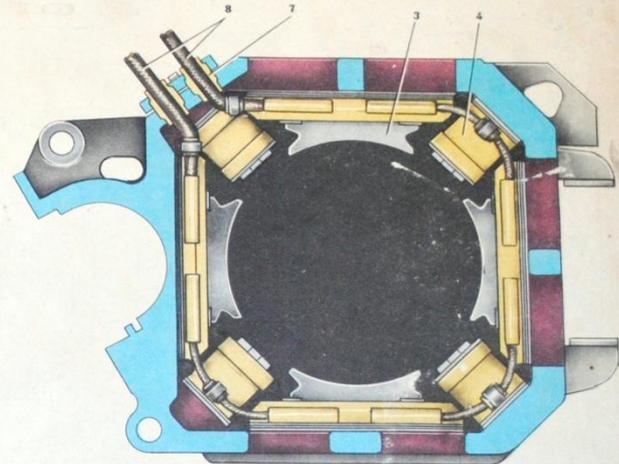
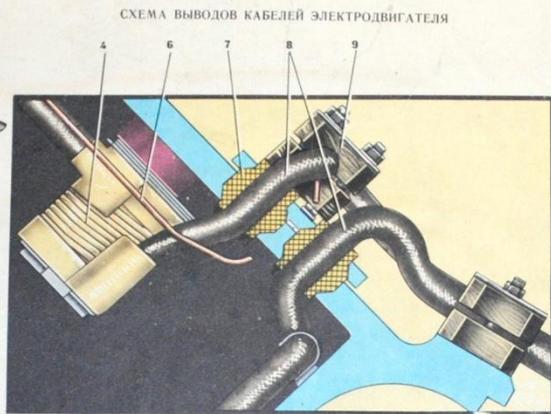
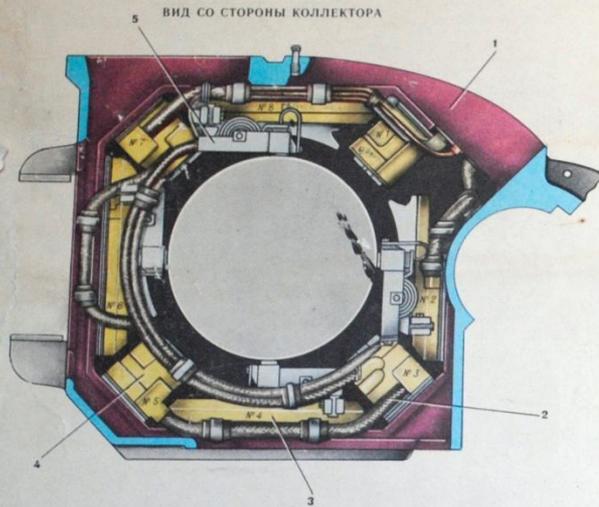


Питательный насос служит для подачи рабочей жидкости (масла) в гидроаппараты и в систему смазки и охлаждения

МАГНИТНАЯ СИСТЕМА ТЯГОВОГО ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ЭД-118А

Устройство тягового ЭДМЭ  
(Электроприводов)

Серия из 30 листов  
Лист 10



Пунктиром показаны соединения со стороны противоположной коллектору

*4 с 88 пазов, для учета шероховатости контактов для лучшего контакта, диаметр 20мм*

- 1. Основ
- 2. Соединительный кабель
- 3. Главный полюс
- 4. Дополнительный полюс
- 5. Щеткодержатель
- 6. Провод
- 7. Втулка
- 8. Выходные кабели
- 9. Капса
- 10. Болт

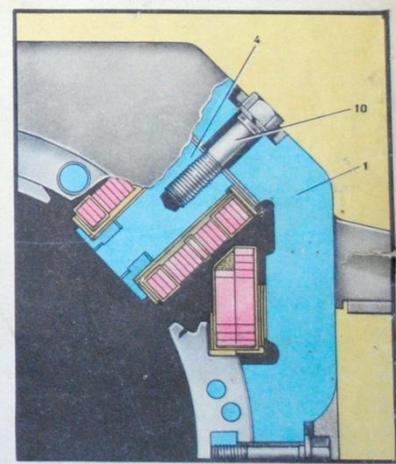


Схема усилителя токовой части  
Чертеж Николай Евсеевич  
Проект Лубтов

# МАГНИТНАЯ СИСТЕМА ТЯГОВОГО ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ЭД-118А

вид со стороны коллектора

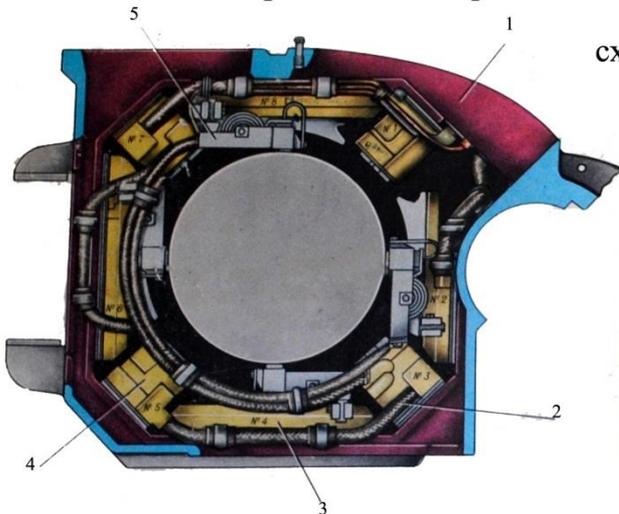


схема выводов кабелей электродвигателя

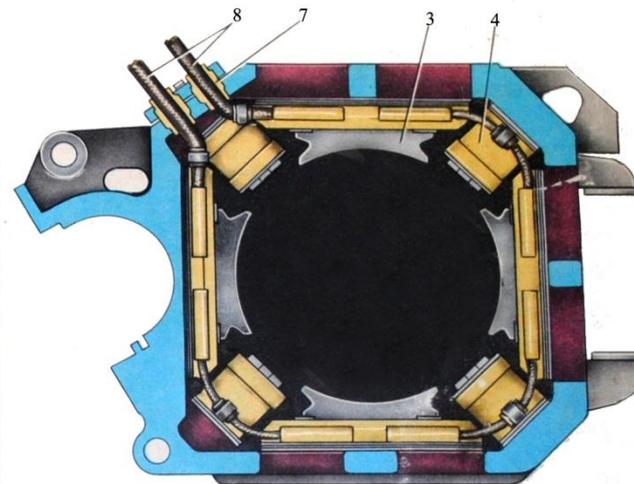
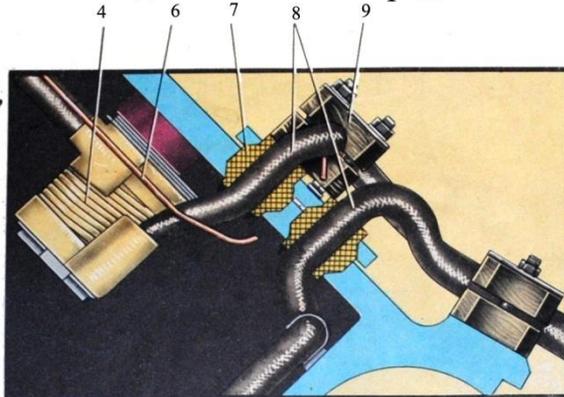
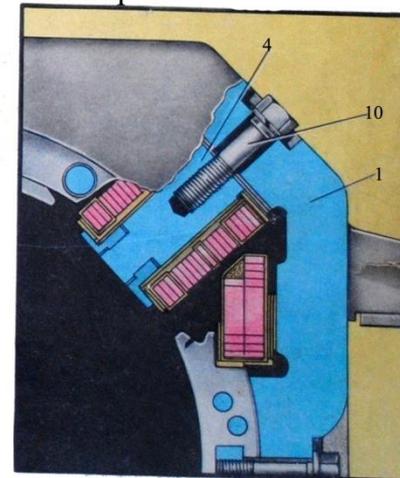
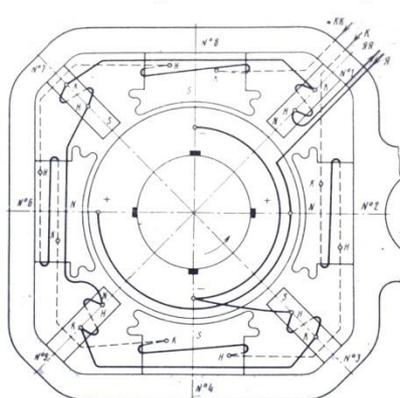


схема крепления полюсов



вид со стороны коллектора



Пунктиром показаны соединения со стороны противоположной коллектору

1. Остов
2. Соединительный кабель
3. Главный полюс
4. Добавочный полюс
5. Щеткодержатель
6. Провод
7. Втулка
8. Выводные кабели
9. Клица
10. Болт

