

## Учебная практика №1

**Тема:** Налаживание и эксплуатация стенда для проверки и регулировки насосов высокого давления.

**Цель работы:** 1. Изучить устройство, действие и работу механизмов стенда для проверки и регулировки насосов высокого давления.

2. Приобрести навыки технического обслуживания механизмов стендов для проверки и регулировки насосов высокого давления.

**Норма времени:** 3 часа.

**Материально-техническое оснащение:**

1. Стенд для проверки и регулировки насоса высокого давления КИ 22205-01.

2. Набор инструментов, ветошь.

3. Учебные плакаты, инструкционная карта.

**Литература:** 1. А.М. Гуревич. Тракторы и автомобили. – М.: Колос, 1980

2. Б.М. Гельман, М.В. Москвин. Сельскохозяйственные тракторы и автомобили. – М.: Агропромиздат, 1993

3. В.А. Чернышев и др. Практикум по тракторам и автомобилям. – М.: Колос, 1996

**Правила техники безопасности:** перед работой необходимо проверить наличие, исправность и надежность инструмента и оборудования. Измерительный инструмент должен быть чистым и сухим, без осколков и заусенцев, с четко видимой шкалой. Для отворачивания гаек пользуются торцевыми и накидными ключами, подбирая их строго по размеру гаек. Во время разборки и сборки пользуются рекомендуемыми съемниками, оправками и другими приспособлениями. Снятие детали в соответствующем порядке нужно укладывать на стеллаж или верстак так, чтобы они не скатывались и не падали.

**Задание для самостоятельной работы:**

1. Изучите назначение и устройство стенда КИ22205-01
2. Выполните техническое обслуживание стенда

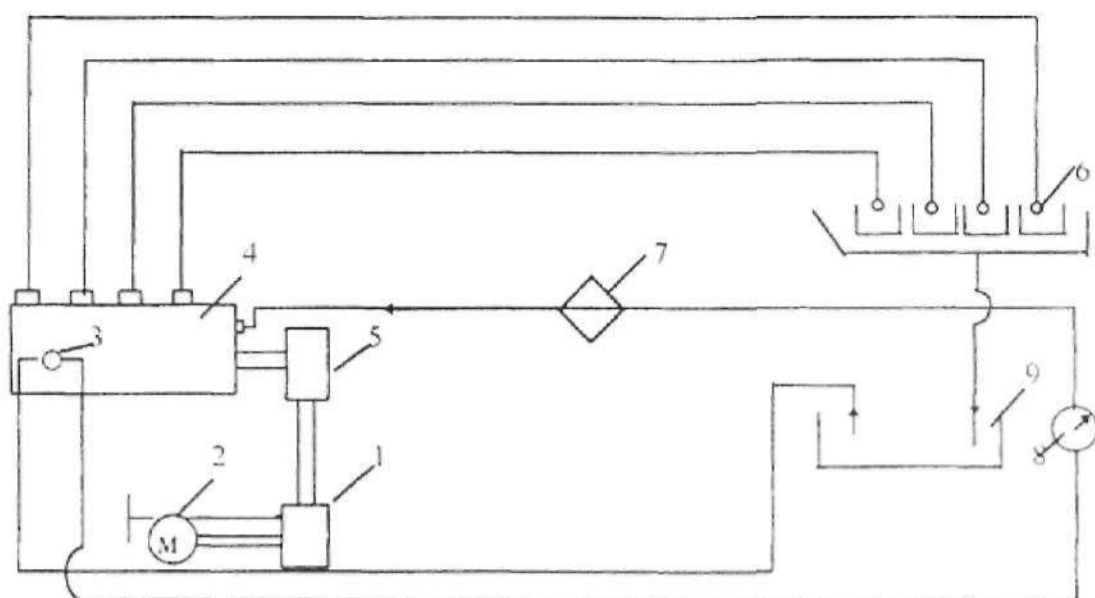
**Последовательность выполнения работы**

**Общие положения.** Стенды для испытания топливной аппаратуры обеспечивают проверку технического состояния ТНВД и форсунок, выполнять в соответствии с техническими условиями завода-изготовителя необходимые регулировки.

**Стенд КИ-2205.** Стенд предназначен для испытания и регулирования ТНВД с числом секций до 8. Стенд состоит из корпуса, привода с механическим вариатором, электронного блока с фотодатчиком, системы топливоподачи, электрооборудования, приборов контроля и измерения

Схема стенда представлена на рис. 1.

**Рис.1** Схема стенда КИ-2205 для испытания ТНВД



1. Клиноременный вариатор 2. Электро-мотор. 3. Топливоподачивающий насос 4. ТНВД 5. Редуктор. 6. Форсунки. Редуктор 7. Топливный фильтр. 8. Манометр. 9. Топливный бак

Привод испытуемого ТНВД осуществляется от электродвигателя (3 кВт, 1430 мин) через механическую передачу с вариатором. Вариатор позволяет менять частоту вращения кулачкового вала ТНВД в соответствии с условиями испытания. Топливный бак (емкость 38 л), расположенный в нижней части стенда снабжен топливомером и термометром для измерения температуры топлива. Топливо из бака к ТНВД поступает с помощью лопастного насоса марки Г12-21А с приводом от электродвигателя (0,6 кВт, 1350 мин). Насос создает повышенное давление топлива (5 МПа) для испытания узлов и приборов топливной аппаратуры, определения геометрического угла опережения впрыскивания топлива. На главном валу привода ТНВД закреплен подвижный прозрачный диск, вращающийся в прорези корпуса фотодатчика 19 (рис. 2).

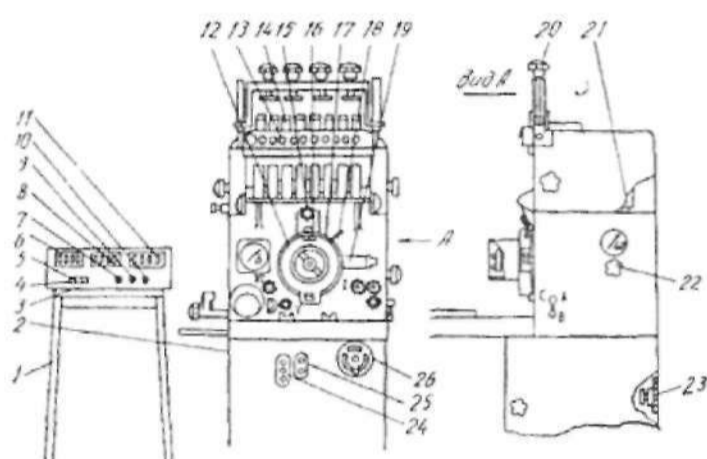


Рис. 2. Контрольно-измерительный стенд КИ-22205:

1 — подставка электронного измерительного блока; 2 — тумблер включения стенда в сеть; 3 — блок электроники; 4 — клавиша «Угол»; 5 — клавиша «Подача»; 6 — индикаторные лампы «Частота вращения»; 7 — кнопка «Пуск»; 8 — индикаторные лампы «Число циклов»; 9 — кнопка «Стоп»; 10 — тумблер включения блока электроники в сеть; 11 — переключатель циклов; 12 — кожух; 13 — тумблеры управления датчиками начала впрыскивания; 15 — маховичок зажима кожуха; 16 — стрелка-указатель; 17 — контрольные риски; 18 — ручка поворота кожуха; 19 — фотодатчик; 20 — прижим датчиков начала впрыскивания; 21 — электрошкаф; 22 — рукоятка вентиля; 23 — заземляющее устройство; 24 — трех элементная

кнопочная станция управления электродвигателем вала привода стенда: 25—двухэлементная  
кнопочная станция управления электродвигателем привода насоса высокого давления: 26 —  
маховичок изменения частоты вращения вала привода стенда.

На диске имеются две дорожки: на одной нанесены по окружности 720 рисок, на другой—  
риска ВМТ, которая соответствует плоскости симметрии первого кулачка вала ГНВД.

При испытании ГНВД тумблером 10 включить электронный блок в сеть.

Контроль за частотой вращения кулачкового вала ГНВД производится по индикаторным  
лампам 6. Для определения угла опережения впрыскивания топлива нажать клавишу 4 "Угол"  
и включить один из тумблеров 13 соответствующей секции ГНВД. Индикаторные лампы 8  
покажут значения угла опережения впрыскивания топлива. При определении цикловой  
подачи топлива секциями насоса необходимо переключателем 11 набрать потребное число  
циклов (частота вращения кулачкового вала), нажать клавишу 5 "Подача" и включить кнопку  
7 "Пуск". При этом электромагнит отодвинет заслонку, преграждающую доступ топлива в  
мензурки. Топливо подьется в мензурки. После того, как кулачковый вал ГНВД совершит  
заданное количество оборотов (число циклов), электромагнит обесточится и заслонка  
перекроет доступ топлива в мензурки. Контроль отчета количества циклов производится по  
индикаторным лампам 8. Для подготовки следующего замера нажать на кнопку "Стоп".

#### **Задание для отчета:**

1. Дайте принципиальную схему стенда (рис.1).
2. Опишите принцип работы стенда.
3. Опишите порядок подготовки и пуска стенда к работе