

Министерство образования, науки и молодёжной политики Забайкальского края
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Краснокаменский горно - промышленный техникум»

ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА АВТОМОБИЛЯ ЗИЛ-4333

ПРИЛОЖЕНИЕ К ПИСЬМЕННОЙ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ РАБОТЕ

ВЫПОЛНИЛ
СТУДЕНТ
ГРУППЫ №30
ПЛОТНИКОВ
МИХАИЛ

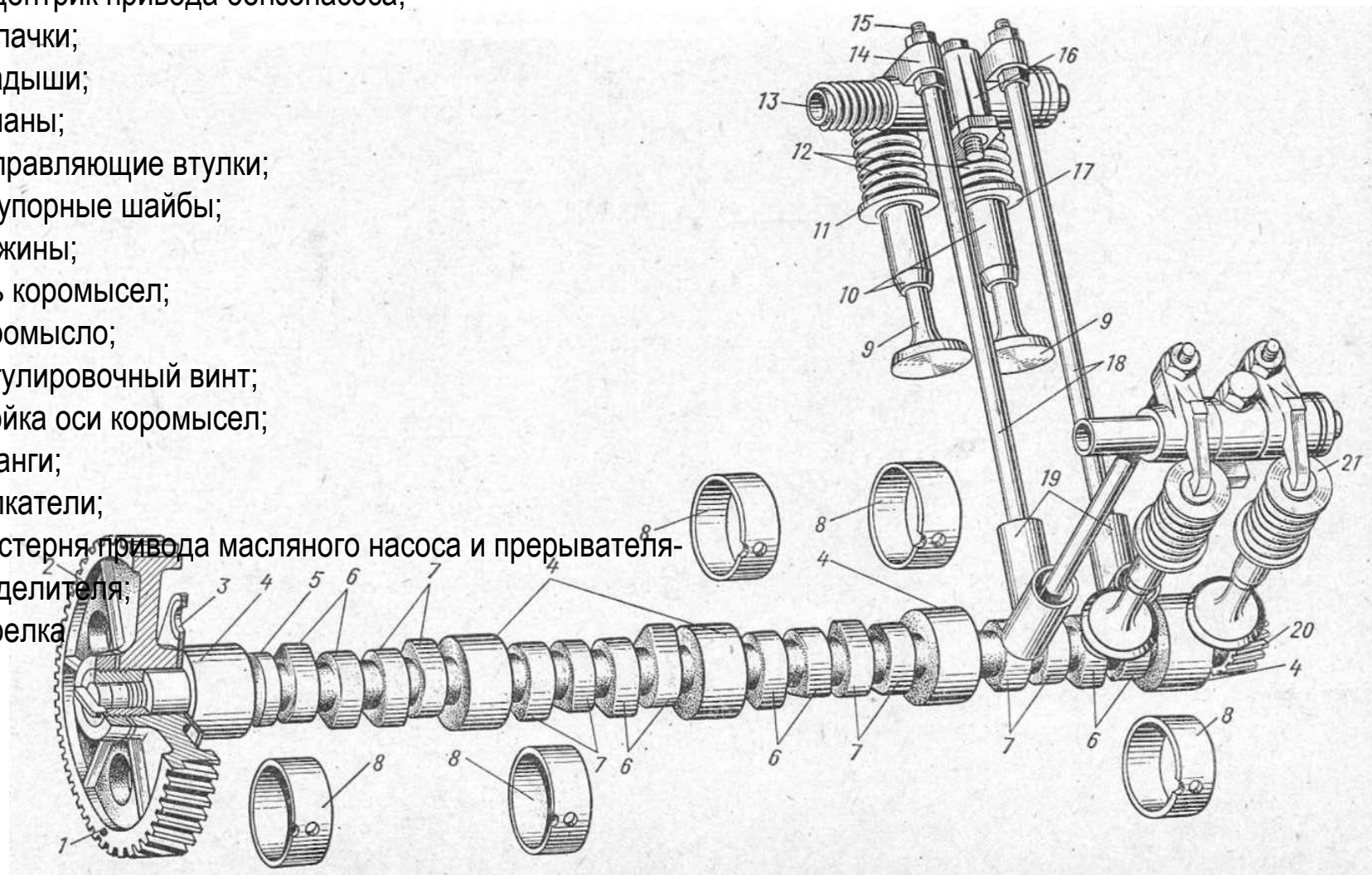
КРАСНОКАМЕН
СК
2015

НАЗНАЧЕНИЕ

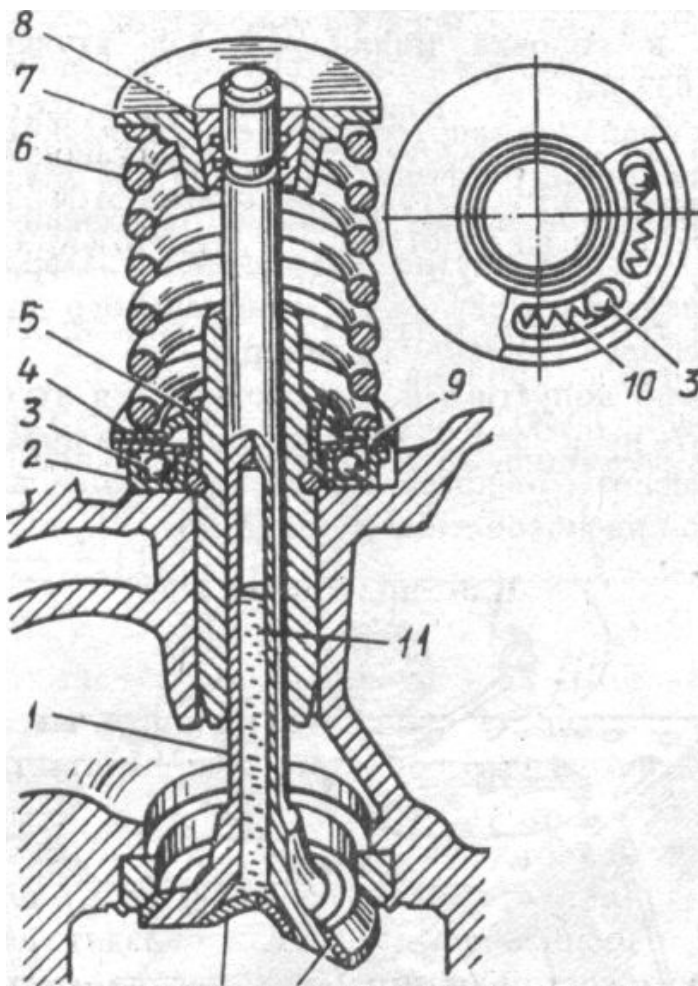
Газораспределительный механизм служит для впуска в цилиндры горючей смеси и выпуска из них отработавших газов в соответствие с порядком работы цилиндров и фазами газораспределения

УСТРОЙСТВО

- 1 - метка;
- 2 - шестерня привода;
- 3 - фланец;
- 4 - опорные шейки;
- 5 – эксцентрик привода бензонасоса;
- 6,7 - кулачки;
- 8 - вкладыши;
- 9 - клапаны;
- 10 - направляющие втулки;
- 11,17 - упорные шайбы;
- 12- пружины;
- 13 - ось коромысел;
- 14 - коромысло;
- 15 - регулировочный винт;
- 16 - стойка оси коромысел;
- 18 - штанги;
- 19 - толкатели;
- 20 - шестерня привода масляного насоса и прерывателя-распределителя;
- 21 - тарелка



УСТРОЙСТВО



Устройство механизма вращения выпускного клапана:

- 1 - выпускной клапан;
- 2 - неподвижный корпус;
- 3 - шарик;
- 4 - упорная шайба;
- 5 - втулка-фиксатор (распорная);
- 6 - пружина клапана;
- 7 - тарелка пружины клапана;
- 8 - сухарь клапана;
- 9 - дисковая пружина механизма принудительного вращения;
- 10 - возвратная пружина механизма вращения;
- 11 - полость с наполнителем;
- 12 - жаропрочная наплавка на рабочей фаске клапана;
- 13-заглушка

ПРИНЦИП РАБОТЫ

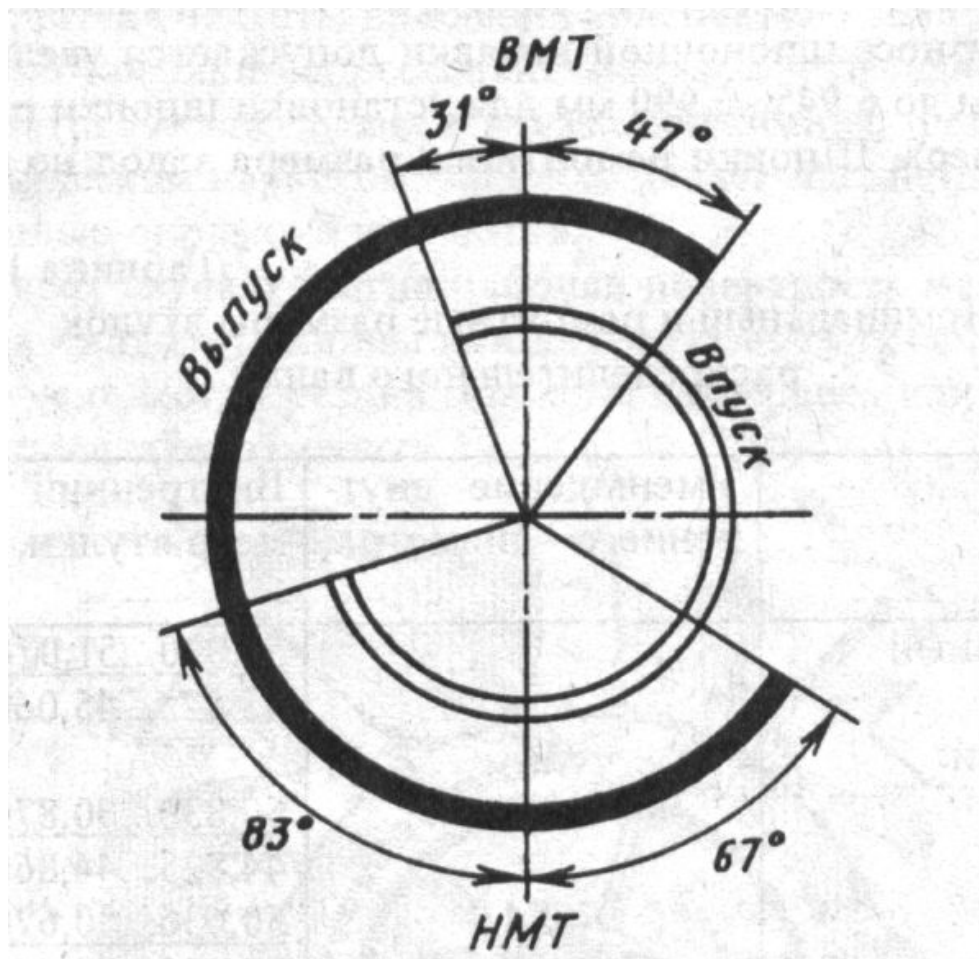


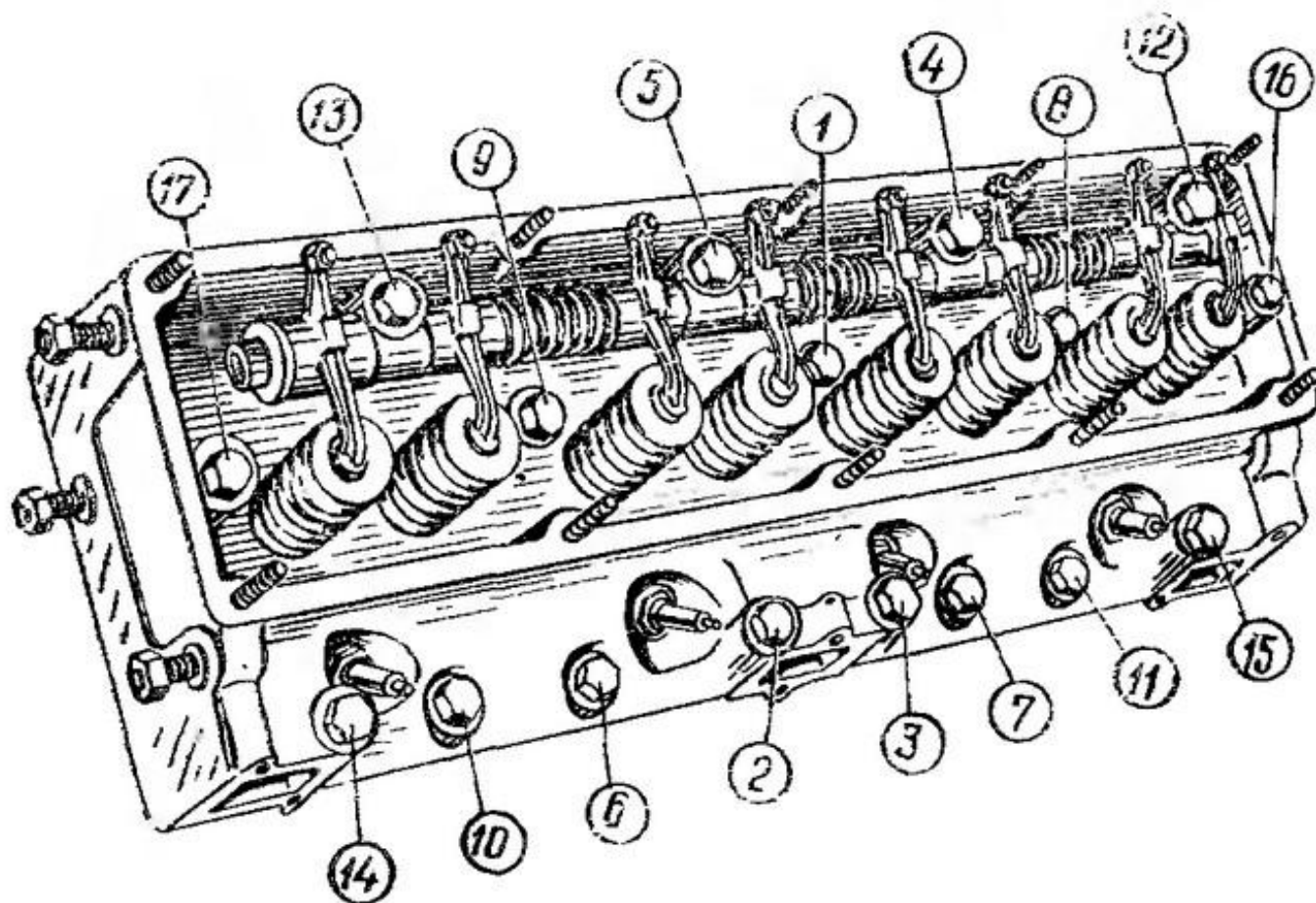
ДИАГРАММА ФАЗ
ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ
ДВИГАТЕЛЯ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Основными работами при техническом обслуживании механизма газораспределения двигателя являются:

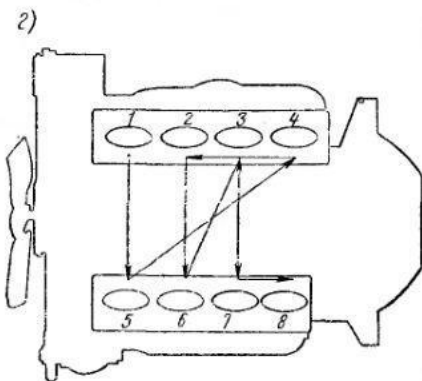
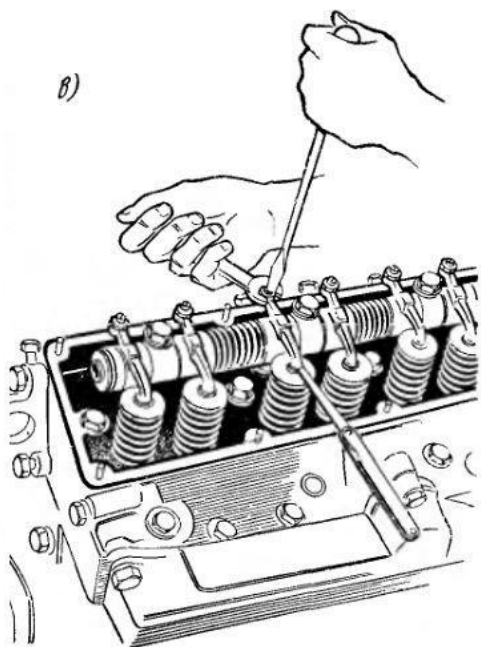
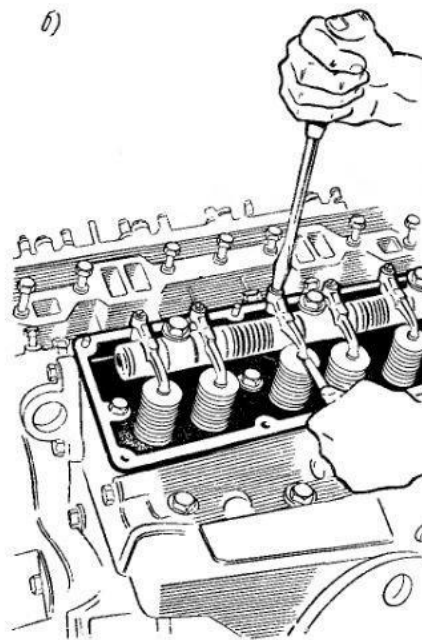
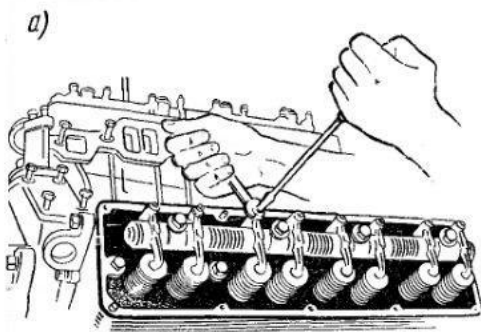
- проверка и при необходимости затяжка болтов крепления головок цилиндров,
- проверка и при необходимости регулировка зазоров в клапанном механизме,
- проверка герметичности цилиндров двигателя,
- прослушивание работающего двигателя для обнаружения стуков,
- замена изношенных или поломанных деталей

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



ЗАТЯЖКА БОЛТОВ КРЕПЛЕНИЯ ГОЛОВЕК ЦИЛИНДРОВ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Регулировка клапанов:

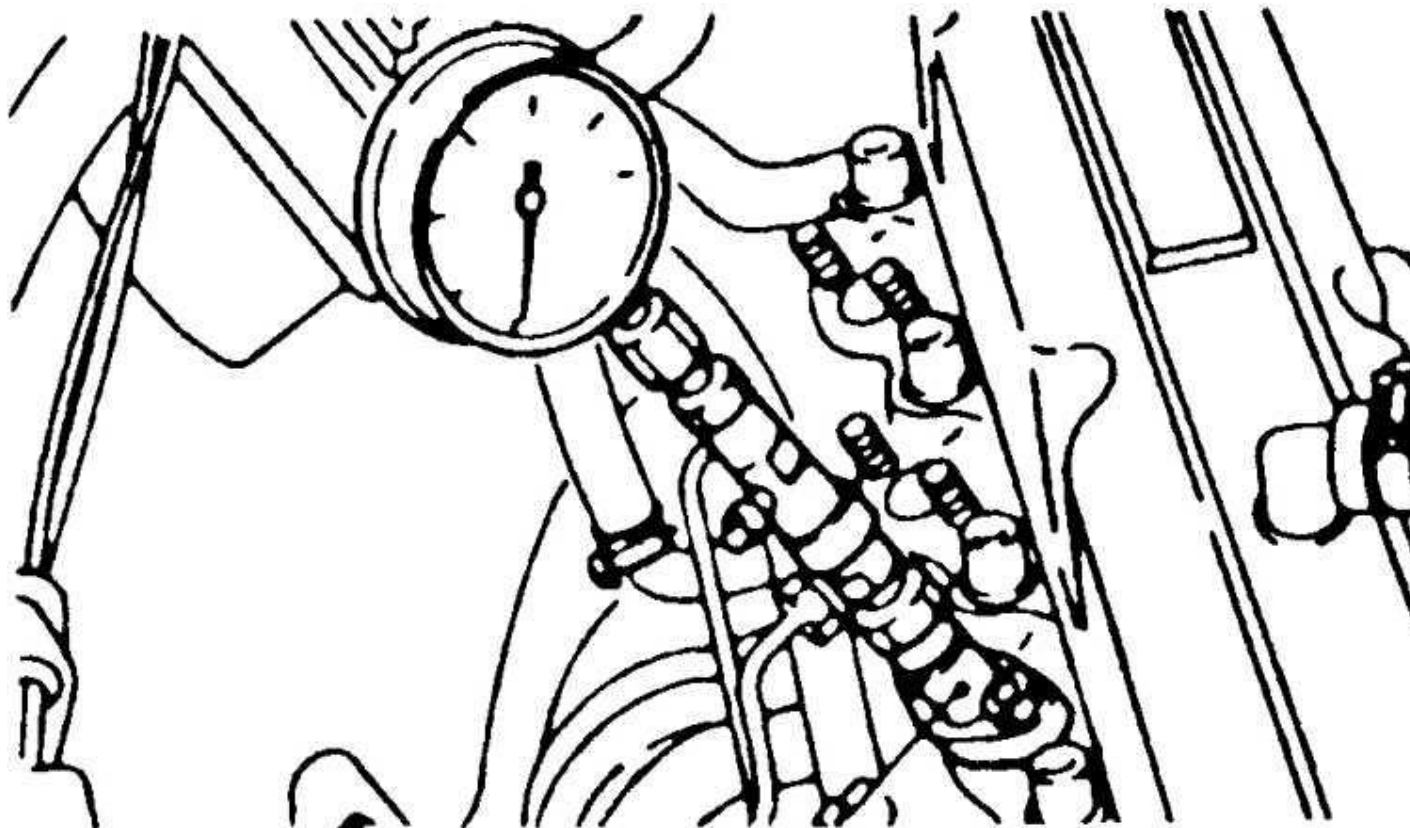
а – ослабление контргайки;

б – регулировка и проверка зазоров щупом;

в – крепление контргайки и регулировочного винта;

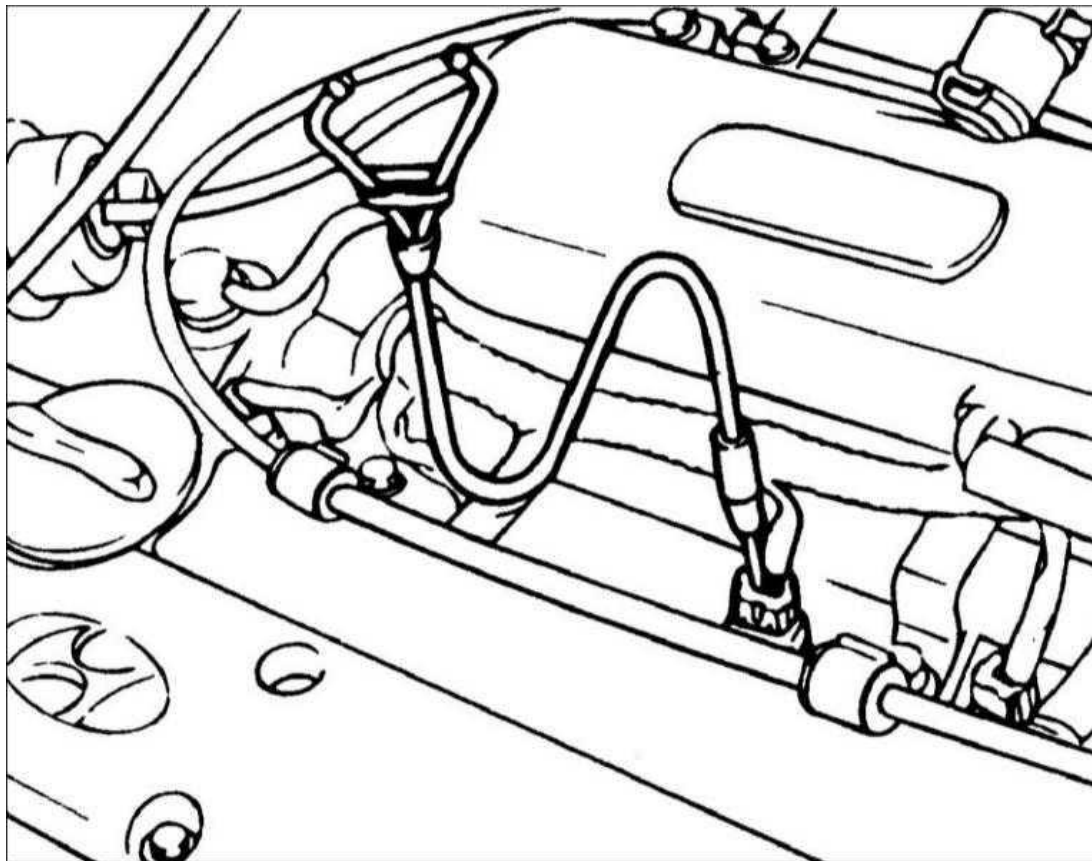
г – порядок работы цилиндров

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



ПРОВЕРКА КОМПРЕССИИ В ЦИЛИНДРАХ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

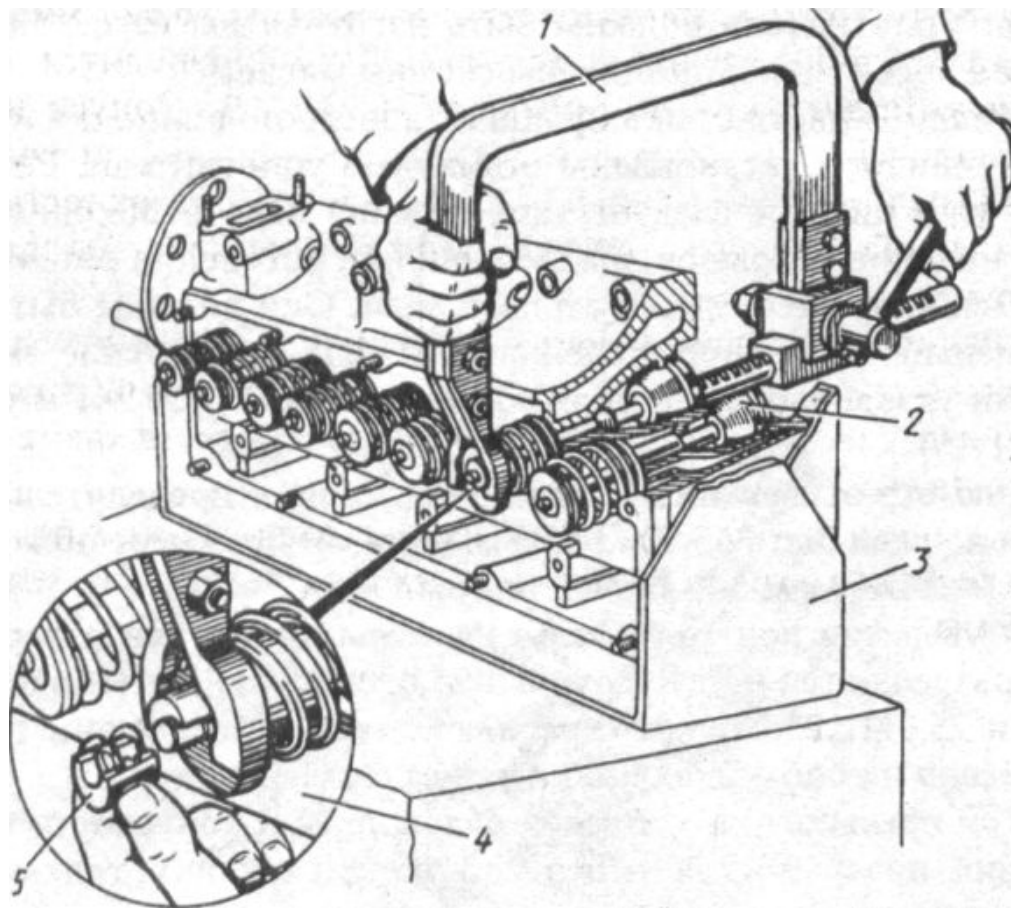


ПРОСЛУШИВАНИЕ СТУКОВ С ПОМОЩЬЮ СТЕТОСКОПА

НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ

Причина неисправности	Способ устранения
Стуки при работе прогретого двигателя	
Большие зазоры между носками коромысел и торцами стержней клапанов в результате нарушения регулировки	Отрегулировать зазоры в клапанном механизме
Утыкание клапанов в головки поршней вследствие поломки пружин или заедания клапанов в направляющих втулках	Заменить пружины клапанов. Разобрать и промыть клапанный механизм. При необходимости заменить клапан и направляющую втулку
Двигатель не развивает мощности, дымит	
Неплотное прилегание клапанов газораспределения к седлам вследствие: плохого состояния их рабочих поверхностей; поломки и чрезмерной усадки пружин клапанов; нарушения регулировки зазоров в приводе клапанов; заедания стержней клапанов в направляющих втулках	Восстановить герметичность клапанов их притиркой, заменой изношенных деталей новыми, регулировкой тепловых зазоров

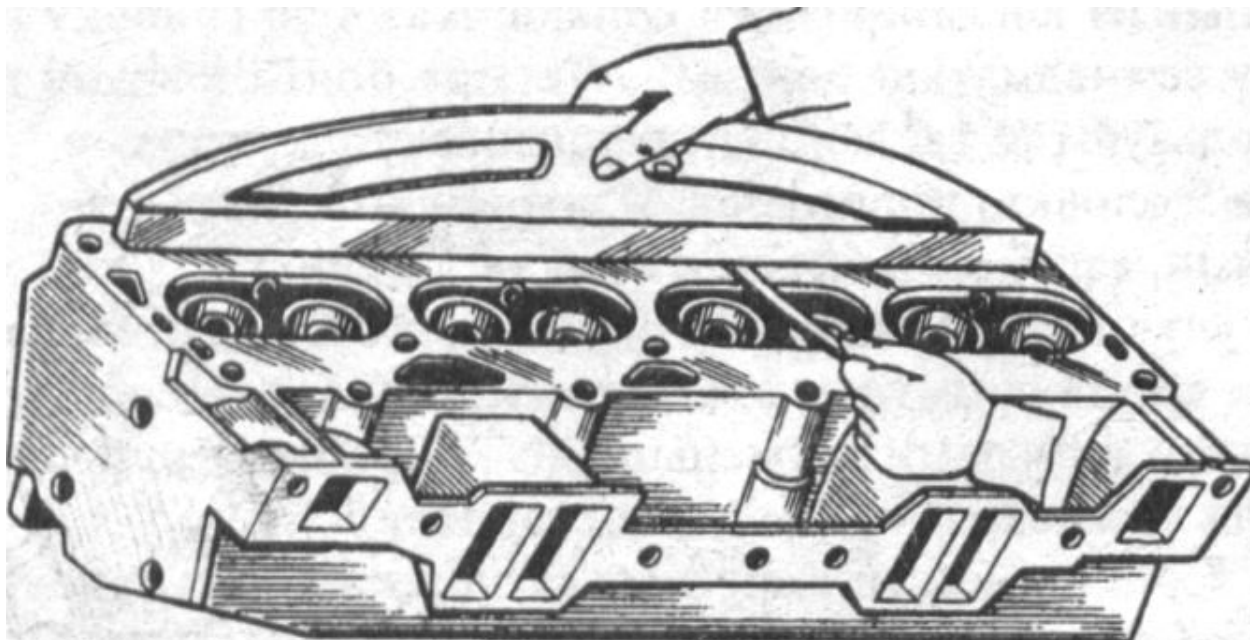
РЕМОНТ



Снятие клапанов:

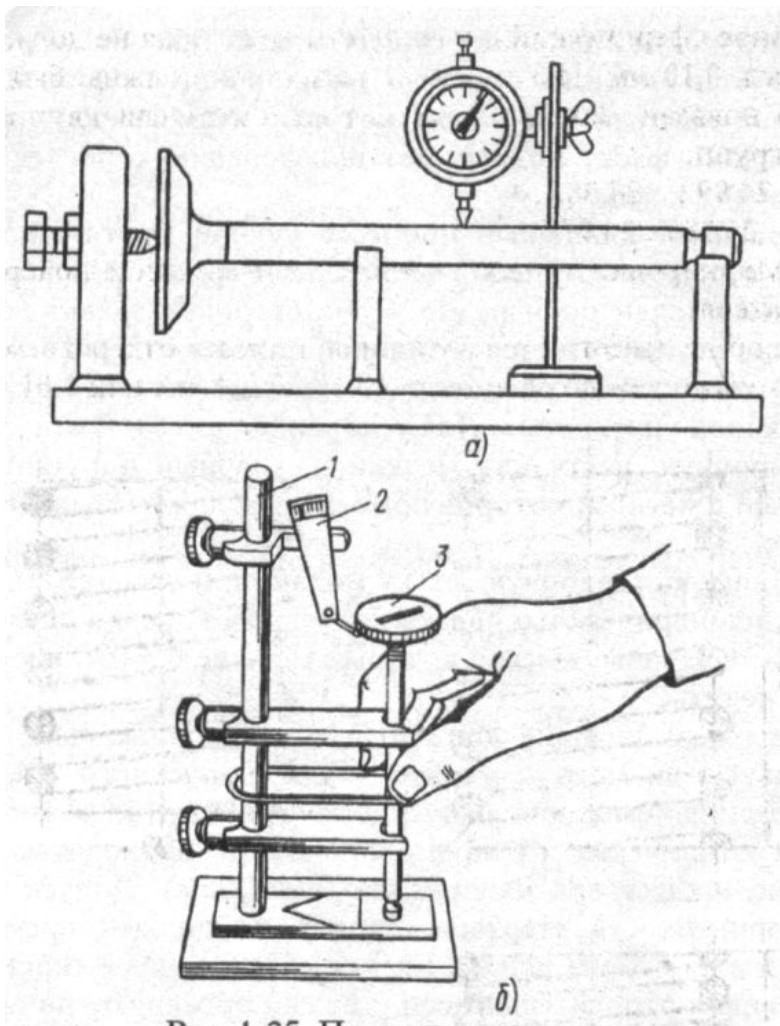
- 1 - съемник;
- 2 - клапан;
- 3 - головка цилиндров;
- 4 - пружина клапана;
- 5 - сухарь

РЕМОНТ



**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОТКЛОНЕНИЯ ОТ ПЛОСКОСТНОСТИ ГОЛОВКИ
ЦИЛИНДРОВ ПРИ ПОМОЩИ ЛЕКАЛЬНОЙ ЛИНЕЙКИ**

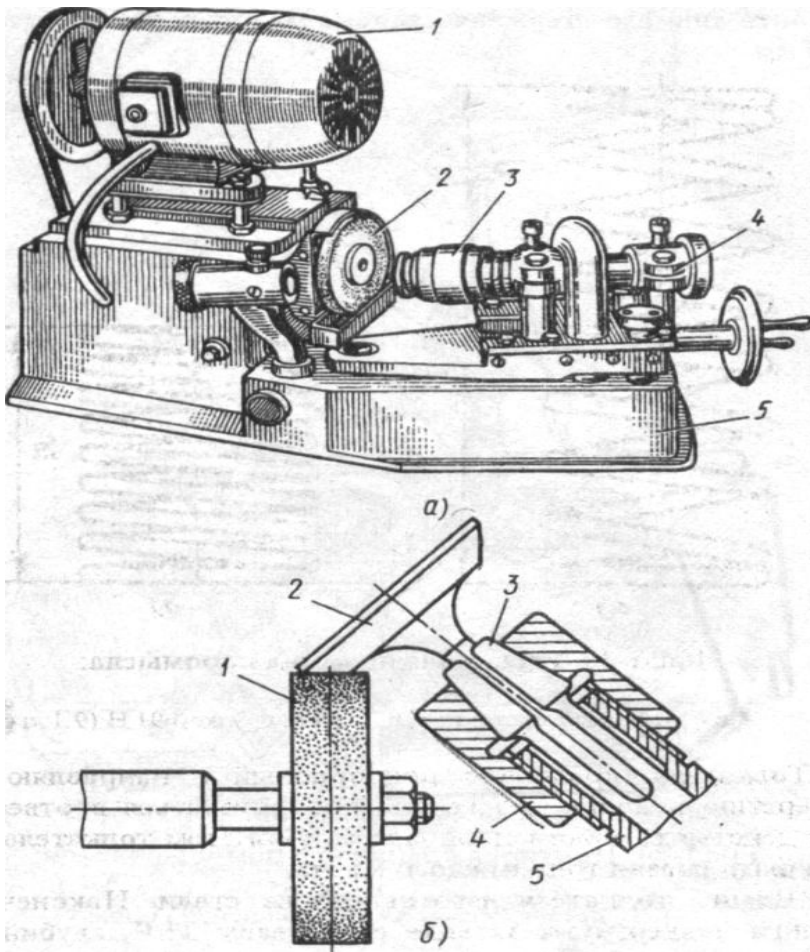
РЕМОНТ



Проверка клапана:

- а - отклонение от прямолинейности стержня;
- б - проверка торцевого биения рабочей поверхности фаски;
- 1 - стойка приспособления;
- 2 - измерительное устройство;
- 3 – клапан

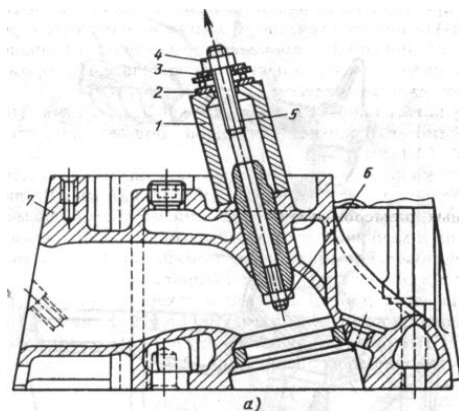
РЕМОНТ



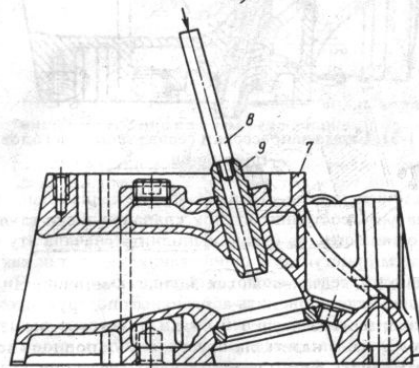
Шлифование фасок клапана:

- 1 - электродвигатель;
- 2 - шлифовальный круг;
- 3 - цанговый патрон;
- 4 - суппорт;
- 5 - станина;
- 6 - клапан;
- 7 - гайка;
- 8 - корпус патрона

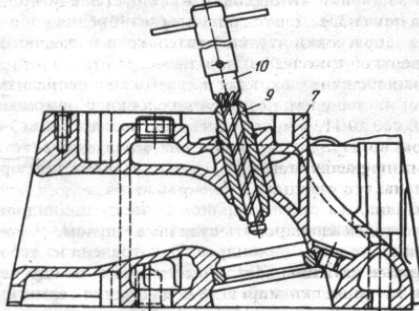
РЕМОНТ



а)



б)



в)

Замена втулок клапанов:

а - выпрессовка втулки;

б - запрессовка втулки;

с - подгонка втулки;

1 - корпус съемника;

2 - упорный подшипник;

3 - шайбы;

4 - гайка;

5 - стержень;

6 - опорная гайка;

7 - головка цилиндров

РЕМОНТ

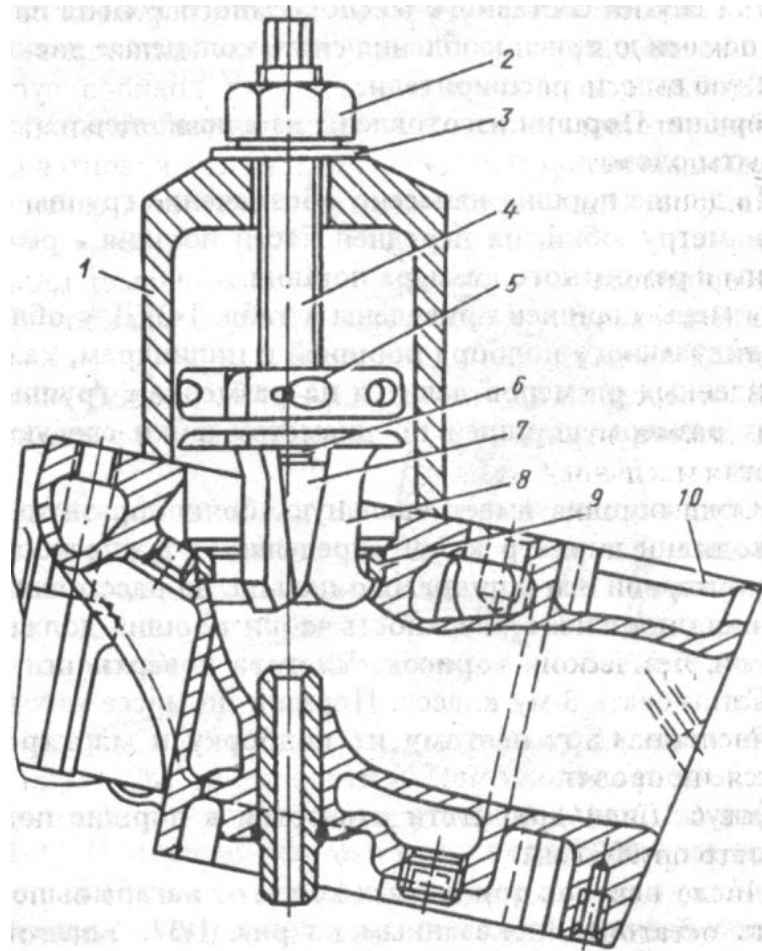
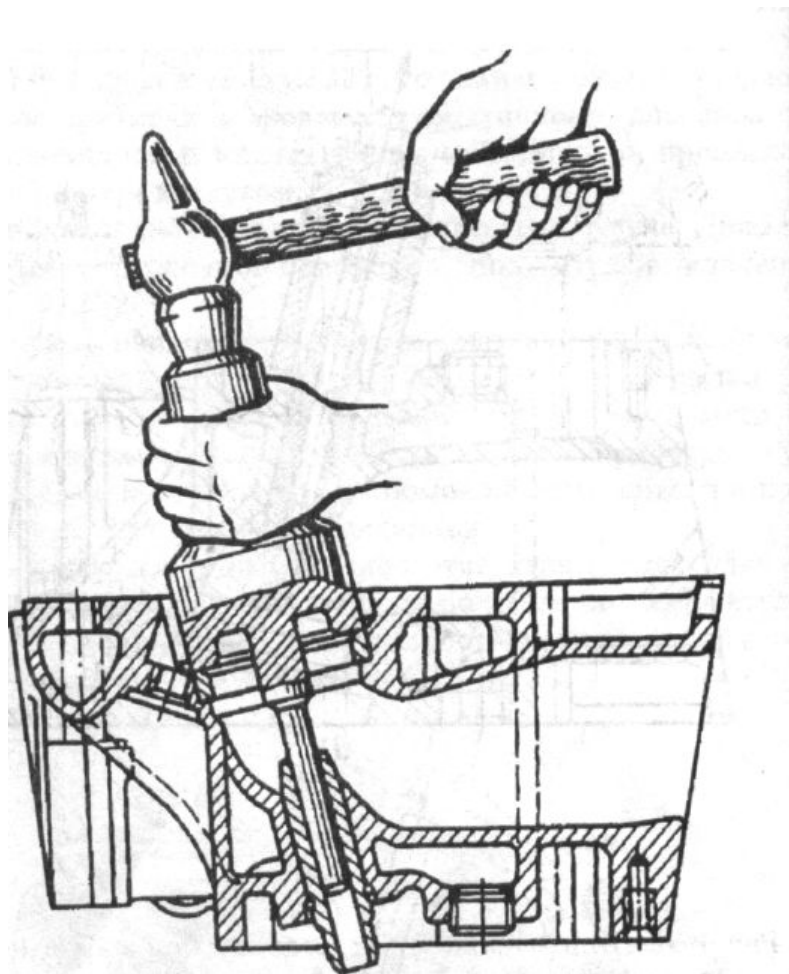


Схема приспособления для выпрессовки вставного седла клапана из головки цилиндров:

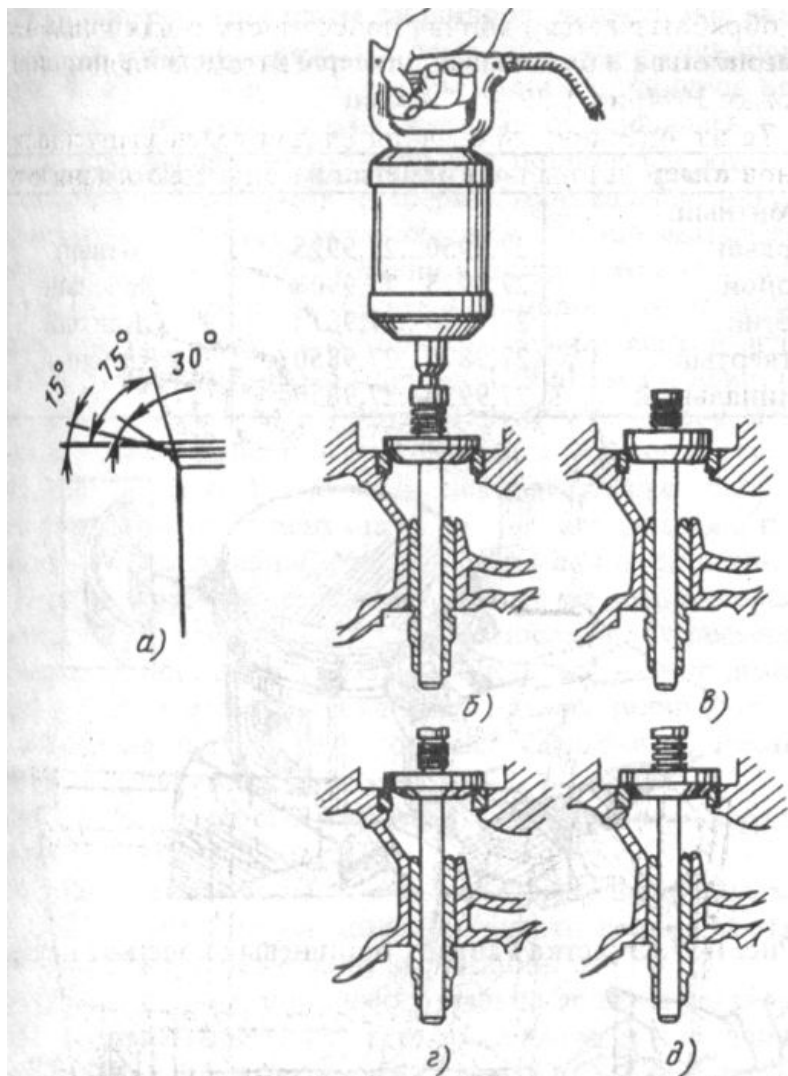
- 1 - корпус приспособления;
- 2 - гайка;
- 3 - шайба;
- 4 - винт с разжимным конусом;
- 5 - специальная гайка стремя лапками;
- 6 - стяжная пружина;
- 7 - разжимной конус лапок;
- 8 - лапка приспособления;
- 9 - вставное седло;
- 10 - головка цилиндров

РЕМОНТ



**Схема запрессовки седла клапана
в головку цилиндров**

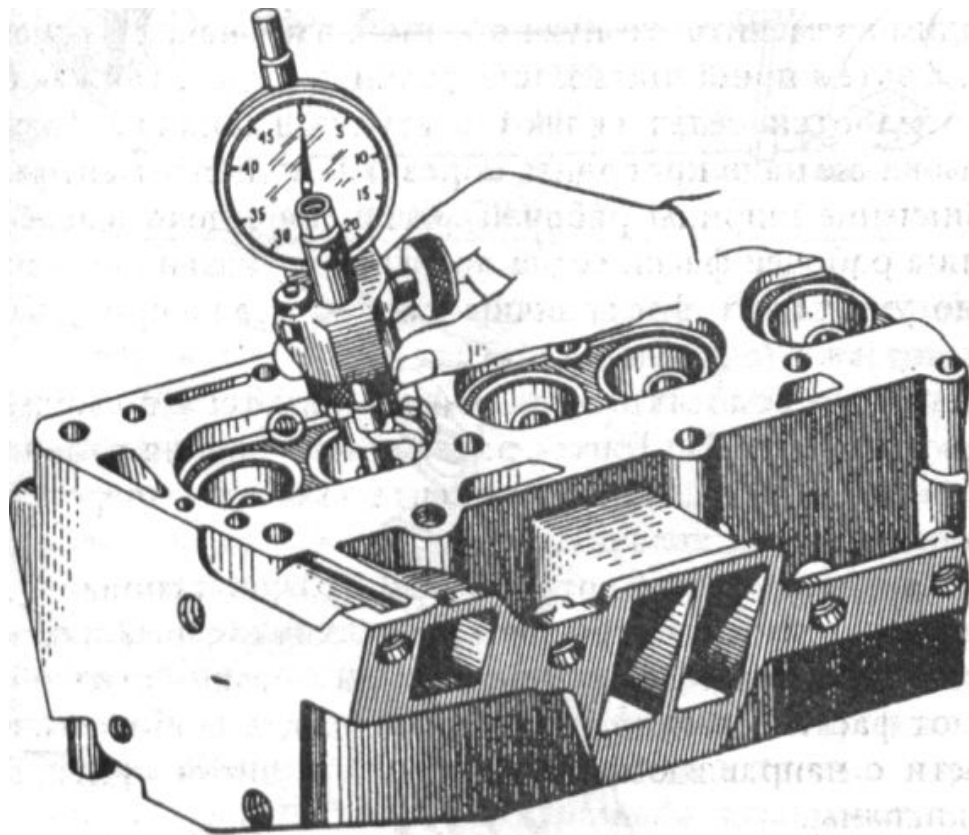
РЕМОНТ



Шлифование фасок седла клапана абразивными инструментами с разным углом наклона кромки:

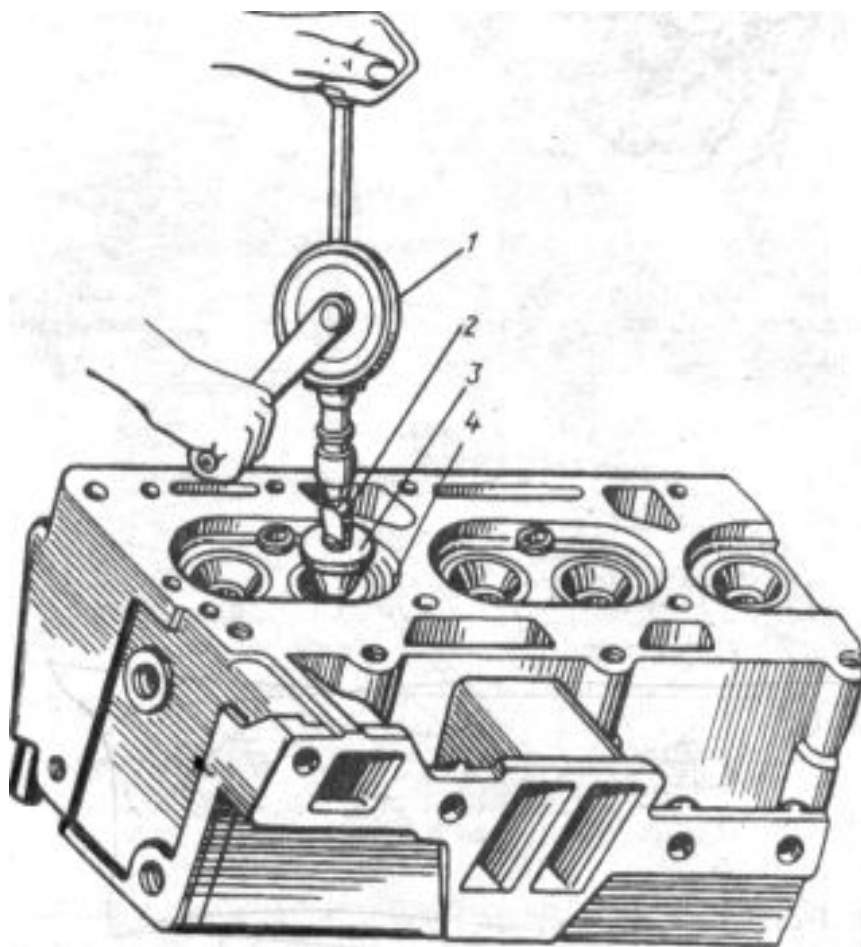
- а - схема седла;
- б - черновое под углом 30° ;
- в - снятие фаски под углом 75° ;
- г - то же под углом 15° ;
- д - чистовое, под углом 30°

РЕМОНТ



**Проверка точности
обработки седла клапана**

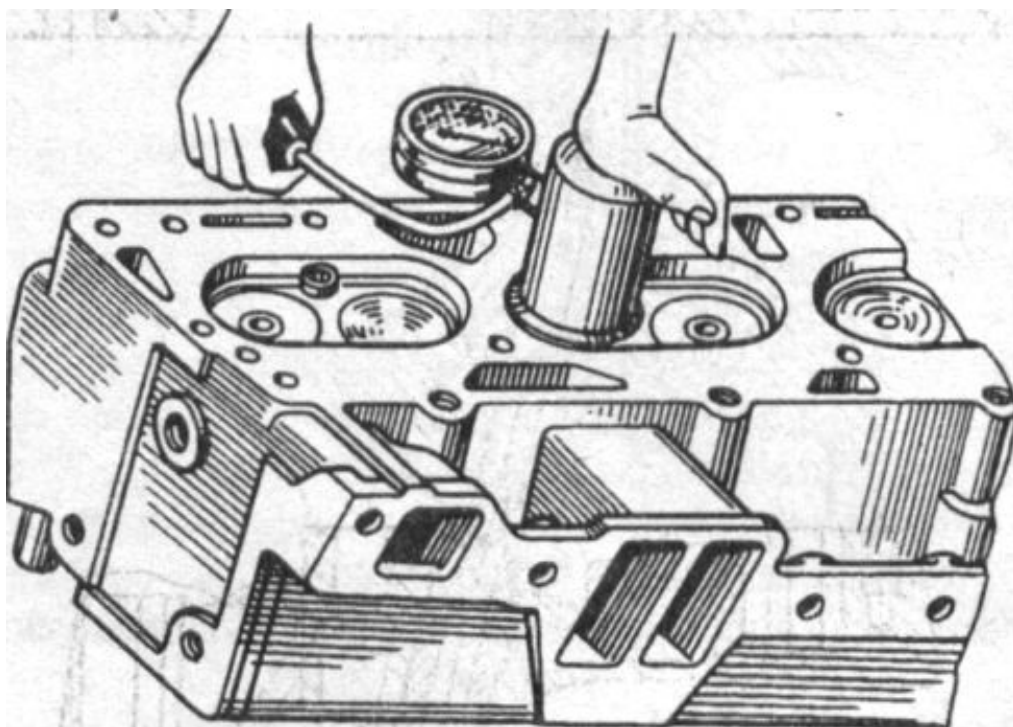
РЕМОНТ



Притирка клапанов с помощью дрели:

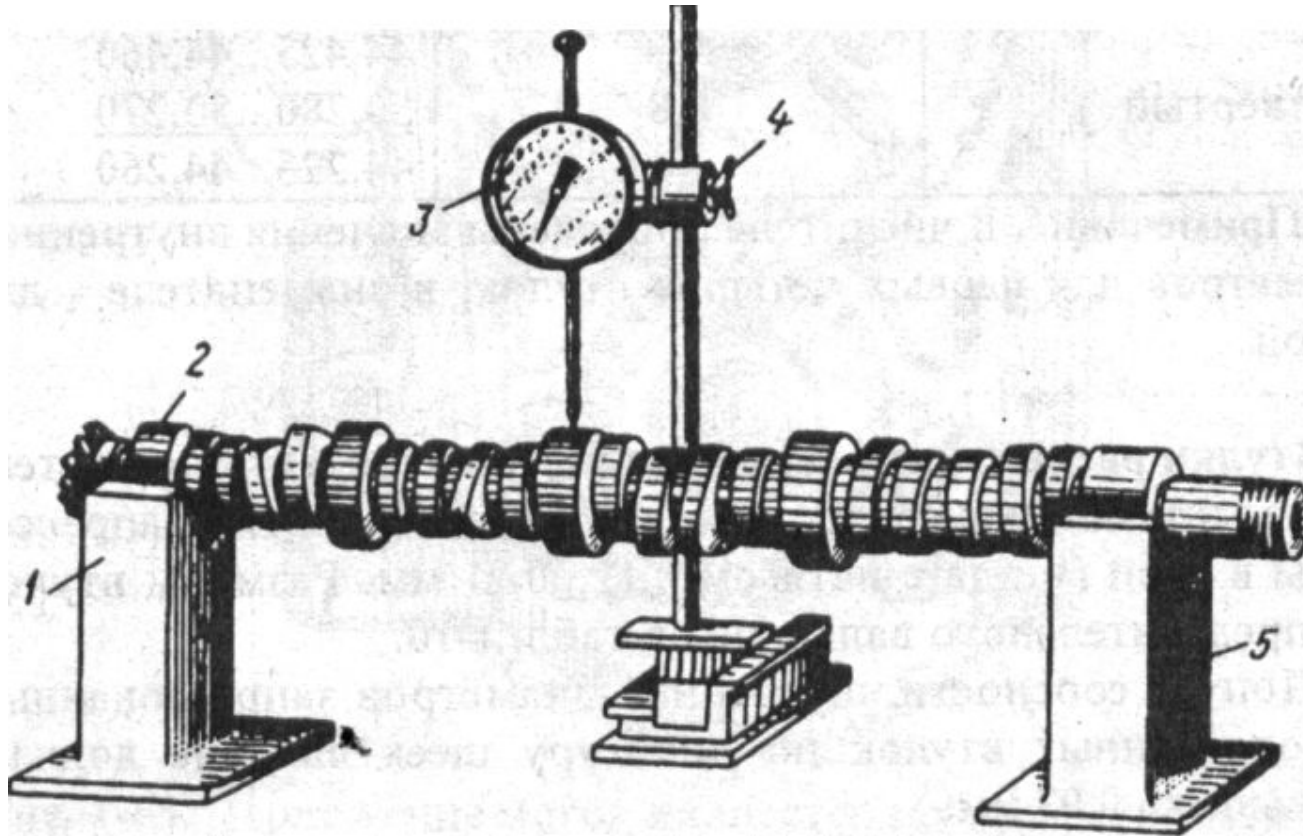
- 1 - дрель;
- 2 - присоска;
- 3 - клапан;
- 4 - седло

РЕМОНТ



**Проверка клапана
на герметичность**

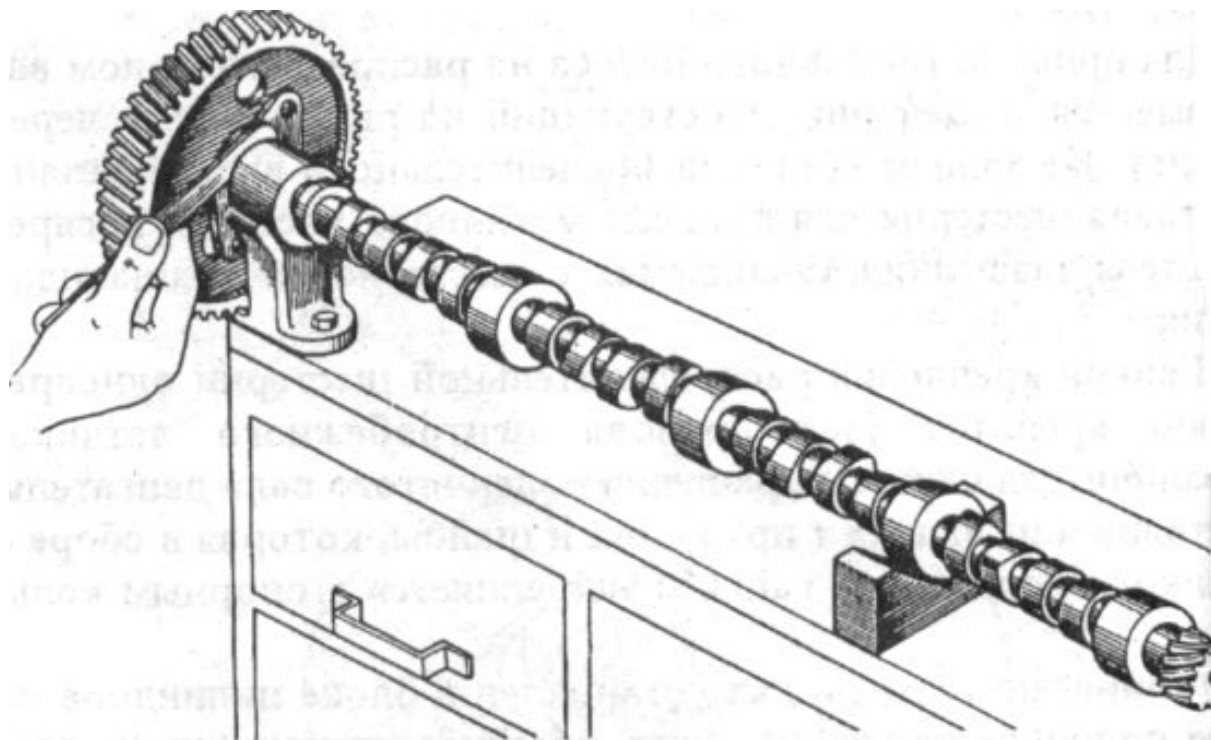
РЕМОНТ



Определение биения опорных шеек распределительного вала на прогиб:

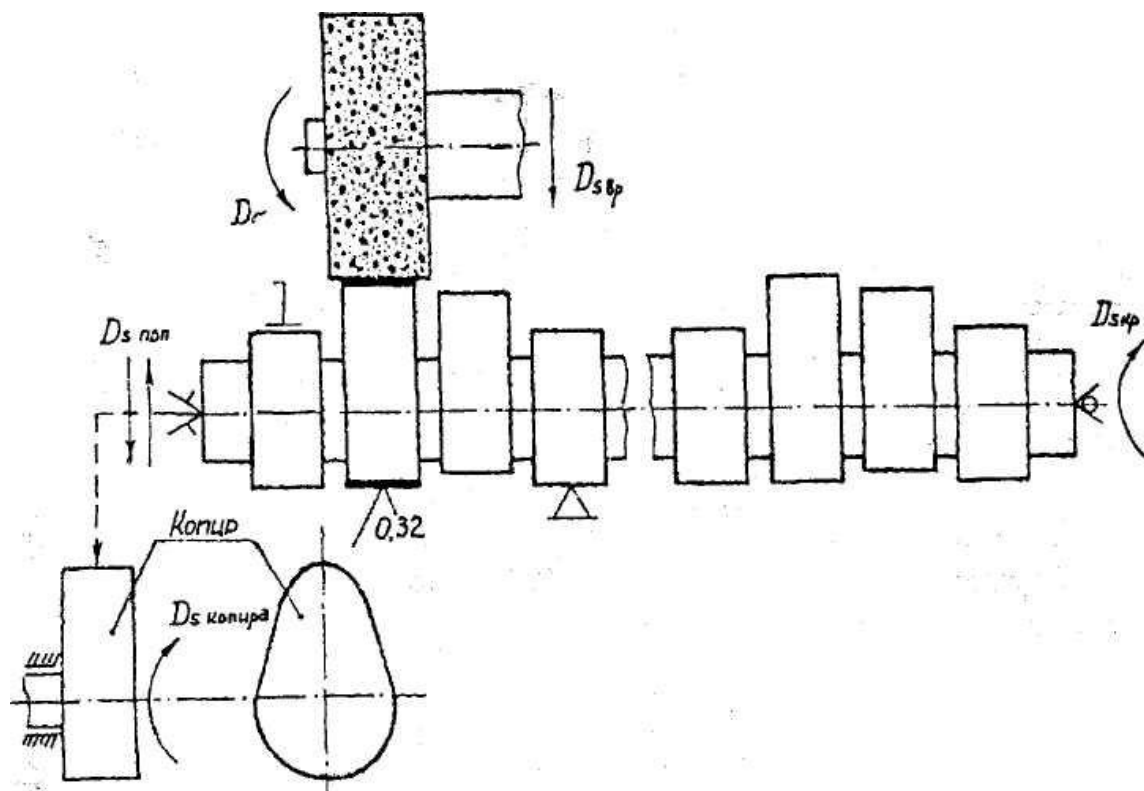
1 и 5 - опоры; 2 - вал; 3 - индикатор; 4 - зажим индикатора

РЕМОНТ



**Измерение осевого зазора между фланцем и торцом опорной щеки
распределительного вала с помощью щупа**

РЕМОНТ



Шлифование
кулачков
распредвала

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

- Все виды ТО и ремонта выполняются на специально предназначенных для этого местах. Перед этим автомобиль очищают от грязи, снега и моют.
- После постановке автомобиля на пост ТО или ремонта необходимо проверить, заторможено ли он стояночным тормозом, выключено ли зажигание, перекрыта ли подача топлива в автомобиле с дизельным двигателем, установлен ли рычаг переключения передач в нейтральное положение, подложены ли противооткатные упоры (не менее 2 – х) под колесо.
- На рулевое колесо необходимо повесить табличку *“Двигатель не запускать - работают люди!”*
- Необходимо пользоваться только исправным инструментом.
- Необходимо правильно подбирать размер гаечного ключа, преимущественно пользоваться накидными и торцовыми ключами, а в труднодоступных местах ключами с трещотками или шарнирной головкой.
- Запрещается усиливать ключи трубами или другими предметами, устанавливая прокладки между зевом ключа и гранью гайки.
- Необходимо правильно накладывать ключ на гайку, нельзя поджимать гайку рывком.
- Запрещается оставлять автомобиль или агрегат ввешенным только подъемным механизмом.
- Перед проворачиванием карданного вала проверить, выключено ли зажигание, а для дизельного двигателя отсутствие подачи топлива. Рычаг переключения передач установить в нейтральное положение, а стояночный тормоз освободить. После выполнения необходимых работ снова затянуть стояночный тормоз.

ПРОТИВОПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Во избежание пожаров необходимо соблюдать и выполнять следующие требования во время работы:

- Курить только в специально отведенных местах.
- Не пользоваться открытым огнем.
- Хранить топливо и керосин в количествах, не превышающих сменную потребность.
- Не хранить порожнюю тару из-под топлива и смазочных материалов.
- Проводить тщательную уборку после каждой смены
- Не пользоваться грязной ветошью.
- Разлитое масло и топливо убирать с помощью песка.
- Собирать использованные обтирочные материалы, складывать в металлические ящики с крышкой и по окончании смены выносить их в специально отведенные места.
- В наличии постоянно должен находиться песок и противопожарный инвентарь.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!