

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ГОРОДА СЕВАСТОПОЛЬ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА СЕВАСТОПОЛЬ

"СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРОМЫШЛЕННОСТИ"

ПИСЬМЕННАЯ ЭКЗАМЕНАЦИОННАЯ РАБОТА

Профессия: Автомеханик

ТЕМА:

1 — Технология ремонта и обслуживания системы смазки двигателя ЯМЗ 238 автомобиля КРАЗ 258

2 — Обгон, опережение и встречный разъезд

3 — Защита резервуаров от коррозии

Выполнил студент группы 307К: Становой Олег Владимирович

Руководитель: Радовня Геннадий Иосифович

ВВЕДЕНИЕ

КрАЗ-258 — это трёхместный заднеприводный седельный тягач, выпускавшийся Кременчугским автомобильным заводом с 1966 по 1991 годы, с установленным четырёхтактным восьмицилиндровым дизельным мотором ЯМЗ-238 и пятиступенчатой механической трансмиссией. Тормозная система была пневматической и предусматривала наличие барабанных устройств. Рулевой механизм оснащался гидравлическим усилителем. Автомобиль комплектовался с опрокидывающимся оборудованием платформы, который представлял собой 2-цилиндровое гидравлическое устройство для управления платформой посредством рычажно-балансирной системы.

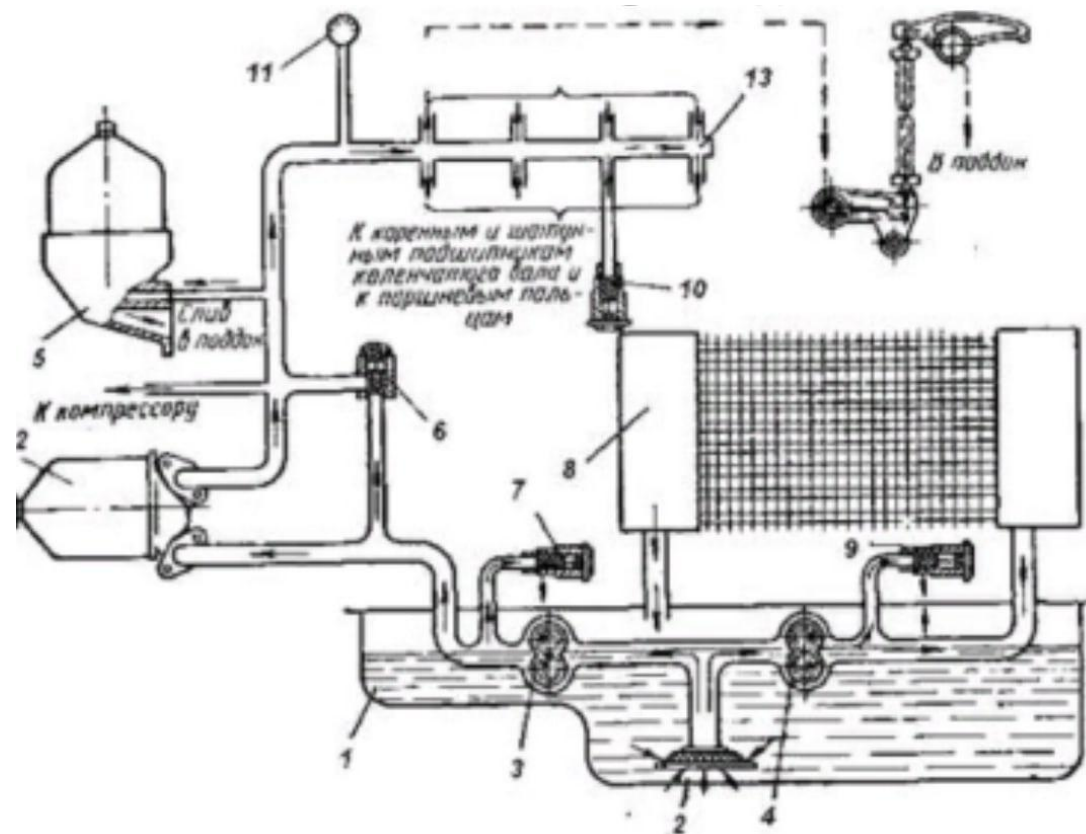


Назначение системы смазки двигателя:

Система смазки направлена на поддержание непрерывной подачи к подшипникам смазочных материалов и непосредственное решение следующих задач:

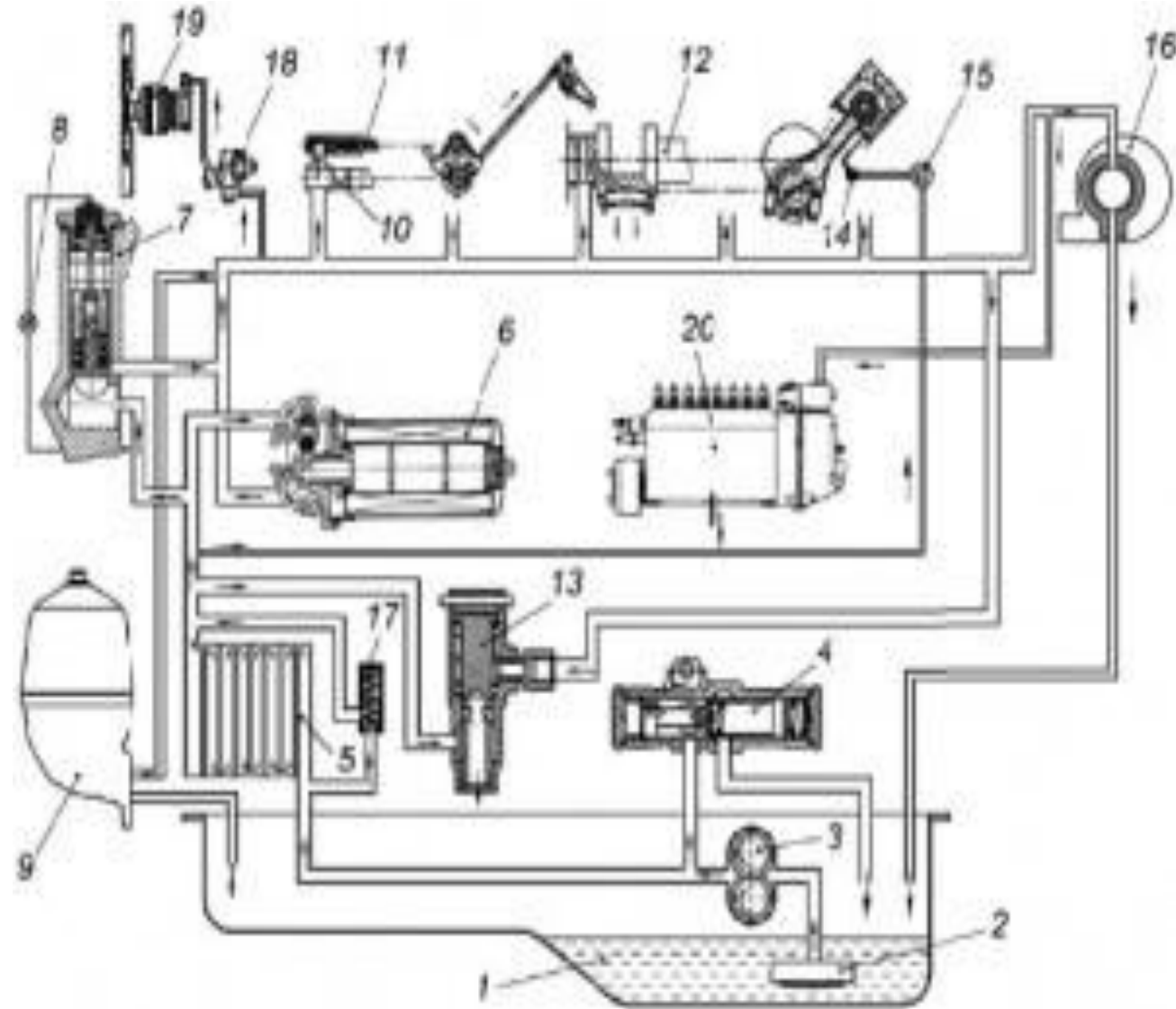
Уменьшение трения между сопряженными деталями.

Причем компоненты системы направлены на уменьшение всех видов трения – сухого – непосредственного соприкосновения деталей друг с другом, жидкостного – с разделением масла, полужидкостного (масляный слой присутствует, но полного разделение трущихся поверхностей маслом нет). Его можно встретить при деформации контактирующих тел (например, подшипников), при разрушении граничных плёнок в местах повышенного давления.



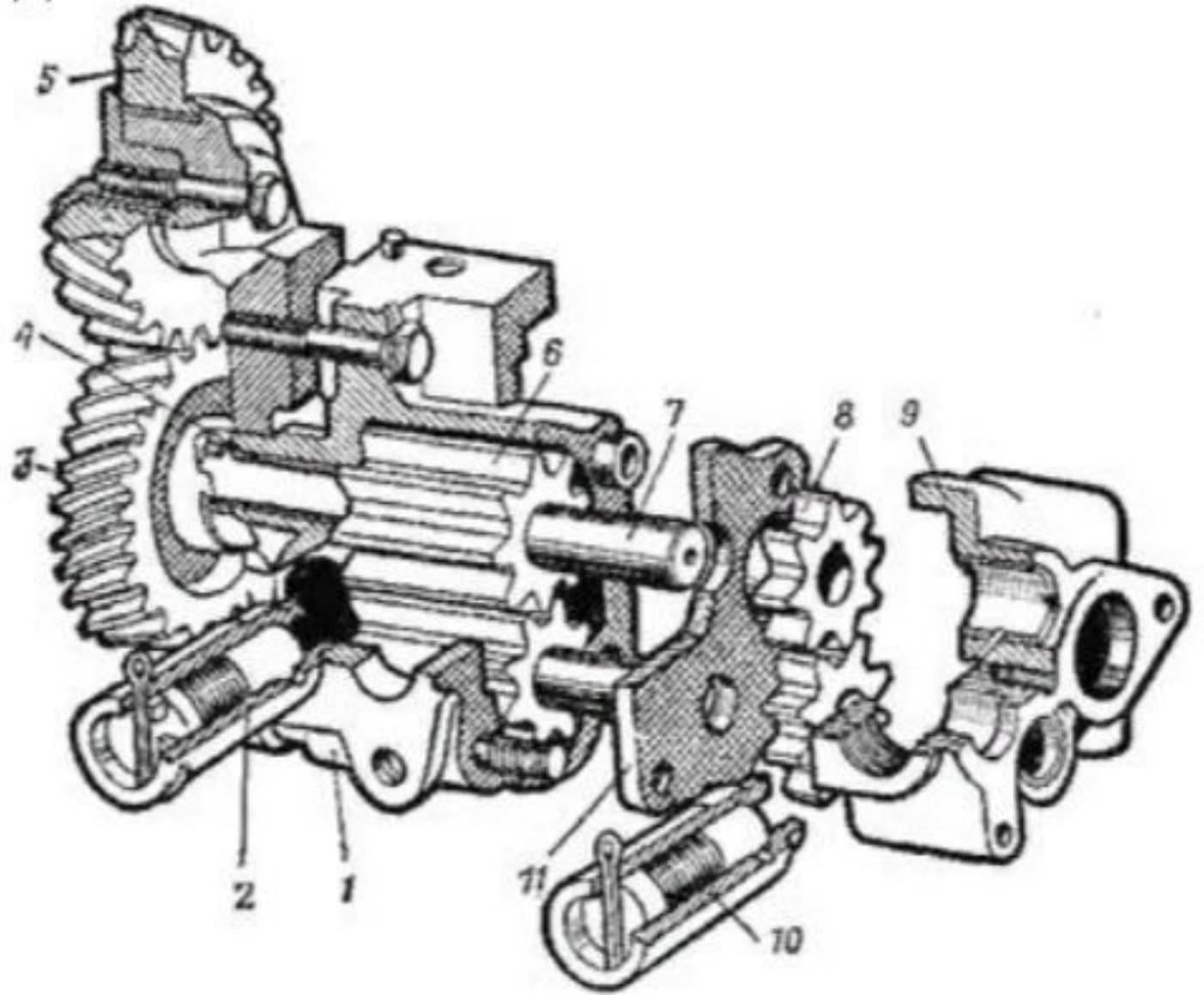
Устройство системы смазки КрАЗ 258

1 – масляный картер; 2 – маслозаборник; 3 – масляный насос; 4 – редукционный клапан; 5 – жидкостно-масляный теплообменник; 6 – масляный фильтр; 7 – перепускной клапан; 8 – сигнальная лампа фильтра; 9 – фильтр центробежной очистки масла; 10 – распределительный вал; 11 – ось толкателей; 12 – коленчатый вал; 13 – дифференциальный клапан; 14 – форсунка охлаждения поршней; 15 – клапан системы охлаждения поршней; 16 – турбокомпрессор; 17 – перепускной клапан теплообменника; 18 – выключатель привода вентилятора; 19 – привод вентилятора; 20 – ТНВД



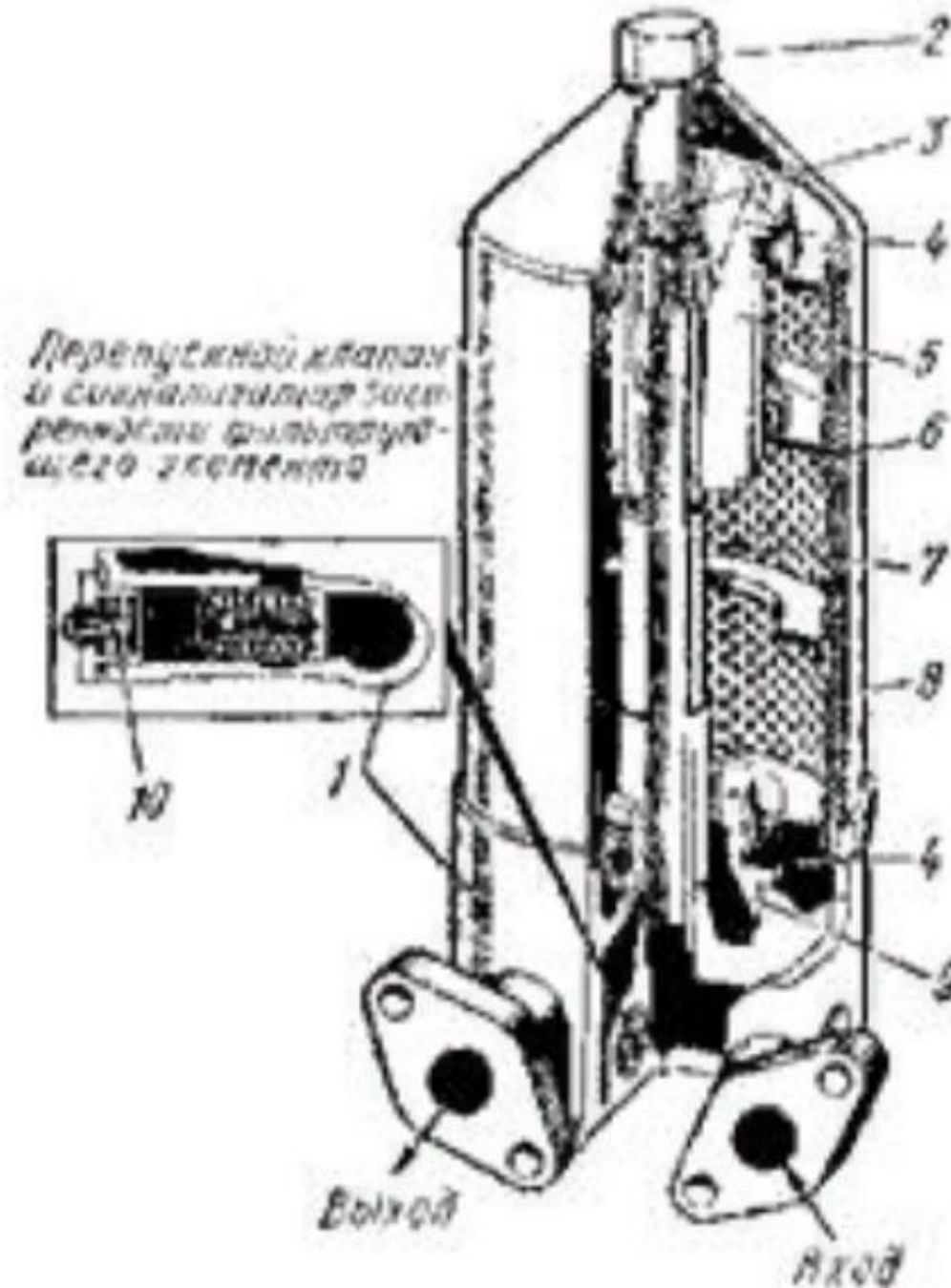
Смазочный насос

1 – корпус нагнетающей секции; 2 – редукционный клапан; 3 – ведомая шестерня привода; 4 – подшипник (втулка); 5 – промежуточная шестерня привода; 6 – ведущая шестерня нагнетающей секции; 7 – ведущий валик; 8 – ведущая шестерня радиаторной секции; 9 – корпус радиаторной секции; 10 – предохранительный клапан радиаторной секции; 11 – приставка



Фильтр грубой очистки масла

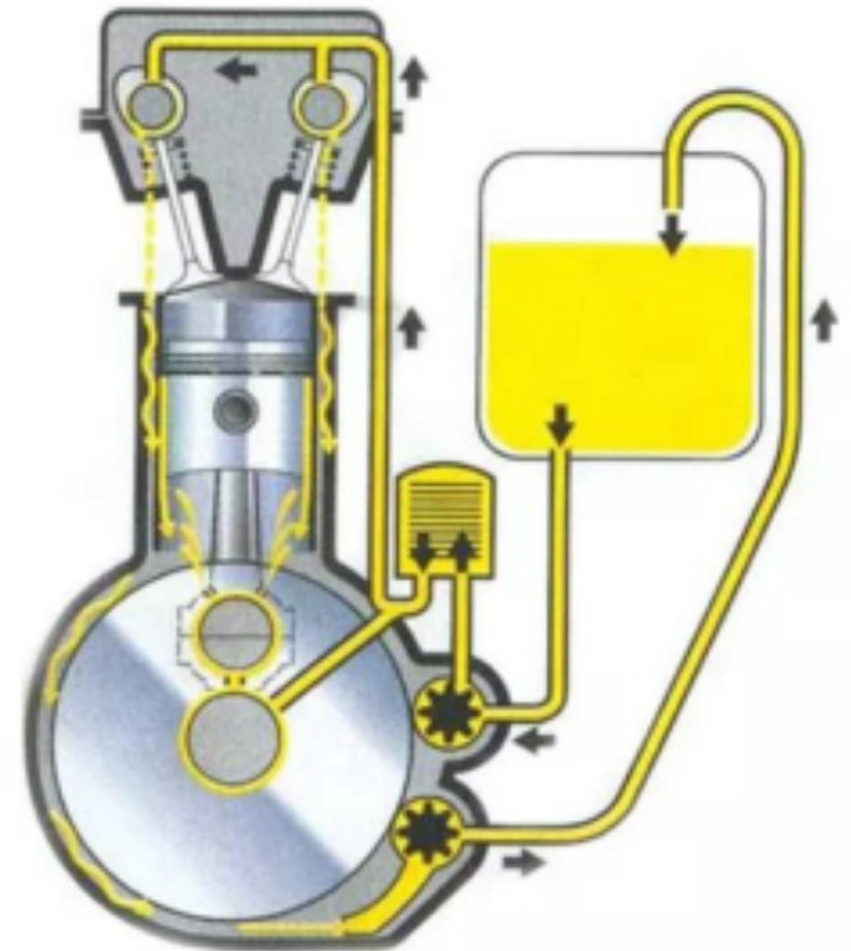
1 – корпус; 2 – болт крепления колпака; 3 – пружина; 4 – прокладки; 5 – верхняя крышка; 6 – фильтрующий элемент; 7 – стержень; 8 – колпак; 9 – нижняя крышка; 10 – перепускной клапан и сигнализатор засоренности



Принцип работы системы смазки КРАЗ 258

Принцип работы системы смазки заключается в бесперебойной подаче рабочей жидкости ко всем элементам, подверженным механическому износу.

Схема работы смазочной системы выглядит следующим образом. Во время запуска силовой установки маслоприемник захватывает требуемое количество масла из поддона картера и направляет его в масляный насос. Насос в свою очередь задает жидкости силу и скорость, с которой она будет циклически циркулировать по системе. После насоса масло попадает в фильтр и проходит тщательное очищение. Как говорилось ранее, если данный элемент цепи загрязнен, то перепускной клапан пустит рабочую смазку в обход фильтрующего элемента. После него ГСМ направляется к подшипникам шатунов и коленвала, опорам и пальцам распредвала, к коромыслам привода клапанов. При наличии турбокомпрессора масло также распределяется на его вал.



Техническое обслуживание системы смазки КРАЗ 258

Проверка уровня масла. Для нормальной работы системы смазки рекомендуется ежедневно проверять уровень масла в поддоне двигателя при неработающем двигателе (не раньше чем через 5 мин после его остановки) и

горизонтальном положении автомобиля. Если уровень масла находится близко от отметки Н, необходимо долить масло до верхней метки В.

По регламенту автопроизводителей менять масло в двигателе нужно каждые 10 или 15 тыс. км либо не реже чем раз в год

Масло из колонок заливают дозировочными пистолетами, при отсутствии колонок — из чистой посуды через воронку с сеткой. Сменив масло, следует проверить на работающем двигателе все наружные соединения системы смазки и при наличии течи устранить ее.

Ремонт системы смазки КРАЗ 258

Сливной, редукционный и предохранительный клапаны. Поверхности клапанов не должны иметь рисок, задиров, трещин и отслаиваний слоя покрытия. Перемещение клапана в корпусе должно быть свободным под действием собственного веса и его проверяют до установки пружины.

Длина пружины редукционного клапана нагнетающей секции в свободном состоянии должна быть 61 мм, под нагрузкой 17—22,5 кГ — 19 мм.

Длина пружины предохранительного клапана радиаторной секции в свободном состоянии должна быть 60,5 мм, под нагрузкой 2,5—3,6 кГ—48,5 мм.

Все клапаны проверяют на давление начала открытия, которое должно быть для клапана нагнетающей секции — 7,5—8 кГ/см²

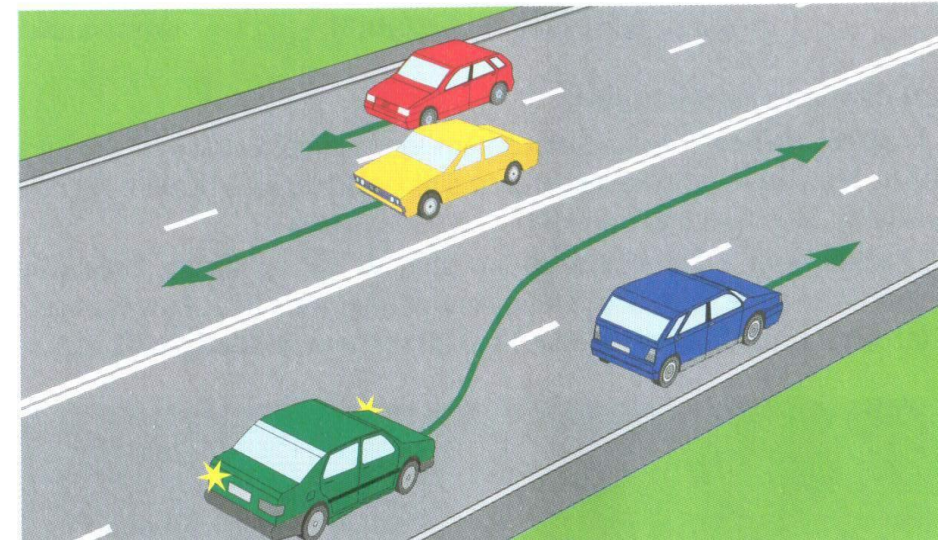
Масляный насос. Перед разборкой насос проверяют на стенде. Ввиду того, что специальных стендов для проверки масляного насоса двигателя ЯМЗ-238 промышленность не выпускает, а проверяют и испытывают масляный насос на стендах собственного изготовления, необходимо, чтобы эти стенды обеспечивали число оборотов ведущего вала масляного насоса 3100 об/мин и разрежение на всасывании 90—110 мм

Обгон, опережение и встречный разезд

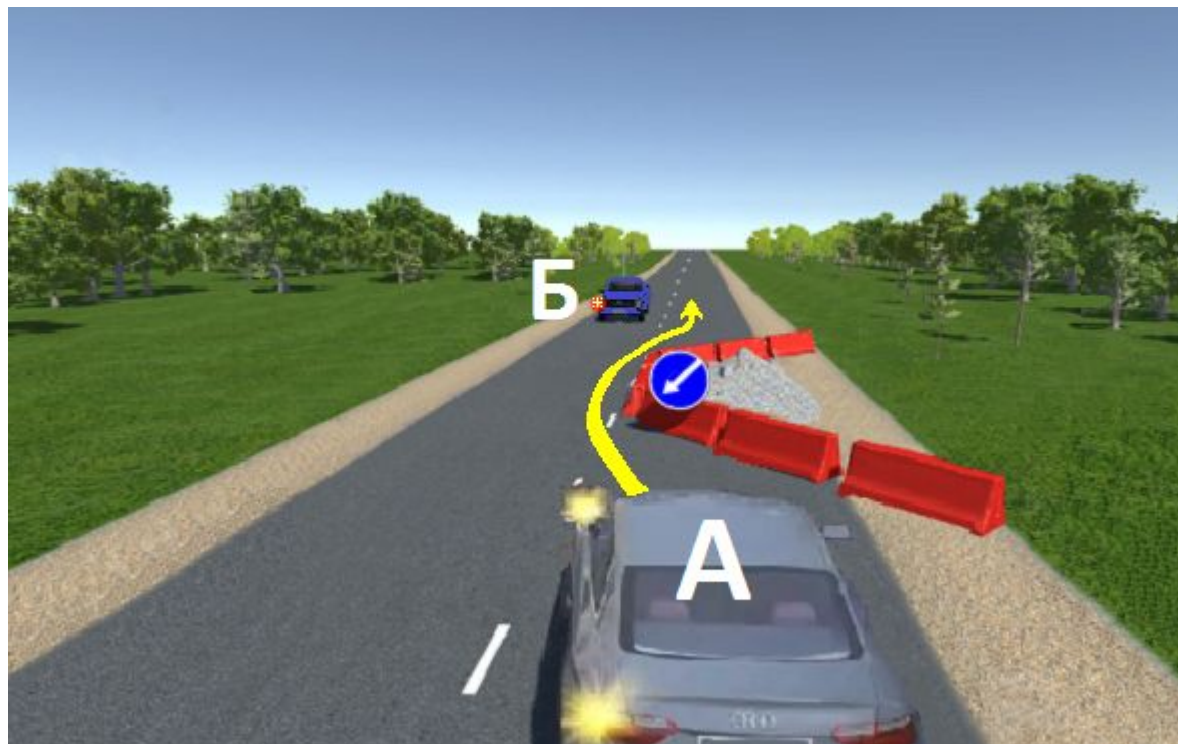
“Обгон” – это опережение одного или нескольких транспортных средств, связанное с выездом на полосу (сторону проезжей части), предназначенную для встречного движения, и последующим возвращением на ранее занимаемую полосу (сторону проезжей части).



Опережение – это движение с превышением скорости относительно попутных автомобилей, которое выполняется в пределах своей полосы движения.



Встречный разезд - это маневр в сложных дорожных условиях. Например, в условиях, когда для обычного разезда мало места. Так часто случается во дворе дома, где припаркованные с двух сторон машины мешают проезду, или на дороге, в месте, где произошло ДТП, или ведутся дорожные работы. На подъемах и спусках автомобилистам также часто приходится прибегать к встречному разезду.



Защита от коррозии резервуаров АЗС

Коррозия стальных металлических резервуаров резко сокращает эксплуатационную надежность резервуаров и оборудования, снижает срок их службы, вызывает разрушение отдельных элементов конструкций и может привести к потерям топлива и авариям.

Основные способы защиты внутренних поверхностей стальных резервуаров от коррозии:

- нанесение лакокрасочных и металлизационных покрытий;
- применение электрохимической катодной защиты;
- использование ингибиторов коррозии.

Выбор того или иного метода защиты определяется скоростью коррозии, условиями эксплуатации, видом топлива и технико-экономическими показателями.

Работы по защите металлоконструкций от коррозии должны соответствовать требованиям Указаний по защите резервуаров от коррозии «Правил технической эксплуатации резервуаров».

Противокоррозионное покрытие внешних поверхностей состоит из одного слоя праймера (грунтовки) и двух слоев битумной изоляции.

При временной установке резервуаров и прокладке трубопроводов в сухих грунтах (на срок 1...2 года) допускается нанесение только двух или трехслойного праймерного покрытия без слоя нефтебитума.

Для приготовления праймера берется одна часть нефтебитума марки 3 или 4 на три части бензина (по объему).

Нефтебитум нагревается до температуры 170...200 °С, хорошо перемешивается. После охлаждения его до 50...70 °С в него наливается бензин, и смесь перемешивается до полного растворения нефтебитума.

Битумная изоляция изготавливается из 85 % битума марки 4 или смеси марок 3 и 5 и 15 % каолина или молотого известняка. Изоляция наносится в два слоя толщиной 1,5...2 мм каждый, с помощью кисти.