

Комитет по образованию Санкт-Петербурга Техникум «Автосервис»

Тема: Диагностика, техническое обслуживание коробки перемены передач ВАЗ-2107 и технологический процесс замены изношенных стопорных механизмов коробки перемены передач.

Группа

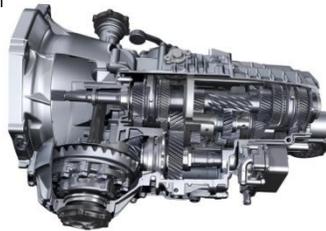
№,

Введение

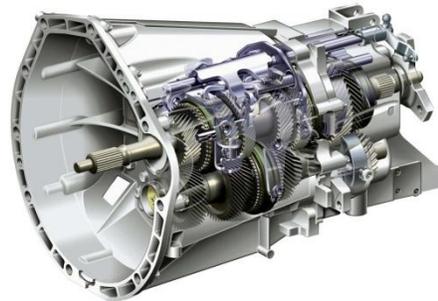
Коробка передач, или по-другому трансмиссия, передает силу вращения — так называемый вращательный момент — от двигателя автомобиля на колеса. При этом в зависимости от условий движения автомобиля она может передавать вращательный момент полностью либо частично. Машина, идущая в гору, должна пользоваться более низкой передачей по сравнению с машиной, мчащейся по ровному скоростному шоссе. При более низкой передаче на колеса передается больший крутящий момент. А это требуется тогда, когда машина двигается медленно, потому что ей тяжело. Более высокие передачи подходят для более быстрого движения автомобиля.

Бывают коробки передач бывают:

1. Механические



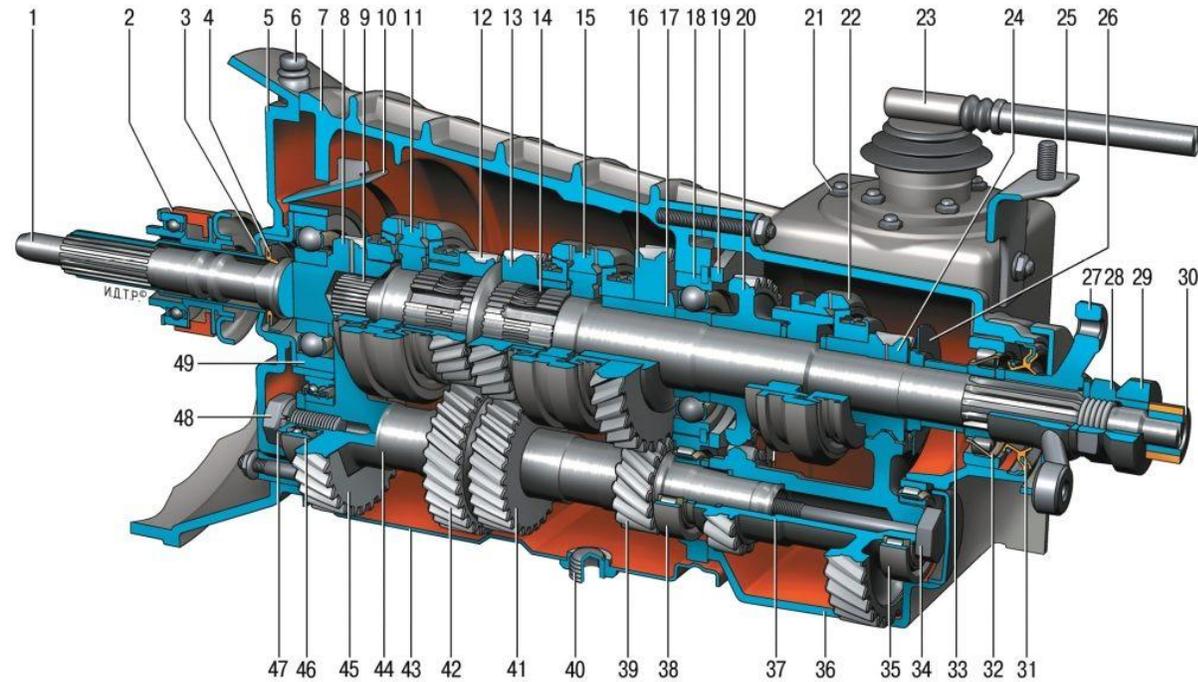
2. Автоматические



3. Вариаторные



Назначение и устройство коробки перемены передач ВАЗ-2107



Коробка передач автомобиля предназначена для изменения скорости крутящего момента и направления движения машины, а также для длительного разъединения силового агрегата от трансмиссии.

Диагностика КПП ВАЗ-2107

Работу коробки передач проверяют на ходу автомобиля, внешним осмотром и в процессе диагностирования.

Проверяется целостность КПП, выявления трещин и на подтеки масла.

Проверяется работа плавность переключения передач автомобиля на ходу, никаких посторонних звуков не должно быть, стуков, скрежетов и т.п.

Проверяется уровень масла в КПП, если масла мало, его необходимо долить или вылить старое изношенное масло и залить новое.

Основные неисправности КПП и их устранения.

Причина поломки	Устранение или предотвращение
Шум в коробке передач	
Износ подшипников, зубьев шестерен и синхронизаторов или их поломка	Заменить изношенные детали
Недостаточный уровень масла в коробке передач	Долить масло. Проверить и при необходимости устранить причины утечки масла
Некачественное масло в коробке передач	Заменить масло
Осевое перемещение валов	При необходимости заменить детали, фиксирующие подшипники или сами подшипники
Износ втулок оси шлицевого вала заднего хода	Заменить втулки шлицевого вала
Затруднённое переключение передач	
Неполное выключение сцепления	Проверка и ремонт сцепления
Заедание поверхности сферического шарнира	Снять рычаг и зачистить сопрягающиеся поверхности сферического шарнира
Деформация рычага переключения передач	Снять рычаг, устранить деформацию или заменить рычаг
Тугое движение штоков вилок (заусеницы, загрязнение, заклинивание блокировочных сухарей)	Разобрать, выявить причину, при необходимости отремонтировать или заменить изношенные детали
Неисправность синхронизаторов	Заменить изношенные детали или синхронизатор в сборе
Картер заправлен маслом несоответствующей марки	Слить масло, промыть коробку передач и заправить маслом или маслом-заменителем, рекомендуемым производителем
Деформация вилок привода переключателя	Выправить вилки, при необходимости заменить
Ослабление затяжки или отвертывание винтов головок механизма переключения	Завернуть и закрепить винты
Разбиты отверстия под штифты в горловине механизма переключения	Заменить крышку механизма переключения или отремонтировать, расточив отверстия и запрессовав ступенчатые штифты

Техническое обслуживание КПП ВАЗ-2107

При ТО-1 необходимо проверять и подтягивать элементы крепления коробок и их крышек, проверять уровень масла в картерах и при необходимости доливать масло до нормы. Смазывать шарнирные соединения привода управления коробками, производить очистку вентиляционных трубок сапунов.

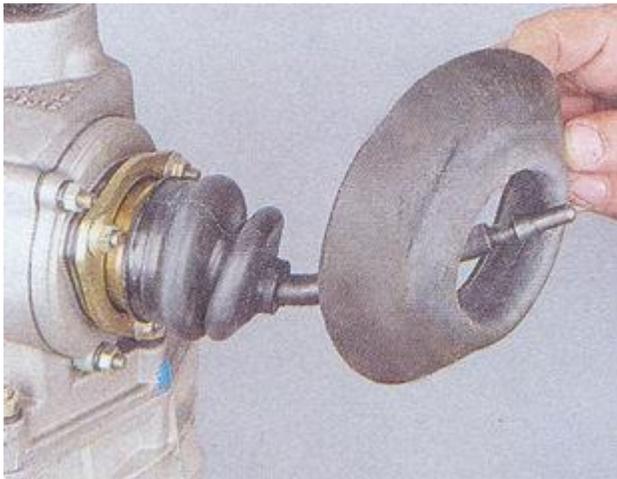
Перед выездом на линию на ходу автомобиля проверять работу коробки и делителя. Передачи должны включаться и выключаться без шума и без стуков. Не должно быть самопроизвольного выключения передач.

При контрольном осмотре в пути проверять нагрев коробок на ощупь. Нагрев следует считать нормальным, если он не вызывает ощущения ожога ладони руки.

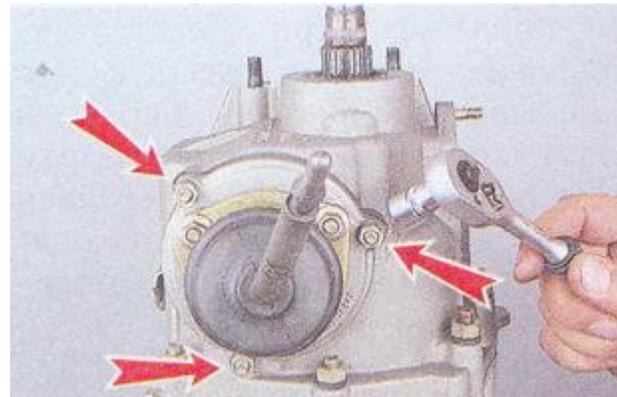
При СО следует производить замену масла в картерах коробок в соответствии с периодом эксплуатации автомобиля (кроме всесезон-ных масел, которые замене не подлежат).

Смену масла в картерах передач и других коробках нужно производить сразу же после движения, пока масло горячее

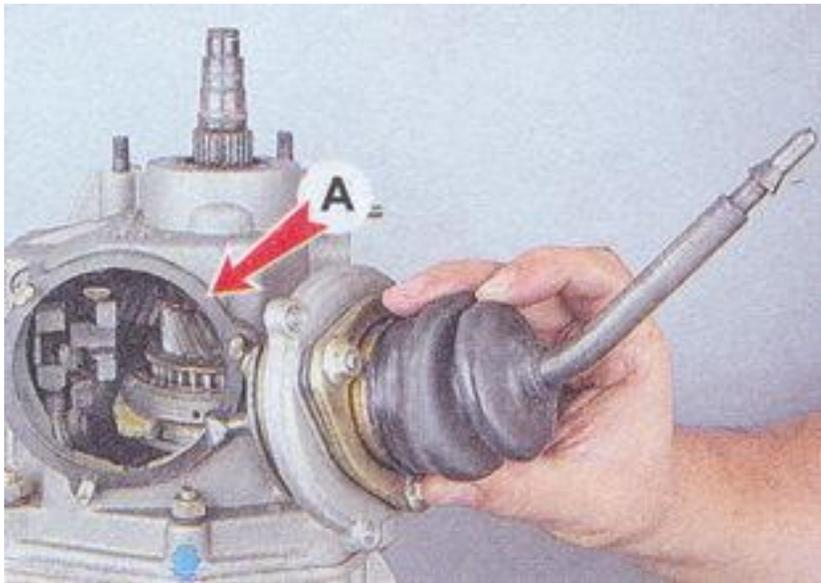
Технологический процесс замены изношенных стопорных механизмов КПП ВАЗ-2107



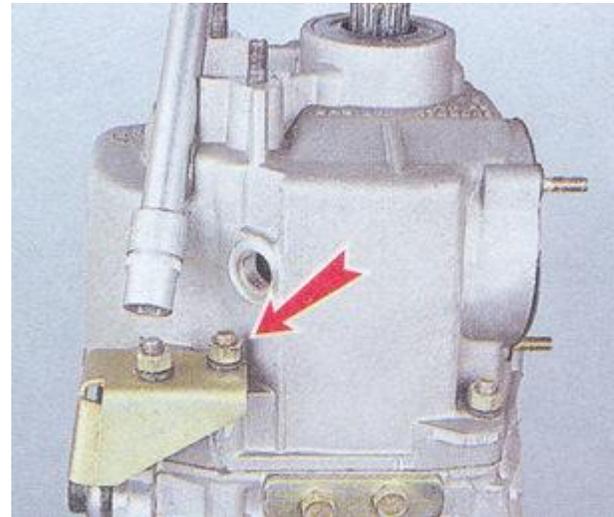
Снимаем с шаровой
опоры рычага
переключения передач
манжету.



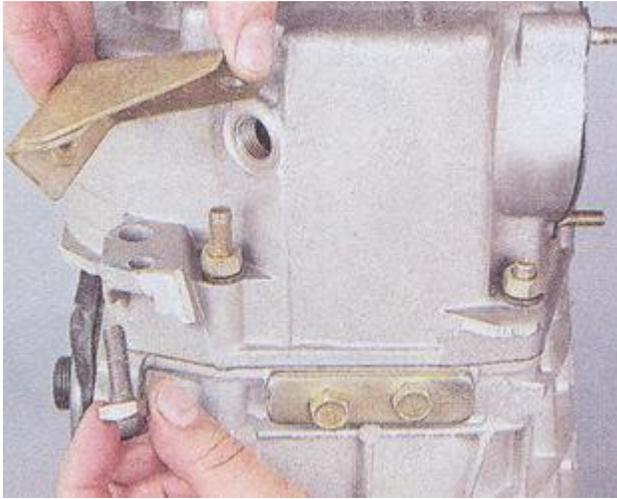
отворачиваем три гайки крепления корпуса рычага
переключения передач



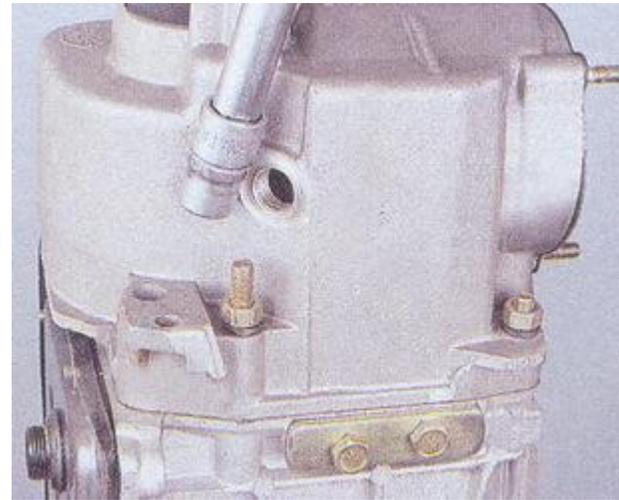
Снимаем со шпилек корпус рычага и уплотнительную прокладку



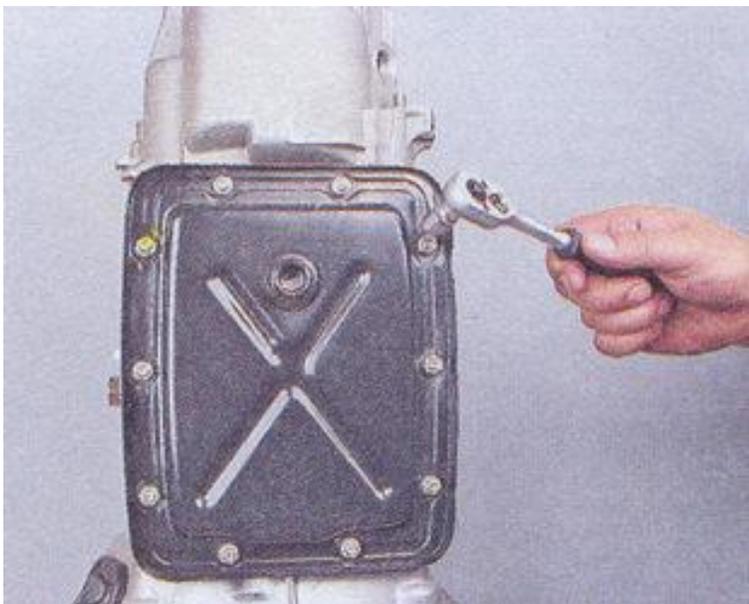
отворачиваем две гайки крепления кронштейна



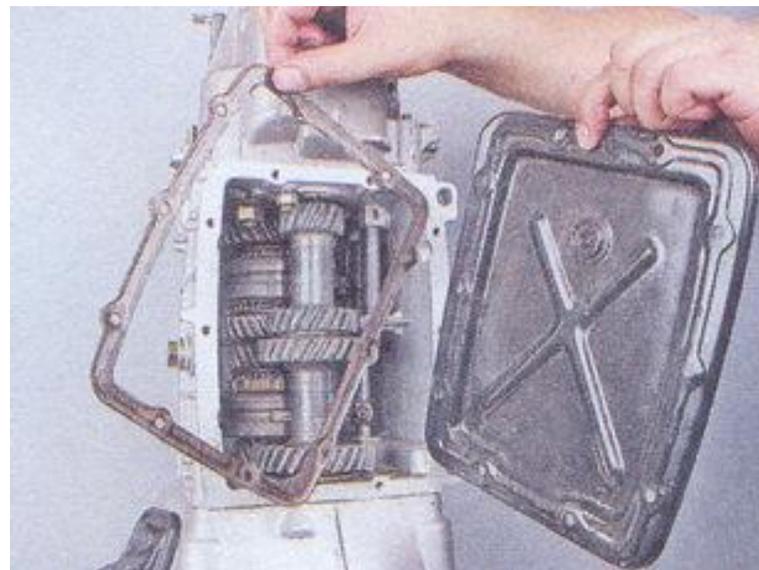
Снимаем кронштейн и вынимаем находящийся под ним закладной болт



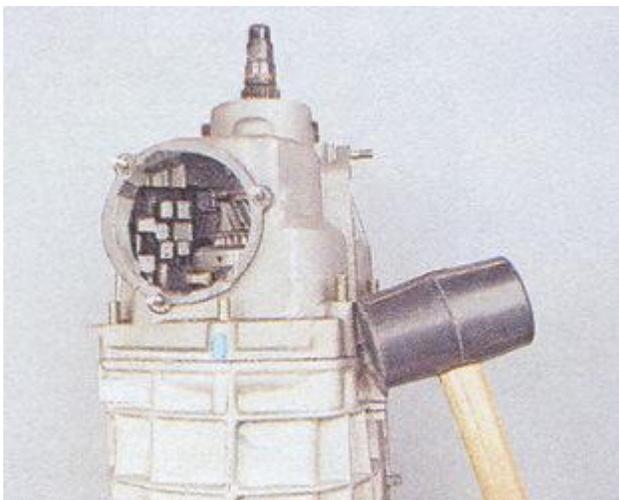
отворачиваем пять гаек крепления задней крышки.



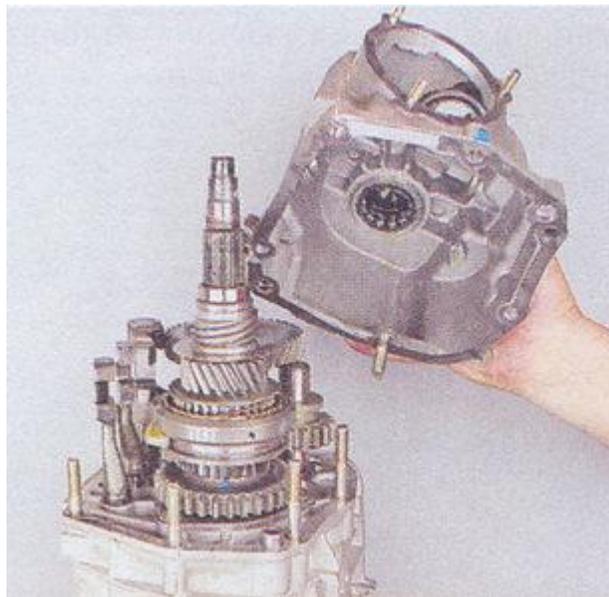
отворачиваем десять гаек крепления нижней крышки.



Снимаем крышку и находящуюся под ней прокладку



Обстукивая крышку коробки передач молотком с резиновым или деревянным бойком



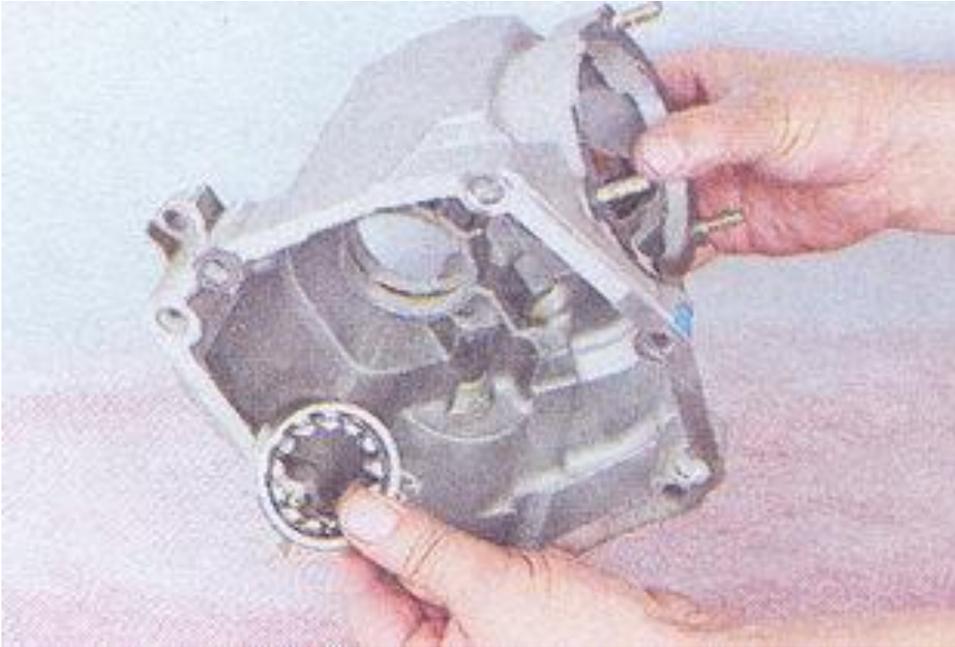
Снимаем со шпилек заднюю крышку



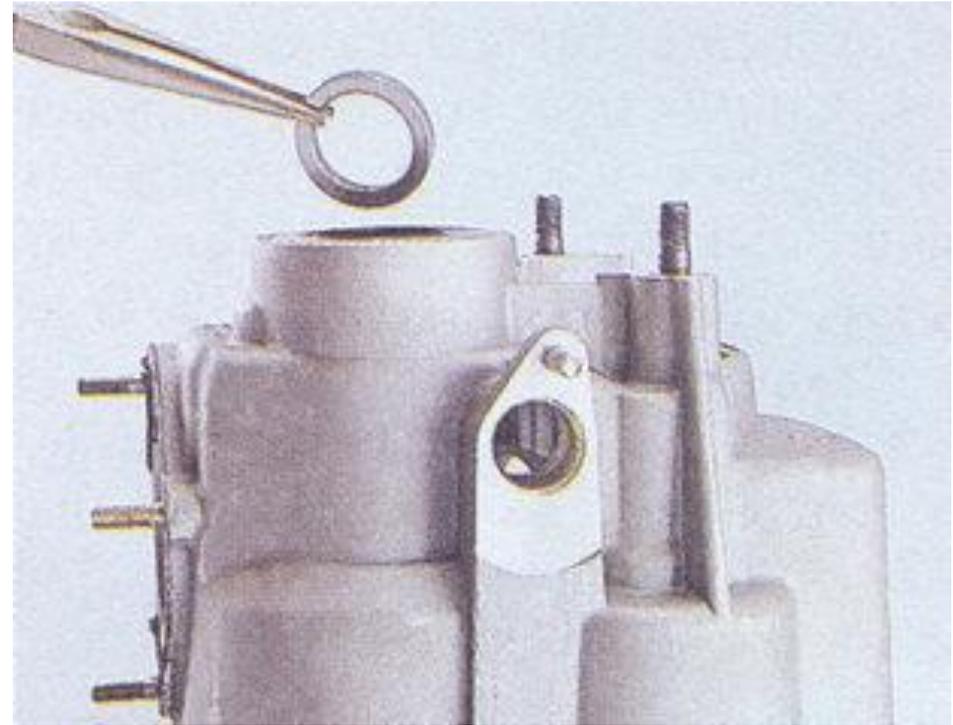
Извлекаем из задней крышки пластмассовую заглушку



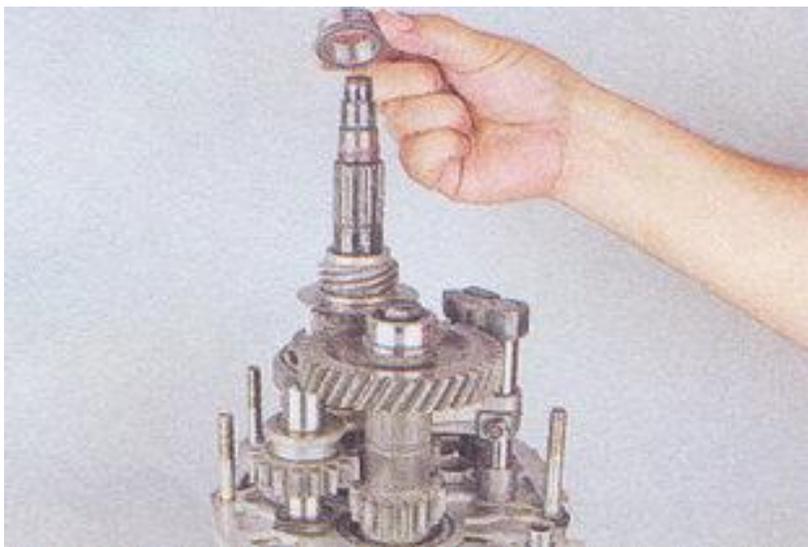
Щипцами вынимаем из проточки в крышке упорное кольцо подшипника блока шестерен



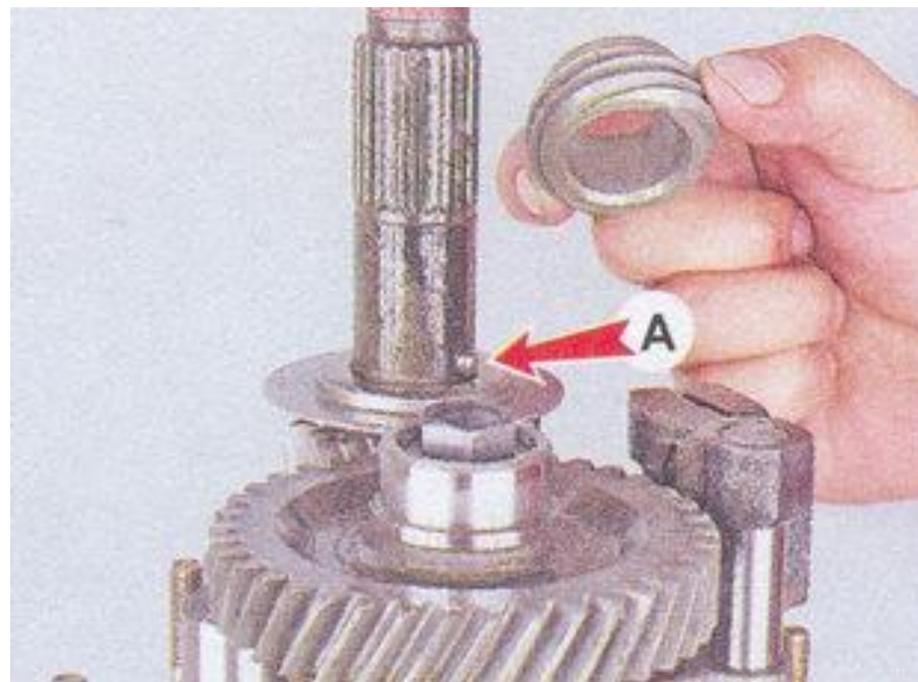
Вынимаем подшипник блока шестерен.



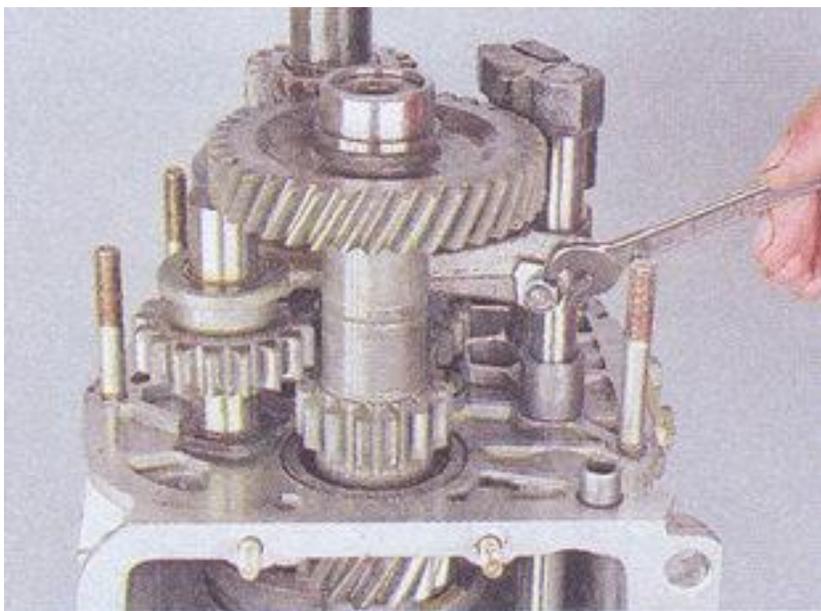
Вынимаем упорную шайбу внутреннего кольца заднего подшипника вторичного вала.



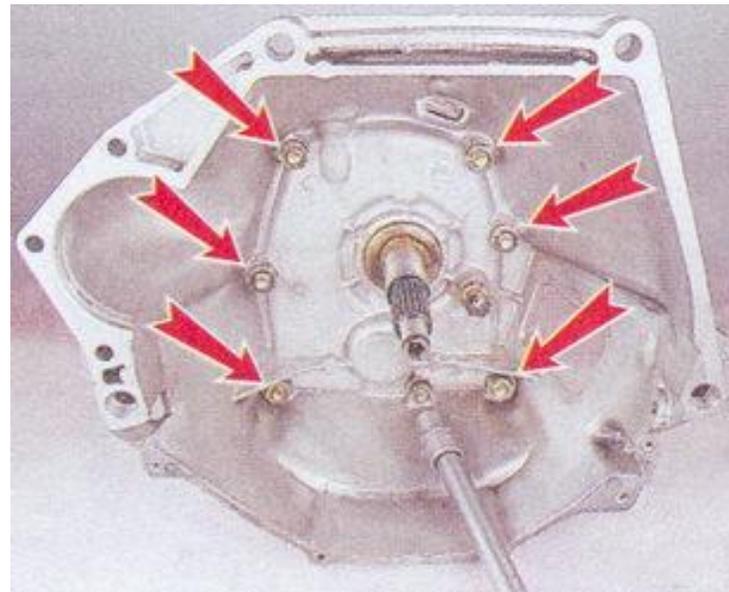
Снимаем с вторичного вала внутреннее кольцо заднего подшипника.



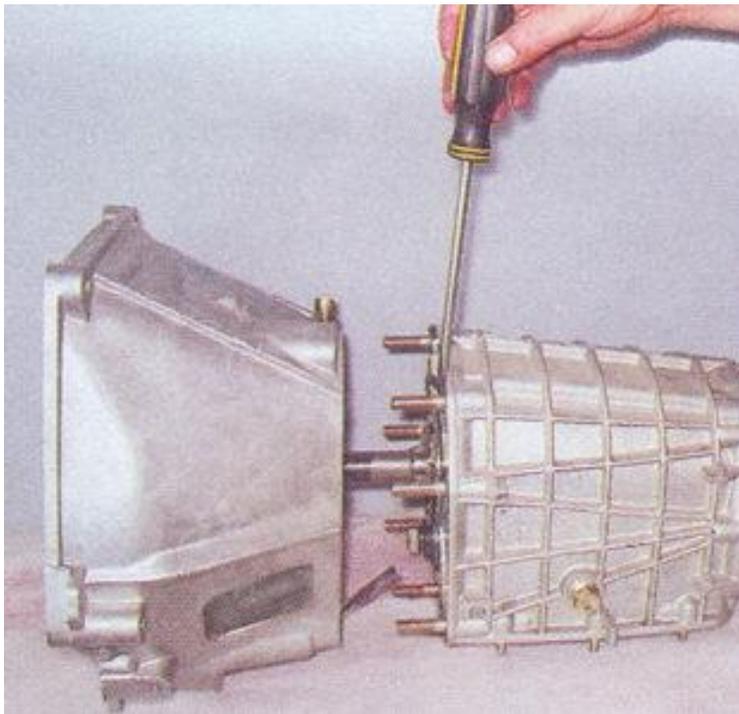
Снимаем шестерню привода спидометра и шарик — фиксатор



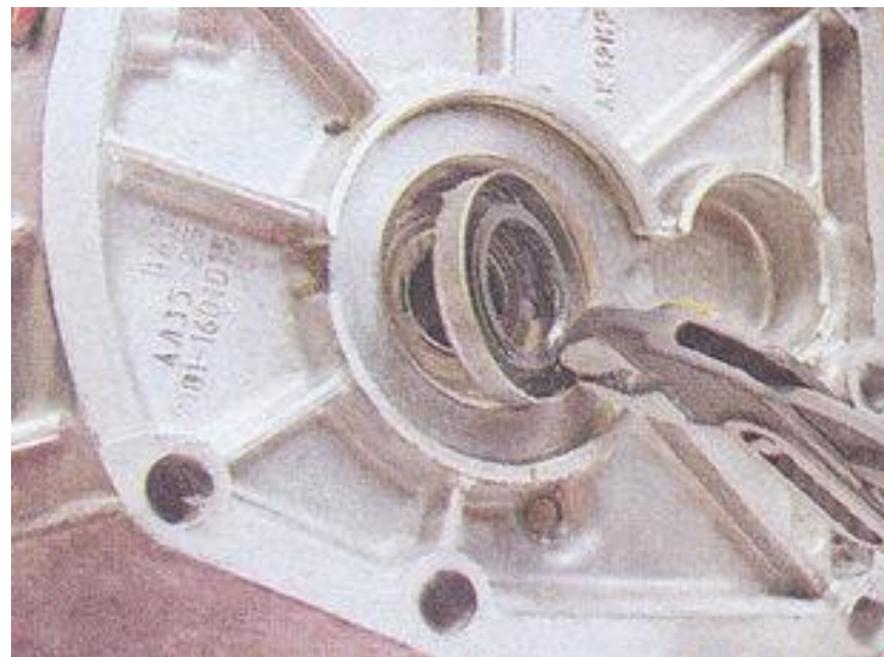
отворачиваем болт крепления вилки включения V
передачи



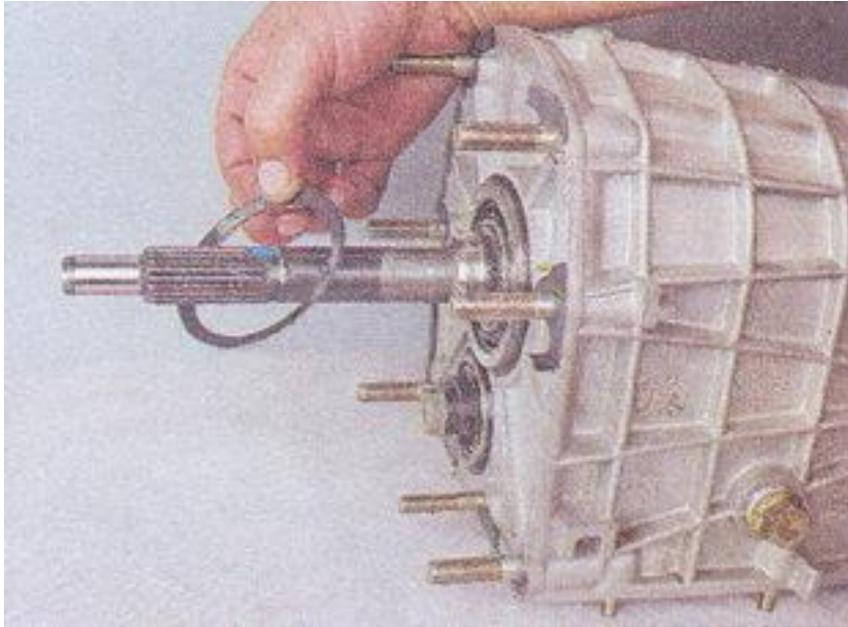
отворачиваем одну гайку крепления картера , и
остальные 6 гаек



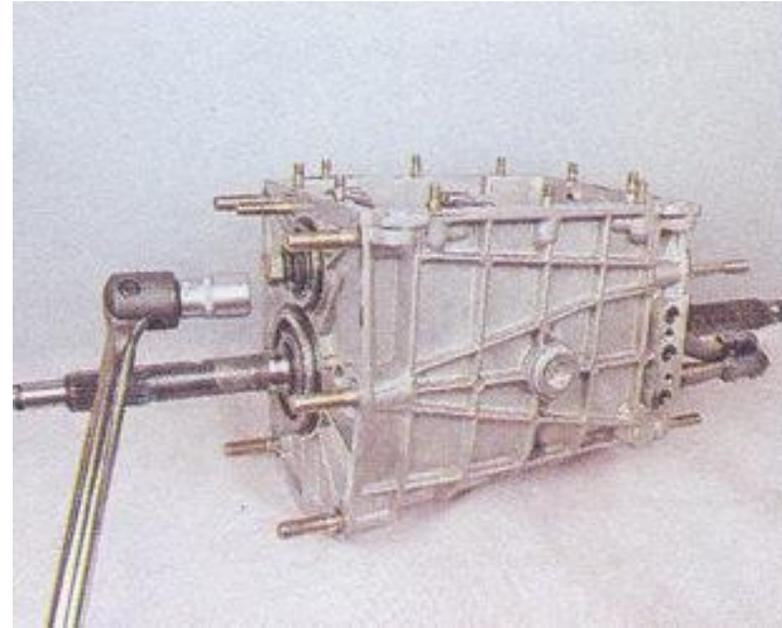
отсоединяем картер сцепления



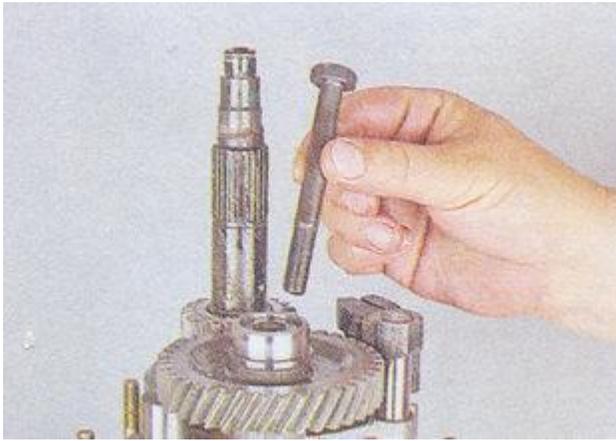
Пассатижами вынимаем сальник из передней крышки коробки передач.



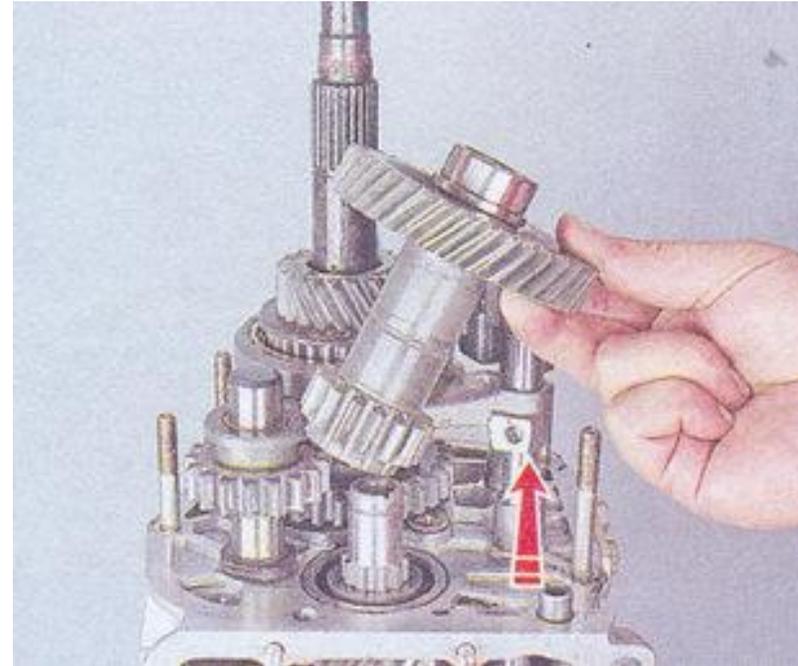
. Снимаем с первичного вала коробки передач пружинное кольцо



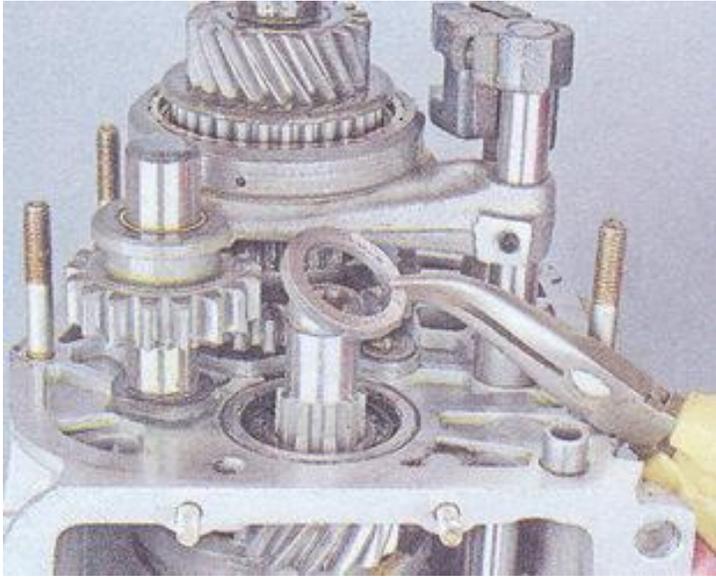
отворачиваем болт крепления переднего подшипника промежуточного вала



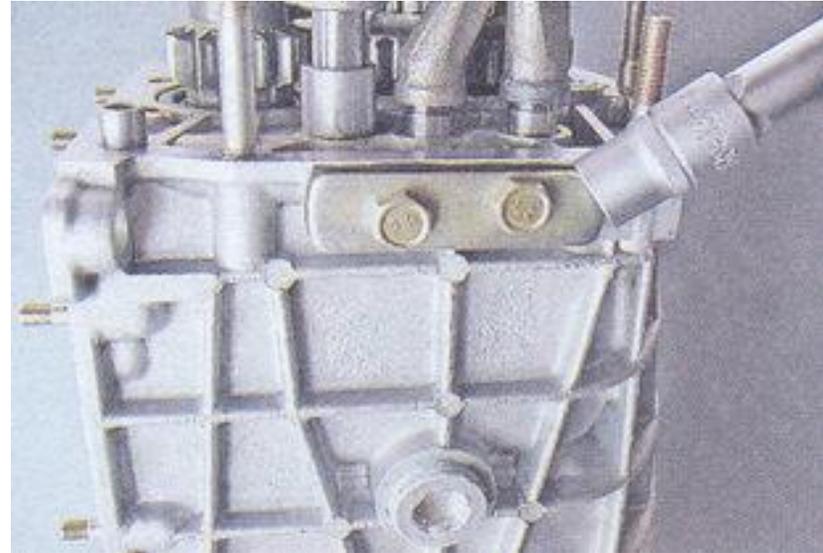
окончательно отворачиваем и извлекаем болт крепления блока шестерен.



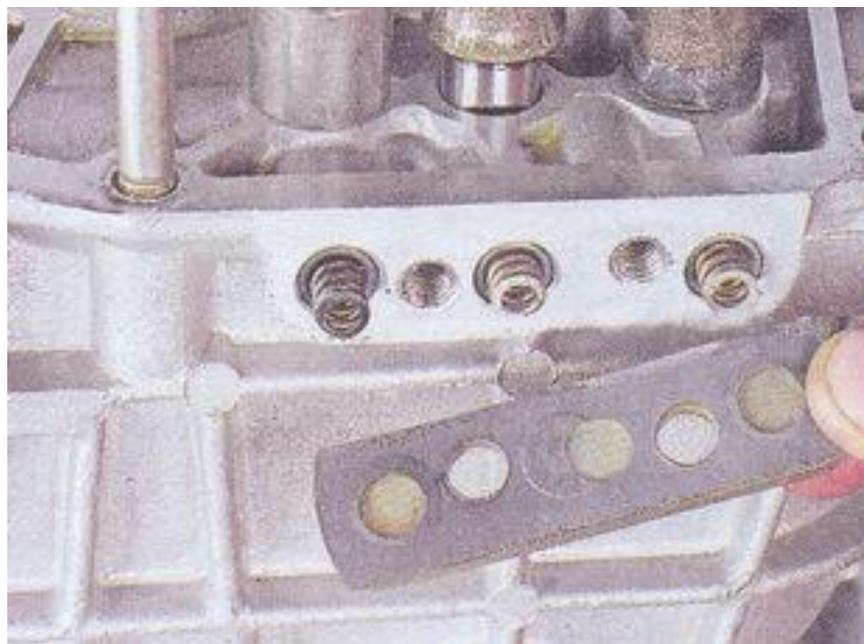
снимаем блок шестерен с промежуточного вала.



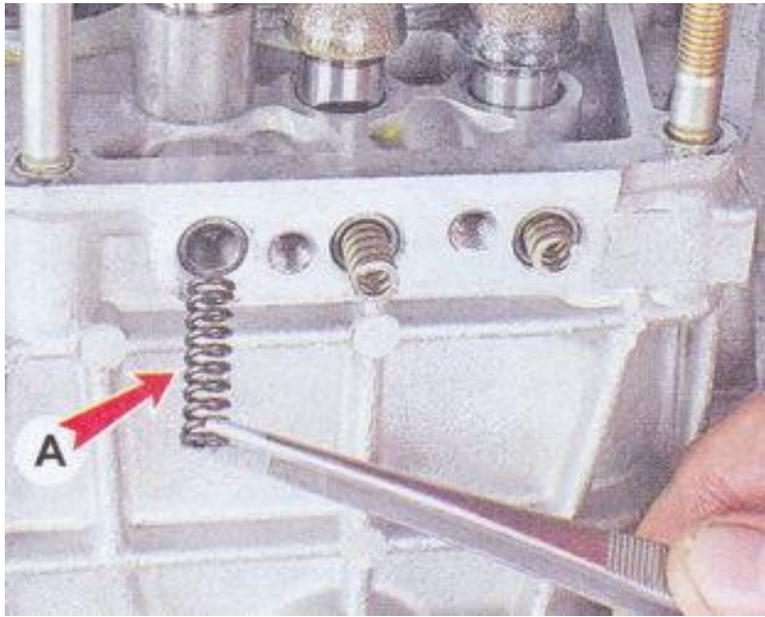
Снимаем дистанционную шайбу с вторичного вала.



отворачиваем два болта крепления крышки фиксаторов штоков.



Снимаем крышку вместе с прокладкой



Далее аккуратно вынимаем пружины фиксаторов штоков, затем вынимаем шарики-фиксаторы, и заменяем их

Инструмент, оборудование и приспособления, используемые при разборке и сборке КПП

1. Гаечные ключи
2. Молоток
3. Отвертки, крестовые и плоские
4. Клещи для снятия стопорных колец
5. Ударная отвертка
6. Динамометрический ключ



Охрана Труда

Техническое обслуживание и ремонт автомобилей необходимо производить только на постах технического обслуживания. Лица, допускающиеся к таким работам, должны пройти инструктаж по технике безопасности.

При выполнении работ по техническому обслуживанию непосредственно на автомобиле необходимо соблюдать следующее:

1. использовать передвижные подставки и переходные мостики через смотровые канавы;
2. пользоваться специализированным инструментом;
3. для транспортировки пользоваться тележками с упорами, предохраняющими генератор от падения;
4. работать только исправным, чистым и не замасленным инструментом;
5. при работе гаечными ключами подбирать их по размеру;
6. приржавевшие и трудно отворачиваемые гайки предварительно обстучать легкими ударами молотка, смочить керосином, после чего отворачивать;
7. пользоваться молотками, надежно насаженными на рукоятки;
8. при осмотре автомобиля пользоваться переносной лампой с напряжением не выше 36 В, а в смотровой канаве – не выше 12В. Лампа должна быть с предохранительной сеткой.

Эксплуатация Резервуаров

Резервуары эксплуатируются в различных климатических условиях с температурой окружающего воздуха до $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$ в зимнее время и до $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ в летнее время при различной температуре продукта в резервуаре.

Выбор того или иного типа резервуара для хранения нефтепродуктов должен соответствовать требованиям ГОСТ 1510—84 (часть II, прил. 1, п. 3) и быть обоснован технико-экономическими расчетами в зависимости от характеристик нефтепродукта, климатических условий эксплуатации с учетом максимального снижения потерь от испарения при хранении.

Для хранения бензинов и нефти с целью сокращения потерь от испарения независимо от категории и группы резервуарных парков следует применять резервуары вертикальные с защитными покрытиями (плавающими крышами, понтонами и др.) или оборудованные газовой обвязкой в зависимости от условий эксплуатации и при соответствующем обосновании.

Спасибо за
внимание!