

**БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ АВТОДОРОЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

КУРСОВАЯ РАБОТА

по междисциплинарному курсу

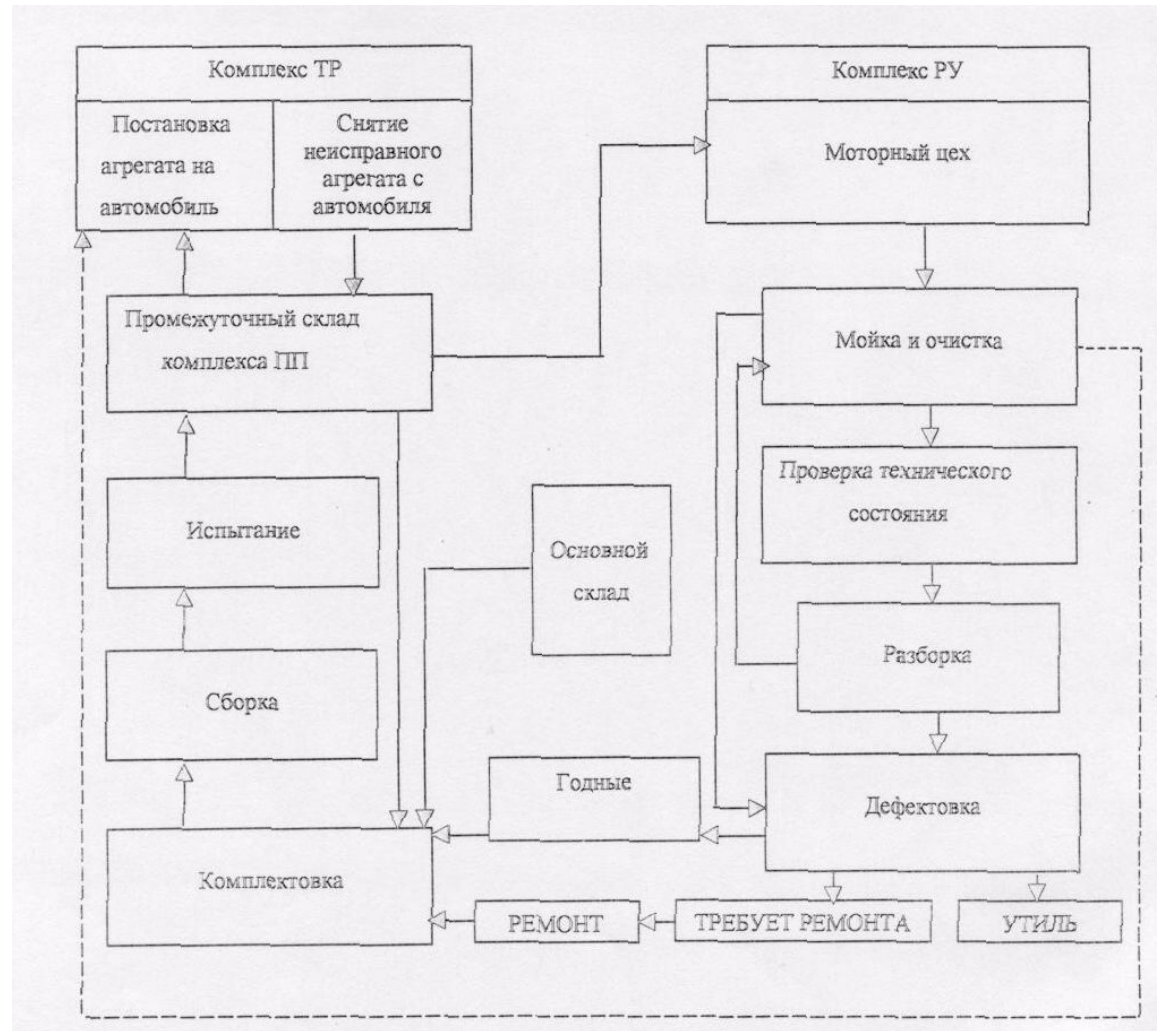
**«Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»
на тему: «Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт
Газораспределительного -механизма двс КАМАЗ 740»**

Студента: Соловьева Дениса Александровича группа № 405

Руководитель работы: преподаватель Рубцов О.В.

Технологический раздел

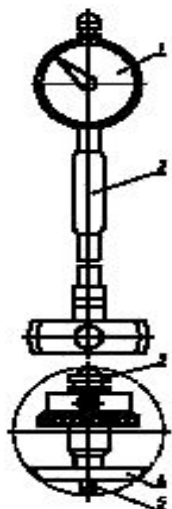
Назначение моторного участка



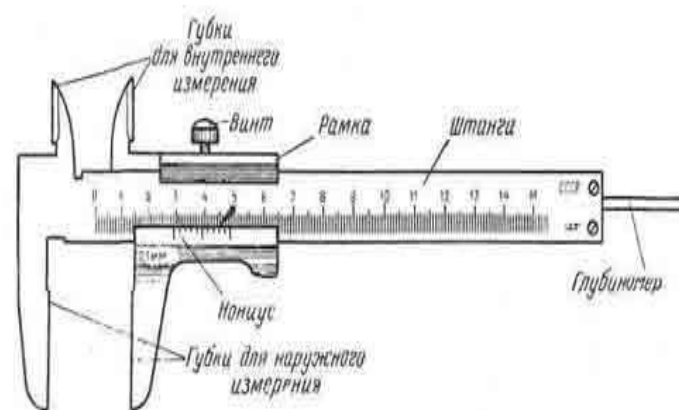
Контрольно-измерительный инструмент



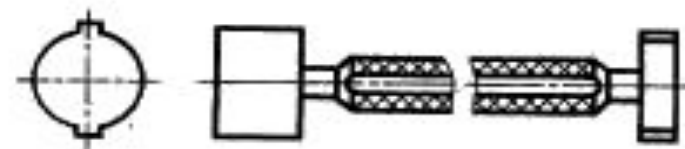
Микрометр прибор для измерения контактным способом линейных размеров и мелких деталей.



Нутромер-измерительный инструмент для определения размеров отверстий пазов и других внутренних поверхностей.



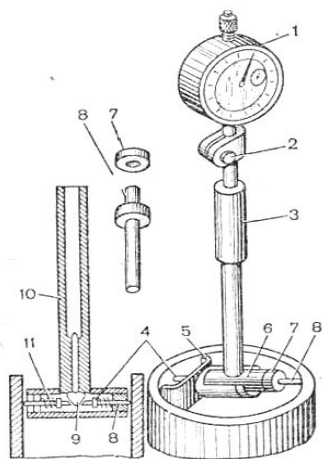
Штангенциркуль-предназначен для контроля наружных и внутренних поверхностей измерения глубины отверстия.



Калибр-предназначен для контроля размеров.



Линейка
поверочная-для
проверки
прямолинейности
методом световой
щели «на просвет»



Индикатор рычажно-зубчатые боковые
Предназначен для измерения линейных
размеров и отклонений фор.



Динамометрический
ключ-для измерения
момента затяжки и для
работ по затяжке
крепёжа.



Набор щупов-
предназначены для
контроля зазоров
между
поверхностями.

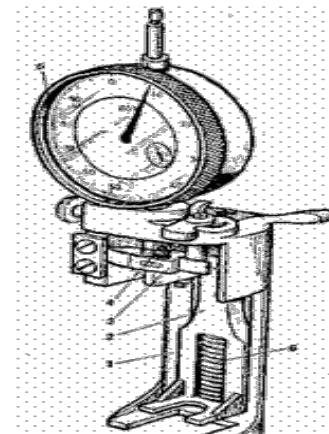


Образцы шероховатости –
представляют собой
пластины с набором
образцов.

Диагностическое оборудование.



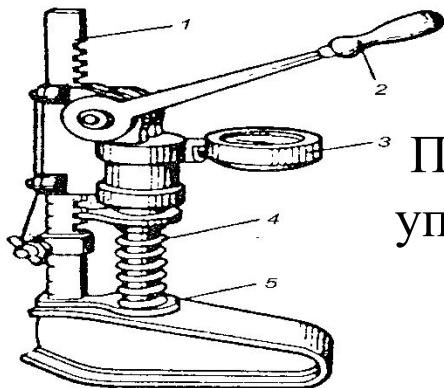
Стетоскоп автомобильный - предназначен для определения неисправностей слуховым методом.



Приспособление для измерения теплового зазора

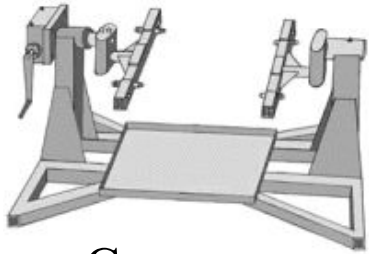


Магнитный дефектоскоп предназначен для нахождения трещин и повреждений в валах и корпусных деталях двигателя



Приспособление для замера упругости снятых клапанных пружин

Технологическое оборудование и организационная оснастка.



Стенд для разборки и сборки двигателя



ВЫСОКОТОЧНЫЙ
ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЙ
шлифовальный станок для
шлифовки клапанов с диаметром
стержня от 4 до 20 мм.



установка для опрессовки
головок, опрессовки блоков,
теплообменников.



станок для фрезерования и
шлифования плоскостей головок и
блоков из алюминия и чугуна.



установка для
ультразвуковой очистки
деталей моторов.



универсальный
пневматический
рассухариватель
клапанов.



Автоматический станок
предназначен для
одновременного
расточивания
седел и
разворачивания
направляющих.



Кран гаражный
гидравлический 2т



Компрессор



Слесарный верстак
представляет собой специальный стол,
на котором выполняются слесарные
работы.



Предназначен для удобного
хранения крепежных изделий



Грузовой стеллаж
стеллаж с нагрузкой на полку до 400 кг



Тележка инструментальная служит для размещения в ее отделениях различного вида инструментов и приспособлений.



Имеет заднюю перфорированную стенку для крепления навесных элементов. Устанавливается как с правым, так и с левым открыванием дверцы.

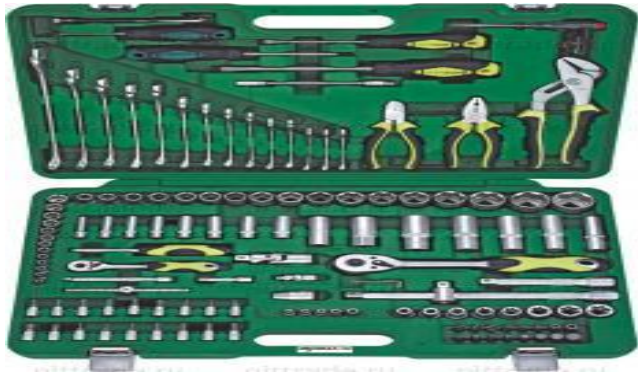


Ларь для обтирочных материалов



Ларь для отходов

Инструменты и приспособления.



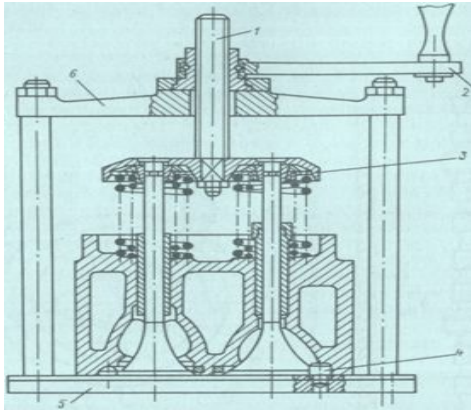
Набор головок, ключей



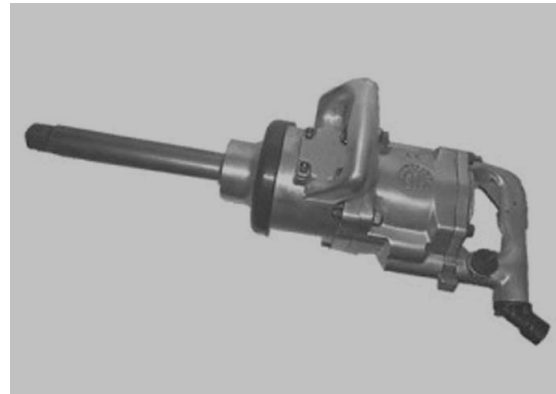
Тески слесарные
инструмент для
фиксирования детали при
различных видах
обработки.



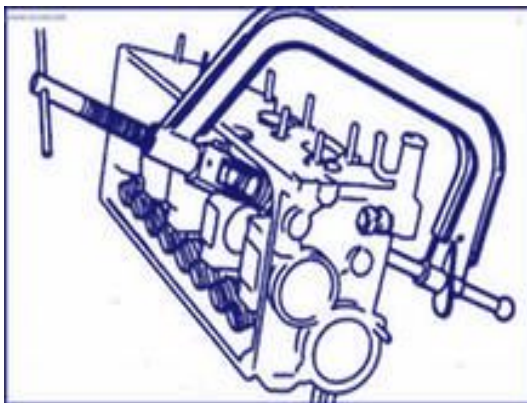
Вакуум-тестер
Предназначен для
контроля сопряжения
деталей головки блока
цилиндров



Приспособление для
разборки и сборки
клапанного механизма



Гайковерт
пневматический
предназначен для
завинчивания и
отвинчивания жестких
резьбовых соединений.

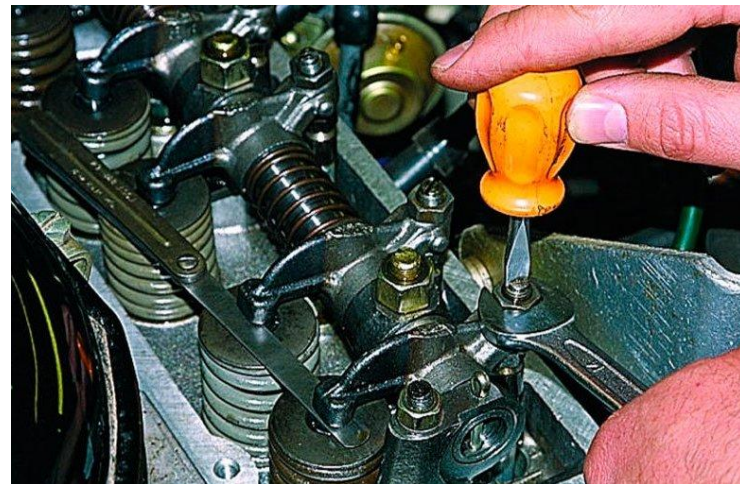
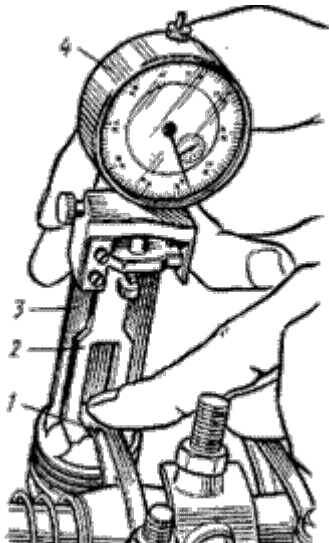


Приспособления для
снятия клапанов
Применяется для снятия и
установки клапанов на
двигателях со снятой головкой
блока.

Техническое обслуживание газораспределительного-механизма

Техническое обслуживание ГРМ сводится к протяжке болтов головки цилиндров и регулировке зазоров в клапанном механизме.

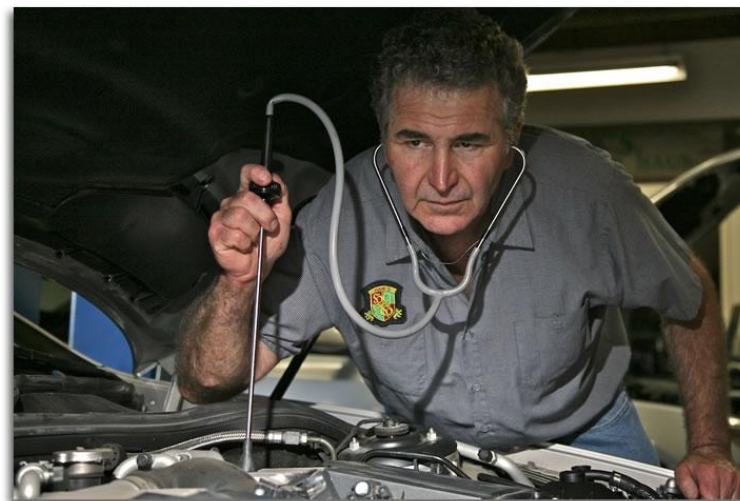
Первая подтяжка гаек крепления головок производится по окончании обкатки автомобиля (через 1000 км пробега), а повторная — при первом ТО-2, с последующей регулировкой клапанных зазоров после каждой подтяжки



Диагностирование неисправностей газораспределительного механизма

Основными неисправностями газораспределительного механизма (ГРМ) являются:

- нарушение тепловых зазоров клапанов (на двигателях с регулируемым зазором);
- износ подшипников, кулачков распределительного вала;
- снижение упругости и поломка пружин клапанов;
- зависание клапанов;
- износ и удлинение цепи (ремня) привода распределительного вала;
- износ зубчатого шкива привода распределительного вала;
- износ маслоотражающих колпачков, стержней клапанов, направляющих втулок;
- нагар на клапанах.



Диагностирование

Общее Д-1

Поэлементное Д-2

**Техническое
обслуживание**

ЕО

ТО-1

ТО-2

СО

Ремонт

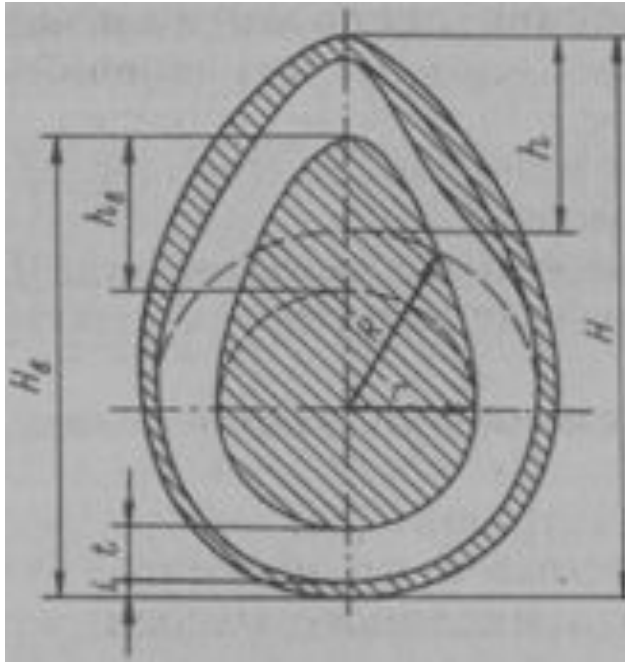
ТР

КР

Ремонт газораспределительного механизма.

- установить головку блока цилиндров на основание так, чтобы штифты приспособления вошли в отверстия под болты крепления головки;
 - вращать вороток, вворачивать винт и тарелкой отжать пружины клапанов;
 - снять сухари и втулки;
 - вывернуть винт из траверсы, снять тарелку и пружины клапанов;
 - вынуть впускной и выпускной клапаны.
- Штанги толкателей стальные, пустотелые, со вставками, наконечниками.

Разборка клапанного механизма с использованием приспособления
1—винт; 2— рукоятка; 3— тарелка; 4— штифт; 5 — основание; 6 — траверса приспособления



Номинальный и
восстановленный размеры
кулачка
распределительного вала:

Восстановление опорных шеек
распределительного вала производят
шлифованием под ремонтный размер, а его
кулачков под свободный ремонтный размер
шлифованием по копиру с целью
восстановления профиля кулачков на
копировально-шлифовальных станках 3А433
шлифовальным кругом ПП 600Х20Х305
марки Э46—60 СМ1—СМ2К. После
шлифования шейки и кулачки
распределительного вала полируются
полировальной лентой ЭБ220 или пастой
ГОИ № 10.

Проведение инструктажа по охране труда

вводный инструктаж

первичный на рабочем месте

повторный

внеплановый

целевой

БЕЗОПАСНОСТЬ

<p>Самодельный электронагреватель ("жук")</p>	<p>Самодельный пробочный предохранитель ("жулик")</p>	<p>Отсутствие исправной подставки под электронагревательным прибором</p>	<p>Разогревание на открытом огне лака и красок</p>	<p>Курение в постели</p>
--	--	---	---	---------------------------------

<p>Запрещается эксплуатировать неисправные электроустановки</p> <p>После смены все электроустановки обесточивать.</p>	<p>Не допускать перегрева (выше +70 °С) подшипников деревообрабатывающих станков</p> <p>Место скопления древесной пыли своевременно удалять отходы.</p>	<p>Соблюдать расстояния от зданий до мест хранения лесоматериалов</p> <p>Круглый лес: Не менее 15 м. Пиломатериалы: Не менее 30 м. Место под штабель очистить (во время) от травы, горючего мусора, отходов или покрыть слоем песка, гравия толщиной не менее 15 см.</p>	<p>Распыление аэрозоля вблизи открытого огня</p>
--	--	---	---

<p>Специал для исправности защитного заземления</p>	<p>ПРАВИЛЬНО ДЕЙСТВУЙ ПРИ ПИКВАДИИ ПОЖАРА</p> <ul style="list-style-type: none"> Сообщить о пожаре по телефону. Использовать первичные средства пожаротушения. Защищать глаза. Запретить курение. 	<p>Заправляя автомобиль топливом только при выключенном двигателе</p> <p>1 м - минимальное расстояние между автомобилем, стоящим под заправкой, и объектами для него.</p>	<p>Оставленная без присмотра газовая плита</p>
--	--	--	---

<p>Не применяй для мойки деталей и стирки спецодежды легковоспламеняющиеся жидкости</p>	<p>Убедись, что у автомобиля закрыта головина бензобака и нет подтеков топлива или масла</p>	<p>Загрязненные нефтепродуктами части автомобиля до поиска двигателя повредить можно</p>	<p>Детская шашка</p>
--	---	---	-----------------------------

	<p>Отогревая двигатель внутренним сгорания только горячей водой</p>	<p>Оставленный в лесу непотушенный костер</p>
--	--	--

<p>Не допускать накопления на складе веществ и материалов, не подлежащих совместному хранению</p>	<p>В помещениях с одним эвакуационным выходом допускаться проведение мероприятий с количеством присутствующих не более 50 человек</p>	<p>Не допускать скопления сажи в дымоходе, захламления чердачных помещений</p>	<p>Чердаки и подвалы отражать от доступа случайных лиц</p>	<p>Не оставляйте на крыше бензопилы, лопаты и другие инструменты!</p>
--	--	---	---	--

<p>Транспортное средство для перевозки легковоспламеняющихся веществ в канистрах</p> <p>Возвращение назад запрещается.</p>	<p>4 ПРОБЛЕСКОВЫЙ МАЯЧОК</p> <p>оранжевого или желтого цвета</p>	<p>Обязательно дополнительное оборудование каждой транспортно-единицы для перевозки опасных грузов</p> <p>Эксплуатация запрещена в условиях тумана, дождя, снегопада, изморозки и т.д.</p>	<p>ЗНАКИ ОПАСНОСТИ</p> <p>Класс 1: Легковоспламеняющиеся жидкости</p> <p>Азот Аммиак Бром Лед Сера Углерод Удобрения</p>	<p>ПАРКОВОТА ТАБЛЫ</p>
---	---	---	---	-------------------------------

<p>3 ЗАПРЕЩЕНО СТОЯТЬ НА ПЛОЩАДКАХ ПОДЪЕМА ИЛИ СНИЖЕНИЯ</p> <p>ВНИМАНИЕ! ВНИМАНИЕ! ВНИМАНИЕ!</p>	<p>5 ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ДЛЯ СПОСОБНОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ ОТ АККУМУЛЯТОРА</p> <p>Устанавливаются в кабине и снаружи транспортного средства</p>	<p>Обязательно дополнительное оборудование каждой транспортно-единицы для перевозки опасных грузов</p> <p>Эксплуатация запрещена в тумане, дождя, снегопада и изморозки.</p>	<p>ЗНАКИ ОПАСНОСТИ</p> <p>Класс 2: Газы</p>	<p>ПАРКОВОТА ТАБЛЫ</p>
---	---	---	--	-------------------------------

<p>2 ТОПЛИВНЫЙ БАК ЗАЩИЩЕН СПОСОБИМ И СОЗДАН МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ ЦИСТЕРНА</p> <p>со стороны дна - металлической сеткой</p>	<p>6 ЭЛЕКТРОПРОВОДКА</p> <p>надлежащим образом закреплена и защищена от механических и тепловых повреждений</p>	<p>Обязательно дополнительное оборудование каждой транспортно-единицы для перевозки опасных грузов</p>	<p>ЗНАКИ ОПАСНОСТИ</p> <p>Класс 2: Газы</p> <p>Содержит (или может содержать) окисляющие вещества</p>	<p>ПАРКОВОТА ТАБЛЫ</p> <p>ТАРА НЕПРАВИЛЬНО СФОРМИРОВАНА</p>
---	--	---	--	--

<p>4 АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ</p> <p>должна (если расположена не под капотом двигателя) находиться в вертикальном положении</p> <p>Выходы батареи - электрифицированы</p>	<p>7 ТРУБА С ГЛУШИТЕЛЕМ</p> <p>выведена вперед радиатором</p>	<p>Обязательно дополнительное оборудование каждой транспортно-единицы для перевозки опасных грузов</p> <p>Эксплуатация запрещена в тумане, дождя, снегопада и изморозки.</p>	<p>ЗНАКИ ОПАСНОСТИ</p> <p>Класс 4: Легковоспламеняющиеся твердые вещества</p>	<p>ПРЕПЯТСТВИЕ ГРУЗОВ</p>
--	--	---	--	----------------------------------

Спасибо за внимание

