**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РФ**

**ВОЛОГОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**Факультет: ПМ**

**Кафедра: А и АХ**

**ОТЧЁТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ**

**ПРАКТИКЕ**

**Выполнил: Шаратинов А.Д.**

**Группа: МАХ-52**

**Проверил: Богомолов А.А.**

**Вологда**

 **2002 г.**

**Содержание**

Введение 3

1. Структура и показатели использования парка 4

2. Мероприятия по обеспечению БДД 5

3. Устройство, проверка и регулировка карбюратора К-126Г 7

Список литературы 13

## Введение

СПМК−4 является предприятием, выполняющим следующие виды работ:

− ремонт и наладка аппаратуры КИПиА;

− регламентные испытания теплосиловых установок любой мощности и на любом виде топлива;

− наладка систем аспирации, кондиционирования;

− испытание электроустановок (КТП, ВРУ, ВЛ.КЛ, ЯМИ электропроводок) в соответствии с требованием энергонадзора:

-измерение сопротивления изоляции;

-испытаний контуров, заземление и паспортизация;

-проверка срабатывания аппаратов защиты и УЗО;

-проверка целостности цепей заземления;

-испытание повышенным напряжением;

− пуско-наладочные работы на теплосиловом, газовом, энергетическом оборудовании, КНС, аммиачных установках, вентиляции;

− испытание электропроводок офисов, магазинов и т,д.

− прокладывание кабельных и воздушных линий электропередач к любым объектам.

Для транспортировки собственных грузов и доставки работников предприятия СПМК−4 имеет парк из 17 автомобилей, которые для межсменного хранения, а также для хранения при отсутствии работы ставятся в пять отапливаемых боксов.

Для проведения ТО и Р подвижного состава предприятие имеет ремонтный бокс, оснащенный универсальным металлорежущим, сварочным и специализированным оборудованием для обслуживания и ремонта, а также двумя осмотровыми канавами и краном-балкой грузоподъемностью 2 т.

Все виды ТО, а также Р, за исключением сложного, требующего специализированного оборудования, предприятие производит самостоятельно, используя собственную ПТБ. Сложный ремонт перепоручается другим организациям на основе договоров.

Руководит автохозяйством главный механик, в чьем подчинении находятся механик, диспетчер, медработник и два автослесаря.

# Структура и показатели использования парка

Таблица 1

***Структура парка***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Автомобиль | Грузоподъемность (вместимость), т (\*пасс.) | Возраст, лет | Пробег с начала эксплуатации, тыс.км | Среднесуточный пробег, км | Средняя длина ездки, км |
| ГАЗ-31029 | \*4 | 2 | 53 | 73 | 8,3 |
| ГАЗ-31029 | \*4 | 4 | 58 | 40 | 5 |
| ГАЗ-31029 | \*4 | 5 | 88 | 22 | 3,9 |
| УАЗ-3741 | 0,8 | 5 | 73 | 12 | 13 |
| УАЗ-3741 | 0,8 | 13 | 120 | 5 | 13 |
| УАЗ-3741 | 0,8 | 13 | 113 | 5 | 13 |
| ГАЗ-53 | 4 | 10 | 141 | 11 | 40 |
| ГАЗ-53 | 4 | 10 | 132 | 14 | 41 |
| ГАЗ-53 | 4 | 11 | 153 | 6 | 20 |
| ГАЗ-53 | 4 | 11 | 146 | 4 | 25 |
| ГАЗ-53 | 4 | 12 | 160 | 4 | 14 |
| ЗИЛ-130 | 4 | 4 | 74 | 51 | 19 |
| ЗИЛ-130 | 4 | 4 | 70 | 48 | 21 |
| КамАЗ-5410 с п/п ОдАЗ-9370 | 14,2 | 13 | 233 | 49 | 281 |
| КаВЗ-685 | \*28 | 7 | 67 | 21 | 5,6 |
| КаВЗ-685 | \*28 | 8 | 72 | 18 | 8,2 |
| КаВЗ-685 | \*28 | 8 | 79 | 22 | 7,2 |

Таблица 2

***Показатели эффективности использования парка***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Модель | Коэф. использования пробегаβ=Lпр/Lоб | Коэф. использования грузоподъемности (вместимости)γст=Qф/Qв(γпвм=П/М) | Коэф. технической готовностиαт=АДт/АДк | Коэф. выпуска на линиюαв=АДэ/АДк | Коэф. использования паркаКинт=αв⋅Тн⋅γдин/ /(16−Тдв⋅β) |
| ГАЗ-31029 | 0,91 | 0,27 | 0,94 | 0,72 | 0,14 |
| УАЗ-3741 | 0,74 | 0,42 | 0,78 | 0,23 | 0,06 |
| ГАЗ-53 | 0,61 | 0,39 | 0,63 | 0,41 | 0,10 |
| ЗИЛ-130 | 0,59 | 0,4 | 0,69 | 0,32 | 0,08 |
| КамАЗ-5410 с п/п ОдАЗ-9370 | 0,53 | 0,63 | 0,62 | 0,2 | 0,08 |
| КаВЗ-685 | 0,85 | 0,82 | 0,8 | 0,71 | 0,40 |

# 2. Мероприятия по обеспечению БДД

Мероприятия по обеспечению безопасности дорожного движения, проводимые на предприятии, можно разделить на два направления:

1. Мероприятия, связанные с техникой;

2. Мероприятия, связанные с людьми.

Мероприятия по обеспечению БДД, связанные с техникой заключаются в:

− контроле качества проведения работ по ТО и Р ПС. Цель данного контроля − выявить брак в обслуживании подвижного состава и не допустить выпуска с ТО или Р некачественно отремонтированных автомобилей;

− контроле технического состояния автомобилей перед выездом на линию по возвращению на базу. Данный контроль проводится механиком ежедневно и его цель − не допустить выпуска на линию неисправных автомобилей. При этом механиком проверяются следующие системы автомобиля, непосредственно влияющие на БДД:

1. Тормозная система.

Проверяется отсутствие течи тормозной жидкости и отсутствие воздуха в системе (для автомобилей с гидроприводом тормозов) и отсутствие слышимых утечек воздуха при нажатой педали тормоза (для автомобилей с пневмоприводом). Кроме этого поводится пробное торможение автомобиля на скорости 20 км/ч при полном нажатии педали тормоза. При этом контролируется, эффективность торможения, последовательность блокирования колес (сначала передняя ось, затем задняя − для одиночных автомобилей, и для автопоезда−сначала оси прицепа (полуприцепа)и передняя ось тягача, затем его задняя ось (оси)) и отсутствие отклонения автомобиля от прямолинейного движения.

2. Рулевое управление.

Визуально оценивается величина люфта рулевого колеса, а также у автомобилей с ГУР проверяется отсутствие течи масла из гидросистемы при повороте управляемых колес в крайние положения и выдержке их в течение 3−5 с. Кроме этого у всех автомобилей оценивается легкость поворота рулевого колеса при движении.

3. Световые приборы, звуковой сигнал и очистители ветрового стекла.

Проверяется исправность данных приборов.

4. Сцепное устройство.

Проверяется отсутствие видимых повреждений и полная комплектность сцепки.

5. Колеса.

Визуально оценивается состояние шин, дисков и элементов крепежа колес, проверяется отсутствие повреждений и полная комплектность. Также визуально или при помощи манометра проверяется давление в шинах.

Кроме этого механиком проверяется состояние:

− дверей кабины;

− грузовой платформы;

− стекол;

− зеркал заднего вида.

Мероприятия, связанные с людьми включают в себя:

1. Медицинский контроль водителей перед выездом.

Проверяется физическое и психофизиологическое состояние водителей с целью не допущения их к управлению автомобилем в болезненном или утомленном состоянии. При этом показателями состояния водителей служат:

− частота пульса;

− артериальное давление;

− температура тела;

− наличие паров алкоголя.

2. Контроль за соблюдением установленных режимов работы, отдыха и питания водителей.

3. Проведение плановых инструктажей по безопасности дорожного движения с обязательным разбором ДТП с участием водителей данного предприятия, а также особенностей движения по дорогам в данное время года.

4. Повышение квалификации водителей и руководящего состава автохозяйства предприятия.

# 3. Устройство, проверка и регулировка карбюратора К-126Г

На двигателе установлен карбюратор К-126Г – эмульсионный, двух­камерный, с падающим потоком, с последовательным открытием дроссельных заслонок и сбалансированной поплавковой камерой.

Карбюратор имеет две смесительные камеры: первичную и вто­ричную. Первичная камера работает на всех режимах двигателя. Вто­ричная камера включается в работу при большой нагрузке (примерно после 2/3 хода дроссельной заслонки первичной камеры).

Для обеспечения бесперебойной работы двигателя на всех режи­мах карбюратор имеет следующие дозирующие устройства: систе­му холостого хода первичной камеры, переходную систему вторич­ной камеры, главные дозирующие системы первичной и вторичной камер, систему экономайзера, систему пуска холодного двигателя и систему ускорительного насоса. Все элементы дозирующих систем расположены в корпусе поплавковой камеры, ее крышке и корпусе смесительных камер. Корпус и крышка поплавковой камеры отлиты из цинкового сплава ЦАМ-4-1. Корпус смесительных камер отлит из алюминиевого сплава АЛ-9. Между корпусом поплавковой камеры, ее крышкой и корпусом смесительных камер установлены уплотнительные картонные прокладки.

Рис. 1. Карбюратор К-126Г (сечение 1):

1. Смесительная камера; 2. Винт качества смеси; 3. Отверстие вакуумного регулятора; 4. Рычаг привода дроссельной заслонки; 5. Винт количества смеси; 6. Диффузор большой; 7. Диффузор малый; 8. Ось воздушной заслонки; 9. Пружина воздушной заслонки; 10. Крышка поплавковой камеры; 11. Воздушная заслонка; 12. Распылитель ускорительного насоса; 13. Топливный жиклер холостого хода; 14. Корпус поплавковой камеры; 15. Смотровое окно; 16. Дроссельная заслонка.

Рис. 2. Карбюратор К-126Г (сечение 2):

17. Винт крепления корпуса; 18. Винт крепления крышки; 19. Распылитель экономайзера; 20. Привод ускорительного насоса; 21. Главный воздушный жиклер; 22. Пробка фильтра; 23. Эмульсионная трубка; 24. Поршень ускорительного насоса; 25. Кулиса привода; 26. Ось вторичной дроссельной заслонки.

Рис. 3. Карбюратор К-126Г (сечения 3 и 4):

27. Направляющая втулка; 28. Главный топливный жиклер; 29. Поплавок; 30. Топливный клапан; 31. Топливный фильтр.

В корпусе поплавковой камеры расположены:

− два больших **6** и два малых диффузора **7**;

− два главных топливных жиклера **28**;

− два воздушных тормозных жиклера **21** главных дозирующих систем;

− две эмульсионные трубки **23**, расположенные в колодцах;

− топливный **13** и воздушный жиклеры системы холостого хода;

− экономайзер и на­правляющая втулка **27**;

− ускорительный насос **24** с нагнетательным и обратным клапанами.

Распылители главных дозирующих систем выведены в малые диф­фузоры первичной и вторичной камер. Диффузоры запрессованы в корпус поплавковой камеры. В корпусе поплавковой камеры имеется окно **15** для наблюдения за уровнем топлива и работой поплавкового механизма.

Все каналы жиклеров снабжены пробками для обеспечения досту­па к ним без разборки карбюратора. Топливный жиклер холостого хода может быть вывернут снаружи, для чего его корпус выведен через крышку вверх наружу.

В крышке поплавковой камеры расположена воздушная заслонка **11** с полуавтоматическим приводом. Привод воздушной заслонки соединен с осью дроссельной заслонки первичной камеры системой рычагов и тяг, которые при пуске холодного двигателя открывают дроссельную заслонку на угол, необходимый для поддержания пускового числа обо­ротов двигателя. Вторичная дроссельная заслонка при этом плотно за­крыта.

Эта система состоит из рычага привода воздушной заслонки, кото­рый одним плечом действует на рычаг оси воздушной заслонки, а дру­гим через тягу на рычаг малого газа, который, поворачиваясь, нажима­ет на заслонку первичной камеры и открывает ее.

В крышке карбюраторе крепится поплавковый механизм, который состоит из поплавка, подвешенного на оси, и клапана **30** подачи топ­лива. Поплавок карбюратора изготовлен из листовой латуни толщиной 0,2 мм. Клапан подачи топлива — разборный, состоит из корпуса и за­порной иглы. Диаметр седла клапана 2,2 мм. Конус иглы имеет спе­циальную уплотнительную шайбу, изготовленную из состава на основе фтористой резины.

Топливо, поступающее в поплавковую камеру, проходит через сет­чатый фильтр **31**.

В корпусе смесительных камер расположены две дроссельные за­слонки **16** первичной камеры и вторичной камеры, регулировочный винт **2** системы холостого хода, винт токсичности, каналы системы холосто­го хода, переходное отверстие системы холостого хода, служащее для обеспечения согласованной работы системы холостого хода и главной дозирующей системы первичной камеры, отверстие **3** подвода разре­жения к вакуум-регулятору опережения зажигания, а также переход­ная система вторичной камеры.

Основные системы карбюратора работают по принципу пневмати­ческого (воздушного) торможения топлива. Система экономайзера ра­ботает без торможения, как элементарный карбюратор. Системы холо­стого хода, ускорительного насоса и пуска холодного двигателя имеют­ся только в первичной камере карбюратора. Система экономайзера имеет отдельный распылитель **19**, выведенный в воздушный патрубок вторичной камеры. Вторичная камера снабжена переходной системой холостого хода.

Рис. 4. Карбюратор К-126Г (сечение 5).

Система холостого хода карбюратора состоит из топливного жикле­ра **13**, воздушного жиклера и двух отверстий в первичной смесительной камере (верхнего и нижнего). Нижнее отверстие снабжено винтом **2** для регулирования состава горючей смеси. Топливный жиклер холо­стого хода расположен под уровнем топлива и включен после глав­ного жиклера первичной камеры. Эмульгирование топлива производит­ся воздушным жиклером. Необходимая характеристика работы системы достигается топливным жиклером холостого хода, воздушным тормоз­ным жиклером, а также величиной и расположением переходных от­верстий в первичной смесительной камере.

Главная дозирующая система каждой камеры состоит из больших и малых диффузоров, эмульсионных трубок, главных топливных и глав­ных воздушных жиклеров. Главный воздушный жиклер **21** регулирует поступление воздуха внутрь эмульсионной трубки **23**, расположенной в эмульсионном колодце. Эмульсионная трубка имеет специальные от­верстия, предназначенные для получения необходимой характеристики работы системы.

Система холостого хода и главная дозирующая система первичной камеры обеспечивают необходимый расход топлива на всех основных режимах работы двигателя.

Система экономайзера состоит из направляющей втулки **27**, клапа­на и распылителя **19**. Система экономайзера включается в работу за 5—7° до полного открытия дроссельной заслонки вторичной камеры.

Следует отметить, что на режиме полной нагрузки работают, кроме системы экономайзера, главные дозирующие системы обеих камер и очень немного топлива продолжает поступать через систему холосто­го хода.

Система ускорительного насоса состоит из поршня **24**, механизма привода **20** впускного и нагнетательного (выпускного) клапанов и рас­пылителя **12**, выведенного в воздушный патрубок первичной камеры. Система имеет привод от оси дросселя первичной камеры и работает при разгоне автомобиля.

На оси дроссельной заслонки первичной камеры жестко закреплен рычаг **4** привода. Также жестко на оси укреплен поводок кулисы **25**. Кулиса свободно установлена на оси заслонки **16** и имеет два паза. В первом из них перемещается поводок, а во втором — палец с укреп­ленным на нем роликом рычага **26** привода оси **8** вторичной заслонки.

Заслонки удерживаются в закрытом положении пружинами, укреп­ленными на оси первичной камеры и оси вторичной камеры. Кулиса **25** также постоянно стремится закрыть заслонку вторичной камеры, так как на нее действует возвратная пружина, укрепленная на оси первич­ной камеры.

При движении рычага **4** привода оси первичной камеры поводок рычага первичной камеры сначала свободно перемещается в пазе ку­лисы **25** (таким образом, открывается только заслонка первичной ка­меры) и примерно после 2/3 ее хода поводок начинает поворачивать ее. Кулиса **25** привода вторичной заслонки открывает вторичную дрос­сельную заслонку. При сбросе газа пружины возвращают всю систему рычагов в исходное положение.

***Уход за карбюратором***

Уход за карбюратором включает:

1. Наружный осмотр с целью удаления грязи и обнаружения следов подтекания топлива.

2. Периодическую чистку и промывку карбюратора.

3. Проверку уровня топлива в поплавковой камере карбюратора и, при необходимости, его регулировку (одновременно проверить герме­тичность топливного клапана).

4. Проверку пропускной способности жиклеров.

5. Проверку плотности соединений между узлами карбюратора, ис­правности прокладок, плотности заглушек.

6. Проверку зазора между воздушной и дроссельной заслонками и их корпусами.

7. Проверку правильности работы механизма открытия вторичной дроссельной заслонки и отсутствия заеданий в совместной работе пер­вичной и вторичной дроссельных заслонок.

8. Проверку работы ускорительного насоса.

9. Проверку и, при необходимости, регулировку угла открытия дрос­сельной заслонки при полностью закрытой воздушной заслонке.

10. Регулировку малых оборотов холостого хода двигателя.

Периодическую чистку и промывку карбюратора производят при сезонном обслуживании, а также в случаях повышенного расхода бен­зина, резкого уменьшения мощности на переходных режимах и не­устойчивой работы при малых оборотах холостого хода.

Чистке подвергают поплавковую и смесительные камеры, крышку поплавковой камеры, диффузоры, воздушные, топливные и эмульсион­ные жиклеры и каналы в корпусах. Для выполнения этих работ карбю­ратор необходимо полностью разобрать.

Разборку карбюратора следует производить на чистом, специально оборудованном верстаке, исправными и хорошо подогнанными ключа­ми и отвертками (осторожно, чтобы не повредить прокладки). Если карбюратор работал на этилированном бензине, то перед началом разборки его следует опустить в керосин на 10—20 мин.

После разборки все детали карбюратора должны быть тщательно промыты и очищены от грязи. Промывка производится в неэтилирован­ном бензине или в горячей воде (при температуре не менее 80° С).

Чистку каналов и жиклеров следует производить после промывки продувкой сжатым воздухом. Нельзя прочищать жиклеры и другие ка­либрованные отверстия проволокой, сверлами и другими металлически­ми предметами, так как это ведет к увеличению пропускной способно­сти жиклеров и перерасходу бензина.

Проверку жиклеров производят на специальных приборах путем замера их пропускной способности ( в см3/мин) под напором воды 1000±2 мм при температуре 20°С или измерением их калибрами.

Клапан экономайзера должен быть герметичным. Допускается падение не более четырех капель в минуту под давлением столба воды высотой 1000±2 мм, сжимающего пружину клапана. Момент включения клапана экономайзера регулируется при полностью открытых дроссельных заслонках. Клапан должен полностью включаться при зазоре между планкой привода ускорительного насоса и регулировочной гайкой, равном 1,5−2 мм.

Необходимо, чтобы дроссельные и воздушные заслонки повора­чивались совершенно свободно, без заеданий, и плотно прикрывали каналы. Допускаются зазоры: не более 0,06 мм для первичной дрос­сельной заслонки и 0,2 мм для воздушной. Зазор между вторичной дроссельной заслонкой и корпусом не допускается.

Проверку плотности дроссельных заслонок производят на специальном приборе, который создает разрежение под заслонками, равное 570 мм рт. ст. Падение разрежения должно быть не более 15 мм рт. ст. для первичной заслонки и не более 20 мм рт. ст. для вторичной. Этому соответствует пропуск воздуха соответственно около 2 и 2,3 кг/ч.

Следует проверить также производительность ускорительного на­соса, которая должна быть не менее 12 см3 за 10 полных ходов поршня (при темпе замера 20 качаний в минуту). Если производительность насоса меньше заданной, это значит, что нарушена герметичность клапанов насоса, засорен распылитель или износились поршень и колодец насоса. Для устранения дефекта следует промыть и продуть распылитель и седла клапанов или подобрать новый к колодцу. Необходимо обращать внимание на чувствительность ускорительного насоса. Подача топлива должна начинаться одновременно с началом хода заслонки. Допускается запаздывание не более 50.

Проверка величины открытия дроссельной заслонки в момент пуска холодного двигателя осуществляется замером зазора между кромкой дросселя и стенкой смесительной камеры. Для этого следует пол­ностью закрыть воздушную заслонку; при этом дроссельная заслонке первичной камеры системой рычагов и тяг должна приоткрыться на угол 18—21°, чему соответствует зазор между кромкой дросселя и стенкой камеры 1,8 мм. При нарушении регулировки указанный раз­мер восстанавливается подгибкой соединительной тяги.

Проверку уровня топлива в поплавковой камере производят, установив автомобиль на горизонтальную площадку, при работе двигателя на малой частоте вращения коленчатого вала в режиме холостого хода в течение 5 мин или, если карбюратор снят с двигателя, на специальной установке. Уровень топлива должен находиться в пределах 18,5—20,5 мм от нижней плоскости разъема поплавковой камеры. Уровень замеря­ется через смотровое окно карбюратора. Если уровень выходит за указанные пределы, то его необходимо отрегулировать. С этой целью подгибают язычок кронштейна поплавка. Предварительным подгибанием этого язычка устанавливают поплавок так, чтобы он был рас­положен на расстоянии 40—41 мм от плоскости разъема. Одновре­менно другим язычком регулируют ход поплавка так, чтобы ход иг­лы клапана был примерно 1,5—2 мм.

Если уровень топлива не поддается регулировке, то следует про­верить герметичность поплавка и топливного клапана, а также про­верить массу (вес) поплавка, которая должна быть 12,6—14 г.

Регулировку малой частоты коленчатого вала двигателя в режиме холостого хода производят упорным винтом **5**, ограничивающим закрытие дроссельной заслонки, и винтом **2**, изменяющим состав смеси. При завертывании винта **2** смесь обедняется, а при отвертывании обогащается.

Регулировку малой частоты вращения нужно проводить при хорошо прогретом двигателе (температура охлаждающей жидкости 85−90­­­­­0С), при исправной системе зажигания. Особое внимание следует обращать на исправность свечей зажигания и правильность зазора между их электродами, а также на правильный зазор между контактами прерывателя.

Перед началом регулировки следует завернуть винт **2** до отказа, но не слишком туго, а затем отвернуть на 2,5 оборота для предварительного обогащения смеси. После этого запустить двигатель и установить упорным винтом **5** малое открытие дроссельной заслонки, при котором двигатель работает вполне устойчиво. Затем, завертывая регулировочный винт **2**, обеднить смесь настолько, чтобы двигатель работал устойчиво (примерно 600 об/мин), не останавливаясь после резкого открытия и закрытия дроссельной заслонки и хорошо запускался стартером.

## Список литературы

1. Техническая эксплуатация автомобилей: учебник для ВУЗов. Под ред. Г. В. Крамаренко. − 2-е изд., перераб. и доп. − М.: Транспорт, 1983. − 488 с.

2. Ройтман Б. А., Суворов Ю. Б., Суковицин В. И. Безопасность автомобиля в эксплуатации. −М.: Транспорт, 1987. − 207 с.

3. Талицкий И. И., Чущев В. А., Щербинин Ю. Ф. Безопасность движения на автомобильном транспорте: справочник. − М.: Транспорт, 1988. − 158 с.

4. Могила В. М., Давыдов Л. Н., Конек Ю. С. Предупреждение дорожнотранспортных происшествий на автомобильном транспорте. − 2-е изд., перераб. и доп. − М.: Транспорт, 1977. − 181 с.

5. Коноплянко В. И. Основы безопасности дорожного движения. − М.: ДОСААФ, 1978. − 128 с.

6. Автомобиль ГАЗ-24 «ВОЛГА». − М.: Транспорт, 1977. − 336 с.