
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ**



**НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**ГОСТ Р
—
2026**

Автотранспортные средства

КАРБЮРАТОРЫ

Общие технические условия

Издание официальное

**Москва
Российский институт стандартизации
2026**

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Центральный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский автомобильный и автомоторный институт «НАМИ» (ФГУП «НАМИ»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 056 «Дорожный транспорт»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от _____ 2026 г. № _____

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок – в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (www.rst.gov.ru)

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2026

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1	Область применения.....
2	Нормативные ссылки.....
3	Термины и определения.....
4	Классификация карбюраторов
5	Технические требования.....
6	Требования безопасности и охраны окружающей среды.....
7	Правила приемки
8	Методы контроля и испытаний.....
9	Транспортирование и хранение.....
10	Указания по эксплуатации.....
11	Гарантии изготовителя.....
	Приложение А (рекомендуемое) Методика получения базовых характеристик, отбора карбюраторов-эталонов и контрольных карбюраторов.....
	Приложение Б (рекомендуемое) Форма паспорта.....
	Приложение В (рекомендуемое) Контролируемые параметры и режимы на вакуумной установке.....
	Приложение Г (рекомендуемое) Определение регулировочных пределов двигателя по составу смеси.....
	Библиография

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Автотранспортные средства**КАРБЮРАТОРЫ****Общие технические условия**Motor vehicles. Carburettors. General technical conditions

Дата введения — — —

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на карбюраторы двигателей автотранспортных средств (далее – АТС) и двигателей иного назначения, спроектированных на их базе.

Стандарт не распространяется на карбюраторы:

- двигателей для технических видов спорта;
- двигателей, работающих только на сжатом и сжиженном газе;
- роторно-поршневых двигателей;
- изготавливаемых по лицензиям.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 9.014 Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования

ГОСТ 9.303 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрyтия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования к выбору.

ГОСТ 6253 Мототранспортные средства. Методы испытаний

ГОСТ 9569 Бумага парафинированная. Технические условия

ГОСТ 14192 Маркировка грузов

ГОСТ 14846 Двигатели автомобильные. Методы стендовых испытаний

ГОСТ 15150–69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 16504 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения

ГОСТ Р

ГОСТ 25347–2013 Основные нормы взаимозаменяемости. Характеристики изделий геометрические. Система допусков на линейные размеры. Ряды допусков, предельные отклонения отверстий и валов

ГОСТ 33781–2016 Упаковка потребительская из картона, бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия

ГОСТ 33997–2016 Колесные транспортные средства. Требования к безопасности в эксплуатации и методы проверки

ГОСТ Р 27.102 Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения

П р и м е ч а н и е – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 16504, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 дроссельная характеристика карбюратора: Зависимость массовых расходов топлива (или составов смеси) и соответствующих им разрежений за карбюратором от массовых расходов воздуха при различных положениях дроссельной заслонки (заслонок), начиная с минимальных ее открытий, соответствующих расходам воздуха при минимальной частоте вращения коленчатого вала двигателя на холостом ходу, до максимальных при неизменном положении регулирующих органов вакуумной установки.

3.2 внешняя характеристика карбюратора: Зависимость массовых расходов топлива (или составов смеси) и соответствующих им разрежений за карбюратором от массовых расходов воздуха при полном открытии дроссельной заслонки (заслонок), и изменении расходов воздуха от минимального до максимального с помощью главного регулирующего вентиля вакуумной установки в соответствии с расходами воздуха для данного типа двигателя.

3.3 пусковая характеристика: Зависимость массовых расходов топлива (или составов смеси) от массовых расходов воздуха при закрытой воздушной заслонке и при открытой дроссельной заслонке на угол, обеспечиваемый кинематической взаимосвязью между ними, при регулировании расходов воздуха с помощью главного регулирующего вентиля вакуумной установки.

3.4 базовая характеристика карбюратора: Любая из указанных выше зависимостей, полученная как среднее арифметическое соответствующих характеристик карбюраторов-эталонов.

3.5 карбюратор-эталон: Карбюратор, доведенный, всесторонне испытанный и отрегулированный для данного типа двигателя в соответствии с требованиями конструкторской документации, обеспечивающий сохранение и воспроизведение базовых (дроссельной, внешней и пусковой) характеристик с целью передачи их контрольным карбюраторам и утвержденный в установленном порядке.

3.6 контрольный карбюратор: Карбюратор, предназначенный для настройки и проверки контрольного оборудования изготовителя или для проведения испытаний (контроля) сравнительным методом с указанием в паспорте вида испытаний (контроля), для которых он предназначен.

3.7 образцовый карбюратор: Опытный образец, доведенный, всесторонне испытанный и утвержденный по результатам испытаний опытной партии карбюраторов.

3.8 абсолютный метод испытаний: Метод испытаний, основанный на получении показателей карбюратора и предусматривающий сохранение неизменными нормированных условий проведения испытаний.

3.9 сравнительный метод испытаний: Метод испытаний, основанный на сравнении показателей испытываемого карбюратора и карбюратора-эталона (контрольного), полученных в идентичных условиях.

4 Классификация карбюраторов

4.1 Классификация по принципу работы

По способу смесеобразования:

- испарительные;
- пульверизационные.

По способу подготовки рабочей смеси:

- барботажные;
- фитильные;

- поплавковые;
- мембранно-игольчатые.

По направлению потока рабочей смеси:

- с восходящим потоком;
- с нисходящим (падающим) потоком;
- с горизонтальным потоком.

По принципу дозирования и смесеобразования:

- с непосредственной подачей топлива к распыляющему устройству;
- с предварительным эмульсированием топлива в каналах.

4.2 Классификация по конструктивным параметрам

По количеству смесительных камер:

- однокамерные;
- многокамерные;

По типу вентиляции поплавковой камеры:

- балансированные;
- небалансированные.

По порядку открытия дроссельных заслонок:

- с последовательным открытием дроссельной заслонки вторичной камеры;
- с параллельным открытием дроссельной заслонки вторичной камеры.

По способу открытия дроссельных заслонок:

- принудительное;
- автоматическое.

По типу распылителя:

- постоянно открытый;
- с запирающим клапаном.

4.3 Классификация по способам регулировки

По способу регулировки уровня топлива:

- постоянного уровня топлива;
- переменного уровня топлива.

По способу регулировки сечения распылителя и образования разряжения:

- с постоянным разряжением;
- с постоянным сечением распылителя;
- с золотниковым дросселированием.

По способам поддержания постоянства состава смеси:

- с компенсационными жиклерами;

- с понижением разрежения у жиклера (с торможением топлива);
- с понижением разрежения в диффузоре (с добавочным воздухом);
- с двойной регулировкой.

5 Технические требования

5.1 Основные показатели и характеристики

5.1.1 Карбюраторы должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта и конструкторской документации (далее – КД), утвержденной в установленном порядке.

5.1.2 На каждую модель карбюратора и ее модификации изготовитель должен иметь согласованный между изготовителем и заказчиком габаритный (сборочный) чертеж, содержащий:

- изображение карбюратора с габаритными, установочными и присоединительными размерами;
- основные параметры дозирующих элементов и техническую характеристику карбюратора;
- особые требования к изделию, его сборочным единицам и деталям.

5.1.3 Изменения в чертежах карбюраторов, связанные с изменениями габаритных и присоединительных размеров, а также с нарушениями взаимозаменяемости карбюраторов, должны быть согласованы с заказчиком.

5.1.4 Карбюратор, установленный на двигатель или АТС, для которых он предназначен, должен формировать топливовоздушную смесь для обеспечения совместно с другими комплектующими узлами и агрегатами тех показателей двигателя или АТС, которые предусматриваются в распространяющейся на них нормативно-технической документации (далее – НТД) и зависят от функционирования карбюратора.

5.1.5 На каждую модель карбюратора и ее модификации изготовитель должен иметь согласованные с заказчиком:

- базовые характеристики карбюраторов и (или) карбюраторы-эталоны;
- контрольные режимы при испытаниях на вакуумной установке;
- допустимые отклонения от базовой характеристики и (или) показаний карбюратора-эталона.

Методика получения базовых характеристик и отбора карбюраторов-эталонов приведена в приложении А. При необходимости и по требованию заказчика в НТД указывают другие характеристики и показатели карбюратора.

5.1.6 Плотность перекрытия каналов дроссельными и воздушными заслонками, номинальные значения производительности ускорительного насоса и уровня топлива в поплавковой камере, а также отклонения этих величин от номинальных значений должны соответствовать КД, обеспечивать работу карбюратора по 5.1.4 и, при необходимости, должны быть согласованы между изготовителем и заказчиком.

5.1.7 Уровень топлива в поплавковой камере должен соответствовать нормам при отсутствии расхода топлива и давлении на входе, указанным в технической документации на топливный насос.

5.1.8 Клапан подачи топлива в закрытом положении должен быть герметичным, а в открытом положении не должен ограничивать расход топлива двигателем.

5.1.9 Утопитель поплавка должен открывать топливный клапан на величину, обеспечивающую заполнение поплавковой камеры топливом не более чем за 10 с.

5.1.10 Жиклеры карбюраторов должны соответствовать требованиям КД, утвержденной в установленном порядке.

5.1.11 Диаметры дозирующей части иглы дросселя и калиброванного отверстия распылителя главной системы должны изготавливаться с полем допуска $h8$ и $H8$ по ГОСТ 25347, а диаметры калиброванных отверстий остальных дозирующих элементов должны изготавливаться с полем допуска $H11$ для диаметров до 1 мм и $H9$ для диаметров свыше 1 мм по ГОСТ 25347.

Требования не распространяются на размеры отверстий регулируемых дозирующих систем.

5.1.12 Регулировочные винты холостого хода и упорный винт дросселя должны обеспечивать плавное изменение расходов топлива и воздуха на режимах холостого хода двигателя и надежно фиксироваться.

5.1.13 Пусковое устройство и корректор в выключенном положении не должны оказывать влияния на состав горючей смеси, приготавливаемой карбюратором.

5.1.14 Защитные покрытия металлических деталей карбюраторов должны соответствовать требованиям ГОСТ 9.303.

5.1.15 Детали карбюраторов не должны иметь вмятин, забоин, трещин, заусенцев, коррозии и других дефектов, влияющих на качество и внешний вид изделия. Качество литых и обработанных деталей должно соответствовать требованиям КД.

5.1.16 Корпусные детали карбюраторов, имеющие контакт с топливом, должны быть герметичными.

Корпусные детали в сборе в местах установки уплотнительных прокладок, пробок, заглушек и специальных резьбовых соединений должны быть герметичными в

соответствии с требованиями КД изготовителя.

5.1.17 Подвижные детали и механизмы карбюраторов должны перемещаться без заеданий.

5.1.18 У карбюраторов одной модификации должна обеспечиваться взаимозаменяемость одноименных деталей и сборочных единиц, входящих в разборные узлы и поставляемых в качестве запасных частей. При этом допускаются необходимые регулировки, предусмотренные технологией изготовления и индивидуальная подгонка деталей и сборочных единиц, предусмотренная КД.

5.1.19 Все каналы и полости карбюраторов должны быть чистыми. Наличие заусенцев на выходе сверлений, стружки, окалины и засорений не допускается.

5.1.20 Для каждой модели карбюратора должны быть установлены показатели надежности в соответствии с таблицей 1. Численные значения показателей надежности после их установления приводят в КД.

Т а б л и ц а 1 – Показатели надежности

Свойство надежности	Показатель надежности
Безотказность	Средняя наработка на отказ
Долговечность	Гамма-процентный ресурс
Ремонтопригодность	Среднее время восстановления
Сохраняемость	Коэффициент готовности

Определение показателей надежности – по ГОСТ Р 27.102. Значение гамма-процентного ресурса должно составлять не менее 90%. Ресурс карбюратора должен быть не менее ресурса двигателя до первого капитального ремонта. Изменение ресурса карбюратора и двигателя должно быть согласовано между изготовителем и заказчиком.

5.2 Маркировка

5.2.1 На каждый карбюратор наносят маркировку, содержащую:

- условное буквенно-цифровое обозначение карбюратора;
- информацию о стране-изготовителе;
- товарный знак изготовителя;
- дату изготовления (месяц, год);
- клеймо отдела технического контроля (далее – ОТК).

5.2.2 Место, размер и способ исполнения маркировки должны быть указаны в КД.

5.2.3 Маркировка должна быть выполнена способом, обеспечивающим ее сохранность в течение всего срока службы карбюратора.

5.3 Упаковка

5.3.1 Временная противокоррозионная защита карбюраторов, поставляемых в запасные части, устанавливается по документации изготовителя в соответствии с ГОСТ 9.014.

Карбюраторы, поставляемые на комплектацию, не консервируют.

5.3.2 Каждый карбюратор должен быть завернут в парафинированную бумагу по ГОСТ 9569 или вложен в полиэтиленовый пакет.

Допускается для упаковки применять другие виды бумаги, обеспечивающие защиту карбюраторов от пыли и влаги.

5.3.3 Комплектующие детали и узлы карбюраторов следует заворачивать в отдельный лист бумаги, а их дальнейшую упаковку проводить совместно с карбюратором.

5.3.4 Завернутые в бумагу карбюраторы должны быть уложены в картонные коробки или ящики из гофрированного картона. Коробки и ящики должны соответствовать требованиям ГОСТ 33781 или КД изготовителя.

5.3.5 Коробки с карбюраторами должны быть уложены в транспортную тару (дощатые ящики) или универсальные контейнеры.

Масса дощатого ящика брутто должна быть не более 50 кг.

Допускается укладка карбюраторов с предохранительными средствами без коробок в тару производственную, полимерную, картонную, деревянно-металлическую, как сборную, так и разборную.

5.3.6 На ящик из гофрированного картона должно быть нанесено условное буквенно-цифровое обозначение карбюратора и количество карбюраторов.

5.3.7 На коробки с карбюраторами, поставляемыми в запасные части, должно быть нанесено условное буквенно-цифровое обозначение карбюратора.

5.3.8 На коробки с карбюраторами, поставляемыми в розничную торговлю, должно быть нанесено условное буквенно-цифровое обозначение карбюратора. В коробку вкладывают паспорт, рекомендуемая форма которого приведена в приложении Б.

5.3.9 Маркировка на коробках и ящиках из гофрированного картона должна быть нанесена штемпельной краской или типографским способом (на ярлыках и этикетках).

5.3.10 Транспортная тара (дощатые ящики и ящики из гофрированного картона) должна иметь маркировку в соответствии с ГОСТ 14192. Содержание маркировки устанавливает изготовитель.

5.3.11 В каждый ящик и контейнер (фургон, вагон) должен быть вложен

упаковочный лист, содержащий:

- наименование изготовителя карбюраторов и его адрес;
- условное буквенно-цифровое обозначение карбюратора;
- количество карбюраторов;
- обозначение настоящего стандарта;
- срок хранения;
- дату упаковки;
- клеймо ОТК и подписи контролера и (или) упаковщика.

При отгрузке партии карбюраторов в один адрес упаковочный лист допускается не вкладывать в каждый ящик, в этом случае упаковочный лист должен быть вложен в контейнер (фургон, вагон)

5.3.12 Порядок упаковывания карбюраторов, упаковочные материалы, способы укладки и размещения в таре, контейнерах и транспортных средствах, а также вспомогательные средства (арматура, прокладки, обечайки, стеллажи, решетки, водонепроницаемая бумага, пленки и т.п.), обеспечивающие сохранность карбюраторов и внутренней барьерной упаковки при транспортировании, проведении погрузочно-разгрузочных работ и хранении, должны устанавливаться изготовителем.

5.3.13 По согласованию между изготовителем и заказчиком допускается применять другую упаковку и транспортную тару, обеспечивающую сохранность карбюраторов при транспортировании и хранении.

6 Требования безопасности и охраны окружающей среды

6.1 Требования безопасности при проведении работ

6.1.1 Карбюраторы, ранее работавшие на этилированном бензине, перед разборкой или промывкой подлежат нейтрализации отложений тетраэтилсвинца в керосине в течение 10–20 минут.

6.1.2 Промывку и очистку карбюраторов проводят только в вытяжных шкафах с использованием волосяных щеток, кистей или ершей.

6.1.3 Продувку каналов, жиклеров и полостей карбюратора выполняют только сжатым воздухом через специальные приспособления.

6.1.4 При регулировке карбюратора на работающем двигателе необходимо:

- не наклоняться над горловиной карбюратора (риск обратного хлопка);
- не прикасаться к вращающимся частям, горячим поверхностям (выпускной коллектор, радиатор) и элементам системы зажигания под напряжением;
- поддерживать расстояние между персоналом и вращающимися элементами не менее 0,5 м.

6.1.5 Запрещено оставлять работающий испытательный стенд без присмотра. При появлении посторонних шумов, вибрации, запаха топлива или дыма необходимо немедленно остановить стенд и устранить неисправность.

6.1.6 Разлитое топливо или масло необходимо немедленно засыпать песком или другим сорбентом, собрать в металлическую тару с плотно закрывающейся крышкой и переместить в специально отведенное место.

6.2 Требования охраны окружающей среды

6.2.1 На карбюраторах, разработанных и модернизированных после введения в действие настоящего стандарта, регулировочные винты состава смеси должны иметь уплотняющие элементы и обеспечивать возможность изменения расхода топлива в пределах, обеспечивающих устойчивую работу двигателя, а также содержание нормируемых токсичных компонентов в отработавших газах в пределах норм, установленных в ГОСТ 33997 и [1] на режиме минимальной частоты вращения коленчатого вала. Регулировочные винты в пределах диапазона регулировки должны фиксироваться в любом положении.

6.2.2 На карбюраторах должны быть предусмотрены устройства, позволяющие ограничивать расходы топлива при минимальной частоте вращения коленчатого вала двигателя на холостом ходу до величин, при которых содержание нормируемых токсичных компонентов в отработавших газах не превышает норм, установленных ГОСТ 33997.

Окончательная регулировка винтов состава смеси и последующее их фиксирование должны проводиться изготовителем при выпуске АТС или на станции технического обслуживания в процессе эксплуатации.

7 Правила приемки

7.1 Вид контроля и испытаний

7.1.1 Для оценки соответствия карбюраторов, их сборочных единиц и деталей требованиям настоящего стандарта и КД установлены следующие виды контроля и испытаний:

- операционный контроль;
- предъявительские испытания или приемочный контроль;
- приемо-сдаточные испытания;
- периодические испытания;
- входной контроль (заказчиком).

Виды контроля и испытаний определяют в соответствии с ГОСТ 16504.

7.1.2 Вид контроля и испытаний проверяемых параметров должен соответствовать таблице 2. Их объем, последовательность, программа и периодичность должны устанавливаться в КД изготовителя.

Таблица 2 – Вид контроля и испытаний

Проверяемые параметры	Пункты настоя- щего стандарта	Опера- цион- ный Контроль	Испытания		
			предъявительские или приемочный контроль	приемо- сдаточные	периоди- ческие
1 Габаритные и присоеди- нительные размеры	5.1.2	+	+	+	++
2 Пропускная способность (диаметр) жиклеров	5.1.1, 5.1.10	В	0	0	+
3 Прочие размеры	5.1.1	+	+	+	+
4 Мощностные, экономические и токсические показатели двигателя: - номинальная мощность; - максимальный крутящий момент; - минимальный удельный расход топлива по внешней скоростной характеристике; - содержание нормируемых токсичных компонентов в отработавших газах на холостом ходу*; - устойчивость работы двигателя на эксплуатационных режимах.	5.1.4, 6.1, 6.2	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0	++ ++ ++ ++ ++
5 Соответствие базовым характеристикам или карбюраторам-эталонам (контрольным) на вакуумной установке	5.1.5	С/В**	С/В**	С/В**	++
6 Уровень топлива в поплавковой камере	5.1.1, 5.1.6	С/В	С/В	С/В	++
Производительность ускорительного насоса	5.1.1, 5.1.6	С/В	С/В	С/В	++
Защитные покрытия	5.1.14	В	0	0	+
Внешний вид и комплектность	5.1.1, 5.1.15	С	В	В	++
Герметичность в местах установки прокладок и т.п	5.1.16	С	В	В	++
Отсутствие заеданий подвижных элементов	5.1.17	С	В	В	++
Чистота каналов и полостей	5.1.19	В	+	+	+
Качество упаковки	5.3	С	В	В	++

* Допускается проверку на соответствие требованиям ГОСТ 33997 проводить на двигателе в стендовых условиях.

** Кроме пусковой и внешней характеристик.

Примечание – В таблице приняты следующие обозначения:

С – сплошной контроль;

В – выборочный контроль (испытания);

С/В – сплошной или выборочный контроль (испытания);

0 – контроль (испытания) не проводят;

+

++ – испытания обязательны.

7.2 Операционный контроль

При операционном контроле должны применяться методы выборочного (статистического) контроля. План выборочного контроля, а также контроля и испытаний в случае выявленной необходимости должен устанавливаться изготовителем.

Карбюраторы, не соответствующие требованиям хотя бы одного из указанных пунктов, должны быть забракованы и возвращены на устранение неисправности.

Карбюраторы, удовлетворяющие требованиям всех перечисленных пунктов, подлежат приемочному контролю.

7.3 Предъявительские испытания (приемочный контроль)

7.3.1 Для предъявительских испытаний или приемочного контроля карбюраторы должны предъявляться партиями, размер которых устанавливает изготовитель с приложением необходимых сопроводительных документов.

7.3.2 Предъявительские испытания или приемочный контроль должны проводиться ОТК изготовителя. После проведения контроля на каждый карбюратор должно быть нанесено клеймо ОТК согласно требованиям КД.

7.4 Прием-сдаточные испытания

Для прием-сдаточных испытаний карбюраторы предъявляют партиями, размер которых устанавливается изготовителем.

Количество карбюраторов, отбираемых для прием-сдаточных испытаний, должно быть не более 5% от партии, но не менее трех штук.

7.5 Периодические испытания

7.5.1 Периодические испытания должны проводиться не реже одного раза в год.

Периодические испытания карбюраторов, поставляемых на комплектацию и в запасные части для снятых с производства двигателей или АТС, на двигателе допускается не проводить.

7.5.2 Периодические испытания на двигателе бензоприродных карбюраторов, обеспечивающих возможность работы как на бензине, так и на газе (сжатом и сжиженном), допускается проводить при работе только на бензине. В этом случае за заказчиком сохраняется право на проведение испытаний при работе на газовом топливе в составе двигателя или АТС, а также на предъявление претензий изготовителю по вопросам, связанным с карбюратором.

7.5.3 Количество карбюраторов, подвергаемых периодическим испытаниям, устанавливается изготовителем, но должно быть не менее трех штук (комплектов).

7.5.4 Двигатели и АТС, поставляемые заказчиком для проведения испытаний, должны соответствовать требованиям КД, обеспечивать показатели в пределах норм,

установленных в технических условиях (далее – ТУ) на двигатель и АТС и иметь паспорт и материалы испытаний.

7.5.5 Для мотоциклетных карбюраторов допускается проведение испытаний на роликовом динамометрическом стенде в соответствии с НТД.

Допускается проводить испытания на экспериментальной базе заказчика или научно-исследовательских институтов.

7.5.6 При отсутствии сертифицированных двигателей и АТС допускается периодические испытания карбюраторов проводить только на вакуумной установке. При этом контролируемые параметры и режимы должны соответствовать приложению В и согласованной с заказчиком программе (методике) испытаний.

7.6 Испытания на надежность

7.6.1 Допускается распространять показатели надежности, полученные для одной модели карбюратора на другие модели, аналогичные по конструкции и назначению. В КД на карбюратор должно содержаться соответствующее указание.

7.6.2 Испытания карбюраторов на безотказность и долговечность должны совмещаться с соответствующими испытаниями АТС, проводимыми изготовителем АТС.

7.6.3 Испытания карбюраторов на ремонтпригодность и сохраняемость должны проводиться изготовителем при постановке их на серийное производство и при внедрении мероприятий, влияющих на эти показатели. Количество карбюраторов для испытаний устанавливается изготовителем.

7.6.4 Испытания карбюраторов на сохраняемость допускается не проводить, если карбюраторы не содержат материалов, соединений, сборочных единиц, противокоррозионных покрытий, отличных от примененных в ранее испытанных моделях.

7.7 Исследовательские испытания

В случае наличия обоснованных претензий по показателям двигателя или АТС, выявленных в процессе их испытаний и эксплуатации, связанных с дефектами карбюратора, заказчик имеет право потребовать проведение изготовителем исследовательских испытаний на двигателе или АТС для выявления и устранения причин дефектов.

7.8 Входной контроль

7.8.1 Заказчик имеет право проводить контроль поступающих к нему карбюраторов на соответствие требованиям НТД, распространяющейся на них.

7.8.2 Контроль заказчиком качества поступивших к нему карбюраторов должен проводиться на стендах, обеспечивающих оценку параметров с той же точностью, что и на стендах изготовителя. При контроле карбюраторов по расходу топлива на вакуумных установках в качестве арбитражного должен применяться стенд, позволяющий проводить испытания в соответствии с 8.3.1.3.

Контроль соответствия карбюраторов по 5.1.18 проводят в случае выявленной необходимости по документации изготовителя.

8 Методы контроля и испытаний

8.1 Методы проведения операционного контроля

Методы проведения операционного контроля устанавливаются изготовителем.

8.2 Методы проведения приемочного контроля

8.2.1 Проверку уровня топлива в поплавковой камере по 5.1.6 следует проводить следующим образом:

- поплавковую камеру карбюратора присоединяют к трубопроводу, подводящему топливо (или другую заменяющую его жидкость) под давлением, оговоренном в КД изготовителя;

- после первого заполнения допускается частичный слив и вторичное заполнение камеры,

- уровень топлива определяют по нижнему мениску через прозрачную трубку с внутренним диаметром не менее 9 мм, присоединенную к поплавковой камере. Карбюратор считается годным, если уровень топлива через (30 ± 5) с соответствует величинам, указанным в КД, а разница в уровне топлива после выдержки в течение $(2 \pm 0,5)$ мин не превышает 1 мм.

Допускается применение других методов контроля по КД изготовителя.

8.2.2 Производительность ускорительного насоса по 5.1.1 и 5.1.6 следует контролировать путем определения объема прокачиваемого топлива или заменяющей его жидкости за 10 ходов рычага привода дросселя при равномерном его качании. Темп движения рычага дросселя должен обеспечивать полное заполнение полости ускорительного насоса после предыдущего хода и устанавливается в КД.

Перед началом отсчета необходимо заполнить полости ускорительного насоса топливом путем предварительной прокачки.

8.2.3 Испытания по 5.1.5 и 5.1.6 следует проводить на вакуумных установках сравнительным методом, основанным на сопоставлении результатов испытаний

серийных карбюраторов с соответствующими показателями контрольного карбюратора.

Испытания на вакуумной установке могут проводиться на бензине, керосине или специальной жидкости с известными физико-химическими свойствами.

Контроль плотности перекрытия каналов дроссельными и воздушными заслонками (5.1.6) проводят по КД изготовителя.

8.2.4 Контроль защитных покрытий по 5.1.14 следует проводить по ГОСТ 9.303.

8.2.5 Контроль карбюраторов на отсутствие наружных повреждений (5.1.15), а также комплектности следует проводить визуально.

8.2.6 Отсутствие подтекания топлива в местах установки уплотнительных прокладок, штуцеров, пробок, заглушек и в резьбовых соединениях (5.1.16) следует проверять по документации изготовителя.

8.2.7 Контроль карбюраторов на отсутствие заеданий подвижных деталей и механизмов (5.1.17) следует проводить органолептическим методом.

8.3 Методы проведения периодических испытаний

8.3.1 Испытания карбюраторов на вакуумной установке

8.3.1.1 Контроль и испытания карбюраторов на вакуумной установке следует проводить без воздухоочистителя.

8.3.1.2 При испытаниях карбюраторов могут быть использованы как абсолютный метод, основанный на сопоставлении результатов испытаний с базовой характеристикой, так и сравнительный по 8.2.3.

8.3.1.3 При абсолютном методе испытания рекомендуется проводить при следующих параметрах атмосферы:

- барометрическое давление воздуха ($1013,28 \pm 3,99$) Па, т.е. (760 ± 3) мм ртутного столба;

- температура воздуха (293 ± 2) К, т.е. (20 ± 2) °С;

- относительная влажность воздуха 50 – 60 %.

Температура испытательной жидкости перед карбюратором должна быть (293 ± 2) К, т.е. (20 ± 2) °С.

Среднее квадратичное отклонение случайной составляющей погрешности измерений расходов воздуха и испытательной жидкости в отношении к среднему значению диапазона измерений по результатам проводимых калибровок стендов не должно превышать 0,5 %.

При абсолютном методе испытаний применение бензина или керосина в качестве испытательной жидкости не рекомендуется.

8.3.1.4 При сравнительном методе испытаний влияние изменений параметров атмосферы и применяемой испытательной жидкости учитывается поправкой, получаемой по результатам испытаний карбюраторов-эталонов (контрольных карбюраторов).

Поправку следует определять не реже двух раз в сутки.

8.3.2 Испытания карбюраторов на двигателе

8.3.2.1 Испытания автомобильных карбюраторов следует проводить в соответствии с ГОСТ 14846 по методике изготовителя на двигатель.

Испытания мотоциклетных карбюраторов следует проводить в соответствии с ГОСТ 6253 по методике изготовителя на двигатель.

Испытания карбюраторов иных изделий следует проводить по методике заказчика.

При испытаниях карбюраторов мощностные и экономические показатели считаются подтвержденными, если значения мощности, крутящего момента и минимального удельного расхода топлива, определенные при номинальной и других частотах вращения и приведенные к стандартным атмосферным условиям, отличаются от указанных в НТД на двигатель в пределах $\pm 5\%$.

В случае несоответствия указанных параметров требованиям НТД на двигатель допускается проведение испытаний по внешней скоростной характеристике в сравнении с регулировочными пределами по составу смеси, полученными на данном двигателе (приложение Г). Параметры считаются подтвержденными, если расходы топлива при этом соответствуют регулировочным пределам.

8.3.2.2 Характеристики двигателя по пункту 4 таблицы 2 следует определять при положении регулировочных винтов холостого хода карбюратора, обеспечивающих минимальную частоту вращения коленчатого вала двигателя на холостом ходу и содержание нормируемых токсичных компонентов в отработавших газах в соответствии с нормами ГОСТ 33997.

8.3.2.3 Определение сравниваемых однопипных характеристик следует проводить в один день.

8.3.2.4 Определение устойчивости работы двигателя на эксплуатационных режимах проводят в сравнении с карбюратором-эталонм (контрольным карбюратором) по методике изготовителя карбюраторов.

8.3.3 Испытания карбюраторов на надежность (5.1.20)

Испытания карбюраторов на безотказность и долговечность следует проводить по методике изготовителя АТС, выполняющего эти испытания.

8.3.4 Испытания карбюраторов на ремонтпригодность и сохраняемость следует проводить по методике изготовителя карбюраторов.

8.3.5 Испытания по 5.1.4, 5.1.6, 5.1.16, 5.1.17 следует проводить методами приемочного контроля.

8.3.6 Методы контроля жиклеров карбюраторов по 5.1.10 проводят по КД, утвержденной в установленном порядке.

8.3.7 Метод контроля карбюраторов по 5.1.19 – визуальный.

8.3.8 Методы контроля карбюраторов по 5.3 устанавливаются изготовителем карбюраторов.

8.4 Методы проведения исследовательских испытаний

Исследовательские испытания карбюраторов проводят на двигателе или АТС при появлении обоснованных претензий к параметрам двигателя.

9 Транспортирование и хранение

9.1 Транспортирование карбюраторов, упакованных в ящики из гофрированного картона или дощатые, а также в другую транспортную тару, осуществляют в крытых вагонах, универсальных контейнерах, закрытых автомобилях, в трюмах судов или воздушным транспортом.

9.2 Допускается транспортирование коробок с карбюраторами в универсальных контейнерах и полуприцепах-фургонах без упаковки в дощатые ящики.

9.3 При проведении погрузочно-разгрузочных работ и складировании должно быть обеспечено сохранение качества карбюраторов и заводской упаковки.

9.4 Хранение карбюраторов должно проводиться в условиях 1–4 по ГОСТ 15150.

Срок хранения карбюраторов в заводской упаковке:

- поставляемых для комплектации – не более 6 месяцев;
- поставляемых в запасные части – не более 3 лет.

По согласованию с заказчиком допускается устанавливать иные сроки.

Исчисление сроков хранения начинается со дня отгрузки карбюраторов изготовителем.

10 Указания по эксплуатации

10.1 Карбюраторы должны эксплуатироваться с герметично присоединенным воздухоочистителем.

10.2 Топливо, поступающее в карбюратор, должно быть очищено от механических примесей и воды в соответствии с НТД на двигатель или АТС.

10.3 При установке карбюратора на двигатель и при сборке его после очистки и промывки крепежные гайки, болты и винты необходимо затягивать равномерно во избежание изгибов и коробления фланцев моментом, рекомендованным изготовителем.

10.4 Детали карбюраторов необходимо промывать топливом. Смолистые отложения и нагар с металлических деталей следует удалять растворителями. Промывка неметаллических деталей в растворителях не допускается.

10.5 Карбюратор и его детали после промывки должны быть продуты сжатым воздухом или просушены. Протирать детали обтирочными концами не допускается.

10.6 Чистка калиброванных отверстий металлическими предметами (проволока, иголки и т.п.) категорически запрещается.

11 Гарантии изготовителя

11.1 Изготовитель гарантирует соответствие карбюраторов требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий эксплуатации и хранения, установленных настоящим стандартом.

11.2 Гарантийный срок эксплуатации и (или) гарантийная наработка карбюратора должна соответствовать гарантийному сроку эксплуатации и гарантийной наработке двигателя, для которого он предназначен.

11.3 Гарантийный срок эксплуатации и (или) гарантийная наработка карбюраторов, поставляемых на комплектацию, исчисляется со дня ввода карбюратора в эксплуатацию.

Гарантийный срок эксплуатации карбюраторов, поступающих в розничную торговлю, исчисляется со дня продажи покупателю с отметкой об этом в паспорте.

Гарантийный срок эксплуатации карбюраторов, поставляемых в запасные части, исчисляется со дня ввода в эксплуатацию.

Приложение А (рекомендуемое)

Методика получения базовых характеристик, отбора карбюраторов эталонов и контрольных карбюраторов

А.1 Технические требования по отбору карбюраторов-эталонов и контрольных карбюраторов, построению базовых характеристик

А.1.1 Карбюраторы, предназначенные для утверждения в качестве эталонных образцов по расходу топлива и составу смеси, отбирают из числа серийных карбюраторов, принятых ОТК изготовителя двумя равными партиями с интервалом между выборками не менее двух недель.

А.1.2 Отобранные карбюраторы подвергают испытанию на вакуумной установке. При испытании определяются дроссельная, внешняя и пусковая характеристики по расходу топлива (составу смеси) и разряжению за карбюратором.

А.1.3 По результатам испытаний на вакуумной установке отбирают карбюраторы, имеющие отклонения по расходам топлива на каждом из контрольных режимов дроссельной характеристики не более $\pm 2,5\%$ от среднего арифметического значения. Карбюраторы подвергают испытаниям в сравнении с образцовым карбюратором на двигателе и автомобиле в стендовых и дорожных условиях в объеме периодических испытаний, установленных настоящим стандартом. Из числа карбюраторов, прошедших испытания, отбирают карбюраторы-эталоны в количестве не менее шести штук, соответствующие требованиям КД и настоящего стандарта, имеющие минимальные разбросы расходных характеристик. Характеристики, полученные как среднее арифметическое соответствующих характеристик карбюраторов-эталонов, назначают в качестве базовых. Величины фактических отклонений расходов топлива карбюраторов-эталонов от базовых характеристик на каждом контрольном режиме вносят в паспорт карбюратора-эталона. К фактическому расходу топлива карбюратора-эталона (контрольного карбюратора) назначают допуски, сумма которых равна сумме допустимых отклонений расходов топлива от базовой характеристики (см. 5.1.5) и не выходит за пределы этих отклонений на данном режиме.

А.1.4 Базовые характеристики утверждают один раз на весь период выпуска карбюраторов, но при необходимости могут быть уточнены по согласованию между изготовителем и заказчиком.

А.1.5 Допускается по согласованию между изготовителем и заказчиком устанавливать другие методы выбора карбюраторов-эталонов и базовых характеристик, обеспечивающих выполнение требований настоящего стандарта.

А.2 Утверждение, хранение и проверка карбюраторов-эталонов и контрольных карбюраторов

А.2.1 Порядок утверждения (согласования) карбюраторов-эталонов устанавливает изготовитель.

А.2.2 Утвержденные карбюраторы-эталоны должны быть опломбированы и иметь специальную бирку с маркировкой.

А.2.3 Карбюраторы-эталоны должны храниться в условиях 1 по ГОСТ 15150 по три штуки у изготовителя и заказчика.

А.2.4 Карбюраторы-эталоны подлежат периодической совместной проверке заказчиком и изготовителем не реже одного раза в три года.

А.2.5 Для использования в технологическом процессе изготовителя или для проведения испытаний сравнительным методом на двигателе и автомобиле могут выбираться и утверждаться контрольные карбюраторы с указанием вида испытаний, для которых они предназначены. Контрольные карбюраторы по расходу топлива на вакуумной установке должны соответствовать 5.1.5. Испытания их на двигателе и АТС необязательны.

Порядок утверждения контрольных карбюраторов устанавливает изготовитель.

А.2.6 Каждый карбюратор-эталон и контрольный карбюратор должны иметь паспорт или документ, его заменяющий, содержащий все его параметры и характеристики, полученные при утверждении и периодических проверках. Форма паспорта или документа, его заменяющего, устанавливается изготовителем.

**Приложение Б
(рекомендуемое)**

Форма паспорта

(наименование изготовителя)

(наименование и условное буквенно-цифровое обозначение карбюратора)

ПАСПОРТ

(общие сведения о карбюраторе и его назначении)

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Карбюратор соответствует _____
(обозначение документа)

_____ и признан годным для эксплуатации

Штамп ОТК

Дата изготовления

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

В случае обнаружения неисправности по вине организации-изготовителя потребитель в течение _____ месяцев со дня приобретения карбюратора имеет право на бесплатное ее устранение силами изготовителя или специализированными мастерскими.

Потребитель имеет право на обмен неисправного карбюратора в случаях, предусмотренных действующим законодательством.

Претензии не принимаются, если неисправность возникла в результате несоблюдения правил эксплуатации, а также при отсутствии паспорта со штампом магазина и датой продажи.

_____ Дата продажи (штамп магазина)

_____ (адрес изготовителя)

Приложение В (рекомендуемое)

Контролируемые параметры и режимы на вакуумной установке

Контролируемые параметры и режимы при периодических испытаниях на вакуумной установке в случае отсутствия паспортизированных двигателей и АТС приведены в таблице В.1.

Т а б л и ц а В.1 – Контролируемые параметры и режимы на вакуумной установке

Проверяемые параметры	Контролируемые параметры и режимы на вакуумной установке
1 Мощностные и экономические показатели двигателя: - номинальная мощность; - максимальный крутящий момент; - минимальный удельный расход топлива по внешней скоростной характеристике	Расход топлива G_T^{Ne} при максимальном расходе воздуха G_{Bmax} внешней характеристики по ТУ Расход топлива G_T^{Me} при $G_B = 0,6 G_{Bmax}$ Расход топлива G_T^{ge} при $G_B = 0,5 G_{Bmax}$
2 Содержание нормируемых токсичных компонентов в отработавших газах на холостом ходу: - содержание нормируемых токсичных компонентов в отработавших газах на холостом ходу при минимальной частоте вращения коленчатого вала n_{min} ; - то же при повышенной частоте вращения $n_{пов}$, установленной организацией-изготовителем автомобиля	Расход топлива G_T^{nmin} и возможность его регулирования винтом качества смеси при минимальном расходе воздуха G_{Bmin} в пределах, установленных дроссельной характеристикой по ТУ Расход топлива $G_T^{nпов}$, при $G_B = 5 G_{Bmin}$
3 Устойчивость работы двигателя на эксплуатационных режимах	Контролируется по соответствию расходов топлива G_T по дроссельной, внешней и пусковой характеристикам карбюратора, а также производительности ускорительного насоса требованиям ТУ

П р и м е ч а н и я:

1 Режимы, при которых производится контроль, могут быть изменены по сравнению с рекомендуемыми в таблице на основании экспериментальных данных испытаний конкретных двигателей.

2 Проверяемые на вакуумной установке параметры при необходимости могут быть уточнены по величине G_B в сторону ближайшего контрольного режима, заданного дроссельной и внешней характеристиками ТУ.

Приложение Г (рекомендуемое)

Определение регулировочных пределов двигателя по составу смеси

Г.1 Общие положения

Г.1.1 Регулировочные характеристики по составу смеси представляют собой зависимость эффективной мощности N_e удельного расхода топлива g_e от состава горючей смеси α или часового расхода топлива G_T (см. рисунки Г.1, Г.2).

Г.1.2 Регулировочные характеристики по составу смеси определяют с целью выявления оптимальных показателей двигателя, выбора оптимальной регулировки карбюратора, оценки испытываемого карбюратора, предназначенного для конкретного двигателя.

Г.1.3 Косвенным показателем состава смеси при определении регулировочных характеристик является часовой расход топлива.

Г.1.4 Требования к испытательному оборудованию при определении регулировочных характеристик двигателя и применяемой измерительной аппаратуре должны соответствовать ГОСТ 14846.

Г.1.5 Изменение состава смеси производится изменением давления в поплавковой камере карбюратора или изменением сечения дозирующих элементов.

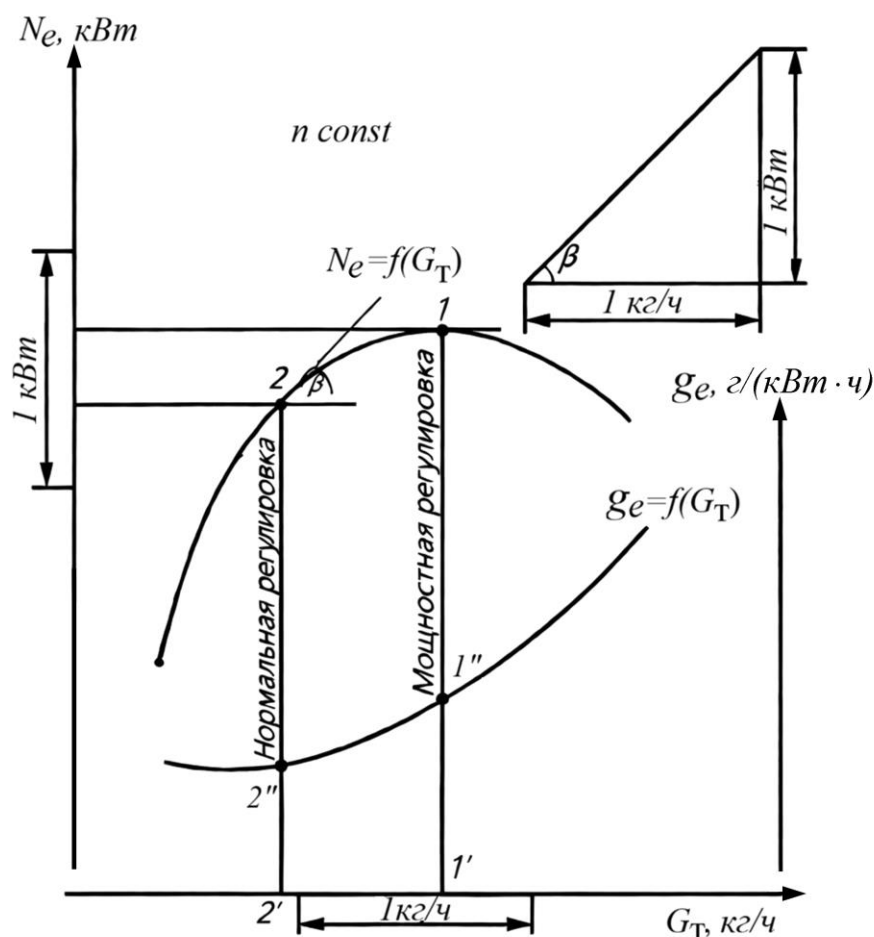
Г.1.6 Изменение состава смеси при определении регулировочных характеристик производится с таким расчетом, чтобы равномерно охватить весь диапазон устойчивой работы двигателя в пределах от самой «богатой» до самой «бедной» смеси. Углы опережения зажигания при этом должны соответствовать значениям, установленным ТУ на двигатель.

Г.1.7 При снятии регулировочных характеристик участки перегиба кривых эффективной мощности двигателя и удельного расхода топлива подлежат детальному изучению, так как они соответствуют максимальной мощности и минимальному удельному расходу топлива на выбранном скоростном режиме.

Г.2 Регулировочная характеристика по составу смеси при полном открытии дроссельной заслонки и постоянном скоростном режиме

Г.2.1 При полном открытии дроссельной заслонки регулировочные характеристики определяют для нескольких скоростных режимов работы двигателя, равномерно распределенных по всему диапазону.

Г.2.2 Мощностная регулировка (точка 1 на регулировочной характеристике) определяется точкой касания кривой мощности с горизонтальной линией (см. рисунок Г.1).



1 – 1' – 1'' — мощностная регулировка;

2 – 2' – 2'' — нормальная регулировка.

Рисунок Г.1 – Регулировочная характеристика двигателя по составу смеси при полном открытии дроссельной заслонки карбюратора

Г.2.3 Нормальная регулировка (точка 2 на регулировочной характеристике) определяется касательной к кривой мощности, проведенной под углом β , тангенс которого равен отношению длин единиц масштабов мощности и часового расхода топлива (см. рисунок В.1). Предпочтительным является вариант, когда $\tan \beta = 1$.

Г.2.4 По точкам мощностной (1 – 1' – 1'') и нормальной (2 – 2' – 2'') регулировок определяют соответствующие значения часовых и удельных расходов топлива G_T и g_e для каждого скоростного режима. Эти значения, перенесенные на график зависимостей соответствующих показателей скоростного режима двигателя, определяют верхний и нижний пределы внешних скоростных характеристик (см. рисунок Г.2).

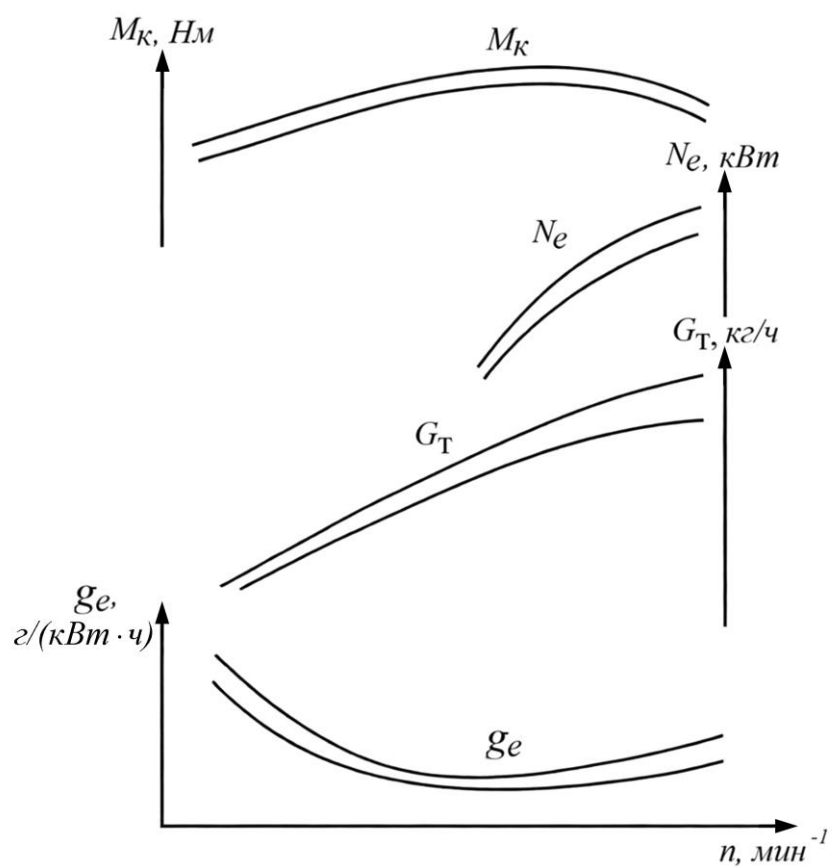


Рисунок Г.2 – Регулировочные пределы по внешней скоростной характеристике двигателя

Библиография

- [1] Правила ООН № 83 Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения транспортных средств в отношении выброса загрязняющих выхлопных газов в зависимости от топлива, необходимого для двигателей