

А К А Д Е М И Я Н А У К С С С Р

КОМИТЕТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ

**ТЕРМИНОЛОГИЯ
ПОРШНЕВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ
ВНУТРЕННЕГО СТОРАНИЯ**



ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР



А К А Д Е М И Я Н А У К С С С Р

КОМИТЕТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ

СБОРНИКИ РЕКОМЕНДУЕМЫХ ТЕРМИНОВ

Под редакцией
академика А. М. ТЕРПИГОРЕВА

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР

МОСКВА • 1954

А К А Д Е М И Я Н А У К С С С Р

КОМИТЕТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ

Выпуск 34

Т Е Р М И Н О Л О Г И Я ПОРШНЕВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР

МОСКВА 1954

Ответственный редактор
академик А. М. ТЕРПИГОРЕВ

ПРЕДИСЛОВИЕ

1. Терминология и буквенные обозначения поршневых двигателей внутреннего сгорания были утверждены в 1944 и 1946 гг. в качестве государственных общесоюзных стандартов (№ 2674-44 и 3200-46). В связи с развитием техники в области двигателей внутреннего сгорания Комитет технической терминологии АН СССР решил пересмотреть существующую терминологию.

С этой целью указанная терминология была разослана на широкое обсуждение. Полученные замечания и предложения от ряда научно-исследовательских, учебных, промышленных организаций и отдельных специалистов были учтены при переработке настоящей терминологии.

При пересмотре терминологии были внесены необходимые уточнения и дополнения как в термины, так и в определения. Термины, устаревшие и не применяемые в настоящее время, исключены из предлагаемой терминологии или перенесены в графу nereкомендуемых терминов.

2. В основу разработки терминологии положены общие принципы и методы построения систем научно-технических терминов, разработанные Комитетом и опубликованные в специальных статьях¹.

При установлении предлагаемых терминов преимущество отдавалось терминам, отражающим признаки, наиболее специфические для определяемого понятия; особое внимание обращено на то, чтобы термины, выражающие понятия одного порядка, были аналогичны по структуре, а также достаточно кратки.

Однако при критическом пересмотре терминологии необходимо постоянно считаться со степенью внедрения того или иного термина. Поэтому некоторые термины, как не вызывающие недоразумений и практических ошибок, были оставлены, хотя при строгой оценке они являются не совсем удовлетворительными.

¹ См. «Известия Академии наук СССР, ОТН, № 6, 1937 г.; № 7, 1940 г.; № 6, № 7—8, 1941 г.; № 1—2, 1944 г.; №№ 5, 6, 12, 1948 г.; № 12, 1949 г.

3. Особо следует отметить, что в предлагаемый сборник вошли термины, касающиеся исключительно поршневых двигателей внутреннего сгорания.

4. Пересмотр публикуемой терминологии выполнен специальной научной комиссией в составе профессоров Д. Н. Вырубова, Н. В. Иноземцева (руководитель комиссии), Г. Г. Калиша, А. С. Орлина, М. А. Хайлова, инж. С. И. Коршунова.

О РАСПОЛОЖЕНИИ МАТЕРИАЛА

1. В первой графе указаны номера терминов по порядку для облегчения пользования таблицей (для ссылок и справок) и удобства нахождения терминов по алфавитному указателю.

2. Во второй графе помещены термины, рекомендуемые для определяемого понятия. Как правило, для каждого понятия установлен лишь один основной, наиболее правильный, термин, освобожденный от всяких побочных значений и потому однозначный. Однако в отдельных случаях наравне с основным предлагается параллельный термин.

Если второй термин является краткой формой основного (т. е. не содержит новых терминологических элементов, не входящих в состав основного термина), то он допускается к применению наравне с основным при условии, что исключена возможность каких-либо недоразумений (например, «Поршневой двигатель внутреннего сгорания» и «Двигатель»).

3. В третьей графе дается определение. Определение (в противоположность термину) не может претендовать на его постоянное использование в буквальной форме. По характеру изложения (первичное изучение понятия, необходимость более ясно и подробно осветить его физическую сущность и т. п.) определение, естественно, может изменяться, однако без нарушения границ самого понятия.

При необходимости использовать в определении нижестоящий термин в тексте (в скобках) приводится порядковый номер этого термина с добавлением сокращения «см.».

В примечаниях иногда приводятся дополнительные термины, являющиеся или частными случаями основного или примерами.

4. В четвертой графе приведены для некоторых терминов синонимы, которые хотя в литературе и на практике применяются к определяемому понятию, но не могут быть рекомендованы с точки зрения точности всей терминологической системы. Комитет считает, что этими синонимами не следует пользоваться для данных понятий. Вместе с тем многие из них, не рекомендуемые для определяемых понятий, вполне подходящи для каких-либо иных, поэтому применение их в соответствующих случаях может быть вполне целесообразным.

5. Для возможно быстрого нахождения какого-либо отдельного термина и определения дан алфавитный указатель.

6. В приложении к настоящей работе даны буквенные обозначения, применяемые в теории и расчетах поршневых двигателей внутреннего сгорания.

ТЕРМИНОЛОГИЯ

№ п/п	Т е р м и н	О п р е д е л е н и е	Нерекомендуемые термины
-------	-------------	-----------------------	-------------------------

1. Классификация поршневых двигателей внутреннего сгорания

1	ПОРШНЕВОЙ ДВИГАТЕЛЬ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ Двигатель	Тепловой поршневой двигатель, в котором топливо сжигается непосредственно внутри рабочего цилиндра. [Иначе — двигатель, в котором химическая энергия топлива, сгорающего внутри рабочего цилиндра, преобразуется в механическую энергию.]	Двигатель внутреннего горения
2	ДВУХТАКТНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ	Двигатель, в котором рабочий цикл (см. термин 18) совершается в течение двух ходов поршня.	
3	ЧЕТЫРЕХТАКТНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ	Двигатель, в котором рабочий цикл (см. термин 18) совершается в течение четырех ходов поршня.	
4	ДВИГАТЕЛЬ ГАЗООБРАЗНОГО ТОПЛИВА Газовый двигатель	Двигатель, в котором топливо подводится к органам смесеобразования в газообразном состоянии. Пр и м е ч а н и е. Двигатель, питаемый газом из газогенератора или газового баллона, должен рассматриваться как газовый двигатель. В зависимости от условий смесеобразования газовые двигатели подразделяются на «газовые двигатели с внешним смесеобразованием» (см. термин 7) и «газовые двигатели с внутренним смесеобразованием» (см. термин 8)	Газовая машина. Газомотор
5	ДВИГАТЕЛЬ ЖИДКОГО ТОПЛИВА	Двигатель, в котором топливо подводится к органам смесеобразования в жидком состоянии.	
6	ДВИГАТЕЛЬ ПЫЛЕВИДНОГО ТОПЛИВА	Двигатель, в котором топливо подводится к органам смесеобразования в пылевидном состоянии.	
7	ДВИГАТЕЛЬ С ВНЕШНИМ СМЕСЕОБРАЗОВАНИЕМ.	Двигатель, в котором горючая смесь образуется вне рабочего цилиндра.	

№ п/п	Т е р м и н	О п р е д е л е н и е	Нерекомендуемые термины
8	ДВИГАТЕЛЬ С ВНУТРЕННИМ СМЕСЕОБРАЗОВАНИЕМ	Двигатель, в котором горючая смесь образуется внутри рабочего цилиндра.	
9	ДВИГАТЕЛЬ С ПРИНУДИТЕЛЬНЫМ ЗАЖИГАНИЕМ Двигатель с зажиганием	Двигатель, в котором воспламенение горючей смеси в цилиндре производится путем зажигания ее от постороннего источника в определенный регулируемый момент. П р и м е ч а н и е. В настоящее время в большинстве случаев зажигание производится электрической искрой.	Двигатель взрывного сгорания. Двигатель быстрого сгорания
10	КАЛОРИЗАТОРНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ	Двигатель, в котором воспламенение горючей смеси производится путем воздействия раскаленных стенок камеры сгорания или особого запальника (калоризатора) при сжатии, недостаточном для самовоспламенения	Двигатель низкого сжатия. Двигатель с запальным шаром. Двигатель с запальной головкой
11	ДВИГАТЕЛЬ С ВОСПЛАМЕНЕНИЕМ ОТ СЖАТИЯ Двигатель с самовоспламенением	Двигатель жидкого топлива с внутренним смесеобразованием, в котором вводимое в конце сжатия топливо самовоспламеняется в воздухе, нагретом путем высокого сжатия.	Двигатель тяжелого топлива. Дизельный двигатель. Дизель-мотор. Дизель
12	КАРБЮРАТОРНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ	Двигатель жидкого топлива с внешним смесеобразованием и принудительным зажиганием, в котором горючая смесь готовится в особом приборе — карбюраторе.	Бензиновый двигатель. Двигатель легкого топлива
13	НАСОСНО-КАРБЮРАЦИОННЫЙ ДВИГАТЕЛЬ	Двигатель жидкого топлива с внешним смесеобразованием и принудительным зажиганием, в котором топливо впрыскивается при помощи насоса во впускную систему, где и образуется горючая смесь. П р и м е ч а н и е. Для аналогичного двигателя, но с внутренним смесеобразованием, пока специальный термин не предусматривается.	Двигатель с непосредственным впрыском топлива

№ п/п	Т е р м и н	О п р е д е л е н и е	Нерекомендуемые термины
14	ОДНОКАМЕРНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ С ВОСПЛАМЕНЕНИЕМ ОТ СЖАТИЯ Однокамерный двигатель	<p>Двигатель с воспламенением от сжатия с неразделенной полостью цилиндра, в которой происходят процессы смесеобразования и сгорания топлива.</p> <p>Примечание. Остальные виды двигателей с воспламенением от сжатия (см. термины 16 и 17) могут быть объединены термином «многокамерный двигатель с воспламенением от сжатия».</p>	Дизель с непосредственным распыливанием
15	ПРЕДКАМЕРНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ С ВОСПЛАМЕНЕНИЕМ ОТ СЖАТИЯ Предкамерный двигатель	<p>Двигатель с воспламенением от сжатия, в котором для смесеобразования используется перепад давления, получающийся в результате предварительного частичного сгорания в особой камере — «предкамере» — вводимого в нее топлива.</p> <p>Примечание. В предкамерных, вихрекамерных и воздушнокамерных двигателях (см. термины 16 и 17) вспомогательные камеры составляют часть полости цилиндра.</p>	Форкамерный дизель
16	ВИХРЕКАМЕРНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ С ВОСПЛАМЕНЕНИЕМ ОТ СЖАТИЯ Вихрекамерный двигатель	<p>Двигатель с воспламенением от сжатия, в котором для смесеобразования используются вихревые потоки воздуха, создаваемые во время процесса сжатия в особой камере — «вихревой камере» (в объеме которой распыливается топливо), причем смесеобразование и сгорание в основном происходят в этой камере.</p>	
17	ВОЗДУШНОКАМЕРНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ С ВОСПЛАМЕНЕНИЕМ ОТ СЖАТИЯ Воздушнокамерный двигатель	<p>Двигатель с воспламенением от сжатия, в котором для смесеобразования используется струя воздуха, аккумулируемого в особой камере — «воздушной камере» (камерах) — во время процесса сжатия и вытекающего из нее во время процесса расширения, причем распыливание топлива, а также в основном и смесеобразование происходят вне этой камеры.</p>	<p>Нахкамерный дизель.</p> <p>Закамерный двигатель.</p> <p>Акрокамерный двигатель.</p> <p>Двигатель с воздушным аккумулятором</p>

№ п/п	Т е р м и н	О п р е д е л е н и е	Нерекомендуемые термины
II. Общие понятия			
13	РАБОЧИЙ ЦИКЛ ДВИГАТЕЛЯ Рабочий цикл	Комплекс последовательных процессов, периодически повторяющийся в каждом рабочем цилиндре и обуславливающий работу двигателя.	Рабочий процесс. Тепловой процесс
19	РАСЧЕТНЫЙ ЦИКЛ ДВИГАТЕЛЯ Расчетный цикл	<p>Условный цикл двигателя, построенный на основе одного из термодинамических циклов с учетом особенностей соответственного рабочего цикла.</p> <p>П р и м е ч а н и е. Отклонения от термодинамического цикла могут обуславливаться учетом политропности процессов, наличия тепловых и других потерь и т. п. Методы построения расчетного цикла двигателя и сделанные допущения должны в каждом отдельном случае оговариваться.</p> <p>Если желательно подчеркнуть, к какому термодинамическому циклу приближается выбранный расчетный цикл двигателя, расчетному циклу присваивается наименование соответствующего термодинамического цикла.</p>	
20	РАБОЧЕЕ ТЕЛО	<p>Смесь свежего заряда с остаточными газами (см. термин 22) или (и) продукты сгорания в цилиндре двигателя, служащие для осуществления рабочего цикла.</p> <p>П р и м е ч а н и е. Свежий заряд представляет собой воздух или горючую смесь, поступающие в цилиндр при впуске.</p>	
21	ОТРАБОТАВШИЕ ГАЗЫ	<p>Газы, удаляемые из цилиндра двигателя в процессе выпуска и продувки.</p> <p>П р и м е ч а н и е. Отработавшие газы, удаляемые из цилиндра поршневого двигателя, могут быть использованы для дальнейшего получения работы в других двигателях комбинированной установки.</p>	Отработанные газы. Выхлопные газы. Отходящие газы

№ п/п	Т е р м и н	О п р е д е л е н и е	Нерекомендуемые термины
22	ОСТАТОЧНЫЕ ГАЗЫ	Продукты сгорания, остающиеся в цилиндре двигателя после завершения одного рабочего цикла и участвующие в следующем цикле.	
23	ТОЧКА МИНИМАЛЬНОГО ОБЪЕМА	<p>Положение поршня (поршней), при котором объем рабочего тела достигает минимума (в одном цилиндре двигателя или в нескольких цилиндрах, объединенных общей камерой сжатия).</p> <p>Примечание. Для одинарного однопоршневого цилиндра точка минимального (максимального) объема и внутренняя (наружная) мертвая точка (см. термины 24, 25 и 26) совпадают.</p>	
24	ТОЧКА МАКСИМАЛЬНОГО ОБЪЕМА	Положение поршня (поршней), при котором объем рабочего тела достигает максимума (в одном цилиндре двигателя или в нескольких цилиндрах, объединенных общей камерой сжатия).	
25	ВНУТРЕННЯЯ МЕРТВАЯ ТОЧКА Верхняя мертвая точка	<p>Положение поршня в цилиндре, при котором расстояние его от оси вала двигателя достигает максимума.</p> <p>Примечание. Основные термины, а также определения терминов 25 и 26 относятся ко всем случаям обычных схем кривошипно-шатунных механизмов. Параллельные же термины рекомендуется применять лишь при вертикальных цилиндрах и нижнем расположении вала двигателя</p>	
26	НАРУЖНАЯ МЕРТВАЯ ТОЧКА Нижняя мертвая точка	Положение поршня в цилиндре, при котором расстояние его от оси вала двигателя достигает минимума.	
27	ВПУСК	Процесс заполнения цилиндра двигателя свежим зарядом.	Всасывание

№ п/п	Т е р м и н	О п р е д е л е н и е	Нерекомендуемые термины
28	НАДДУВ	Увеличение количества свежего заряда путем увеличения его плотности за счет повышения давления при впуске.	Выхлоп
29	СЖАТИЕ	Процесс уменьшения объема рабочего тела	
30	РАСШИРЕНИЕ	Процесс увеличения объема рабочего тела.	
31	ВЫПУСК	Процесс удаления продуктов сгорания из цилиндра двигателя.	
32	ПРОДУВКА	Процесс удаления продуктов сгорания из цилиндра двигателя путем замещения их свежей горючей смесью или воздухом	
33	ТАКТ	Часть цикла, происходящая в интервале между двумя смежными точками минимального и максимального объемов	
34	ТАКТ ВПУСКА	<p>Такт, основным процессом которого является процесс впуска горючей смеси (см. термин 46) (воздуха) в цилиндр двигателя.</p> <p>П р и м е ч а н и е. Перемещения поршней при такте впуска, такте сжатия, такте расширения и такте выпуска называют соответственно «ход впуска», «ход сжатия», «ход расширения» и «ход выпуска».</p>	
35	ТАКТ СЖАТИЯ	<p>Такт, основным процессом которого является процесс сжатия рабочей смеси (см. термин 52) (воздуха) в цилиндре двигателя.</p> <p>П р и м е ч а н и е. Для двухтактных двигателей применяют только термины «такт сжатия» и «такт расширения» и соответственно «ход сжатия» и «ход расширения».</p>	

№ п/п	Т е р м и н	О п р е д е л е н и е	Нерекомендуемые термины
36	ТАКТ РАСШИРЕНИЯ	Такт, основным процессом которого является процесс расширения рабочего тела в цилиндре двигателя.	
37	ТАКТ ВЫПУСКА	Такт, основным процессом которого является процесс удаления продуктов сгорания из цилиндра двигателя.	
38	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ	<p>Периодическое действие впускных и выпускных органов, а также органов топливоподдачи или (и) зажигания, обеспечивающее соответственно заполнение цилиндра свежим зарядом, удаление продуктов сгорания, а также впрыск топлива и воспламенение рабочей смеси.</p> <p>П р и м е ч а н и е. Для обозначения периодического действия только впускных и выпускных органов применяется термин «газораспределение».</p>	
39	ФАЗЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ	<p>Моменты открытия и закрытия впускных и выпускных органов (клапанов, окон) и моменты действия органов топливоподдачи или (и) зажигания.</p> <p>П р и м е ч а н и е. Фазы распределения обычно выражаются в углах поворота коренного (коленчатого) вала или в долях хода поршня и отмечаются по отношению к начальным или конечным моментам соответствующих тактов.</p> <p>Для обозначения только моментов открытия и закрытия впускных и выпускных органов применяется термин «фазы газораспределения».</p>	

№ п/п	Т е р м и н	О п р е д е л е н и е	Нерекомендуемые термины
40	ОПЕРЕЖЕНИЕ	<p>Открытие (закрытие) органов газораспределения до момента начала (конца) соответственного такта, а также приведение в действие органов зажигания и топливоподачи до окончания такта сжатия.</p> <p>Примечание. В зависимости от того процесса, к которому относится опережение, к термину прибавляется соответственный указывающий терминоэлемент, например, «опережение выпуска» и т. п.</p> <p>Понятие «опережение зажигания» относится к двигателям с принудительным зажиганием, а понятие «опережение подачи топлива» — к двигателям с внутренним смесеобразованием и насосно-карбюраторным двигателям.</p>	Предварение
41	ЗАПАЗДЫВАНИЕ	<p>Открытие (закрытие) органов газораспределения после момента начала (конца) соответственного такта, а также приведение в действие органов зажигания и топливоподачи после конца такта сжатия.</p> <p>Примечание. Соответственно примечанию к термину 40 применяются также сложные термины: «запаздывание впуска» и т. п.</p>	
42	УГОЛ ОПЕРЕЖЕНИЯ	<p>Угол поворота коренного (коленчатого) вала от момента начала действия какого-либо из органов распределения до момента, когда поршень достигнет ближайшей мертвой точки.</p> <p>Примечание. Различают, например, «угол опережения зажигания» и т. п.</p>	Угол предварения

№ п/п	Т е р м и н	О п р е д е л е н и е	Нерекомендуемые термины
43	УГОЛ ЗАПАЗДЫВАНИЯ	<p>Угол поворота коренного (коленчатого) вала от момента, когда поршень находится в ближайшей мертвой точке, до момента начала действия какого-либо из органов распределения.</p> <p>Примечание к терминам 42 и 43. Для многопоршневых цилиндров в связи с возможным несовпадением мертвых точек с точками минимального и максимального объемов углы опережения или запаздывания указываются по отношению к мертвым точкам одного из поршней.</p>	
44	ПЕРИОД ПЕРЕКРЫТИЯ ВПУСКА И ВЫПУСКА Период перекрытия	<p>Период, в течение которого одновременно открыты впускные и выпускные органы одного цилиндра (или цилиндров, объединенных общей камерой сжатия).</p> <p>Примечание. Период перекрытия впуска и выпуска выражается в градусах поворота коренного (коленчатого) вала от момента открытия впускного органа до момента закрытия выпускного органа.</p>	Перекрыша
45	СМЕСЕОБРАЗОВАНИЕ	<p>Процесс приготовления горючей смеси с целью подготовки топлива к сжиганию в двигателе.</p>	
46	ГОРЮЧАЯ СМЕСЬ	<p>Смесь горючих газов, паров или мелких капель топлива с воздухом (или кислородом), состав которой обеспечивает распространение пламени во всем занятом ею пространстве.</p>	
47	СТЕХИОМЕТРИЧЕСКАЯ ГОРЮЧАЯ СМЕСЬ	<p>Горючая смесь, содержащая такое количество воздуха (или кислорода), которое соответствует совершенному сгоранию по стехиометрическим соотношениям.</p>	

№ п/п	Т е р м и н	О п р е д е л е н и е	Нерекомендуемые термины
48	БЕДНАЯ СМЕСЬ	Горючая смесь, содержащая больше воздуха (или кислорода), чем требуется для совершенного сгорания топлива по стехиометрическим расчетам. [Иначе — горючая смесь, содержащая топлива меньше, чем требуется для совершенного сгорания по стехиометрическим расчетам].	
49	БОГАТАЯ СМЕСЬ	Горючая смесь, содержащая меньше воздуха (или кислорода), чем требуется для совершенного сгорания топлива по стехиометрическим расчетам. [Иначе — горючая смесь, содержащая топлива больше, чем требуется для совершенного сгорания по стехиометрическим расчетам].	
50	ДЕЙСТВИТЕЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО СВЕЖЕГО ЗАРЯДА	Количество свежего заряда, поступающее в цилиндр двигателя за один рабочий цикл и остающееся в цилиндре к моменту закрытия органов газораспределения.	
51	ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ КОЛИЧЕСТВО СВЕЖЕГО ЗАРЯДА	Количество свежего заряда, которое могло бы поместиться в рабочем объеме цилиндра (см. термин 64) при условии, что температура и давление в нем равны температуре и давлению в пространстве, из которого происходит наполнение цилиндра.	
52	РАБОЧАЯ СМЕСЬ	Смесь свежего заряда (и распыленного топлива — в двигателях с внутренним смесеобразованием) с остаточными газами в цилиндре двигателя.	
53	ВПРЫСК ТОПЛИВА	Подача топлива в цилиндр двигателя под давлением.	

№ п/п	Т е р м и н	О п р е д е л е н и е	Нерекомендуемые термины
54	ПЕРИОД ЗАДЕРЖКИ ВПРЫСКА Задержка впрыска	Период от момента начала активного нагнетательного хода плунжера топливного насоса до момента начала впрыска топлива в цилиндр двигателя. П р и м е ч а н и е. Период задержки впрыска обычно выражается в углах поворота коренного (коленчатого) вала двигателя или в миллисекундах.	Запаздывание впрыска
55	РАСПЫЛИВАНИЕ ТОПЛИВА	Процесс разделения жидкого топлива на мелкие капли.	
56	ФАКЕЛ ТОПЛИВА	Совокупность капель (частиц) распыливаемого топлива, образующаяся по выходе топлива из сопла форсунки.	Струя топлива. Луч топлива
57	ДЛИНА ФАКЕЛА ТОПЛИВА	Расстояние от сопла форсунки до наиболее удаленной точки (вершины) факела, измеряемое по оси факела в какой-либо момент процесса впрыска	Дальностью струи
58	УГОЛ ФАКЕЛА ТОПЛИВА	Максимальный плоский угол между касательными, проведенными от сопла форсунки к контуру факела.	Угол распыливания
59	ПЕРИОД ЗАДЕРЖКИ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ Задержка воспламенения	Период от момента начала впрыска топлива в цилиндр (в двигателях с воспламенением от сжатия и калоризаторных) или от момента проскакивания искры зажигания (в двигателях с принудительным зажиганием) до момента начала подъема давления в цилиндре вследствие выделения теплоты сгорания. П р и м е ч а н и е. Определение построено в соответствии с принятой методикой расчета, однако более строгим представляется задержку воспламенения считать до момента начала сгорания.	Запаздывание воспламенения. Запаздывание вспышки. Запаздывание самовоспламенения. Индукционный период. Период скрытого сгорания. Задержка самовоспламенения

№ п/п	Т е р м и н	О п р е д е л е н и е	Нерекомендуемые термины
60	ПРЕЖДЕВРЕМЕННАЯ ВСПЫШКА	<p>Воспламенение рабочей смеси в процессе сжатия, происходящее до момента зажигания.</p> <p>П р и м е ч а н и е. Причинами, вызывающими преждевременную вспышку, могут быть местный перегрев, нагарообразование и т. п.</p>	Контрвспышка
61	ОБРАТНАЯ ВСПЫШКА	<p>Воспламенение рабочей смеси во впускном трубопроводе и приборах смесеобразования в период открытия впускных органов.</p> <p>П р и м е ч а н и е. Причинами обратной вспышки могут являться перегретые детали, догорание и т. п.</p>	

III. Параметры двигателя и показатели его работы

62	ГЛАВНЫЕ КОНСТРУКТИВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ДВИГАТЕЛЯ Главные конструктивные параметры	<p>Главнейшие данные, характеризующие размер и вес двигателя: диаметр цилиндра, ход поршня, число цилиндров, габаритные размеры двигателя и сухой вес (см. термины 73 и 76).</p> <p>П р и м е ч а н и е. В настоящем термине и в других соответствующих слово «двигателя» может быть опущено в случае отсутствия возможности недоразумения.</p>	Объем, описываемый поршнем
63	ДЛИНА ХОДА ПОРШНЯ Ход поршня	<p>Расстояние по оси цилиндра между мертвыми точками.</p>	
64	РАБОЧИЙ ОБЪЕМ ЦИЛИНДРА Рабочий объем	<p>Объем, освобождаемый поршнем (поршнями) в одном цилиндре (цилиндрах, объединенных общим пространством сжатия) при перемещении от точки минимального объема до точки максимального объема.</p> <p>П р и м е ч а н и е. Для двигателей с одинарными однопоршневыми цилиндрами рабочий объем равен произведению площади поперечного сечения цилиндра на длину хода поршня.</p>	

№ п/п	Т е р м и н	О п р е д е л е н и е	Нерекомендуемые термины
65	ЛИТРАЖ ДВИГАТЕЛЯ	<p>Для двигателей, в которых несколько цилиндров имеют общую камеру сжатия, под рабочим объемом понимается разность максимального и минимального объемов, обусловленная совокупностью движения всех соответственных поршней.</p> <p>В двухтактном двигателе рассматривают также «расчетный рабочий объем», равный рабочему объему за вычетом объема, соответствующего потерянной доле хода (см. термин 68).</p> <p>Сумма рабочих объемов всех цилиндров двигателя, выраженная в литрах.</p>	Объем сжатия. Мертвое пространство
66	ОБЪЕМ ПРОСТРАНСТВА СЖАТИЯ Пространство сжатия	Объем цилиндра в момент, когда объем рабочего тела достигает минимума.	
67	ПОЛНЫЙ ОБЪЕМ ЦИЛИНДРА	Сумма объема пространства сжатия и рабочего объема цилиндра.	
68	ПОТЕРЯННАЯ ДОЛЯ ХОДА	<p>Отношение величины перемещения поршня от момента открытия органов выпуска и до момента достижения точки максимального объема или от точки максимального объема и до момента закрытия органов газораспределения, закрывающихся последними,— к рабочему ходу поршня.</p> <p>П р и м е ч а н и я. 1. Понятие «потерянная доля хода» обычно применяется к двухтактным двигателям. В зависимости от того, определяется ли потерянная доля хода по моменту открытия органов выпуска или по моменту закрытия органов газораспределения, закрывающихся последними, различают «потерянную долю хода расширения» и «потерянную долю хода сжатия».</p>	

№ п/п	Т е р м и н	О п р е д е л е н и е	Нерекомендуемые термины
69	СРЕДНЯЯ СКОРОСТЬ ПОРШНЯ	<p>2. Для многопоршневых цилиндров с объединенным пространством сжатия потерянная доля хода определяется отношением соответствующих объемов.</p> <p>Условное среднее за один ход значение скорости поршня.</p> <p>Пр и м е ч а н и е. Средняя скорость подсчитывается по длине хода поршня S (в метрах) и числу оборотов двигателя n (об/мин), по формуле</p> $c_n = \frac{Sn}{30}.$	
70	НОМИНАЛЬНАЯ СТЕПЕНЬ СЖАТИЯ	Отношение полного объема цилиндра к объему пространства сжатия.	
71	ДЕЙСТВИТЕЛЬНАЯ СТЕПЕНЬ СЖАТИЯ	Отношение объема полости цилиндра в момент закрытия органов газораспределения, закрывающихся последними, к объему пространства сжатия.	
72	ДЕЙСТВИТЕЛЬНАЯ СТЕПЕНЬ РАСШИРЕНИЯ	Отношение объема полости цилиндра в момент начала выпуска к объему в начале расширения.	
73	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ДВИГАТЕЛЯ Габариты двигателя	<p>Расстояния между крайними по длине, ширине и высоте точками двигателя, определенные с учетом агрегатов, установленных на двигателе.</p> <p>Пр и м е ч а н и е. Соответственно рекомендуется применять термины «габаритная длина двигателя», «габаритная ширина двигателя» и «габаритная высота двигателя».</p> <p>Для этих терминов допускаются краткие формы: «длина двигателя», «ширина двигателя», «высота двигателя», которые могут употребляться при отсутствии возможности недоразумений.</p>	

№ п/п	Т е р м и н	О п р е д е л е н и е	Нерекомендуемые термины
		<p>Оси измерений габаритов двигателя устанавливаются в зависимости от его типа и рабочего положения. В случае звездообразного двигателя ширине и высоте соответствует «габаритный диаметр двигателя», представляющий собой диаметр воображаемой круговой цилиндрической поверхности, ось которой совпадает с геометрической осью коренного (коленчатого) вала, а поверхность проходит через наиболее удаленную от оси коренного (коленчатого) вала точку двигателя.</p>	
74	ЛОБОВАЯ ПЛОЩАДЬ ДВИГАТЕЛЯ	<p>Площадь проекции габаритного контура двигателя на плоскость, нормальную к оси коренного (коленчатого) вала двигателя.</p>	
75	УДЕЛЬНАЯ ЛОБОВАЯ ПЛОЩАДЬ ДВИГАТЕЛЯ	<p>Величина лобовой площади двигателя, приходящаяся на единицу номинальной мощности (см. термин 89).</p>	
76	СУХОЙ ВЕС ДВИГАТЕЛЯ	<p>Вес двигателя при незаполненных топливной, смазочной и охлаждающей системах.</p> <p>Пр и м е ч а н и е. Детали механизмов и приспособлений, вес которых не включается в сухой вес для данной категории двигателей, специально оговариваются.</p>	
77	ЛИТРОВЫЙ ВЕС ДВИГАТЕЛЯ	<p>Сухой вес двигателя, приходящийся на единицу литража.</p>	
78	УДЕЛЬНЫЙ ВЕС ДВИГАТЕЛЯ	<p>Сухой вес двигателя, приходящийся на единицу номинальной мощности (см. термин 89).</p>	

№ п/п	Т е р м и н	О п р е д е л е н и е	Нерекомендуемые термины
79	ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ Основные показатели	<p>Основные данные, характеризующие эффективность и экономичность работы двигателя: число оборотов коренного (коленчатого) вала, крутящий момент (или мощность), удельный расход топлива (см. термины 80, 81 и 95).</p> <p>П р и м е ч а н и е. Другие данные, характеризующие работу двигателя, как-то: расход смазочных материалов, расход воды и т. д., могут быть названы в противоположность «основным показателям работы двигателя» «дополнительными показателями работы двигателя».</p>	
80	ЧИСЛО ОБОРОТОВ ДВИГАТЕЛЯ Число оборотов	<p>Число оборотов коренного (коленчатого) вала двигателя в минуту.</p> <p>П р и м е ч а н и е. В зависимости от того, к какому режиму работы двигателя применяется понятие «число оборотов двигателя», рекомендуется добавлять определяющие слова, например, «номинальное число оборотов» и т. п.</p>	
81	КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ ДВИГАТЕЛЯ	<p>Средний за цикл момент, передаваемый от двигателя приводимой в действие машине или силовой передаче.</p> <p>П р и м е ч а н и е. Крутящий момент двигателя M_k (кгм) подсчитывается по эффективной мощности N_e (л. с.) и числу оборотов двигателя n (об/мин.) по формуле</p> $M_k = \frac{716,2 N_e}{n}.$	Вращающий момент
82	ИНДИКАТОРНАЯ ДИАГРАММА	<p>Изображение рабочего цикла двигателя (или отдельной части цикла), полученное при помощи особого прибора — индикатора.</p> <p>П р и м е ч а н и е. Графическое изображение цикла двигателя (идеального, расчетного и др.) на плоскости координат называется «диаграммой цикла».</p>	

№ п/п	Т е р м и н	О п р е д е л е н и е	Нерекомендуемые термины
83	ИНДИКАТОРНАЯ РАБОТА ЦИКЛА Индикаторная работа	Работа за один цикл, определяемая по индикаторной диаграмме. П р и м е ч а н и е. Для работы (среднего давления, мощности), определяемой по диаграмме расчетного цикла, применяется термин «работа (среднее давление, мощность) расчетного цикла».	
84	СРЕДНЕЕ ИНДИКАТОРНОЕ ДАВЛЕНИЕ	Значение условного постоянного давления в цилиндре двигателя, при котором работа, произведенная рабочим телом за один такт, равнялась бы индикаторной работе цикла. [Иначе — величина, равная индикаторной работе цикла, приходящаяся на единицу рабочего объема цилиндра.] П р и м е ч а н и е Определение относится к двигателю с нормальным кривошипным механизмом.	
85	ИНДИКАТОРНАЯ МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ Индикаторная мощность	Мощность двигателя, соответствующая индикаторной работе цикла.	
86	ЭФФЕКТИВНАЯ РАБОТА ДВИГАТЕЛЯ Эффективная работа	Работа двигателя за цикл, соответствующая эффективной мощности (см. термин 88) П р и м е ч а н и е. Величина, равная частному от деления эффективной работы двигателя за один цикл на число цилиндров, называется «эффективной работой цикла».	
87	СРЕДНЕЕ ЭФФЕКТИВНОЕ ДАВЛЕНИЕ	Значение условного постоянного давления в цилиндрах двигателя, при котором работа, произведенная в них за один такт, равнялась бы эффективной работе. [Иначе — величина, равная эффективной работе двигателя, приходящаяся на единицу рабочего объема цилиндров.] П р и м е ч а н и е Определение относится к двигателю с нормальным кривошипным механизмом.	

№ п/п	Т е р м и н	О п р е д е л е н и е	Н е р е к о м е н д у е м ы е т е р м и н ы
88	ЭФФЕКТИВНАЯ МОЩНОСТЬ ДВИГА- ТЕЛЯ Эффективная мощность	<p>Мощность двигателя, отдаваемая рабочей машине или силовой передаче.</p> <p>Пр и м е ч а н и е. Разность между эффективной мощностью двигателя и затратами мощности на приведение в действие вспомогательных механизмов, необходимых для работы двигателя, но имеющих отдельный привод (не от вала двигателя), может быть названа «полезной эффективной мощностью двигателя».</p> <p>Соответственно эффективную мощность двигателя, определенную без вычетов указанных затрат, можно назвать «полной эффективной мощностью».</p>	
89	НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ ДВИГА- ТЕЛЯ	<p>Эффективная мощность двигателя, гарантируемая заводом-изготовителем для определенных условий работы двигателя.</p> <p>Пр и м е ч а н и е. В зависимости от типа двигателя и его назначения устанавливаются одна или несколько номинальных мощностей, которые регламентируются стандартами или техническими условиями. Такие номинальные мощности могут иметь специальные названия.</p>	
90	ЛИТРОВАЯ МОЩ- НОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ	<p>Номинальная мощность двигателя, отнесенная к его литражу.</p>	
91	УДЕЛЬНАЯ ПОРШ- НЕВАЯ МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ	<p>Номинальная мощность двигателя, отнесенная к сумме площадей рабочих поршней двигателя.</p> <p>Пр и м е ч а н и е. Площадь рабочего поршня двигателя условно принимается равной площади поперечного сечения рабочей полости цилиндра.</p> <p>Определение относится к двигателю с нормальным кривошипным механизмом.</p>	

№ п/п	Т е р м и н	О п р е д е л е н и е	Нерекомендуемые термины
92	МЕХАНИЧЕСКИЕ ПОТЕРИ	Разность между индикаторной и эффективной работой двигателя.	
93	РАБОТА НАСОСНЫХ ХОДОВ	Работа, затраченная на впуск свежего заряда и выпуск отработавших газов в четырехтактном двигателе.	
94	РАСХОД ТОПЛИВА	<p>Количество топлива, расходуемое в двигателе в единицу времени</p> <p>Примечание. Расход топлива обычно определяется как средняя величина за большое число рабочих циклов.</p> <p>В зависимости от выбранной единицы времени различают: «секундный расход топлива», «минутный расход топлива» и «часовой расход топлива».</p>	
95	УДЕЛЬНЫЙ РАСХОД ТОПЛИВА	<p>Количество топлива, расходуемого в двигателе за единицу времени, на единицу соответственной мощности, развиваемой двигателем.</p> <p>Примечание. Удельный расход топлива обычно подсчитывается как частное от деления часового расхода топлива на мощность двигателя.</p> <p>В зависимости от того, к какой мощности отнесен расход топлива, различают «эффективный удельный расход топлива» и «индикаторный удельный расход топлива», или, сокращенно: «эффективный расход топлива» и «индикаторный расход топлива».</p>	
96	УСЛОВНЫЙ УДЕЛЬНЫЙ РАСХОД ТОПЛИВА Условный расход топлива	Удельный расход топлива, пересчитанный на рабочую теплотворность, принятую за нормальную для данной категории топлива.	

№ п/п	Т е р м и н	О п р е д е л е н и е	Нерекомендуемые термины
97	ГАРАНТИЙНЫЙ УДЕЛЬНЫЙ РАСХОД ТОПЛИВА Гарантийный расход топлива	Удельный расход топлива, гарантируемый заводом-изготовителем для одного или нескольких режимов. П р и м е ч а н и е. Для удельного расхода масла и для удельного расхода охладителя (см. термины 99 и 110) применяются аналогичные термины: «гарантийный расход масла» и «гарантийный расход охладителя».	
98	УДЕЛЬНЫЙ РАСХОД ТЕПЛОТЫ	Количество теплоты, соответствующее расчетной теплоте топлива, расходуемого за единицу времени на единицу мощности, развиваемой двигателем. П р и м е ч а н и е. В зависимости от того, к какой мощности отнесено расходуемое количество теплоты, различают «эффективный удельный расход теплоты» и «индикаторный удельный расход теплоты», или, сокращенно: «эффективный расход теплоты» и «индикаторный расход теплоты».	
99	УДЕЛЬНЫЙ РАСХОД МАСЛА	Количество масла, безвозвратно расходуемого в двигателе за единицу времени, на единицу соответственной мощности, развиваемой двигателем.	
100	УДЕЛЬНЫЙ ПРОТОК МАСЛА	Количество масла, протекающего через систему смазки двигателя за единицу времени, на единицу соответственной мощности, развиваемой двигателем.	
101	РАСХОД ВОЗДУХА	Количество воздуха, поступающего через впускные органы в цилиндры двигателя за единицу времени. П р и м е ч а н и е. Расход воздуха обычно определяется как средняя величина за большое число рабочих циклов. В зависимости от выбранной единицы времени различают «секундный расход воздуха», «минутный расход воздуха» и «часовой расход воздуха».	

№ п/п	Т е р м и н	О п р е д е л е н и е	Нерекомендуемые термины
102	КОЭФФИЦИЕНТ ИЗБЫТКА ВОЗДУХА	<p>Отношение количества воздуха в горючей смеси к количеству воздуха, которое необходимо по стехиометрическим расчетам для совершенного сгорания топлива.</p> <p>П р и м е ч а н и е. Коэффициент избытка воздуха может определяться как для всего рабочего цикла, так и для отдельных процессов и моментов цикла; в последнем случае это должно быть особо оговорено.</p>	
103	КОЭФФИЦИЕНТ НАПОЛНЕНИЯ	<p>Отношение действительного количества свежего заряда к его теоретическому количеству.</p>	<p>Действительный коэффициент подачи. Коэффициент подачи</p>
104	КОЭФФИЦИЕНТ ОСТАТОЧНЫХ ГАЗОВ	<p>Отношение количества остаточных газов к действительному количеству свежего заряда.</p> <p>П р и м е ч а н и е. Количества остаточных газов и свежего заряда при определении коэффициента остаточных газов выражаются в молях.</p>	
105	РАСХОД ПУСКОВОГО ВОЗДУХА	<p>Количество сжатого воздуха, израсходованного на один пуск двигателя.</p> <p>П р и м е ч а н и е. Определяемое понятие относится к двигателю с воздушным пуском.</p>	
106	КОЭФФИЦИЕНТ ИЗБЫТКА ПРОДУВОЧНОГО ВОЗДУХА	<p>Отношение объема продувочного воздуха, подаваемого через продувочные органы за один цикл, к рабочему объему цилиндра.</p> <p>П р и м е ч а н и е. При вычислении коэффициента избытка продувочного воздуха величина объема продувочного воздуха может определяться при отнесении к различным условиям сообразно цели расчета. Обычно величина объема продувочного воздуха определяется при состоянии в пространстве, из которого происходит его подача в цилиндр.</p>	

№ п/п	Т е р м и н	О п р е д е л е н и е	Нерекомендуемые термины
107	КОЭФФИЦИЕНТ УТЕЧКИ ПРОДУВОЧНОГО ВОЗДУХА	<p>Примечание к терминам 106, 107, 108. В случае продувки горючей смесью слова «продувочного воздуха» в термине и его определении заменяются на «продувочный агент».</p> <p>Отношение количества продувочного воздуха, вытекшего из цилиндра до момента закрытия выпускных органов, ко всему количеству продувочного воздуха, поступившему через продувочные органы за один цикл.</p>	
108	КОЭФФИЦИЕНТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОДУВОЧНОГО ВОЗДУХА	<p>Отношение действительного количества свежего заряда ко всему количеству продувочного воздуха, поступившему через продувочные органы за один цикл.</p>	
109	КОЭФФИЦИЕНТ ОЧИСТКИ ЦИЛИНДРА	<p>Отношение действительного количества свежего заряда к сумме этого количества и количества остаточных газов.</p>	
110	УДЕЛЬНЫЙ РАСХОД ОХЛАДИТЕЛЯ	<p>Количество охладителя, безвозвратно расходуемого в двигателе за единицу времени, на единицу соответственной мощности, развиваемой двигателем.</p>	
111	УДЕЛЬНЫЙ ПРОТОК ОХЛАДИТЕЛЯ	<p>Количество охладителя, протекающего через систему охлаждения двигателя за единицу времени, на единицу соответственной мощности, развиваемой двигателем</p>	
112	ИНДИКАТОРНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ ПОЛЕЗНОГО ДЕЙСТВИЯ	<p>Отношение индикаторной работы, выраженной в единицах теплоты, к расчетной теплоте сгорания топлива, затраченного на получение этой работы.</p> <p>Примечания. 1. Отношение работы расчетного цикла, выраженной в единицах теплоты, к расчетной теплоте сгорания топлива называется «расчетным индикаторным коэффициентом полезного действия».</p>	

№ п/п	Т е р м и н	О п р е д е л е н и е	Нерекомендуемые термины
113	ОТНОСИТЕЛЬНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ ПОЛЕЗНОГО ДЕЙСТВИЯ	<p>2. Под расчетной теплотой сгорания топлива понимается произведение количества топлива (введенного за цикл) на его рабочую теплотворность.</p> <p>При коэффициенте избытка воздуха, меньшем единицы, определение расчетной теплоты сгорания производится с учетом неполноты сгорания, в соответствии с составом горючей смеси.</p> <p>Отношение индикаторной работы к работе соответственного расчетного или термодинамического цикла.</p> <p>Примечание. В каждом отдельном случае должно быть оговорено, по отношению к какому циклу производится расчет величины относительного коэффициента полезного действия.</p> <p>Отношение работы расчетного цикла к работе термодинамического цикла может быть по аналогии названо «относительным расчетным коэффициентом полезного действия».</p>	
114	КОЭФФИЦИЕНТ ПОЛНОТЫ ДИАГРАММЫ	<p>Отношение работы расчетного цикла после внесения дополнительных изменений по отдельным его частям (скруглению линий сгорания, выпуска и т. п.) к работе расчетного цикла без внесения изменений.</p>	
115	ЭФФЕКТИВНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ ПОЛЕЗНОГО ДЕЙСТВИЯ	<p>Отношение эффективной работы, выраженной в единицах теплоты, к расчетной теплоте сгорания топлива, затраченного на получение этой работы.</p>	
116	МЕХАНИЧЕСКИЙ КОЭФФИЦИЕНТ ПОЛЕЗНОГО ДЕЙСТВИЯ	<p>Отношение эффективной мощности (эффективной работы, среднего эффективного давления) к индикаторной мощности (индикаторной работе, среднему индикаторному давлению).</p>	

№ п/п	Т е р м и н	О п р е д е л е н и е	Нерекомендуемые термины
117	КОЭФФИЦИЕНТ МОЛЕКУЛЯРНОГО ИЗМЕНЕНИЯ	<p>Отношение количества молей продуктов сгорания к количеству молей смеси до сгорания.</p> <p>Пр и м е ч а н и е. В зависимости от того, учитывается ли при вычислении коэффициента молекулярного изменения количество остаточных газов или нет, различают «коэффициент молекулярного изменения горючей смеси» и «коэффициент молекулярного изменения рабочей смеси».</p>	Химический коэффициент молекулярного изменения. Действительный коэффициент молекулярного изменения
118	МАКСИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ СЖАТИЯ Давление сжатия	<p>Давление в цилиндре двигателя в момент достижения минимального объема рабочего тела при отсутствии воспламенения.</p>	
119	МАКСИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ЦИКЛА Максимальное давление	<p>Наибольшее давление в цилиндре двигателя в течение рабочего цикла.</p>	Максимальное давление сгорания
120	СТЕПЕНЬ ПОВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ	<p>Отношение максимального давления цикла к максимальному давлению сжатия.</p> <p>Пр и м е ч а н и е. При вычислении степени повышения давления берется отношение абсолютных давлений.</p>	
121	БЫСТРОТА НАРАСТАНИЯ ДАВЛЕНИЯ	<p>Отношение приращения давления при сгорании в цилиндре двигателя к соответствующему приращению времени.</p> <p>Пр и м е ч а н и е. Различают «мгновенную быстроту нарастания давления», «среднюю быстроту нарастания давления» (за период сгорания) и «максимальную быстроту нарастания давления» (в период сгорания).</p> <p>Быстрота нарастания давления выражается в атмосферах на градус поворота коренного (коленчатого) вала или в атмосферах за единицу времени.</p>	Скорость нарастания давления. Скорость подъема давления. Скорость повышения давления

№ п.п.	Т е р м и н	О п р е д е л е н и е	Нерекомендуемые термины
122	КОЭФФИЦИЕНТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕ- ПЛОТЫ ПРИ СГОРА- НИИ Коэффициент исполь- зования теплоты	Отношение количества теплоты, затраченного на производство внешней работы и увеличение внутренней энергии рабочего тела за период от начала сгорания до рассматриваемого момента к расчетной теплоте сгорания топлива.	Коэффициент выделения теплоты
123	ВРЕМЯ-СЕЧЕНИЕ	Величина, характеризующая в совокупности продолжительность открытия и площадь проходных сечений (впускных и выпускных органов и т. п.) и определяемая формулой $\int f dt$ (где f — мгновенное значение площади проходных сечений, t — время).	

IV. Испытания и характеристики двигателей

124	ИССЛЕДОВАТЕЛЬ- СКИЕ ИСПЫТАНИЯ	Испытания двигателя, производимые с целью изучения рабочего цикла, работы отдельных механизмов (деталей) и вспомогательных устройств двигателя, а также для получения новых данных при улучшении конструкции или для проектирования нового двигателя.	
125	ЗАВОДСКИЕ ИСПЫ- ТАНИЯ	Испытания двигателя, производимые заводом-изготовителем для проверки качества продукции. П р и м е ч а н и е. Заводские испытания, производимые с целью доведения показателей двигателя до значений, соответствующих техническим условиям или проектному заданию, носят название д о в о д о ч н ы х заводских испытаний.	
126	ПРИЕМО - СДАТОЧ- НЫЕ ИСПЫТАНИЯ Приемочные испытания	Испытания двигателя, производимые представителями завода-изготовителя (или ремонтной организации) и организации, принимающей двигатель (или агрегат) с целью проверки соответствия его техническим условиям.	

№ п/п	Т е р м и н	О п р е д е л е н и е	Нерекомендуемые термины
127	ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ИСПЫТАНИЯ	Испытания двигателя, производимые специальной государственной комиссией.	Проверочные испытания. Эксплуатационные испытания
128	ИНСПЕКЦИОННЫЕ ИСПЫТАНИЯ	Испытания двигателя, находящегося в эксплуатации, с целью выявления его состояния.	
129	КОНТРОЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ	Испытания двигателя, производимые для проверки показателей его работы.	
130	СТЕНДОВЫЕ ИСПЫТАНИЯ	Испытания двигателя, производимые на специальном испытательном устройстве (стенде).	Стандовые испытания
131	ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ИСПЫТАНИЯ	Испытания в эксплуатационных условиях двигателя, смонтированного на установке, для которой он предназначен.	
132	ПУСКОВЫЕ ИСПЫТАНИЯ	Испытания, производимые с целью выяснения пусковых свойств двигателя (быстроты, надежности и др.).	
133	ИСПЫТАНИЯ НА МАНЕВРЕННОСТЬ Маневровые испытания	Испытания двигателя, производимые с целью выяснения свойств двигателя (быстроты, надежности и др.) при изменении нагрузочного и скоростного режимов (приемистости), а также реверсирования двигателей. Пр и м е ч а н и е. Если маневровые испытания ограничиваются выяснением быстроты и надежности изменения нагрузочного и скоростного режимов (см. примечание к термину 137), то такие испытания можно обозначать термином «испытания на приемистость».	

№ п/п	Т е р м и н	О п р е д е л е н и е	Нерекомендуемые термины
134	ИСПЫТАНИЯ НА ДОЛГОВЕЧНОСТЬ	<p>Испытания двигателя, производимые с целью выяснения его срока службы.</p> <p>Примечание. Срок службы определяется достижением предельных допустимых значений износов деталей двигателя или выходом деталей из строя. Испытания на долговечность могут также состоять в проверке гарантированного или обусловленного техническими условиями срока службы двигателя.</p>	
135	ИСПЫТАНИЯ НА УСТОЙЧИВОСТЬ	<p>Испытания двигателя, производимые с целью выяснения стабильности показателей его работы.</p> <p>Примечание. В испытания на устойчивость не входят испытания, проводимые с целью проверки устойчивости работы регулятора двигателя.</p>	
136	РЕГУЛИРОВКА ДВИГАТЕЛЯ	<p>Подбор и установка фаз распределения и моментов действия или производительности вспомогательных устройств с целью получения требуемых показателей работы двигателя.</p> <p>Примечание. Испытания двигателя, производимые для проверки правильности его регулировки, называются «регулировочными испытаниями».</p>	
137	РЕЖИМ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ Режим двигателя	<p>Условия работы двигателя, характеризующие совокупностью значений основных показателей работы двигателя.</p> <p>Примечание. В случаях, когда какой-либо из показателей (или какой-либо фактор) рассматривается как основной, а остальные постоянны или не принимаются во внимание, для подчеркивания рассматриваемого показателя применяются термины «нагрузочный режим двигателя», «скоростной режим двигателя», «тепловой режим двигателя» и т. д.</p>	

№ п/п	Т е р м и н	О п р е д е л е н и е	Нерекомендуемые термины
138	УСТАНОВИВШИЙСЯ РЕЖИМ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ	Режим работы двигателя, характеризующийся постоянством (или допускаемым колебанием около среднего значения) его показателей. Пр и м е ч а н и е. Допускаемые колебания показателей работы устанавливаются в зависимости от типа и назначения двигателя.	Атмосферные условия
139	ВНЕШНИЕ УСЛОВИЯ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ Внешние условия	Давление, температура и влажность среды, окружающей двигатель при его работе.	
140	СТАНДАРТНЫЕ ВНЕШНИЕ УСЛОВИЯ	Значения внешних условий, установленные стандартом для расчета двигателя, а также для расчета приведенных показателей его работы.	
141	ТЕМПЕРАТУРА ВПУСКА	Средняя температура свежего заряда во впускных патрубках двигателя во время его работы.	
142	ДАВЛЕНИЕ ВПУСКА	Среднее давление свежего заряда во впускных патрубках двигателя во время его работы.	Время на запуск
143	ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПУСКА Пусковое время	Промежуток времени от начала пусковых операций до момента, когда двигатель начнет самостоятельно работать. Пр и м е ч а н и е. Началом самостоятельной работы двигателя считается момент, начиная с которого отключение пускового устройства не приводит к остановке двигателя.	
144	ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРОГРЕВА Время прогрева	Промежуток времени от момента начала самостоятельной работы двигателя до момента достижения заданного теплового состояния.	

№ п/п	Т е р м и н	О п р е д е л е н и е	Нерекомендуемые термины
145	ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ РАЗГОНА ДВИГАТЕЛЯ Время разгона	Промежуток времени от момента начала самостоятельной работы двигателя до момента достижения им заданного числа оборотов или промежуток времени, необходимый для перехода двигателя от заданного установившегося числа оборотов до другого, большего числа оборотов.	
146	ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ МАНЕВРА ДВИГАТЕЛЯ Время маневра	<p>Промежуток времени от момента начала операций по выполнению заданного изменения числа оборотов двигателя до момента достижения заданных значений.</p> <p>Пр и м е ч а н и е. Продолжительность маневра, заключающегося в переводе работы двигателя с прямого хода на обратный, носит название «продолжительность реверса».</p>	
147	ХАРАКТЕРИСТИКА ДВИГАТЕЛЯ	Зависимость какого-либо основного показателя (показателей) работы двигателя от другого показателя или фактора, влияющего на работу двигателя.	
148	СКОРОСТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	<p>Зависимость мощности, крутящего момента (или среднего эффективного давления), расхода топлива и других показателей работы двигателя от числа оборотов.</p> <p>Пр и м е ч а н и е. Скоростная характеристика, соответствующая получению максимальной мощности двигателя на каждом скоростном режиме в условиях проведения опытов, называется «внешней скоростной характеристикой».</p> <p>Скоростная характеристика, полученная при неизменном положении органа управления двигателем, соответствующем снижению мощности по сравнению с его положением при определении внешней характеристики, называется «частичной скоростной характеристикой».</p>	

№ п/п	Т е р м и н	О п р е д е л е н и е	Нерекомендуемые термины
149	ВИНТОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	<p>Скоростная характеристика может строиться как для указанных в определении показателей в совокупности, так и для некоторых (одного или нескольких) из них.</p> <p>Скоростная характеристика двигателя, полученная при работе двигателя на винт или имитирующее его тормозное устройство.</p>	
150	НАГРУЗОЧНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	<p>Зависимость часового и (или) удельного расхода топлива от мощности, крутящего момента, среднего эффективного давления двигателя при постоянном числе оборотов.</p> <p>Пр и м е ч а н и е. Практически при испытании двигателя, снабженного регулятором, нагрузочная характеристика снимается при изменении числа оборотов в пределах степени его неравномерности.</p>	
151	РЕГУЛИРОВОЧНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	<p>Зависимость мощности (крутящего момента или среднего эффективного давления), числа оборотов и удельного расхода топлива (или одного из этих основных показателей) от какого-либо показателя или фактора, влияющего на работу двигателя.</p> <p>Пр и м е ч а н и е. Для обозначения показателя, величина которого откладывается по оси абсцисс регулировочной характеристики, рекомендуется применять определяющие этот показатель слова с предлогом «по», например, «регулировочная характеристика по составу смеси» или «регулировочная характеристика по опережению зажигания» и т. п.</p>	

№ п/п	Т е р м и н	О п р е д е л е н и е	Нерекомендуемые термины
152	ПРИВЕДЕННАЯ МОЩНОСТЬ ДВИГА- ТЕЛЯ	<p>Мощность двигателя, пересчитанная для внешних условий, отличных от условий испытаний.</p> <p>Пр и м е ч а н и е. Обычно мощность приводится к стандартным внешним условиям.</p>	
153	ПРИВЕДЕННЫЙ УДЕЛЬНЫЙ РАСХОД ТОПЛИВА Приведенный расход топлива	<p>Удельный расход топлива, пересчитанный для условий, отличных от условий испытаний.</p>	
154	ПРИВЕДЕННЫЙ УДЕЛЬНЫЙ ПРОТОК ОХЛАДИТЕЛЯ	<p>Удельный проток охладителя, пересчитанный для условий заданной разности температур выхода и входа охладителя.</p>	
155	ВНЕШНИЙ ТЕПЛО- ВОЙ БАЛАНС ДВИГА- ТЕЛЯ Тепловой баланс	<p>Распределение располагаемой теплоты между эффективной теплотой и тепловыми потерями.</p> <p>Пр и м е ч а н и е. Под располагаемой теплотой понимается сумма расчетной теплоты сгорания и теплоты нагрева свежего заряда («физического тепла») вне двигателя.</p> <p>Обычно для большинства типов двигателей тепловой баланс подсчитывается по расчетной теплоте сгорания топлива, а не по располагаемой теплоте.</p>	
156	ЭФФЕКТИВНАЯ ТЕ- ПЛОТА	<p>Количество теплоты, эквивалентное эффективной работе двигателя.</p>	
157	ПОЛНЫЕ ТЕПЛО- ВЫЕ ПОТЕРИ	<p>Разность между располагаемой теплотой сгорания топлива и эффективной теплотой.</p> <p>Пр и м е ч а н и е. Каждая из составляющих полных тепловых потерь (т. е. любое количество теплоты, не превращенное в эффективную работу) или их любое сочетание носит название «тепловые потери».</p>	

№ п/п	Т е р м и н	О п р е д е л е н и е	Нерекомендуемые термины
158	ТЕПЛОВЫЕ ПОТЕРИ НА ОХЛАЖДЕНИЕ	Часть полных тепловых потерь, соответствующая количеству теплоты, отводимой охладителем.	Тепло воды. Потерив в воду
159	ТЕПЛОВЫЕ ПОТЕРИ НА ВЫПУСК	Часть полных тепловых потерь, соответствующая количеству теплоты, отводимой обработавшими газами.	Тепло отходя- щих газов. Потери в вы- хлопе
160	ТЕПЛОВЫЕ ПОТЕРИ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	Часть полных тепловых потерь, соответствующая количеству теплоты, отдаваемой деталями двигателя непосредственно окружающей среде.	Тепло излуче- ния. Радиация. Лучеиспуски- ние
161	ТЕПЛОВЫЕ ПОТЕРИ ОТ НЕПОЛНОТЫ СГО- РАНИЯ	Часть полных тепловых потерь, обусловленная неполным или несовершенным сгоранием топлива в цилиндре двигателя.	
162	НЕВЯЗКА ТЕПЛОВО- ГО БАЛАНСА	Получающаяся вследствие недоучета слагающих и неточностей измерений и подсчетов алгебраическая разность между располагаемой теплотой и суммой эффективной теплоты и учтенных тепловых потерь.	

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ

Числа обозначают номера терминов.

Прописными буквами указаны основные термины, строчными — параллельные. В скобки заключены номера не рекомендуемых к применению синонимов данных терминов. Звездочкой отмечены номера дополнительных терминов, встречающихся в примечаниях.

Термины, имеющие в своем составе несколько отдельных слов, расположены по алфавиту своих главных слов (обычно имен существительных).

Запятая, стоящая после некоторых слов, указывает на то, что при применении данного термина слова, стоящие после запятой, должны предшествовать словам, находящимся до запятой (например, термин «Двигатель, двухтактный» следует читать: «Двухтактный двигатель»).

Термины, состоящие из двух имен существительных, помещены в алфавите соответственно слову, стоящему в именительном падеже.

Б

БАЛАНС ДВИГАТЕЛЯ, ВНЕШНИЙ ТЕПЛОВОЙ	155
Баланс, тепловой	155
БЫСТРОТА НАРАСТАНИЯ ДАВЛЕНИЯ	121
Быстрота нарастания давления, максимальная	121*
Быстрота нарастания давления, мгновенная	121*
Быстрота нарастания давления, средняя	121*

В

ВЕС ДВИГАТЕЛЯ, ЛИТРОВЫЙ	77
ВЕС ДВИГАТЕЛЯ, СУХОЙ	76
ВЕС ДВИГАТЕЛЯ, УДЕЛЬНЫЙ	78
ВПРЫСК ТОПЛИВА	53
ВПУСК	27
Время маневра	144
Время на запуск	(143)
Время прогрева	144
Время, пусковое	143
Время разгона	145
ВРЕМЯ-СЕЧЕНИЕ	123
Всасывание	(27)
ВСПЫШКА, ОБРАТНАЯ	61

ВСПЫШКА, ПРЕЖДЕВРЕМЕННАЯ	60
ВЫПУСК	31
Высота двигателя, габаритная	73*
Выхлоп	(31)

Г

Габариты двигателя	73
Газомотор	(4)
Газораспределение	38*
Газы, выхлопные	(21)
ГАЗЫ, ОСТАТОЧНЫЕ	22
ГАЗЫ, ОТРАБОТАВШИЕ	21
Газы, отработанные	(21)
Газы, отходящие	(21)

Д

ДАВЛЕНИЕ ВПУСКА	142
ДИАГРАММА, ИНДИКАТОРНАЯ	82
ДАВЛЕНИЕ, ИНДИКАТОРНОЕ СРЕДНЕЕ	84
Давление, максимальное	119
Давление сгорания, максимальное	(119)
Давление сжатия	118
ДАВЛЕНИЕ СЖАТИЯ, МАКСИМАЛЬНОЕ	118

ИСПЫТАНИЯ, СТЕНДОВЫЕ . . .	130
ИСПЫТАНИЯ, ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ . . .	131
Испытания, эксплуатационные . . .	(128)

К

КОЛИЧЕСТВО СВЕЖЕГО ЗАРЯДА, ДЕЙСТВИТЕЛЬНОЕ . . .	50
КОЛИЧЕСТВО СВЕЖЕГО ЗАРЯДА, ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ . . .	51
Контрвспышка . . .	(60)
Коэффициент выделения теплоты . . .	(122)
КОЭФФИЦИЕНТ ИЗБЫТКА ВОЗДУХА . . .	102
КОЭФФИЦИЕНТ ИЗБЫТКА ПРОДУВОВОГО ВОЗДУХА . . .	106
Коэффициент использования теплоты . . .	122
КОЭФФИЦИЕНТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОДУВОВОГО ВОЗДУХА . . .	108
КОЭФФИЦИЕНТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕПЛОТЫ ПРИ СГОРАНИИ . . .	122
КОЭФФИЦИЕНТ МОЛЕКУЛЯРНОГО ИЗМЕНЕНИЯ . . .	117
Коэффициент молекулярного изменения горючей смеси . . .	117*
Коэффициент молекулярного изменения, действительный . . .	(117)
Коэффициент молекулярного изменения рабочей смеси . . .	117*
Коэффициент молекулярного изменения, химический . . .	(117)
КОЭФФИЦИЕНТ НАПОЛНЕНИЯ . . .	103
КОЭФФИЦИЕНТ ОСТАТОЧНЫХ ГАЗОВ . . .	104
КОЭФФИЦИЕНТ ОЧИСТКИ ЦИЛИНДРА . . .	109
Коэффициент подачи . . .	(103)
Коэффициент подачи, действительный . . .	(103)
КОЭФФИЦИЕНТ ПОЛЕЗНОГО ДЕЙСТВИЯ, ИНДИКАТОРНЫЙ . . .	112
КОЭФФИЦИЕНТ ПОЛЕЗНОГО ДЕЙСТВИЯ, МЕХАНИЧЕСКИЙ . . .	116
КОЭФФИЦИЕНТ ПОЛЕЗНОГО ДЕЙСТВИЯ, ОТНОСИТЕЛЬНЫЙ . . .	113
Коэффициент полезного действия, относительный расчетный . . .	113*
Коэффициент полезного действия, расчетный индикаторный . . .	112*
КОЭФФИЦИЕНТ ПОЛЕЗНОГО ДЕЙСТВИЯ, ЭФФЕКТИВНЫЙ . . .	115
КОЭФФИЦИЕНТ ПОЛНОТЫ ДИАГРАММЫ . . .	114
КОЭФФИЦИЕНТ УТЕЧКИ ПРОДУВОВОГО ВОЗДУХА . . .	107

Л

ЛИТРАЖ ДВИГАТЕЛЯ . . .	65
Луч топлива . . .	(56)
Лучеиспускание . . .	(160)

М

Машина, газовая . . .	(4)
Момент, вращающий . . .	(81)
МОМЕНТ ДВИГАТЕЛЯ, КРУТЯЩИЙ . . .	81
МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ, ИНДИКАТОРНАЯ . . .	85
МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ, ЛИТРОВАЯ . . .	90
МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ, НОМИНАЛЬНАЯ . . .	89
Мощность двигателя, полезная эффективная . . .	88*
МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ, ПРИВЕДЕННАЯ . . .	152
МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ, УДЕЛЬНАЯ ПОРШНЕВАЯ . . .	91
МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ, ЭФФЕКТИВНАЯ . . .	88
Мощность, индикаторная . . .	85
Мощность, полная эффективная . . .	88*
Мощность, эффективная . . .	88

Н

НАДДУВ . . .	28
НЕВЯЗКА ТЕПЛОВОГО БАЛАНСА . . .	162

О

Объем, описываемый поршнем . . .	(64)
ОБЪЕМ ПРОСТРАНСТВА СЖАТИЯ . . .	66
Объем, рабочий . . .	64
Объем, расчетный рабочий . . .	64*
Объем сжатия . . .	(66)
ОБЪЕМ ЦИЛИНДРА, ПОЛНЫЙ . . .	67
ОБЪЕМ ЦИЛИНДРА, РАБОЧИЙ . . .	64
ОПЕРЕЖЕНИЕ . . .	40
Опережение выпуска . . .	40*
Опережение зажигания . . .	40*
Опережение подачи топлива . . .	40*

П

Параметры, главные конструктивные . . .	62
ПАРАМЕТРЫ ДВИГАТЕЛЯ, ГЛАВНЫЕ КОНСТРУКТИВНЫЕ . . .	62
Перекрышка . . .	(44)
ПЕРИОД ЗАДЕРЖКИ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ . . .	59
ПЕРИОД ЗАДЕРЖКИ ВПРЫСКА . . .	54
Период, индукционный . . .	59
Период перекрытия . . .	44
ПЕРИОД ПЕРЕКРЫТИЯ ВПУСКА И ВЫПУСКА . . .	44
Период скрытого сгорания . . .	(59)

ПЛОЩАДЬ ДВИГАТЕЛЯ, ЛОБОВАЯ	74
ПЛОЩАДЬ ДВИГАТЕЛЯ, УДЕЛЬНАЯ ЛОБОВАЯ	75
Показатели, основные	79
Показатели работы двигателя, дополнительные	79*
ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ, ОСНОВНЫЕ	79
Потери в воду	(158)
Потери в выхлопе	(159)
ПОТЕРИ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ТЕПЛОВЫЕ	160
ПОТЕРИ, МЕХАНИЧЕСКИЕ	92
ПОТЕРИ НА ВЫПУСК, ТЕПЛОВЫЕ	159
ПОТЕРИ НА ОХЛАЖДЕНИЕ, ТЕПЛОВЫЕ	158
ПОТЕРИ ОТ НЕПОЛНОТЫ СГОРАНИЯ, ТЕПЛОВЫЕ	161
ПОТЕРИ, ПОЛНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ	157
Потери, тепловые	157*
Предварение	(40)
ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ МАНЕВРА ДВИГАТЕЛЯ	146
ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРОГРЕВА	144
ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПУСКА	143
ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ РАЗГОНА ДВИГАТЕЛЯ	145
Продолжительность реверса	146*
ПРОДУВКА	32
Пространство, мертвое	(66)
Пространство сжатия	66
ПРОТОК МАСЛА, УДЕЛЬНЫЙ	100
ПРОТОК ОХЛАДИТЕЛЯ, ПРИВЕДЕННЫЙ УДЕЛЬНЫЙ	154
ПРОТОК ОХЛАДИТЕЛЯ, УДЕЛЬНЫЙ	111
Процесс, рабочий	(18)
Процесс, тепловой	(18)

Р

РАБОТА ДВИГАТЕЛЯ, ЭФФЕКТИВНАЯ	86
Работа, индикаторная	83
РАБОТА НАСОСНЫХ ХОДОВ	93
Работа расчетного цикла	83*
РАБОТА ЦИКЛА, ИНДИКАТОРНАЯ	83
Работа цикла, эффективная	86*
Работа, эффективная	86
Радиация	(160)
РАЗМЕРЫ ДВИГАТЕЛЯ, ГАБАРИТНЫЕ	73
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ	38
РАСПЫЛИВАНИЕ ТОПЛИВА	55
РАСХОД ВОЗДУХА	101
Расход воздуха, минутный	101*
Расход воздуха, секундный	101*
Расход воздуха, часовой	101*

Расход масла, гарантийный	97*
РАСХОД МАСЛА, УДЕЛЬНЫЙ	99
Расход охладителя, гарантийный	97*
РАСХОД ОХЛАДИТЕЛЯ, УДЕЛЬНЫЙ	110
РАСХОД ПУСКОВОГО ВОЗДУХА	105
Расход теплоты, индикаторный удельный	98*
РАСХОД ТЕПЛОТЫ, УДЕЛЬНЫЙ	98
Расход теплоты, эффективный удельный	98*
РАСХОД ТОПЛИВА	94
Расход топлива, гарантийный	97
РАСХОД ТОПЛИВА, ГАРАНТИЙНЫЙ УСЛОВНЫЙ	97
Расход топлива, индикаторный удельный	98*
Расход топлива, минутный	94*
Расход топлива, приведенный	153
РАСХОД ТОПЛИВА, ПРИВЕДЕННЫЙ УДЕЛЬНЫЙ	153
Расход топлива, секундный	94*
РАСХОД ТОПЛИВА, УДЕЛЬНЫЙ	95
Расход топлива, условный	96
РАСХОД ТОПЛИВА, УСЛОВНЫЙ УДЕЛЬНЫЙ	96
Расход топлива, часовой	94*
Расход топлива, эффективный удельный	98*
РАСШИРЕНИЕ	30
РЕГУЛИРОВКА ДВИГАТЕЛЯ	136
Режим двигателя	137
Режим двигателя, нагрузочный	137*
Режим двигателя, скоростной	137*
Режим двигателя, тепловой	137*
РЕЖИМ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ	137
РЕЖИМ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ, УСТАНОВИВШИЙСЯ	138

С

СЖАТИЕ	29
Скорость нарастания давления	(121)
Скорость повышения давления	(121)
Скорость подъема давления	(121)
СКОРОСТЬ ПОРШНЯ, СРЕДНЯЯ	69
СМЕСЕОБРАЗОВАНИЕ	45
СМЕСЬ, БЕДНАЯ	48
СМЕСЬ, БОГАТАЯ	49
СМЕСЬ, ГОРЮЧАЯ	46
СМЕСЬ, РАБОЧАЯ	52
СМЕСЬ, СТЕХИОМЕТРИЧЕСКАЯ ГОРЮЧАЯ	47
СТЕПЕНЬ ПОВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ	120
СКОРОСТЬ ПОРШНЯ, СРЕДНЯЯ	69
СТЕПЕНЬ РАСШИРЕНИЯ, ДЕЙСТВИТЕЛЬНАЯ	72
СТЕПЕНЬ СЖАТИЯ, ДЕЙСТВИТЕЛЬНАЯ	71
СТЕПЕНЬ СЖАТИЯ, НОМИНАЛЬНАЯ	70
Струя топлива	(56)

Т

ТАКТ	33
ТАКТ ВПУСКА	34
ТАКТ ВЫПУСКА	37
ТАКТ РАСШИРЕНИЯ	36
ТАКТ СЖАТИЯ	35
ТЕЛО, РАБОЧЕЕ	20
ТЕМПЕРАТУРА ВПУСКА	141
Тепло воды	(158)
Тепло излучения	(160)
Тепло отходящих газов	(159)
ТЕПЛОВЫЕ ПОТЕРИ, ПОЛНЫЕ	157
Теплота, располагаемая	155*
Теплота сгорания топлива, расчетная	112*
ТЕПЛОТА, ЭФФЕКТИВНАЯ	156
Точка, верхняя мертвая	25
ТОЧКА, ВНУТРЕННЯЯ МЕРТВАЯ	25
ТОЧКА МАКСИМАЛЬНОГО ОБЪЕМА	24
ТОЧКА МИНИМАЛЬНОГО ОБЪЕМА	23
ТОЧКА, НАРУЖНАЯ МЕРТВАЯ	26
Точка, нижняя мертвая	26

У

УГОЛ ЗАПАЗДЫВАНИЯ	43
УГОЛ ОПЕРЕЖЕНИЯ	42
Угол опережения зажигания	42*
Угол предварения	(42)
Угол распыливания	(58)
УГОЛ ФАКЕЛА ТОПЛИВА	58
Условия, атмосферные	(139)
Условия, внешние	139
УСЛОВИЯ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ, ВНЕШНИЕ	139
УСЛОВИЯ, СТАНДАРТНЫЕ	
ВНЕШНИЕ	140

Ф

Фазы газораспределения	39*
ФАЗЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ	39
ФАКЕЛ ТОПЛИВА	56

Х

ХАРАКТЕРИСТИКА ДВИГАТЕЛЯ	147
ХАРАКТЕРИСТИКА, ВИНТОВАЯ	149
Характеристика, внешняя скоростная	148*
ХАРАКТЕРИСТИКА, НАГРУЗОЧНАЯ	150
ХАРАКТЕРИСТИКА, РЕГУЛИРОВОЧНАЯ	151
ХАРАКТЕРИСТИКА, СКОРОСТНАЯ	148
Характеристика, частичная скоростная	148*
Ход впуска	34*
Ход выпуска	34*
Ход поршня	63
Ход расширения	34*
Ход сжатия	34*

Ц

ЦИКЛ ДВИГАТЕЛЯ, РАБОЧИЙ	18
ЦИКЛ ДВИГАТЕЛЯ, РАСЧЕТНЫЙ	19
Цикл, рабочий	18
Цикл, расчетный	19

Ч

Число оборотов	80
ЧИСЛО ОБОРОТОВ ДВИГАТЕЛЯ	80
Число оборотов, номинальное	80*

Ш

Ширина двигателя, габаритная	73*
--	-----

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПРАВИЛА ПОЛЬЗОВАНИЯ БУКВЕННЫМИ ОБОЗНАЧЕНИЯМИ

1. Запасные буквенные обозначения, указанные в таблице в графе «запасные», как правило, применяются взамен основных обозначений в тех случаях, когда применение основных может вызвать недоразумение вследствие обозначения одной и той же буквой разных понятий (величин).

2. Индексы применяются в тех случаях, когда необходимо отметить различие между несколькими величинами или значениями, обозначенными одной и той же буквой, например, указанием на различные процессы, к которым относится данная величина или данное значение величины.

Индексы должны, как правило, состоять не более чем из трех знаков и располагаться справа внизу у основания буквы обозначения.

Верхние буквенные или цифровые индексы допускаются в виде исключения и только при обозначениях величин, не возводимых в степень.

В случае применения нескольких индексов (например, для обозначения различных характеристик) при одном основном буквенном обозначении допускается отделение их запятой (или запятыми), если это необходимо во избежание недоразумений.

В качестве нижних индексов применяются:

а) Арабские цифры — для обозначения порядковых номеров. Например, в качестве индексов, определяющих характерные точки диаграммы.

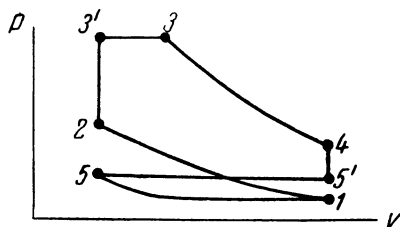
б) Строчные буквы русского алфавита, соответствующие начальным буквам (или характерным буквам) наименований процессов, видов коэффициента и т. п.

Основные процессы рекомендуется обозначать следующими индексами:

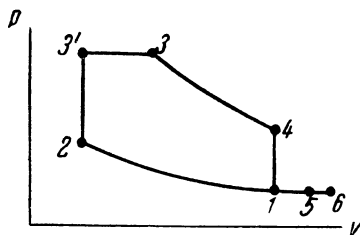
впуск	вп	запаздывание	зп
сжатие	сж	впрыск	впр

расширение рш
 выпуск вып
 сгорание сг
 опережение оп

самовоспламенение с
 воспламенение в
 продувка п



Фиг. 1. Индикаторная диаграмма четырехтактного двигателя.



Фиг. 2. Индикаторная диаграмма двухтактного двигателя.

1 — начало сжатия; 2 — конец сжатия; 3 — начало сгорания; 3' — конец сгорания при постоянном объеме; 4 — конец сгорания; 4 — конец расширения; начало выпуска; 5 — конец выпуска при постоянном объеме (для четырехтактного цикла); 5' — конец выпуска (для четырехтактного цикла); 5 — начало продувки (для двухтактного цикла); 6 — полный объем (для двухтактного цикла).

Приведенные величины обозначаются индексом «пр».

в) Прописные буквы русского алфавита: 1) для обозначения топлива, масла, воздуха и т. п. 2) если они должны указывать на связь с понятием (или с фамилией), для которого установлено обозначение такой же прописной буквой.

г) Буквы латинского и греческого алфавитов, если они должны указывать на связь с понятием, для которого в качестве основного буквенного обозначения установлено обозначение латинской или греческой буквой.

Кроме того, буквы латинского алфавита применяются в том случае, если индексы являются начальными буквами международного термина, например: эффективный — *e*, индикаторный — *i* и т. д.

3. Замена обозначений с предусмотренными настоящим сборником индексами обозначениями без индексов или с ограниченной индексацией допускается, если это не может вызвать недоразумений.

БУКВЕННЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

(по алфавиту терминов)

№ п/п	Термины	Буквенные обозначения		Примечание
		основные	запасные	
1	Вес двигателя, литровый	$g_{\text{л}}$		
2	Вес двигателя, сухой	$G_{\text{с}}$		
3	Вес двигателя, удельный	$g_{\text{Н}}$		
4	Давление впуска	$p_{\text{вп}}$		
5	Давление выпуска	$p_{\text{вып}}$		
6	Давление сжатия, максимальное . .	$p_{\text{сж}}$	$p_{\text{с}}$	
7	Давление, среднее индикаторное . .	p_i		
8	Давление, среднее эффективное . .	p_e		
9	Давление цикла, максимальное . .	$p_{\text{цк}}$		
10	Длина хода поршня	S		
11	Коэффициент избытка воздуха . . .	α		
12	Коэффициент использования теплоты при сгорании	ξ		
13	Коэффициент молекулярного изменения	μ		
14	Коэффициент наполнения	$\eta_{\text{н}}$	η_{v}	
15	Коэффициент остаточных газов . .	$k_{\text{г}}$	γ	
16	Коэффициент очистки цилиндра . .	$k_{\text{оч}}$		
17	Коэффициент полезного действия механический	$\eta_{\text{м}}$		
18	Коэффициент полезного действия, от-носительный	$\eta_{\text{о}}$		
19	Коэффициент полезного действия, ин-дикаторный	η_i		

№ п/п	Т е р м и н ы	Буквенные обозначения		Примечание
		основные	запасные	
20	Коэффициент полезного действия, эффективный	η_e		
21	Коэффициент полезного действия, термодинамический	η_t		
22	Литраж двигателя	$V_{\text{л}}$		
23	Момент двигателя, крутящий	$M_{\text{к}}$		
24	Мощность двигателя, индикаторная	N_i		
25	Мощность двигателя, литровая	$N_{\text{л}}$		
26	Мощность двигателя, номинальная	$N_{\text{н}}$		
27	Мощность двигателя, удельная поршневая	$N_{\text{п}}$		
28	Мощность двигателя, эффективная	N_e		
29	Невязка теплового баланса	$Q_{\text{нб}}, q_{\text{нб}}$	$V_{\text{с}}$	
30	Объем пространства сжатия	$V_{\text{сж}}$		
31	Объем цилиндра, полный	$V_{\text{ц}}$		
32	Объем цилиндра, рабочий	$V_{\text{с}}$		
33	Период задержки воспламенения . . .	$\tau_{\text{в}}$		
34	Период задержки впрыска	$\tau_{\text{впр}}$		
35	Период задержки самовоспламенения	$\tau_{\text{с}}$		
36	Площадь двигателя, лобовая	$F_{\text{лд}}$		
37	Площадь, удельная лобовая	$f_{\text{лд}}$		
38	Потери в окружающую среду, тепловые	$Q_{\text{ос}}, q_{\text{ос}}$		
39	Потери на выпуск, тепловые	$Q_{\text{г}}, q_{\text{г}}$		
40	Потери на охлаждение, тепловые . . .	$Q_{\text{охл}}, q_{\text{охл}}$		
41	Проток масла, удельный	$c_{\text{м}}$		
42	Проток охладителя	$C_{\text{охл}}$		
43	Проток охладителя, удельный	$c_{\text{охл}}$		
44	Работа двигателя, эффективная	L_e		
45	Работа, индикаторная	L_i		
46	Расход воздуха	$G_{\text{в}}, V_{\text{в}}, M_{\text{в}}$		G — для весовых единиц; V — для объемных; M — для молей. См. примечание к термину 46
47	Расход масла	$G_{\text{м}}, V_{\text{м}}$		

№ п/п	Т е р м и н ы	Буквенные обозначения		Примечание
		основные	запасные	
48	Расход масла, удельный	g_m, v_m		
49	Расход охладителя	$G_{охл}, V_{охл}$		См. примечание к термину 46
50	Расход охладителя, удельный	$g_{охл}, v_{охл}$		
51	Расход пускового воздуха	$G_{вп}, V_{вп}, M_{вп}$		См. примечание к термину 46
52	Расход теплоты, удельный	q		
53	Расход топлива	G_T, V_T, M_T		См. примечание к термину 46
54	Расход топлива, удельный эффективный	g_e, v_e, m_e		
55	Расход топлива, удельный индикаторный	g_i, v_i, m_i		
56	Скорость поршня	c		
57	Степень повышения давления	λ	λ_p	
58	Степень последующего расширения	δ		
59	Степень предварительного расширения	ρ		
60	Степень сжатия, действительная	ε_d		
61	Степень сжатия, номинальная	ε		
62	Температура впуска	$t_{вп}, T_{вп}$		
63	Теплота эффективная	Q_e, q_e		
64	Число оборотов двигателя	n		

БУКВЕННЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

(по алфавиту)

Обозначения	Т е р м и н ы	Примечание
А. Л а т и н с к и й а л ф а в и т		
$C_{\text{охл}}$	Проток охладителя	
c	Скорость поршня	
$c_{\text{м}}$	Проток масла, удельный	
$c_{\text{охл}}$	Проток охладителя, удельный	
$F_{\text{лд}}$	Площадь двигателя, лобовая	
$f_{\text{лд}}$	Площадь, удельная лобовая	
$G_{\text{в}}$	Расход воздуха	Обозначение для весовых единиц
$G_{\text{вп}}$	Расход пускового воздуха	То же
$G_{\text{м}}$	Расход масла	" "
$G_{\text{охл}}$	Расход охладителя	" "
$G_{\text{с}}$	Вес двигателя, сухой	" "
$G_{\text{т}}$	Расход топлива	" "
$g_{\text{л}}$	Вес двигателя, литровый	" "
$g_{\text{м}}$	Расход масла, удельный	" "
g_{N}	Вес двигателя, удельный	" "
$g_{\text{охл}}$	Расход охладителя, удельный	" "
$g_{\text{е}}$	Расход топлива, удельный эффектив- ный	" "
$g_{\text{і}}$	Расход топлива, удельный индикатор- ный	" "
$k_{\text{т}}$	Коэффициент остаточных газов	" "
$k_{\text{оч}}$	Коэффициент очистки цилиндра	" "

Обозначения	Т е р м и н ы	Примечание
L_e	Работа двигателя, эффективная	Обозначение для молей То же
L_i	Работа, индикаторная	
M_v	Расход воздуха	
$M_{вп}$	Расход пускового воздуха	
M_k	Момент двигателя, крутящий	Обозначение для молей То же
M_T	Расход топлива	
m_T	Расход топлива, удельный	
N_l	Мощность двигателя, литровая	
N_n	Мощность двигателя, номинальная	
N	Мощность двигателя, удельная поршне- вая	
N_e	Мощность двигателя, эффективная	
N_i	Мощность двигателя, индикаторная	
n	Число оборотов двигателя	
$p_{вп}$	Давление впуска	
$p_{вып}$	Давление выпуска	
$p_{сж}$	Давление сжатия, максимальное	
$p_{цк}$	Давление цикла, максимальное	
p_e	Давление, среднее эффективное	
p_i	Давление, среднее индикаторное	
(p_c)	Давление сжатия, максимальное	
$Q_{г}$	Потери на выпуск, тепловые	
$Q_{нб}$	Невязка теплового баланса	
$Q_{ос}$	Потери в окружающую среду, тепло- вые	
$Q_{охл}$	Потери на охлаждение, тепловые	
Q_e	Теплота, эффективная	
q	Расход теплоты, удельный	
$q_{г}$	Потери на выпуск, тепловые	
$q_{нб}$	Невязка теплового баланса	
$q_{нс}$	Потери от неполноты сгорания, тепло- вые	
$q_{ос}$	Потери в окружающую среду, тепло- вые	
$q_{охл}$	Потери на охлаждение, тепловые	
q_e	Теплота, эффективная	
	Длина хода поршня	

Обозначения	Т е р м и н ы	Примечание
$T_{вп}$	Температура впуска	Обозначение для объемных единиц
$t_{вп}$	Температура впуска	
$V_{в}$	Расход воздуха	
$V_{вп}$	Расход пускового воздуха	То же
$V_{л}$	Литраж двигателя	Обозначение для объемных единиц
$V_{м}$	Расход масла	
$V_{охл}$	Расход охладителя	То же
$V_{сж}$	Объем пространства сжатия	Обозначение для объемных единиц
$V_{т}$	Расход топлива	
$V_{ц}$	Объем цилиндра, полный	
V_{S}	Объем цилиндра, рабочий	
$(V_{с})$	Объем пространства сжатия	Обозначение для объемных единиц
$v_{м}$	Расход масла, удельный	
$v_{охл}$	Расход охладителя, удельный	
$v_{т}$	Расход топлива, удельный	То же
	Б. Г р е ч е с к и й а л ф а в и т	" "
α	Коэффициент избытка воздуха	
(γ)	Коэффициент остаточных газов	
δ	Степень последующего расширения	
ε	Степень сжатия, номинальная	
$\varepsilon_{д}$	Степень сжатия, действительная	
$\eta_{м}$	Коэффициент полезного действия, механический	
$\eta_{н}$	Коэффициент наполнения	
$\eta_{е}$	Коэффициент полезного действия, эффективный	
η_{i}	Коэффициент полезного действия, индикаторный	
$\eta_{о}$	Коэффициент полезного действия, относительный	
η_{t}	Коэффициент полезного действия, термодинамический	
(η_{v})	Коэффициент наполнения	
λ	Степень повышения давления	

Обозначения	Т е р м и н ы	Примечание
(λ_p)	Степень повышения давления	
μ	Коэффициент молекулярного изменения, расчетный	
ξ	Коэффициент использования теплоты	
ρ	Степень предварительного расширения	
$\tau_{впр}$	Период задержки впрыска	
$\tau_{в}$	Период задержки воспламенения	
τ_c	Период задержки самовоспламенения	

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	5
О расположении материала	7
Терминология	9
Алфавитный указатель терминов	43
Приложение	49
Правила пользования буквенными обозначениями	51
Буквенные обозначения (по алфавиту терминов)	53
Буквенные обозначения (по алфавиту)	56

Утверждено к печати Комитетом технической терминологии Академии Наук СССР

Редактор издательства *А. А. Добросмыслов*

Технический редактор *Г. А. Астафьева*. Корректор *Т. А. Савич*

РИСО АН СССР № 58-42Р. Т-08509. Издат. № 805. Тип заказ № 638. Подп. к печ. 19/XI 1954 г.

Формат бум. 70×92¹/₁₆. Бум л. 1,87. Печ. л. 4,39. Уч.-издат, 4,3. Тираж 3000.

Цена по прейскуранту 1952 г. 3 руб.

2-я тип. Издательства Академии Наук СССР. Москва, Шубинский пер., д. 10

ИСПРАВЛЕНИЯ И ОПЕЧАТКИ

Страница	Строка	Напечатано	Должно быть
51	7 сл.	диаграммы.	диаграммы (см. фиг. 1 и 2)
57	11 сл.	N	N_n

На стр. 57. в первой графе (последняя строка) пропущено обозначение S

Терминология поршневых двигателей внутреннего сгорания



Цена 3 руб.