

2. Блок цилиндров

2.1. При сборке блока цилиндров и частей, входящих в группу блока (корпус, крышка шестерен, картер маховика) руководствоваться общими положениями и требованиями раздела 1 и, кроме того, следующими требованиями.

2.2. Требования к нормальным и ремонтным размерам, форме и взаимному расположению основных поверхностей для новых и восстановленных блоков и гильз цилиндров даны в табл. 2.1. Требования к допустимым при ремонте размерам даны в таблице дефектации

2.3. Блок цилиндров. Крышки опор коренных подшипников должны иметь цифры, соответствующие порядковым номерам опор, считая от переднего торца блока. Раскомплектование крышек с блоком и перестановка местами одинаковых крышек не допускаются, т.к. они обработаны совместно и не взаимозаменяемы.

2.4. Крышки опор должны входить в пазы блока плотно, ослабление посадки (ощутимый зазор) не допускается. Опорные поверхности крышек должны плотно прилегать к поверхностям блока, зазор не допускается. Боковые поверхности (торцы) крышки и опоры под полукольца (кольцо) упорного коренного подшипника должны быть заподлицо; для остальных опор допускается несоответствие торцов не более 0,4 мм.

2.5. При обработке и контроле отверстий опор под вкладыши болты (гайки) крепления крышек опор должны быть затянуты моментом согласно табл. 14.15.

2.6. На поверхности отверстий опор, восстановленных подрезкой крышек (на глубину не более 0,3 мм) и обработкой отверстий со смещением их оси к поверхности под головку, допускается черновина шириной не более 15 мм на обеих сторонах от стыка опоры с крышкой; при этом смещение оси отверстий к головке допускается не более 0,2 мм (за исключением ЯМЗ-8421, 8423, КамАЗ-740, ЗИЛ-645 и модиф.).

2.7. Шероховатость поверхности отверстий опор – 0,63 мкм. Отклонение от параллельности общей оси отверстий опор и плоскости под головку цилиндров допускается не более 0,1 мм на всей длине.

2.8. Втулки опор распределительного вала обрабатывают за одну установку после запрессовки в отверстия блока. Запрессовку втулок следует производить с помощью безударного приспособления. Допускается запрессовка ударным способом с использованием специальной оправки из мягкого металла (меди, латуни или алюминия).

2.9. Втулки с буртиком должны быть запрессованы до упора, а втулки без буртика – заподлицо с поверхностью блока, кроме:

⇒ Д-65 и модиф.: заднюю втулку – заподлицо со вторым уступом отверстия блока;

⇒ Д-50, Д-240...Д-248 и модиф.: заднюю втулку – на глубину 7 мм от торца блока, переднюю – заподлицо с передним торцом.

2.10. При запрессовке втулок со смазочными отверстиями обеспечить совмещение отверстия (проточки) втулки с отверстием в блоке; совмещение проверять проволочным щупом диаметром менее диаметра отверстия на 1 мм; щуп должен проходить свободно.

2.11. Отверстия опор распределительного вала следует обрабатывать на одноименный (нормальный или один из ремонтных) размер согласно таблице.

2.12. Шероховатость поверхности отверстий опор (втулок) распределительного вала – 0,63 мкм. Отклонение от параллельности общих осей отверстий опор распределительного вала и коренных подшипников допускается не более 0,08 мм.

2.13. Д-21А, 120, 130, 130Т, 37Е, 144, 145Т и модиф. Втулки толкателей клапанов должны быть запрессованы до упора бурта. При запрессовке втулок толкателей выпускных клапанов обеспечить совмещение бокового отверстия втулки и отверстия картера. Паза для смазки во втулках должны быть расположены в плоскости продольной оси картера.

2.14. Шероховатость поверхности отверстий под толкатели – 0,63 мкм.

2.15. Шероховатость поверхности блока под головку цилиндров – 2,5 мкм, опорного торца выточки под бурт гильзы цилиндра – 0,63 мкм.

2.16. Отклонение глубины выточек под бурт гильз цилиндров и общую головку цилиндров допускается не более 0,03 мм. Отклонение от плоскостности опорного торца выточки допускается не более 0,02 мм на длине окружности. Отклонения от параллельности опорного торца выточки и поверхности под головку цилиндров допускается не более 0,05 мм (проверяют путем замера глубины выточки в четырех точках).

2.17. На поверхности нижнего пояса отверстия под гильзу, восстановленного нанесением синтетических материалов, металлизацией не допускаются трещины, раковины, вырывы, шелушение и отслоения.

2.18. При восстановлении отверстия установкой ДРД (втулки) втулку следует запрессовать с нанесением на поверхности отверстия герметика или железного сурика, нитрошпатлевки. Установку втулки рекомендуется осуществлять по посадке H8/s7. Шероховатость поверхности отверстия под гильзу – не более 2,5 мкм.

2.19. Гильза цилиндра. На поверхности отверстия гильзы цилиндра не допускаются царапины, следы от инструмента, задиры, резцы, прижоги, трещины, следы коррозии и ощутимый уступ от износа. Уступ от износа должен быть выведен аккуратной обработкой для исключения ударов верхнего кольца об уступ и повреждения кольца. Шероховатость 0,32 мкм, поверхность должна быть зеркально-блестящей.

На поверхности отверстия восстановленных гильз цилиндров, кроме указанных выше дефектов, не допускаются отслоения, выкрашивание, растрескивание слоя, шелушение. Допускается не более трех газовых раковин длиной не более 2 мм, глубиной 1 мм на расстоянии между смежными раковинами не менее 30 мм, а также точечная пористость – выкрашивание графита величиной до 0,2 мм. Раковины на участке ниже 15 мм от верхнего и выше 60 мм от нижнего торцов гильзы не допускаются.

2.20. Овальность и конусообразность отверстия для новых и восстановленных гильз цилиндров даны в таблице. Измерения должны проводиться при температуре помещения 17 – 23°C.

2.21. Отклонение от плоскостности (неплоскостность) опорного торца бурта гильзы допускается не более 0,02 мм. Торцовое биение опорного торца бурта гильзы относительно поверхности отверстия при упоре на верхний торец бурта допускается не более 0,02 мм.

2.22. Комплект гильз для одного блока должен состоять из гильз одноименного нормального или ремонтного размера согласно таблице. Комплект из новых гильз одноименного нормального размера составляют согласно буквам обозначения размерных групп по табл. 2, выбитым на верхнем торце гильзы.

Комплект из гильз ремонтного размера, с допустимым износом и восстановленных гильз подбирают измерением и сортировкой их по размерным группам в соответствии с отклонениями размера для размерных групп гильз нормального размера по табл. 2. Допускается при подборе комплекта гильз с допустимым износом расширение поля допуска группы в пределах отклонения двух смежных размерных групп (например, Б и С, С и М, А и Б и т.д.).

Гильзы с допустимым износом, наибольшее отклонение размера которых выходит за пределы нормального допуска, комплектуют в одну группу. После сортировки на гильзы должно быть нанесено соответствующее обозначение размерной группы по принятой на предприятии системе. Гильзы с допустимым износом при КР подлежат хонингованию для восстановления геометрии с обеспечением овальности и конусообразности не более 0,03 мм и допустимого отклонения размера согласно таблице дефектации.

2.23. Установку гильз в блок цилиндров следует проводить с соблюдением следующего порядка и требований.

1. Установить подобранный комплект гильз (без уплотнительных колец) в блок, предварительно начисто протерев опорные поверхности блока и гильзы салфеткой;

2. Замерить выступание гильз над плоскостью прилегания головки (кроме ЯМЗ-240БМ, -8421, -8423, -8481, -8482, КамАЗ-740 и модиф.); требования к выступанию гильз (см. таблицу). Вариант приспособления для контроля выступания гильзы показан на рис. 2.1. Разность выступания гильз под общей головкой цилиндров допускается не более 0,05 мм. При несоответствии выступания или разности выступания требованиям допускается перестановка гильз местами или подбор прокладки требуемой толщины под бурт гильзы (для двигателей, конструкцией которых предусмотрена прокладка и блоков с глубиной выточки ремонтного размера под установку ДРД-прокладки).

3. Установить в канавки гильз уплотнительные кольца. Уплотнительные кольца должны быть установлены в канавки без излишнего растягивания и скручивания. Не допускается использование колец, не соответствующих по размерам (сечения, диаметра) и твердости резины ТУ изготовителя (во избежания деформации гильзы).

4. Установить гильзы в сборе с кольцами в блок, предварительно смазав кольца и заходную фаску нижнего пояса отверстия блока моторным маслом или консистентной смазкой

(солидол, литол и т.п.). Установка гильзы в блок должна производиться от усилия руки, запрессовка не допускается.

5. На верхнем нерабочем торце каждой гильзы на стороне, обращенной к вентилятору, следует выбить номер цилиндра.

2.24. Пробки, штуцеры, заглушки и шпильки блока должны устанавливаться на герметике или нитрошпатлевке (сурике, белилах) и обеспечивать герметичность полостей блока. Штампованные заглушки при повторном использовании следует раздать на 0,4 – 0,5 мм специальной оправкой для восстановления натяга в посадке. Шпильки должны быть ввинчены до сбег резьбы и затянуты до отказа.

2.25. Для надежного обеспечения герметичности полости рубашки охлаждения после установки гильз блок цилиндров рекомендуется испытать водой при давлении 0,30 – 0,35 МПа (3 – 3,5 кгс/см²) в течение 2 – 3 мин; течь и потение не допускаются.

2.26. СМД-14...СМД-24, ЗИЛ-130, -131, -375, ЗМЗ-53/5233, -672/5234, -24, -402 и модиф. При сборке не допускается раскомплектование блока цилиндров и картера муфты сцепления, т.к. окончательное растачивание отверстия картера под опору вала муфты сцепления (для СМД) и коробку передач (для ЗИЛ, ЗМЗ) на заводе-изготовителе проводится совместно с блоком цилиндров. В случаях установки на блок картера сцепления из другого комплекта, необходимо проверить соосность отверстия картера и отверстия заднего коренного подшипника блока, а также перпендикулярность заднего торца картера к оси коренных опор блока. Несоосность не должна быть более 0,1 мм, неперпендикулярность на длине 100 мм – более 0,1 мм. Вариант контроля несоосности и неперпендикулярности показан на рис. 2.2; индикаторное приспособление базируется по отверстию задней коренной опоры.

Если несоосность превышает 0,1 мм, отверстие картера следует наплавить (или расточить и установить ДРД-втулку) и обработать в сборе с блоком, базируя расточную оправку по отверстию задней коренной опоры блока. Заднюю торцевую поверхность картера при неперпендикулярности более 0,1 мм обработать до выведения дефекта. Допускается устранение несоосности выставлением картера сцепления относительно блока с помощью приспособления, состоящего из цилиндрической оправки, зажатой в отверстии задней коренной опоры блока, и центрирующей втулки, надетой на оправку с зазором 0,01 – 0,05 мм, и беззазорно входящей наружной конусной поверхностью в отверстие картера. После выставления положения картера относительно блока зафиксировать штифтованием их по новым местам.

2.27. СМД-72/73. При установке в блок системы струйного охлаждения поршней необходимо соблюдать следующие требования.

Отверстия маслоподводящих трубок и других частей системы струйного охлаждения поршней должны быть чистыми, без грязевых отложений. При сборке маслоподводящие трубки должны быть расставлены, как показано на рис. 2.3. Сопла трубок, изогнутые радиусом 10⁺¹ мм, должны быть направлены к донышкам поршней и находиться на радиусе 122 мм от оси стяжного болта; проверка должна проводиться шаблоном. При монтаже трубок следует иметь в виду, что масло из главной магистрали по сверлениям в блоке подается к трубкам, а выходя из сопла трубки, струя масла омывает донышко поршня, охлаждая его. Маслоподводящая трубка должна входить в прорезь юбки поршня в положении НМТ.

Маслоподводящие трубки рекомендуется испытать на пропускную способность: при давлении 0,35^{+0,02} МПа (3,5^{+0,2} кгс/см²) расход масла через трубки должен быть не менее 2 л/мин; испытание проводить моторным маслом при температуре 80±5°C; допускается испытание смесью масла с дизельным топливом вязкостью 16,1 – 20,5 мм²/с (сСт) при температуре помещения.

Таблица 2.1.

Данные для контроля основных типовых поверхностей новых и восстановленных блоков и гильз цилиндров при сборке

Контролируемые СЧ, поверхность, параметр	Д-21А, 120, 130, 130Т, 37Е, 144, 145Т и модиф.	Д-50, Д-240...Д-248 и модиф.	Д-65 и модиф.	СМД-14...СМД-24 и модиф.	СМД-31/32 и модиф.	СМД-60...СМД-73 и модиф.	А-01,-41,-440, Д-442 и модиф.	ЯМЗ-236,-238 и модиф.	ЯМЗ-240БМ и модиф.	ЯМЗ-8421,-8423,-8481,-8482 и модиф.	Д-108,-160 и модиф.	КамАЗ-740 и модиф.	ЗИЛ-130,-131,-375 и модиф.	ЗИЛ-645 и модиф.	ЗМЗ-53/5233,-672/5234 и модиф.	ЗМЗ-24,-402 и модиф.	ЗМЗ-406 [ЗМЗ-405, ЗМЗ-409]* и модиф.
Блок цилиндров																	
Отверстия опор коренных подшипников																	
Диаметр отверстий, мм:																	
нормальный	78,0	81,0	95,0	98,0	98,0	98,0	116,0	116,0	260,0	125,0	103,0	100,0	79,5	98,0	74,5	68,5	67,0
ремонтный	-	-	-	98,5	98,5	98,5	116,5	116,5	260,2	-	-	100,5	-	-	75,0	-	-
отклонения	+0,018	+0,022	+0,03	+0,022	+0,022	+0,022	+0,021	+0,021	-0,053 -0,080 0,02	+0,024	+0,022	+0,021	+0,025	+0,022	+0,019	+0,018	+0,019
Овальность, конусность отверстий, мм	0,012	0,015	0,02	0,007	0,01	0,015	0,014	0,01	0,02	0,005	0,014	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Отклонение от соосности средних опор относительно крайних, мм	0,04	0,03	0,03	0,025	0,025	0,03	0,03	0,025	-	0,025	0,03	0,025	0,02	0,02	0,035	0,025	0,02

Продолжение таблицы 2.1.

Контролируемые СЧ, поверхность, параметр	Д-21А, 120, 130, 130Т, 37Е, 144, 145Т и модиф.	Д-50, Д-240...Д-248 и модиф.	Д-65 и модиф.	СМД-14...СМД-24 и модиф.	СМД-31/32 и модиф.	СМД-60...СМД-73 и модиф.	А-01,-41,-440, Д-442 и модиф.	ЯМЗ-236,-238 и модиф.	ЯМЗ-240БМ и модиф.	ЯМЗ-8421,-8423,-8481,-8482 и модиф.	Д-108,-160 и модиф.	КамАЗ-740 и модиф.	ЗИЛ-130,-131,-375 и модиф.	ЗИЛ-645 и модиф.	ЗМЗ-53/5233,-672/5234 и модиф.	ЗМЗ-24,-402 и модиф.	ЗМЗ-406 [ЗМЗ-405, ЗМЗ-409]* и модиф.
Отверстия под распределительный вал																	
Диаметр отверстий, мм:																	
нормальный	51,0	50,0	50,0	55,0	56,0	58,0	54,0	54,0	54,0	64,0	68,0	54,0	51,0	60,0	50,0	52,0	
первого (спереди)	50,0			52,0	52,0	59,0						42,0	45,0			51,0	
второго	47,0			48,0	48,0	60,0										49,0	
третьего						62,0										48,0	
четвертого																	
пятого																	
шестого																	
седьмого																	
ремонтные																	
	пять размеров с интервалом уменьшения на 0,2 или 0,3 мм																
Отклонения диаметра, мм отверстия:																	
первого	+0,030			+0,106 +0,060	+0,076 +0,030	+0,060 +0,020	+0,080 +0,040				+0,03	+0,03	+0,070 +0,030	+0,076 +0,030	+0,050 +0,025	+0,075 +0,050	
второго		+0,027	+0,060 +0,025		+0,104 +0,030	+0,076 +0,030		+0,03	+0,03	+0,03							
третьего	+0,027			+0,087 +0,025			+0,046										
четвертого					+0,064 +0,025												
пятого												+0,015	+0,060 +0,025				

Продолжение таблицы 2.1.

Контролируемые СЧ, поверхность, параметр	Д-21А, 120, 130, 130Т, 37Е, 144, 145Т и модиф.	Д-50, Д-240...Д-248 и модиф.	Д-65 и модиф.	СМД-14...СМД-24 и модиф.	СМД-31/32 и модиф.	СМД-60...СМД-73 и модиф.	А-01,-41,-440, Д-442 и модиф.	ЯМЗ-236,-238 и модиф.	ЯМЗ-240БМ и модиф.	ЯМЗ-8421,-8423,-8481,-8482 и модиф.	Д-108,-160 и модиф.	КамАЗ-740 и модиф.	ЗИЛ-130,-131,-375 и модиф.	ЗИЛ-645 и модиф.	ЗМЗ-53/5233,-672/5234 и модиф.	ЗМЗ-24,-402 и модиф.	ЗМЗ-406 [ЗМЗ-405, ЗМЗ-409]* и модиф.
шестого седьмого	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	+0,046	0,015	+0,03	0,015	0,016	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
							0,014		0,04								
Овальность, конусность отверстий, мм	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,014	0,015	0,015	0,015	0,016	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
Отклонение от соосности средних отверстий относительно крайних, мм	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05	0,04	
Отверстия под толкатели																	
Диаметр отверстий, мм																	
нормальный	20,0	25,0	34,0	34,025	34,025	34,0	-	-	-	35,0	25,0	22,0	25,0	31,0	25,0	25,0	
ремонтные	20,2	25,2	34,2	34,3	34,3	34,3				35,2	25,2	22,2	25,2	31,2	25,2	25,2	
	20,4	25,4	34,4	34,6	34,6	34,6				35,4	25,4	22,4	25,4	31,4	25,4	25,4	
отклонения, мм	+0,023	+0,045	+0,04 +0,01	+0,10	+0,10	+0,112 +0,050	-	-	-	+0,027	+0,033	+0,023	+0,023	+0,025	+0,023	+0,023	

Продолжение таблицы 2.1.

Контролируемые СЧ, поверхность, параметр	Д-21А, 120, 130, 130Т, 37Е, 144, 145Т и модиф.	Д-50, Д-240...Д-248 и модиф.	Д-65 и модиф.	СМД-14...СМД-24 и модиф.	СМД-31/32 и модиф.	СМД-60...СМД-73 и модиф.	А-01,-41,-440, Д-442 и модиф.	ЯМЗ-236,-238 и модиф.	ЯМЗ-240БМ и модиф.	ЯМЗ-8421,-8423,-8481,-8482 и модиф.	Д-108,-160 и модиф.	КамАЗ-740 и модиф.	ЗИЛ-130,-131,-375 и модиф.	ЗИЛ-645 и модиф.	ЗМЗ-53/5233,-672/5234 и модиф.	ЗМЗ-24,-402 и модиф.	ЗМЗ-406 [ЗМЗ-405, ЗМЗ-409]* и модиф.
Отверстие под гильзу цилиндра																	
Диаметр отверстия нижнего пояса, мм	116,0	125,0	125,0	133,02	138,0	151,0	151,0	151,0	151,0	158,0	168,0	134,0	122,0	125,0	100,0	100,0	
нормальный отклонение	+0,14	+0,04	+0,063	+0,10	+0,04	+0,04	+0,04	+0,04	+0,04	+0,04	+0,105 +0,050	+0,04	+0,063	+0,077 +0,014	+0,054	+0,054	
Выточка под бурт гильзы цилиндра																	
Глубина выточки, мм	—	9,0	9,0	10,0	12,0	12,0	12,0	12,0	10,2	6,4	14,0		5,0	8,8	118,0	118,0	
нормальная		9,3	9,3	10,3	12,3	12,3	12,3	12,3	10,5	6,7	14,3		5,3	—	118,3	118,3	
ремонтная отклонения, мм		+0,03	+0,05	+0,15	±0,035	±0,035	±0,035	±0,035	±0,035	±0,035	+0,07		+0,05	+0,076 +0,040	+0,03	+0,03	
Поверхность под головку цилиндров																	
Отклонение от плоскостности: на всей длине		0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,10	0,05	0,07	0,08	0,10	0,07	0,15	0,06	0,05	0,05	
Гильза цилиндра																	
Поверхность отверстия																	отверстия цилиндра
Диаметр отверстия, мм	105,0	110,0	110,0	120,0	120,0	130,0	130,0	130,0	130,0	140,0	145,0	120,0	100/ 108	100/ 115	92,0	92,0	92,0 [95,5]*

Продолжение таблицы 2.1.

Контролируемые СЧ, поверхность, параметр	Д-21А, 120, 130, 130Т, 37Е, 144, 145Т и модиф.	Д-50, Д-240...Д-248 и модиф.	Д-65 и модиф.	СМД-14...СМД-24 и модиф.	СМД-31/32 и модиф.	СМД-60...СМД-73 и модиф.	А-01,-41,-440, Д-442 и модиф.	ЯМЗ-236,-238 и модиф.	ЯМЗ-240БМ и модиф.	ЯМЗ-8421,-8423,-8481,-8482 и модиф.	Д-108,-160 и модиф.	КамАЗ-740 и модиф.	ЗИЛ-130,-131,-375 и модиф.	ЗИЛ-645 и модиф.	ЗМЗ-53/5233,-672/5234 и модиф.	ЗМЗ-24,-402 и модиф.	ЗМЗ-406 [ЗМЗ-405, ЗМЗ-409]* и модиф.
ремонтные	105,7	110,7	110,7	120,7	120,7	130,7	130,5	130,5	130,5	-	145,7	-	100,5/ 108,5 101/ 109	-	92,5 93,0 93,5	92,5 93,0 93,5	92,5 [96]* 93,0 [96,5]*
отклонения, мм	+0,06	+0,06	+0,06	+0,06	+0,04	+0,04	+0,03 +0,04	+0,06 +0,04	+0,06 +0,04	+0,024	+0,08	+0,03	+0,06	+0,035	+0,06	+0,084 +0,024	+0,084 +0,024
Отклонения диаметра цилиндра размерной группы с обозначением, мм		Б +0,06 +0,04			Б +0,04 +0,02		А +0,02			-	Б +0,08 +0,06	-	А +0,01 Б +0,02 +0,01	-	А +0,012 Б +0,024 +0,012	А +0,036 +0,024 Б +0,048 +0,036	А +0,060 +0,048 Г +0,072 +0,060 Д +0,084 +0,072
		С +0,04 +0,02			М +0,02		Б +0,04 +0,02				С2 +0,06 +0,04		В +0,03 +0,02		В +0,036 +0,024		В +0,060 +0,048
		М +0,02					В +0,06 +0,04				С1 +0,04 +0,02		Г +0,04 +0,03		Г +0,048 +0,036		Г +0,072 +0,060
											М +0,02		Д +0,05 +0,04		Д +0,060 +0,048		Д +0,084 +0,072
													Е +0,06 +0,05		Е +0,060 +0,048		Е +0,084 +0,072

Продолжение таблицы 2.1.

Контролируемые СЧ, поверхность, параметр	Д-21А, 120, 130, 130Т, 37Е, 144, 145Т и модиф.	Д-50, Д-240...Д-248 и модиф.	Д-65 и модиф.	СМД-14...СМД-24 и модиф.	СМД-31/32 и модиф.	СМД-60...СМД-73 и модиф.	А-01,-41,-440, Д-442 и модиф.	ЯМЗ-236,-238 и модиф.	ЯМЗ-240БМ и модиф.	ЯМЗ-8421,-8423, -8481,-8482 и модиф.	Д-108,-160 и модиф.	КамАЗ-740 и модиф.	ЗИЛ-130,-131,-375 и модиф.	ЗИЛ-645 и модиф.	ЗМЗ-53/5233, -672/5234 и модиф.	ЗМЗ-24,-402 и модиф.	ЗМЗ-406 [ЗМЗ-405, ЗМЗ-409]* и модиф.
Овальность, конусность отверстия: в зоне работы колец вне зоны	0,02 0,03	0,02 0,03	0,02 0,03	0,015 0,03	0,02 0,04	0,02 0,04	0,025 0,05	0,025 0,05	0,025 0,05	0,015 0,03	0,03 0,05	0,015 0,03	0,02 0,03	0,02 0,03	0,012 0,02	0,012 0,02	0,012 0,02
Выступление гильзы над блоком: при КР		0,05- -0,17	0,05- -0,17	0,04- -0,21	0,05- -0,18	0,05- -0,18	0,05- -0,18	0,05- -0,18		1,90- -2,14	0,06- -0,31		0,02- -0,12	0,02- -0,08	0,02- -0,10	0,02- -0,10	
при ТР		0,03- -0,17	0,03- -0,17	0,02- -0,21	0,03- -0,18	0,03- -0,18	0,03- -0,18	0,03- -0,18		1,83- -2,16	0,03- -0,31		0,02- -0,12	0,02- -0,08	0,02- -0,10	0,02- -0,10	

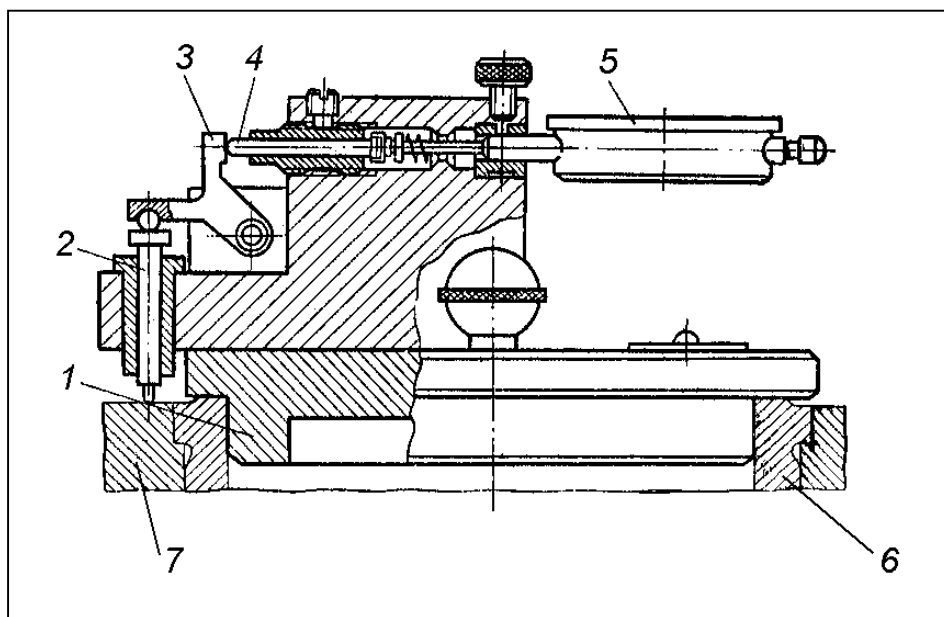


Рис. 2.1. Приспособление для контроля выступа гильзы цилиндра:
 1 – основание, 2 – штифт, 3 – рычаг двуплечий, 4 – шток, 5 – индикатор,
 6 – гильза цилиндра, 7- блок.

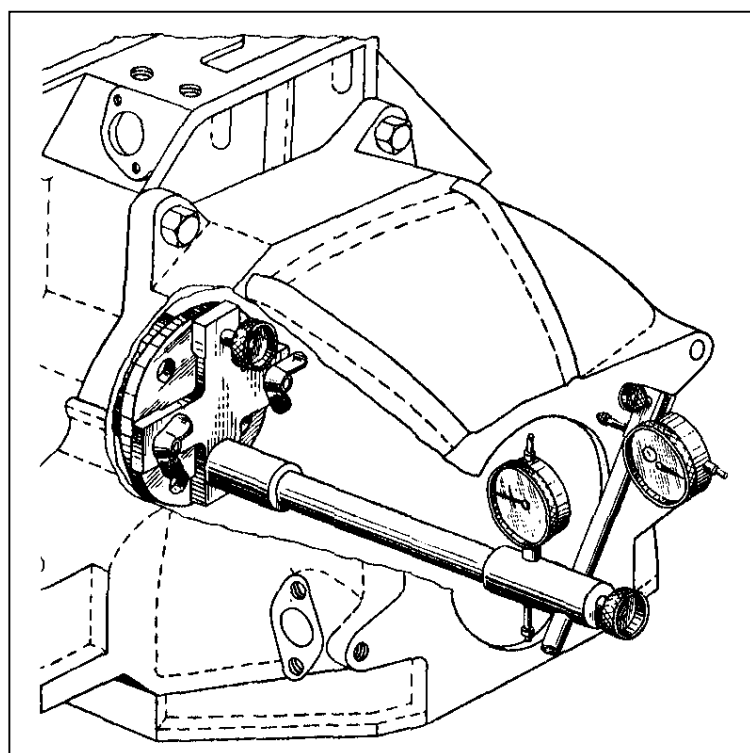


Рис. 2.2. Контроль соосности отверстия картера муфты сцепления и отверстий коренных опор блока и перпендикулярности заднего торца картера к оси отверстий коренных опор.

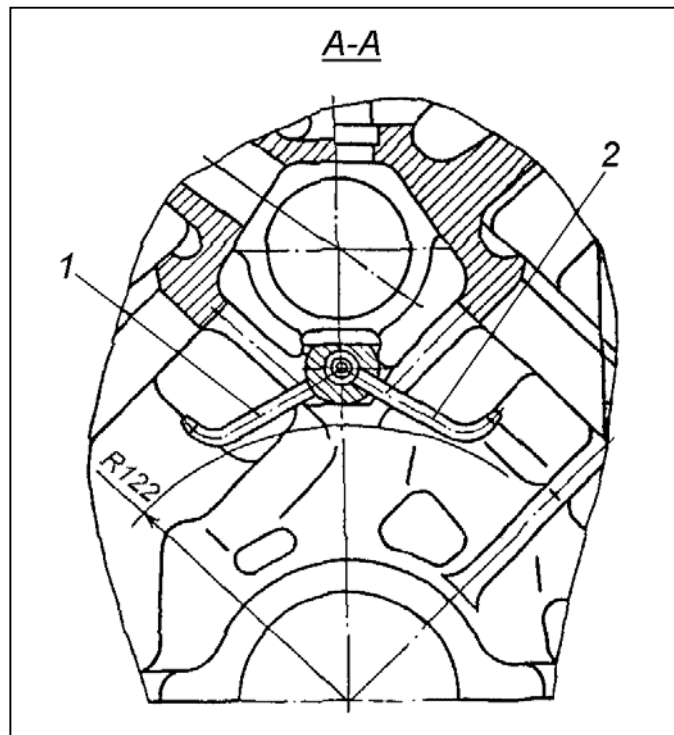
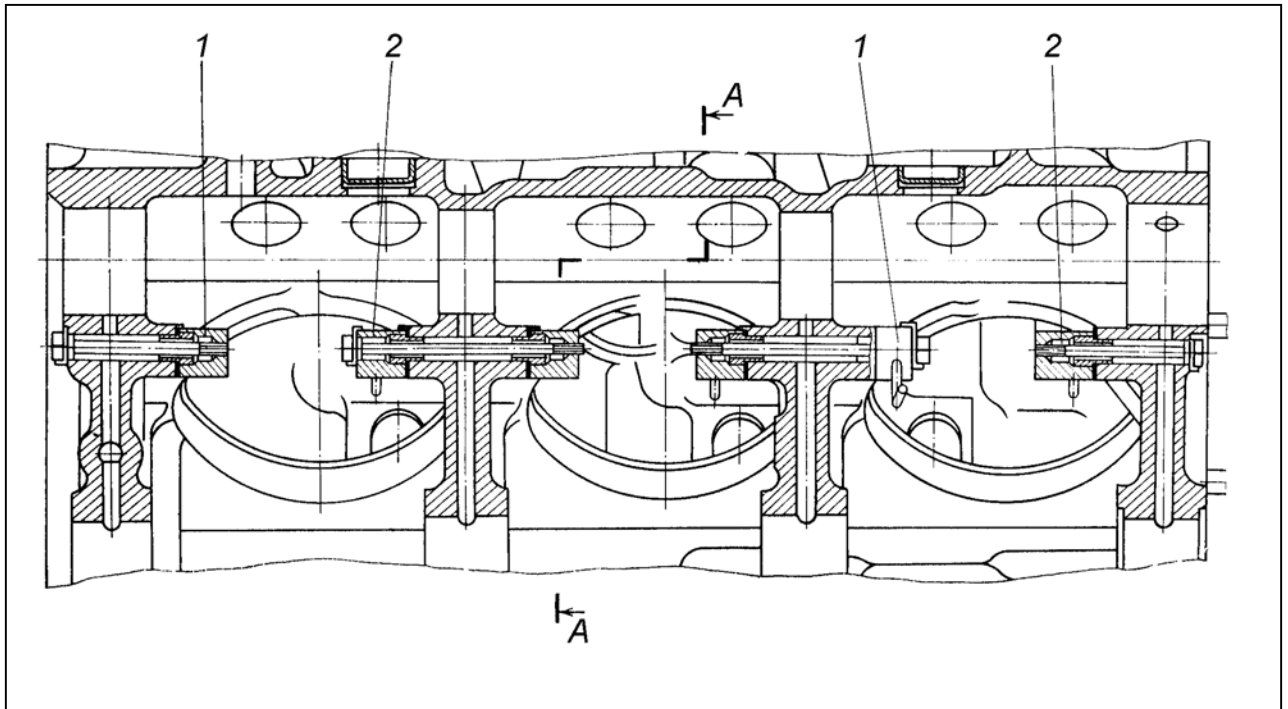


Рис. 2.3. К установке системы струйного охлаждения поршней масел дизелей СМД-72/73:
 а) – положение маслоподводящих трубок: 1 – трубки I, II, III – цилиндров; 2 – трубки IV, V, VI – цилиндров; б) – положение трубок в полости цилиндров: 1 – трубки I, II, III – цилиндров; 2 – трубки IV, V, VI – цилиндров.