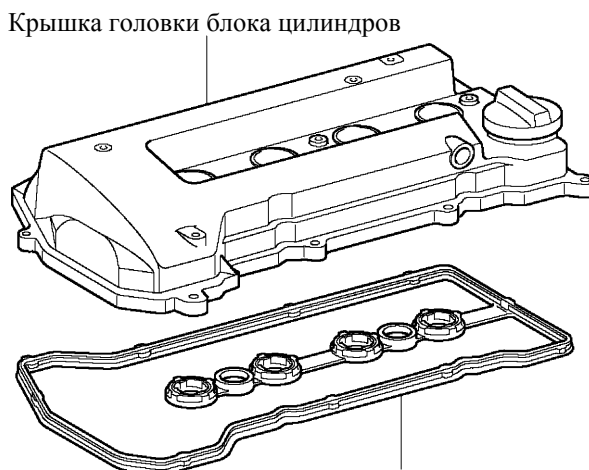


■ ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ ДВИГАТЕЛЯ

1. Крышка головки блока цилиндров

- Крышка головки блока цилиндров изготовлена из высокопрочного алюминиевого сплава способом литья под давлением и имеет малую массу.
- Прокладка крышки головки блока цилиндров изготовлена из акрилового каучука, обладающего превосходной теплостойкостью и надежностью.

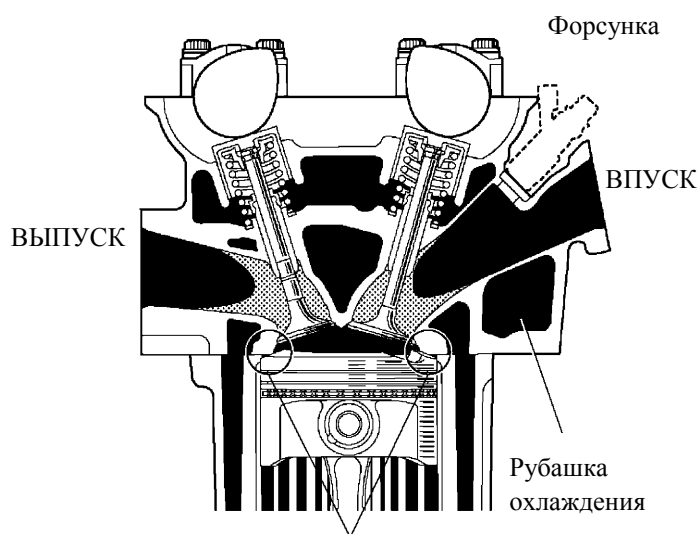


Прокладка крышки головки блока цилиндров

222EG17

2. Головка блока цилиндров

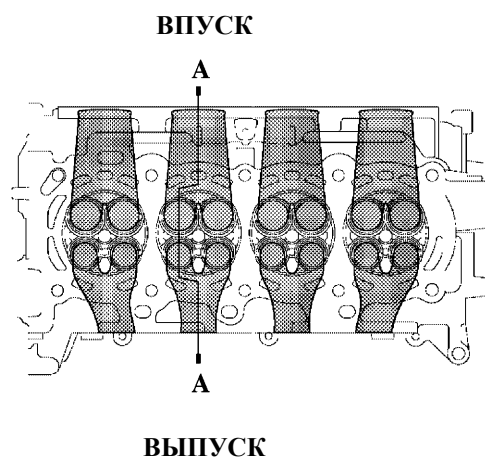
- Для того чтобы улучшить наполнение, применена конструкция с вертикальными впускными каналами.
- Конструкция каналов рубашки охлаждения в головке блока также изменена для повышения интенсивности охлаждения.
- Под впускным каналом имеется канал рубашки охлаждения.
- Для уменьшения склонности к детонации и повышения топливной экономичности использована камера сгорания в форме усеченного конуса.



Защемленные зоны камеры сгорания

Сечение А-А

216EG36

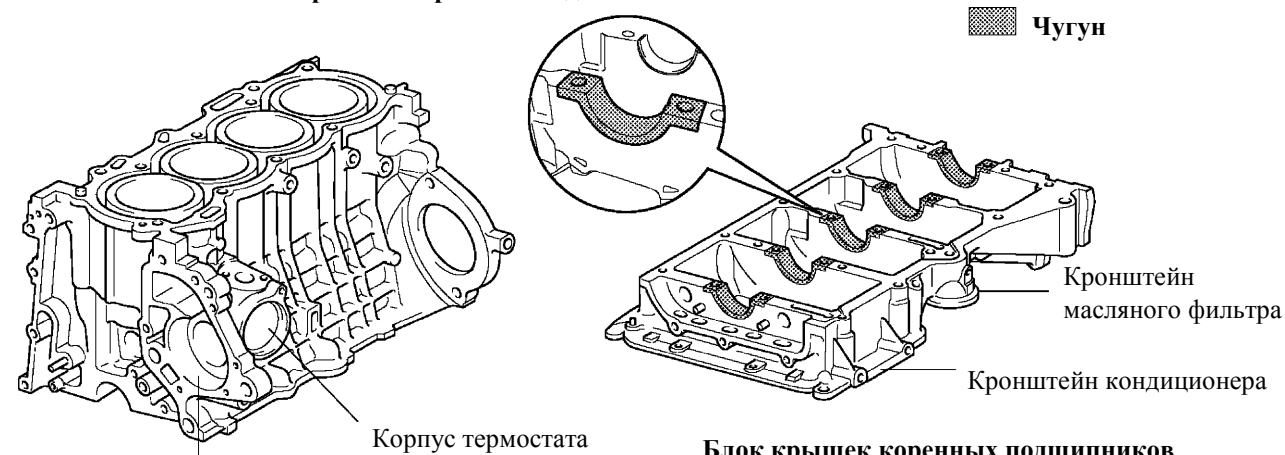


216EG37

3. Блок цилиндров

- Для уменьшения массы блок цилиндров изготовлен из алюминиевого сплава.
- Для снижения шума, повышения жесткости конструкции и прочности соединения с картером КП применен единый блок крышек коренных подшипников коленчатого вала.
- Во избежание тепловой деформации в конструкцию крышек коренных подшипников включены вкладыши из чугуна. Кроме того, в блоке цилиндров выполнены кронштейн масляного фильтра, кронштейн компрессора кондиционера, спиральная камера насоса охлаждающей жидкости, корпус термостата и держатель заднего сальника.

Крышка коренного подшипника коленчатого вала

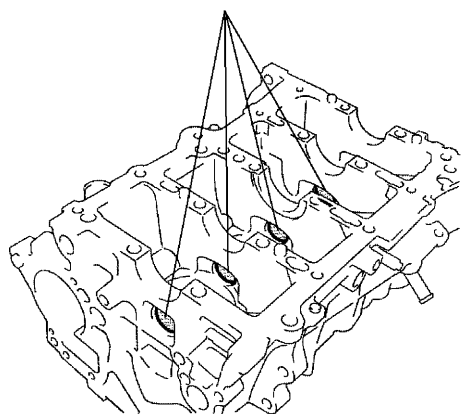


Спиральная камера насоса охлаждающей жидкости

222EG20

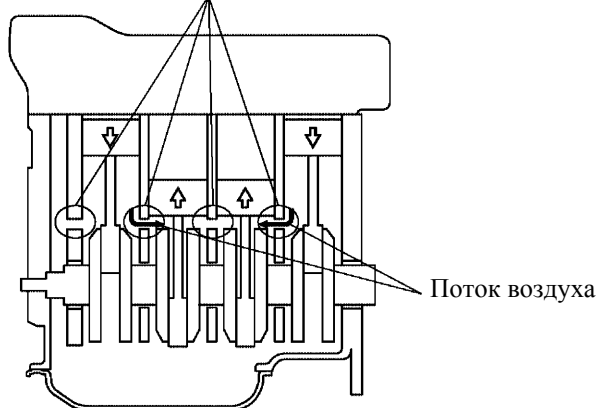
- Над коренными подшипниками коленчатого вала в блоке цилиндров имеются воздушные каналы. В результате обеспечивается равномерная циркуляция воздуха в нижней части цилиндров и уменьшаются насосные потери (противодавление, действующее на днище поршня при возвратно-поступательном движении), благодаря чему повышается полезная мощность двигателя.

Воздушные каналы



218EG15

Воздушные каналы



218EG16

Схема циркуляции воздуха при работе двигателя

- Благодаря использованию тонкостенных чугуных гильз, установленных в блок с прессовой посадкой, обеспечивается высокая надежность конструкции.

ПРИМЕЧАНИЕ

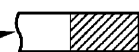
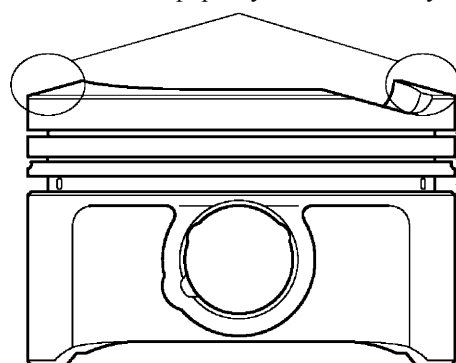
Расточка цилиндров запрещается ввиду малой толщины стенок гильз.

4. Поршень

- Благодаря применению алюминиевого сплава удалось обеспечить малые габариты и массу поршня.
- На днище поршня имеются вытеснители в форме усеченного конуса: такая конструкция улучшает процесс сгорания.
- Использована плавающая конструкция поршневых пальцев.
- Благодаря высокой точности диаметра цилиндра поршни не делятся на размерные группы.

Вытеснители в форме усеченного конуса

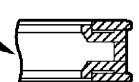
Поршневые кольца



Фаски сверху и снизу



Коническая поверхность



Маслосъемное кольцо

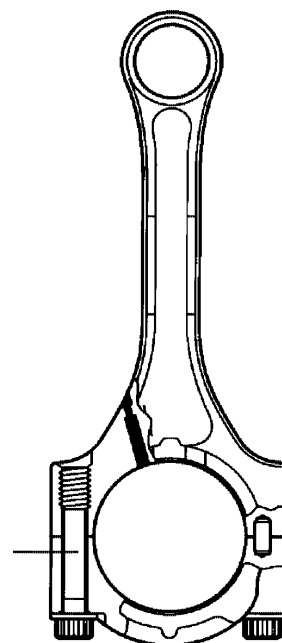
EG

221EG29

5. Шатун

- Для снижения массы шатуны изготовлены из высокопрочной ванадиевой стали.
- Ширина подшипников шатуна подобрана оптимально с точки зрения уменьшения трения.
- Малая масса шатуна обеспечивается также использованием удлиняющихся при затяжке болтов без гаек.

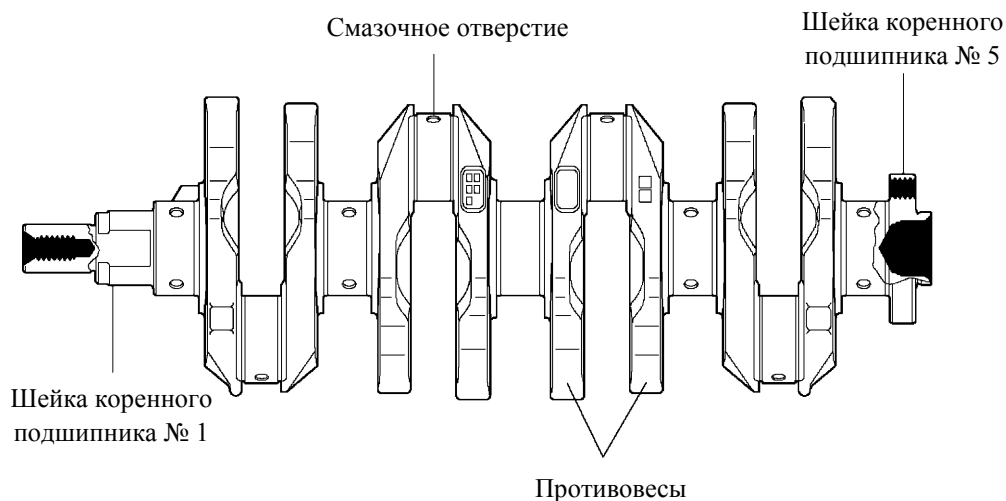
Удлиняющийся при затяжке болт



178EG29

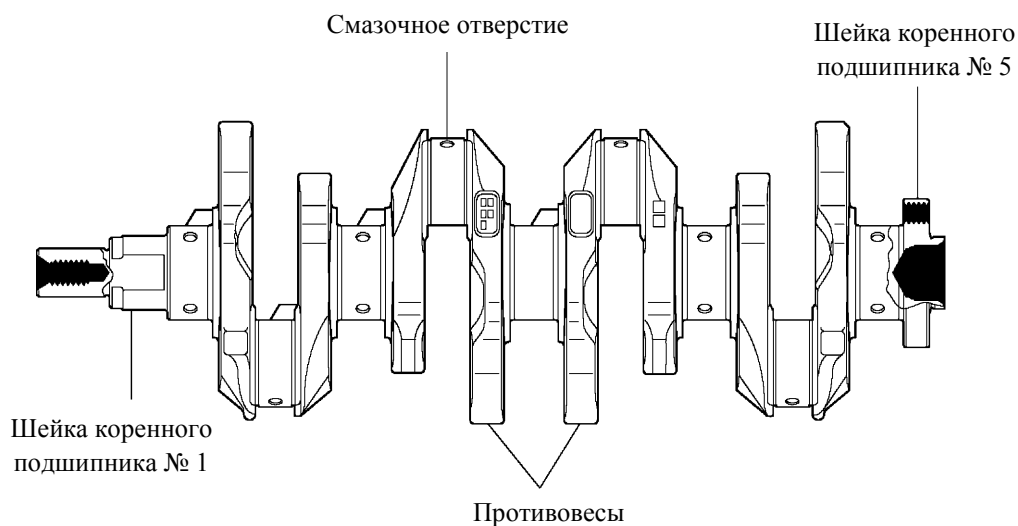
6. Коленчатый вал

- Кованный коленчатый вал (двигатель 1ZZ-FE) имеет 5 коренных шеек и 8 противовесов.
- Литой коленчатый вал (двигатель 3ZZ-FE) имеет 5 коренных шеек и 4 противовеса.
- Ширина коренных подшипников подобрана оптимально с точки зрения уменьшения трения.
- Коренные и шатунные шейки коленчатого вала обработаны с высокой точностью. Выбран класс обработки поверхности, обеспечивающий уменьшение трения.



216EG38

Двигатель 1ZZ-FE



240EG53

Двигатель 3ZZ-FE