

## **КОНСТРУКЦИЯ ДВС СО СЪЕМНЫМИ ГИЛЬЗАМИ И ИХ ДЕФОРМАЦИЯ**

**Имомназаров Сарвар Ковилжонович**

Наманганский Инженерно-Строительный Институт,  
Преподаватель кафедры систем наземного транспорта

**Рахимов Рахматулло Шокиржон угли**

Наманганский Инженерно-Строительный Институт,  
Магистрант кафедры систем наземного транспорта

**Ахмаджонов Шахзод Нематжон угли**

Наманганский Инженерно-Строительный Институт,  
Магистрант кафедры систем наземного транспорта

## **Internal combustion engine design with removable sleeves and their deformation**

**Imomnazarov Sarvar**

Namangan Engineering Construction Institute,  
Teacher of the Department of Ground Transport Systems

**Raximov Raxmatullo**

Namangan Engineering Construction Institute,  
Master degree of the Department of Ground Transport Systems

**Axmadjonov Shaxzod**

Namangan Engineering Construction Institute,  
Master degree of the Department of Ground Transport Systems

**Аннотация.** В статье рассмотрены принципы и этапы установки гильз в блок автомобиля. Рассмотрены технологические требования монтажа гильз.

**Ключевые слова:** ДВС, блок цилиндров, гильза, уплотнитель.

**Abstract.** The article discusses the principles and stages of installing sleeves in the car unit. The technological requirements for the installation of sleeves are considered

**Key words:** ICE, cylinder block, cylinder head, seal

## **Введение**

Сначала гильзы цилиндров устанавливают без уплотнительных колец. Таким образом, проверяют, можно ли гильзы цилиндров ввести легко и без защемления. Защемление цилиндра в глухом отверстии всегда приводит к деформации и изменению внутреннего диаметра цилиндра. Кроме этого, необходимо проверить, прилегает ли буртик гильзы в блоке цилиндров двигателя точно к поверхности и параллельно плоскости. Для этого регулировочные поверхности можно смазать притирочной пастой, чтобы проверить вид рабочей поверхности. При отсутствии безукоризненного вида рабочей поверхности выточка под буртик в блоке цилиндров двигателя подлежит обработке.

После этого проверяют размер выступа гильз цилиндров. Если для уплотнения буртиков гильз цилиндров используется уплотнение из металла (томпак, высококачественная сталь), то для измерения выступа буртика его необходимо установить. Слишком малый размер выступа необходимо откорректировать с помощью гильз цилиндров с припуском высоты буртика или стальных компенсационных прокладок. При неверном размере выступа буртика или при неравномерном прилегании буртика уплотнение камеры сгорания не обеспечивается. В результате этого могут образоваться перекосы цилиндров и трещины в буртиках гильз.

При заключительном монтаже гильз цилиндров вместе с уплотнениями из эластомера следует воспользоваться средством скольжения для обеспечения более простого и надежного монтажа. Средство скольжения или монтажная паста наносится на поверхности гильзы цилиндра и блока цилиндров двигателя, по которым при монтаже должны скользить уплотнительные кольца. Сами уплотнения из эластомера средством

скольжения не смазывают. Гильзы цилиндров следует медленно ввести вручную и разместить в установке. Их ни в коем случае нельзя размещать в установке резкими движениями или сильными ударами молотком.

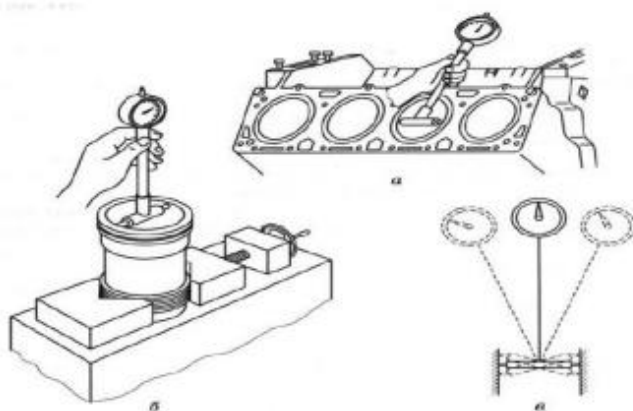


Рис. 1. Схема измерения внутреннего диаметра гильзы цилиндра в свободном состоянии: а— в блоке цилиндров; б — вы прессованной из блока цилиндров; в — в одном из поясов

После монтажа гильз цилиндров внутренние диаметры цилиндров необходимо проверить с помощью измерительного прибора большой точности для внутренних поверхностей на округлость и сужения в области уплотнительных колец. Внимание! При монтаже мокрых гильз цилиндров нельзя применять жидкие уплотнительные средства и уплотнительные пасты. Иначе не обеспечивается глухая посадка гильз цилиндров. Кроме того, уплотнения из эластомера не выполняют свою герметизирующую функцию, если канавки под уплотнительные кольца дополнительно заполнены уплотнительным средством. Если вместе с гильзами цилиндров поставляются металлические прокладки из томпака или высококачественной стали, то их используют в качестве уплотнений. Металлические уплотнения в любом случае устанавливают между блоком цилиндров двигателя и гильзой цилиндра. Металлические уплотнения не подходят для установки выступа гильзы. Ни в коем случае не устанавливать несколько уплотнений, размещенных друг поверх друга.

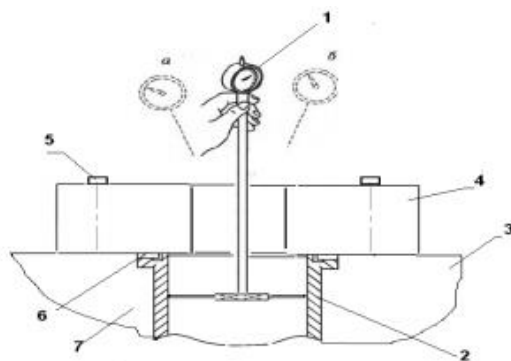


Рис. 2. Замер диаметра гильзы цилиндров в зажатом положении после монтажа для определения отклонения размера и формы

Предлагаемое устройство работает следующим образом: нутромер 1 помещается внутрь гильзы 2 двигателя со стороны головки блока, в котором вместо головки устанавливается металлическая плита по форме головки или головка цилиндра, расточенная по центру, с отверстием равным диаметру внутренней поверхности гильзы 4, через которое вводится нутромер после монтажа на блок 3 и затяжки болтов 5 и осуществляется измерение в различных плоскостях усечениях. Техническое преимущество предлагаемого устройства состоит в том, что имеется возможность измерения размера, радиальных и осевых отклонений форм нагруженной гильзы непосредственно в собранном двигателе в состоянии после монтажа с нагрузками, передаваемыми через газовый стык 6.

#### Формула изобретения

Устройство для контроля размера и некруглой гильзы цилиндра двигателя внутреннего сгорания, содержащее нутромер, отличающееся тем, что с целью контроля фактических размеров и формы внутренней поверхности по диаметру вдоль продольной оси и по окружности в зажатом положении на собранном двигателе, содержит оправку в виде жесткой металлической плиты, выполненной по форме головки цилиндра, при этом по центру имеющей расточку равную внутреннему диаметру гильзы для прохождения измерительной части нутромера и обеспечивающей измерения внутреннего диаметра гильзы по всей длине и в различных сечениях после

установки в блок, прижатую болтами к блоку цилиндров и нагружающую гильзою газовому стыку.

### **Список использованной литературы:**

1. Мадрахимов Аллоберди Махмадалиевич, Азизов Замон Ахмадбекович. Международная научно-практическая конференция на тему "Современные проблемы инновационного развития науки, образования и производства" Андижанского машиностроительного института современных гибридных автомобилей и электромобилей. 2020 год 718-721 .

2.Интернет-ресурс: Монтаж мокрых гильз цилиндров, [https://studwood.ru/1765154/tovarovedenie/montazh\\_mokryh\\_gilzsilindrov](https://studwood.ru/1765154/tovarovedenie/montazh_mokryh_gilzsilindrov)(Дата обращения: 14.10.2019).

3.Кулаков А.Т. «Устройство (или способ) для контроля размера и некруглый гильз».

4. Ж.Маннонов, Д. Шотмонов, А.Бобоматов, А.Махмудов НамМТИ Формирование профессиональных качеств учителя профессионального образования, Научно-пратической обеспение интеграции современной обучающей среды: проблемы и перспективы 2016 йил, 165-167 [www.pniiaz.ru](http://www.pniiaz.ru)

5. Негматов. С.С., Бойдадаев М.В. Исследование влияния влажности смолистой винто-полимерной массы на параметры физико-механических свойств композитных древесно-пластинчатых материалов.