

Автомобиль LADA PRIORA. Пробег 3738 км. Дата продажи 08.10.2014 г.

### ИНФОРМАЦИЯ ПССС

Произошёл удар в ДВС, вытекло моторное масло. Бачок системы охлаждения пустой.

Обрыв шатуна 4-го цилиндра, пробит блок двигателя с обеих сторон. Фото поршней, шатунов, блока цилиндров, гофры возд.ф-ра в приложении. Ошибок в памяти контроллера ЭСУД нет.

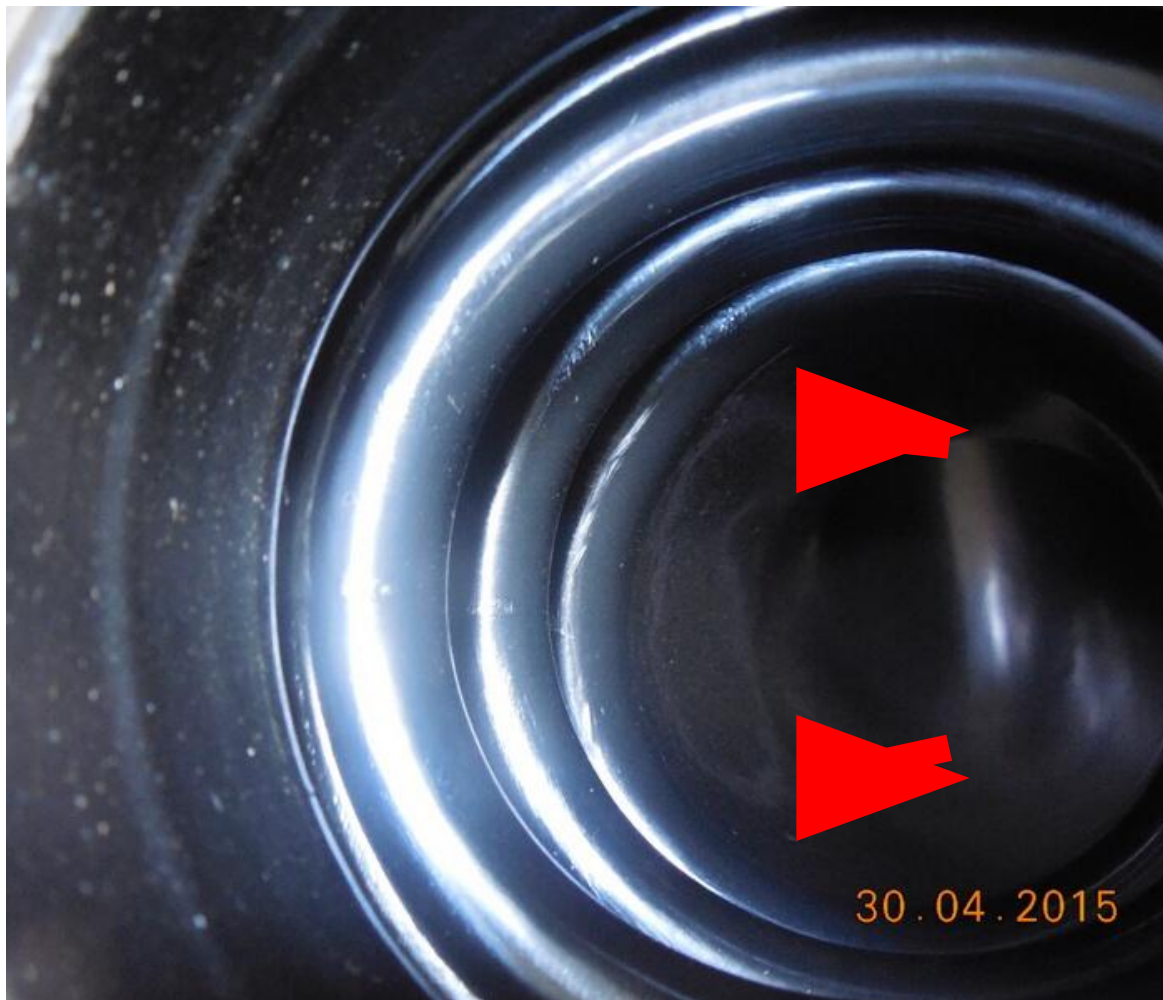
Элемент воздушного ф-ра сухой. Корпус воздушного ф-ра без следов проникновения воды.

### ОТВЕТ ОТПД УОСОА ОАО "АВТОВАЗ"

Из приложенных фото разрушения шатуна 4-го цилиндра свидетельствует о наличии гидроудара в двигателе, а именно разрушение шатуна произошло по стержню с деформацией в месте разрушения. Обрыв головок болтов крепления крышки шатуна произошёл о нижнюю часть цилиндра после обрыва стержня (выбоины на нижней части цилиндра). О работе поршня 4-го цилиндра с перекосом также свидетельствуют, что размыты следы контакта поршневых колец с цилиндром, натирки на жаровом поясе и первой кольцевой перемычке, двойное пятно контакта "юбки" поршня с цилиндром.

Автомобиль 217250 LADA PRIORA. Пробег 3738 км. Дата продажи 08.10.2014 г.

**ВПУСК**



Пятно – серый след от засохшей воды в виде овала (края овала обозначены стрелками красного цвета).

Это свидетельствует о том, что ранее здесь была вода.

Автомобиль LADA PRIORA. Пробег 3738 км. Дата продажи 08.10.2014 г.

**ВПУСК**



Следы от засохшей воды серого цвета (обозначены стрелками).

Это свидетельствует о том, что ранее здесь была вода.

Автомобиль LADA PRIORA. Пробег 3738 км. Дата продажи 08.10.2014 г.

ВПУСК



Следы от засохшей воды серого цвета (обозначены стрелками).

Это свидетельствует о том, что ранее здесь была вода.

*Фото не очень четкое, предлагаю внимательно изучить резиновый патрубок, посмотреть все гофры, и если есть след высохшего ручья – зафиксировать.*



**Автомобиль LADA PRIORA. Пробег 3738 км. Дата продажи 08.10.2014 г.**

**ПОРШЕНЬ**



**1. Пятно контакта на юбке крайнего слева поршня отличается от пятен контакта трех других поршней.**

Крайний слева поршень имеет пятно контакта в виде буквы S (похоже на двойное пятно контакта). Это свидетельствует о том, что сначала он работал корректно (пятно в виде буквы O), затем он работал с перекосом – добавились пятна сверху справа и снизу слева. Остальные три поршня имеют пятна контакта в виде буквы O.

*Фото также не очень четкое. Два правых поршня повернуты ненагруженной стороной, а поршень с поломкой шатуна повернут нагруженной стороной. Предлагаю перефотографировать поршни со всех четырех сторон.*

**2. Поршень с поломкой шатуна имеет следы контакта на жаровом поясе и на перемычке между первым и вторым компрессионными кольцами (см. красную стрелку). Остальные поршни этого не имеют.**

Поршень сконструирован таким образом, что жаровый пояс и обе межкольцевые перемычки **НИКОГДА!** не работают в контакте с зеркалом цилиндров. Наличие контакта гарантированно свидетельствует о работе поршня с перекосом, который происходит при деформации шатуна при гидроударе.

**Автомобиль LADA PRIORA. Пробег 3738 км. Дата продажи 08.10.2014 г.**

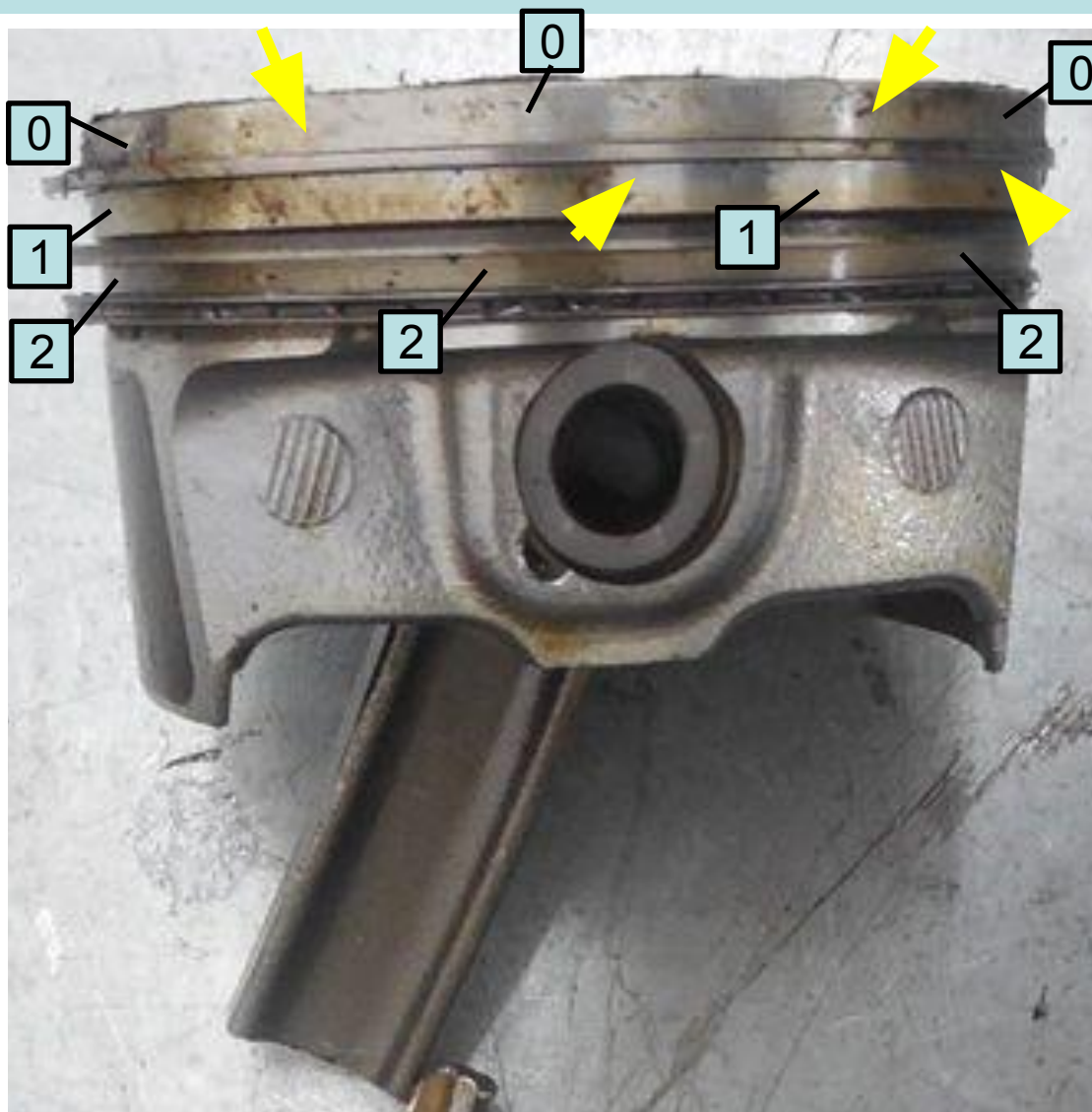
**ПОРШЕНЬ**


- 1. Пятно контакта на юбке крайнего слева поршня отличается от пятна контакта поршня справа. Нормальное пятно до гидроудара – белая штрих-пунктирная линия. Второе пятно после гидроудара – красная штрих-пунктирная линия.**
- 2. Поршень с поломкой шатуна имеет следы контакта на жаровом поясе и на перемычке между первым и вторым компрессионными кольцами (см. желтые стрелки). Остальные поршни этого не имеют.**

*Читать предыдущий слайд*

**Автомобиль LADA PRIORA. Пробег 3738 км. Дата продажи 08.10.2014 г.**

## ПОРШЕНЬ



Поршень с поломкой шатуна имеет следы контакта на жаровом поясе и на перемычке между первым и вторым компрессионными кольцами (см. желтые стрелки).

0 – жаровый пояс – это боковая цилиндрическая поверхность поршня над первым (верхним) компрессионным кольцом.

1 – первая (верхняя) перемычка – это цилиндрическая поверхность поршня между первым (верхним) и вторым (нижним) компрессионными кольцами.

2 – вторая (нижняя) перемычка – это цилиндрическая поверхность поршня между вторым (нижним) компрессионным и маслоъемным кольцами.

Желтыми стрелками на фото указаны приблизительные границы контактных поверхностей – на фото они засветлены и блестят (при внимательном изучении «живого» поршня границы могут быть другими).

**Наличие контакта гарантированно свидетельствует о работе поршня с перекосом, который происходит при деформации шатуна при гидроударе.**



Автомобиль LADA PRIORA. Пробег 3738 км. Дата продажи 08.10.2014 г.

**ПОРШЕНЬ**

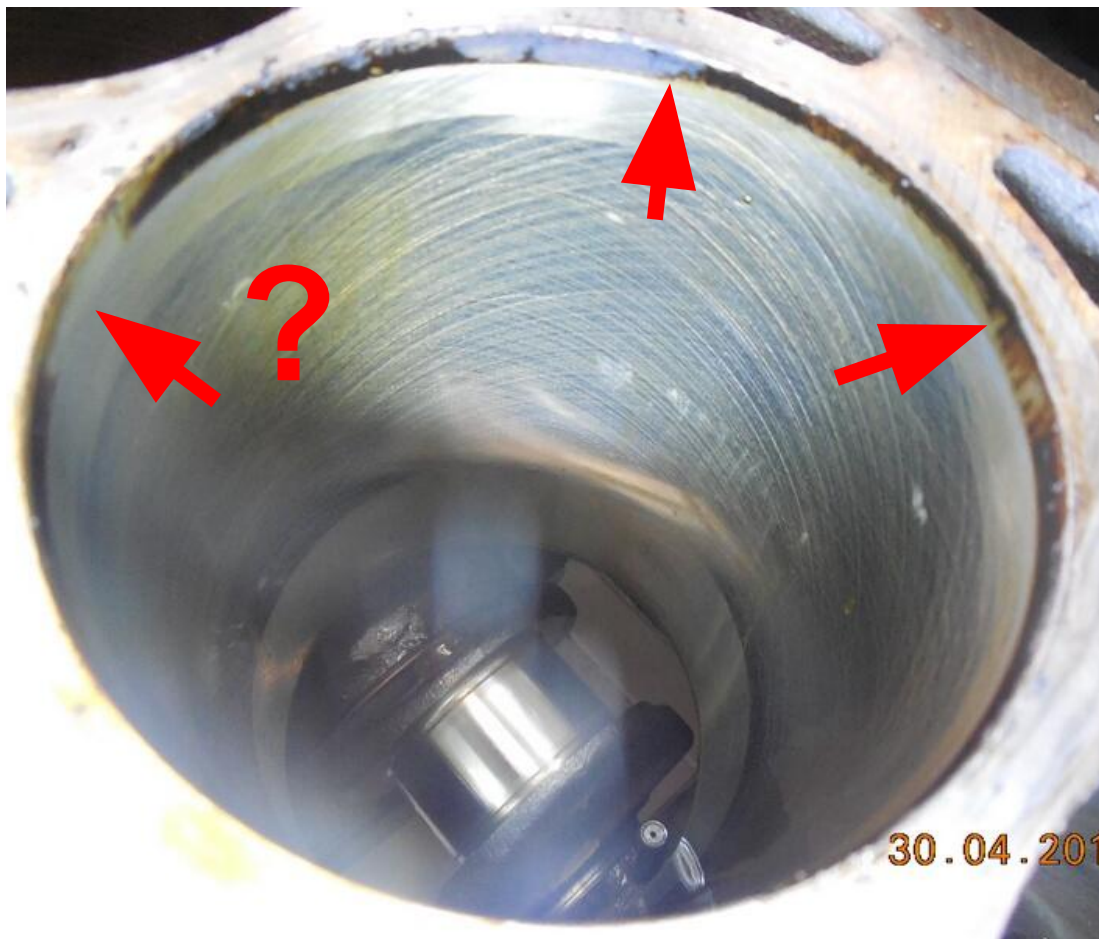
Поршень с поломкой шатуна имеет следы контакта на жаровом поясе и на перемычке между первым и вторым компрессионными кольцами. Остальные поршни этого не имеют.

*Смотри предыдущий слайд, где подробно показаны и описаны следы контакта.*



Автомобиль LADA PRIORA. Пробег 3738 км. Дата продажи 08.10.2014 г.

## ЦИЛИНДР



Сразу оговорюсь, что фото не идеальное, поэтому я указываю предполагаемые «дефектные» зоны. Границы этих зон обозначены красными стрелками.

При нормальной корректной работе деталей шатунно-поршневой группы (ШПГ), в верхней зоне цилиндра образуется ровная цилиндрическая полоса нагара. Это зона жарового пояса поршня при его нахождении в положении верхней мертвой точки (ВМТ). При этом также образуются следы от поршневых колец в виде трех засветленных цилиндрических полосок.

При некорректной работе ШПГ с деформированным шатуном полоса нагара становится неравномерной по высоте, она повторяет перекошенный жаровый пояс поршня. При этом следы от поршневых колец становятся нечеткими, размытыми, как бы двойными.

**Это гарантированно свидетельствует о работе поршня с перекосом, который происходит при деформации шатуна при гидроударе.**

**Автомобиль LADA PRIORA. Пробег 3738 км. Дата продажи 08.10.2014 г.**
**НИЖНЯЯ ГОЛОВКА ШАТУНА**


При нормальной корректной работе ШПГ, границы шатуна (крайние точки – это головки болтов) никогда не задевают за нижние кромки цилиндра. При поломке стержня шатуна, нижняя часть становится подвижной на шатунной шейке коленчатого вала, головки болтов ударяются о нижние кромки цилиндра и отрываются от стержней болтов. При этом на кромках цилиндров остаются следы – обозначены желтыми стрелками. Это свидетельствует о том, что поломка шатуна произошла ДО ПОЛОМКИ БОЛТОВ.

Автомобиль LADA PRIORA. Пробег 3738 км. Дата продажи 08.10.2014 г.

## ВЫВОДЫ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На представленных фото имеются следы, характеризующие работу двигателя после гидроудара с деформированным шатуном:

1. Наличие высохшей воды в резиновом гофрированном патрубке (слайды 2, 3 и 4).
2. Наличие двойного пятна контакта на юбке поршня (слайды 5, 6, 7 и 8).
3. Наличие натиров на жаровом поясе и на первой (верхней) перемычке поршня (слайды 5, 6, 7 и 8).
4. Наличие неравномерного нагара на жаровом поясе цилиндра (слайды 9 и 10).
5. Наличие размытого и/или двойного пятна от поршневых колец – необходимо проверить.

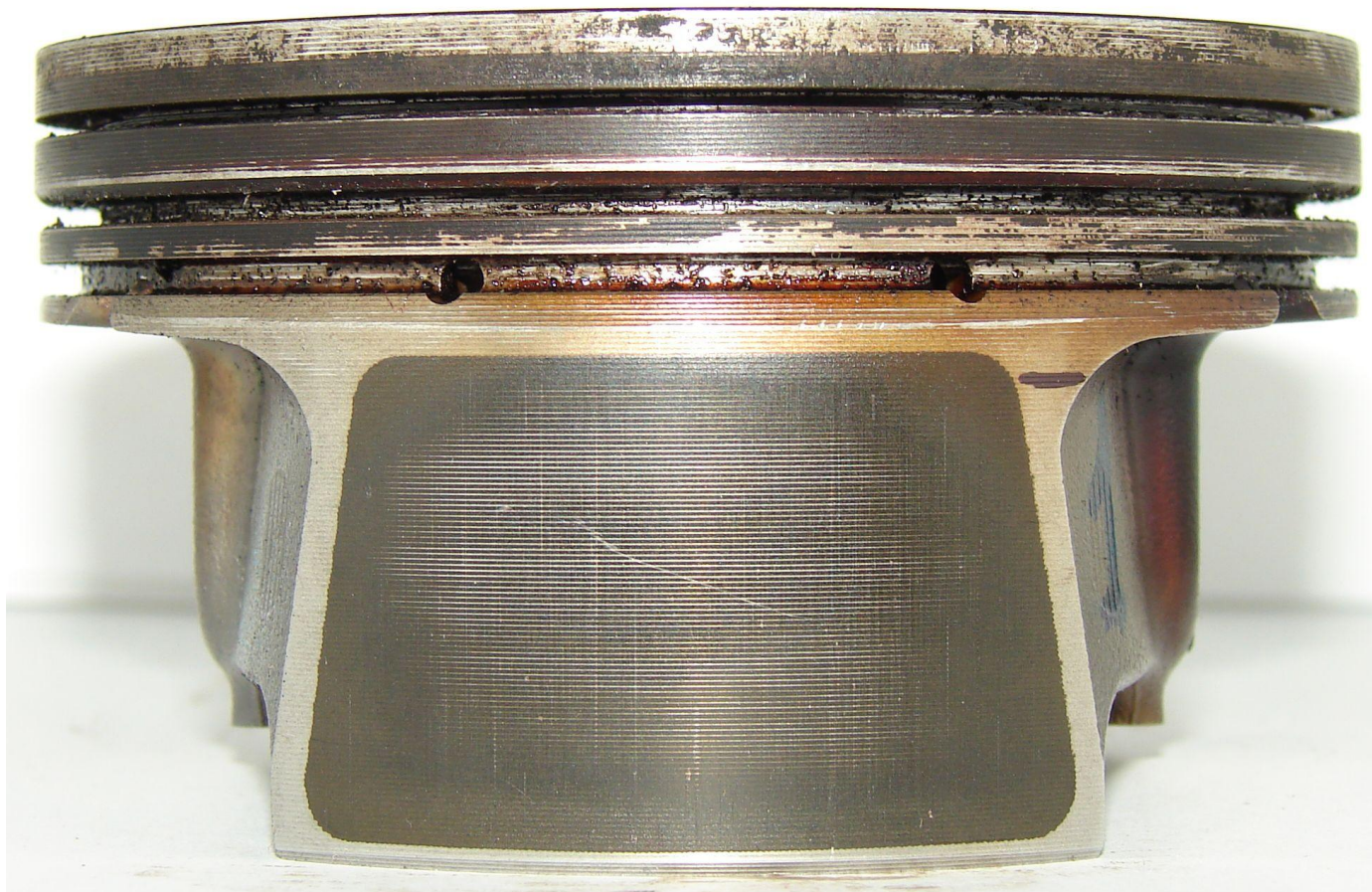
Необходимо по всем пяти пунктам еще раз тщательно проверить, уже зная «куда смотреть». Что касается фильтрующего элемента, то он не выглядит идеально.

- Необходимо внимательно изучить остальные цилиндры – жаровый пояс, следы от колец и сравнить с «дефектным» цилиндром.
- То же самое провести с поршнями.
- Внимательно изучите прокладку головки цилиндров и сопрягаемые поверхности блока и головки цилиндров на предмет утечки охлаждающей жидкости (хотя это маловероятно). Были ли жалобы владельца на падение уровня ОЖ в расширительном бачке?



**Автомобиль LADA PRIORA. Пробег 3738 км. Дата продажи 08.10.2014 г.**

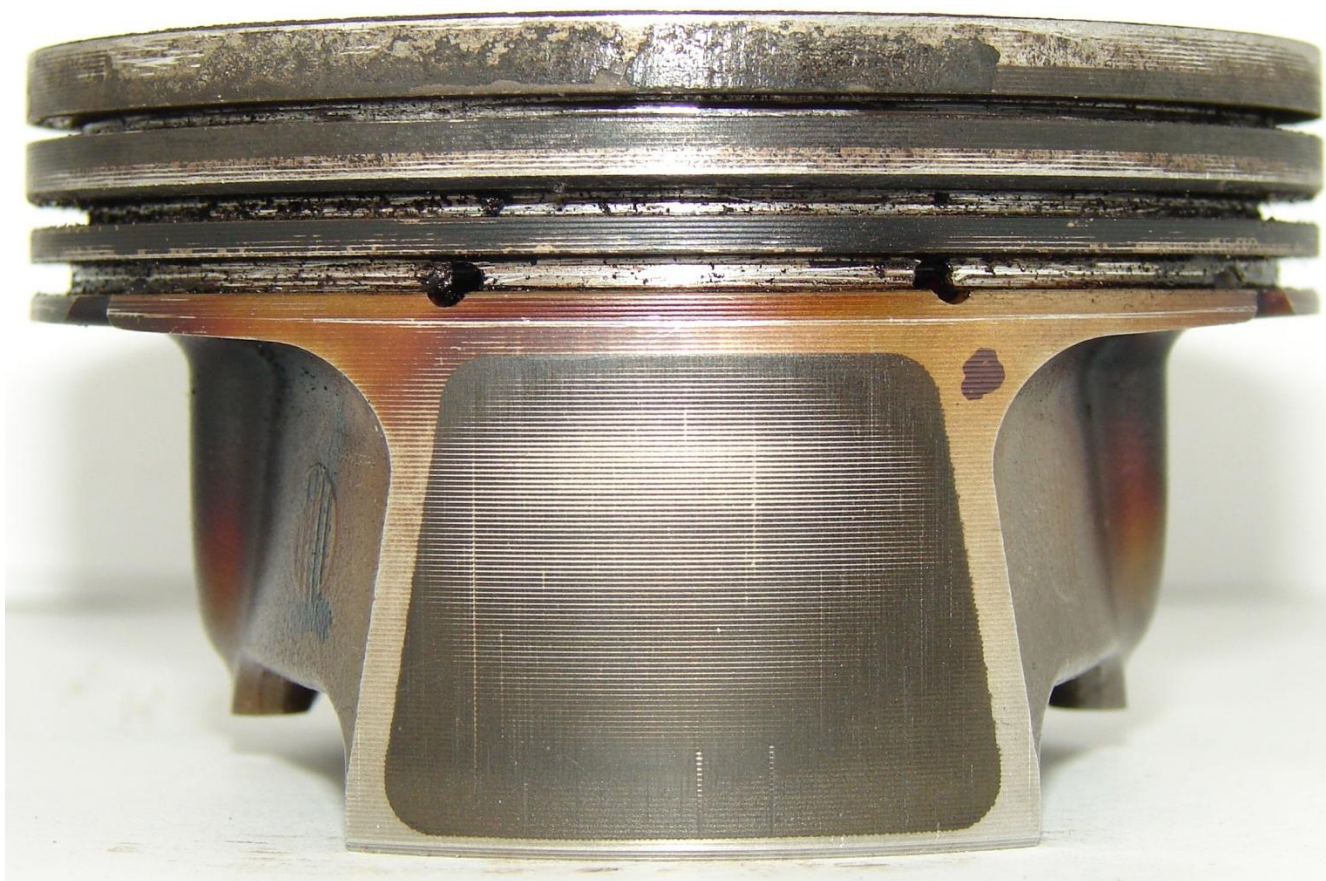
**ПОРШЕНЬ**



**Пример, образец идеальной фотографии поршня. Вид с нагруженной стороны юбки. Нагруженная сторона обозначена горизонтальной полоской в правой верхней части юбки поршня. Одна полоска свидетельствует о том, что это поршень первого цилиндра.**

Автомобиль LADA PRIORA. Пробег 3738 км. Дата продажи 08.10.2014 г.

**ПОРШЕНЬ**

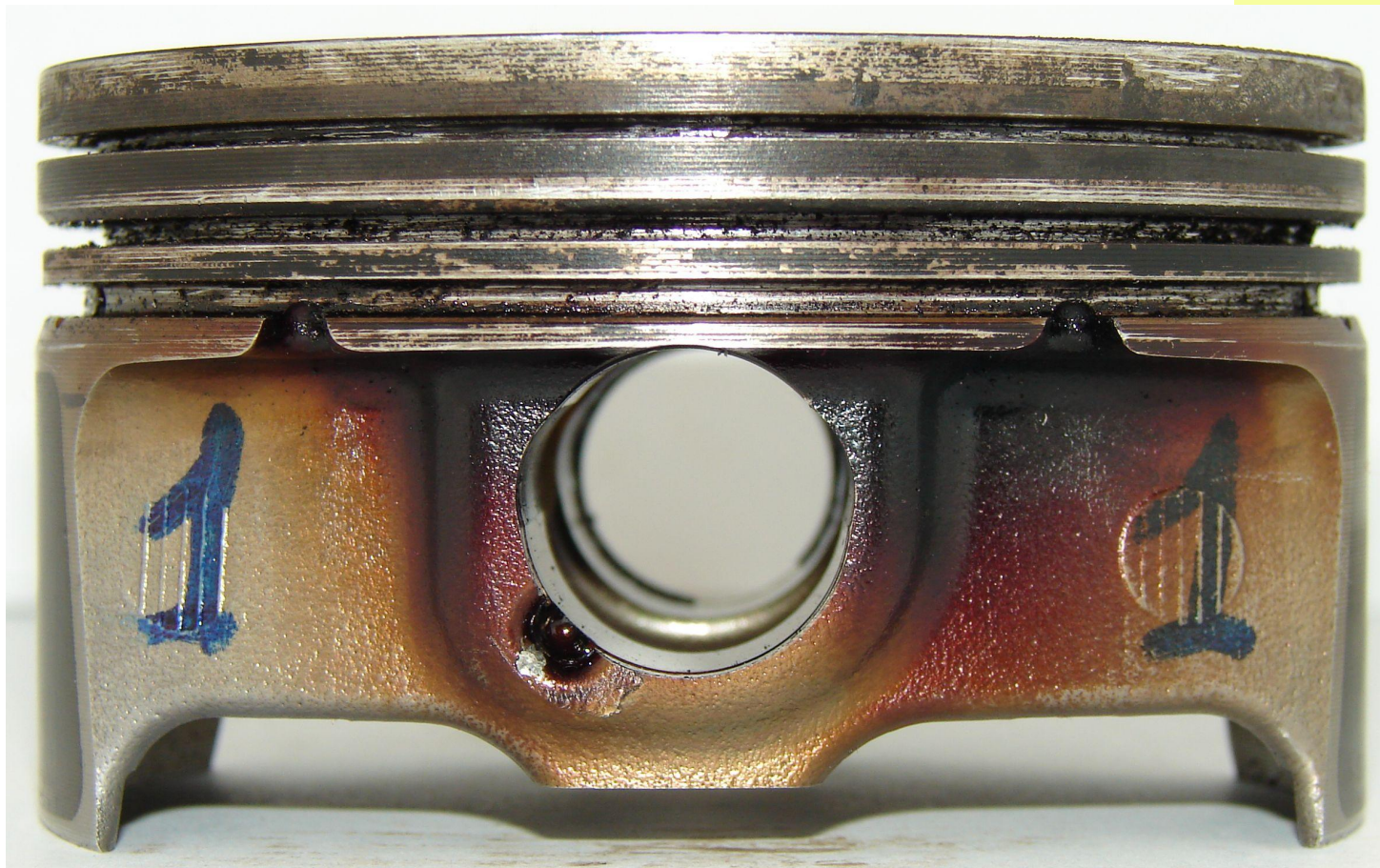


Пример, образец идеальной фотографии поршня. Вид с ненагруженной стороны юбки. Ненагруженная сторона обозначена точкой в правой верхней части юбки поршня. Одна точка свидетельствует о том, что это поршень первого цилиндра.



Автомобиль LADA PRIORA. Пробег 3738 км. Дата продажи 08.10.2014 г.

**ПОРШЕНЬ**

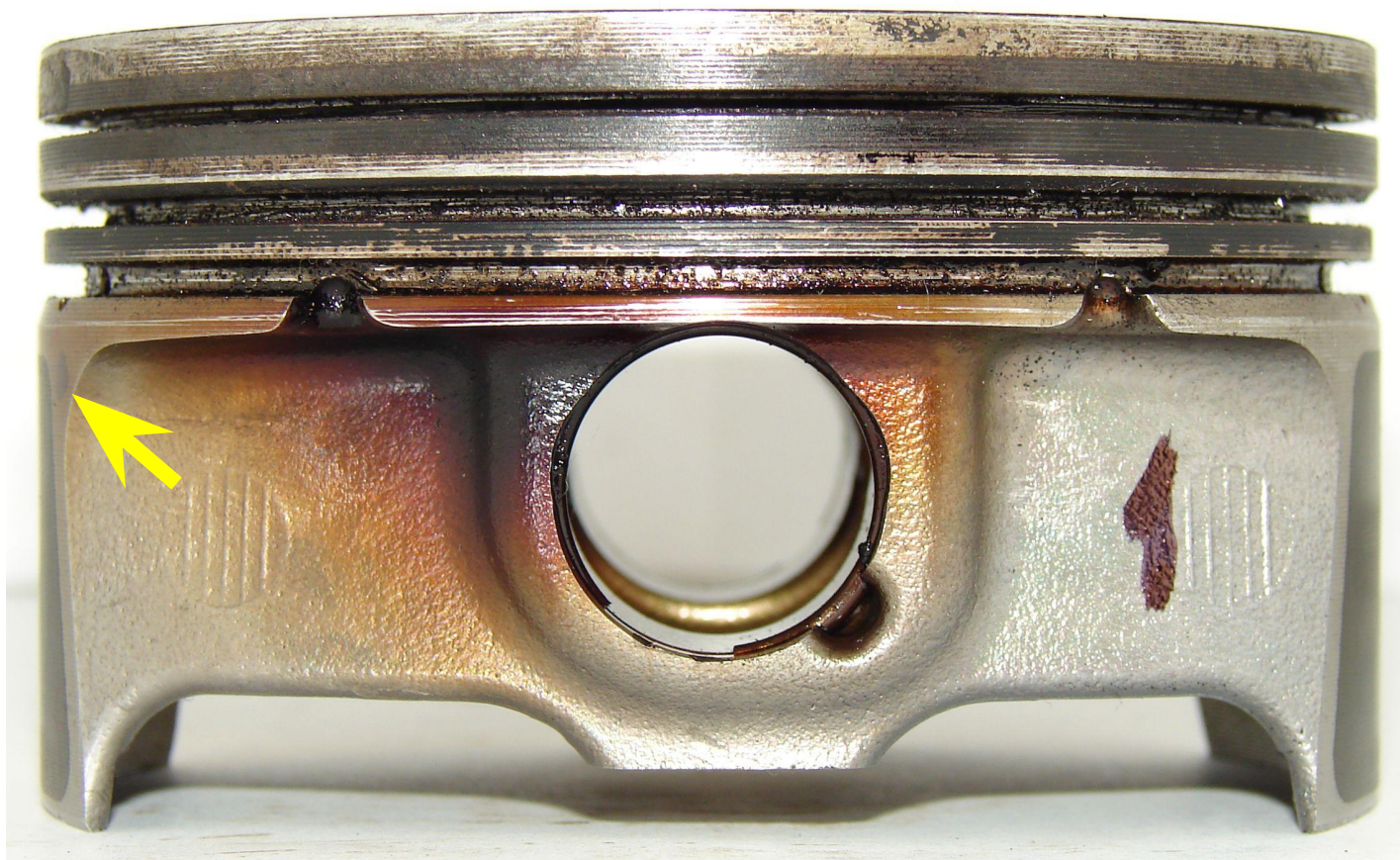


Пример, образец идеальной фотографии поршня. Вид сбоку. Нагруженная сторона обозначена горизонтальной полоской в левой верхней части левой юбки поршня. Одна полоска и цифры «1» свидетельствуют о том, что это поршень первого цилиндра.



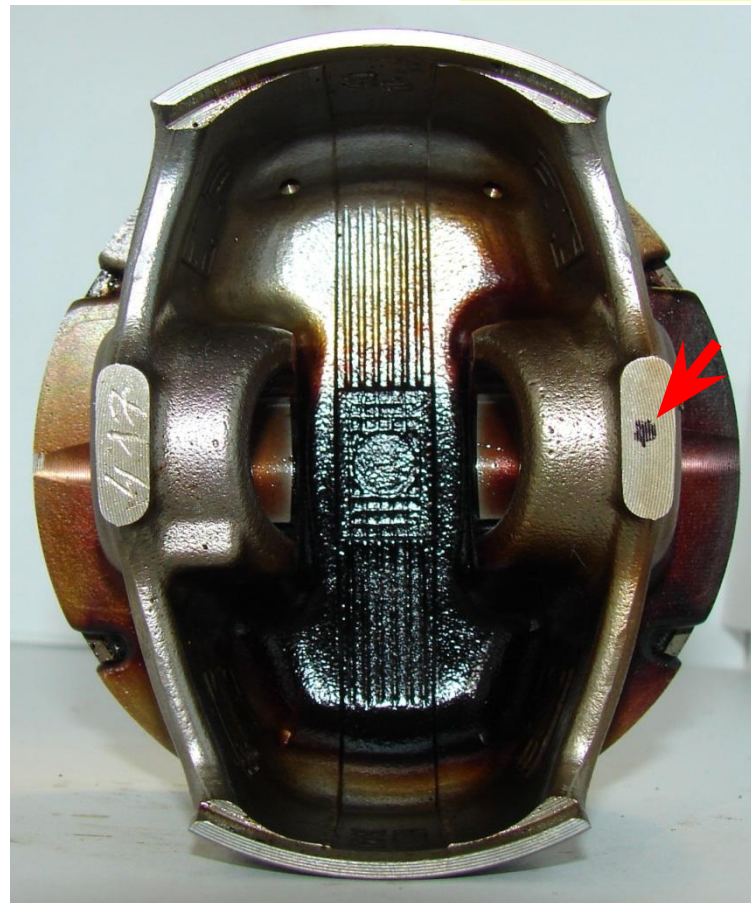
**Автомобиль LADA PRIORA. Пробег 3738 км. Дата продажи 08.10.2014 г.**

**ПОРШЕНЬ**



Пример, образец идеальной фотографии поршня. Вид сбоку. Ненагруженная сторона обозначена точкой в левой верхней части левой юбки поршня (см. стрелку). Одна точка и цифра «1» свидетельствуют о том, что это поршень первого цилиндра.

Автомобиль LADA PRIORA. Пробег 3738 км. Дата продажи 08.10.2014 г.

**ПОРШЕНЬ**

Пример, образец идеальной фотографии поршня. Виды сверху и снизу. Одна точка на приливе на виде снизу (см. стрелку) и цифра «1» на виде сверху свидетельствуют о том, что это поршень первого цилиндра.



Автомобиль LADA PRIORA. Пробег 3738 км. Дата продажи 08.10.2014 г.

**ПОРШЕНЬ**



Можно для сравнения пятен контакта фотографировать поршни все сразу.



Автомобиль LADA PRIORA. Пробег 3738 км. Дата продажи 08.10.2014 г.

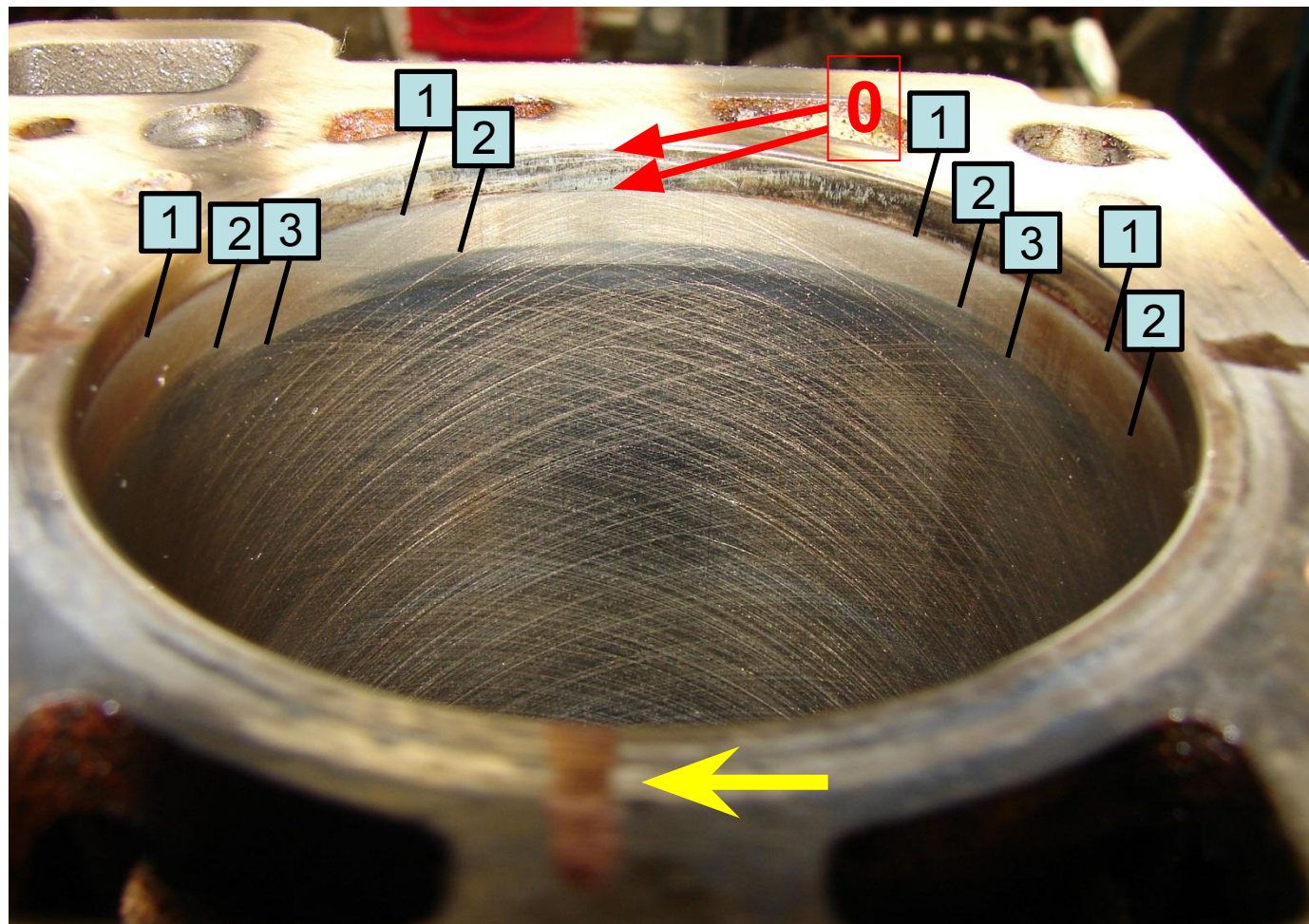
**ПОРШЕНЬ**



**В случае, когда поршни с шатунами в сборе (что характерно для ПССС), можно для сравнения пятен контакта фотографировать поршни все сразу таким образом. Главное, чтобы поверхность поршней на фото была четкой, резкой, хорошо сфокусированной.**

**Автомобиль LADA PRIORA.**

## ЦИЛИНДР



0 – это жаровый пояс . На фото жаровый пояс ровный, работа ШПГ корректная, без замечаний.

1 – след от первого (верхнего) компрессионного кольца.

2 – след от второго (нижнего) компрессионного кольца.

3 – след от маслосъемного кольца.

Все следы от колец четкие, ровные, значит работа ИГУ в этом цилиндре корректная, без замечаний.

*Такие фото нужно делать со всех сторон для каждого цилиндра. Можно фотографировать сразу два цилиндра, для сравнения – дефектный и корректный.*

Пример, образец идеальной фотографии цилиндра. Вид на ненагруженную сторону. Нагруженная сторона обозначена полоской в нижней части фото (см. стрелку). Одна полоска свидетельствуют о том, что это первый цилиндр.