

**XXXXXX-XXXX**

Юридический/Почтовый адрес: XXXXXX, город Москва, ул. XXXXXXXX,  
д. XXX, стр. X  
ИНН/КПП 77XXXXX / 77XXXXX

**РЕЦЕНЗИЯ-ОТЗЫВ № XXXX/XX**

на Заключение эксперта № 0-XXX/X РОО «Вологодский центр  
независимой потребительской экспертизы» от XX марта 20XX г.

г. Москва

«XX» июля 20XX г.

**Основание для составления рецензии-отзыва:**

- Заявление № 0XXX/XX генерального директора ООО «XXXXXXXX» на проведение исследования от XX июля 20XX года;
- Договор № ДЭ 0XXX/XX на выполнение экспертных работ от XX.XX.20XX г.

**На разрешение эксперта поставлен следующий вопрос:**

1. Какие недостатки (применение ненадлежащих методов исследования, неточности в описании дефектов и повреждений, нарушения логики изложения и несоответствия окончательных выводов материалам, изложенным в исследовательской части) имеются в заключении эксперта № 0-XXX/X РОО «Вологодский центр независимой потребительской экспертизы» от XX марта 20XX г.?

**Рецензия-отзыв составлена:**

Экспертом XXXXXXXXX XXXXXXXXX XXXXXXXX, имеющим высшее техническое образование, инженером-механиком по специальности 05.13 – «Автомобили и тракторы», стаж работы по специальности 28 лет, сертифицированным Регистром автотехнических экспертов МАДИ в качестве автотехнического эксперта по специальности 13.2.

**Объект исследования:**

1. Копия заключения эксперта № 0-XXX/X РОО «Вологодский центр независимой потребительской экспертизы» от XX марта 20XX г.

## Методическая и нормативно-техническая литература

1. Двигатели внутреннего сгорания. В 3 кн. Под редакцией В.Н. Луканина, И.В. Алексеева, М.Г. Шатрова. — М.: Высшая школа, 1995;
2. Компоненты двигателей и фильтры: дефекты, их причины и профилактика. Техническая информация. — Stuttgart/Германия: Mahle Aftermarket, 2009;
3. Руководство по замене вкладышей и устранению повреждений вкладышей. — Kontich/Бельгия: Federal-Mogul Corporation. № издания PRMGY701-RU, 2007;
4. Технические условия на дефектовку и капитальный ремонт деталей, узлов и агрегатов автомобильных и тракторных двигателей. — М.: Машиностроение, 1988;
5. Greuter E. und andere. Motorschäden. 3 Auflage. — Gebunden/Германия: Vogel BuchVerlag, 2006;
6. Корухов Ю. Г. Специалист в гражданском, арбитражном и уголовном процессах (пособие для судебных экспертов и судей). — М.: Издательский центр «СУДЕКС», 2012.
7. Словарь основных терминов судебных экспертиз. Составитель — Корухов Ю. Г. — М.: Издательский центр «СУДЕКС», 2012.
8. Дорофеев С. А. и др. Независимая техническая экспертиза транспортных средств. — М.: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2016;

## Исследование

**По вопросу 1: *Какие недостатки (применение ненадлежащих методов исследования, неточности в описании дефектов и повреждений, нарушения логики изложения и несоответствия окончательных выводов материалам, изложенным в исследовательской части) имеются в заключении эксперта № 0-XXX/X РОО «Вологодский центр независимой потребительской экспертизы» от XX марта 20XX г.?***

1. В тексте заключения (см. лист 1 текстовой части) не приведены:

- список использованной литературы. При проведении подобного исследования строго необходимо использовать руководство по ремонту двигателя Cummins M11. Без использования точных данных технических условий невозможно дать точный, однозначный и неоспоримый ответ на вопрос об истинной причине выхода из строя исследуемого двигателя;
- список примененного мерительного инструмента и иного необходимого для проведения исследования оборудования;

2. Результаты осмотра поршней двигателя (см. лист 3 текстовой части) противоречивы: сначала эксперт отмечает, что «...на днищах поршней имеются следы ударов от клапанов...», ниже в тексте, на этом же листе, указано:

*«Поршни двигателя ... не имеют дефектов»;*

3. В заключении указывается (см. лист 3 текстовой части), что *«Шатунные, коренные подшипники (вкладыши), шатунные шейки коленчатого вала имеют задиры»*, но не приводится описание характера этих задиров;

*Примечание: Род, характер и вид задиров различаются в зависимости от причин их образования – либо это задиры от абразивных частиц, попавших между поверхностями шеек коленчатого вала и вкладышами, либо это задиры вследствие нарушения условий смазки между шейками вала и вкладышами.*

4. В исследуемом заключении не приведены результаты исследования технического состояния коленчатого вала;

*Примечание: Это является существенным обстоятельством, необходимым для достоверного и однозначного определения причины выхода из строя двигателя Cummins M11;*

5. Экспертом отмечено, что вкладыши коренных подшипников деформированы, но при этом из текста заключения не ясно:

- все ли указанные вкладыши деформированы;
- или вкладыши только каких-то определенных коренных опор;

Также не приведено описание технического состояния поверхностей отверстий коренных опор в блоке цилиндров (*«постелей и крышек опор»* – по применяемой экспертом терминологии), в том числе и тех, в которых были установлены деформированные вкладыши;

6. Достоверность результатов измерений отклонений формы отверстий коренных опор в блоке цилиндров (см. лист 4 текстовой части) вызывает сомнения по следующим основаниям:

- не приведены моменты затяжки болтов крепления крышек коренных опор;

- указанные измерения выполнены с помощью нутромера неустановленного типа и неизвестного технического состояния (не представлено Свидетельство о поверке нутромера);

- не приведены результаты измерений в табличной форме и нет сравнения данных измерений с данными технических условий;

- приведены результаты измерений (только в виде отклонений размеров от номинальных) всего трех коренных опор из семи наличных;

7. В заключении эксперт указывает (см. лист 5 текстовой части): *«Исследованием установлено, что причиной неисправности двигателя было возникновение режима масляного голодания, при котором происходил непосредственный контакт трущихся деталей – шатунных, коренных»*

*вкладышей, подшипников (штулок) распределительного вала*». При этом экспертом не рассмотрены и не исследованы все возможные причины возникновения режима «масляного голодания», из которых возможны:

**7.1.** Недостаточная подача масла к парам трения из-за:

- неисправного масляного насоса;
- недостаточного уровня масла в поддоне двигателя в процессе эксплуатации;

**7.2.** Недостаточная вязкость моторного масла из-за:

- разжижения моторного масла топливом;
- перегрева моторного масла, при засоренном теплообменнике системы смазки;
- нарушения теплового режима работы (перегрева) двигателя;
- применения моторного масла ненадлежащего качества;

**8.** Эксперт указывает (см. лист 1 текстовой части), что у представленного на экспертизу двигателя Cummins M11: *«В поддоне двигателя масло отсутствует»*. Следовательно, эксперт не мог достоверно определить при каких условиях эксплуатировался двигатель:

- был ли обеспечен необходимый уровень моторного масла в поддоне двигателя в процессе эксплуатации;
- эксплуатировался ли двигатель на чистом моторном масле или масло было загрязнено посторонними примесями и/или дизельным топливом;
- экспертиза моторного масла, обязательная в случае преждевременного выхода двигателя из строя, экспертом не проводилась.

**9.** Проводя исследование, эксперт ограничился только внешним осмотром масляного насоса и указал (см. лист 3 текстовой части): *«Проведено снятие и осмотр масляного насоса, редуционного клапана, заборщика с сеткой, сетка чистая, изделия не имеют дефектов»*. Однако эксперт не исследовал и не оценил техническое состояние масляного насоса, включающее измерение зазоров между сопряженными деталями, т. е. не выявил износ деталей насоса.

Применительно к данному случаю – выходу двигателя из строя по причине «масляного голодания» (по оценке эксперта) – строго необходима проверка насоса, с применением мерительного инструмента и специального оборудования.

Примечание: *Масляный насос – самый ответственный узел системы смазки двигателя, обеспечивающий подачу моторного масла под давлением к парам трения деталей двигателя, в том числе и к деталям кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов. При недостаточной производительности масляного насоса нарушаются условия смазки пар трения двигателя.*

10. Эксперт не привел информацию и не исследовал техническое состояние теплообменника системы смазки.

*Примечание:* система смазки двигателя Cummins M11 снабжена теплообменником, обеспечивающим поддержание оптимальной рабочей температуры моторного масла. В процессе эксплуатации двигателя на стенках каналов теплообменника неизбежно образуются отложения. Подобные отложения в каналах теплообменника снижает эффективность охлаждения моторного масла и приводит к перегреву масла, снижению его вязкости и, как следствие, к возникновению режима «масляного голодания».

Поскольку ремонт двигателя, предшествовавший исследуемому случаю, был вызван аварийными повреждениями коленчатого вала и вкладышей подшипников коленчатого вала (коленчатый вал и вкладыши при ремонте были заменены), есть все основания полагать, что продукты аварийного износа деталей отложились в каналах теплообменника, тем самым способствуя нарушению теплового режима исследуемого двигателя;

11. При проведении исследования, экспертом допущена грубая ошибка в части установления причинно-следственной связи между выявленными повреждениями и выходом двигателя из строя. Выявленную в ходе осмотра блока цилиндров эллипсность (овальность) отверстий коренных опор № 2, 3 и 4, в блоке цилиндров, якобы превышающую нормативные значения, эксперт рассматривает в качестве причины возникновения режима «масляного голодания» и выхода двигателя из строя.

При осмотре двигателя экспертом установлено, что «*коренные подшипники (вкладыши) ... имеют задиры ... деформированы*», причем вкладыши одной из опор (ввиду отсутствия на фототаблицах какой-либо маркировки вкладышей по номерам коренных опор блока цилиндров, однозначно определить, в какой конкретно опоре какой именно вкладыш был установлен, не представляется возможным) имеют весьма значительную деформацию – «около 2 мм» (см. ил. 16 фототаблицы). Однако, судя по фототаблицам, помимо задиров на вкладышах коренных подшипников имеет место и разрушение (расплавление) антифрикционного слоя на некоторых из них.

Ремонтная практика и результаты исследований аналогичных случаев показывают, что подобные дефекты вкладышей возникают вследствие нарушения условий смазки пары трения «шейка коленчатого вала – вкладыш) и ее работы в режиме полусухого трения (в режиме «масляного голодания»). При этом, как справедливо указывает эксперт: «*Режим масляного голодания всегда характеризуется ростом повышенной [сохранена редакция заключения] температуры в подшипниках, на деталях всегда есть признаки поверхностного перегрева*». Перегрев деталей неизбежно приводит к их деформации – изменению размеров и формы.

Вкладыши коренных подшипников своей наружной стороной опираются на поверхности отверстий коренных опор в блоке цилиндров. При возникновении «масляного голодания» перегреваются и деформируются не только сами вкладыши, но и посадочные поверхности под вкладыши в блоке цилиндров, и, еще в большей степени, в крышке коренной опоры. Кроме того, при этом в коренных подшипниках коленчатого возникают сверхнормативные ударные нагрузки.

Все это, вместе взятое, ведет к деформации отверстий коренных опор, приобретающих эллиптическую форму. Выявленная экспертом овальность отверстий коренных № 2, 3 и 4 – следствие перегрева и деформации этих опор;

**12.** Причина проворачивания шестерни привода ГРМ на носке коленчатого вала (см. лист 4 текстовой части) экспертом не рассмотрена: ни отдельно, ни в связи с прочими выявленными повреждениями и дефектами;

*Примечание:* Это является существенным обстоятельством, необходимым для достоверного и однозначного определения причины выхода из строя двигателя Cummins M11;

**13.** При проведении исследования эксперт не привел и не рассмотрел весь список работ по ремонту исследуемого двигателя, в период предшествующий рассматриваемому случаю;

*Примечание:* Это является существенным обстоятельством, необходимым для достоверного и однозначного определения причины выхода из строя двигателя Cummins M11;

**14.** Приведенное в заключении утверждение (см. лист 5): «При сборке данного дизельного двигателя специалист, устанавливающий коленчатый вал в постели блока двигателя до сборки, не проверил геометрию постелей. При установке коренных вкладышей в постели и крышки, не был проведен контроль зазоров в подшипниках, в крышках» и далее «Специалист сервисного центра не провел квалифицированную проверку опорных постелей блока цилиндров с коренными крышками, которые имели дефекты» основано на неполной информации, собранной экспертом. При этом экспертом не рассмотрены и не исследованы все возможные причины возникновения выявленных повреждений, дефектов и неисправностей двигателя Cummins M11.

**15.** В исследуемом заключении имеются:

- неполное и/или неточное описание дефектов и повреждений деталей и узлов двигателя Cummins M11;
- противоречия в описаниях дефектов и повреждений деталей и узлов двигателя Cummins M11;
- несоответствие сделанных выводов информации, содержащейся в

описательной части заключения;

## **Выводы**

**По вопросу 1: Какие недостатки (применение ненадлежащих методов исследования, неточности в описании дефектов и повреждений, нарушения логики изложения и несоответствия окончательных выводов материалам, изложенным в исследовательской части) имеются в заключении эксперта № 0-XXX/X РОО «Вологодский центр независимой потребительской экспертизы» от XX марта 20XX г.?**

В заключении эксперта 0-XXX/X РОО «Вологодский центр независимой потребительской экспертизы» от XX марта 20XX г. имеются следующие недостатки:

- неполнота исследования;
- нарушение логики изложения;
- противоречия в формулировках и выводах;
- проведенное исследование не позволяет установить причинно-следственную связь между работами, выполненными персоналом ООО «XXXXXXXXXX», и выходом из строя исследуемого двигателя;

## **Приложение:**

1. Копия свидетельства о внесении записи в Единый государственный реестр юридических лиц;
2. Копия свидетельства о постановке на учет российской организации в налоговом органе по месту нахождения на территории Российской Федерации;
3. Копия сертификата соответствия № XXXXXX автотехнического эксперта по специальности 13.2 от XX сентября 20XX года;
4. Копия диплома о высшем образовании ТВ № XXXXXX от XX июня 19XX года;

Эксперт

/X.X. XXXXXXXXXXXX/