



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN



Л. Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ
ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
ЕВРАЗИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Л. Н. ГУМИЛЕВА
GUMILYOV EURASIAN
NATIONAL UNIVERSITY



Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2015»
атты X Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
X Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2015»

PROCEEDINGS
of the X International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2015»

УДК 001:37.0
ББК72+74.04
Ғ 96

Ғ96

«Ғылым және білім – 2015» атты студенттер мен жас ғалымдардың X Халық. ғыл. конф. = X Межд. науч. конф. студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2015» = The X International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2015». – Астана: <http://www.eni.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie-2015/>, 2015. – 7419 стр. қазақша, орысша, ағылшынша.

ISBN 978-9965-31-695-1

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 001:37.0
ББК 72+74.04

ISBN 978-9965-31-695-1

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2015

механических повреждений. Особое внимание нужно уделить тем местам, где детали прилегают к кузову. Когда видны подтеки масла на амортизаторе, то это самые первые признаки об неисправности, поскольку они появляются гораздо раньше, нежели иные симптомы, такие как царапины и посторонние звуки при раскачивании, также он должен мгновенно гасить колебания, а не раскачиваться, как это происходит при постепенном выходе из строя. Некоторое время амортизатор еще вполне может нормально работать, но все же лучше будет если его заменить.

Передняя подвеска может иметь и ряд других неисправностей, детальная диагностика автомобильной подвески своими силами, даст возможность без лишних затрат денег и времени выявить неисправность и приступить к устранению дефекта и отремонтировать подвеску. Процесс проверки можно проводить как в своем гараже на смотровой яме так и просто на улице. Проведя самостоятельную диагностику можно сделать вывод о том нуждается ли подвеска автотранспорта в капитальном ремонте и замене некоторых деталей узлов или небольшой подтяжке болтов соединений.

В заключение хотелось бы отметить, что обнаружив неисправности подвески, не стоит оттягивать с ее ремонтом, так как от состояния подвески автотранспорта напрямую зависит собственная безопасность и безопасность пассажиров на дороге.

УДК 629.3.027

ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЗАДНЕГО МОСТА БЕЗ ЕГО РАЗБОРКИ

Тұрғанбаев А.А.

*Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, г. Астана,
Республика Казахстан, kafedra_ttiit@enu.kz*

Сегодня из основного времени технического обслуживания и ремонта автомобилей 60-85 % затрачивается на устранение отказов. Решение указанной проблемы требует от автомобильной промышленности выпуска автомобилей повышенной надежности, что может быть достигнуто применением различных видов резервирования агрегатов и систем автомобиля. Из агрегатов трансмиссии грузовых автомобилей предельно нагруженным, характеризующимся повышенным числом отказов, является задний ведущий мост, поэтому исследование по повышению его надежности является актуальной задачей.

Для того, чтобы проверить работоспособность дифференциала заднего моста, нужно вывесить задние колеса, поставив рычаг коробки передач в нейтральное положение. Вращая рукой одно из задних колес, наблюдают за другим колесом. Если оно без стук и шума вращается в противоположную сторону, значит, дифференциал исправен. Вращение обоих колес в одну сторону говорит о неисправностях дифференциала.

Основной неисправностью ведущего моста считается появление шума при различных режимах его работы. Для определения причин возникновения шума проводят различные испытания, которые при сравнении с нормативными данными дают возможность сделать заключение о техническом состоянии автомобиля. Например, чтобы определить характер шума развивают скорость примерно 20 км/ч и затем постепенно увеличивают ее до 90 км/ч, прислушиваясь к различным шумам отмечая скорость, при которой он появляется и исчезает. Отпускают педаль управления дросселем и без притормаживания снижают скорость двигателем. Если при этом возникает шум, то, скорее всего, он исходит от шестерен редуктора, так как они нагружены. Во время замедления следят за изменением шума и за моментом, когда он усиливается. Как правило, шум возникает и исчезает при одних и тех же скоростях, как при замедлении, так и при ускорении.

При ином испытании автомобиль разгоняют до 100 км/ч, ставят рычаг переключения передач в нейтральное положение, выключают зажигание и дают автомобилю возможности

свободно катиться, пока он не остановится, следя за характером шума на разных скоростях замедления. Зажигание следует выключать аккуратно, не поворачивая ключ больше, чем нужно, чтобы выключить зажигание. Шум, замеченный во время этого испытания и соответствующий шуму при первом испытании, исходит не от шестерен главной передачи поскольку они без нагрузки не могут вызывать шум. Шум, отмеченный при втором испытании, может исходить от шестерен дифференциала или подшипников ведущей оси или дифференциала.

Следующее испытание проводят при неподвижном и заторможенном автомобиле. Проводя испытание, двигатели запускают и, постепенно увеличивая частоту вращения его коленчатого вала, сравнивают возникающие шумы с замеченными в предыдущих испытаниях. Если шумы похожи на шумы, возникающие при первом испытании, значит, исходят они не от редуктора, а вызваны другими узлами, соединениями. Чтобы подтвердить, что шумы исходят от редуктора, нужно поднять задние колеса, запустить двигатель и включить высшую передачу. В этом случае можно убедиться, что шумы действительно исходят от редуктора, а не от подвески, кузова или иных узлов автомобиля.

Применяя при испытании ведущего моста соответствующее оборудование, можно получить данные более точные. Например, проверить редуктор можно с помощью стетоскопа, который представляет собой металлический стержень с чашечкой. Автомобиль поднимают на подъемнике или ином устройстве, включают одну из передач и стетоскопом определяют точные места возникновения шума. Если стетоскопа нет, обычно используют деревянный брус.

Зазоры в главной передаче проверяют с помощью люфтомера, который крепят к задней крестовине карданного вала и поворачивают в обе стороны, чтобы полностью выбрать люфт. Задние колеса блокируют рабочим или стояночным тормозом.

Кроме этого, ведущий мост можно проверить на стенде с целью определения тягово-экономических качеств автомобиля. Стенд представляет собой беговые барабаны, на которых имитируется движение автомобиля, как на своеобразной беговой дорожке. На стенде определяют потери при прокручивании моста, пробег автомобиля после его разгона до полной остановки, определяют места шумов.

В заключение хотелось бы отметить, что применение выше указанных способов существенно снижает время на определение технического состояния заднего моста.

ӘОЖ 629.464.

ШНЕК-РОТОРЛЫ ҚАР ТАЗАЛАҒЫШ ЖҰМЫС ОРГАНЫНДАҒЫ ШЫНЖЫРДЫ ТАРТУ ҚҰРЫЛҒЫСЫ

Алимбаев А.Е.

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті,

«Көлік, көлік техникасы және технологиялары» кафедрасының 2 курс магистранты

«Көлік, көлік техникасы және технологиялары» кафедрасында шнек-роторлы қар тазалағыш жұмыс органындағы шынжырды тарту құрылғысының жетілдіру жұмысы орындалып өнертабысқа ұсынылды.

Ұсынылып отырған өнертабыстың мақсаты – шнек-роторлы қар тазалағыш жұмыс органындағы шынжырға тым көп күш түскенде хабар беретін жүйе орнату арқылы, шынжыр беріктігін арттыру.

Өнертабыстың техникалық нәтижесіне келер болсақ, шнек-роторлы қар тазалағыш жұмыс органындағы шынжыр беріктігі мен жұмыс өнімділігін арттыру. Бұл техникалық нәтижеге шынжыр тартылу деңгейін анықтағыш, есептегіш блок және белгі бергіш жарықшам қондыру арқылы жетуге болады.

Шнек-роторлы қар тазалағыш жұмыс органындағы шынжырды тарту құрылғысы