**Виробничо-навчальна практика. Практична робота №1 «Основні несправності агрегатів трансмісії та їх ремонт»**

Трансмісія – система автомобіля, за важливістю порівнянна з двигуном. Адже саме вона є сполучною ланкою між силовим агрегатом і ходовою частиною.

Трансмісія – система автомобіля, за важливістю порівнянна з двигуном. Адже саме вона є сполучною ланкою між силовим агрегатом і ходовою частиною, передаючи крутний момент від коленвала мотора на провідні колеса. Без цього вузла авто не рушить з місця, навіть якщо з двигуном все в повному порядку.

Передача крутного моменту – основне призначення трансмісії, також вона змінює його величину і напрямок і перерозподіляє між провідними колесами. Трансмісія автомобіля складається з ряду взаємопов’язаних систем, а ті, в свою чергу, з безлічі деталей. При зносі, поломки, заклинювання деяких з них виникають несправності в роботі трансмісії, які відображаються на динаміці автомобіля.

Основні елементи трансмісії і їх призначення

Люди, слабо розбираються в автомобілях, зазвичай ставлять знак рівності між трансмісією і коробкою передач. Насправді механічна або автоматична коробка перемикання передач (МКПП і АКПП) є лише одним з елементів автомобільної трансмісії. Конструкція трансмісій в автомобілях з переднім і заднім приводами має свої особливості.

Конструкція трансмісії на прикладі автомобіля ВАЗ

У заднеприводном вона складається з наступних елементів:

зчеплення – забезпечує плавне з’єднання двигуна з трансмісією і їх короткочасне роз’єднання;

коробка передач забезпечує тривале роз’єднання, а її основне призначення – зміна крутного моменту. Саме цей вузол відповідає за вибір швидкості і напряму руху авто;

карданна передача передає крутний момент між двома валами – вторинним валом КП і валом головної передачі;

головна передача збільшує крутний момент і передає на півосі задніх коліс;

диференціал його розподіляє.

Основна відмінність конструкції трансмісії передньопривідного автомобіля – наявність проміжного елемента між диференціалом і передніми (провідними) колесами. Це шарніри рівних кутових швидкостей (Шруси), передають крутний момент на півосі. У різних моделях повнопривідних авто, де провідними є і задні, і передні колеса, використовуються трансмісії з незначними відмінностями конструкції і подібними принципами роботи.

Діагностика трансмісії

Несправності різних вузлів трансмісії можна визначити за характерними ознаками – виникають ривки при перемиканні передач, порушується керованість автомобіля. Трапляється, що не відбувається перемикання передач, перша передача після зупинки взагалі не включається або включена передача мимовільно зіскакує в нейтральне положення. Сторонні звуки при перемиканні або роботі на нейтральній передачі, запах гару, протікання трансмісійного масла, тряска, вібрація – всі ці зовнішні ознаки можуть вказувати на несправність коробки передач або інших елементів трансмісії. При появі хоча б одного з них необхідно виконати діагностику, щоб виявити несправність і провести необхідний ремонт. Діагностику трансмісії зручніше проводити, коли авто перебуває на естакаді або над оглядовою ямою, оскільки доступ до ряду елементів здійснюється знизу. Але деякі несправності можна виявити тільки в русі, для цього потрібно вибрати ділянку дороги, де відсутній інтенсивний рух. Адекватна робота трансмісії досягається при правильній балансуванню коліс. Так що, якщо ви запланували проведення діагностики трансмісії, почніть з візиту в шиномонтаж.

в першу чергу перевіряється відсутність протікання робочої рідини, зовні коробка передач повинна бути сухою, без патьоків масла;

потім потрібно оцінити звук, супроводжуючий роботу зчеплення (оцінка проводиться при включеному двигуні і вичавленому зчепленні). Тихе шипіння свідчить про знос або про руйнування вичавного підшипника;

шум і скрегіт при перемиканні передач вказують на те, що зчеплення не забезпечує повного від’єднання трансмісії від двигуна;

необхідно проконтролювати положення педалі зчеплення при початку руху на першій передачі. При справному зчепленні досить злегка відпустити педаль, щоб автомобіль рушив з місця, а при його сильному зносі педаль доводиться відпускати майже до межі;

ще один спосіб перевірки – проїхати кілька метрів заднім ходом і при вичавленому зчепленні почати рух вперед на першій передачі. Клацання, що супроводжує цей маневр, вказує на знос деталей;

великий люфт при обертанні піввісь взад-вперед, хрускіт на поворотах свідчить про несправності ШРУСов;

виражений металевий стукіт на поворотах і при русі по нерівній, з вибоїнами, дорозі вказує на сильний знос диференціала, а також проблеми з ходовою.

Досить інформативний маневр, що дозволяє оцінити стан трансмісії, виконується на спуску:

Переключити авто на нейтральну передачу.

На короткий час вимкнути запалювання.

Знову включити і виставити передачу, відповідну поточної швидкості.

Якщо автомобіль без проблем заводиться на ходу, трансмісія працює нормально.

Якщо в авто є блок самодіагностики і він видає повідомлення про помилки, необхідно їх розшифрувати, відповідна інформація зазвичай є в керівництві користувача до конкретної моделі автомобіля.

Ремонт трансмісії

Якщо в ході діагностики підозри про несправності трансмісії підтвердилися, необхідно здійснити її ремонт. З серйозними поломками краще звернутися в автосервіс, а дрібні несправності можна усунути своїми руками. У сучасних автомобілях з’являється все більше «наворотів», через які їх обслуговування та ремонт краще виконувати в авторизованому СЦ, самостійне втручання може призвести до блокування найважливіших систем. А ось старе авто з механічною коробкою передач цілком реально і продіагностувати, і відремонтувати самостійно.

Основні етапи ремонту:

демонтаж КПП та інших вузлів трансмісії зі стоїть на підйомнику або над оглядовою ямою автомобіля;

розбирання, промивання і уважне дослідження (огляд, обмацування) деталей;

заміна витратних матеріалів і пошкоджених, сильно зношених деталей. При критичних пошкодженнях рентабельніше може бути заміна вузла цілком. Нова коробка передач коштує дорого, але можна підібрати контрактну КПП з розбирання;

збірка і установка на місця відремонтованих вузлів;

При наявності протікання масла змінюються ущільнювачі. Шланги і трубки з тріщинами і вм’ятинами також підлягають заміні. Якщо масло сильно забруднене, каламутне, з запахом гару, його необхідно змінити, а заодно встановити новий фільтр. Чи не ремонтується, а змінюється вакуумний коректор, несправність якого демонструє синювата забарвлення вихлопу.

При зносі зчеплення, в залежності від його масштабів, можна обмежитися заміною накладки (її необхідно переклепать) або виконати заміну зчеплення в зборі – диска, кошики та вичавного підшипника. Щоб замінити зчеплення, потрібно демонтувати коробку перемикання швидкостей.

Досить часто потребує заміни або регулювання трос зчеплення. Якщо він розірваний або переміщається занадто туго, необхідна заміна. Трос спочатку від’єднується від блоку зчеплення, а потім від педалі, а кріплення нового проводиться у зворотному порядку. Новий або старий ослаблений внаслідок зносу дискових накладок трос необхідно відрегулювати шляхом підкручування гайки на наконечнику при ослабленій контргайці. Існують храпові троси зчеплення з функцією саморегулировки і компенсації довжини, такий трос регулюється тільки після установки.

Якщо заміни потребує ШРУС, необхідно відкрутити гайку маточини і болти коліс, вивернувши кермо в крайнє положення, з якої розташований несправний шарнір. При відтягнутому кулаці витягується зовнішня частина шарніра і демонтується внутрішня, а також пильовики і хомути. Вал в процесі демонтажу повинен бути затиснутий в лещатах. Потім на вал встановлюється новий пильовик, заправлений змазкою ШРУС і стопорне кільце. Шарнір встановлюється в потрібне положення ударами молотка через дерев’яну прокладку.

Несправності трансмісії

Неповне включення зчеплення (зчеплення «веде»).

При русі автомобіля утруднюється перемикання передач переднього ходу, передача заднього ходу включається з шумом.

Причини несправності та їх усунення:

збільшення зазорів в приводі вимикання зчеплення (відрегулювати привід вимикання зчеплення);

викривлення веденого диска (торцеве биття більше 0,5 мм) (отрихтовать диск або замінити його новим);

нерівності на поверхнях фрикційних накладок веденого диска (замінити накладки або ведений диск в зборі);

ослаблення заклепок або поломка фрикційних накладок веденого диска (замінити накладки, перевірити торцеве биття диска);

заїдання маточини відомого диска на шліцах первинного вала коробки передач (очистити шліци, змастити мастилом);

знос або зминання шліц (замінити первинний вал або ведений диск);

поломка пластин, що з’єднують завзятий фланець з кожухом зчеплення (замінити кожух зчеплення з натискним диском в зборі);

наявність повітря в системі гідроприводу (прокачати систему);

витік рідини з системи гідроприводу через з’єднання або пошкоджені трубопроводи (підтягти з’єднання, замінити пошкоджені деталі, прокачати систему приводу);

засмічення отвору в кришці бачка (прочистити отвір в кришці, прокачати систему);

порушення герметичності при забрудненні або зносі переднього кільця ущільнювача головного циліндра (очистити кільце ущільнювача, при зносі замінити);

ослаблення заклепок нажімной пружини (замінити кожух зчеплення в зборі з натискним диском);

перекіс або викривлення натискного диска (замінити кожух зчеплення в зборі з натискним диском).

Неповне включення зчеплення (зчеплення буксує) .

Ознаками несправності є недостатнє прискорення автомобіля при різкому натисканні на педаль управління дросельною заслінкою, відчувається втрата потужності при русі на підйом, зростає витрата палива, двигун нагрівається, відчувається запах від пригорання накладок веденого диска.

Причини несправності та їх усунення:

підвищений знос або пригорання фрикційних накладок веденого диска (замінити фрикційні накладки або ведений диск в зборі);

відсутність зазорів в приводі вимикання (відрегулювати привід вимикання зчеплення);

замаслення фрикційних накладок веденого диска, поверхонь маховика і натискного диска (промити уайт-спиритом замаслені поверхні);

пошкодження або заїдання приводу зчеплення (усунути причини, що викликають заїдання);

засмічення компенсаційного отвору головного циліндра (промити циліндр і прочистити компенсаційний отвір).

Ривки при роботі зчепленн.

Причини несправності та їх усунення:

заїдання маточини відомого диска на шліцах первинного вала (очистити шліци, змастити мастилом; при зносі або смятии шліц замінити при необхідності первинний або ведений диск);

замаслення фрикційних накладок веденого диска, поверхонь маховика і натискного диска (ретельно промити уайт-спиритом замаслені поверхні і усунути причину замасливания);

неприпустимий знос фрикційних накладок веденого диска (замінити накладки новими, перевірити, чи немає пошкоджень дисків);

заїдання в приводі вимикання зчеплення (усунути причини, що викликають заїдання);

ослаблення накладок веденого диска через нещільності клепки (замінити несправні заклепки, при необхідності замінити накладки);

пошкодження поверхонь або викривлення натискного диска (замінити кожух зчеплення в зборі з натискним диском).

Підвищений шум при виключенні зчеплення.

Причини несправності та їх усунення:

знос, пошкодження або витік мастила з підшипника виключення (замінити підшипник);

знос переднього підшипника первинного вала коробки передач (замінити підшипник).

Підвищений шум при включенні зчеплення.

Причини несправності та їх усунення:

поломка або втрата пружності пружин демпфера веденого диска (замінити ведений диск в зборі);

поломка, втрата пружності або зіскакуванню пружини вилки виключення зчеплення (замінити пружину новою або закріпити її);

неприпустимий зазор в шлицевом з’єднанні маточини веденого диска і первинного вала коробки передач, шум прослуховується і при виключенні зчеплення (замінити зношені деталі).

Шум в коробці передач.

Причини несправності та їх усунення:

знос зубів шестерень і синхронізаторів (замінити зношені деталі);

знос підшипників (замінити зношені або дефектні підшипники);

недостатній рівень масла в коробці передач (відновити рівень масла до норми, попередньо усунувши причини витоку масла);

осьової люфт валів (замінити підшипники або деталі, що фіксують їх).

Утруднене перемикання передач.

Причини несправності та їх усунення:

неповне включення зчеплення (див. несправність «Неповне включення зчеплення»);

деформація тяги важеля перемикання передач (виправити або замінити тягу);

заїдання сферичного шарніра (зачистити поверхні, що сполучаються шарніра);

туге рух штоків вилок (задирки, забруднення гнізд штоків, заклинювання блокувальних сухарів) (відремонтувати або замінити зношені деталі), деформація вилок перемикання передач (виправити їх, або замінити).

Мимовільне вимикання або нечітке включення передач.

Причини несправності та їх усунення:

знос кульок і гнізд штоків, втрата пружності або поломка пружин фіксаторів (замінити пошкоджені або зношені деталі);

знос блокуючих кілець синхронізаторів (замінити блокують кільця);

знос, пошкодження кульок, пружин або сухарів синхронізаторів (замінити їх);

знос зубів муфти або зубчастого вінця синхронізатора (замінити муфту або шестерню);

деформація важеля вибору передач (замінити важіль);

знос пластмасових втулок в шарнірі штока вибору передач (замінити втулки і пошкоджений захисний чохол);

підвищені коливання силового агрегату на опорах через тріщини або розслаблення гуми на опорах (замінити пошкоджені опори);

недовключена передач через неправильну регулювання приводу перемикання передач (відрегулювати привід).

Витік масла з коробки передач.

Причини несправності та їх усунення:

знос сальників валів (замінити сальники);

ослаблення кріплення кришок картера коробки передач, пошкодження ущільнювальних прокладок (підтягти гайки або замінити ущільнювальні прокладки);

ослаблення кріплення картера зчеплення до картера коробки передач (підтягти гайки).

Несправності коробки передач, способи їх усунення

При русі автомобіля в коробці передач можуть виникнути такі несправності:

Труднощі перемикання передач;

самовимикання шестерень із зачеплення;

Шум в коробці передач;

Підвищений нагрів коробки передач;

Розглянемо окремо характерні ознаки та способи усунення цих дефектів.

Передачі перемикаються з труднощами з наступних причин: забруднені отвори фіксаторів і плазунів; пошкоджені поверхні тертя плазунів; зносилися підшипники, шліци вала і шестерень, торці зубів шестерень включення; з’явилися задирки на шліцах валів і зубцях муфти синхронізатора; погнулися або ослабли кріплення вилок перемикання передач. Необхідно зняти кришку і уважно перевірити коробку передач. Так, для перевірки ступеня зносу шліців вала і шестерень необхідно рукою покачати шестерню в площині осі вала. Якщо при цьому відчутний люфт, значить, зношені деталі і вимагають заміни. Щоб переконатися в зносі підшипників, потрібно рукою покачати шестерню в осьовому напрямку або піднімати і опускати вал за допомогою шестерень. Вільне переміщення вала по осі і відчутних ударів в підшипниках вказуватимуть на несправність останніх. Несправні деталі необхідно замінити. Погнуті повзуни, вилки перемикання спробувати виправити, а ослаблені кріплення вилок – надійно закріпити.

Нерідко буває так, що передача взагалі не включається. Зазвичай це відбувається через поломки замків або фіксаторів. В цьому випадку слід розібрати кришку і усунути несправність.

У легкових автомобілях іноді утруднене перемикання передач відбувається (туге переміщення вгору і вниз уздовж осі рульової колонки вала управління) через порушення регулювання механізму перемикання передач. Перевірку та регулювання механізму перемикання передач автомобіля М-21 «Волга» виробляють так: спочатку включають третю передачу і перевіряють, чи знаходиться важіль перемикання в горизонтальному положенні, повністю чи включаються всі передачі, чи надійна фіксація важелів у всіх положеннях включених передач, в тому числі і в нейтральному. Якщо ж чіткої фіксаціїнемає, значить, відбувається неповне включення шестерень.

Необхідно змінити довжину тяг вивінчіваніем або загвинчування її наконечників. Регулювання довжини тяги на автомобілі «Москвич-408» проводиться таким чином: включається пряма передача, при цьому внутрішнє плече важеля повинно бути розташоване перпендикулярно осі рульового вала, потім довжина тяги змінюється двома контргайками, які розміщені по обидва боки важеля управління перемикачем.

На несправність коробки передач може вказувати також самовиключеніе шестерень із зачеплення, що відбувається зазвичай під навантаженням.

Причини можуть бути наступні:

А) нерівномірний знос зубів шестерень і синхронізаторів;

Б) знос сухарів кульок фіксаторів і канавок плазунів;

В) ослаблення або поломка пружин фіксаторів;

Г) неповне включення шестерень;

Д) знос шліців або підшипників валів.

Для з’ясування причин несправностей рекомендується перевірити кріплення кришки підшипників валу приводу переднього моста і при необхідності затягнути болти кріплення. Якщо це не допомогло, необхідно зняти механізм перемикання і уважно перевірити фіксацію плазунів, стан і надійність кріплення вилок перемикання. Якщо пружина справна, то кулька фіксатора передає повзуна різкий рух в осьовому напрямку. Повзун при цьомувстановлюється в положення фіксації. При ослабленою пружині повзун пересуватиметься повільно. Пружина вимагає заміни. Коли зношені кромки канавки плазунів, повзуни необхідно замінити.

При з’ясуванні причин самовимикання шестерень слід, пересуваючи шестерні рукою по шліцах вала, звернути увагу, чи немає осьового люфту в площині осі вала і заїдання. Відзначимо, що качка шестерень на шліцах вала не допускається. Іноді виникає самовиключеніе каретки прямої передачі через неправильне взаємного положення картерів коробки і зчеплення. Слід рівномірно затягнути болти кріплення картера коробки. Характерною несправністю коробки передач є підвищений шум під час роботи.

Причини :

А) недостатній рівень масла в картері коробки або масло не відповідає в’язкості;

Б) підвищений знос зубів шестерень або викришування зубів;

В) знос підшипників валів;

Г) перекіс валів;

Д) ослаблення затяжки фланця карданного валу.

Почувши шуми в коробці, потрібно перевірити наявність і якість мастила в картері, при необхідності долити масло до рівня контрольного отвору. Перевірити гайки кріплення кришок підшипників, фланців кардана. Якщо шуми не зникли, необхідно зняти кришку коробки передач і знайти дефекти. Зношені деталі по можливості замінити на справні. Шестерні слід замінювати комплектно, так як заміна тільки одного шестерні призведе до нерівномірного зносу поверхонь зубів і до збільшення шуму в коробці передач. Шум шестерень може виникнути через неповне виключення зчеплення, а також від невмілого перемикання передач. Потрібно прагнути до того, щоб зрівняти окружні швидкості шестерень, які повинні увійти в зачеплення.

При збігу частоти коливань коробки і двигуна шум збільшується. У таких випадках слід змінити обороти двигуна і перейти на іншу передачу. Бажано перевірити і підтягти кріплення двигуна на опорах, картера коробки передач до картера зчеплення і т. Д. Якщо ж при перемиканні передач чути удари, то найімовірніше сталося руйнування зубів шестерень. При одночасному включенні двох передач причиною несправності є поломка замку.

В процесі роботи двигуна може спостерігатися підвищене нагрівання коробки передач. Причинами можуть бути:

А) ненормальний рівень мастила;

Б) перекіс в зачепленні шестерень;

В) заїдання валів в підшипниках.

Ступінь нагріву перевіряється на дотик. При зміні мастила в коробці передач треба переконатися, чи немає в зливають мастило великих металевих частинок. Якщо вони виявляться, слід з’ясувати причину їх появи.

Основнию несправністю коробки передач є тіч масла з картера.

Причини :

А) ослаблення кріплення кришок;

Б) нещільності затяжки болтів і пробок;

В) пошкодження прокладок;

Г) збільшення рівня масла проти норми;

Д) забруднення сапуна і спіральних канавок;

Е) тріщини в картері.

Несправності зчеплення

Неповне його включення (пробуксовка ведених дисків), неповне вимикання (зчеплення «веде») і різке включення. Неповне вимикання зчеплення ускладнює перемикання передач. При неповному включенні ведений диск нагрівається і швидко відмовляє в роботі, а зв’язок двигуна з ведучими колесами втрачається, що може привести до аварії.

Неповне включення (пробуксовка) зчеплення може бути викликане відсутністю вільного ходу педалі (муфти вимикання) зчеплення, зносом, викривленням або замасливанием фрикційних накладок дисків, поломкою або ослабленням натискних пружин і відтяжної пружини муфти виключення зчеплення. Вільний хід педалі привода зчеплення залежить від зазору між нижніми кінцями важелів виключення зчеплення і опорним (вижимним) підшипником. При зношуванні фрикційних накладок веденого диска цей зазор зменшується, зменшується вільний хід педалі і зчеплення починає пробуксовувати. Неповне вимикання зчеплення можливо при збільшенні вільного ходу педалі (муфти вимикання) зчеплення, викривленні або перекосі дисків, заїдання ведених дисків, поломки фрикційних накладок. Необхідний хід муфти вимикання зчеплення в автомобілів з гідравлічним приводом механізму виключення порушується при попаданні повітря в гідросистему, витоку робочої рідини, руйнуванні гумового ущільнювального кільця штовхача поршня головного циліндра.

Різке включення зчеплення відбувається при заїдання муфти виключення зчеплення на ведучому валу коробки передач, втрати пружності або поломки натискних пружин, знос або задираки робочих поверхонь натискного диска або маховика, знос фрикційних накладок веденого диска або ослабленні заклепок.

Нагрівання деталей, шуми, вібрації і ривки відбуваються через зношування руйнування або недостатнього змащення вичавного підшипника, ослаблення заклепок накладок веденого диска, збільшеного зазору в сполученні маточини відомого диска і шліців ведучого вала коробки передач. Поява шиплячого звуку високого тону свідчить про несправність підшипника.

Технологічний процес відновлення валу

Напилення використовується для отримання зносостійких, корозійно стійких, жароміцних, теплоізоляційних та інших покриттів. При газотермічного напилення для формування покриттів використовуються кольорові метали і сплави, стали, полімери, оксиди, бориди, нітриди і ін.

Газотермічним метод формування покриттів полягає в нагріванні вихідного матеріалу покриття до рідкого або пластичного стану і його розпиленні газовим струменем. Напилюваний матеріал надходить на оброблювану поверхню у вигляді потоку рідких крапель або пластифікований частинок, які при зіткненні закріплюються на поверхні деталі, утворюючи покриття.

ри газотермічного напилення джерелом теплової енергії є полум’я, що утворюється в результаті горіння суміші кисню і пального газу (ацетилену, метану і ін.) Вихідний матеріал покриття подається в високотемпературний газовий потік у вигляді дроту (прутка) або порошку. Для електродугового напилення можна використовувати тільки дріт, для детонаційного напилення – тільки порошок, для газопламенного і плазмового методів- як дріт, так і порошок.

Весь процес відновлення валу проводиться в три етапи:

1) Розточування та очищення всіх нерівностей напиляемой поверхні.

2) Нанесення напилюваного шару на поверхню вала.

3) Шліфування нанесеного шару металу до номінального розміру деталі.

Основні несправності агрегатів трансмісії

Зчеплення.

Зчеплення пробуксовує (повністю не включається) .

Ознака: при рушанні з місця автомобіль повільно набирає швидкість не відповідає частоті обертання колінчастого вала двигуна

Причини: замаслення дисків, знос фрикційних накладок веденого диска, ослаблення силових пружин, відсутність вільного ходу педалі зчеплення.

Зчеплення веде (повністю не вимикається).

Ознака: утруднене включення передач, чути скрегіт зубів шестерень при включенні передач.

Причини: викривлення дисків зчеплення, поломка одного з натискних пружин, зрив фрикційної накладки і заклинювання її між дисками, великий вільний хід педалі, наявність повітря в гідроприводі зчеплення, вижимні важелі знаходяться не в одній площині.

З будь-якої з цих несправностей автомобіль не допускається в експлуатацію, так якстворюється небезпека дорожньо-транспортної пригоди. При пробуксовці зчеплення автобус при підйомі в гору не подолає підйом і може скотитися назад. При неповному виключенні (веде) зчеплення ускладнюється перемикання передач, водій відволікається від спостереження за дорогою, нервує. При підйомі подаватися не буде знижена передача, і автобус може скотитися назад.

Механічна коробка передач.

Мимовільне вимикання передач.

Причини: знос підшипників валів, знос зубів включаються шестеро на конус, розрегулювався Дистанційний привід механізму включення передач, знос фіксаторів механізму включення. У разі самовільного вимкнення передач водій при їзді по рівній дорозі відволікається від управління при підйомі в гору ця несправність може викликати скочування автобуса назад.

Утруднене включення передач. Причини: заїдання повзунів знос підшипників валів, забоїни зубів шестерень, знос синхронізаторів, малий рівень масла, заїдання штоків механізму включення. При утрудненому включенні пере. дач водій також відволікається від керування, а кричи підйомі в гору не може включити потрібну передачу і подолати підйом, що може викликати скочування автобуса назад.

Гідромеханічна коробка передач.

При працюючому двигуні не включається передача (важіль управління встановлений в положення А чи ПП).

Причини: несправний пульт управління, обрив в обмотці електромагніту, несправний мікроперемикач головного золотника.

Не включається задній хід.

Причина: несправний електромагніт першої передачі або електромагніт заднього ходу.

Сильні ривки при автоматичному перемиканні передач. Причина: порушилася регулювання перемикача периферійних клапанів.

Відсутність накату у автобуса при відпущеної педалі управління дросельними заслінками.

Причина: порушилася регулювання положення вимикача автоматичної нейтрали.

Не включається пряма передача при автоматичному перемиканні передач .

Причина: порушилася регулювання головного золотника.

Чи не блокується гідротрансформатор (відсутній характерний поштовх) при автоматичному перемиканні передач.

Причина: заїло головний золотник.

Чи не розблокується гідротрансформатор, а при зупинці двигун зупиняється .

Причина: заїдання головного золотника в крайньому передньому положенні.

Карданна передача. Ривки при рушанні автобуса з місця або стуки під час руху при різкій зміні частоти обертання колінчастого вала двигуна.

Причини: знос підшипників і хрестовини кардана, шліців валів і вилок, ослаблення кріплення фланців карданів з фланцями веденого вала коробки передач і провідної шестерні головної передачі.

Сильні стуки при русі автомобіля накатом з великою швидкістю. Причини: ослаблення кріплення або знос підшипника проміжної опори карданної передачі.

Сильна вібрація при русі автомобіля з великою швидкістю.

Причина: порушення балансування карданного валу.

Будь-яка з перерахованих несправностей може викликати обрив карданного валу. При обриві карданного валу в передньому кінці він може впертися в покриття дороги і викликати перекидання автобуса. При обриві карданного валу в задньому кінці може статися обрив шлангів трубопроводів приводу гальмівних механізмів і водій не зможе своєчасно зупинити автобус.

Головна передача.

Підвищене нагрівання масла в редукторі заднього моста (температура масла не повинна перевищувати 70-75 ° С).

Причини: робота заднього моста під великими навантаженнями при недостатньому рівні масла; туга затягування підшипників, відсутність зазорів в зачепленні конічних шестерень; забруднення тертьових деталей.

Підвищений шум в центральному редукторі або в колісних передачах.

Причини: знос шестерень, погана якість масла або недостатній рівень, масла освіту вибоїн і викришування зубів шестерень.