Umarov Mirfayz Odil og'li

Romitan tuman 1-son politexnikumining Ishlab chiqarish talim ustasi

TRANSMISSIYA AGREGATLARINI QISMLARGA AJRATISH VA YIG‘ISH TEXNOLOGIYASI

Annotatsiya

Mazkur maqolada zamonaviy avtotransport vositalarining transmissiya tizimi agregatlari (uzatmalar qutisi, yetakchi ko‘prik, differensial)ni qismlarga ajratish va yig‘ish jarayonlarining ilmiy-amaliy asoslari tadqiq etilgan. Tadqiqotda agregatlarning detallariga yetkaziladigan mexanik shikastlanishlarni kamaytirish, yig‘ish jarayonida o‘zaro moslashuvchi yuzalarning aniqligini ta’minlash va texnik reglamentga rioya qilish masalalari tahlil qilingan. Shuningdek, jarayonni optimallashtirish uchun zarur bo‘lgan maxsus moslamalar va asbob-uskunalar tavsiflangan.

Kalit so‘zlar

Transmissiya, uzatmalar qutisi (KPP), kardan vali, differensial, qismlarga ajratish, yig‘ish, texnik diagnostika, defektovkadagi nuqsonlar, podshipnik, tishli g‘ildiraklar.

Аннотатция

В данной статье рассматриваются научно-практические основы процессов разборки и сборки узлов трансмиссионной системы (коробки передач, ведущего моста, дифференциала) современных автомобилей. Анализируются вопросы минимизации механических повреждений деталей узлов, обеспечения точности сопрягаемых поверхностей в процессе сборки и соответствия техническим регламентам. Также описываются специальные устройства и оборудование, необходимые для оптимизации процесса.

Abstract

This article studies the scientific and practical foundations of the disassembly and assembly processes of transmission system units (gearbox, drive axle, differential) of modern vehicles. The study analyzes the issues of reducing mechanical damage to the details of the units, ensuring the accuracy of mating surfaces during the assembly process, and compliance with technical regulations. It also describes the special devices and equipment necessary to optimize the process

1. Kirish

Avtomobil transmissiyasi dvigatel buralish momentini g‘ildiraklarga uzatish va uning qiymatini o‘zgartirish vazifasini bajaradi. Transmissiya agregatlari yuqori dinamik yuklamalar ostida ishlashi sababli, ma’lum bir ekspluatatsiya muddatidan so‘ng ularning detallarida tabiiy yemirilish va charchoq darslari paydo bo‘ladi. Agregatlarni sifatli ta’mirlash ularni to‘g‘ri qismlarga ajratish va texnik talablar asosida qayta yig‘ishga bevosita bog‘liqdir.

2. Qismlarga ajratish jarayonining texnologik ketma-ketligi

Agregatlarni qismlarga ajratish — bu shunchaki detallarni bir-biridan ajratish emas, balki ularning keyingi holatini aniqlash uchun amalga oshiriladigan mas'uliyatli bosqichdir.

Asosiy qoidalar:

- **Tozalash:** Agregat qismlarga ajratilishidan oldin tashqi kirlardan va moy qoldiqlaridan maxsus yuvish vannalarida tozalanadi.
- **Markirovka:** O‘zaro moslashgan (prijitaya) juftliklar (masalan, differensial podshipniklari qopqoqlari) yig‘ishda adashtirmaslik uchun markalanadi.
- **Maxsus asboblar:** Bolt va gaykalarni yechishda zarba beruvchi pnevmatik kalitlar va presslardan foydalaniladi.

Uzatmalar qutisini ajratish bosqichlari:

1. Tashqi biriktiruvchi elementlarni (vites dastasini, datchiklarni) yechish.
2. Karter qopqog‘ini ochish va moyni to‘liq to‘kish.
3. Val va tishli g‘ildiraklar blokini karterdan ajratish (bunda ko‘pincha gidravlik presslar talab etiladi).
4. Podshipniklarni va sinxronizatorlarni chiqarib olish.

3. Detallarni nuqsonlash (Defektovka)

Qismlarga ajratilgan detallar quyidagi mezonlar bo‘yicha tekshiriladi:

- **Tishli g‘ildiraklar:** Tishlarning sinishi, yuzasidagi piting (shilinish) va mikrodarslar.
- **Vallarning holati:** Vallarning egilishi (bikirligi) va shlitsalarning yeyilishi.
- **Podshipniklar:** Shovqin darajasi, lyuft va korroziya izlari.

4. Transmissiya agregatlarini yig‘ish jarayoni

Yig‘ish — qismlarga ajratishga teskari jarayon bo‘lib, u juda yuqori aniqlikni talab qiladi. Noto‘g‘ri yig‘ilgan transmissiya qisqa vaqt ichida jiddiy nosozlikka olib kelishi mumkin.

Yig‘ishdagi muhim talablar:

1. **Tozalik:** Detallar va yig‘ish stoli mutlaqo toza bo‘lishi kerak. Zarrachalar podshipniklar orasiga tushishi muddatidan oldin yeyilishga sabab bo‘ladi.
2. **Moylash:** Har bir detal o‘rnatilishidan oldin ishchi moy (transmissiya moyi) bilan moylanishi shart.
3. **Zichlagichlar (Garslar):** Barcha eski qistirmalar (prokladkalar) va salniklar yangisiga almashtiriladi.
4. **Momentli tortish:** Barcha biriktiruvchi boltlar dinamometrik kalit yordamida zavod tomonidan belgilangan kuch (N·m) bilan tortiladi.

Differensial va yetakchi ko‘prikni yig‘ish xususiyati:

Bu bosqichda asosiy e'tibor tishli g‘ildiraklarning "ilaishish dog‘i" (pyatno kontakta)ga qaratiladi. Noto‘g‘ri sozlangan oraliq masofa (zazor) uzatmalarning shovqin bilan ishlashiga va tezda sinishiga olib keladi.

ISSN: 2181-4341, IMPACT FACTOR (RESEARCH BIB) – 9.145, SJIF – 5,431

5. Sinov va nazorat

Yig‘ilgan agregat stendda sinovdan o‘tkaziladi. Sinov jarayonida:

- Viteslarning oson va shovqinsiz almashishi;
- Moy sizib chiqmasligi;
- Ish paytidagi haroratning me’yorda ekanligi tekshiriladi.

Xulosa

Transmissiya agregatlarini qismlarga ajratish va yig‘ish jarayonida texnologik intizomga rioya qilish avtomobilning ekspluatatsiya muddatini sezilarli darajada uzaytiradi. Zamonaviy avtomat uzatmalar qutisi (AKPP) va variatorlarni ta’mirlashda elektron diagnostika hamda o‘ta aniq o‘lchov asboblaridan foydalanish muvaffaqiyatning asosiy omilidir.

Foydalanilgan adabiyotlar (References)

1. Karimov R.I. "Avtomobillarga texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash", Toshkent: O‘qituvchi, 2019.
2. Gribkov V.M. "Remont transmissii avtomobiley", Moskva: Transport, 2021.
3. Heisler Heinz. "Vehicle and Engine Technology", 2nd Edition, Butterworth-Heinemann, 2020.
4. Soliye v B.A. "Avtomobillar konstruksiyasi va nazariyasi", O'quv qo'llanma, 2022.
5. Toyota Service Manual: "Transmission and Drivetrain Repair Guide", 2023.