

**AVTOMOBILNING ASOSIY UZATMSINI VAZIFASI, TURLARINI O'RGANISH VA
TAHLIL QILISH**

Avtomobilsozlik va traktorsozlik kafedrasini o'qituvchisi

Umarov Xusanboy

*Andijon mashinasozlik instituti Avtomobilsozlik va traktorsozlik yo'nalishi 4-kurs
01-20 gurux talabasi*

Xolmatov Abdullajon Baxodirjon og'li

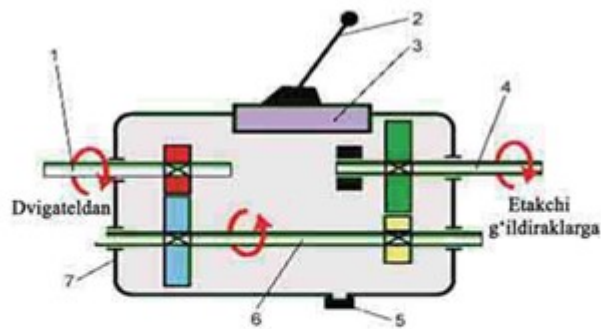
Zamonaviy avtomobillarda o'lchamlari va massasi nisbatan katta bo'lmagan, tezyurarligi hisobiga yuqori quvvat xosil qiladigan dvigetellar qo'llanilmokda [1-2]. Biroq shunga qaramay bu dvigetellar vallarida xosil bo'ladigan burovchi moment (agar bu momentni o'zgartirmasdan to'g'ridan-to'g'ri avtomobilning yetakchi g'ildiraklariga uzatilsa) avtomobilning turli yul sharoitlarida yura olishiga yetarli emas [3-4]. Avtomobilning harakatlanishi uchun uning yetakchi g'ildiraklaridagi burovchi momentni oshirish qisman uzatmalar qutisi yordamida bajarilishini yuqorida aytib utilgan [5-6]. Lekin, avtomobil ish mobaynida ko'p vaqt nisbatan katta tezlik bilan to'g'ri uzatmada harakatlanadi. Demak, to'g'ri uzatmada, dvigatel validagi burovchi moment o'zgarimasdan, ya'ni avtomobilning yura olishga yetarli bo'lmagan holda yetakchi g'ildiraklarga uzatilgan bo'lar edi [7-8]. Shu sababli avtomobilning yetakchi g'ildiraklaridagi burovchi momentni (aylanishlar chastotasini kamaytirish xisobiga) zarur miqdorga oshirish uchun transmissiyaga asosiy uzatma kiritiladi [9-10].

Asosiy uzatmaning vazifasi va turlari. Uzatishlar sonini ko'paytirish yoki kamaytirish yo'li bilan avtomobil harakat tezligini va yetaklovchi g'ildiraklardagi tortish kuchini miqdorini o'zgartirish;

dvigateldan kelayotgan burovchi momentni yo'nalishini o'zgartirish (avtomobilni orqaga yurishini ta'minlash);

dvigatel tirsakli valini yetakchi g'ildiraklardan uzoq muddatga ajratib qo'yishni ta'minlaydi [11-12].

Asosiy uzatma tishli g'ildiraklarining yetakchisi kichik diametrli yetaklanuvchisi esa, katta diametrli qilib yasalgani uchun yarim o'qlarning aylanishlar chastotasi (uzatish soni u ga qarab) kardan valning aylanishlar chastotasiga karaganda kam bo'ladi. Yarim o'qlarning va u bilan bog'liq bulgan yetakchi g'ildiraklarning aylanishlar chastotasi kardan val aylanishlar chastotasiga nisbatan kancha kam bo'lsa, ulardagi burovchi moment shuncha ko'p bo'ladi. Demak, yetakchi g'ildiraklardagi burovchi momentning, kardan valnikiga nisbatan, ortishi asosiy uzatmaning uzatish soniga bog'liq bo'ladi [13-14].



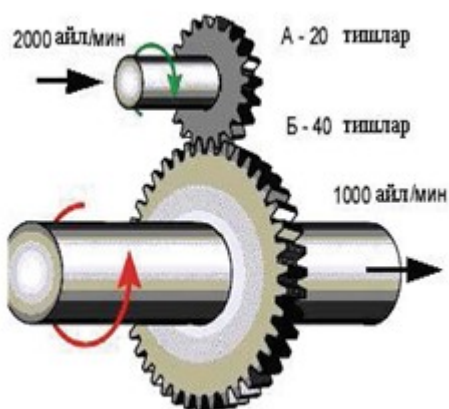
Yetakchi (A) va yetaklanuvchi (B) vallar.

*1-yetaklovi val; 2-uzatmalar qutisining richagi; 3-vilkalari; 4-yetaklanuvchi val;
5-trasmission movni to'kish jumragi; 6-oraliq val; 7-qobig'i.*

Pog'onali mexanik uzatmalar qutisi. Tishli mexanizmlari pog'onali mexanik uzatmalar qutisi hozirgi kunda juda keng tarqalgan. Bunday uzatmalar qutisidagi o'zgartirilayotgan uzatishlar soni, odatda 4-5, ba'zida esa 8 va undan ko'p qiymatga ega. Uzatishlar soni qanchalik ko'p bo'lsa, dvigatel quvvatidan shunchalik yaxshi foydalaniladi va yonilg'i tejamkorligi ham ortadi, biroq bunda uzatmalar qutisining konstruksiyasi murakkablashadi, vazni og'irlashadi, o'lchamlari oshadi va mavjud harakat sharoitlari uchun optimal bo'lgan uzatmalarni tanlash qiyinlashadi. Avtomobil uzatmalar qutisining tishli mexanizmlari odatda silindrik tishli g'ildiraklardan iborat va qo'zalmas geometrik o'qli yoki planetar qilib tayyorlanadi. Ikkita ilashib turgan tishli g'ildiraklarning

kichigini-shesternya, kattasini-g'ildirak deb ataladi [15].

Ishlash prinsipi: Tishli uzatmalarda burovchi moment miqdori va yo'nalishi har xil tishlar soniga ega bo'lgan tishli shesternya va tishli g'ildiraklarni o'zaro ilashishi hisobiga turli miqdordagi uzatishlar sonini hosil qilish hisobiga amalga oshiriladi tishli shesternya A dan tishli g'ildirak B ga burovchi moment uzatilganda uning miqdori 2 marotaba oshadi, chunki uzatishlar soniga teng, lekin ikkinchi valning aylanishlar soni 2 marotaba birinchi valning aylanishlar soniga nisbatan kamayadi. Uzatmalar qutisida bir nechta yetaklovchi va yetaklanuvchi tishli shesternya va tishli g'ildiraklar o'rnatish hisobiga bir nechta uzatishlar sonini olish mumkin. Masalan, (3a, b-rasm) yetaklovchi, valga dvigatelning tirsakli validan kelayotgan burovchi moment tishli shesternya (yetaklovchi)dan tishli g'ildirak (yetaklanuvchi)ga o'tganda 2 marta oshadi yetaklanuvchi valning aylanishlar soni esa marta kamayadi, so'ngra ikki marta oshgan burovchi moment yetaklovchi shesternyadan yetaklanuvchi tishli g'ildirakka o'tganda uning qiymati ikki marta oshadi, lekin yetaklanuvchi valning aylanishlar soni ikki marta kamayadi. Dvigateldan kelayotgan burovchi momentning umumiy miqdori uzatmalar qutisidan uzatilganda marta oshadi, valning aylanishlar soni esa marta kamayadi.



Uzatishlar sonining o'zgarishi.

Xuddi shu tarzda pog'onalar sonini oshirish hisobiga turli miqdordagi uzatishlar sonini olish mumkin va turli yo'l sharoitiga mos ravishda yetakchi g'ildiraklardagi burovchi momentni va avtomobil harakat tezligini ta'minlash mumkin.

ADABIYOTLAR RO'YXATI :

1.O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 4 apreldagi "Avtomobil yo'llarida inson xavfsizligini ishonchli ta'minlash va o'lim holatlarini keskin kamaytirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-190-son qarori.

2.Toshtemirov D.E., Niyozov M.B., Yuldashev U.A., Irsaliev F.Sh. Resource support of distance course information educational environment // Journal of Critical Reviews ISSN- 2394-5125 Vol 7, Issue 5, 2020, pp. 399-400

3.Shoyadbek, T. (2023). LACETTI GENTRA AVTOMOBILINING NAZORAT-OLCHOV ASBOBLARI PANELIGA GAZ BALLONLI MOSLAMA UCHUN DATCHIK ORNATISH LOYIHASI. IJODKOR O'QITUVCHI, 3(32), 79-81.

4.Axmadjonovich, T. R. S. (2023). YENGIL AVTOMOBILLARDA ISHLATILADIGAN DETALLARINING YEYILISHINI O'RGANISH VA TAHLIL QILISH. Mexatronika va robototexnika: muammolar va rivojlantirish istiqbollari, 1(1), 332-336.

5.Qosimov, I., & To'raev, S. (2023). ZAMONAVIY AVTOMOBILLARINING RUL TORTQILARIDA QO'LLANILADIGAN KOMPOZITSION POLIMER MATERIALLARI. Scientific Impulse, 1(10), 1854-1856.

6.Ahmadjonovich, T. R. S. A. I., & KOMPOZITSION, Y. B. G. B. I. (2022). POLIMER MATERIALLAR TAXLILI. Ilmiy impuls.

7.Axmadjonovich, T. S. (2023). KOMPOZIT POLIMER MATERIALLARNING Atrof-muhitga VA INSON SOG'LIGIGA TA'SIRI. Galaxy xalqaro fanlararo tadqiqot jurnali, 11, 666-669.

8.Baynazarov, Khayrullo; Turayev, Shoyadbek; Giyasidiniv, Abdumannob; Ismailov, Sarvarbek; Maxammadjonov, Nurmuxammad; Sotvoldiyev, Xasanboy Calculation for variations in resistance force during trailer unloading device operation E3S Web of Conferences 2023.

9.Mamadzhanov, Bahodirjon; Shukuraliev, Abrorbek; Mannobboev, Shukhratbek; Turaev, Shoyadbek; Patidinov, Aslidin; Mavlyanova, Shakhnoza Dielectric separation E3S Web of Conferences 2023

10.Шипулин Ю. Г., Холматов У. С. Интеллектуальные дискретные системы для контроля и управления параметрами технологических процессов на основе волоконных и полых световодов //Монография, Андижан.-2018.-С. – 2018. – С. 1-140.

11.Холматов У. С. Анализ шумовых факторов в волоконных и полых оптических датчиках информационно-измерительных систем //Технология новых материалов: перспективы развития полимерных композиционных материалов, применяемых в машиностроении». Международной научно-практической конференция, Андижан. – 2022. – С. 197-201.

12.Холматов У. С. СТАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОПТОЭЛЕКТРОННЫХ ДИСКРЕТНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ИЗМЕРЕНИЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ И РАЗМЕРОВ //НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ МАШИНОСТРОЕНИЕ. – 2023. – №. 2. – С. 190-201.

13.Холматов У. С. РАСШИРЕНИЕ ТЕОРИИ АДАПТИВНОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К МНОГОСВЯЗНЫМ ОБЪЕКТАМ //НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ МАШИНОСТРОЕНИЕ. – 2023. – №. 1. – С. 376-382.

14.Kholmatov U. S. et al. Characteristics of optoelectronic discrete displacement converters with hollow and fiber light guides //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2024. – Т. 471. – С. 06015.

15.Zhumaev O. A. et al. PROBLEMS OF OPTOELECTRONIC TRANSDUCERS FOR GAS-MEASURING INSTALLATIONS DESIGN AND DEVELOPMENT //ВЕСТНИК. – С. 113.