

## AVTOMOBIL SANOATINING TARAQQIY ETISH TARIXI TAHLILI

Mamatqulov Isomiddin Asom o'g'li

Mustaqil izlanuvchi

[isomiddinmamatqulov7@gmail.com](mailto:isomiddinmamatqulov7@gmail.com)

**Annotatsiya:** Ta'lim tizimi tushunchasi o'zaro iqtisodiyotning ildam odimlar bilan rivojlanishida avtomobil transportining o'rni beqiyosdir. O'zbekiston avtomobilsozligini barpo etilishi tufayli ekspluatatsiyada zamonaviy avtomobillar soni keskin ko'paymoqda. Avtomobillarni samarali ekspluatatsiya qilish yuqori malakali kadrlar tayyorlashga talabni oshiradi. "Avtomobillar konstruksiyasi" fanining maqsad va vazifalari mazmuni va uslubiy ko'rsatmalar o'z aksini topgan.

**Kalit so'zlar;** Dvigatel, rels, muskul, injener, artilleriya, porsheni, rama.

**Аннотация:** Роль автомобильного транспорта в постепенном развитии концепции образовательной системы бесподобна. Благодаря созданию автомобильной промышленности Узбекистана количество современных автомобилей, находящихся в эксплуатации, резко увеличивается. Эффективная эксплуатация транспортных средств повышает потребность в подготовке высококвалифицированных кадров. Отражено содержание целей и задач науки «Автомобильное строительство», а также методических указаний.

**Ключевые слова;** Двигатель, рельс, мускул, инженер, артиллерия, поршень, рама.

**Abstract:** The role of road transport in the gradual development of the concept of the educational system is incomparable. Due to the establishment of the automobile industry of Uzbekistan, the number of modern cars in operation is increasing sharply. Efficient operation of vehicles increases the demand for training of highly qualified personnel. The content of goals and tasks of "Automotive construction" science and methodical guidelines are reflected.

**Key words;** Engine, rail, muscle, engineer, artillery, piston, frame.

Xayotimizga avtomobillar shunchalik kirib kelganki ularsiz xayotni tasavvur qilish qiyin. Xususan hozirgi kunda xom ashyo va tayyor maxsulotlarni tashish, ochiq usulda ko'mir va ruda qazib chiqarish, sanoat usulida uy-joy binolari va sanoat korxonalarini qurish, qishloq xo'jaligiga zarur yuklar, o'g'it va turli maxsulotlar tashish, keng iste'mol mollarni bevosita iste'molchilarga o'z vaqtida yetkazib berish va boshqa maqsadlarda avtomobillardan foydalaniladi. Yuk avtomobillaridan tashqari yo'lovchi avtomobillarining ham mamlakatimiz aholisi-ning kundalik turmushidagi ahamiyati katta. Birinchi avtomobil qayerda va qachon yaratilgan, avtomobillardan avval qanday harakat vositasi bo'lgan? Harakat manbai bo'lgan dvigatellar qachon yaratilgan?

Dvigatellarning qanday turlari bor? Hozirgi davrda qanday avtomobillar yaratilmoqda va xokazo savollarga javob topish uchun avtomobil tarixiga nazar tashlaymiz. «Avtomobil» so'zi grekcha «autos»- o'zi va lotincha «mobilis»- harakatlanuvchi so'zlar yig'indisidan tashkil topgan bo'lib «O'zi-harakatlanuvchi» 7 degan ma'noni bildiradi. Avtomobil quruqlikda harakatlanuvchi transport vositasi bo'lib, mustaqil energiya manbaiga ega bo'lgan dvigatel bilan jihozlangan hamda katta qulaylikka va xafsizlikka ega bo'lgan holda relsli yo'llarda yuk va odamlarni tashish uchun mo'ljallangan mashinadir. Avtomobilni bunday ta'riflash uni boshqa transport vositalaridan ajratib turadi.

Hozirgi avtomobilning paydo bo'lishi oddiy tegirmon g'ildirigidan to inson muskulidan harakatga keluvchi o'ziyurar aravachagacha bo'lgan juda uzoq yo'lni bosib o'tdi. Birinchi marta ana shunday aravacha bundan 200 yil muqaddam yaratilgan edi. Bunday o'ziyurar arava Rossiyada istiqomat qiluvchi dehqon Leontiy Shamshurenkov tomonidan yaratildi. Keyinroq I.P.Kulibin uch g'ildirakli «samokat» ixtiro etdi. U inson muskuli kuchi bilan harakatga keltirilar edi. Lekin bunday aravalarni harakatga keltirish odamlarga bir qancha qiyinchilik va noqulayliklar tug'dirardi. Shuning uchun ular bu

aravalarni qandaydir kuch yordamida harakatga keltirish uchun uzoq izlandilar. Oqibatda ular yoqilg'idan ana shunday energiya olish mumkinligini sezdi. Bu borada rus kashfiyotchisi I. Polzunovdan tashqari frantsuz Deni Papen, nemis Leupold, shvetsiyalik Triveld, inglizlar Nyukomen va Uatt hamda boshqalar izlanish olib bordilar.

Nihoyat insoniyat tarixida transportning universal dvigateli-bug' dvigateli ixtiro qilindi. Bug' mashinasi, avvalo, o'ziyurar ekipaj avtomobil uchun energiya manbai bo'lib ishlatilgan edi. Avtomobillarning birinchi avlodlari ot tortadigan aravalar shaklida ishlanib, unga oldingi g'ildirakni aylantirish uchun bug' dvigateli o'rnatilgan. Avtomobil, kashfiyotchilarning bug' aravasini rivojlantirish, takomil-lashtirish va uning ustida uzoq yillar moboynda tinimsiz ish olib borilishi natijasidir. Bir necha yillar davomida bug' mashinasi asosida bir qancha o'ziyurar avtomobillar yaratildi. Birinchi bug' avtomobilini 1769 yilda frantsuz xarbiy injeneri Kyuno yaratdi. Bu mashina artilleriya yuklarini tashishga mo'ljallangan. U o'zining ikkinchi bug' mashinasini 4-5 tonna yuk ko'tarishga mo'ljallab yaratdi. Uni jahondagi birinchi yuk mashinasi, deb hisoblash mumkin. Kyuning bu avtomobili uchta g'ildirakka ega bo'lib, oldingi g'ildiragi yetaklovchi va boshqariladigan edi. Bug' qozoni o'txonasi bilan avtomobilning oldingi qismiga o'rnatilib, bug' qozondan to'g'ri ikki tsilindrli bug' mashinasiga o'tkazilar edi. Tsilindr porsheni esa oldingi g'ildirak, xrapovik mexanizmlar bilan bog'langan. Mashina to'liq mo'qammallashmaganligi va bug' dvigatelining juda og'irligi va kattaligi uchun amaliyot jihatidan rivojlana olmadi. Shunga qaramay, Kyuno ixtirosining katta axamiyatga ega ekanligini tan olish kerak. Chunki u birinchi bo'lib dvigatel bilan harakatlanuvchi avtomobil yaratish mumkinligini isbotlab berdi. 19 asrning birinchi yarmida Angliyada bir necha bug' dvigateli bilan harakatlanuvchi avtomobillar yaratildi. Ko'pincha ular avtobus ko'rinishiga ega bo'lar edi. Baxaybatligi va og'irligi tufayli bug' avtomobillari oddiy yo'llardan zo'rg'a harakat qila olardilar. Natijada yo'llarni yaxshilash, temir yo'llar yaratish fikri tug'ildi. Bug' avtomobilining relsga qo'yilishi parovozning vujudga kelishi uchun asos bo'ldi. Bu davrda iqtisodiy texnika jihatdan kamchiliklarning ko'pligi tufayli Fayzullayev E.Z. Transport vositalari tuzilishi va nazariyasi.

Yangi asr avlodi, avtomobillar yaxshi rivojlanmadi. Masalan, bug' dvigateli-ning yuqorida qayd etilgan kamchiliklari avtomobilda undan to'la foydalanishga to'sqinlik qildi. 1860 yilda frantsuz mexanigi Et'en Lenuar birinchi bo'lib gaz bilan ishlovchi ichki yonuv dvigatelini yaratdi. Lekin u ham ba'zi kamchiliklardan holi emas edi. Ichki yonuv dvigatelini takomillashtirish borasida ko'pgina kashfiyotchilar ish olib bordilar. 1862-1877 yillar davomida germaniyalik N.A. Otto o'zini butun jahonga mashhur qilgan ichki yonuv dvi-gatelini yaratdi. Otto 15 yil mobaynida foydali ish koeffitsienti (F.I.K.) 0,15 ga teng bo'lgan ichki yonuv dvigatelini yaratdi. Bu dvigatel to'rt taktli ichki yonuv dvigateli deb ataldi. Mana shu yangi yaratilgan to'rt taktli ichki yonuv dvigateli avtomobilsozlikning rivojlanishi uchun poydevor bo'ldi. Interaktiv o'qitishda ma'ruza va amaliyot bir butun mashg'ulotning qismlari deb qaraladi va bu o'qituvchi hamda talabaning o'zaro ta'siri hamda talabalarning mashg'ulot davomida faol ishtirok etish darajasi bilan belgilanadi. Ma'lumki, an'anaviy ma'ruza darslarida o'qituvchi faolligi ta'minlansa, amaliy mashg'ulotlarda talaba faolligi talab etiladi. Interaktiv uslubda o'qituvchidan mashg'ulot davomida talaba va o'qituvchi o'rtasidagi o'zaro ta'sir darajasining bir ko'rinishidan ikkinchisiga mavzuga bog'liq holda ustamonlik bilan ravon o'tishi talab etiladi. Bu esa fanga qo'yilgan talablarning bajarilishining asosiy omilidir.

Eramizning XVI-XVII asriga kelib Gollandiyalik matematik Simon Stiven yelkanlardan quruqlikda foydalanish g'oyasini ilgari suradi. Gollandiyaning tabiiy sharoiti-tekis dengiz sohillari va doimiy kuchli shamollar Stivenning g'oyasini amalda sinab ko'rishga imkon berdi. Ixtirochi 1600 yilda to'rt g'ildirakli 2 o'rinli «vetroxod»ni yaratdi. Stiven yana bir qancha shu kabi ekipajlarni yaratib ular yordamida gollandiya qirg'oqlari bo'ylab Sheveningem va Pitten shaharlari orasida transport qatnovini vujudga keltiradi. Bu shaharlarning orasidagi masofa 60 km bo'lib «vetroxod» bu masofani 2-3 soatda bosib o'tgan. Mexanik I.P. Kulibin 1791 yil vatandoshi Shamshurenkovning «o'ziyurar kolyaska» g'oyasini rivojlantirib, inson muskuli yordamida harakatga keladigan «samokatka»sini yaratdi. Rama ostida joylashgan maxovik ekipajning ravon yurishini ta'minlaydi (1- rasm).



**1.-rasm Kulibinning «samokatka»si 1791 yil.** Undan tashqari «samokatka»da tezliklar qutisi va tormoz qurilmasi mavjud edi. 1-rasm Kulibinning «samokatka»si 1791 yil. 9 Samokatning maksimal tezligi soatiga 30 km ni tashkil etib, kuzovga ikki odam joylashishi mumkin bo'lgan, uchinchi odam esa «samokat»ning orqasida turib uni oyoqlari bilan harakatga keltirar hamda ekipajni boshqarar edi. Kulibinning «samokatka»si avtomobilning yaratilishidagi muhim ixtirolardan biri bo'ldi.

1993 yili prezidentimiz Islom Karimov Janubiy Koreyaga rasmiy tashrib buyurganda xam bu masalaga alohida e'tibor berdi, natijada respublikamizda Koreya davlati bilan hamkorlikda «Asaka-DEU» avtomobil firmasi bunyod etila boshlandi. Respublikamizda Janubiy Koreyaning DEU korporatsiyasi bilan xamkorlikda kichik va o'rtacha yengil avtomobillar xamda kichik mikroavtobuslarni yig'uv-qurish va ularni ishga tushirish to'g'risidada shartnoma tuzildi.

Istiqlolga erishgan mamlakatimizda davlat tomondan bu muammoni atroflicha hal etish maqsadida ko'zga ko'rinarli ishlarni kilinmokda. Avvalam bor O'zbekiston mustaqil davlat bo'lishi bilanoq respublikamizda zamonaviy avtomobil sanoatini ravnaq toptirish choralari ko'rildi.

#### **Adabiyotlar ro'yxati:**

1. B.X.Shaymatov, B.S.Abdullaeva, M.Q.Jo'raev, "Elektr mashinalari", Buxoro: BMTI, 2022 y.-209 b.
2. M.Q.Jo'rayev, F.J.Xudoynazarov "Elektr mashinalari" fani taraqqiyotining ustuvor yo'nalishlari Maqola. Academic Research in Educational Sciences VOLUME 2 | ISSUE 11 | 2021 ISSN: 2181-1385 Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723 Directory Indexing of International Research Journals-CiteFactor 2020-21: 0.89 DOI: 10.24412/2181-1385-2021-11-1184-1190
3. Jo'rayev M. Q. "Oliy ta'lim muassasalarining elektr energetika yo'nalishi talabalariga elektr mashinalari fanini hozirgi kunda o'qitish tahlili". Toshkent 2021 1-son 18 bet
4. Jo'rayev M. Q. "Elektr yuritmalari tezligini roslash usullari" Ilmiy-nazariy va metodik jurnal Buxoro 2021, № 5 114 bet
5. Development of teaching methods in the field of "electrical machines" using new pedagogical technologies 1Jo'rayev M. K, 2Husenov D. R, 3Sharopov F.K. International Engineering Journal For Research & Development 584-586 p
6. Jo'rayev, M. Q., & Xudoynazarov, F. J. (2021). "Elektr mashinalari" fani Taraqqiyotining ustuvor yo'nalishlari. Academic Research in Educational Sciences, 2(11), 1184-1190. doi:10.24412/2181-1385-2021-11-1184-1190 bet
7. Jurayev Mirjalol Kahramonovich "Software analysis of electric machine science" ISSN:2776-0960 Volume 3, Issue 1 Jan., 2022 143P a g
8. Jo'rayev Mirjalol Qahramonovich "Elektr energiyasini eksplua-tatsiya qilishda transformatorlarning ahamiyati" "PEDAGOGS" international research journal ISSN: 2181-4027\_SJIF: 4.995
9. Жўраев М.Қ. Электр юритмалар тезлигини ростлаш усуллари Педагогик маҳорат Илмий-назарий ва методологик журнал Бухоро 2021, №23, 114-118 б,(13.00.02)
10. Jo'rayev M. Q. Scientific methodical bases of the science of electric machines academica: An International Multidisciplinary Research Journal ISSN: 2249-7137Vol.12,Issue09,September 2022 SJIF 2022=8.252 A peer reviewed journal<https://www.indianjournals.com>
11. Jo'rayev M. Q. Ilmiy konferensiya "Elektr mashinalari fanini o'qitish didaktik takomillashtirish jihatlari" INTERNATIONAL CONFERENCE ON DEVELOPMENTS IN EDUCATION

- SCIENCESAND HUMANITIES International scientific-online conference 4nd part, 2-124 pages Part 4 September 29 CANADA <https://zenodo.org/record/7146065>
12. Jo'rayev M. Q. Ilmiy konferensiya "Elektr mashinalari fani rivojlanish ginezisi va mazmuni" INTERNATIONAL CONFERENCE ON DEVELOPMENTS IN EDUCATION SCIENCESAND HUMANITIES International scientific-online conference 4nd part, 2-124 pages Part 4 September 29 CANADA <https://zenodo.org/record/7146065>
  13. Jorayev Mirjalol Kahramonovich OPINIONS OF UZBEK AND FOREIGN SCIENTISTS IN TEACHING THE SCIENCE OF ELECTRIC MACHINES 76-80 British Journal of Global Ecology and Sustainable Development <https://journalzone.org/index.php/bjgesd/article/view/317> ISSN (E): 2754-9291
  14. Джураев Мирджалал Кахрамонович, Камалов Камал Малик угли «Синхронные машины», инновационные методы в обучении <http://www.ijaretm.com/> ISSN:2349-0012
  15. Jo'rayev Mirjalol Qahramonovich, Jafarov Sobir Talab o'g'li, Nizomov Nozimjon Zafar O'g'li, Kamolov Kamol Malik o'g'li "Qadoqlash sexidagi qo'llanilgan elektr yuritmani boshqarish blokini takomillashtirish orqali maxsulot namligini mo'tadil saqlash" <https://wordlyknowledge.uz/> ISSN : 2181-4341
  16. Жўраев М.Қ., Software Analysis of Electric Machine Science, Research Jet Journal of Analysis and Invertions IF-7.6, <https://reserchjet.academiascience.org/index.php/rjai/article/view/414> ISSN 2776-0960
  17. Jo'rayev Mirjalol Qahramonovich, Jafarov Sobir Talab o'g'li "METHODOLOGY OF TEACHING EXPERIMENTAL WORK, ORGANIZATION OF INDEPENDENT WORK IN TECHNICAL HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS <https://www.eijmr.org/index.php/eijmr/article/view/192>
  18. Jo'rayev, M. Q., Rashidov, H. H., & Murodov, A. O. (2023). Texnika oliy ta'lim muassalarida fanlarning amaliy ko'nikmalarni oshirishning qiyosiy tahlillari. Innovative development ineducational activities, 2(21), 4–11. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10138064>
  19. Jo'rayev Mirjalol Qahramonovich, Po'latov Bexruz Zafarovich, Ravshanov Abbos Yashin o'g'li, Rashidov Hamrozbek Hayotovich International conference pedagogical reforms and their solutions VOLUME 1, ISSUE 2, 2024 <https://worldlyjournals.com/index.php/PRS/article/view/860>