



TRANSPORTGA BO`LGAN ILK EHTIYOJ, UNING YARATILISHI VA RIVOJLANISH JARAYONI

Mirzayev Qahramon Sultonovich

Andijon Mashinasozlik instituti doktoranti

ARTICLE INFO

Received: 18th September 2023

Accepted: 24th September 2023

Online: 25th September 2023

KEY WORDS

O`zi chopar arava, o`zi yurar aravacha, bug` aravasi, passajir ekipaji, bug` taqsimlagich (золотник), guttaperchali (гумтаперчевая) shina, elastik shina, bug` porshenni, ichki yonuv dvigateli, gaz dvigateli, benzinli dvigatel, dizel dvigateli.

ABSTRACT

Ushbu maqolada jamiyatning shakillanishi davridan transportga bo`lgan ehtiyoj va uni qondirish, transportni shakillanishi hamda rivojlanishi aks ettirilgan. Xususan ilk transport vositasining yaratilishi va rivojlanishi bosqichlari, yaratuvchilari, vujudga kelgan texnik muammolari hamda ularni yechimlari yoritilgan.

Transport, xuddi boshqa sanoat turlari kabi moddiy ishlab chiqarishning tarmog`i bo`lib xizmat qiladi. Xalq xo`jaligining boshqa tarmoqlari kabi mahsulot etishtirmaydi. Transportning mahsuli bu yo`lovchi va yuklarni bir joydan ikkinchi joyga eltishdir.

Predmetlar, qurilmalar, odamlarni tashishsiz, ayniqcha bugungi kunda, hech qanday ishni bajarishni unumli va samarali bajarishni imkoni mavjud emas.

Yuk tashish insoniyat madaniyatining eng birinchi bosqichlaridayok ehtiyoj tug`ilgan. Shuning bilan bir qatorda ta`kidlash lozimki, insoniyat tafakkurining dastlabki davrlarida transportga ehtiyoj minimal bo`lib, faqat shaxsiy ehtiyojlar uchun zarurat bo`lgan.

Eramizdan avval VI-V ming yilliklarda ovchilik vositasi va transport sifatida suv transporti shakillana bolagan. Bunga daryolardan oqib kelayotgan daraxtlar plotlar kurilishiga turki bo`lgan. Chorvachilik rivojlangan o`lkalarda esa terini ishirilgan mo`nyalardan daryolardan yukni olib o`tigda foydalanish g`oyalari vujudga kelgan.

Metal qurilmalarni paydo bo`lishi, chorvachilikni va dehqonchilikni rivojlanishi, qo`shnilar bilan turli hil tovar ayrboshlash orqali savdo rivojlana boshlagan. Keyinchalik er va mulklarni bosib olish, quldorchilik avj olgan. Qabililarni soni ortib borishi bilan quldorlik mamlakatlari paydo bo`lgan. Qurolli to`qnashuvlar, tavon undirishlar natijasida suv hamda quruqlik transportiga ehtiyoj vujuga kelgan va rivojlanib borgan.:

Bizlarga ma`lum qadimiy tsivilizatsiya yoki mamlakatlar qadimiy sharqda, Nil, Efrat, Inda, Ganga, Xuanxe va Yantszi daryolari hamda O`rtaer dengizi sohillarida, qadimiy Rim

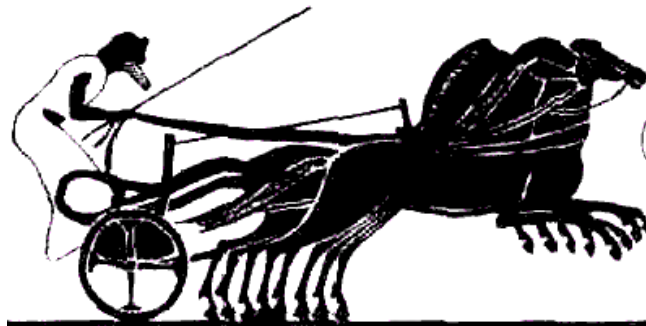
kabilarda paydo boʻlgan. Ularda quvvatli transportlarga birinchi navbatda suv transportiga ehtiyoj katta boʻlishi uni rivojlanishiga olib kelgan.

Misol uchun, Gerodotning guvohlik qilishicha, eramizdan 5000 yil avval Misrning 700 ming askari uchun koʻp sonli daryo va dengiz floti mavjud boʻlgan. Nil daryosi boʻylab kemalarda chorvachilik, hunarmandchilik va dehqonchilik mahsulotlari, ibodatxoalar, qalʼalar va turar joylar qurilishi uchun qurilish mollari, piramida va maʼbudlar qurilishi uchun vazni 3 tonnagacha boʻlgan toshlar tashilgan. Kemachilik, yaʼni suv transporti shuvarad shiddat bilan rivojlandiki, Aleksandriyaning Faros orolida 200 metr balandlikka mayoq qurib oʻrnatildi. Gulxanning aksi metal koʻzguyardamida aks ettirilgan. Faros mayoqi bejiz 7 hazinadan biri hisoblanmaydi.

Eramizdan ancha avval, Misrda oʻsha davrlar uchun ulkan kemalar qurilgan. Ulardan biri 93 maetr boʻlib, 200 eshkak bilan yuritgan. Kemaga esa 3 ming kishilik qurollangan armiya sigʻdirilgan.

Inson jamiyatining rivojiga quruqlik transporti katta rol oʻynagan. Qadimgi lotindan "*Via est vita*" (yoʻl – bu hayot) iborasi bizlargacha etib kelgan, buni - "*Transport bu hayt*", deb ifodalasa ham boʻladi.

Dastlabki aravalar eramizdan 5 ming yil avval Gʻarbiy Osiyoda harakatlanishi oson boʻlgan, relefi tekis boʻlgan choʻl joylarda paydo boʻlgan.



1-rasm. Qadimgi Grek aravalari

Ushbu aravalarda XVII asrdayoq avtomobilning deyarli barcha elementlarini qamrab olgan: kuzov, reszorli osma, oldi oʻq shkvoreni, tormozlar, shina qoplangan mustahkam va engil gʻildiraklar, old oʻq, keyinroq – guttaperchali shinalar.

Koʻplab asrlar mobaynida erusti harakatlanuvchi kuch sifatida dastlab hoʻkkiz, eshak, keyinchalik otlar va boshqa yirik xonaki hayvonlardan foydalanib kelingan. Lekin insoniyat har doim oʻzgacha energiya manbaini qidirib kelgan.

Biroq, erustida qoʻllanilgan elkanlar haqida etarli maʼlumotlar etib kelmagan.

1752 yilda Nijegorodskiy guberniyasidagi Leontiy Shamshurenkov rus xizmatkor "oʻzichopar arava" ("samobeglaya kolyaska")ni yaratgan. Bu arava ikki kishi yordamida harakatga keltirilgan



2-rasm. Kulibinning o`zichopar aravachasi

1971 yilda Shamshurenkoning yurtdoshi Ivan Petrovich Kulibin (1735-1818 y.y.), o`z davrining “o`zi chopar arava” (2-rasm)ning zamonaviy konstruksiyasini yaratgan. U to`rta g`ildirak o`rniga uchta g`ildira qo`llagan. Aravaning bir maromdagi tezligini rama ostidagi maxovik ta`minlab kelgan. Bundan tashqari, o`ziga xos ko`chma shesternyali uzatmalar qutisi va maxsus prujinlar qo`llanilgan tormoz qurilmalari qo`llanilgan. Aravada qo`llanilgan mexanizm tepalikka tez, tepalikdan sekin xarakatlanishini ta`minlay olgan. Yo`lovchi sifatida ochiq kuzovda ikki nafar odam, uchinchi esa galma-galdan oyoqlarini yuritma richaglariga bosish bilan g`ildiraklarni xarakatga keltirgan. SHuning bilan bir vaqtda ekipaj xarakatlanishini boshqargan.

1690 yilda fransuz fizigi Deni Papan “atmosfera” nomli porshen va tsilindrdan iborat bug` mashinasini yaratgan.

Kashf etilgan bug` mashinasini printsipi tsilindr tubiga porshen ostiga suv quyilib olov yordamida qizdirilgan. Uning natijasida hosil bo`lgan bug` porshenni tepaga ko`targan. Bundan keyin olov olinib, porshen sovuq suv bilan sovitish orqali atmosfera bosimi yordamida pasga xarakatlangan. Bu tsiqlning davomiyligi bir minutni tashkil etgan. Bu mashina ish qobiliyatiga ega emasligi o`z tasdig`ini topgan.

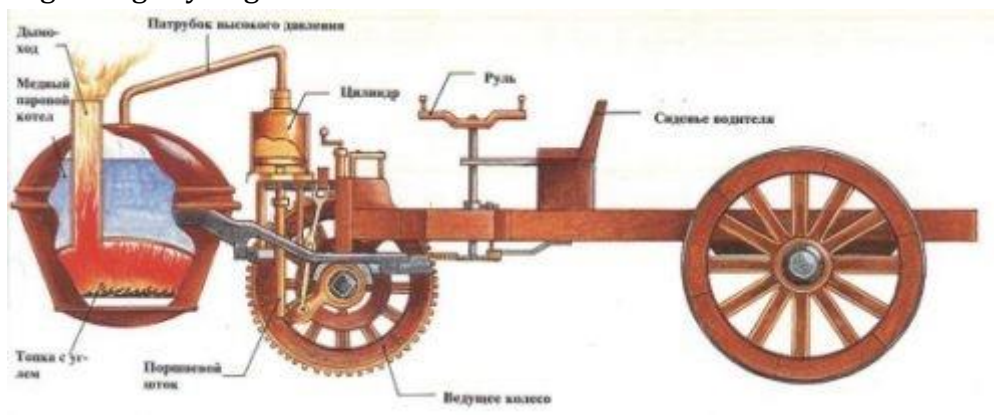
Papan g`oyasidan foydalangan xolda ingliz temirchisi Tomas Nyukomen “suv to`kuvchi mashina”ni yaratgan. Har gal porshen ostidagi suvni qaynatish o`rniga bug` qozoni bilan tsilindrni naycha bilan tutashtirgan. Dastlab, qozondagi bug` tsilindrga uzatilib, so`ngra idishdagi sovuq suv bug`ni kompepsiya qilgan.

1763 yilda Ivan Polzunkov ilk bor Kolivanovo-Voskresenskix korxonasida havo mo`ynasi(mex)ni harakatga keltirish uchun bug` mashinasini loyihalagan. Bu mashina ikkita nyukmena tipidagi bug`atmosferali silindrlardan iborat.

1766 yili may oyida (Polzunov mashina ishga tushirilgunga qadar vafot etgan) qurilgan vashu yilning o`zida nosozligi tufayli unutilib qoldirilgan va e`tibordan chetda qolgan.

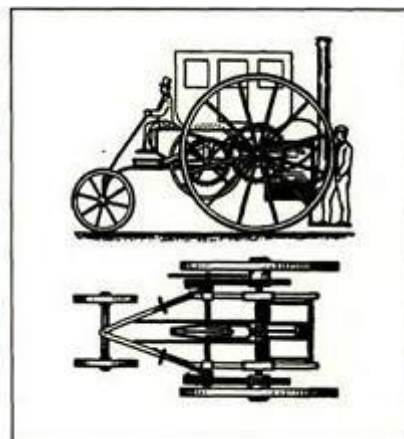
Nyukomen mashinasi iqtisodiy jihatdan besamara bo`lgan. Biroq 1784 yilda Glazgo Universiteti mexanigi Djeym Uatt tomonidan takomillashtirilib, mexanik mashina dunyoning universal mexanik dvigateli prototipiga aylangan. Uatt dvigatelga kondensator, bug` taqsimlagich (золотник) qo`shib va bug` porshenni ikki tomonidan uzatiladigan qilgan. Shuningdek, “ot kuchi” o`lchov birligini joriy etgan.

Ilk bug` mashinasi, istalgan quvvatga ega va ob-havosharoitlariga bog`liq bo`lmagan o`zi yurar transport birlikni yaratdi. Aylanma harakatga moslashgan bu mashina, barcha turdagi transportning asosiga aylangan.



3-rasm. Kunyuning bug` aravasi

Bug` mashinasi ilk bor dvigatel sifatida Nikola Jozef Kyuno (1715-1804) tomonidan qo`llanilgan. Uning bug` aravachasi (3-rasm) 1769 yilda Parij arsenali ya`ni shaharsozlik va arxitektura muzeyi ustaxonalarida yaratilgan. Aravacha uchta g`ildirakdan iborat bo`lib, u ham boshqaruvch ham etaklovchi vazifasini bajargan. Tezlihi 4,4 km/soatni tashkil qilgan. Har 12-15 minut harakatlanganidan so`ng aravacha 12-15 minut davomida yana qaytadan qo`shimcha suv bilan to`ldirilib bug` bosimini qayta tiklashga vaqt sarflangan. 1794 yildagi Kyunoning bug` aravachasi muzeyda saqlanib kelinadi.



4-rasm. Trevitikning bug` avtomobili

1801 yilning oxiriga kelib inglizlik Richard Trevitik "pishqirgan shayton" deb nom olgan o`zi harakatlanuvchi passajir ekipajini qurgan. Sinov paytlarida g`ildiraklari katta (diametri 2,5 m) bo`lganligi tufayli ag`darilib keyin buzilgan. Shundan so`ng u mashinasini tashlab paravozlar yaratish bilan shug`rlana boshlagan.

Richard Trevitikning izdoshlari bu sohada ishlarni davom ettirib, takomillashga konstruksiyasini patentlashtirishgan. Kechroq aravachalar uchun 30 km/soat tezlikda harakatlanuvchi ancha baquvvat, vazni engil va tejamkor dvigatellar yaratilgan. Ushbu bug` dvigatelli aravachalarda elastic shinalar, rul trapetsiyasi, turli aylanishlar soniga ega differentsialli g`ildiraklar, zanjirlar va hatto kardan val uzatmalari qo`llanila boshlagan.

Ko`p o`tmay, og`ir va nisbatan kam quvvatli bug` mashinalarining o`rnini ichki yonuv dvigatellari egallay boshlagan. IYoDning kashfiyotchisi yetib fransuz mexanigi Jak Eten Lenuar



(1822-1900) hisoblanadi. U 1860 yilda gazli dvigatel yaratgan. Biroq, xarbiy muhandis Fillip Lebon, Lenuardan undan 60 yil muqaddan gazli dvigatelni loyihalasini yaratgan edi. 1804 yilda Lebon fojeali halok bo'lganligi sababli, loyahasini amalga oshira olmahan edi. Shuningdek, Lenuardan avvalroq tajriba nusxasini yaratganlar ham bo'lgan.

Lenuarning ishlanmalaridan foydalangan holda, Kelndan bo'lgan sotuvchining yordanchisi Nikolaus Otto, foydali ish koeffitsiyenti 15% gacha yetadigan tejamkor gaz dvigatelni yaratgan. Dvigatelga to'rt taktli nom berilgan. Dvigatel asosan statsionar sharoitlarda foydalanilgan. Uning massasi 1 kWt ga 500 kg yetib gaz sig'imi uchun katta idish kerak bo'lgan.

Transport vositalarida foydalanishga yaroqli benzinli dvigatelni yaratilishiga G.Daymler (1834-1900) va V.Maybax (1846-1929) lar hissa qo'shishgan. Daymlerning ilk dvigateli (1882) statsionargina emas balki transport uchun ham yaroqli bo'lgan. Daymler dvigateling aylanishlar soni gazli dvigatellardan ko'ra 4-5 barobar ko'p bo'lib 900 ayl/min gacha yetib massasi ham ancha engil bo'lgan.

Carl Friedrich Michael Benz avtomobilning haqli ravishda avtomobili kashfiyotchisi hisoblanadi. U birinchi bo'lib dunyoda ikki taktli benzin dvigatelga, battareyada ishlovchi o't oldirish tizimiga, akseleratorga, karbyuratorga, ilashish muftasiga, o't oldirish svichasiga, uzatmalari qutisiga, suvli sovitish radiatoriga – bir so'z bilan aytganda avtomobilning deyarli barcha asosiy qismlariga patent olgan.

Seriyali ishlab chiqarilgan birinchi avtomobili 1886 yil yanvar oyida patentlashtirilgan. 37435 raqamli patent uch g'ildirakli o'zi harakatlanuvchi ekipajga berilgan. Aynan Shundan jahon avtomobili sanoatining tarixi boshlangan. Benz o'z kashfiyotiga benzinli ichki yonuv dvigateli bilan jihazlagan edi.

1926 yili Benz kompaniyasi Daimler kompaniyasi bilan birlashgan. Barcha modellar qayta nomlanib, Mercedes-Benz (Mercedes – Daimlerning hamkorlaridan birini qizini ismi) nomini olgan.

Kompaniya asoschisini vafotidan so'ng ham avtomobili sanoatining etakchisi bo'lib qolgan. 1936 yilda dizel dvigatelli engil avtomobillar ishlab chiqarila boshladi. Uning ilk modeli Mercedes-Benz 260D edi.

Dizel dvigateling nomi unung kashfiyotchisiga Rudolf Dizel (1858-1913) nomiga qo'yilgan. Bu dvigatel yuqori foydali ish koeffitsientiga ega bo'lib benzindan arzon turgan. Uning tejamkorligi birinchi bo'lib yuk tashuvchi avtomobillar ishlab chiqaruvchilarni qiziqтира boshlagan. 1924 yilda Berlin ko'rgazmasiga nemis kontserni MAN dizel dvigatelida ishlovchi ilk modelini namoishga qo'ygan.

Dizel motorining massasi kamayishi tifayli engil avtomobillar ishlab chiqaruvchilarida ham qiziqish o'yg'otgan. Daimler-Benz kompaniyasining muhandislari bu imkoniyatdan samarali foydalanib kelishgan.

Nemis muhandisi Rudolf Dizel (1858-1913) yanada tejamkor dvigatelni kashf qilishga erishgan. U tomonidan 1893 yili 40 atm. bosimgacha yonilg'i aralashmasi siqilish natijasida o't oluvchi, foydali ish koeffitsiyenti 34% gacha bo'lgan ilk dvigatellar namunasi qurilgan.

Shuningdek, avtomobili transportining rivojiga irlandiyalik Djon Bond Danlopning 1888 yilda patentlangan pnevmatik shinasi katta hissa qo'shgan.



Halq xo'jaligini barcha sohalaridagi, shu jumlada import va eksportning rivojlanishi natijasida transportga bo'lgan ehtiyojni oshirib yubormoqda. Shu sababli ko'plab mamlakatlarda yerusti, suv va havo transporti takomillashib kelmoqda.

Tarixdan, transport yuk egasiga tegishi bo'lib uning mulki hisoblangan.

Kapitalistik rivojlanishlar davrida sanoatning kengayishi, uning takomillashishi, ishlab chiqarish hajmining oshishi ishlab chiqaruvchiga transport xo'jaligini shayligini ta'minlash va undan muntazam samarali foydalanish tobora qiyinlashib brogan. Shu sababli, transport sanoatning mustaqil tamoq sifatida ajrab chiqqan. Natijada transportning shakillanishiga va takomillashishiga ehtiyoj tug'ildi va bugunga qadar rivojlanib kelmoqda.

References:

1. Mirzayev, Q. S. (2022, December). O'ZBEKISTONDA TRANZIT TASHISHLAR. In *Conference Zone* (pp. 266-271).
2. Мирзаев, К. С., & Одилов, Ф. У. (2022). Способ повышения износостойкости рабочих поверхностей.
3. МИРЗАЕВ, К. ОДИЛОВ ФУ. *ББК 39я43 Т65*, 120.
4. Абдуллаев, У. С., & Яхшибоева, А. (2023). ИЗ ИСТОРИИ ИЗОБРЕТЕНИЯ ТОКАРНОГО СТАНКА. *Ustozlar uchun*, 18(2), 97-104.
5. Абдуллаев, У. (2023, March). ЎРТА ОСИЁ САКЛАРИГА ОИД ТАРИХИЙ-ЭТНОГРАФИК МАЪЛУМОТЛАР (манба ва адабиётлар тахлили). In *Proceedings of International Conference on Modern Science and Scientific Studies* (Vol. 2, No. 3, pp. 87-94).
6. Абдуллаев, У. С. (2023, March). ИЗ ИСТОРИИ ТРАДИЦИОННОГО МЕЖЭТНИЧЕСКОГО ВЗАИМООТНОШЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЫ. In *Proceedings of International Educators Conference* (Vol. 2, No. 3, pp. 14-20).
7. Абдуллаев, У. С., & Каримова, М. А. (2014). основные направления традиционных межэтнических процессов в ферганской долине (XIX–XX в. в). *Социально-гуманитарный вестник Юга России*, (4), 3-7.
8. Dilnoza, N. (2022). THE USE OF INTERACTIVE TECHNOLOGIES IN TEACHING PHILOSOPHY IN THE HIGHER EDUCATION SYSTEM. *Spectrum Journal of Innovation, Reforms and Development*, 4, 118-123.
9. Gulomjonovna, N. D. (2023). Spiritual and Economic Factors of a Strong Family. *Telematique*, 7607-7611.
10. Каримова, М. А., & Нажимидинова, Д. Ф. (2023). ФАРЗАНД ТУҒИЛИШИ ВА БОЛА ТАРБИЯСИ БИЛАН БОҒЛИҚ УРФ-ОДАТЛАРДА ЗАРДУШТИЙЛИК ИЗЛАРИ. *Journal of new century innovations*, 12(1), 69-76.
11. Нажимидинова, Д. Ф. (2023). ОИЛА ТИНЧЛИГИ ЖАМИЯТ ФАРОВОНЛИГИ. *Journal of new century innovations*, 12(1), 77-81.
12. Туланов, М. (2023, April). ПОСТРОЕНИЕ ДУХОВНОГО ПРОСТРАНСТВА, ПРОСВЕЩЕННОГО ОБЩЕСТВА, ГДЕ ЧЕЛОВЕК ЖИВЕТ СВОБОДНО И КОМФОРТНО В ОБНОВЛЕННОМ УЗБЕКИСТАНЕ, ЯВЛЯЕТСЯ АКТУАЛЬНЫМ ВОПРОСОМ. In *Proceedings of International Conference on Modern Science and Scientific Studies* (Vol. 2, No. 4, pp. 396-399).



13. Туланов, М. (2023, April). ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОКУЛЬТУРНОГО И ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ У МОЛОДЕЖИ–ТРЕБОВАНИЕ ВРЕМЕНИ. In *Proceedings of International Conference on Modern Science and Scientific Studies* (Vol. 2, No. 4, pp. 405-409).
14. Юлчиев, Э., & Туланов, М. (2016). СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СУБЪЕКТОВ МАЛОГО БИЗНЕСА И ЧАСТНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА. In *Современные тенденции развития аграрного комплекса* (pp. 1644-1645).
15. Назаров, М., Туланов, М. К., & Акрамов, М. К. (2015). КУЛЬТУРА КАК ФАКТОР ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ И ДУХОВНЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ ЛИЧНОСТИ. *Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов*, (6), 67-69.
16. Туланов, М. (2016). ДУХОВНАЯ ЦЕННОСТЬ, КАК ГЕНЕЗИС РАЗВИТИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИДЕОЛОГИИ В МНОГОНАЦИОНАЛЬНОМ ГОСУДАРСТВЕ. In *Современные тенденции развития аграрного комплекса* (pp. 1683-1687).
17. Saidovna, R. D. (2022). Professional competence of the educator–the main factor ensuring the quality of education. *Spectrum Journal of Innovation, Reforms and Development*, 3, 226-231.
18. Raxmonova, D. S. (2022). Talabalarda kreativ qobiliyatlarni rivojlantirishda noodatiy fikrlash usullaridan foydalanish. *Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS)*, 2(1), 183-189.
19. Saidovna, R. D., Saadat, O., & Yorkhoy, H. (2023). DEVELOPMENT OF STUDENTS' EDUCATIONAL ACTIVITIES IN THE SYSTEM OF PROFESSIONAL EDUCATION. *MODERN EDUCATIONAL SYSTEM AND INNOVATIVE TEACHING SOLUTIONS*, 2(2), 111-120.
20. Khamidovna, P. O., Saidovna, R. D., & Barnohon, Y. (2019). The Role of Interactive Methods For Improving Students Communicational Culture of Higher Educational Institutions. *International Journal of Scientific Research And Education*, 7(4).