

## AVTOMOBIL YO‘LLARINI PAYDO BO‘LISHI VA RIVOJLANISHI

**Sahobiddinov Ulug‘bek Akramjon o‘g‘li***Toshkent davlat transport universiteti**Talabasi Tel: +998941877455, [ulugbeksahobiddinov059@gmail.com](mailto:ulugbeksahobiddinov059@gmail.com),*

**Annotatsiya.** *Ushbu maqolada avtomobillar, avtomobil yo‘llarining paydo bo‘lishi va rivojlanish tarixi tahlil qilinadi. Avtomobillar va ularning yo‘llarga bo‘lgan ehtiyoji, shuningdek, yo‘l qurilishida ishlatiladigan asfalt-beton va sement-beton qoplamalarning paydo bo‘lishi va rivojlanishi ko‘rib chiqilgan. O‘zbekistonda ham avtomobillar yo‘llari rivojlanish tarixi ko‘rib chiqilgan.*

**Annotation:** *This article analyzes the emergence and historical development of automobiles and roads. It also examines the necessity of roads for automobiles, the introduction and advancement of asphalt concrete and cement concrete pavements in road construction. Special attention is given to the formation and development stages of automobile roads in Uzbekistan.*

**Аннотация:** *В данной статье анализируются возникновение и историческое развитие автомобилей и автомобильных дорог. Также рассматриваются необходимость дорог для автомобилей, появление и развитие асфальтобетонных и цементобетонных покрытий в дорожном строительстве. Особое внимание уделено этапам формирования и развития автомобильных дорог в Узбекистане.*

**Kalit so‘zlar:** *Avtomobil yo‘llari, Asfaltbeton, Sementbeton, Yo‘l qurilishi, Rivojlanish tarixi, Avtomobil, Yo‘llarning paydo bo‘lishi.*

**Ключевые слова:** *Автомобильные дороги, Асфальтобетон, Цементобетон, Дорожное строительство, История развития, Автомобиль, Возникновение дорог.*

**Keywords:** *Highways Roads, Asphalt concrete, Cement concrete, Road construction, History of development, Automobile Car, Origin of roads.*

Arxeologik topilmalarga ko‘ra, miloddan avvalgi taxminan 3000-yilga yaqin davrda Mesopotamiyada va miloddan avvalgi 2000-yillarda Misrda ilk yo‘llar qurilgan deb hisoblanadi. Mesopotamiyada (hozirgi Iroq) shaharsozlik va yo‘l qurilishi bir vaqtda boshlangan. Bu yo‘llar asosan savdo va transport uchun ishlatilgan. Miloddan avvalgi Xitoyda miloddan avvalgi 1500-yillarga oid yo‘llar qurilgan, deb taxmin qilinadi. Qadimgi Rimda esa miloddan avvalgi II asrda «Appiy yo‘li» qurilgan, bu hozirgi zamon yo‘l qurilishi tamoyillariga asos soldi.

Mil.avv. 312-yilda qurilgan Via Appia (“Appius yo‘li”) eng mashhur qadimiy yo‘llardan biri. Bu yo‘l hali ham ba’zi joylarda saqlanib qolgan.

Rim imperiyasi davrida 80 000 km dan ortiq tosh yo‘llar barpo qilingan



**Mil.avv. 312-yilda qurilgan Via Appia yo‘lining qurilish jarayoni.**

Rim yo‘llari nafaqat harbiy maqsadlarda, balki savdo, aloqa va boshqaruv tizimida ham muhim rol o‘ynagan. Yo‘llar to‘g‘ridan-to‘g‘ri shaharlarni bog‘labgina qolmasdan, ular orqali xabarlar tezkor yetkazilgan, mahsulotlar tashilgan va askarlar qisqa muddatda manzillariga yetib borishgan. Yo‘llarning mustahkamligi tufayli ular ming yillar davomida saqlanib qolgan va hatto bugungi kunda ham ayrim Rim yo‘llaridan foydalanilmoqda. Rim muhandislari yo‘llarni qurishda qatlam-qatlam usuldan foydalanganlar: dastlab yirik toshlar yotqizilgan, so‘ngra shag‘al va qum aralashmasi solingan, ustiga esa tekislangan yassi tosh plitalar terilgan. Bu usul yo‘lni bardoshli, suvga chidamli va uzoq muddat xizmat qiladigan qilgan.

Rim davridagi mashhur yo‘llardan biri — Via Appia bo‘lib, uni “yo‘llarning malikasi” deb atashgan. U Rim shahrini Janubiy Italiya bilan bog‘lagan va harbiy yurishlarda katta ahamiyat kasb etgan. Keyinchalik bu yo‘llar butun Yevropa bo‘ylab yoyilib, o‘rta asrlardagi yo‘l qurilishiga ham asos bo‘lgan.



**Mil.avv. 312-yilda qurilgan Via Appia yo‘lining saqlanib qolgan qismi.**

Germaniyada 1885-yilda Karl Benz benzin dvigatelli avtomobilni ixtiro qildi. Bu uch g‘ildirakli mashina “Benz Patent-Motorwagen” deb atalgan va u birinchi haqiqiy avtomobil sifatida e’tirof etiladi. Shu davrda yana bir nemis ixtirochisi Gottlieb Daimler va uning hamkori Wilhelm Maybach 1886-yilda ot aravachasiga ichki yonuv dvigateli o‘rnatib, to‘rt g‘ildirakli avtomobil yaratdi.



“Benz Patent-Motorwagen” deb atalgan birinchi haqiqiy avtomobil.

**Germaniya** avtomobil ishlab chiqarishning “vatani” hisoblanadi, chunki Karl Benzning 1886-yilgi ixtiroi seriyali ishlab chiqarishga asos soldi. **Fransiya** esa XIX asr oxirlarida avtomobilni keng tarqatishda muhim rol o‘ynadi. 1890-yillarda Panhard & Levassor,

Peugeot kompaniyalari Germaniyadan keyin eng mashhur ishlab chiqaruvchilar bo‘ldi. AQSh da 1908-yilda **Henry Ford** “Ford Model T” avtomobilini yaratib, konveyer usulida ishlab chiqarishni yo‘lga qo‘ydi. Bu esa avtomobilni ommaviy va arzon narxda xalq qo‘liga yetib borishiga sabab bo‘ldi.

Xalqga bu avtomobillar sekin tarqala boshlagandan so‘ng odamlarni yo‘lga ehtiyoji orta boshlaydi. U yo‘llardan ot-arava, tuya, aravalar va boshqalardan foydalanishgan. Ammo avtomobillar soni ortgani uchun ularga mustahkam va silliq yo‘llarga ehtiyoji paydo bola boshladi. Bu ishni fransuz muhandisi Pyer-Marie-Jerom Tresaguet va Shotlandiyalik muhandis John Loudon McAdamning g‘oyalari asosida amalga oshirildi.



**Birinchi asfaltbeton yotqizilish jarayoni.**

Asfalt qoplamali yo‘llar tarixi XIX asr boshlariga borib taqaladi. Qadimdan yo‘llar tosh, shag‘al yoki tuproqdan qurilgan bo‘lsa-da, avtomobillar paydo bo‘lgach, bunday yo‘llar changlanib, tez buziladigan bo‘lib qoldi. Shu sababli muhandislar mustahkamroq material izlay boshladilar. 1824-yilda Fransiyada, Parij ko‘chalarida birinchi marta asfalt aralashmasi yo‘l qoplamasi sifatida ishlatildi. Bu asfalt qoplamali yo‘l qurilishining boshlanishi edi. Keyingi yillarda Parijning boshqa ko‘chalarida ham asfalt ishlatila boshlandi va bu usul tez orada London, Berlin va Nyu-York kabi yirik shaharlar tajribasiga ham kirib bordi. XX asr boshida esa texnologiya yanada takomillashdi. 1901-yilda AQShning Pensilvaniya shtatida zamonaviy texnologiya asosida birinchi asfaltbeton qoplamali yo‘l qurildi.

Bu oddiy asfalt emas, balki shag‘al, qum va bitum aralashmasidan tayyorlangan mustahkam qoplama edi. Oradan ko‘p o‘tmay, Nyu-York va Chikago kabi shaharlarda ham asfaltbeton yo‘llar keng qo‘llanila boshlandi. Shu tariqa, asfalt qoplamali yo‘llar Fransiyada boshlangan bo‘lsa, asfaltbeton qoplamali yo‘llar ilk bor AQShda qurilgan. Asfalt beton Yeropada juda ham tez tarqala boshladi. Ayniqsa Amerika davlatida Avtomobil inqilobi juda tez boshlandi – XIX asr oxiri va XX asr boshida Amerikada avtomobil ishlab chiqarish (ayniqsa, 1908-yilda Genri Fordning “Ford Model T” mashinasi) ommalashib ketdi.

Mashinalar soni millionlab bo‘lib ketgani uchun mustahkam va silliq yo‘l qoplamasiga ehtiyoj juda tez ortdi.

Katta shaharlar va keng hudud – AQSH shaharlarining ko‘pchiligi tez sur‘atlarda kengayib bordi (Nyu-York, Chikago, Filadelfiya va boshqalar). Shu sababli transport tarmog‘ini samarali boshqarish uchun asfalt yo‘llar eng yaxshi yechim bo‘ldi. Tabiiy resurslarga bo‘ylik – AQSHda bitum, neft va boshqa asfalt ishlab chiqarish uchun zarur xomashyo ko‘p edi. Bu materiallar arzon va ommaviy ishlab chiqarilishi mumkin bo‘ldi. Texnologik yangiliklar – Belgiyalik olim Edvard de Smedt 1870-yilda zamonaviy asfalt-beton aralashmasini AQSHda ixtiro qildi. Shu ixtiro Amerika shaharlarida birinchi bo‘lib qo‘llanildi, bu esa texnologiyani tez ommalashtirdi. Davlat siyosati va infratuzilma loyihalari – XX asr boshida federal hukumat “Good Roads Movement” (Yaxshi yo‘llar harakati) ni qo‘llab-quvvatladi. Keyinchalik 1956-yilda qabul qilingan Federal Highway Act bilan butun mamlakat bo‘ylab avtomagistral tarmog‘i qurildi va asfalt beton eng asosiy material sifatida tanlandi. Shu sababli, Amerika sharoiti – avtomobillar soni ko‘pligi, xomashyo mavjudligi, keng hudud va davlat siyosati – asfalt beton yo‘llarning dunyoda eng tez rivojlanishiga olib keldi.



**AQSH dagi qurilayotgan va bittgan yo‘llar**

Sementbetonning tarixi qadimiy Rim davriga borib taqaladi. Rimliklar ohak va vulqon kulini aralastirib, juda mustahkam qurilish materiali yaratganlar, Kolizey va suv omborlari shundan qurilgan. Ammo zamonaviy sementbetonning rivojlanishi 1824-yilda Angliyada Jozef Aspdin tomonidan portlandsement ixtiro qilingandan keyin boshlandi. XX asr boshida sementbeton avtomobil yo‘llarida qo‘llanila boshladi. Masalan, 1909-yilda AQShning

Detroit shahrida birinchi sementbeton avtomobil yo‘li qurilgan. Bugungi kunda AQSh, Germaniya, Rossiya, Xitoy va boshqa davlatlarda sementbeton yo‘llar keng tarqalgan.

Sementbetonning Germaniyaga kirib kelishi XIX asrning ikkinchi yarmiga to‘g‘ri keladi, chunki 1850–1860-yillarda mamlakatda portlandsement ishlab chiqarish yo‘lga qo‘yildi va dastlab bino-inshootlarda qo‘llanila boshlandi. 1870-yillardan boshlab Germaniya shaharlarida sementbetondan yo‘l qoplamalarini sinov tariqasida qurish ishlari boshlandi, 1890-yillarga kelib Berlin, Gamburg va Myunxen kabi yirik shaharlarda sementbeton plitalar asosida piyodalar yo‘laklari va shahar ichki yo‘llari qurildi. 1901-yilda Germaniyada birinchi sementbeton avtomobil yo‘li barpo etildi va bu jarayon sementbeton yo‘llar davrining boshlanishi bo‘ldi. 1920-yillardan boshlab urushdan keyingi tiklanish jarayonida sementbeton qoplamalar kengaytirildi, 1930-yillarda esa Gitler davrida qurilgan mashhur Avtoban yo‘llarining katta qismi aynan sementbetondan qurildi, ular yuqori tezlikdagi harakat uchun mo‘ljallangan edi. Ikkinchi jahon urushidan keyin Germaniya vayron bo‘lgan yo‘llarni qayta tiklashda sementbetondan keng foydalandi, 1970–1980-yillarda esa armatura bilan mustahkamlangan zamonaviy beton yo‘llar qurildi. Hozirgi kunda Germaniya Yevropada sementbeton yo‘llari eng ko‘p rivojlangan davlatlardan biri bo‘lib, Autobahn tizimining katta qismi sementbeton asosida barpo etilgan va yuqori tezlikka chidamli mustahkam qoplamasi bilan mashhur.

O‘zbekistonda asfalt-beton qoplamasining kirib kelishi va rivojlanish tarixi XX asr boshidan mustaqillik davrigacha bir necha bosqichlarda amalga oshgan. Dastlab, Sovet Ittifoqi davrida 1920–1930-yillarda Toshkent, Samarqand, Buxoro va Farg‘ona vodiysi shaharlari o‘rtasida avtomobil yo‘llariga ehtiyoj ortib, dastlabki tajriba tariqasidagi asfalt-beton qoplamalar yotqizildi. Bu davrda asosan shahar markazlarida qisqa masofalarda asfalt qo‘llanila boshlagan. Ikkinchi jahon urushidan keyin 1945–1960-yillar oralig‘ida iqtisodiy tiklanish ishlari bilan bir qatorda asfalt-beton qoplama yo‘llar soni oshdi. Toshkent shahrida markaziy ko‘chalar, jumladan, hozirgi Mustaqillik maydoni atrofi va yirik transport yo‘llarida birinchi asfalt qatlamlari yotqizildi. Shu davrda Toshkent asfalt-beton zavodi ishga tushirilgan va muntazam ishlab chiqarish yo‘lga qo‘yilgan. 1966-yilgi Toshkent zilzilasidan keyin shaharni qayta qurish jarayonida asfalt-beton yo‘llar keng ko‘lamda qo‘llanila boshladi. Bu nafaqat poytaxt, balki viloyat markazlari — Samarqand, Buxoro, Farg‘ona, Andijon va Nukus shaharlariga ham tez tarqaldi. 1970–1980-yillarda esa respublika ahamiyatiga ega asosiy avtomagistral, xususan Toshkent–Samarqand, Toshkent–Farg‘ona vodiysi yo‘llari asfalt qoplama bilan mustahkamlandi va butun respublika bo‘yicha transport tarmog‘ining asosiy qismi asfalt yo‘llardan iborat bo‘la boshladi. Mustaqillikdan keyingi davrda, ya‘ni 1991-yildan boshlab esa O‘zbekistonda asfalt-beton ishlab chiqarish zamonaviy texnologiyalar asosida rivojlanib, xalqaro

standartlarga moslashtirildi. Toshkent–Samarqand, Toshkent–Buxoro va Toshkent–Andijon yo‘llari, shuningdek, shahar ichidagi katta magistrallar asfalt qoplamalari bilan jihozlandi. Shunday qilib, O‘zbekistonda asfalt-beton dastlab 1930-yillarda kirib kelgan bo‘lsa, uning keng rivojlanishi 1966-yil Toshkent zilzilasidan keyingi keng qamrovli qurilish va rekonstruksiya ishlari jarayonida asfalt-beton yo‘llar qurilishi jadal rivojlana boshladi. Keyingi davrlarda, xususan, mustaqillik yillarida zamonaviy texnologiyalar joriy etilib, asfalt-beton ishlab chiqarish va yotqizish sifati tubdan oshdi. Bugungi kunda esa mamlakatimizda qurilayotgan avtomobil yo‘llari xalqaro standartlarga javob beradigan darajaga yetib, Markaziy Osiyodagi yirik transport-kommunikatsiya tizimining muhim bo‘g‘iniga aylangan.



Hozirgi kunga keladigan bo‘sak O‘zbekistonda Avtomobillar soni kundan-kunga orta boshladi va yollar ham shunga sharash ko‘payib bormoqda. Avtomobil yo‘llari O‘zbekiston Respublikasining xo‘jaliklar sohasining yirik tayanchlaridan biri, ishlab chiqarish va ijtimoiy infratuzilmaning muhim tarkibiy qismi xisoblanib, mamlakatning iqtisodiy-ijtimoiy rivojlanishida muhim ahamiyatga egadir.

Mustaqillikdan keying yillarda Toshkent shahri va viloyat markazlaridagi katta-kichik shaharlarning yo‘l va ko‘chalarini qurish, qurish qayta va ta‘mirlash bo‘yicha juda katta hajmdagi ishlar bajarilib, shahar yo‘llari va ko‘chalarning transport-ekspluatatsion

ko‘rsatkichlari kundan-kunga takomillashib, xalqaro talablar darajasiga etkazish bo‘yicha juda katta ishlar bajarilib kelinmoqda.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 14-fevral PF-4954-sonli “Yo‘l xo‘jaligi tizimini yanada takomillashtirish” farmoniga binoan O‘zbekiston avtomobil yo‘llarini qurish va ekspluatatsiyasi Davlat aksiyadorlik kompaniyasi (“O‘zavtoyol” DAK) negizida O‘zbekiston Respublikasi avtomobil yo‘llar Davlat qo‘mitasi tuzilgan.

Avtomobil yo‘llari soxasida mahsus vakolatli Davlat organi sifatida Davlat Qo‘mitasi faoliyatining asosiy vazifalari va yo‘nalishlari bo‘lib quyidagilar hisoblanadi:

O‘zbekiston avtomobil yo‘llari tarmog‘ining uzunligi bor-yo‘g‘i 184 ming kilometr, shundan 42695 kilometri umum foydalanuvdagi avtomobil yo‘llari. Undan tashqari shahar yo‘llari (7126km), tuman markazidagi yo‘llari (12529 km), qishloq aholi punktidagi yo‘llari (4839 km), xo‘jalik ichi ahamiyatidagi avtomobil yo‘llari (32066 km) va har xil tashkilot va korxonalarining nazorat (inspeksiya) yo‘llari (24745 km).

№	Yo‘lning ahamiyati	Uzunligi,	
		kilometrda	foizda
1	Xalqaro ahamiyatdagi	3981	10
2	Davlat ahamiyatidagi	14100	33
3	Mahalliy ahamiyatdagi	24614	57
Jami		42695	

### **Umumiy foydalanuvdagi avtomobil yo‘llarining ahamiyati bo‘yicha taqsimlanishi**

Umum foydalanuvdagi avtomobil yo‘llari Xalqaro, davlat va mahalliy ahamiyatdagi yo‘llarga, shuningdek ular toifalari va qoplama turlari bo‘yicha ham bo‘linadi. Xalqaro ahamiyatdagi avtomobil yo‘llari 11 ta yo‘ldan, davlat ahamiyatidagi avtomobil yo‘llari 209 yo‘ldan, mahalliy ahamiyatdagi yo‘llar 1802 yo‘ldan iborat. 98 % dan ortiq yo‘llar qattiq qoplamali, 9 % gacha 4 va undan ko‘p harakat tasmali, 76 % i 2 tasmali va 15 % 1 tasmali yo‘llardir.

Umumiy foydalanuvdagi avtomobil yo‘llarida 7143 ta ko‘prik va yo‘l o‘tkazgichlar ekspluatatsiya qilishni, ularning uzunligi 16730 km tashkil qiladi.



Umumiy foydalanuvdagi avtomobil yo‘llarining ahamiyati bo‘yicha taqsimlanishi

№	Yo‘lning ahamiyati	Uzunligi,	
		kilometrda	foizda
1	I	2925	7
2	II	5757	13
3	III	7507	18
4	IV	19060	45
5	V	7446	17
Jami		42695	

Umumfoydalanuvdagi avtomobil yo‘llarining toifalar bo‘yicha taqsimlanishi

№	Yo‘l qoplamasining turi	Uzunligi,	
		kilometrda	foizda
1	Sementobeton	395	0,93
2	Asfaltobeton	22434	52,8
3	Qora chaqiqtoş	17762	41,4
4	Shag‘alli	1444	3,3
5	Tuproqli	660	1,57
Jami		42695	

Umumfoydalanuvdagi avtomobil yo‘llarining qoplama turi bo‘yicha taqsimlanishi

### Foydalanilgan adabiyotlar

1. Q.H. Azizov, I.S. Sodiqov, A.X. O‘roqov, M. Darabov, R.A. Sayfutdinova, A.I. Xoliqov. Avtomobil yo‘llarini rivojlanish tarixi va aloqa yo‘llari. Darslik 1-kitob. «Transport» nashriyoti, T.: 2021, 128 bet.
2. A.F. Shaxidov, A.X. O‘roqov, R.M.Xudoyqulov. Aloqa yo‘llari va undagi xizmat qiluvchi inshootlar. O‘quv qo‘llanma. Toshkent, 2016, 148 b.
3. J.I. Sodikov, Sh.A. Mirxodjayev. Пути сообщения Учебник. Tashkent. 2015, 288 s.

**Internet saytlari**

15. [www.gov.uz](http://www.gov.uz) -O‘zbekiston Respublikasi hukumati portali.
16. [www.lex.uz](http://www.lex.uz) -O‘zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari ma’lumotlari bazasi.
11. [www.doroga.ru](http://www.doroga.ru).,
12. [www.dorstroy.net](http://www.dorstroy.net).,
13. [www.avtodor.ru](http://www.avtodor.ru).,  
[www.roads.ru](http://www.roads.ru)