



АВТОМОБИЛЬ ЙЎЛНИНГ ЎТКАЗУВЧАНЛИК ҚОБИЛИЯТИНИ БАҲОЛАШ БЎЙИЧА ЙЎЛНИНГ ЮКЛАНГАНЛИК ДАРАЖАСИН АНИҚЛАШ

Даулетов М.Б¹, Атахонов Жасурбек²

¹ Қорақалпоқ давлат университети ассистенти, ² Қорақалпоқ давлат университети, Архитектура факультети Автомобил йўллари ва аэродромлар йўналиши 3-босқич талабаси
<https://doi.org/10.5281/zenodo.6584256>

MAQOLA TARIXI

Qabul qilindi: 10-may 2022

Ma'qullandi: 14-may 2022

Chop etildi: 23-may 2022

KALIT SO'ZLAR

Автомобил, йўл, транспорт, утказувчанлик қобилияти, транспорт, динамик габаритини, ташкил этиш.

ANNOTATSIYA

Ўзбекистон Республикаси мустақилликка эришгандан сўнг иқтисодий ўзгаришлар ҳаётга изчил жорий этила бошлади. Чунки, автомобиль ишлаб чиқариш саноати йўлга қўйилди, йўл қурилиш соҳаси жадаллаштирилди. Бу эса, табиий равишда республика автомобиль йўлларида ҳаракат миқдори йилдан-йилга ортишига олиб келди

Ҳозирги ва истиқболдаги асосий масалалардан бири автомобиль йўлларида ҳаракат хавфсизлигини таъминлашдан иборат бўлиб, унда автомобиль йўлларида ўтказувчанлик қобилиятини ва юкланганлик даражасини, йўл-транспорт ҳодисалари, уларда ҳалок бўлувчилар ва тан жароҳати олувчилар сонини, қўриладиган умумий ижтимоий-иқтисодий зарарларни камайтиришга қаратилиши зарур.

Бундай ҳалотда автомобиль йўлнинг ўтказувчанлик қобилиятини баҳолаш ва йўлнинг юкланганлик даражасин аниқлаб чиқилди. Ўтказилган объект Қарақалпоғистон республикаси, нукус шаҳрининг республика аҳамиятидаги 4р176а автомобиль йўлининг 7,5 км оралигида автомобиль йўлнинг

ўтказувчанлик қобилиятини баҳолаш ва йўлнинг юкланганлик даражаси олиб борилган ишни таҳлил қиламиз.

Йўлнинг ўтказиш қобилияти - вақт бирлиги ичида йўлнинг маълум кесимидан ўтказиши мумкин бўлган автомобиллар сони, у авт/соатда ёки авт/суткада аниқланади. Йўлнинг ўтказиш қобилияти ҳаракат тезлигига ва ҳаракатни ташкил этишга кўп жиҳатдан боғлиқ.

Ўтказиш қобилиятини қуйидаги турларга ажратиш мумкин: - максимал назарий ўтказиш қобилияти – енгил турдаги автомобилларни қулай йўл шароитидан идеаллаштирилган тартибда ўтказиши мумкин бўлган сони. Уни транспорт оқимининг динамик формуласи ёрдамида аниқланади;



- амалий ўтказиш қобилияти - қулай об-ҳаво шароитида конкрет йўл бўлагидан маълум ҳаракат тартибига кўра автомобилларни максимал ўтказиш мумкин бўлган сони.

Йўлнинг ўтказувчанлик қобилиятини баҳолаш транспорт воситаларининг ҳаракат миқдорини ва таркибини кўз билан кўриб кузатиш (визуал) усули фойдаланиб аниқлашади. Кўз билан

кўриб ҳаракат миқдорини ҳисоблаш усули қуйидаги тартибда амалга оширилади.

Бунинг учун бирор-бир йўлнинг бўлагидан кузатув олиб бориш орқали ўтаётган транспорт воситаларининг сонини ва турини аниқлайдилар ва маълумотларни 1-жадвалга қайд қиладилар..

1-жадвал

Ҳисоб вақти соати	Енгил автомо-биллар	Юк автомобиллари юк кўтариш бўйича				Автобус	Веломото-транспорт	Жами
		2т	2-5т	5-8т	8т дан юқари			
12 ⁰⁰ -12 ⁰⁵	104	1	1				2	106
12 ⁰⁵ -12 ¹⁰	123	1				1	1	126
12 ⁰ -12 ¹⁵	96		1	4		1		102
12 ¹⁵ -12 ²⁰	118	1	2					121
12 ²⁰ -12 ²⁵	98	2	1			1	1	103
12 ²⁵ -12 ³⁰	92	1	2	1	1		1	98
12 ³⁰ -12 ³⁵	96	1	3			2	3	105
12 ³⁵ -12 ⁴⁰	105	1		2	1		2	111
12 ⁴⁰ -12 ⁴⁵	108	2	2	1		1	1	115
12 ⁴⁵ -12 ⁵⁰	101	2	1	1	1	2	1	109
12 ⁵⁰ -12 ⁵⁵	114	2	3	2	1		4	126
12 ⁵⁵ -13 ⁰⁰	118	2	2	1			1	124

Ҳаракат миқдорини аниқлаш учун узлуксиз текширишда бир соатлик вақтни ҳар 5 дақиқа интервал оралиғида 12 та интервалга бўлиб 1-жадвалга ёзиб борилади. Олинган маълумотларни қайта ишлаб, транспорт воситалари

ҳаракат миқдорининг 15 дақиқа оралиғидаги қийматлари, бир соатлик танлаб олинган ҳаракат миқдорини ҳисоблаш учун 2-жадвал кўринишида ёзилади.

2-жадвал

Вариантлар		Юк автомобиллари юк кўтариш бўйича	Авто бусла	Вело мото-	Жами
------------	--	------------------------------------	------------	------------	------



		Енгил автомо- биллар	2т	2-5т	5- 8т	8т дан юқори			
Вақтнинг 15 дақиқалик интервалла ри	1	323	2	2	4		2	3	336
	2	308	4	5	1	1	1	2	322
	3	309	4	5	3	1	3	6	331
	4	333	6	6	4	2	2	6	359
Экстри- мумлар	max	333	6	6	4	2	3	6	359
	min	308	2	2	1	1	1	2	322
R=		25	4	4	3	1	2	4	37
N=		318.25	4	4.5	3	1	2	4.25	337
Δ=		0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

Бир соатлик ҳаракат миқдорининг танлаб олинган қийматларининг статистик хусусиятлари қуйидаги тартибда ҳисобланади:

1. Вариацион қўламни аниқлаш:

$$R = N_{coam}^i(\max) - N_{coam}^i(\min), \text{авт/соат}$$

бу ерда:

$N^i(\max), N^i(\min)$ - бир соатлик ҳаракат миқдорининг энг катта ва энг кичик қийматлари, улар вақт оралиғидаги танлаб олинган вариант;

i - 15 дақиқалик вақт оралиғи.

2. Бир соатлик ҳаракат миқдорининг вақт оралиғидаги ўртача қийматини топиш:

$$\bar{N} = \frac{\sum N_{coam}}{n}, \text{авт/соат}$$

бу ерда: n - вариантлар сони.

Бир соат ичидаги ҳаракат миқдорининг узлуксиз кузатиш вақти 15 дақиқани ташкил этганда n нинг қиймати 4 га тенг бўлади.

3. Ҳисобларнинг хатолигини аниқлаш:

$$\Delta = \frac{\sum N_{coam} - \bar{N}_{coam}}{N_{coam}}$$

Автомобил йўлининг максимал назарий ўтказиш қобилияти қуйидаги эмпирик формула орқали аниқланади.

$$P = \frac{1000 \cdot V}{L_d}$$

бу ерда: V - полосада ҳаракатланаётган автомобилнинг тезлиги, км/соат;

L_d - автомобилнинг динамик габарити, м.

Динамик габаритни қуйидаги формула ёрдамида аниқланади.

$$L_d = l_a + l_t + S_t + l_x$$

бу ерда: l_a - автомобилнинг статик узунлиги;

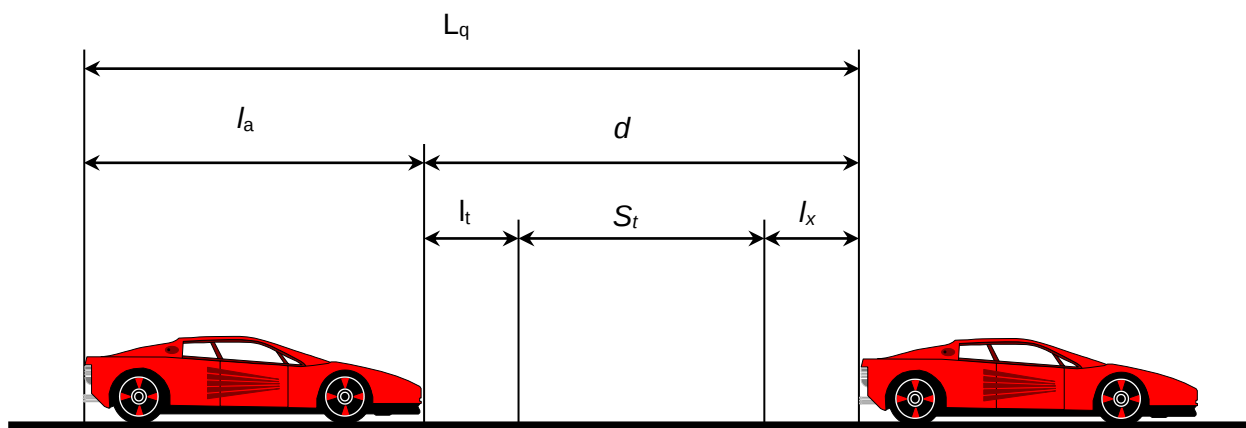
l_t - ҳайдовчининг реакция вақтида ўтадиган масофаси;

S_t - автомобилнинг тормоз йўли;

l_x - хавфсизлик масофаси;

d - хавфсизлик оралиғи.

Автомобилнинг динамик габаритини ташкил этувчилар 6-расмда кўрсатилган.



6-расм. Автомобилнинг динамик габарити

Таҳлиллар натижасида кузатув олиб борилаётган йўлнинг ўтказиш қобилияти аниқлаб йўлдан фойдаланишда юкланганлик даражасини аҳамияти аниқланади.

Автомобилларнинг динамик габаритидан кўринадик, бу кўрсаткич транспорт воситаларининг бир полосада бўйлама жойлашувига ва транспорт

турларига боғлиқ. Буни инобатга олган ҳолда амалий ҳисобларни бажариш учун одатда турли турдаги транспорт воситаларининг ҳаракат миқдорини энгил автомобилларникига келтириш коэффиценти киритилган ва уларнинг қийматини ШНҚ 2.05.02-07 меъёрий ҳужжатида (2.9-жадвал) асосан қабул қилинади.

2.9.-жадвал

Транспорт воситалари тури	Келтириш коэффиценти К
Энгил автомобиллар	1.0
Аравачали мотоцикллар	0,75
Мотоцикл ва мопедлар	0,5
Юк автомобиллари, юк кўтариш қобилиятига кўра, т:	
2	1,5
6,0	2,0
8,0	2,5
14,0	3,0
14,0 дан юқори	3,5
Автопоездлар, юк кўтариш қобилиятига кўра, т:	



12,0	3,5
20,0	4,0
30,0	5,0
30,0 дан юқори	6,0
Ғилдиракли трактор поездлари:	
1 та тиркама билан	3,0
2 та тиркама ва қишлоқ хўжалик машиналари	3,5
3 та тиркама билан	5,5
4 та тиркама билан	9,0

Енгил автомобилларга келтирилган ҳаракат миқдори қуйидаги формула ёрдамида аниқланади.

$$N_{\text{келт}} = \sum_{i=1}^n n_i \cdot K_{\text{келт}_{\text{и}}} \quad (2.9.)$$

бу ерда: $N_{\text{келт}}$ - енгил автомобилга келтирилган ҳаракат миқдори; n_i - турдаги

транспорт воситаси ҳаракат миқдори; $K_{\text{келт}_{\text{и}}}$ - i турдаги транспорт воситасининг енгил автомобилга келтириш коэффициенти.

Ўтказиш қобилияти йўлнинг асосий ҳисобий кўрсаткичи бўлиб, у йўлнинг ҳолатига ва ҳаракатни ташкил этишнинг даражасига боғлиқдир.

Йўлнинг юкланганлик даражасини қуйидагича баҳолаш мумкин.

$$Z = N/P; \quad (2.10.)$$

бу ерда: P - ўтказиш қобилияти, авт/соат; N - ҳаракат миқдори, авт/соат.

Агарда $Z \leq 0.2$ транспорт оқими эркин, $Z=0,2-0,45$ транспорт оқими қисман боғланган оқим, $Z=0,45-0,7$ боғланган оқим, $Z=0,7-1,0$ тўйинган оқим ёки зич оқим дейилади. Ўтказилган кўп йиллик илмий изланишлар натижасида йўлнинг юкланганлик даражасининг оптимал қиймати шаҳар ташқарисидаги йўллар учун 0,45 - 0,55 деб аниқланди. Ҳар хил йўл шароитларида ҳаракатни ташкил этишда юкланганлик даражаси кўрсаткичларига асосан иш юритилади.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. А.П.Васильев. Эксплуатация автомобильных дорог. Т1, Т2. М. «Академия». 2010г.
2. В.В. Силкин. Технология и организация работ на производственных предприятиях дорожного строительства: М.: АСВ, 2005г.
3. Ш.А.Ахмедов, А.Д.Қаюмов ва б. Автомобиль йўллари қурилишини ташкил қилиш ва унинг технологияси асослари. ТАЙИ. "IQTISOD-MOLIYA". 2014.
4. В.В.Ушаков и В.М.Ольховикова. Строительство автомобильных дорог. Кнорус. М. 2013г. 576с
5. А.П. Васильев, Ю.М.Яковлев, М.С.Коганзон и др. Реконструкция автомобильных дорог. М.: 1998г.