

## ТРАНСПОРТ ВОСИТАЛАРИДА ПИЁДАЛАРНИ БОСИБ КЕТИШ ҲОЛАТЛАРИНИНГ ТАҲЛИЛИ.

*Ички ишлар вазирлиги Малака ошириш  
институтини, Юридик фанлар кафедраси  
ўқитувчиси Турғунбаев Баҳромжон Бахтиёрович*

**Аннотация:** Ушбу мақола автомобил ва йўллар институтини қайтатдан тиклаш, унинг қошида технопарк ташкил этилиб, автомобилларни синовдан ўтказиш ва йўл ҳаракати хавфсизлигини таъминлаш бўйича конструкторлик ишларини, ҳамда илмий тадқиқот ишларини олиб бориш учун марказ ташкил топишидан иборатдир.

**Калит сўзлар:** транспорт воситалари, тортиш-тезлик, тормозланиш, бошқарилувчанлик, турғунлик, ўтувчанлик, маневрчанлик, пиёда, авария, экспертиза ўтказиш.

**Annotatsiya:** Ushbu maqola avtomobil va yo'llar institutini qaytatdan tiklash, uning qoshida texnopark tashkil etilib, avtomobillarni sinovdan o'tkazish va yo'l harakati xavfsizligini ta'minlash bo'yicha konstrukturlik ishlarini, hamda ilmiy tadqiqot ishlarini olib borish uchun markaz tashkil topishidan iboratdir.

**Kalit so'zlar:** transport vositalari, tortish-tezlik, tormozlanish, boshqariluvchanlik, turg'unlik, o'tuvchanlik, manevrchanlik, piyoda, avariya, ekspertiza o'tkazish.

**Abstract:** This article is about the restoration of the Institute of Automobiles and Roads, the creation of a technopark under it, the creation of a center for conducting design work on testing automobiles and ensuring road safety, as well as scientific research.

**Keywords:** vehicles, traction-speed, braking, controllability, stability, passability, maneuverability, pedestrian, accident, examination.

Транспорт воситаларининг хавфсизлиги ўз ичига конструкцион ва эксплуатацион хусусиятлар мажмуасини олиб, йўл транспорт ҳодиса (ЙТХ)ларини содир бўлиш эҳтимолини ва оқибатлар оғирлигини, ҳамда атроф-мухитга зарарли таъсирини камайтириш тушунилади. Транспорт восита (ТВ)лари актив, пассив, авариядан кейинги ва экологик хавфсизлик хусусиятлар билан фарқланади.

Транспорт воситаларининг турли тизимлари хавфсизлигини таъминлаш бўйича меъёрий ҳужжатлар ва қонунлар асосан барча автомобил ишлаб чиқарувчи давлатлар томонидан ишлаб чиқилади. Бир қанча давлатлар ички транспорт бўйича Комитет доирасида Европа Иқтисодий Комиссияси Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг, Ички транспортда “Бир хиллик шартларини расман тасдиқлаш ва ташувчи воситаларнинг мотор қисмларини, жихозларни ва буюмларни ўзаро тан олиш келишув”га 1958 йили имзо чекишган. Бу ҳужжатга асосан қатнашчи-давлатлар қуйидагиларга мажбурдирлар:

транспорт воситаларининг ва уларнинг алохида қисмларига, ҳамда синовдан ўтказиш усулларининг кўрсаткичларига ягона талаблар бўйича тавсиялар ишлаб чиқиш ва қабул қилиш;

синовларни ўтказиб, олинган натижалар кўрсаткичлари ишлаб чиқилган усуллар бўйича меъёрий талабларга мос келишини текшириш.

транспорт воситасининг синов натижаларига асосан расмий тасдиқланган белги қўйиш;

синов ўтказган давлат берган, халқаро тасдиқланган белги, барча келишилган иштирокчи-давлатлар ҳудудида тан олинади.

Транспорт воситасининг актив хавфсизлиги: ЙТХ содир бўлиш эҳтимолини камайтирувчи хусусияти тушунилади.

Актив хавфсизлик бир нечта эксплуатацион хусусиятлар билан таъминланиб, ҳайдовчи транспорт воситасини ишончли бошқариш, керакли жадаллик билан тезланиши ва тормозлаши, йўл шароитларига мос равишда

маневрларни бажаришда катта бўлмаган жисмоний куч сарфлашни таъминлайди.

Эксплуатацион хусусиятларнинг асосийлари: тортиш-тезлик, тормозланиш, бошқарилувчанлик, турғунлик, ўтувчанлик, маневрчанлик ва бошқалар. Тортиш-тезлик ва тормозланиш хусусиятлар жамланмаси динамик хусусиятлар дейилади.

Транспорт воситасининг пассив хавфсизлиги: ЙТХ оқибатларининг оғирлигини камайтирувчи хусусияти тушунилади. Автомобилнинг пассив хавфсизлиги, ташқи ва ички хавфсизликлардан иборат.

Транспорт воситасининг ташқи пассив хавфсизлигига қўйилган асосий талаблар, автомобилнинг қисмларини ва ташқи юзаларини шундай конструкцион ечимлар билан тайёрланишни талаб этадики, унда автомобил кузовининг ташқи элементлари ЙТХда одамларни жароҳатлаш эҳтимоли жуда кам бўлиши керак.

Ташқи пассив хавфсизлик талаблари асосан ҳайдовчилар, йўловчилар ва пиёдаларни жароҳатланишлардан ҳамда автомобилнинг ўзини конструкциянинг ташқи элементларидан шикастланишидан сақлаш.

Транспорт воситасининг ички пассив хавфсизлигига асосан иккита асосий талаблар қўйилади:

ҳайдовчи ва йўловчиларга юқори юкланишларга бардош берадиган хавфсиз шароитлар яратиш;

салон ичида жароҳат етказувчи элементлар бўлмаслиги.

Транспорт воситасининг авариядан кейинги хавфсизлик деганда, ЙТХ содир бўлганида одамларни салондан ташқарига чиқиб олишларига (эвакуация) ҳалақит бермаслик, ташқарига чиқиб олишда ва олганидан сўнг жароҳатланмаслик хусусияти тушунилади. Авариядан кейинги чораларга, авария чироқларини ёқиш, одамларни эвакуацияси, ёнғинга қарши чоралар, биринчи тиббий ёрдам кўрсатиш, авария белгиларини ўрнатишлар киради.

Транспорт воситасининг экологик хавфсизлиги деганда, уни атроф мухитга салбий таъсирини камайтириш хусусияти тушунилади.

ЙТХ ўрганишда иккита тадқиқот усулларидаан фойдаланиш мумкин: эхтимоллик ва якка тартибда. Биринчи усулда тадқиқот ўтказилганида, ЙТХ таъсир кўрсатувчи жуда кўплаб факторларнинг статистик қонуниятларини қамраб олишга ҳаракат қилинади. Бунда, худуддаги барча ЙТХ сабабларини ва оқибатларини байдо бўлиш шароитларини баҳолаш имкониятига эга бўлинади. Эхтимоллик усулда ёндашиш, ЙТХ сони ва тавсифини келажакда содир бўлиши мумкинлигини олдиндан аниқлаш имкониятини беради. Якка тартибдаги усул тадқиқотларида эса, худуддаги (регион) аварияларнинг барчасини эмас, ҳар бир ЙТХ алоҳида тадқиқ этилади.

Автомобил транспортда аварияларни олдини олиш мақсадида, бир қатор комплекс тадбирларни ўтказишни назарда тутаяди, жумладан: ТВ конструкцияларини ва техник ҳолатини такомиллаштириш; ҳаракат шароитини яхшилаш; ҳайдовчиларнинг маданиятини ва малакасини ошириш; барча ҳаракат иштирокчиларининг интизомини мустаҳкамлаш.

ЙТХ учта фазага ажратиш мумкин: бошланғич, чегаравий (кульминацион) ва якуний. Ҳар бир фаза ўзидан олдинги фазанинг мантиқий давоми бўлиб, ўз навбатида кейинги фазани ривожланишини аниқлаб беради. ЙТХ бошланғич фазаси ТВ ва пиёдалар иштирокида хавфли шароит содир бўлишидан олдинги ҳаракатланиш шароитлари билан ифодаланади. Хавфли ҳолатда ЙТХ содир бўлиш эхтимоли мавжуд бўлади, лекин ҳаракат иштирокчилари буни олдини олишлари мумкин. Чегаравий фазада оғир оқибатли ЙТХ (автомобилни пачоқланиши, пиёда, ҳайдовчи ва йўловчиларни жароҳатланиши) содир бўлади. Якуний фаза, чегаравий фазадан кейин келиб кўпчилик ҳолатларда ҳаракатни тўхташи билан якунланади. Аммо, авариядан кейинги талабларни бузилишида (масалан, ағдарилган автомобилда ёнғин чиқишида) якуний фаза, ТВ тўхтаганидан сўнг ҳам давом этиши мумкин. ЙТХ ифодоловчи барча фазалар

тўғрисида, қанчалик тўлиқ ва ишончли маълумотлар тўпланса, шунчалик ЙТХ таҳлил қилиш ва жараёни аниқ баҳолаш имкониятини беради.

Экспертиза ўтказиш учун бошланғич маълумотлар сифатида автомобил ва ҳодиса жойини кўздан кечириш, ҳамда воқеа жойидаги ҳаракат иштирокчилари ва гувоҳларни сўров натижалари хизмат қилади. Энг кўп тарқалган ЙТХ турларига пиёдаларни босиб (уриб) кетиш киради. Бундай ҳодисаларни эксперт тадқиқотида, автомобилни тормозлаш пайтидаги тезлигини катталиги ва ҳайдовчи кескин тормозлаш орқали пиёдани босиб кетиш имконияти эга эдими деган савол пайдо бўлади.

ЙТХ автотехник экспертизадан ўтказишда ва таҳлил қилишда, хавфли ҳолатдаги ҳодиса иштирокчиларининг ўзаро жойлашуви катта аҳамият касб этади. Бу масалани ечиш учун, автомобил пиёдани босиб кетиш жараёнини тиклаш алоҳида қийинчиликлар келтириб чиқаради. Чунки пиёда автомобилга нисбатан ихтиёрий йўналишда ҳаракатланиши ва тезлигини бирданига ўзгартириши мумкин. Пиёданинг ҳақиқий ҳаракат йўналишини ва тезлигини аниқлаб бўлмаганлиги сабабидан, пиёда қатнов қисмида бир текисда ва тўғри чизикда ҳаракатланди деб тахмин қилинади.

Эксперт амалиётида пиёданинг тезлигини ўртастатистик қийматлардан аниқланади (Ленинградский НИЛСЭ), 1-жадвал.

1 – жадвал.

Эркак пиёдаларнинг ҳаракат тезлиги (м/сония)

Пиёдаларнинг тавсифлари	Қадам			Югириш	
	охи ста	ти нч	т ез	ти нч	те з
Ўқувчилар, ёши:					
7-8	0,86	1,2	1	2,3	3,3
		2	,64	6	9
8-10	0,94	1,2	1	2,4	3,5
		8	,67	7	3

10-12	1,0	1,3	1	2,5	3,8
		6	,72	8	3
12-15	1,05	1,4	1	2,7	4,0
		4	,80	7	5
Ёшлар- 15-20 ёш	1,1	1,5	1	2,8	4,5
			,89	6	3
Ёшлар- 20-30 ёш	1,2	1,5	1	3,0	4,6
		8	,92	5	4
Ўрта- 30-40 ёш	1,08	1,5	1	2,8	4,3
		8	,89	4	1
Ўрта- 40-50 ёш	1,06	1,4	1	2,6	3,9
		7	,83	7	3
Кексалар- 50-60 ёш	0,94	1,3	1	2,3	3,4
		3	,67	9	7
Кексалар- 60-70 ёш	0,83	1,0	1	1,9	2,9
		8	,41	4	2
Қариялар-70 ёшдан катта	0,69	0,8	1	1,5	2,4
		9	,17	6	2
Ногиронлар	0,64	0,9	1	1,6	-
		4	,25	7	
Маст ҳолатдаги одамлар	0,89	1,2	1	2,2	2,7
		2	,5	7	8
Болани етаклаганлар	0,75	1,1	1	1,6	3,1
		9	,52	7	4
Бола кўтарганлар	0,97	1,2	1	1,8	-
		2	,47	6	
Катта ўлчамли юк билан	1,08	1,2	1	-	3,2
		8	,61		5

Етакланиб ҳаракатда	0,97	1,3	1	2,5	-
	6		,67		

Аёл-пиёдаларнинг ҳаракатланиш тезлиги, 1-жавалда келтирилганидан 5–12% га кам.

Пиёда қисқа вақтда ҳаракат режимини ўзгартира олмайди. Ҳар бир пиёда ўзининг “тўхташ йўли”га эга. Пиёданинг тахминий тўхташ йўли узунлиги:

$$S_{on} = a_n V_n - b_n, \quad (1)$$

бунда,  $a_n$  и  $b_n$  – эмперик коэффициентлар;  $V_n$  – пиёда тезлиги.

Иккинчи жадвалда, бу коэффициентларнинг қийматлари, ҳамда турли ёшдаги эркак пиёдаларнинг ўртача тезликлари (барча турдаги йўл қопламали ва босилган қорда) келтирилган.

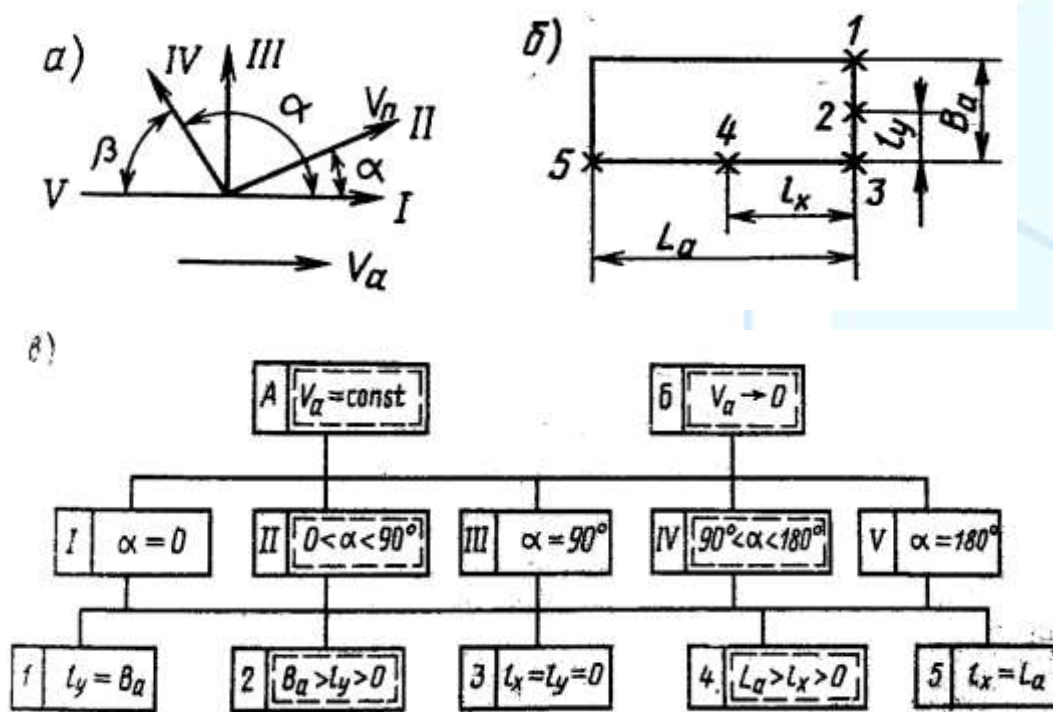
2-жадвал

Пиёданинг ҳаракатланиш параметрлари. (Ф.Х. Ермаков)

Йўл қопламасининг ҳолати	Пиёдалар ёши	Тезлик, м/сония	$a_n$ , с	$b_n$ , м
Босилган қор	8 – 9	3,2	1,8	2,3
	19 - 25	4,0	2,1	2,8
	35 - 45	3,4	1,3	0,8
	60 ва катта	2,7	1,9	1,2
Яхмалак	Турли	3,1	2,8	3,5
Қуруқ асфальтбетон, баҳор	19 – 25	4,2	1,5	1,8
	19 - 25	4,5	1,2	2,0
Қуруқ асфальтбетон, ёз				

Асосий аломатларга боғлиқ ҳолда, пиёдаларни босиб кетиш механизмини аниқловчи учта гуруҳларга ажратиш мумкин. Автомобилни ҳаракатланиш тавсифи бўйича: А – ўзгармас тезликда босиб кетиш; Б – тормозлаш жараёнида босиб кетиш.

Автомобилнинг тезлик вектори  $V_a$  ва пиёдаланинг тезлик вектори  $V_n$  орасидаги  $\alpha$  бурчак катталиги бўйича, (1-расм, а ва б); I – йўналишда босиш ( $\alpha = 0$ ); II – қийшиқ йўналишда босиш ( $0 < \alpha < 90^\circ$ ); III – кўндаланг босиш ( $\alpha = 90^\circ$ ); IV – қийшиқ учрашишда босиш ( $90^\circ < \alpha < 180^\circ$ ); V – учрашишда босиш ( $\alpha = 180^\circ$ ). Агарда,  $\alpha > 90^\circ$  бўлса, унда қўшимча  $\beta = 180 - \alpha$  бурчакдан фойдаланилади.



1- расм. Пиёдаларни босиб кетиш таснифи.

а – автомобилнинг тезлик вектори  $V_a$  ва пиёдаланинг тезлик вектори  $V_n$  орасидаги  $\alpha$  бурчак катталиги бўйича; б-автомобилга урилиш жойининг жойлашуви бўйича; в – босиш вариантлари.

Автомобилга урилиш жойининг жойлашуви (1-расм, б) бўйича:

1 – автомобилнинг олдинги қисмидан, ён юзага пиёдали урилиш жойигача бўлган масофа;  $l_y$  – автомобилнинг пиёдага яқин бўлган ён томонидан, унинг



олдинги қисмига урилган жойигача бўлган масофа. 1-расм, б ва в га мувофик, қуйидаги пиёдали босиш турларига эга бўламиз: 1- Пиёдага зарба узокдаги олд бурчак билан берилган ( $l_y = B_a$ ); 2-зарба олд қисм билан берилган ( $0 < l_y < B_a$ ); 3- зарба яқин бурчак билан берилган ( $l_x = l_y = 0$ ); 4-зарба ён юза билан берилган ( $0 < l_x < L_a$ ); 5-зарба узок бурчак билан берилган ( $l_x = L_a$ ). 1-расм в да, штрихли рамка билан, пиёдаларни босишнинг асосий вариантлари келтирилган.

Пиёдалар иштирокидаги ЙТХ содир бўлиш эҳтимолини камайтириш учун, аҳоли гавжум кўчаларнинг ҳар бирини комплекс равишда ўрганиб чиқишни, илмий жихатдан таҳлил қилишни ва ечимларини амалиётга тадбиқ этишни талаб этади. Бунинг учун автомобил ва йўллар институтини қайтатдан тиклаш, унинг қошида технопарк ташкил этилиб, автомобилларни синовдан ўтказиш ва йўл ҳаракати хавфсизлигини таъминлаш бўйича констукрорлик ишларини, ҳамда илмий тадқиқот ишларини олиб бориш учун марказ ташкил этилса мақсадга мувофик бўлар эди.

### ФЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. Артамонов М. Д и др. Основы теории и конструкции автомобиля. М., «Машиностроение», 1974, 288 с.
2. Литвинов А.С. и др. Автомобиль. Теория эксплуатационных свойств. М., «Машиностроение», 1989, 240с.
3. Иларионов В.А. Экспертиза дорожно-транспортных происшествий: Учебник для вузов. – М.: Транспорт, 1989. – 255 с.
4. Цимбалин В.В. Испытания автомобилей. М., «Машиностроение», 1978, 199 с.