

ҲАЙДОВЧИНИНГ ЙЎЛДАГИ РЕАКЦИЯ ВАҚТИ

Рахматов Баходир Абдуманнопович

Аннотация. Мазкур мақола йўл-транспорт ҳодисалари юзасидан тайинланадиган автотехника экспертизалари тадқиқотларини ўтказишда ҳайдовчининг реакция вақтини таълашда йўл қўйилиши мумкин бўлган хатоликлар тўғрисидаги фикр-мулоҳазаларга бағишланган.

Таянч сўзлар: йўл-транспорт ҳодисаси, йўл ҳаракати хавфсизлиги, йўл ҳаракати қоидалари, ҳайдовчининг реакция вақти, транспорт воситаларининг тўхтатиб қолиш масофаси, экспертиза, экспертиза хулосаси ва тадқиқотлар.

ВРЕМЯ РЕАКЦИЯ ВОДИТЕЛЯ НА ДОРОГЕ

Аннотация. Данная статья посвящена мнениям о возможных ошибках в оценке времени реакции водителя при расследовании автотехнической экспертизы, назначенной по факту дорожно-транспортного происшествия.

Ключевые слова: дорожно-транспортное происшествие, безопасность дорожного движения, правила дорожного движения, время реакции водителя, тормозной путь транспортных средств, экспертиза, экспертное заключение и исследования.

DRIVER REACTION TIME ON THE ROAD

Annotation. This article is devoted to opinions on possible errors in assessing the driver's reaction time during the investigation of an auto technical examination appointed in connection with a road traffic accident.

Basic words: road accident, road safety, traffic rules, driver reaction time, braking distance of vehicles, examination, expert opinions and research.

Экспертлик амалиётида кўпинча ҳайдовчиларнинг йўл ҳаракати қоидалари талабларига жавоб бермайдиган ҳаракатлари билан йўл-транспорт ҳодисалари ўртасида сабабий боғлиқликни таҳлил этиш қуйидагилар орқали амалга оширилади:

ҳайдовчининг транспорт воситаси тезлигини ошириб юборганда;
ҳодисанинг олдини олиш учун ўз вақтида чора кўрмаганда;
аста-секинлик билан тормозлаш ўрнига манёврни бажариш ёки кескин тормозлаш чорасини қўллаганда;
оралиқ масофа ёки ён оралиқ масофа нотўғри танланган ҳолатда;

хайдовчининг бошқа транспорт воситалари ҳаракатига тўсқинликни юзага келтирганда;

носоз транспорт воситасини тасарруф қилганда.

Ҳайдовчилар ҳаракат режимини йўл шароитлари ҳақидаги маълумотларни таҳлил қилиш асосида танлайдилар. Ҳаракат жараёнида уларнинг ҳажми (йўлнинг геометрик параметрлари, тартибга солиш воситалари, ҳаракат интенсивлиги, қатнов қисми ҳамда йўл бўйи шароитлари) кенг доирани ўз ичига олади ва ушбу чегара ўзгарувчан ҳисобланади. Агар олинadиган маълумотлар ҳажми мақбул чегара доирасида бўлса инсон меҳнатининг ишончлилиги ва унинг ишчи ҳолати талаб даражасида сақланиши мумкин. Маълумотларнинг мақбул миқдори ҳайдовчиларнинг ҳиссий ҳолатини белгилайди, бу эса кўп жиҳатдан ҳаракат хавфсизлигини таъминланишида муҳим ўрин тутди. Тадқиқотчилар томонидан олинган маълумотларга кўра, содир этилган йўл-транспорт ҳодисаларидаги хатоликларнинг қарийб 80 фоиз улуши ҳайдовчиларнинг ҳиссий беъқарорлиги (қаттиқ ҳаяжонга тушиш, асабийлашиш, ғазабланиш) туфайли содир бўлиши аниқланган. Агар четдан келаётган ахборотлар ҳаддан ташқари кўп бўлса, ҳайдовчиларда уларни таҳлил қилиш учун вақт етарли бўлмайди ва натижада қабул қилинган қарорларда хатолар юзага келади ёки энг муҳим хавфсизликка доир ишоралар ўтказиб юборилади. Ҳаракат жараёнида марказий асаб тизимини секин ишлашига маълумотларнинг етарли даражада узатилмаслик ҳолатлари (сенсорли очлик) ҳам таъсир кўрсатади. Мавжуд омиллар хавфлилик даражасини келтириб чиқариб, ҳайдовчининг эътиборини сусайтириши, реакция вақтини ошириши ва хавфсизликни таъминловчи ишчи қобилият даражасини кескин пасай-тириши мумкин. Ҳозирги кунда йўл ҳаракати хавфсизлиги билан боғлиқ чора-тадбирларни ишлаб чиқишда ҳайдовчининг роли ва унинг йўл шароитларини идрок этиш ҳамда баҳолаш билан боғлиқ имкониятлари етарли даражада ҳисобга олинмаган. Реакция вақтини танлашда унинг биргина таркибий кўрсат-кичига устунлик берилмоқда. Ҳар қандай йўл шароитларидаги ҳолат учун у доимий деб қабул қилинган. Ваҳоланки, олиб борилган кузатувлар йўл шароит-лари, ҳайдовчининг рулда бўлиш муддати, унинг ёши, жисмоний ҳолати ва бошқалар реакция вақтини жуда катта чегараларда ўзгариши мумкинлигини кўрсатди.

Инсон омилининг ҳаракат хавфсизликка таъсири соҳасидаги изланиш-ларнинг аксарият қисми автомобилнинг тезлиги ёки ҳаракат йўналишини ўзгаришида намоён бўладиган ҳайдовчининг ҳаракатларини қайд этиш ва баҳолаш устида олиб борилган. Чунки, ҳаракат тезлик ёки йўналишни ўзгартириш йўлда ҳаракатланиш давомида атроф-муҳитни идрок этиш билан боғлиқ мураккаб жараённинг охириги босқичи ҳисобланади. Кўпгина вазиятларда ҳайдовчининг йўл ҳолатидаги ҳар қандай элементига муносабати йўл ҳаракати қоидалари талабидан келиб чиқиб тезликни ўзгартиришга (пасайтиришга) эмас, балки асабий ҳаяжонни кучайтирувчи бошқа ҳаракат-ларни бажаришга қаратилган бўлади. Унинг

таъсирини биров кейинроқ сезилиши мия фаолияти ва ахборотни тарқалиши билан боғлиқ. Ҳайдовчилар-нинг нафақат авария ҳолати юзага келган пайтда, балки ундан муваффақиятли чиқиб кетгандан кейин бир мунча вақт ўтгач ҳам хато қилишларини бу жараён аниқ намоён қилган ҳолатлар кўп. Айрим йўл-транспорт ҳодисаларини йўлнинг энг хавфли қисмида эмас, балки ундан маълум бир масофа ўтгандан сўнг содир бўлишини шу билан изоҳлаш мумкин.

Ҳайдовчининг реакция вақти давомида автомобилни ҳаракатланиб ўтган йўли

автомобиль тезлиги км/соат	Ҳайдовчининг реакция вақти давомида автомобилни ҳаракатланиб ўтган йўли, метр					
	0,5 с	0,8 с	1,0 с	1,2 с	1,5 с	2,0 с
10	1,38	2,22	2,77	3,33	4,16	5,55
15	2,08	3,33	4,16	5,00	6,25	8,33
20	2,78	4,44	5,55	6,66	8,33	11,10
30	4,16	6,66	8,33	9,99	12,49	16,66
40	5,55	8,88	11,11	13,33	16,66	22,22
50	6,49	11,10	13,88	16,66	20,82	27,77
60	8,33	13,33	16,66	19,99	24,99	33,32
70	9,72	15,55	19,44	23,33	29,16	38,88
80	11,11	17,77	22,22	26,66	33,33	44,44
90	12,50	20,00	25,00	30,00	37,50	50,00
100	13,88	22,22	27,77	32,32	41,55	55,54

Йўл ҳаракатини тартибга солиш воситаларидан фойдаланиш самарадорлиги кўп жиҳатдан ушбу воситалардан фойдаланиш шартлари қанчалик тўғри ҳисобга олинганлиги ва улар ҳайдовчининг психофизиологик хусусиятларига қанчалик мос келишига боғлиқ. Изланишлар, ҳайдовчиларнинг идрок этиш қобилиятини ҳисобга олган ҳолда танланган ҳар қандай ҳаракатни тартибга солиш воситаларидан фойдаланиш бахтсиз ҳодисалар сонини камайтириши ва меҳнат шароитларини яхшилашини кўрсатди. МАДИда ўтказилган илмий фаолият натижалари, ҳаракатни тартибга солиш восита-ларини тўғри қўллаган шароитда ҳайдовчи нигоҳининг 95% вақти маълум бир ҳудудни назоратига қаратилган бўлишини тасдиқлади. Бу ҳудуд жамлаш (концентрация) майони деб аталади. Унинг ўлчамлари ҳаракат тезлигининг ошишига қараб ўзгаради.



Йўл ҳолатининг элементлари (йўл белгилари, йўл чизиқлари, йўналиш кўрсаткичлари, тўсиқлар)ни ўз вақтида ва тўғри идрок етишни таъминланиши, уларни идрок этиш (таниб олиш, ажратиш, тушуниш) учун зарур бўлган вақт билан элементларни ҳайдовчининг жамлаш майдонидаги кўриниш вақтини ўзаро мос келишига боғлиқ. Масалан, "Максимал тезлик чегараси" белгисини таниб олиш учун белгининг туси (фони)га нисбатан яхши контраст бўлган шароитда идрок этиш вақти тахминан 0,1 с, ёмон контрастда - 0,5 с, ғира-шира (кун ботган ёки тонг ёришаётган)да - 0,7-0,8 с. ни ташкил этган. Белгининг 1000 люкс (ғира-шира) ва 5000 люкс (кундузи) ёруғликларда кўриниш масофалари ҳар хил. Стандарт ўлчамли белгини таниб олиш ва англаш учун зарур бўлган вақт уни ҳайдовчининг жамлаш майдонига тушган ҳолатига боғлиқ. Белгининг 2000 люкс ёритилишида бу вақт 1,3 с.га тенг. Тахминан 60 км/соат тезликда ҳаракатланган вақт ичида белгигача бўлган масофа 80 метрдан 58 метргача қисқариши мумкин. Кузатувлар, белгиларнинг ўрнатилишида маълум тартиб-қоидаларга амал қилинмаган ҳолда йўлда жойлаштирилиши уларнинг "ўтказиб юбориш" ёки идрок етишдаги камчиликларга олиб келиши мумкинлигини кўрсатди. Агар йўлдаги бирон-бир элемент жамлаш майдони-га тушгандан уни ажратиш учун зарур вақтни ва имкониятни бермаса, ноқулай жойлашганлиги туфайли ҳайдовчи уни сезмай қолиши ёки эътибор бермасдан ўтиб кетиши мумкин. Ҳайдовчининг маълумотларни қабул қилиш ва қайта ишлашдаги пси-хофизиологик имкониятлари жуда кенг, аммо улар чексиз эмас. Ҳайдовчининг иш жараёнида кузатиладиган хатолар ушбу имкониятлардан ошиб кетиши (чарчоқлик) туфайли юзага келади. Олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра, магистрал йўллардаги йўл-транспорт ҳодисаларининг 14% гача бўлган қисми ҳайдовчиларнинг чарчоғлиги сабабли содир этилган. Ҳайдовчидан исталган вақтда нотўғри ҳаракатлар кутиш мумкинлиги сабабли, автомобилни бошқариш ҳар доим хавф билан боғлиқ эканлигини эсда сақлаш зарур. Тезлик қанчалик юқори бўлса ва ҳайдовчига келаётган маълумотлар оқи-ми қанчалик зич ва хилма-хил бўлса, хавфнинг юзага келиши шунчалик катта бўлади. Йўлни лойиҳалаш ва ҳаракатни ташкил қилишда

муҳандисларининг биринчи вазифаси бундай хавфни минимал даражага туширишдан иборат.



Ҳайдовчи иш шароити ишончилигини ошириш ва “ҳайдовчи-автомобиль-йўл-атроф-муҳит” тизимини бошқариш – йўл ҳаракати хавфсизлигини таъминлаш ҳамда такомиллаштириш сиёсатининг устувор йўналиши ҳисобланади. Ҳайдовчи, кибернетика нуқтаи назаридан, жуда мураккаб эҳтимолли тизимдир.

Эҳтимоллий тизимлар - ҳар қандай вазиятдаги ҳаракатларни фақат катта ёки кичикроқ эҳтимоллик даражаси билан тахмин қилиш имконини беради. Транспорт тизимидаги бошқарувчи элемент - ҳайдовчи ҳисобланади. Унинг учун асосий маълумот манбаи – йўл ҳисобланади.

Ҳайдовчи автомобилнинг ҳаракат режимини йўл шароитини сезгилар билан (биринчи навбатда кўриш йўли билан) идрок этган ҳолда белгилайди. Режимнинг кейинги хусусиятларини таҳлил этиш орқали ҳайдовчи хавфсиз ҳаракатланиш ҳақида қўшимча маълумотларга эга бўлади ва зарур вазиятларда белгиланган режимга тузатишлар киритади.

Шундай қилиб, “ҳайдовчи-автомобиль-йўл-атроф-муҳит” тизимида “ҳайдовчи” - детерминант (аниқловчи) вазифасини бажаради. Ҳайдовчининг мавжуд шароитда ишончли ишлашини таъминлаш учун биринчи навбатда, унинг психофизиологик имкониятларидан келиб чиқиб, хавфсиз ҳаракатланишини ташкил этишдан иборат. Бунга йўл ҳаракати тизимини самарали воситаларидан фойдаланиб бошқариш ва уларни ҳайдовчининг кўриш майдонига оқилона ўрнатиш, ҳайдовчининг эътиборини чалғитадиган ва ҳиссий тангликни кучайтирадиган объектларни йўл четига жойлаштиришни истисно қилиш ёки чеклаш орқали эришилади.

Юқоридагилардан келиб чиқиб, ҳайдовчининг иш жараёни ва унинг ишончлилиги йўл шароити хусусиятлари билан белгиланишини, шунингдек, йўл шароитидаги элементлар, автомобилни бошқариш жараёнида унинг йўналиши ёки тезлигини ўзгартиришга мажбурловчи ҳолатлар ҳайдовчининг руҳиятига таъсир кўрсатиб, ҳиссий босимни келиб чиқаради деб айтиш мумкин.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР:

1. Гюлев Н. У., Арсланов М. А., Гамаюнов П. П., Алексеев С. А., Игитов Ш. М., Абакаров А. А. К вопросу об изменении времени реакции водителя в транспортном потоке высокой плотности // Научная жизнь. 2024. Т. 19. Вып. 2 (134). С. 289–299. DOI: 10.35679/1991-9476-2024-19-2-289-299
2. Мишуринов В.М., Романов А.Н. Надежность водителя и безопасность движения. – М.: Транспорт, 1990. – 167 с.
3. Лобанов Е. М. Проектирование дорог и организация движения с учетом психофизиологии водителя. – М.: Транспорт, 1980. – 311 с.
4. Гюлев Н. У. Влияние времени простоя автомобиля в дорожном заторе на функциональное состояние водителя // Восточно-европейский журнал передовых технологий. – 2011. – Т. 1/10 (49). – С. 50–52.
5. Гюлев Н. У., Доля В. К. Влияние транспортного затора на время реакции водителей разных темпераментов // Восточно-европейский журнал передовых технологий. – 2012. – Т. 6/3 (60). – С. 69–71.
6. Нефедьев А. И., Нефедьев Д. И., Безбородов С. А., Гусев В. Г. Контроль состояния водителя во время движения автотранспортного средства // Измерение. Мониторинг. Управление. Контроль. – 2021. – № 2. – С. 60-65.
7. Чудакова Н. В., Афанасьев А. С. Исследование установившегося замедления ТС и времени реакции водителя, влияющих на достоверность экспертизы ДТП // Известия Международной академии аграрного образования. – 2023. – № 67. – С. 158-163.
8. Каштанов А. О., Якунин Н. Н. Реакция водителя. Факторы, оказывающие влияние на время реакции водителя. Психофизиологические свойства реакции водителя // Прогрессивные технологии в транспортных системах: Евразийское сотрудничество: Сборник материалов XV международной научно-практической конференции, Оренбург, 09–11 декабря 2020 года. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2020. – С. 306-310.
9. Влияние возраста водителя на время реагирования на движущийся объект / А. С. Терехов, В. А. Тюлькин, И. М. Титла, И. И. Кучеренко // Научно-технический вестник Поволжья. – 2015. – № 2. – С. 186-189.
10. Баевский Р. М., Кириллов О. Н., Клецкин С. З. Математический анализ изменений сердечного ритма при стрессе. – М.: Наука, 1984. – 222 с.
11. Йўл-транспорт ҳодисалари экспертлар нигоҳида / uz24.uz/society/ygl-transport.