

ЗАМ ТЭЭВРИЙН ОСЛЫГ БУУРУУЛАХАД ЧИГЛЭСЭН ЗАРИМ УЛСЫН ТУРШЛАГА

INTERNATIONAL BEST PRACTICES FOR REDUCING TRAFFIC ACCIDENTS: INSIGHTS FOR APPLICATION IN MONGOLIA

Ганмягмарын Болор-Эрдэнэ*

Дотоод хэргийн их сургуулийн Удирдлагын академийн Цагдаагийн удирдлага, стратегийн тэнхимийн ахлах багш, доктор, цагдаагийн хошууч

Pol. Maj. Bolor-Erdene Ganmyagmar, Ph.D, Senior Lecturer, Department of Police Management and Strategy, Academy of Management, University of Internal Affairs

Ганзоригийн Анхсайхан

Дотоод хэргийн их сургуулийн магистрант, цагдаагийн ахмад

Pol. Capt. Ankhsaikhan Ganzorig, MA Scholar, University of Internal Affairs

*хариуцлагатай зохиогч: bolorerdene.uia@gmail.com

Хураангуй: Монгол Улсын авто замын сүлжээний нийт урт 111,916.7 км байдаг бөгөөд үүнээс олон улс, улсын чанартай 14,921.3 км авто зам, орон нутгийн чанартай 96,040 км авто зам, тусгай зориулалтын 955.8 км авто зам байна. Автозамын сүлжээ хөгжиж байгаа өнөөгийн үед зам, зам орчны нөхцөл байдлаас шалтгаалан гарсан зам тээврийн осол хэрэг, замын хөдөлгөөний аюулгүй байдалд хэрхэн нөлөөлж буйг статистик тоо баримтаас судлан авч үзвэл манай улсад 2020-2024 оны сүүлийн 5 жилийн байдлаар 118908 зам тээврийн осол бүртгэгдсэний 0.5% нь зам замын нөхцөл байдлаас шалтгаалан гарсан гэж үзсэн байна.

Гэтэл авто замын сүлжээ өндөр хөгжсөн Их Британи, Франц зэрэг орнуудад замын нөхцөлөөс шалтгаалж гарсан зам тээврийн осол, хэрэг нь бүх осол хэргийн 28-30%, Оросын холбооны улсад 3 осол тутмын нэг нь зам орчин муу байснаас шалтгаалан гарсан гэж үзэж зам тээврийн осол, хэргийн хохирлыг тухайн зам хариуцдаг аж ахуйн нэгж байгууллагаар бүрэн хариуцуулдаг байна. Иймээс энэ чиглэлийн үйл ажиллагаа явуулдаг байгууллага, аж ахуйн нэгжийн хариуцлага маш өндөр байдаг.

Энэхүү судалгаагаар Монгол Улсын автозамын нөхцөл байдлыг АНУ-ын хөдөө орон нутгийн автозамтай харьцуулан судалж тус улсын авто замд гарсан зам тээврийн ослыг 46 хувиар бууруулж чадсан туршлагыг өөрийн орны хөрсөн дээр буулгах зорилгыг дэвшүүлэв. Ингэснээр манай улсын хөдөө орон нутгийн эсрэг хөдөлгөөнтэй 2 эгнээтэй автозамд мөргөлдөх, онхолдох хэлбэрээр гарч байгаа зам тээврийн ослыг 46 хүртэлх хувиар бууруулах боломжтой байгааг харуулахыг зорилоо.

Abstract: The total length of Mongolia's road network is 111,916.7 km, comprising 14,921.3 km of international and national roads, 96,040 km of local roads, and 955.8 km of special-purpose roads. As road infrastructure continues to expand, it is critical to assess how road conditions contribute to traffic accidents and road safety risks. Between 2020 and 2024, a total of 118,908 traffic accidents were recorded in Mongolia, of which only 0.5% were officially attributed to poor road conditions. However, in countries with more advanced infrastructure—such as the United Kingdom, France, and



Улаанбаатар 2025



Russia—road condition-related accidents account for 28–33% of all incidents, and liability is often transferred to the organizations responsible for road maintenance.

This study compares road conditions in Mongolia with those of rural roads in the United States, where proven interventions—such as shoulder rumble strips and centerline rumble strips—have reduced accidents by up to 46%. The study aims to assess the potential applicability of these measures in Mongolia’s rural two-lane roads with opposing traffic flow, where collision and rollover accidents are prevalent. The results suggest that similar implementations could lead to a significant reduction in traffic accidents, enhancing overall road safety across the country.

Түлхүүр үгс: Зам тээврийн осол, зөрчил, улсын чанартай авто зам, хар цэг, зам тээврийн ослын шалтгаан.

Keywords: Traffic safety, traffic accidents, national road infrastructure, high-risk zones (black spots), road design.

Удиртгал

Дэлхий дээр зам тээврийн осол (Цаашид – ЗТО гэх)-ын улмаас жил бүр 1.19 сая хүн нас барж, 20-50 сая хүн хүнд, хөнгөн хэлбэрээр гэмтэж хөгжлийн бэрхшээлтэй болж байна. Зам тээврийн ослоор хохирч байгаа хүмүүсийг насны ангиллаар нь авч үзвэл дийлэнх хувийг 5-29 насны хүмүүс эзэлж байх ба эрэгтэйчүүд эмэгтэйчүүдээс 3 дахин их зам тээврийн ослоор нас бардаг гэж судалгаагаар тогтоосон байна. Дэлхий дээрх зам тээврийн ослын 92 хувь нь эдийн засгийн хувьд дундаж орлоготой улсууд байх бөгөөд эдгээр улсууд

дэлхийн тээврийн хэрэгслийн 60 орчим хувийг эзэлдэг аж. (Organization:WHO, 2023) Энэ нь хөгжил буурай орон автозамын бүтээн байгуулалт, тээврийн хэрэгслийн бүрэн бүтэн аюулгүй байдалд төдийлөн анхаарал хандуулдаггүйгээс шалтгаалан зам тээврийн осолд өртөх нөхцөл болж байна гэж үзэж болох юм.

Монгол Улсад гарч байгаа зам тээврийн ослын тоо хэмжээ жилээс жилд өсөх хандлагатай байна. Дараах зургаар зам тээврийн ослын статистик мэдээг 2020-2024 оны харьцуулан үзүүлээ.

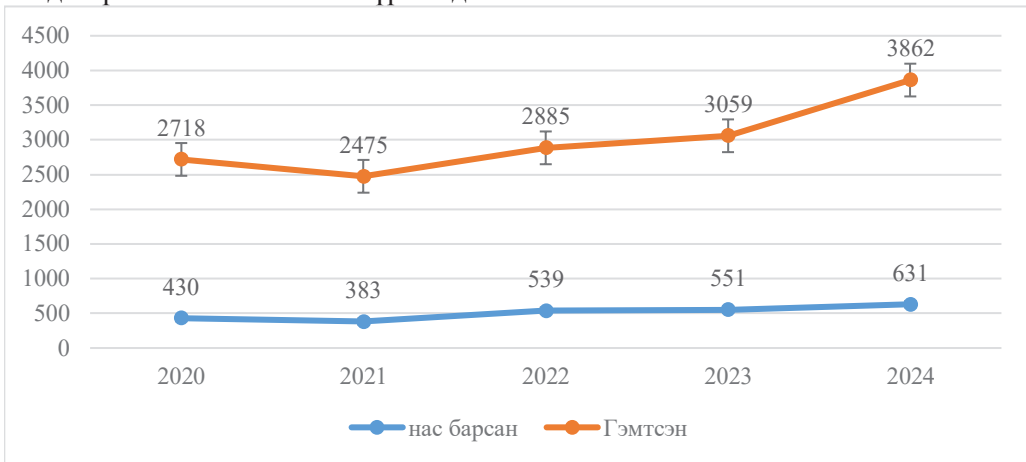


Зураг 1. Улсын хэмжээнд бүртгэгдсэн зам тээврийн ослын статистик мэдээ

Зургаас харахад 2020 онд 21768 байсан бол 2021 онд 22482 буюу 3.2 хувиар, 2022 онд 24121 буюу 10.8 хувиар, 2023 онд 25235 буюу 15.9 хувиар, 2024 онд 30977 буюу 42.3 хувиар тус тус өссөн үзүүлэлттэй байна. Тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөний аюулгүй байдал, ашиглалтын журмын эсрэг гэмт хэрэг, зам тээврийн осол сүүлийн 5 илийн байдлаар нийт 124583 бүртгэгдэж

17533 замын хөдөлгөөнд оролцогч осолд өртсөн ба 2534 хүний амь нас хохирч, 14999 хүн хүнд, хөнгөн байдлаар гэмтэл авч эрүүл мэндээрээ хохирчээ (Тээврийн цагдаагийн алба, 2023).

Зам тээврийн ослоос нас барсан болон гэмтсэн хүний статистик мэдээг 2020-2024 оны байдлаар харьцуулан үзүүлээ.



Зураг 2. Зам тээврийн ослын улмаас нас барсан болон гэмтсэн хүний тоо мэдээ

XXI зуун гарснаар дэлхийн хэмжээнд тээврийн хэрэгслийн хэрэглээний үзүүлэлт хэдэн саяар хэмжигдэж, 1000 хүн тутамд ноогдох тээврийн хэрэгслийн тоогоор тодорхойлогдох болсон бөгөөд энэ үзүүлэлт 1937 онд 15.8, 2016 оны байдлаар 400 автомашин байсан бол 2024 онд 700 автомашин болж өссөн байна. Энэ нь замын хөдөлгөөний эрчмийг бууруулаад зогсохгүй жолоочийн хариуцлага алдах үйлдлийн улмаас зам тээврийн осол гарах объектив нөхцөл болж байна. Тиймээс ч дэлхийн улс орнууд зам тээврийн ослыг бууруулахад анхаарал хандуулан энэ талаар судалгаа, шинжилгээний ажил хийж, зам тээврийн ослыг бууруулахад чиглэсэн урт болон богино хугацааны үр дүнтэй ажил арга

хэмжээг зохион байгуулан ажиллаж байна.

Энэхүү судалгааны ажлын зорилго нь АНУ-ын Үндэсний Хурдны Замын Хоршооны Судалгааны Хөтөлбөрийн (NCHRP) судалгаагаар баталгаажсан ховилтой мөр болон ирмэгийн шуугиантай туузуудыг байрлуулснаар хөдөө орон нутгийн замд гарч байгаа зам тээврийн ослыг бууруулж байгаа бодит үр дүнд тулгуурлан өөрийн улсад нутагшуулж орон нутгийн эсрэг хөдөлгөөнтэй 2 эгнээтэй замд онхолдох, мөргөлдөх хэлбэрээр гарч байгаа зам тээврийн ослын тоог 46 хувиар бууруулах боломжтой гэдгийг энэхүү судалгааны ажлаар харуулахыг зорилго.

Үндсэн хэсэг

Жолооч орон нутгийн замд тасралтгүй 2-оос дээш цагаар тээврийн



Ажлын үр дүнд гаргах



ᠮᠣᠩᠭᠣᠯ ᠰᠤᠬᠢᠭᠣᠯᠠᠬᠤ

хэрэгсэл жолоодох үед анхаарал буурч, самбаачлах хугацаа уртсаж, нойрмоглох байдалд ордог. Тээврийн хэрэгсэл жолоодох үед нойр хүрэхэд авах хамгийн сайн арга бол замын зорчих хэсгийг чөлөөлж зогсоод 20-30 минут амрах юм.

Жолооч тамхи татаад, шингэн юм уух, цонхоо онгойлгох, хөгжмөө чангалах зэргээр олон янзаар нойроо сэргээх үйлдэл хийж болох боловч эдгээр нь 3-5 минутын туршид үр дүнтэй байдаг. Жолоо барьж явах үедээ нойрмоглох нь зам тээврийн ноцтой осол, гэмт хэрэг гарах шалтгаан болж улмаар хүний амь нас эрсдэх нөхцөл байдлыг бий болгодог. Тээврийн хэрэгсэл 80 км/ц цагийн хурдтай явж байхдаа 1 секундэд 22.2 м газрын туулдаг. Энэ нь жолооч 5 секунд нойрмоглох үед 111 м замыг ямар ч хяналтгүйгээр туулах бөгөөд энэ үед эсрэг урсгалд явж байгаа тээврийн хэрэгсэлтэй мөргөлдөх, зам дээр байгаа биет мөргөх, замын хажуу руу унах зэргээр зам тээврийн осолд өртөх магадлал маш өндөр байдаг байна.

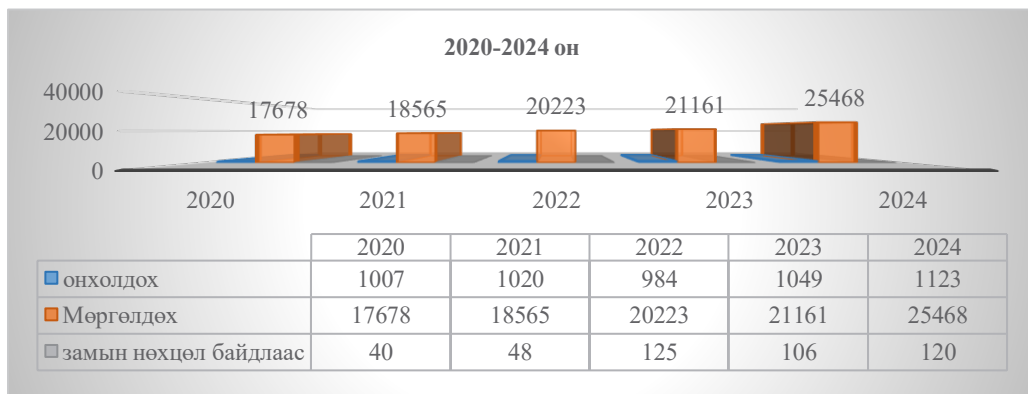
Монгол Улсын хөдөө, орон нутгийн засмал замын зорчих хэсгийн өргөн ихэвчлэн 7-9 метр хэмжээтэй, эсрэг хөдөлгөөнтэй 2 эгнээтэй зам байх ба асфальтан замын өргөн дээр засмал замын 2 зах ирмэгээс гадагш 2 метрийн

хэмжээтэй шороон хөвөө нэмэгдсэнээр тухайн зорчих хэсгийн өргөнийг тодорхойлж байдаг. Тухайлбал зорчих хэсгийн өргөн нь 2.49 метрийн өргөнтэй 2 ачааны автомашин зөрж өнгөрөх, гүйцэж түрүүлэхэд хангалттай хэмжээний зай биш гэдгийг илтгэж байна.



Зураг 3. Эсрэг хөдөлгөөнтэй 2 эгнээ хөдөө орон нутгийн замыг харуулав

Монгол Улсын хөдөө, орон нутгийн замд 2020-2024 он хүртэл сүүлийн 5 жилийн байдлаар хөдөлгөөний аюулгүй байдал, тээврийн хэрэгслийн ашиглалтын журмын эсрэг гэмт хэрэг нийт 25849 бүртгэгдэж шалгагдсан байна. Зам тээврийн ослын гарсан хэлбэрээр нь судлан авч үзвэл нийт ЗТО-ын 17,4% буюу 4521 онхолдох хэлбэрээр, 34,2% буюу 8866 мөргөлдөх хэлбэрээр гарсан гэх тоон үзүүлэлтүүд байна (Тээврийн цагдаагийн алба, 2023).



Зураг 4. 2020-2024 он хүртэл онхолдох, мөргөлдөх хэлбэр, зам орчны нөхцөл байдлаас шалтгаалан гарсан зам тээврийн ослын тоон мэдээллийг харуулав

Зам тээврийн онхолдох, мөргөлдөх, замын нөхцөл байдлаас шалтгаалсан ослоос урьдчилан сэргийлэх чиглэлээр явагдаж байгаа олон төрлийн ажил, арга хэмжээ нь уриалга, хариуцлага тооцох хэлбэрээр явагдаж үр дүнд хүрэхгүй байгаа нь харамсалтай.

Эсрэг урсгалд орж мөргөлдөх, онхолдох, замын нөхцөл байдлаас шалтгаалсан ослыг бодитоор бууруулах, шууд авч хэрэгжүүлэх боломжтой үр дүнтэй АНУ-ын Хурдны замын хоршооны судалгаа сайн туршлагын талаар авч үзье.



Зураг 5. АНУ-ын мужийн замуудад байрлуулсан шуугиант туузыг харуулав

АНУ-ын ихэнх мужууд хурдны хязгаар 45 миль/цагаас дээш байдаг бөгөөд уг замуудад Shoulder Rumble Strips буюу (шуугиантай тууз) суурилуулсан байна. Ихэнхдээ шуугиантай туузыг цагаан хучилтын тэмдэглэгээний дотор байрлуулдаг бөгөөд үүний үр дүнд замын зах ирмэгийн шугамыг тодруулж өгөхөөс гадна зорчих баримжаа алдаж замаас гарах эрсдэлийг бууруулдаг байна. Тус шуугиант туузыг зорчих хэсгийн зах хэсэг болон голын тусгаарлах зурваст байрлуулж өгдөг. Тус шуугиант туузууд нь замаас гарах болон эсрэг урсгал сөрж зам тээврийн осол гарахаас урьдчилан сэргийлэх зорилготой юм.

Тээврийн хэрэгслийн дугуй шуугиант туузыг дайрахад тээврийн

Арга хэмжээ 1. Автозамын хөвөөг өргөн болгох, автомашиныг замаас гаргахгүй байх шийдэл:

АНУ-ын Үндэсний Хурдны Замын Хоршооны Судалгааны Хөтөлбөрийн (NCHRP) судалгаагаар ховилтой мөр болон ирмэгийн шуугиантай туузуудыг байрлуулснаар хөдөө орон нутгийн болон хурдны замд нэг тээврийн хэрэгслийн ослыг 24 хувь, хоёр эгнээтэй хөдөөгийн замд 46 хувиар бууруулсан болох нь судалгаагаар тогтоогджээ (Campbell et al., 2012).

1995 онд Калифорнид хурдны замын нэг хэсэгт 6 зам тээврийн осол гарч, 14 хүн нас барж байсан бол 9 жилийн дараа жилд дунджаар 2,7 хүн нас барсан гэх статистик тоо мэдээ гарч зам тээврийн осол буурсан байна. (Fitzpatrick et al. 2000)

“Rumble strip” буюу шуугиант тууз ашиглах

хэрэгслийн шал, дөрөө, сандал, жолооны хүрдэнд чичиргээ мэдрэгдэж дуу чимээ гаргаж нойрмоглон замаас гарч байгаа жолоочийг сэргээж өгдөг байна.

АНУ-ын олон мужууд хөдөө орон нутгийн эсрэг хөдөлгөөнтэй 2 эгнээтэй замын голын тусгаарлах шугамдаа Centerline Rumble Strips (CRS) буюу шуугиантай туузыг байрлуулсан байна. Жолооч гэрлийн гялбаанд орж зорчих баримжаа алдах, хэт ядарсан үедээ тээврийн хэрэгсэл жолоодож нойрмоглон урсгал сөрөх үед тус шуугиант туузыг дайран сэргэлт авч хурдаа сааруулан эсрэг урсгал руу орж мөргөлдөх эрсдэлээс сэргийлдэг аж.



Автомобильная полиция



Зураг 6. Авто замын захын хэсэгт байрлуулсан шуугиант тууз харуулав.

АНУ-ын ихэнх мужууд эдгээр дэвшилтэд технологийг ашигласнаар эсрэг хөдөлгөөнтэй 2 эгнээтэй замд эсрэг урсгал сөрж мөргөлдөх, замаас гарч онхолдох зэрэг зам тээврийн ослоос урьдчилан сэргийлэх хамгийн үр дүнтэй арга хэмээн хэд хэдэн судалгааны үр дүнг танилцуулсан байна (FHWA, 2025).

Олон нийтээс гаргасан гомдол саналын талаар

FHWA буюу Хурдны замын холбооноос мэдээлснээр шуугиант туузыг зурвасаар явж буй тээврийн хэрэгслийн дуу чимээ нь хүрээлэн буй орчинд тааламжгүй дуу чимээг гаргаж зам дагуу оршин сууж байгаа иргэд, аж ахуйн нэгж байгууллагуудын амар тайван байдлыг алдагдуулдаг байна. Мөн орон нутгийн замаар зорчиж байгаа унадаг дугуйтай хүмүүст багахан хэмжээний сөрөг нөлөө үзүүлж байгааг судалгаандаа дурдсан байна.

Америкийн нэгдсэн улсын баруун бүсэд оршдог Вайоминг хотын Тээврийн газрын (DOT) судалгаагаар хэд хэдэн мужийн дуу чимээний нөлөөллийг судалж үзсэн байна. Зорчих хэсэгт байрлуулсан шуугиант туузаар ачааны автомашин 15-29 метрийн зайг 113 км/цагийн хурдтай явж туулахад 16.2 дБ байсан ба стандарт хучилттай авто замын дуу чимээнээс 25 дБ чанга дуугаралттай байна гэж судалсан байна.

Канадын Тээврийн нийгэмлэгийн мэдээлснээр шуугиантай туузыг ачааны автомашин дайран өнгөрөхөд дуу чимээний хэмжээ 1014 дБ, суудлын автомашины хувьд 14-17 дБ, мотоциклийн хувьд 5-7 дБ хүртэл нэмэгдүүлдэг гэжээ (Campbell et al., 2012).

Шуугиант туузыг хийх аргачлал

Тус туузын хэлбэрийг тусгай машинаар хийж асфальтан хучилтад жигд, жигд ховил үүсгэдэг. Энэ хамгийн тохиромжтой байхаас гадна тээрэмдсэн шуугиантай туузууд нь илүү сайн нягтарч, автозамд урагдах болон хялгасан хагарал үүсэх процессыг багасгадаг гэж олон инженерүүд үзсэн ажээ. (Donavan et al., 2025).

Тухайн авто замуудад энэхүү шинэлэг технологийг хэрэгжүүлэхэд их хэмжээний төсөв хөрөнгө шаардагдахгүй бөгөөд хамгийн боломжит хямд аргаар олон хүний амь нас, эрүүл мэндийг хамгаалах хамгийн шилдэг арга хэмээн тодорхойлсон байна.

Арга хэмжээ 2. Авто замын тэмдэглэлийг шар болон гэрэл ойх, шингээх чадвартай ногоон өнгийн фото гэрэлтүүлэгчтэй болгох

Монгол Улсад хэрэглэгдэж байгаа цагаан өнгийн тэмдэглэл нь авто замын шороо, цаг агаарын нөхцөл байдлаас шалтгаалан гэрэлтэх чадвараа алдаж түүнчлэн саарал өнгө буюу завсрын өнгө болон хувиран жолооч нарт мэдээлэх чадвараа алдаж байна. Бидний дунд солонгын 7 өнгийг ялгаж чадаж байгаач завсрын саарал өнгийг ялгаж чадахгүй хүмүүс байдаг. Бидний үзэж байгаагаар эдгээр хүмүүс шөнийн цагаар жолоо барьж байхдаа тухайн тэмдэглэлийг бүрэн харахгүй зорчих баримжаа алдаж зам тээврийн осолд өртөх эрсдэл бий болж байна.

Урьдчилан сэргийлэх чиглэлээр жил бүр олон зуун компаниуд шинэлэг шийдэл гаргаж хэрэгжүүлсээр байна. Түүний нэг жишээ нь: Австралийн Tarmac Linemarking компани Omnigrip болон Vic Roads-тай хамтран шөнийн цагаар машинтай зорчиж байгаа жолоочдын аюулгүй байдлыг хангаж, харагдах орчныг нэмэгдүүлэхийн тулд уг шийдлийг танилцуулсан байна. Энэхүү шийдэл нь гудамжны гэрэлтүүлэг байхгүй газруудад гэрэлтүүлгийг өөр хувилбараар бий болгох цахилгаан эрчим хүчний хэрэглээг багасгах зорилготой ба тэмдэглэгээнд ашигласан будаг нь “*фото гэрэлтүүлэгч*” нунтаг агуулсан бөгөөд өдрийн цагаар цэнэглэгдэж, шөнийн цагаар ногоон туяаг аажмаар гаргаж, гудамжны гэрэлтүүлгийн хэрэгцээг арилгадаг. Өдрийн гэрлийг шингээж авсны дараа будаг нь харанхуйд найман цаг хүртэл гэрэлтэх боломжтой. Үүний үр дүнд шөнийн цагаар авто замын хөдөлгөөнд оролцож буй жолооч нар муруй өнцөг, замын хязгаарыг илүү сайн мэдэрдэг байна (Engineering Discoveries, n.d.).



Зураг 7. Замын тэмдэглэл шөнийн цагт гэрэлтэж байгаа байдал

Харин манай улсад ашиглаж байгаа “Монгол Улсын MNS 4759:2014 “Авто замын тэмдэглэл. Техникийн ерөнхий шаардлага”-ын 3.7 Хэвтээ тэмдэглэлийг байнгын буюу түр үйлчлэлтэйгээр тавьж хэрэглэнэ. 1.4.

1.9, 1.16 тэмдэглэлүүд нь шар, 1.23 тэмдэглэл нь шар ба цагаан хосолсон өнгөтэй байх бөгөөд эдгээрээс бусад байнгын тэмдэглэл нь цагаан өнгөтэй, түр тэмдэглэл нь улбар шар өнгөтэй байна. Харин чиглэлийн тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнд зориулсан эгнээг зорчих хэсгийн бусад эгнээнээс тусгаарлах 1.1 тэмдэглэлийг шар өнгөтэй хийж болно. (Зам тээврийн яам, 2014)”-д нэмэлт өөрчлөлт оруулж гаднын орны сайн туршлагыг нэвтрүүлэх боломжтой байна.

Дүгнэлт

Манай улсын орон нутгийн замд гарч байгаа онхолдох, мөргөлдөх хэлбэрээр бүртгэгдэж байгаа зам тээврийн ослын дийлэнх хувь нь зам, замын байгууламжийн чанараас шалтгаалан гарч байна. Бусад орны туршлага, судалгаагаар баталгаажсан шинжлэх ухааны үндэслэлтэй шинэлэг ажил арга хэмжээг өөрийн авто замдаа нэвтрүүлж зам тээврийн осол хэргээс урьдчилан сэргийлж болно гэж бидний зүгээс үзэж байна.

АНУ-ын Үндэсний Хурдны Замын Хоршооны Судалгааны Хөтөлбөрийн (NCHRP) судалгааны дагуу хийж хэрэгжүүлсэн үр дүн сайтай тусгаарлах шугам /ховилтой мөр/ болон ирмэгийн шуугиантай туузуудыг Монгол Улсын орон нутгийн замд шинээр нэвтрүүлснээр дээрх хэлбэрээр үйлдэгдэж байгаа зам тээврийн ослыг 46 хувиар бууруулах боломжтой юм.

Мөн гадаадын олон оронд шинээр хэрэгжүүлж байгаа замын цагаан өнгийн гэрэл ойлгогчтой тэмдэглэлийг олон улсын стандартад нийцсэн шар өнгөтэй болгож Монгол улсын авто замын стандартад шинэчлэлт хийх шаардлагатай байна.

Хамгийн эхний ээлжид энэ 2 төрлийн шинэлэг ажлыг Монгол Улсад нэвтрүүлэхэд их хэмжээний төсөв хөрөнгө шаардлагагүй ба хамгийн



МОНГОЛ УЛСЫН
ХАМГИЙН
ТЭЭВРИЙН
ПОЛИЦИЯ



אפשרות נכרית של שני הכניסות

боломжит бага төсвөөр хэд хэдэн төрлийн зам тээврийн осол, хэргийг бууруулж түүнээс үүдэн гарах эрсдэл, хүний амь нас эрүүл мэнд, эд хөрөнгийг хамгаалах хамгийн сайн ажил, арга хэмжээ болно гэж дүгнэн үзэж байна.

Санал

Дээрх дүгнэлтүүдэд үндэслэж, доорх саналуудыг гаргаж байна. Үүнд:

1. Цаашид дээрх ажил арга хэмжээг илүү их лавшруулан судлах;

2. Нийслэл, хөдөө, орон нутгийн авто замын хөвөө болон тусгаарлах хэсэгт АНУ-ын зарим авто замд ашиглаж байгаа шуугиант туузыг нэвтрүүлэх;

3. Монгол Улсын MNS 4759:2014 “Авто замын тэмдэглэл. Техникийн ерөнхий шаардлага”-ын 3.7-д авто замын тэмдэглэгээний шинэ технологийн үзэл шингэсэн өөрчлөлт, шинэчлэлт хийх:

4. Замын хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг хангах эрх зүйн шинэчлэлийн хүрээнд зам дагуу амрах газруудын стандартыг тээврийн хэрэгслийн ангилал бүрээр нийцүүлэн шинээр батлуулах;

5. Хот хоорондын замуудад амрах газрын судалгаа хийж аюултай /хар цэгүүд/-д стандартын дагуу зураг, төсөл гарган байршуулах;

6. Авто замын зорчих хэсгийн тусгаарлах шугам, хөвөөний тэмдэглэл зэрэгт гэрэлтүүлэгч, цацруулагч нэмэлтээр хийж байршуулах гэх мэт ажлын саналуудыг дэвшүүлж байна.

Ашигласан материал

Campbell, J., Lichty, M., Brown, J.,
Richard, C., & Justin S. G. (2012).

*NATIONAL COOPERATIVE
HIGHWAY RESEARCH
PROGRAM: Human Factors
Guidelines for Road Systems.*
WASHINGTON, D.C.: Safety and
Human Factors.

Donavan, P., Janello, C., Rochat, J., & McKenna, S. (2025 оны 01 15). *Effective Low-Noise Rumble Strips*. National Academies Press eBooks: <https://nap.nationalacademies.org/read/27861-ээс> Гаргасан

Engineering Discoveries. (огноо байхгүй). *Australian Company Introduces Glow-In-The-Dark Highway Paint Technology | Engineering Discoveries.*
Engineering Discoveries:
<https://engineeringdiscoveries.com/australian-company-introduces-glow-in-the-dark-highway-paint-technology-ээс> Гаргасан

FHWA. (2025 оны 01 11). *About Safety*. Federal Highway Administration: <https://highways.dot.gov/safety/about-safety>-ээс Гаргасан

Organization: WHO, W. H. (2023 оны 12
13). *Road traffic injuries*.
[https://www.who.int/news-
room/fact-sheets/detail/road-
traffic-injuries](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries)-ээс Гаргасан

Зам тээврийн яам. (2014). *Авто замын тэмдэглэл*. Улаанбаатар: Зам тээврийн яам.

Тээврийн цагдаагийн алба. (2023).
Монгол Улс дахь зам тээврийн осол, зөрчлийн эмхтгэл цуврал.
 Улаанбаатар: Тээврийн цагдаагийн алба.