ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24411/2181-1385-2021-00181

ҚИШ МАВСУМИДА АВТОМОБИЛЬ ЙЎЛЛАРИНИНГ ЎТКАЗИШ ДАРАЖАСИГА ҚЎЙИЛАДИГАН ТАЛАБЛАР

Усмон Нуруллаев
“Транспорт воситалари муҳандислиги” кафедраси
Жиззах политехника институти
E-mail: usmon.nurullaev.1983@mail.ru

Зафар Отақулов
“Автомобиллар ва автомобил хўжалиги” мутахассислиги магистранти
Жиззах политехника институти
E-mail: otaqulovzo@mail.ru

Нурбек Эгамназаров
“Ер усти транспорт воситалари ва тизимлари” мутахассислиги магистранти
Жиззах политехника институти
E-mail: nurbek93@mail.ru

АННОТАЦИЯ

Ушбу мақолада автомобиль йўлларида сирпанчиқликни бартараф этиш ва қордан тозалаш учун бир қанча ўнлаб махсус техникалар, шу билан бирга минглаб тонна қум-туз аралашмаси ва ўнлаб тонна туз ишлатилади. Қиш мавсумида йўлларни сақлаш бўйича бажарилаётган ишлар сифатини ошириш, материаллар, техника ва меҳнат сарфи меъёрларини аниқлаштириш, иш ташкил қилиш шаклини ўзгартиришга бўлган долзарб масалалар келтирилиб ўтилган.

Калит сўзлар: Йўл, сирпанчиқ, қум, туз, қуруқ муз, қор, нотекслик.

REQUIREMENTS FOR THE LEVEL OF TRANSPORTATION OF ROADS IN WINTER

Usmon Nurullayev
“Vehicle Engineering” department
Jizzakh Polytechnic Institute
E-mail: usmon.nurullaev.1983@mail.ru

Zafar Otakulov
Master Student in Automobiles and Automotive Industry
Jizzakh Polytechnic Institute
E-mail: otaqulovzo@mail.ru

Nurbek Egamnazarov
Master Student in Land Vehicles and Systems
Jizzakh Polytechnic Institute
E-mail: azamatsha@mail.ru

ABSTRACT

This article uses several dozen special techniques for eliminating slippage and removing snow on highways, including thousands of tons of sand and salt mixture and tens of tons of salt. Topical issues of improving the quality of work on road maintenance in winter, determining the standards for the consumption of materials, equipment and labor, changing the form of work organization were presented.

Keywords: road, slippery, sand, salt, dry ice, snow, unevenness.

КИРИШ

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24411/2181-1385-2021-00181

Ўзбекистон мустақилликка эришгандан сўнг иқтисодий ўзгаришлар ҳаётга изчил жорий этила бошланди. Автомобиль ишлаб чиқариш саноати йўлга қўйилди, йўл қурилиш соҳаси жадаллаштирилди. Шунингдек, чет эл давлатлари билан савдо алоқалари юқори даражага кўтарилди. Бу эса табиий равишда республика автомобиль йўлларида ҳаракат миқдорининг йилдан йилга ортиб боришига олиб келмоқда.

Ўзбекистон Республикасида автомобиль йўлларининг қиш мавсумида ўтказиш даражаси долзарблиги шундан иборатки қишки мавсумда автомобиль йўлларини сақлаш ишлари йўлчиларга 5 катта масъулият юклайди. Умумфойдаланувдаги автомобиль йўлларида сирпанчиқликни бартараф этиш ва қордан тозалаш учун бир қанча ўнлаб махсус техникалар, шу билан бирга минглаб тонна қум-туз аралашмаси ва ўнлаб тонна туз ишлатилади. Қиш мавсумида йўлларни сақлаш бўйича бажарилаётган ишлар сифатини ошириш, материаллар, техника ва меҳнат сарфи меъёрларини аниқлаштириш, иш ташкил қилиш шаклини ўзгартириш бугунги кунда долзарб масалалардан ҳисобланади.

Қишки сақлаш ишларига бўлган талаблар ва рухсат этиладиган даражалар. Қишки сақлаш даражаларига кўра, қопламаларнинг ҳолати, яни илашиш коэффициенти ва қоплама юзасидаги нотекисликларга кўра автомобиль йўлларида хизмат кўрсатиш даражалари 1-жадвалда кўрсатилгандек баҳоланади.

Қўйилган талабларни бажариш учун йўл хизмати корхоналари ва ташкилотлари қишки қаров ишларини юқори даражада бажарилишини таъминлашлари лозим.

МУҲОКАМА

Ҳозирги кунда сирпанчиқликка қарши курашиш учун амалда мавжуд бўлган меъёрий ҳужжат «Қиш мавсуми даврида автомобиль йўлларида сирпанчиқликкка қарши курашиш йўриқномаси» (МКН 20-05) дир. Ўзбекистон Республикаси табиий-иқлим шароитидан келиб чиқиб, ҳар бир вилоят йўл ташкилотлари учун унга ўзгартиришлар киритишни тақозо қилади.

Ҳаракат жадаллиги юқори бўлган йўлларда қишқи сирпанчиқликка қарши кураш ишлари бутун йўл узунлиги бўйича олиб борилиши керак.

Автомобиль йўлида пайдо бўлган сирпанчиқ жойларни бартараф этишнинг тавсия этиладиган вақтлари қуйидаги жадвалда кўрсатилган.

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24411/2181-1385-2021-00181

Ҳаракат жадаллиги	Иқтисодий жихатдан сирпанчиқ жойларни
авт/сут	*биринчи навбатда бартараф этиш, соат*
5000 дан ортиқ	1 соатдан ошмаслик керак
5000-1600	2 соатдан ошмаслик керак
1600-600	3 соатдан ошмаслик керак
600-300	4 соатдан ошмаслик керак
300-200	5 соатдан ошмаслик керак
200 дан камроқ	5 соатдан ортиқ бўлиши мумкин

Умумий фойдаланишдаги автомобиль йўлларининг қатнов қисмини қиш мавсумида қордан тозалаш ишлари учун ишлатиладиган механизмлар харажати алоҳида ҳисобланиб, йиллик қишки сақлаш ишлар режасига киритилиши лозим. Механизмларни ишлатиш учун сарфланадиган маблағларни амалдаги меъёрий хужжатлардан фойдаланиб хисоблаш тавсия этилади.

Қишки сирпанчиқликлар турлари-Йўлда сирпанчиқни юзага келтирувчи қор-муз қатламлари табиий ҳолати ва ташқи белгиларига кўра қуйидаги турларга бўлинади: бўш қор, зичланган қор (қордаги қотган юза), ойнасимон силлиқ муз. Ўзига хос хусусиятдаги сирпанчиқнинг бу кўринишларига қарши турлича технологик чора-тадбирлар кўрилади ва белгиланган нормада музламага қарши материаллар ажратилади. Қалинлиги бўйича бир текисда бўлган бўш қор, шамол бўлмаган об-ҳаво шароитида қор ёққанда юзага келади. Янги ёққан бўш қор зичлиги 0,06 дан 0,20 g/cm^3 гача бўлади. Таркибидаги намикнинг миқдорига кўра қор қуруқ, нам ва ҳўл ҳолатда бўлиши мумкин. Бундай атмосфера ёғинлари натижасида ғилдиракнинг қор қоплаган қоплама юзаси билан тишлашиш коэффициенти 0,2 гача камайиб кетади.

Сирпанчиққа қарши курашнинг кимёвий усули-Кимёвий усул йўлнинг қатнов қисмини ундаги қор-муз қатламини бартараф этган ҳолда сақлаш имконини беради. Бу усул юзага келган сирпанчиқни бартараф этишда, шунингдек унинг олдини олиш бўйича чоралар кўрилганда қўлланилади. Сирпанчиқнинг олдини олиш чоралари қор ёғаётганда транспорт воситалари таъсири натижасида зичланган юза ҳосил бўлмасдан олдин амалга оширилади. Юпқа муз қатлами кўринишидаги сирпанчиқни тўла эритиб бартараф этиш керак, йўлдаги янги ёққан қорнинг музлашидан ҳосил бўлган сирпанчиқ эса қисман,

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24411/2181-1385-2021-00181

автомобиль ғилдираги таъсирида зичлашмайдиган бўш муз қатлами ҳосил бўлгунга қадар эритилади.

Қум-туз аралашмасининг қўлланилиши-Қиш мавсумида уюм ҳолатда сақланаётган қум ёки бошқа фрикцион материалларга, қотиб қолмаслиги, юклашда қулай бўлиши, сепиш учун сочилувчанлигини таъминлаш мақсадида туз қўшилади. Қумга туз қўшилишининг ҳисобига, сирпанчиққа қарши қум-туз аралашмасининг қўлланилиши “соф” хлорид туз лар ишлатилишдаги самарани беради.

Хлорид тузлар билан таққослаганда қум-туз аралашмасининг ишлатилиши иқтисодий жиҳатдан кам самарали ҳисобланади. Шу сабабдан сирпанчиқни бартараф этиш ишларида асасий эътиборни энг илғор ва кам харажат бўлган кимёвий усулга, маҳаллий ресурсларни – суюқ хлоридларни ишлатишга қаратиш керак.

Фрикцион материал сифатида қумдан ташқари майда қум, майда шағал, ёнилғи шлаги, тошкўмир кулидан фойдаланиш мумкин. Бу материаллар қуруқ, намлиги 5% дан зиёд бўлмаган сочилувчан ҳолатда ишлатилади.

Аралашма тайёрлаш учун табий ёки тоғ жинсларини майдалашда олинган қумдан фойдаланилади. Қум зарраларининг энг катта ўлчамли 5 mm дан ортмаслиги керак. Таркибида 50-60% 2-3 mm ўлчамли зарралар бўлган қумни ишлатиш афзал. Қум таркибида чансимон зарралар, лойқалар, балчиқ ва бошқа ифлослантирувчи аралашмалар миқдори 3% дан зиёд бўлмаслиги керак.

Қум-туз аралашмасини сепиш меъёрларини сирпанчиқнинг тури, ҳаво ҳарорати, қопламадаги қор-муз қатлами ва аралашмадаги туз миқдоридан келиб чиқиб белгиланади. Таркибида 10% натрий хлор тузи бўлган қум-туз аралашмасининг минус 8^0C ҳароратдаги 1 mm ёғин учун сарф меъёри 300 g/m^2 ни ташкил этади, агар қумга 20% туз қўшилса кўрсатиб ўтилган шароитларда сарф меъёри 150 g/m^2 га тенг бўлади.

Қишки сирпанчиқни бартараф этиш ишларини ташкил этиш- Музламага қарши материаллар ва ингибиторлар марказлашган тарзда жойлардаги моддий-техник таъминот бошқармаларига етказиб берилади. Материалларни техник-иқтисодий тахлилга асосан, сирпанчиққа қарши тадбирлар ўтказиладиган даврдаги ҳаво ҳароратини ҳисобга олган ҳолда танлаб олиш керак.

АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ ВА МЕТОДОЛОГИЯ

Суюқ хлоридлар саноат чиқиндилари ҳисобланиб, таъминотчи ва истеъмолчи ўртасида тузуладиган шартнома асосида таъминотчи томонидан

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24411/2181-1385-2021-00181

етказиб берилади. Ер ости туз эритмалари бурғуланган қудуқлардан олиниб, уларни раҳбарият билан ўзаро келишган ҳолда ташиб келтирилади. Кўлда юзага келадиган туз эритмалари истеъмолчи корхона томонидан олиб кетилади. Туз эритмаларининг бурғуланган қудуқлардан олиниш иқтисодий жиҳатдан самарали ҳисобланади. Туз эритмалари олинадиган қудуқларни махсус ташкилотлар хўжалик шартномаси асосида лойиҳа-лайдилар ва бурғулаб тайёрлайдилар.

Музламага қарши материаллар меъёрларини тўғри белгилаш учун уларнинг таркиби ва консистенциясини билиш керак. Қаттиқ ҳолдаги хлоридлар, шунингдек саноат корхоналаридан ва чуқур қудуқлардан олинадиган туз эритмалари учун бундай маълумотлар уларнинг техник паспортларидан олинади. Паспортда бундай маълумотлар бўлмаган тақдирда туз эритмаларининг намунаси олиниб кимёвий лабораторияга юборилади.

Қум-туз аралашмаси қумни қаттиқ ҳолдаги тузлар билан ёки юқори концентрацияли суюқ хлоридларни пуркаш билан аралаштириб тайёрланади. Аралашма йилнинг иссиқ ва қуруқ кунларида тайёрланади.

Аралашма сифатини текшириш учун олинадиган намунани чучук сув қуйилган идишга солишдан олдин оғирлиги ўлчаб олинади. Сув ва қум-туз аралашмаси 1:1 нисбатда олинади. Бунда сув ҳаво ҳароратида бўлиши керак. Туз эритмаси тайёр бўлгандан сўнг концентрацияси илова В да келтирилган тезкор усулда аниқланади. Концентрациянинг ўртача кўрсаткичи уч ёки беш жойдан олинган намуналарни синовдан ўтказиш орқали аниқланади.

Қум таркибидаги туз миқдори кўрсатиб ўтилган усул билан қиш бошланганда, зарур ҳолларда сирпанчиқни бартараф этиш даврида ҳам аниқланади. Сирпанчиққа қарши ишларни бошлашдан аввал хлоридларнинг сарф миқдорини аниқлаш учун дастлабки маълумотларни олиш керак. Бундай маълумотлар сирасига ҳаво ҳарорати ва ёғин миқдори ҳақидаги маълумотлар киради. Хлоридлар сепилаётган пайтда ҳаво ҳарорати тезкор термометр, ёққан ёғин (қор ёки ёмғир) миқдори эса метеомайдончада ўрнатилган ёғин ўлчагич ёрдамида аниқланади.

Метеомайдончада ёғаётган ёғин вақтинча кузатилаётганда йўл қопламасининг 1 m^2 юзасига тўғри келадиган қор-муз қатлами миқдори қуйидагича аниқланади: штангенциркуль ёки металл чизғич ёрдамида йўлдаги ёққан қор ёки музлаган қатламнинг характерли беш жойидан ўлчовлар олиниб, ўртачаси ҳисобланади. Сўнг қатламнинг зичлиги, олинган намуналарнинг бузулмаган ҳолатида техник тарозида ўлчаб аниқланади. Намунанинг

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24411/2181-1385-2021-00181

оғирлигини аниқлашда олдин томонлари ўлчами асосида хажми ҳисобланади. Намуна массасининг ҳажмга бўлган нисбати қатламнинг зичлигини кўрсатади.

НАТИЖАЛАР

Юқоридаги масалаларни бажариш учун қишки қаровда қуйидаги ишлар амалга оширилади:

йўлга қор ва музларни ён атроф ерларидан кириб келишини тўсиш мақсадида муҳофаза (бўрон, қор кўчкиси, ариқ ва сув ўтказгичларни музлашдан сақлаш) чоралар кўриш, шу жумладан навбатчиликни ташкил қилиш асосида йўлга бутунлай қор келтирмаслик ва қор ёғишидан тушган қорларни мунтазам тозалашдан иборат;

Автомобиль йўлларида пайдо бўлган сирпанчиққа қарши курашиш, биринчи навбатда йўлларнинг кўриниши кам таъминланган жойлар, катта қияликлар, кичик радиусли бурилишлар, бир текисликда кесувчи чорраҳалар, сунъий иншоотлар ва уларга яқинлашиш жойлари, айниқса транспорт воситаларининг кўпроқ тўхташ, яъни тормоз қилиш жойларининг майдонларидан бошланади. Йўлларга хизмат кўрсатувчи барча корхоналар ўзларига бириктирилган йўлларда, юқорида кўрсатилган биринчи навбатда тозаланиши ва сирпанчиққа қарши курашиш жойлари майдонини махсус рўйхатга олишлари, рўйхатни ДАН билан келишиб тасдиқлаш учун юқори ташкилотга тақдим этишлари лозим. Биринчи навбатда тозаланиши ва сирпанчиққа қарши курашиш жойлари учун махсус тадбир чоралари ишлаб чиқилган ва йиллик қишки сақлаш ишлар режасига киритилган бўлиши керак.

Қишки сирпанчиқликни йўлларда бутунлай бартараф қилгунча, йўл хизмати корхоналари ДАН органлари билан келишган ҳолда ҳаракат хавфсизлигини таъминлашлари, жумладан “Сирпанчиқ йўл”, хавфли жойларда “Қувиб ўтиш таъқиқланади” ва тезликни чегараловчи йўл белгилари ўрнатиш чораларини кўришлари лозим.

Қишки сирпанчиқликка қарши курашиш тадбирлари асосан уч йўналишда олиб борилади, жумладан: қопламага майдаланган материаллар сепиб сирпаниш коэффициентини ошириш чоралари: химиявий, механик, иссиқлик ва бошқа усуллар ишлатиб муз ва қор қатламини бартараф қилиш чоралари; қор муз қатламларини бартараф қилишга ёки унинг қопламага ёпишишини камайишига қаратилган чоралар. Амалда қишки қаров ишларида қишки сирпанчиқликка қарши курашишда майдаланган минерал материаллар, химиявий ва аралаш усуллари қўлланилади.

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24411/2181-1385-2021-00181

Майдаланган материалларни сепиш чораларида, муз ёки муз-қор қатлами юзасига қум, майда шағал, чақилган тош, майда тош чиқиндилари, шлак ва бошқа, ўлчамлари 5-6 мм дан катта бўлмаган қиррали материаллар сепилади. Сепиш махсус қум сепувчи ва бошқа машиналарда бажарилади. Қумнинг меъёрий сарфи хавфсиз йўл қоплама бўлаклари учун 200 дан 700 г/м^2 гача ёки 1000 м^2 қопламага тахминан 0,3-0,4 м^3, хавфли пастга тушиш, чорраҳа, кичик радиусли бурилиш ва х.к. ларга меъёрий сарф икки баробар оширилади.

Бу усул оддий ва содда, лекин унинг кўпгина камчиликлари бор, асосийси сепилган материал сирпаниш коэффициентини 0,3 гача оширади, лекин қаттиқ-силлиқ муз қатлам юзасида кўпи билан 0,5 соат қолиши мумкин, чунки улар автомобиллар ғилдираклари ва шамол таъсирида йўл четига суриб ташланади.

Юқоридаги камчиликларга йўл қўймаслик учун кўпинча майдаланган минерал материалларга химиявий моддалар аралаштириб, аралаш усули қўлланилади. Бунинг учун махсус жойларда-омборларда майдаланган минерал материалларга 90:10 (тегишли оғирлигига) нисбатда туз кукунлари билан аралаштирилади. Туз аралаштирилган майдаланган материаллар музламайди ва зичланиб қолмайди, улар муз-қор қатлами юзасига тушгач, туз музни эритиб материални юзага ўрнашиб олишига ёрдам қилади.

Туз аралаштирилган материалларни йўл қопламаларига сепиш меъёри: хавфли йўл бўлакларига 100 дан 400 г/м^2 гача ёки 1000 м^2 қопламага 0,1-0,2 м^3. Туз ва қум аралашмалари музлаб қолмаслиги, хамда аралашмаларни йўлга сепиш вақтида осон сепилиши учун, аралашмалар усти ёпиқ жойларда сақланиб, доимо қуруқ холда бўлиши талаб этилади. Аралашманинг намлиги 5% фоиздан ошмаслиги керак.

Қишки сирпанчиқликка қарши курашишни химиявий усулида калий, натрий, магний, кальций хлорид тузларини муз ёки қор билан бирикиб эритишга асосланган. Кимёвий моддалар ёрдамида қоплама юзасидаги муз ёки зичланган қор бутунлай тозаланиши таъминланади.

Хулоса қилиб айтганда кучли паст-баланд рельефи кўп сонли сув оқимларининг ва қуруқ пастқам ерларнинг кесишган жойларида жуда кўп иншоотлар қуришни келтириб чиқаради ва шу сабабли, ҳатто сув йиғиш ҳавзалари кичик бўлганида ҳам, жала оқимлари тош оқизиб келади ва иншоотларни ювилишдан ва емирилишидан сақлаш учун махсус тадбирлар кўриш талаб этади.

ХУЛОСА

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24411/2181-1385-2021-00181

Йўлнинг хавфли участкаларини доимо кузатиб туриш учун видеокамералар ва йўл қопламаси ва хаво ҳароратини билдириб турадиган датчиклар, анемометрлар ўрнатиш керак. Йўл ҳизмати ходимлари бўронли ҳолатларни кузатиб бориши, уларнинг давомийлиги, шамол йўналиши ва тезлиги, хаво харорати, қор қалиинлиги ва зичлиги каби маьлумотларни тезкорлик билан билиб туришлари зарур; - Яхмалакка қарши ишлатиладиган материаларни сақлайдиган базаларни ва материалларни аралаштириб тайёрланадиган махсус базаларни кимёвий реагентлар, ишқаланувчи материаллар ва донадор материаллар учун бир бирига яқин ерларга жойлаштириш мақсадга мувофиқ.

Хавфсизликнинг якуний коэффициенти қиймати, қандай бўлишидан қатий назар, йўлнинг бутун узунлиги бўйлаб сирпанчиқликни битда муддатда 99 йўқотиш иқтисодий жихатдан хам мақсадга мувофиқ. Бу муддатга кўпроқ таьсир этадиган омил йўлдаги қатнов жадаллиги бўлиб, кўрсатма мудатларни белгилашда асос бўлиб ҳизмат қилади. Қишки сирпанчиқликни йўқотишнинг иқтисодий жихатдан самарали муддати, яна қўлланадиган технологияларга ҳам боғлиқ.

REFERENCES

1. Ўроқов А.Х. (2012). Ўзбекистон Республикаси ҳудудини автомобиллар ҳаракат шароити бўйича туманлаштириш. – Т.: ТАЙИ. – 129бет.
2. Ўроқов А.Х. (1996). Районирование территории Республики Ўзбекистан по условиям движения автомобилей// Сб науч. Трудов ТАДИ. – Ташкент. – С. 70-72.
3. ИҚН 03-10, (2010). “Умумий фойдаланишдаги автомобиль йўлларини сақлаш ишлари ресурс харажатлари сметаси таркиби ва тузулиши”, “Ўзавтойўл” ДАК Автомобиль йўллари илмий-тадқиқот институти, Тошкент. 48б.
4. МКН-31 (2008). “Умумий фойдаланишдаги автомобиль йўлларини таьмирлаш ва сақлаш ишлари бўйича маблағ сарфи меьёри ва уни ҳисоблаш қоидаси”.
5. МШН 20 (2005). “ Автомобиль йўлларида қишки сирпанчиқни бартараф этиш ишлари бўйича йўриқнома” Тошкент.
6. Имамова, Ф. М., & Дадаева, Г. С. Мелиоративное улучшение земли. *ученый xxi века*, 19.
7. Адилов, О. К., Кулмурадов, Д. И., Каршибаев, Ш. Э., & Нуруллаев, У. А. (2015). Проблемы управления автоперевозками и методы их решения. *Молодой ученый*, (2), 121-124.

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24411/2181-1385-2021-00181

8. Нуруллаев, У. А., & Умиров, И. И. У. (2020). Создание программных средств автоматизированной информационной системы транспортных предприятий. *Academic research in educational sciences*, (1).
9. Тайлаков, А. А., & Дадаева, Г. С. (2019). Загрязнения природной среды радиоактивными веществами. *Оказова Зарина Петровна, доктор*, 446.
10. Адилов, О. К., Кулмурадов, Д. И., & Бегматов, Б. Я. (2014). Переходные характеристики машины при скачкообразном повороте рулевого колеса. *Молодой ученый*, (20), 101-104.
11. Адилов, А. К., Сувонкулов, Ш. А., Кулмурадов, Д. И., Умиров, И. И., & Бойжигитова, И. А. (2019). Причины изменения технического состояния автомобиля. *Актуальные научные исследования в современном мире*, (1-2), 116-118.
12. Адилов, О. К., Умиров, И. И., & Уразов, Б. А. (2020). Методика определения деталей, критических по надежности автомобилей. *Academic research in educational sciences*, (1).
13. Умиров, И. И. Ў., & Ҳамрақулов, Ё. М. (2020). Автомобиллардан чиқаётган газсимон чиқиндиларнинг атмосферага аралашиши. *Academic research in educational sciences*, (1).
14. Адилов, О. К., Умиров, И. И. Ў., & Барноев, Л. (2020). Транспортни ҳавфсиз бошқариш кўрсаткичларини баҳолаш. *Academic research in educational sciences*, (1).
15. Дадаева, Г. С. (2019). Отравления токсикологическими ядовитыми растениями. In *Экология: вчера, сегодня, завтра* (pp. 143-148).
16. Нуруллаев, У. А., & Умиров, И. И. (2020). Улучшения эксплуатационных показателей двигателей газобаллонных автомобилей. *Academic research in educational sciences*, (3).
17. Бегматов, Б., Ҳаққулов, Б., & Ҳаққулов, К. (2020). Транспорт воситаларини синаш усуллари таҳлили. *Academic research in educational sciences*, (3).
18. Бегматов, Б. Я., & Ҳаққулов, Б. А. (2020). Кафолат даврида автомобилларнинг техник ҳолатини текшириш. *Academic research in educational sciences*, (3).
19. Sobirovich, SS, & Allakulovich, NU (2020). Maxsus va umumiy professional fanlarda integrasiyaning ishlab chiqarilmasi - pedagogik masala. *PalArchning Misr arxeologiyasi jurnali / Egyptology*, *17* (6), 3217-3224.
20. Xujanazarov, UE, & Dadaeva, GS (2019). Kashkadarya havzasining toshqa yaylayishlaridan Ratsional foydalanish uchun ekologik asoslar. *Guliston davlat universiteti Axborotnomasi*, *2019* (3), 14-19.
21. Дадаева, Г., & Умарцул, Р. а. х. щ. о. н. к. у. л. о. в. смола берувчи ковраклар плантацияларида учрайдиган бегона утлар. *Гузал Аманова, Ислом Каримов*

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24411/2181-1385-2021-00181

номидаги Тошкент давлат техника университети, Муандислик технологиялари факультети, Биотехнология кафедраси ассистенти. E-mail: guzal5891@ mail. ru Санжар Шеримбетов.