

Аҳоли Пунктларини Бош Режасини Ишлаб Чикишдаги Экологик Муаммолар

(Ўзбекистон Республикаси Наманган Вилояти Поп Шаҳри Мисолида)

Холбоев Зокиржон Ходиевич

Катта Ўқитувчи Наманган Муҳандислик-Қурилиш Институтини Ўзбекистон, Наманган

ARTICLE INFO.

Калит сўзлар:

экологик муаммо, экологик вазият, атроф муҳит компонентлари, сувни муҳофаза қилиш, оқава сув муаммолари, табиий шароит.

Аннотация:

Ушбу мақолада Поп шаҳри бош режасини ишлаб чиқишда қабул қилинган шаҳарсозлик ечимларини экологик баҳолаш жараёнида шаҳарчадаги мавжуд экологик муаммоларни аниқлаш, лойиҳада қулай экологик вазиятга босқичма-босқич эришиш учун таклиф қилинаётган ечим ва таклифларнинг етарлилиги ва самарадорлигини баҳолаш, бош режани амалга оширилган ҳолатда атроф муҳит ҳолатини башорат қилиш ишлари таҳлил қилинган.

<http://www.gospodarkainnowacje.pl/> © 2022 LWAB.

Кириш: Туман марказлари, шаҳарча ва посёлкаларни бош режаси лойиҳасида қабул қилинган меъморий-режалаштириш ва муҳандислик ечимларини амалга оширишни дастлабки экологик таҳлили Ўзбекистон Республикаси Давлат экологик экспертизаси тўғрисидаги Низом талаблари асосида бажариладиган “Атроф-муҳитга таъсирни баҳолаш” доирасида ўтказишни талаб қилади. Бош режада қабул қилинган ечимларни экологик баҳолашда ҳудуддаги мавжуд экологик муаммоларни аниқлаш, лойиҳада қулай экологик вазиятга босқичма-босқич эришиш учун таклиф қилинаётган ечим ва таклифларнинг етарлилиги ва самарадорлигини баҳолаш, бош режани амалга оширилган ҳолатда атроф муҳит ҳолатини башорат қилиш ишлари амалга оширилади. Ушбу ишда Наманган вилоят Поп тумани марказида жойлашган Поп шаҳарчасининг бош режасида қабул қилинган ечимларни экологик баҳолаш амалга оширилди.

Масаланинг қўйилиши: Поп шаҳарчасидаги мавжуд экологик муаммоларни аниқлаш учун атроф муҳитнинг барча компонентларига таъсир кўрсатувчи антропоген манбалар чиқарадиган ташламалар, оқавалар ва ишлаб чиқариш, истеъмол чиқиндилардан ташкил топган табиий муҳитга таъсир қилувчи омиллар, муҳандислик тармоқлари, транспорт тизими бўйича комплекс изланишлар олиб борилди.

Шаҳарчанинг ривожланиш бош режаси ҳудуднинг ривожланиши тахмин қилинаётган аҳоли сонидан шаҳарчанинг ҳудудини катталашини миқдори аниқланган. Шу билан бирга шаҳарчанинг бош режасида қурилиш объектларини жойлаштириш принциплари ўзгарганлигини эътиборга олган ҳолда транспорт тармоғини қайта шакллантириш лозимлиги, суғориш ва коллектор ва дренаж тизими реконструкция қилиш орқали ҳудуддаги экологик ҳолатни яхшилаш ва аҳолига муҳандислик иншоотлар хизматини такомиллаштириш иборат.

Асосий қисм: Поп тумани 1931 йил 10 июнда ташкил этилган. Наманган вилояти Поп тумани

Фарғона водийсининг шимолий, Наманган вилоятининг шимолий-ғарбий қисмида Курама тоғ тизмаларининг жанубий ёнбағри ва Сирдарё воҳасида жойлашган, майдони 2910 кв. км. Чегарасининг узунлиги 333,6 км. бўлиб, шимолдан жанубга Чотқол, Курама тоғ тизмаларидан марказий Фарғона текисликларигача бўлган кенгликларни эгаллаб, шимолдан Қирғизистон Республикасининг Жалолобод вилояти, шарқдан Чуст ва Мингбулоқ туманлари, Фарғона вилоятининг Бувайда ва Данғара, ғарбдан Тожикистон Республикасининг Ашт тумани, Тошкент вилоятининг Оҳангарон ва Бўстонлиқ туманлари билан чегарадош. Туман худуди геологик актив зонада жойлашган.



1-расм. Наманган вилояти Поп тумани Поп шаҳарчаси жойлашувининг схематик харитаси

Аҳоли асосан деҳқончилик ва чорвачилик, қишлоқ хўжалиги хом ашёсини қайта ишлаш, қишлоқ хўжалиги техникаларини таъмирлаш, хом ашё, тайёр маҳсулотлар, бошқа товарлар ва озиқ-овқат маҳсулотларини ишлаб чиқариш билан шуғулланади.

Мавжуд корхоналар фаолият йўналишига кўра атроф муҳитга таъсирининг хавфлилиги бўйича 3 ва 4-тоифасига мансуб. Шаҳарча худудидаги маъмурий-хўжалик ташкилотлари нафақат шаҳарча, балки Поп тумани бўйича хизмат кўрсатишга мўлжалланган. Шаҳарча 100% электр таъминоти, уяли алоқа тармоғи билан таъминланган бўлиб, оқова сувларни чиқариш бўйича тармоқлар тўлақонли ривожланмаган.

Туман маркази бўлган Поп шаҳри компакт-режавий структурага эга бўлиб, унинг ривожланиши бевосита шаҳарчани кесиб ўтувчи республика ва маҳаллий аҳамиятга эга бўлган автомобиль йўллари ҳисобланади.

Поп шаҳарчасининг ривожланишида автомагистрал йўлларнинг аҳамияти катта бўлиб, уларнинг ўтказувчанлигини ошириш ҳаракат хавфсизлигини таъминлаш ҳамда унга туташ бўлган кўча-йўл тармоғини ривожлантириш орқали транспорт воситаларидан чиқариладиган ташламалар миқдорини камайтиришга эришилади.

Якка тартибдаги ховли-жойларнинг тартибсиз жойлашганлиги, ички маҳалла йўлларининг қисқалиги, ҳудуднинг зонал-режавий структурасида маълум бир тартибга амал қилинмаганлиги ҳудуддаги ерлардан самарасиз фойдаланишга олиб келган.

Маҳалла ички йўлларида суғориш-дренаж тизими унчалик ривожланмаганлиги, оқава сув тармоғи фақат ижтимоий соҳа объектларига уланганлиги, грунт ҳолатидаги ва ер ости грунт сувларидаги муаммоларни келиб чиқишига асосий сабаб бўлиб келмоқда. Суғориш тизимини етарли эмаслиги сабабли, алоҳида ҳудудларни режа асосида ривожланмаганлигини кўрсатмоқда. Шу билан бирга шаҳарчадаги кўчаларни, спорт иншоотлари ва рекреация объектлари, шаҳарча ҳудудидаги кўкаламзорлаштирилган майдонлар етарли даражада эмас.

Шаҳарчанинг янги чегараси ичида транспорт, маиший ва турар-жой зоналарини мақбуллаштириш ҳамда транспорт тизимини такомиллаштириш кўзда тутилган.

Бош режа лойиҳасида ҳудудни ободонлаштириш, кўкаламзорлаштирилган ҳудудларни кенгайтириш, суғориш-дренаж тизимини реконструкция қилиш орқали муҳандислик-коммунал ривожлантириш, ичимлик сув таъминоти тизими ва оқава сув тизимларини такомиллаштириш кўзда тутилган. Шаҳарчанинг келгусидаги бош режасида аҳолини асосий ва заҳира ичимлик сув билан таъминлаш манбалари кўзда тутилган.

Кўзда тутилган лойиҳавий ечимларни амалга оширилгандаги таъсирларни баҳолаш жараёнида мавжуд ҳудуд ва унга янги қўшиладиган майдонлардаги мавжуд табиий муҳит ҳолатини ўзгаришлари микёси, интенсивлиги ва ўзгаришларни даражаси аниқланди. Бунда шаҳарча ҳудудига қўшиладиган ер майдонларидан самарали фойдаланиш, коллектор-дренаж тизимларини реконструкция қилинганда грунт ва ер ости грунт сувлари ҳолати, ишлаб чиқариш корхоналари яқинидаги ҳамда автомобиль йўллари яқинида жойлашган турар-жой массивларидаги атмосфера ҳавосида кузатиладиган ўзгаришларга асосий эътиборни қаратилди.

Экологик баҳолаш учун шаҳарчанинг табиий-режалаштириш структураси таҳлил қилинди. Бунда ердан фойдаланиш тури ва атроф муҳит элементларига таъсир этувчи устивор манбалар каби кўрсаткичлар ҳисобга олинди.

Асосий саноат корхоналари шаҳарга нисбатан шарқда жойлашган Халқабод посёлкасидаги саноат зонасида жойлашган бўлиб, аҳолининг аксарият қисми шу саноат корхоналарида фаолият кўрсатади.

Аҳоли селитеб зонасида бир қатор озиқ-овқат саноати, қурилиш материаллари ишлаб чиқариш корхонаси ва автотранспорт корхоналари жойлашган.

Туман маркази автомобиль йўлларининг жойлашишига нисбатан компакт режавий структурага эга бўлиб, республика ва маҳаллий аҳамиятга эга бўлган бир қатор автомобил йўлларининг кесишмасида жойлашган, улар шаҳар ҳудудидан оқиб ўтувчи Шимолий Фарғона канали ва Олмоссой ўзани билан кесишади.

Республика аҳамиятидаги 4Р112 автомобиль йўли (Шаббода кўчаси) шаҳарни вилоят маркази билан боғлайди, у шимолий-шарқий йўналишда жойлашган бўлиб, шаҳар орқали (Истиқлол кўчаси бўйлаб) жанубий ғарб томонга чиқади. Шаҳар геометрик планида ушбу йўналиш бўйлаб

ҳамда Ойбек ва Дўстлик кўчалари оралиғида шаҳар маркази ташкил топган.

Шаҳар орқали мердионал йўналишда, жанубий-шарқдан шимол томон Олмоссой ҳамда марказдан шимолроқда Шимолий Фарғона канали оқиб ўтади. ШФК нинг мавжуд трассасининг атрофида қирғоқ ҳимоя минтақаларини таъминланмаган, шаҳарнинг марказий қисмида Олмоссой бўйлаб яқка тартибдаги турар-жой бинолари сой ўзанига жуда ҳам яқин жойлашган.

Шаҳар типигаги посёлкада, кўплаб кичик шаҳарчаларга хос бўлган селитеб ва саноат зонасининг аниқ чегараларига эга эмас. Саноат ишлаб чиқариш объектлари, коммунал хўжалик каби объектлар турар-жой массивлари билан туташ ҳудудларга жойлашган.

Маҳалла ичидаги ҳудудларларда бир қатор қабристонлар жойлашган бўлиб, уларнинг атрофида яқка тартибдаги аҳоли уйлари жойлашган.

СанҚМ №350-17 “Ўзбекистон Республикасида аҳоли пунктларида атмосфера ҳавосини муҳофаза қилиш” да майдони 10 гектаргача бўлган қабристонларнинг санитар муҳофаза минтақаси 100 м ва майдони 2 гектаргача бўлган қабристонларнинг санитар муҳофаза минтақаси 50 м ни ташкил қилиши лозим деган талаб кўп жойларда бажарилмаган.

Бош режани амалга ошириш даврида янги қабристон учун ер майдони ажратилган бўлиб, унинг санитар муҳофаза минтақаси таъминланади ва эскиларни беркитиш босқичма-босқич амалга оширилади.

Поп шаҳарчасининг жойлашув хусусиятидан келиб чиққан ҳолдаги экологик муаммолардан қуйидагиларни кўрсатиб ўтиш мумкин:

- мавжуд автомобиль йўлларининг ўтказувчанлиги ҳозирги талабларга жавоб бермаслиги;
- аҳоли яшаш зоналарининг режали амалга оширилмаганлиги;
- йўл четларида зангор полосанинг йўқлиги, йўл четларига яқин жойлашган аҳоли уйлари;
- автомобиль йўлларининг ўтказувчанлиги ҳозирги пайтдаги ривожланиш талабларига жавоб бермаслиги, уларда транспорт воситалари интенсивлиги юқорилиги;
- Поп шаҳрини оқава сув тармоғи билан тўлиқ камраб олинмаганлиги;
- Олмоссой ва Шимолий Фарғона каналларининг қирғоқ ҳимоя зоналари тўлиқ таъминланмаганлиги.

Селитеб зонадан самарали фойдаланишдаги асосий камчиликлардан бири кўкаламзорлаштирилган ҳудудлар, парк ва истироҳат боғларининг, спорт иншоотлари ва рекреацион объектларнинг аҳоли сонига нисбатан етарли эмаслиги ҳисобланади.

Маҳалла ичидаги кундалик маиший чиқиндиларни режали тўплаш ва чиқариш масалалари яқка тартибдаги аҳоли массиви ичида етарли даражада ҳал қилинмаган. Кўп қаватли уйлар ҳамда корхона, муассасалар ичида тўплаш жойлари мавжуд.

Санитар тозалаш – бу, ҳар турдаги чиқиндилардан тозалаш, уларни йиғиш, вақтинчалик сақлаш, зарарсизлантириш ва йўқ қилиш билан боғлиқ комплекс санитар-гигиеник жараёндр. Бу жараён эғалик ҳуқуқининг туридан қатъий назар шаҳарнинг барча ҳудудларини камраб олган тизимли механизм ҳисобланади ва ШНК 2.07.01-03 и УзР СанПиН № 0297-11. талабларига амал қилган ҳолда ишлаб чиқилади ва фаолият юритади.

Шаҳарчанинг санитар тозалаш қуйидагича амалга оширилади:

- қаттиқ маиший чиқиндиларни Поп туманининг шимолий қисмида Уйғурсой йўналишида жойлашган чиқинди тўплаш майдонига олиб чиқиш. Чиқинди майдони яқинида чиқиндиларни металл, полиэтилен, пласмастмасса, қоғоз, шиша, текстил турларига

ажратишга мослашган кичик завод барпо этиш тавсия қилинади. Бунинг натижасида ерга кўмиладиган чиқиндилар ҳажми камайиб, атроф-муҳитга зарарли таъсирини камайтириш;

- ўлган хайвонлар жасадини «Беккари» ўрасида ветеринар ва санитар талаблардан келиб чиққан ҳолда зарарсизлантириш ишларини чиқинди майдони ҳудудида ташкил қилиш;
- шаҳар ҳудудида чиқиндиларни 5 тадан кам бўлмаган металл контейнерлар билан таъминланган махсус майдончаларда йиғиш, саралаш ва вақтинчалик сақлаш майдончалари сонини – 34 тага етказиш;
- механик тозалаш, автомобил йўл ва кўчаларни ювиш;
- шаҳарга хизмат кўрсатадиган туман коммунал хизмат идораларини қаттиқ ва оқувчи чиқиндиларни тўплаш, чиқариб ташлаш ва кўчаларни ювишга мослашган махсус машина ва механизмлар билан тўлиқ таъминлаш;
- чиқиндиларни саралаш, пресшлаш, тахлаш ва қадоқлашга мослашган техника ва ускуналар билан чиқиндихоналарни таъминлаш;
- чиқинди майдонини барча инженерлик тармоқлари билан таъминлаш ва майдон атрофини 5-8 метр кенгликда кўкаламзорлаштириш;
- оқава сув тармоқлари билан таъминланмаган аҳоли яшаш ҳудудларини махсус тўплаш иншооти билан таъминлаш ва уларни олиб чиқиб кетишини ташкил қилиш.

Негатив оқибатларга сабаб бўлувчи иккинчи омил турар-жой массивлари чегарасида аҳоли уйлари хаотик жойлашуви натижасида ердан нораціонал фойдаланиш, жамоавий аҳамиятга эга бўлган муассасаларни етарли эмаслиги ҳамда кўча-йўл тармоқлари билан етарли даражада таъминланмаганлиги, юза сувларини ташкил қилинган ҳолда чиқарилишига мўлжалланган дренаж тизимларининг яхши ривожланмаганлиги ҳисобланади.

Шаҳарчадаги атмосфера ҳавосини ифлосантирувчи манбалар тарқоқ жойлашган. Бунда асосан атмосфера ҳавосига зарарли ташлама ташловчи манбаларда унча баланд бўлмаган ва паст бўлган манбалар устивор миқдорга эга. Фақат ижтимоий соҳа объектларини иситиш қозонларининг трубалари 18-21 м баландликка эга.

Шаҳарча ҳудудида алоҳида олинган саноат зонаси ташкил қилинмаган. Шаҳарча ҳудудидаги мавжуд ишлаб чиқариш корхоналари тарқоқ ҳолда жойлашганлиги уларни инфратузилма билан таъминлаш масалаларида қатор муаммоларни келтириб чиқаради. Ҳар бир ишлаб чиқариш учун керакли бўлган электр тармоқлари, ичимлик ва оқава сув тармоқларини тортиш атроф муҳитга, заминга ўзининг салбий таъсирларини кўрсатади.

Шаҳар ҳудудида фаолият кўрсатаётган саноат корхоналари озиқ-овқат, энгил саноат, таъмирлаш ва қурилиш тармоғининг кичик корхоналари жойлашган. Бош режада мавжуд корхоналарни қисман кенгайтириш кўзда тутилган бўлиб, кўзда тутилган асосий мақсад аҳолини эҳтиёжини қондириш ҳамда янги иш ўринларини яратишдан иборат. Кенгайтирилиши кўзда тутилган ишлаб чиқариш корхоналари асосан озиқ-овқат, энгил саноат, таъмирлаш ва қурилиш тармоғининг кичик корхоналари ҳисобланади.

Шаҳар марказида ишлаб чиқаришни кенгайтириш кўзда тутилмаганлигини асосий сабаби шаҳар ҳудудидан узоқ бўлмаган Халқабод саноат майдончасида саноат корхоналари жойлаштириш ва уларни кенгайтириш режалаштирилганлиги ҳисобланади.

Мавжуд ишлаб чиқариш корхоналарининг экологик хавфлилик даражасининг пастлиги, улардаги ишлаб чиқариш қувватининг катта эмаслиги, бир-биридан узоқлиги шаҳарча атмосфера ҳавосини ифлослантирмайди дейиш учун асос бўла олмайди. Аксарият ишлаб чиқариш корхоналаридан атмосфера ҳавосига ташланадиган зарарли моддалар унча баланд

бўлмаган манбалардан ташланади бу эса ўз навбатида зарарли моддаларни атмосфера ҳавосидаги концентрациясини ошириб кетиш эҳтимоллигини келтириб чиқаради.

Атмосфера ҳавосини ифлослантирувчи асосий компонентлар бири ҳаракатдаги транспорт воситалари ҳисобланади.

Жамиятда транспорт воситаларини кўпайиши, асосан хусусий транспортни кўпайиши ҳамда ишлаб чиқариш корхоналарини транспорт воситаларини кўпайиши табиий ҳол бўлиб, жамиятга жуда катта фойда келтиради. Лекин транспорт воситалари сонини ортириши ўзини ютуқлари билан биргалликда салбий оқибатларга ҳам олиб келади, яъни йўл-транспорт ҳодисалари кўпайиши, транспорт воситаларини атроф муҳитга ва инсонга зарар келтирувчи таъсирлари: инсон саломатлигига салбий таъсир қилувчи ишланган газлар, шовқин, титрашни ортиришига олиб келади.

Аҳоли яшаш пунктлари ва сувни муҳофаза қилиш зоналарида автомобиль йўлида ҳосил бўладиган ёмғир сувлари ва эриган қор сувларини тозалаш иншоотлари орқали суғориш тармоқларига чиқариш талаб қилинади. Бунда тозалаш иншоотини конструкцияси конкрет шароитдан келиб чиқиб, ёмғир сувларини миқдорига боғлиқ ҳолда ўрнатилади. Автомобиль йўлларида ҳосил бўладиган ёғин сувларини тозалаш учун камерали тозалаш иншоотлари қўлланиши тавсия қилинган.

Йўл четида йўлнинг кенглигига боғлиқ ҳолда аҳоли яшаш пунктлари ичида 1-2 м кенликда зангор полоса йўқлиги зарарли моддаларни йўл четида жойлашган аҳолига зарари ортиб боради. Шу сабабли зангор полоса ҳосил қилиниши ва полосага йўлни умумий кўринишига ҳалақит бермайдиган бута дарахтлари экилиши кўзда тутиш кўзда тутилган.

Хулоса: Шундай қилиб, шаҳарча ҳудудида муҳит элементлари ҳолати бўйича аниқланган муаммоларнинг асосий сабаблари ҳудуднинг режалаштириш структураси етарли даражада ташкил қилинмаганлиги ва муҳандислик таъминот етарли эмаслиги билан характерланади, шу сабабли шаҳарчадаги экологик вазиятни шартли равишда ноқулай деб баҳолаш мумкин. Шаҳарчадаги экологик вазиятни яхшилаш учун транспорт схемасини ривожлантириш бўйича режалаштириш тадбирларини ташкил қилиш, кўкаламзорлаштирилган ҳудудларни майдонини ошириш, суғориш ва коллектор-дренаж тизимини реконструкция қилиш, муҳандислик коммуникацияларини реконструкция қилиш бўйича масштабли ишларни ташкил қилиш, хусусан ичимлик сув ва оқова сув тармоқларини, оқова сувларни тозалаш иншооти қувватини оширган ҳолда реконструкция қилишни кўзда тутиш.

Юқоридаги мавжуд экологик вазиятни таҳлилга кўра Поп шаҳарчасини бош режасини ишлаб чиқишда атроф муҳит муҳофазасини таъминлаш, шаҳарчадаги экологик вазиятни яхшилаш бўйича амалга оширилиши кўзда тутилган қуйидаги вазифалар белгиланган:

- шаҳарчанинг бош режасини Поп туманидаги аҳолини жойлашув тизимидаги туман марказини ҳолатини ҳисобга олган ҳолда лойиҳалаш;
- шаҳарча маркази ҳудудини кенгайтириш аҳолининг табиий ўсишини ҳисобга олган ҳолда қўшиладиган атрофдаги ҳудудлар ҳисобига амалга оширилади;
- ҳудудни режалаштириш асосида аҳолини яшаш учун қулай шароит яратиш;
- шаҳарчанинг асосий ва функционал зоналари ўртасидаги транспорт ва пиёда ҳаракатининг қулай ташкил қилиш;
- шаҳарча бош режасини меъморий-режавий жиҳатдан режалаштиришда табиий шароитларни ва мавжуд режавий ситуацияни ҳисобга олган ҳолда ҳамда Поп шаҳарчининг шарқий томонида жойлашган Халқабод посёлкаси учун 2015 йилда ишлаб чиқилган бош режасига мувофиқ ягона ҳалқ хўжалиги комплексини ташкил қилиш;

- ҳар бир босқичда кўзда тутилган шаҳарсозлик комплексларини яқунлаш мақсадида шаҳар марказини режа асосида босқичма-босқич ривожлантириш.

Қабул қилинган шаҳарсозлик ечимларини атроф муҳитнинг компонентларига таъсирни баҳолаш натижалари кўра, лойиҳада қабул қилинган ечимларни амалга оширилиши негатив оқибатларга олиб келмайди. Кўплаб қабул қилинган шаҳарсозлик ечимлари экологик ҳолатни яхшилашга йўналтирилган бўлиб, уларни амалга оширилиши атроф муҳитни ҳар бир компоненти ҳолатини яхшилашга олиб келади. Қўшимча табиатни муҳофаза қилишга йўналтирилган тадбирларни амалга оширилиши шаҳарча ва унинг атрофидаги атроф табиий муҳит ҳолатини янада яхшилашга олиб келади.

Лойиҳада кўзда тутилган атроф муҳитни муҳофазалашга йўналтирилган чора тадбирлар асосида Поп шаҳар ҳудудини ижобий экологик вазият, шартли ижобий экологик вазият ва қониқарли экологик вазиятга эга ҳудудларга ажратиш мумкин бўлади.

Фойдаланилган адабиётлар руйхати

1. СанПиН №0350-17 «Санитарные нормы и правила по охране атмосферного воздуха населенных мест Руз» Ташкент. 2017 г.
2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 11 декабрдаги 981-сон қарори билан тасдиқланган “Ўзбекистон Республикаси ҳудудида сув объектларининг сувни муҳофаза қилиш ва санитария-муҳофаза зоналарини белгилаш тартиби тўғрисида Низом”.
3. Холбоев З. Х., Мавлонов Р. А. Исследование напряженно-деформированного состояния резаксайской плотины с учетом физически нелинейных свойств грунтов //Science Time. – 2017. – №. 3 (39). – С. 464-468.
4. Раззаков С. Ж., Холбоев З. Х., Косимов И. М. Определение динамических характеристик модели зданий, возведенных из малопрочных материалов. – 2020.
5. Razzakov S. J., Holboev Z. X., Juraev E. S. Investigation of the Stress-Strain State of Single-Story Residential Buildings and an Experimental Theoretical Approach to Determining the Physicomechanical Characteristics of Wall Materials //Solid State Technology. – 2020. – Т. 63. – №. 4. – С. 523-540.
6. Абдуллаева С. Н., Холбоев З. Х. Особенности Модульного Обучения В Условиях Пандемии Covid-19 //LBC 94.3 Т. – Т. 2. – С. 139.
7. Kovtun I. Y., Maltseva A. Z. Improving the reliability of calculations of bases and soil massifs based on geotechnical control methods //Academicia: an international multidisciplinary research journal. – 2021. – Т. 11. – №. 1. – С. 1367-1375.
8. Ковтун И. Ю. Концептуальные предпосылки отчетного раскрытия информации о собственном капитале предприятия. – 2014.
9. Kovtun I. Y. Methods Without Formwork Molding of Reinforced Concrete Products //Eurasian Journal of Engineering and Technology. – 2022. – Т. 10. – С. 128-130.
10. Mavlonov R. A., Numanova S. E. Effectiveness of seismic base isolation in reinforced concrete multi-storey buildings //Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers. – 2020. – Т. 16. – №. 4. – С. 100-105.
11. Ризаев Б. Ш., Мавлонов Р. А., Нуманова С. Э. Деформации усадки и ползучести бетона в условиях сухого жаркого климата //Символ науки. – 2016. – №. 5-2. – С. 95-97.
12. Mavlonov R. A., Numanova S. E., Umarov I. I. Seismic insulation of the foundation //EPRA International Journal of Multidisciplinary Research (IJMR)-Peer Reviewed Journal. – 2020. – Т. 6.

– №. 10.

13. Mavlonov R. A., Ergasheva N. E. Strengthening reinforced concrete members //Символ науки. – 2015. – №. 3. – С. 22-24.
14. Abdujabborovich M. R., Ugli N. N. R. Development and application of ultra high performance concrete //Иновационная наука. – 2016. – №. 5-2 (17). – С. 130-132.
15. Mavlonov R. A., Vakkasov K. S. Influence of wind loading //Символ науки: международный научный журнал. – 2015. – №. 6. – С. 36-38.
16. Абдурахмонов С. Э., Мартазаев А. Ш., Мавлонов Р. А. Трещиностойкость железобетонных элементов при одностороннем воздействии воды и температуры //Символ науки. – 2016. – №. 1-2. – С. 14-16.
17. Ризаев Б. Ш., Мавлонов Р. А., Мартазаев А. Ш. Физико-механические свойства бетона в условиях сухого жаркого климата //Иновационная наука. – 2015. – №. 7-1. – С. 55-58.
18. Мавлонов Р. А., Ортиков И. А. Sound-insulating materials //Актуальные проблемы научной мысли. – 2014. – С. 31-33.
19. Мавлонов Р. А., Ортиков И. А. Cold weather masonry construction //Материалы сборника международной НПК «Перспективы развития науки. – 2014. – С. 49-51.
20. Numanova S. E. Energy-efficient modern constructions of external walls //Экономика и социум. – 2021. – №. 1-1. – С. 193-195.
21. Хамидов А. И., Нуманова С. Э., Жураев Д. П. У. Прочность бетона на основе безобжиговых щелочных вяжущих, твердеющего в условиях сухого и жаркого климата //Символ науки. – 2016. – №. 1-2. – С. 107-109.
22. No'Manova S. E. Ta'lim jarayonida talabalarining amaliy bilimlarini rivojlantirish metodikasi //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2021. – Т. 1. – №. 9. – С. 585-589.
23. No'Manova S. E. Qurilish materiallari, buyumlari va konstruksiyalarini ishlab chiqarish //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2021. – Т. 1. – №. 9. – С. 605-608.