



ME'MORCHILIK VA QURILISH MUAMMOLARI

ILMIY-TEXNIK JURNAL

ISSN 2901-5004

ПРОБЛЕМЫ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА
Научно-технический журнал





ME'MORCHILIK VA QURILISH MUAMMOLARI

ILMIY-TEXNIK JURNAL

ISSN 2901-5004

ПРОБЛЕМЫ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА
Научно-технический журнал



1
2017

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**

**MIRZO ULUG'BEK NOMIDAGI SAMARQAND DAVLAT
ARXITEKTURA VA QURILISH INSTITUTI**

ME'MORCHILIK va QURILISH MUAMMOLARI

(ilmiy-texnik jurnal)

**ПРОБЛЕМЫ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА
(научно-технический журнал)**

2017, № 1

2000 yildan har 3 oyda bir marta chop etilmoqda

SAMARQAND

механические свойства жестких и подвижных бетонных смесей на основе золосодержащих ЦНВ. Приведенные в табл. 3 результаты свидетельствуют о том, что при расходе цемента 500 кг/м³ и содержании клинкера в вяжущем 40%, можно получить подвижные бетонные смеси прочностью свыше 40 МПа. Удельный расход клинкера в таком бетоне составит всего 2,5 кг/МПа.

Таблица 3.

Прочность бетона с использованием золосодержащих ЦНВ

Расход кг/м ³	В/Ц	Вид и содержание СП	Подвижность смеси	Прочность бетона на сжатие, МПа в возрасте		
				3 сут.	7 сут.	28 сут.
500	200	0,27VC225, 1%	PK=32	29,6	42,5	47,3
500	200	0,27C-3, 1%	OK=3	23,2	38,1	43,8
500	200	0,27VC225, 0,7%	OK=2	31,7	44,9	50,1

* - состав ЦНВ - цемент:зола:шлак при соотношении 4:3:1.

Выводы. Выполненные исследования позволили установить, что при замене 60% цементного клинкера золой-уносом и доменным шлаком, в условиях механо-химической активации цемента, возможно получить цемент низкой водопотребности с активностью до 50 МПа. В качестве комплексного модификатора

цемента целесообразно использовать добавку, включающую суперпластификатор поликарбоксилатного типа и интенсификатор помола.

При уменьшении содержания клинкера до 10...12%, замене золы-уноса доменным шлаком и применении интенсификаторов твердения, можно получить шлакопортландцемент с активностью свыше 40 МПа. Оптимальными химическими модификаторами – интенсификаторами твердения малоклинкерного шлакопортландцемента являются фторид кальция и кремнефтористый натрий.

Использование предложенных высоконаполненных цементов позволяет снизить удельный расход клинкера в бетоне до 2,5...3 кг/МПа, что существенно ниже, чем для используемых сейчас цементов.

Литература:

1. Дворкин Л.И. Снижение расхода цемента и топлива в производстве сборного железобетона. - Киев: Веща школа, 1985.
2. Цементные бетоны с минеральными наполнителями / Л.И. Дворкин, В.И. Соломатов, В.Н. Выровой, С.М. Чудновский. Под ред. Л.И. Дворкина, - К.: Будивельник, 1991. - 136 с.
3. Батраков В.Г. и др. Бетоны на вяжущих низкой водопотребности / Бетон и железобетон. 1988. - №11. - С.4-6.
4. Дворкин Л.И. Эффективные цементно-золевые бетоны / Дворкин Л.И., Дворкин О.Л., Корнейчук Ю.А. - Ровно. - 1998. - 195 с.
5. Шевчук Г.Я., Хаба П.М. // Вісник Державного університету "Львівська політехніка". - Львів, 1997. - №316. - с.195-197.

ИНЖЕНЕРЛИК ТАРМОҚЛАРИ ҚУРИЛИШИ СТРОИТЕЛЬСТВО ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ

ШАҲАР ГАЗ ТАЪМИНОТИ ТИЗИМЛАРИНИНГ МУСТАҲКАМЛИГИНИ ОШИРИШДА МЕЪЁРИЙ ХУЖЖАТЛАРНИНГ АҲАМИЯТЛИЛИГИ

Айтмуратов Б.; Даўлетмуратова Н. (Бердок номидаги Қароқалпоқ давлат университети)

Газ таъминоти тизимларининг мустаҳкамлигини оширишда меъёрий хужжатларнинг зарурлиги, уларнинг самарали ишлаш ва ёқилги ресурсларининг тежамкорли бўлишига асос бўлади.

Ҳозирги вақтда аҳолини газ ва сув билан узлуксиз равишда сифатли таъминлашга республикамизда жуда катта эътибор берилмоқда. Шу боис мамлакатимизда иктисодий ислохотларни амалга оширишда мазкур соҳа еттинчи асосий

устувор йўналиши деб белгиланган [1].

Газ таъминоти халқ хўжалигининг йирик тармоғидир. Бирламчи энергия ресурсларнинг орасида табиий газнинг истёмоли Ўзбекистон Республикасида биринчи ўринда туради (83%).

1991 йилда аҳолини табиий газ билан таъминлаш даражаси жами 44,6% ни ташкил қилган бўлса, 2014 йилга бориб у 87,4% гача етказилди, шу жумладан шаҳар аҳолиси учун – 94,2% ва қишлоқ аҳолиси учун – 76,4%.



1-расм. Ўзбекистон Республикасида газлаштириш даражаси

Бундай юкори кўрсаткичларга эришиш учун республикада жами 121,9 минг км газ тармоклари қурилган (2-расм), шундан юкори босимли—12,5 минг км, ўрта босимли—26,5 минг км ва паст босимли—82,9 минг км.



2- расм. Газ тармоқларининг ўсиш динамикаси

Ер қуррасида энергетик хом ашё ресурслари ниҳоятда нотекис жойлашгандир, шунинг учун ҳам уларни узоқ масофаларга етказиб бериш талаб этилади. Қаттиқ ёкилғига нисбатан олганда нефт ва газ ёкилғисининг хом ашё захираси жуда кам миқдорни ташкил этади, яъни ҳозиргача топилган органик ёкилғи захираларининг 89% тошқумир ёкилғисига; 6% нефт ва табиий газ ёкилғиси ва 5% нефт катлами қум ва сланецли ёкилғига туғри келади.

Ўзбекистон республикасида табиий газ захираси 10 триллион куб метрни ташкил қилиб, унинг қазиб олиш миқдори йилдан-йилга ошиб бормоқда.

Тармоқланган шаҳар газ таъминоти қувурлари ва арматураларининг саморадорлигини оширишда истемолчиларга керакли бўлган газ сарфи миқдорини газ қувурлари орқали етказиб бериш ва қувурлардан туўри фойдаланиш тушунилади.

Нукус шаҳрида ҳозирда фойдаланилиб келаётган газ тармоқларининг умумий узунлиги

773,8 км ташкил этиб, шу жумладан паст босимдаги газ қувурларининг узунлиги 472,3 км, ўрта босим 238,8 км ва юкори босим 62,7 км ташкил этади.

Газ қувурлаидан фойдаланиш даврида улар авария ҳолатига учрайдилар, бунга сабаб қувурлардан фойдаланиш давомида қувурларнинг коррозия (емирилиши)га учраши, пайвандланган чоклардан узилиши, қувурларнинг механикавий шикастланишлари киради.

Шаҳар газ таъминоти тизимининг дастлабки лойиҳаланиши ва қурилишида истемолчиларнинг сони ва турлари эътиборга олинган бўлса, кейинчалик ривожланиши натижасида, шаҳар аҳоли истемолчилари, ишлаб чиқариш корхоналарининг қозанхоналарининг кўпайиши натижасида ўз-аро боғлиқликдаги турли хил босимга эга бўлган комплекс газ тармоқлари тизими пайдо бўлди. Бундай ҳолатни Нукус шаҳри ҳудудларида ҳам қузатиш мумкин. Ушбу ҳолатда шаҳар газ таъминоти тизимига қўшимча газ таъминловчи станцияларнинг қурилиши газ тозалогич ва махсус иншоотларнинг барпо этилиши, улардан фойдаланишдан қийинчиликлар туғдириши мумкин. Натижада шаҳар газ таъминоти тизимининг ишончли ишлашига салбий таъсир кўрсатади ва авариялар сони ошиб баради. Тармоқланган газ таъминоти тизимларининг ишончли ишлаши истемолчиларга қувурлар орқали берилаётган газ сарфи миқдорининг тўлиқ таъминланиши орқали аниқланади. Газ таъминоти тизимининг ишончли ишлаши тўлиқ амалга оширилмаганда, қувурларнинг авария ҳолатига учраши, истемолчиларга нафакат иқтисодий ва маънавий зарар ҳам етказиши мумкин [2].

Бундай ҳодисаларни бартараф этишда, энг аввола меъёрий ҳужжатларнинг аҳамиятлилигини эътиборга олиш зарур. Чунки, газ таъминоти тизимларини лойиҳалашда қуйидаги меъёрий ҳужжатларнинг ҳам талабларга амал қилиш керак: Газ саноати вазирлиги тасдиқлаган «Газ хўжалигида ҳавфсизлик қоидалари», «Босим остида ишлайдиган идишларнинг тузилиши ва улардан ҳавфсиз фойдаланиш қоидалари», «Халқ хўжалигида газдан фойдаланиш қоидалари»га, Энергетик вазирлиги тасдиқлаган «Электр қурилмаларининг тузилиши қоидалари»га, ҚМҚ 3.05.02-88га, шунингдек Ўзбекистон республикаси Давлат архитектура ва қурилиш қўмитаси тасдиқлаган ёки у билан қилишилган бошқа меъёрий ҳужжатларга амал қилиш лозим [3].

Қиш мавсумида газ таъминоти тизими авария ҳолатига учраганда аҳоли хонаданларида ҳаво ҳароратининг пастлиги, иситиш тизимла-

рининг талаб қилинган даражада биноларни иситмаслиги аҳоли хонаданларида истикомат қилувчи одамлар (кексалар ва болалар) нинг соғлиғига таъсири ва саломатлигини тиклаш учун қўшимча сарф харажатлар бўлиши кўзатиш мумкин.

Шаҳар тармоқланган газ таъминоти тизимлари ишончли ишлаши социал ва иқтисодий аҳамиятга эгадир. Техникавий қурилмаларнинг мустаҳкамлик назарияси асосида газ таъминоти тизимининг ишончли ишлашини баҳолашда вақт (t) бирлиги давомида уларнинг авария ҳолатисиз ишлаши $P(t)$ билан белгиланади. Шаҳар газ тармоқларидаги қувурнинг ички сифими ҳажми ҳар бир поғонадаги газ босимида кўпи билан 3-4%, жами ҳажми 10-12% ни ташкил этади.

Шаҳар газ тармоғида газнинг ўзатилиши ва тармоқдан истеъмолчиларнинг газни қабул қилиб олиши орасидаги боғланиш амалда жуда каттик боғланишга эгадир [2].

Сабаби, газ ўтказувчи қувур ва арматура-ларнинг жойлаштирилиши жуда катта аҳамиятга эгадир. Улар қуйдаги меъёрий ҳужжатларнинг талабларини назарда тутиш керак: Аҳоли яшайдиган ҳудудларда ташқи газ қувурларини ҚМҚ 2.07.01-89 га мувофиқ ер остидан ётқизирилиши керак, саноат корхона-ларининг ҳудудида ташқи газ қувурлари ҚМҚ П-89-80 талабларига мувофиқ ер устида ўткази-лиши керак, ер ости ва ер усти газ қувур-ларидан (ГТПдан ташқари) ва иншоотларига-ча бўлган минимал масофани ҚМҚ 2.07.01-89 та-лабларига мувофиқ, ер ости газ қувурларини емирилишдан муҳофаза қилиш ГОСТ 9.602-89 талаблари асосида лойиҳалаштириш зарур [3].

Газ таъминоти тизимларининг мустаҳкам-лигини оширишнинг икки усули бўлиб:

1. Газ тармоғи тизимига кирган барча қисм-ларнинг сифатини ошириш;
2. Қўшимча қувурлар ўтказиш орқали амалга ошириш мумкин [2].

Газ таъминоти тармоқларининг мустаҳкам-лигини аниқлашда уларни лойиҳалаш ва фой-даланиш тизимини яратиш зарурдир, яъни;

Газ қувурларини ётқизиш шартлари, газ қувури атрофидаги горизонтал ва вертикал йўналишда ўтказилган муҳандислик коммуни-кациялар, шунингдек бинолар, иншоотлар, та-бийий ва сунъий тўсиқларга нисбатан масофа-ларни белгилашда амалдаги Қурилиш меъёрла-ри ва қоидалари (ҚМҚ) талаблари ҳисобга олиш;

Газ қувурлари конструкциясининг мустаҳ-камлик ва турғунлик ҳисоб-китоблари, шунин-гдек газ қувурларининг гидравлик ҳисоб-

китоблари тегишли ҳужжатларга мувофиқ амалга ошириш;

Газ қувурига таъсир этадиган кучланишлар-ни ҳисоб-китоб қилишда қувур ва арматура вазни, газ қувурининг дастлабки кучланиш ос-тидаги ҳолати, ҳароратнинг кескин ўзгариши, кўчмалар ва ёғингарчиликлардаги қўшимча кучланишлар таъсирини инобатга олиш;

Газ қувурлари ва электр ўтказгич симлари кесишган жойларида ҳамда уларни бир-бирига нисбатан параллель ўтказишда улар орасидаги масофа «Ўздавэнергоназорат» инспекцияси-нинг 2005 йил 19 сентябрдаги 177-сон буйруғи билан тасдиқланган «Электр қурилмаларини ўрнатиш қоидалари»га (Ўзбекистон Республи-каси Адлия вазирлигининг 2005 йил 12 октяб-рдаги 20-15-206/22-сон ҳулосасига мувофиқ ушбу ҳужжат техник ҳужжат деб топилган) мувофиқ бўлиши;

Газ қувурларини девор орасидан ўтказишда уларни пўлат ғилофлар орасидан ўтказиш ло-зим. Ғилофнинг ички диаметри бино ва иншо-отларнинг деформацияланишини ҳисобга олган ҳолда, бироқ газ қувури диаметридан 10 мм дан юқори бўлмаслиги лозим. Газ қувурлари ва ғилоф оралиғидаги бўшлиқ эластик материал-лар билан зичланиши [1].

Тизим мустаҳкамлигини ҳисоблаш, лойиҳа-лаш ва иқтисодий оптималлаш усулларини иш-лаб чиқиш [3].

Нукус шаҳри газ қувурларининг ҳолати, авариялар сони ва сабаблари, қурилиш монтаж ишларининг сифати, газ ускуналари ва жихоз-ларининг ҳолати ўрганилди;

Газ таъминоти тизимларининг мустаҳкам ишлашини таъминлаш учун Нукус шаҳри ҳуду-дидаги ўртача ва юқори босимли газ қувур-ларининг ҳолати ҳақида статистик маълумот-лар тўплами натижасида газ қувурларининг шикастланишига асосий сабаблар қўйдиғилар;

Механикавий таъсирланишда; коррозия таъсирида эканлиги аниқланди. Механикавий шикастланишлар ер остида ётқизилган газ қувурларида тўпирокнинг чўкиши, газ қувури ётқизилган жойларда қурилиш ишларининг олиб борилиши (3-расм), ер казиш ишларининг нотўғри ва эҳтиёткорсизлик оқибатида бажарилганлиги, пайвандланган қувурларнинг си-фатсиз бажарилиши таъсири натижасида экан-лиги аниқланди (4-расм).

Шаҳар газ таъминоти тизимидаги барча турдаги шикастланган газ қувурларини икки гуруҳга ажратиш мумкин: Биринчи қувурлар шикастланиши натижасида тўлиқ ишдан чиқ-канлиги ва натижада таъмирлаш учун газ оқи-мининг тухтатилиши талаб этилади. Иккинчи

грухда майда шикастланишлар бўлиб унинг таъсирида қувурда газ оқими тўхтатилмасдан амалга оширлади.



3-расм.



4-расм.

Нукус шаҳри газ таъминоти тизимида ГРП 965 та, 175 та газ кудуклари, 1296 та задвижкалар, 4 та гидрозатворлар, 14 та дона конденсат йиғувчилардан фойдаланилмоқда. Нукус шаҳри газ таъминоти тизимида учрайдиган авария ҳолатларининг статистик маълумотлари таҳлили ва ҳолати ўрганилди.

Хулоса: Шаҳар газ таъминоти тизимларидан фойдаланишда уларнинг ишончли ишлаши таъминлаш учун, газ қувурлари ва арматураларининг аварияга учрашининг асосий сабаблари ўрганилган ва таҳлил этилган. Газ таъминоти тизимларининг мустаҳкамлигини оширишда меъёрий ҳужжатларнинг аҳамиятли талаблари келтирилган.

Адабиётлар:

1. Газ тақсимлаш ва газ истеъмоли тизимлари хавфсизлиги коидалари «Ўзбекистон Республикаси Адлия вазирлиги билан келишилган ҳолда техник ҳужжат деб топилган. 2011 йил 16 август, 6-24/13-8885/6-сон».
2. «Мухандислик коммуникация тизимларини лойиҳалаш, қуриш ва модернизациялашнинг замонавий масалалари» мавзусидаги халқаро илмий-техник конференция материаллари. Самарқанд-2014.
3. «Газ таъминоти» лойиҳа меъёрлари, ҚМҚ 2.04.08.-96.

УДК 621.928.99

О ПРИМЕНЕНИИ ВЕРОЯТНОСТНОГО ПОДХОДА ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ МНОГООРУВЕНЧАТЫХ СИСТЕМ ПЫЛЕУЛАВЛИВАНИЯ

Файзиев З., ассистент, Узбоев М., ассистент, Юзбоева Ш., ассистент, Тоштемиров М., ассистент (СамГАСИ)

Кўп қаватли ёки кўп мартали чангни ушлаш қурилмасини ҳисоблаш ҳавонинг баланси ва изоляция коэффициенти олиш керак. Агарда ҳисобларни шу тарика олиб ишласак бизда аниқ бир чанг тури уни ушлаб қолишининг ҳисобини ва атмосферага кам миқдорда чиқаришини амалга ошириш мумкин.

The methodology for calculating the efficiency of multi-stage dedusting plants, based on the equations of air and dust balance with the concept of isolation factor. Thus, the air-powder cleaning process in multi-stage dedusting plants for a particular type of dust and specific operation conditions - a stochastic process.

При оценке эффективности систем обеспыливания, скомпонованной из n аппаратов с эффективностью $\eta_1, \eta_2, \dots, \eta_n$ применяются известные зависимости: при последовательной установке пылеуловителей - (1), при параллельной - (2)

$$\eta = 1 - (1 - \eta_1)(1 - \eta_2) \dots (1 - \eta_n); \quad (1)$$

$$\eta = \frac{\eta_1}{1 - (1 - \eta_1)(1 - \eta_2) \dots (1 - \eta_n)}. \quad (2)$$

В работе [1] степень очистки воздуха от пыли предлагается оценивать по величине фракционного проскока, который для системы из n последовательно соединенных пылеуловителей, при известной дифференциальной функции распределения частиц по размерам $g(\delta)$ выражается интегралом:

ИНЖЕНЕРЛИК ТАРМОҚЛАРИ ҚУРИЛИШИ СТРОИТЕЛЬСТВО ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ

- ✓ Айтмуратов Б.; Даўлетмуратова Н. Шаҳар газ таъминоти тизимларининг мустаҳкамлигини оширишда меъёрий ҳужжатларнинг аҳамиятлилиги..... 103
- Файзиев З., Узбоев М., Юзбоева Ш., Тоштемиров М. О применении вероятностного подхода для оценки эффективности многоступенчатых систем пылеулавливания 106
- Артиков Г.А., Салахиддинов А.А., Саманкулов Ш.Р. Применение трехмерной измерительной стереоскопической ЦММ для решения задач городского строительства и хозяйства 108
- Жўраев О.Ж., Хушвақтов, Б.О. Эшимов И. Фарфор заводида оқова сувларини коагулянт ва флокулянтларни қўллаб тозалаш. 110
- Усмонов Ш., Файзиев З., Узбоев М. Эффективность улавливания пыли и аэрозоля N-ступенчатой системой 113
- Омонкулов О.Х., Бобоназаров С.Ш., Танибердиев Ш.Х., Исмоилов Х.И. Аҳолини узлуксиз табиий газ билан таъминлашда, табиий газ тармоқларини 3 боскичдан 2 боскичга ўтказишда, монтаж қилишни ташкил этиш. 116
- Алладустов У.Б. Йирик дисперсии механик жинслар билан ифлосланган оқова сувларни юпка қатламли сув тиндиргичларда тозалаш..... 118
- Хатамов А. Способы распознавания изображений 119

ҚУРИЛИШ ЭКОНОМИКАСИ ВА УНИ БОШҚАРИШ ЭКОНОМИКА СТРОИТЕЛЬСТВА И УПРАВЛЕНИЕ

- Джумаев Б.А. Ўзбекистонда иктисодий ўсишнинг юқори суратларини таъминлаш омиллари ва натижалари..... 123

ИНЖЕНЕРЛИК ИНШООТЛАРИ НАЗАРИЯСИ ТЕОРИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ СООРУЖЕНИЙ

- Файзуллаева Ф.Д., Исмоилов Э.А. Движение вязко-идеальной среды в круглой трубе с учетом пристенного слоя..... 126
- Абдурашидов А. А., Нормуродов Т.Б., Абдирашидов А. Применение метода вариационных итераций к решению нелинейных волновых уравнений 129
- Хабибуллаева Х.Н., Омонов Ш.Б. Кинематика масалаларини комплекс усулида ечиш..... 133
- Акрамов Х.А., Давлятов Ш.М. Практический метод расчета цилиндрических оболочек 134
- Илмурадов А.М. Қурилиш технологиясига оид таржима муаммолари 139
- Yakubov K.A., Mirzayev A.B., Jo'rayev O.J., Yakubova M.K. Suv ta'minoti va kanalizatsiya sohasida maxsus atamalarining o'zbek tilida shakllanishi (muhokama tariqasida) 142
- ФРИДМАНУ ГЕННАДИЮ СОЛОМОНОВИЧУ – 70 ЛЕТ 146
- ТУЛАГАНОВУ АБДУКАБИЛУ АБДУНАБИЕВИЧУ – 60 ЛЕТ..... 147

Маъсул муҳаррир: т.ф.н., доц. Т.Қ.Қосимов. Муҳаррирлар Х.М.Ибрагимов, Ш.Қосимова
 Корректорлар: т.ф.н. доц. В.А.Кондратьев, Х.М. Ибрагимов
 Компьютерда саҳифаловчи: Х.М.Ибрагимов

Теришга 2017 йил 18 мартда берилди. Босишга 2017 йил 30 мартда рухсат этилди.
 Қоғоз ўлчами 60х84/8. Нашиёт ҳисоб тобоғи 8,75. Қоғози – офсет.
 Буюртма № 14/4. Адади 100 нусха. Баҳоси келишилган нархда.
 СамДАҚИ босмаҳонасида чоп этилди. Самарканд шаҳар, Лолазор кўчаси, 70.
 Email ilmiy-jurnal@mail.ru