



RELIABILITY AND COST-EFFECTIVENESS OF POLYMER PIPES

Alibekova Nazira Nazarovna,
Jizzakh Polytechnic Institute

Annotation:

In water supply networks, we can select different types of pipes depending on the type and function of the network. These selected pipes should be selected taking into account the water permeability, strength and other characteristics, and in this regard, a number of requirements are placed on the pipes. The article describes in detail the methods of connecting pipes made of different materials.

Keywords:

Welding, polyethylene, pipe, coupling, fitting, polyvinyl chloride, adhesive welding, sewage, thermoplastic.

Ўзбекистон мустақиллик даврида жадал ривожланиб бораётган мамлакатлардан бири ҳисобланади. Бу ривожланиш жараёнини ҳаётимизнинг барча жабҳаларида кузатиш мумкин. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М.Мирзиёевнинг фармонларидан бири давлатимиз аҳолисини тоза ичимлик суви билан таъминлашга қаратилганлиги ҳам шу ижтимоий муаммонинг ечимига бағишланганлигидир.

Мамлакатимиз иқтисодийнинг бозор муносабатларига ўтиши натижасида шаҳар ва қишлоқларда кўплаб янги замонавий уй жойлар барпо қилинмоқда. Уларнинг фаолият кўрсатиши учун маълум миқдорда сув керак бўлади. Мамлакатимизда аҳоли турар жой биноларида ичимлик суви сифатини яхшиловчи қурилмалар ишини бошқариш ва сув таъминоти, қувурлар миқдори ва уларнинг ўтказиш қобилиятининг йилдан йилга ортиб бориши соҳа мутахассислари олдида мураккаб масалаларни ҳал қилиш эҳтиёжини қўяди.

Ҳозирги вақтда биноларнинг унчалик катта бўлмаган ва сув таъминоти системалари шахобчаларига бўлинган қувурлар тармоғи, қозон, насос ускуналари ва жиҳозларни ўз ичига олувчи мураккаб техника комплексига айланган. Техника жиҳатдан мураккаб бўлган бундай системалардан фойдаланиш ва уларни тузатиш ички санитария техникаси системаларининг монтажчиларидан яхши техник ҳамда назарий тайёргарликни талаб этади. Улар системалар ва айрим элементларнинг ишлаш принципини, системаларининг ёмон ишлашига, исрофгарчилик ҳамда аварияга олиб келиши мумкин бўлган сабабларни билишлари зарур; бузуқликларни тез топиш ва уларни бартараф этишни, аварияларнинг олдини олиш ҳамда уларнинг оқибатларини тугатишни билишлари даркор.

Қурилаётган сув тармоқлари ва сув узатиш қувурлари мураккаб ечимлар билан фарқланиши катта ҳажмдаги қурилиш ва йиғиш ишларини талаб қилишини эътиборга олсак қуриш ва йиғиш ишларини бундан буён индустриялаштириш лозим. Бу ўз ўрнида корхоналарда тайёрланаётган йиғма конструкциялардан фойдаланишни тақоза этади. Бу талабларга маълум миқдорда индустриал усулда тайёрланадиган қувурлар жавоб беради. Уларни бир-бирига улаш енгил ва ишончлидир. Сувларни узатиш ва тақсимлаш тизимининг нархи кўп ҳолларда қувурлар ва уларни етказиб беришга сарфланадиган қийматлар орқали аниқланади. Шу боис қувур материалларини танлаш муҳим вазифалардан ҳисобланади.

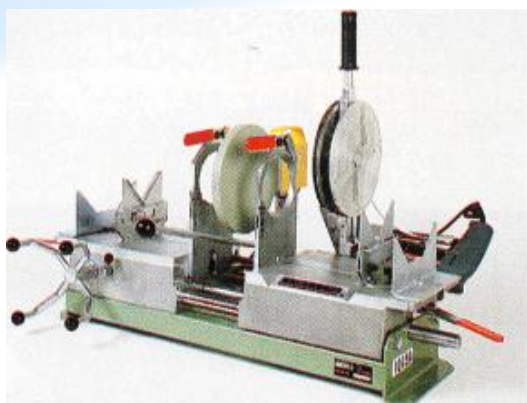
Фан-техниканинг янги соҳа ва бўлимларининг тараққий этиши туфайли унинг дифференциаллашувини таъминлаётган бўлса, иккинчи томондан, фанлар орасида интеграция жараёнини вужудга келтирмоқда.

Пластмасса қувурларни ётқизиш ва металл қувурларни резина шланглар орқали зичлаш монтажчи учун доимий иш ҳолатларидир. Уч қаватли ичимлик суви қувурларида эса пресслаб улаш қўлланилади. Пластмассалардан ясалган қувурларни халқ ҳўжалигида ишлатиш, нафақат иқтисод тарафдан қулай, балки механик хусусиятларига ҳам боғлиқ. Пластмассалардан ишланган қувурлар етарли даражада мустаҳкамликка, эластикликка, ранглашга қарши юқори чидамликка, вазни енгил, қувур ички девори силлиқлиги билан ажралиб туради. Ҳар бир эрувчи материални пайвандлаш мумкин. Шунингдек, фақат бир хил зичликдаги ва бир хил кимёвий таркибдаги материалларнигина пайвандласа бўлади. Масалан, юқори зичликдаги полиэтилен (ПЕ-ҲД) билан қуйи зичликдаги полиэтилен (ПЕ-ЛД) ни пайвандлаб бўлмайди. Поливинхлоридлар ҳам шунга ўхшаш. Виниплац қувурларини иссиқ хаво оқими ёрдамида пайвандланади бу хаво оқими ёрдамида пайвандланади, бу хаво газ ёки электр ёндиргичлари билан 200-220°C да иситилади. Хаво иссиқлигида қувурнинг қирралари юмшайди ва механик сиқиш ёрдамида уланади. Полиэтилен қувурлар қуйидагича пайвандланади, муфта ва қувур юзаси полиэтилен ёриш хароратигача қиздирилади кейин тез муфта қувурга кийгизилади ва муфта қувур билан қисилади. Уланувчи деталлар, металл қиздириш колларча ёрдамида иситилади (1-расм).

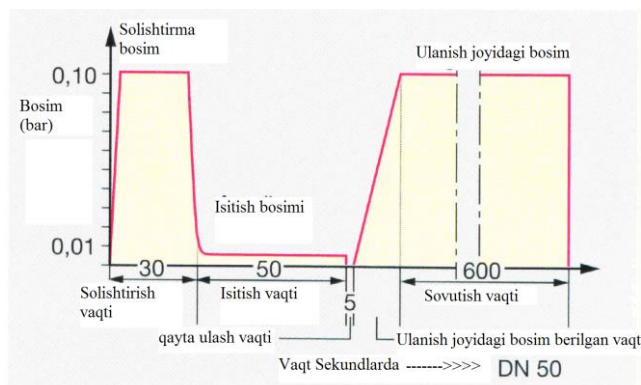


1-расм. ПЕ қувурларни иссиқ элементли пайвандлаш ускунаси

Юқори босимли қувурларни иссиқ элементли – пайвандлашда фақатгина махсус ускуна орқали пайвандланади (2-расм). Полиэтилен қувурлар учун иситиш элементини 190 °C полипропилен учун эса 210 °C ҳароратга қўйилади. Зарур бўлган улаш босими, иситиш вақти ва совутиш вақти, қувур қалинлигига қараб автоматик тарзда танланади (3-расм). Муфтали пайвандлашда эса қувур ва фитинг қаршиликли ўтказгич ёрдамида 24 вольт кучланишда иситилади ва пайвандланади.

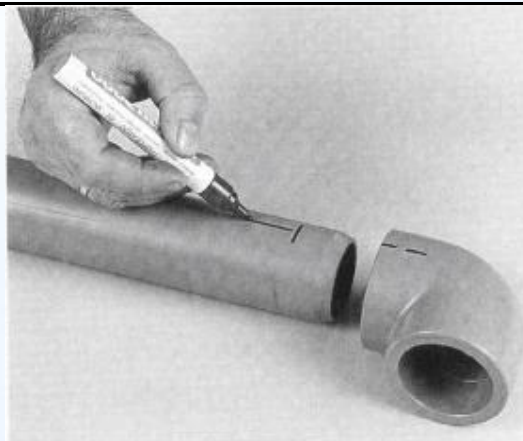


2-расм. Юқори босимли қувурларни пайвандлаш



3-расм. Д 50 диаметрдаги ПЕ-қувурни босим-вақт-диаграммаси

Бошқарув қурилмаси пайвандлаш муфтаси билан пластмассаларни елимлаб улаш ичимлик сувига ишлатиладиган поливинхлорид (ПВС) қувурларни улаш учун монтажчига махсус асбоблар ва махсус елим керак бўлади. Елимланадиган пластмассалар махсус эритмада эрувчан бўлиши керак. Буларга: ПВС, ГФК, АБС ва эпохидлар киради.(4-расм)



4-расм. Фитингни жойлашиш тарафини аниқлаш

Қувур ва фитингни тозалаш учун фитингни устки ва ички қисмини латта билан артиб ҳар хил майда бўлакчалардан тозаланади, тозаланган қисмини кўл билан ушламаслик керак, сўнгра ПВС ни тозаловчи суюқлик сингдирилган махсус қоғоз билан ПВС юзаси матт ва силлиқ бўлгунга қадар ишланади. Шундагина қувур ва фитинг бир - бирига елимланади. Елимни фойдаланишга тайёр ҳолатда етказиб берилади. Тозаловчи қоғоз ҳам елим билан бирга етказилади. Елимни фойдаланишдан олдин яхшилаб аралаштириш керак бўлади. Елимни фойдаланишга яроқлилигини билиш учун, уни бирор чўпдан оқизиб билиш мумкин. Агар елим бир хил оқиб ўзидан байроқча каби из қолдирса у яроқли сифатли бўлади (5-расм).

Елимни суртиш мўйқалам танлаш қувурнинг катталигига боғлиқ бўлади (1-жадвал). Елим олдин елимланаётган бўлакка кейин эса қувурга суртилади (6-расм). Қоғоз, елим ва мўйқалам ҳаво ҳароратида бўлиши керак. Елимланаётган жойни қуёш нуридан асраш керак.



5-расм. Елимнинг суюқлик даражасини аниқлаш



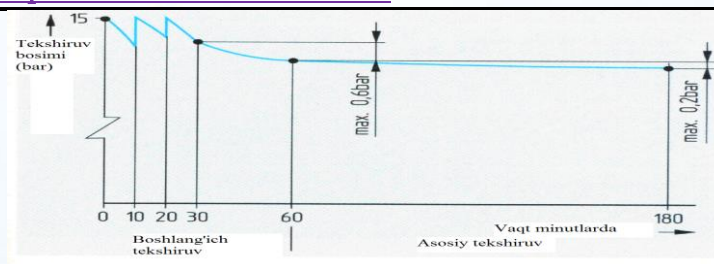
6-расм Елимни қувурга суриш вақтида мўйқаламни доимо ўқ бўйича ҳаракатлантирилади

(1-

жадвал)

Қувур кўндаланг кесими	Мўйқалам катталиги
6 mm dan 10 mm gacha	Dumaloq 4 mm
12 mm dan 32 mm gacha	Dumaloq 8 mm
40 mm dan 63 mm gacha	Yapaloq 25x3 mm
75 mm dan 225 mm gacha	Yapaloq 50x5 mm

Елимлаш учун 25 °C ҳароратда 4 дақиқа вақт етарли. Шу вақт ичида улаш амалга оширилиши зарур. Ҳарорат кўтарилиши билан вақт ҳам озайиб боради. Қувур ва фитинг елим суртилиши билан тез уланиши керак. Чунки айлантириш пайтида елим-қувур орасига ҳаво кириб қолиши мумкин. Бу эса яхши елимланганига кафолат бермайди. Шунинг учун уни айлантirmay бир оз қаттиқ ушлаб туриш зарур. Қувур билан фитинг орасидан чиққан елим қолдиғини тезда тозалаб ташлаш керак. Елим қотишидан синов босимига қадар бўлган вақт, ҳароратга ва қувур-фитинг қанчалик мос тушганлигига боғлиқ (7-расм).



7-расм. Текширишгача бўлган вақт

Тозаловчи материал ва елим осон учувчан моддалар сирасига киради. Ундаги буғлиниш инсон организмига зарарли. Бундан ташқари ёниш ва портлаш эҳтимоли бор. Шунинг учун иш пайтида чекмаслик ва елим буғидан нафас олмасликка харкат қилиш керак. Доим иш жойини яхшилаб шамоллатишиш керак. Янги қурилган уй қувурларини сув тизимига улашни сув етказиб берувчи корхона ёки шу корхона буюртма берган монтажчи фирма бажаради. Агар махсус уланиш жойи бўлмаса у ҳолда тешиб улаш ускунаси бу ишни амалга оширади.

Ҳозирги пайтда сув ресурсларидан мукамал фойдаланиш ва муҳофаза қилиш муаммоси биринчи ўриндаги масала бўлиб қолмоқда. Бу биринчи навбатда аҳолининг ўсиши ва саноатининг ривожланиши, тоза чучук сувларининг камайиб кетиши билан боғлиқ. Полимер қувурлардан фойдаланиш бошқа қувурларга нисбатан хам иқтисодий жиҳатдан хам самарадорлиги билан ажралиб туради.

Юқорида қайд этилганлар, сув ресурсларига тизимли қарашга мисол ҳисобланади, яъни сувдан қатъий тартибда миқдор хам сифат жиҳатидан чиқиндисиз янги технологиялардан фойдаланиш лозим. Сувни кўп истеъмол қиладиган ишлаб чиқариш ва саноат корхоналари сув истеъмолини ёпиқ тизимда ташкил қилинса катта миқдордаги ичимлик суви тежалади.

Фойдаланиладиган адабиётлар рўйхати

1. Алибекова, Н.Н. (2020). Сувдан фойдаланиш жараёнларида ахборот тизимларини қўллаш. *Science and Education*, 1(3).
2. Sul'tonov, A. (2019). Water use planning: a functional diagram of a decisionmaking system and its mathematical model. *International Finance and Accounting*, 2019(5),
3. Sul'tonov, A. O. (2020). Problems of optimal use of water resources for crop irrigation. *Journal of Central Asian Social Studies*, 1(01), 26-33.
4. Такабоев, К.У., Мусаев, Ш.М., & Хожиматова, М.М. (2019). Загрязнение атмосферы вредными веществами и мероприятие их сокращение. *Экология: вчера, сегодня, завтра*, 450-455.
5. Султанов, А.О. (2019). Информационная система водных ресурсов сельского хозяйства. проблемы научно-практической деятельности. перспективы внедрения, 197.
6. Obidovich S.A. The use of Modern Automated Information Systems as the Most Important Mechanism for the use of Water Resources in the Region // *Test Engineering and Management*. – 2020. – Т. 83. – С. 1897-1901.
7. Арипов Н.Ю. Транспортировка бытовых отходов с применением гидравлических систем // *Science and Education*. – 2020. – Т. 1. – №. 6.
8. Турсунов М.К. Новые инновационные методы повышения экономической эффективности при дефиците воды в регионе // *Science and Education*. – 2020. – Т. 1. – №. 4.
9. Тошматов Н.У., Мансурова Ш.П. Возможности использование сточных вод заводов по переработки плодоовощных продуктов для орошения сельскохозяйственных полей // *Me' morchilik va qurilish muammolari*. – 2019. – С. 44.
10. Sul'tonov A.O. Problems of optimal use of water resources for crop irrigation // *Journal of Central Asian Social Studies*. – 2020. – Т. 1. – №. 01. – С. 26-33.
11. Alibekova, N.N. (2020). Use of information systems in water use processes. *Science and Education*, 1 (3).

12. Saydullaev S. R. Decision-making system for the rational use of water resources //Journal of Central Asian Social Studies. – 2020. – Т. 1. – №. 01. – С. 56-65.
13. Сайдуллаев С. Р. Применение информационных систем в эффективном использовании воды // Наука и образование. - 2020. - Т. 1. - №. 7.
14. Такабоев, К. У., Мусаев, Ш. М., & Хожиматова, М. М. (2019). Загрязнение атмосферы вредными веществами и мероприятия их сокращение. Экология: вчера, сегодня, завтра, 450-455.
15. Rashidov, J., & Kholbutaev, B. (2020, July). Water distribution on machine canals trace cascade of pumping stations. In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (Vol. 883, No. 1, p. 012066). IOP Publishing.
16. Кутлимурадov У.М. Некоторые аспекты экологических проблем, связанные с автомобильными транспортом //European Scientific Conference. – 2020. – С. 50-52.
17. У.Т.Зокиров, Э.С.Буриев “Сув таъминоти ва Оқова сувларни оқизиш ва тозалаш асослари” “Билим” нашриёти 2012 йил.
18. Устемиров Ш.Р.У. Анализ систем оборотного водоснабжения и проблем качества воды промышленных предприятий //European science. – 2020. – №. 2-2 (51).
19. Мусаев, Ш.М., & Саттаров, А. (2019). Умягчение состав воды с помощью реагентов. Me' morchilik va qurilish muammolari, 23.
20. Тошматов, Н.У., & Мансурова, Ш.П. (2019). Возможности использование сточных вод заводов по переработки плодоовощных продуктов для орошения сельскохозяйственных полей. Me' morchilik va qurilish muammolari, 44.
21. Мансурова Ш.П. Вопросы особенности проектирования воздушных завес //European science. – 2020. – №. 2-2 (51).