

Дәріс № 7. Цех коммуникациялары. Өндірістік корпус элементтері

Дәріс жоспары:

1. Консерві кәсіпорындарын сумен қамтамасыз ету
2. Сумен жабдықтау жүйесі
3. Су құбыры, тұрмыстық су құбыры, өнеркәсіптік су құбыры

Консерві кәсіпорындарын сумен қамтамасыз ету

Консерві кәсіпорындары суды технологиялық қажеттіліктер, техникалық мақсаттар, жабдықтар мен едендерді жуу үшін, сондай-ақ ауыз су мен тұрмыстық қажеттіліктер үшін пайдаланады (жуынатын бөлмелер, душтар, дәретханалар). Сонымен қатар, өрт қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін су қажет.

Әр түрлі консервілерді өндіруге арналған судың болжамды шығыны 1-кесте бойынша қабылданады. Бұл жағдайда оны тұтынудың сағаттық біркелкілік коэффициенті ескеріледі, ол 1,5 құрайды.

Кесте №1. Консервілердегі су шығыны.

Консервілер	Судың шығыны, 1 м ³ /мшб
Томат пастасы	16-17
Жасыл бұршақ	3-5
Бүтін томат	3-4
Консервіленген қияр	3-4
Көкөніс икрасы	5,1-6,1
Кесілген көкөністер	5,6-6,6
Томат, алма шырыны	4,8
жұмсағымен	5,1
Жұмсақсыз	7,2
Нәрсу тұқымды жемістерден	3-3,8
Тосап, джем	16-17
Бірінші түстік тағамдар	8
Бұқтырылған ет	2-3
Ет-өсімдік өнімдері	3,4

Көп жылу бөлетін цехтардағы (қызанақ, көкөніс, жеміс-жидек пісіру, балық, стерильдеу, көкөніс және жеміс жидек кептіру) шаруашылық-ауыз су бойынша суды тұтыну коэффициенті 2,5 болғанда бір адамға шаққанда 45 литр, ал қалған цехтарда - коэффициент 3 болған кезде 25 литр құрайды.

Кәсіпорын аумағын бір рет суаруға 1 м²-ге 0,5-тен 4 литрге дейін су жұмсалады.

Себезгінің(душ) бір торына судың сағаттық шығыны - 500 л, қолжуғыштың бір кранына - 200 л. Әр ауысымнан кейін себезгінің ұзақтығы 45 минут.

Өрт қауіптілігі санатындағы өндірістік ғимараттардың отқа төзімділігі мен көлеміне байланысты сыртқы өрт сөндіруге суға қажеттілік 10-30 л/с-қа дейін құрайды, консерві зауыттарының негізгі цехтары үшін ішкі өрт сөндіруге қажетті су мөлшері 5 л/с, қосалқы цехтар үшін-2,5 л/с құрайды.

Ауызсу, тұрмыстық және өндірістік қажеттіліктер үшін сапалы ауыз су тұтынылады (МЕСТ 2874—54). Судың титрі кем дегенде 300 болуы керек, жалпы кермектігі 7 мг-экв/л-ден жоғары емес. Сонымен қатар, судың иісі, дәмі, түсі және ондағы улы қоспалардың (қорғасын, мышьяк, фтор, мырыш, мыс) мөлшері нормаланады. Ауыз сулар жабық типті аппараттарда (жер үсті конденсаторларында, жылу алмастырғыштарда) пайдаланылғаннан кейін техникалық сапалы су талап етілетін жерде екінші рет қолданылуы мүмкін.

Техникалық сапалы су конденсаторлар мен салқындатқыштарда қолданылады. Техникалық сападағы суда қалқыма бөлшектердің құрамы 100 мг/л-ден аспауы тиіс (қысқа мерзімді су тасқыны кезінде 200 мг/л-ге дейін).

Су құбырындағы судың қысымы кемінде 245 кПа, ал консервілерді стерильдеудің автоматтандырылған үдерісінде кемінде 392 кПа болуы тиіс.

Желіде қажетті қысым болмаған кезде консервілер зауыттарында биіктігі 30-40 м болатын су айдауыш мұнарасы орнатылады, бұл автоклавтарда кері қысым жасау үшін қажетті 300-400 кПа су қысымын қамтамасыз етеді. Маусымдық типтегі шағын кәсіпорындарда, атап айтқанда қызанақты, жүзімді және басқа да өсімдік шикізаттарын бастапқы өңдеу орындарында судың қажетті қысымын жасау үшін су айдауыш мұнарасының орнына сорғыларды ұсыну үнемді болады. Сорғы станциясы қазандыққа орналастырылуы мүмкін. Егер консервілерді стерильдеу үшін судың қысымын арттыру қажет болса, онда сорғы тікелей автоклав бөлімшесінде орнатылады.

Сумен қамтамасыз етудің негізгі көзі - қалалық сумен жабдықтау желісі болып табылады, одан зауыт желісіне қосылу үшін екі бұрма жасалады. Егер қалалық желі тұйық болса, онда олар бір енгізумен шектеледі.

Қалалық сумен жабдықтау жүйесі болмаған немесе кәсіпорынның қажеттіліктерін қамтамасыз ете алмаған жағдайда зауыт аумағында артезиан ұңғымалары орнатылады. Су әдетте жерасты резервуарына жиналады, ол жерден зауыт магистраліне жеткізіледі. Сорғы және компрессорлық станциялар жер асты резервуарының жанына орналастырылады. Артезиан ұңғымалары, су ыдысы және сорғы станциясы орналасқан жер көгалдандырылған.

Кейде консерві зауыттары өзен немесе басқа су қоймасы арқылы сумен қамтамасыз етіледі. Жағасында сорғы және су тазарту қондырғысы орналасқан. Егер зауыт өзеннен алыс болса, онда станция зауыт аумағынан тыс жерде орналастырылады, зауытта 8 сағатқа жететін су бактарын орнатады. Егер зауыт суды әртүрлі жерлерден алса, онда қалалық магистральдан келетін ауыз сумен жабдықтау басқа көздерден келетін сумен байланыстырылмауы керек.

Өртті сыртқы сөндіруге арналған судың қысымы ғимараттың отқа төзімділігіне, оның көлемі мен өндіріс санатына байланысты оның шығыны

10-нан 40 л/с-қа дейін кемінде 10 м болуы керек. Сыртқы өртке қарсы құбырдың диаметрі кемінде 100 мм болуы тиіс.

Консервілеу зауытының көптеген нысандары технологиялық және тұрмыстық қажеттіліктер үшін ыстық суды пайдаланады. Суды жылыту әдетте оны тұтыну орнында өткір бұмен жүзеге асырылады (ыдыс жуғыш машиналарда, булағыштарда, автоклавтарда, қазандықтарда және т.б.). Консерві зауыты үшін бойлер (су жылытатын құрылғы) құрылғысы тиімдірек болып келеді. Мұндай қондырғы технологиялық объектілерді, санитарлық өткізгішті және басқа тұтынушыларды ыстық сумен қамтамасыз ете алады.

Температурасы 75°C-тан аспайтын ыстық су бойлерден тұтынушыларға тұйық желі бойынша беріледі. Су алу нүктесінде оның температурасы 60° C төмен болмауы тиіс.

Сумен жабдықтау мен су бұру жүйелерін монтаждау жұмыстары үш кезеңге бөлінеді:

I кезең – кәріздік шығарылымдарды, сукұбыры кірмелерін салу және оларды сынау;

II кезең – суық және ыстық сумен жабдықтау құбыржолдарын, өртке қарсы сукұбырларын, кәріз, суағар құбыржолдарын жинақтау және оларды сынау.

III кезең – санитарлық-техникалық аспаптарды орнату және оларды сынап көру.

I кезең жұмыстары салынып жатқан ғимараттың астыңғы жайларында немесе қосалқы мақсаттағы арнайы ғимаратта және құрылыстың ашық алаңында жүргізіледі. II және III кезең жұмыстарын салынып жатқан ғимарат қабаттарында жүргізеді және олардың орындалу тәртібін негізгі құрылыс-монтаж жұмыстарымен байланыстырады.

Сумен жабдықтау және су бұру жүйелерін монтаждау және бір-бірімен байланысты жалпы құрылыс жұмыстарын жүргізу кезінде бұрын орындалған жұмыстарда ақау болмауы керек.

Бақылау сұрақтары:

1. Консервілердегі су шығыны
2. Консерві кәсірлоындарында сумен жабдықтау жүйесі қалай құрылады?
3. Су құбырларының түрлері, өнеркәсіптік су құбырын таңдау ерекшеліктері
4. Сумен жабдықтау мен су бұру жүйелерін монтаждау жұмыстары қанша кезеңге бөлінеді?