

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ КИМЁ-ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ

«ОЗИҚ-ОВҚАТ МАХСУЛОТЛАРИ ТЕХНОЛОГИЯСИ»

ФАКУЛЬТЕТИ

“БИОТЕХНОЛОГИЯ” КАФЕДРАСИ

“Биотехнологик жараён жихозлари” фанидан

КУРС ИШИ

МАВЗУ: Шароб ишлаб чиқариш корхона чиқиндиларидан қўшимча озуқа ем тайёрлаш .

БАЖАРДИ: Назаров Шохжахон

ИЛМИЙ РАЎБАР: Шарафутдинова Н.П.

КАФ.МУДИРИ : доц. ХЎЖАМШУКУРОВ Н.А.

Тошкент -2015

					Шароб ишлаб чиқариш корхона чиқиндиларидан қўшимча озуқа ем тайёрлаш .	<i>сирасқ</i>
						1
<i>Ўзгар.</i>	<i>бет</i>	<i>Хужжат №</i>	<i>Имзо</i>	<i>Сана</i>		

МУНДАРИЖА

Топшириқ варағи

Кириш

I. НАЗАРИЙ ҚИСМ

1. Асосий ишлаб чиқариш технологияси ва унинг изоҳи
2. Асосий усқунанинг ишлаш принципи ва унинг техник тавсифлари
3. Ўхшаш усқуналар тавсифи
4. Фойдаланилган хом-ашёлар тавсифи

II. ҲИСОБЛАШ ҚИСМИ

1. Махсулотлар ҳисоби
2. Асосий усқунани танлаш ва унинг ҳисоби
3. Асосий усқунанинг иссиқлик ҳисоби (гидравлик ва механик ҳисоблар)
4. Усқунанинг техник хавфсизлиги
5. Хулоса
6. Фойдаланилган адабиётлар рўйхати
7. Илова (асосий усқунанинг чизмаси (A1 форматда, CD-диск (курс лойихасининг электрон варианты).

(Умумий ҳажм-35-50 бет бўлиши лозим, шрифт-14, Times New Roman (лотин ёзувида)

					Шароб ишлаб чиқариш корхона чиқиндиларидан қўшимча озуқа ем гайёрлаш .	сарақ
						2
Ўзгар.	бет	Ҳужжат №	Имзо	Сана		

Кириш

Ўзбекистонда узум етиштириш ноҳияларни икки гуруҳга ажратиш мумкин: шимолий ва жанубий ноҳиялари. Шимолий ноҳиясига Тошкент, Фарғона, Наманган, Андижон, Хоразм вилоятлари киради ва бу вилоятлар иқлими, етиштириладиган узум навлари сифатли енгил, нордон шароблар ишлаб чиқаришга мослашган .

Жанубий ноҳияларга Самарқанд, Бухоро, Сурхондарё вилоятлари киради. Иссиқ иқлим ва қандлилиги юқори миқдорли узум навлари маркали, юқори сифатли қувватланган, десерт шаробларни тайёрлашга имкон беради.

Ўзбекистонда хўраки, кишмишбоб ва шароббоб узум навлари етиштирилади.

Жаҳонда етиштирилган узумни 85%-и турли типдаги шароблар, коньяк, алкогольсиз ичимликлар, концентрат ва қуритилган маҳсулотлар ишлаб чиқаришда ишлатилади. Узум шингилини қаттиқ қисмларининг табиий кимё моддаларга бойлиги, шаробларнинг тиниқлигини, турларини, ассортиментини кенгайтиришга имкон беради.

Шароб- лотинча “*grum*” айланувчи деган маъноси англатади ва у узум ва мевалар шарбатини ачитиш натижасида ҳосил бўлган маҳсулотдир.

Шаробчилик қадимдан инсониятга маълум бўлиб, хамиртурушни ишлатиб чиқаришга асосланган. Узум дуненинг кўп мамлакатларда етиштирилади. Булар куйдагилардир: Ўрта Осиё, Кавказ, Эрон, Афғаеистон, Грузия , Кичик Осиё ва бошқалар.

Бу даврларда бизнинг эраимиздан 4-6 минг йил олдин маданийлаштирилиб, инсоният ўз манфаати йўлида ишлатди.

					Шароб ишлаб чиқариш корхона чиқиндиларидан қўшимча озуқа ем тайёрлаш .	<i>сарақ</i>
						3
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		

Қадимдан шароб тайерлаш Арманистон, Грузия, Озарбаддон, Молдавия, Украинада ривож топган.

Кейинги йилларда Шимолий Европа мамлакатларида Канада, АКШ, Россия каттик алкоголь ичимликларни меъердан қилиши шаробчиликнинг ривожланишига салбий таъсир кўрсатди.бу ҳолат шаробчилик яхши ривожланган Франция, Италия ва Испания мамлакатларида ҳам кузатилади.

Шаробчилик- турли хил маҳсулот ишлаб чиқариш билан бир қатордаги соҳаларни ўз ичига қамраб оламиз.Турли хил технологик жараен асосида хар хил турдаги шароби, мева шароблари, тинч шароблари ва алкогольсиз ичимликлардир.

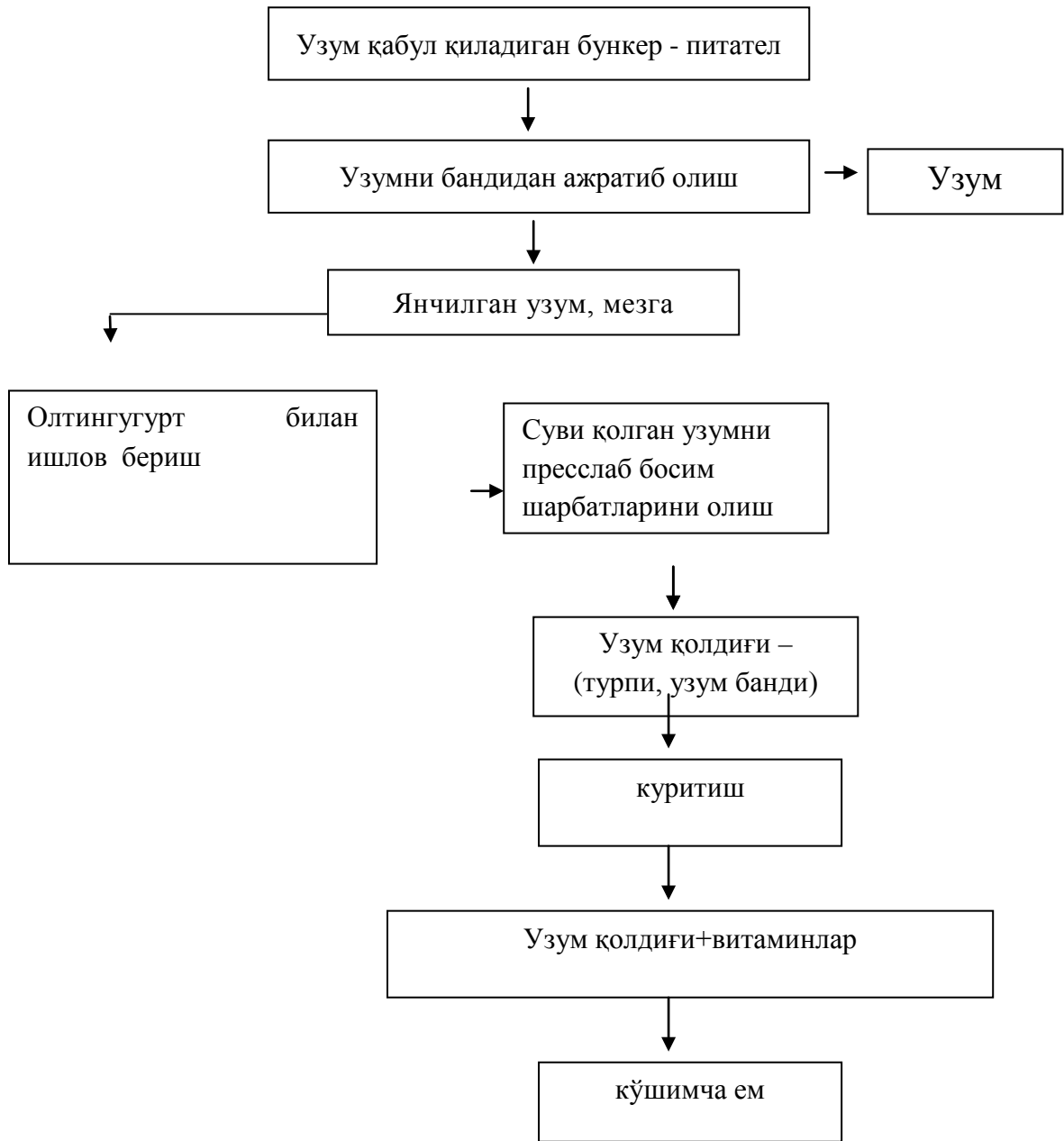
Ўзбекистонда шароб асосан, узум хар хил навларидан тайёрланади. Янчилган узум шароби таркибида 75-85 %, сув, 9-20% спирт, кам микдорда лимон, сут кислоталари, глюкоза, ферментлар, витаминлар ва бошқа моддалар бўлади.

Ҳозирги кунда республикамизда ҳам дунё бозорида чиқариладиган рақобардош шароблар ишлаб чиқарилмоқда. Ўзбекистонда ҳам бошқа мамлакатлар сингари шаробчилик яхши ривожланиб бормоқда.

Ўзбекистонда виночилик У11 асрларгача тақиқланмаган, лекин Араблар истило қилгандан сўнг таъқиқланган. Бу даврларда асосан узумчилик ривожланган. Арабистондан, Хиндистондан, Эрондан хурраки узум навлари келтирилган. Виночилик асосан Х1Х асрда, руслар истило қилгандан сўнг ривожланган.. Шаробчилик биринчидан шароб учун мўжаланган узум ва меваларнинг териш билан бошланади.Бунинг учун хар хил нав шароблар тайёрлаш учун хом-ашё танланади ва кайсидир технологик жараен кўлланади. Хом-ашёни кайта ишлаш, тиндириш, сақлаш, киздириш ва бошқа жараенлар ишлатилинади.

					Шароб ишлаб чиқариш корхона чиқиндиларидан қўшимча озуқа ем тайёрлаш .	с/рақ
Ўзгар.	бет	Ҳужжат №	Имзо	Сана		4

Асосий ишлаб чиқариш технологияси ва унинг изоҳи

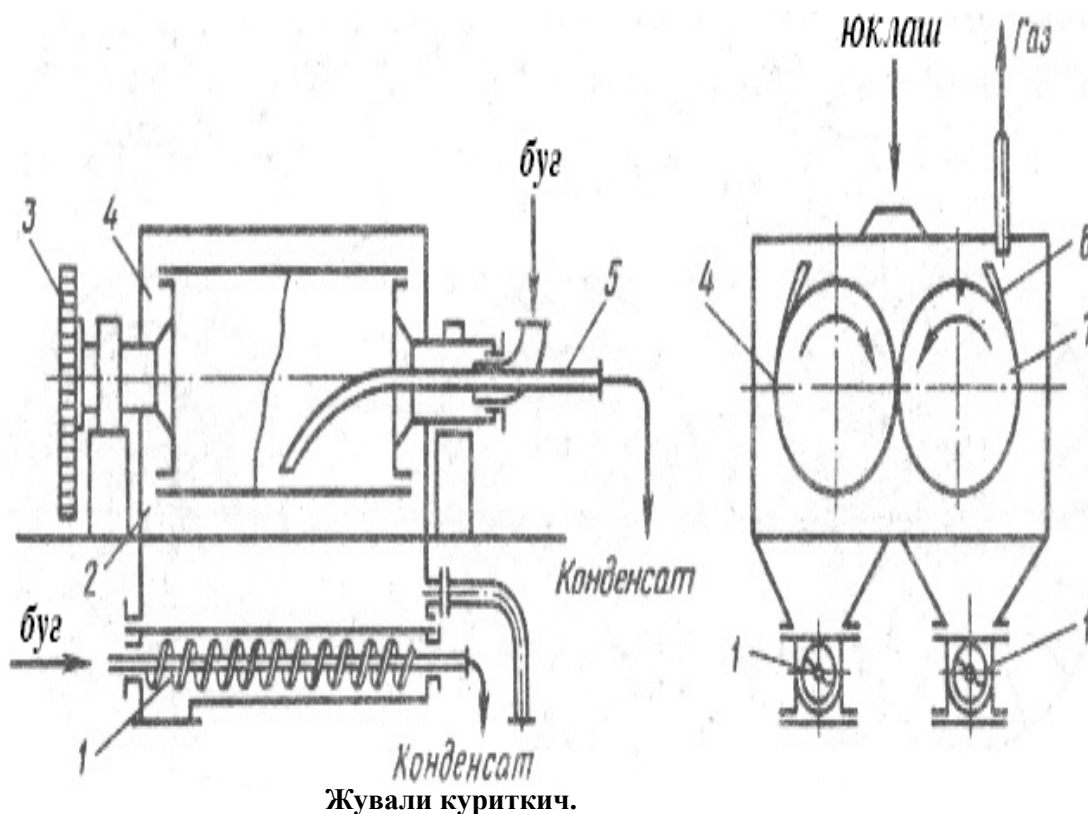


					Шароб ишлаб чиқариш корхона чикиндиларидан қўшимча озуқа ем гайёрлаш .	<i>с/рақ</i>
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		5

Асосий ускунанинг ишлаш принципи ва унинг техник тавсифлари

Жували куритгичлар суюк ва пастасимон материалларни атмосфера босими ёки вакуум остида куриштиш учун мўлжалланган .

Жува бир - бирига караб $2...10 \text{ мин}^{-1}$ частота билан айланади. Ичи бўш жувага цапфа оркали иситувчи буг юборилади ва исиклигини бериб



1 - шнекли нов-куриткич; 2 - кобик; 3-узатма; 4 - етакловчи жува;

5 - сифон трубки; 6 – пичок; 7 - етакланувчи жува.

конденсатга айланади. Жувалар исик сув ёки юкори температурали органик суюкликлар ёрдамида киздирилиши мумкин.

Материал курилманинг тепасидан, жувалар орасига юкланади ва уни юпка катлам билан коплайди. Юпка катлам калинлиги жувалар орасидаги тиркиш катталиги билан белгиланади. Одатда, ушбу тиркиш эни $0,5...1,0 \text{ мм}$ бўлади. Материалнинг кириши юпка катламда, жуванинг тўлик айланишида содир бўлади.

					Шароб ишлаб чиқариш корхона чиқиндиларидан қўшимча озука ем гайёрлаш .	<i>сарақ</i>
						6
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		

Жувадаги материал катламининг калинлиги канчалик кичик бўлса, у шунчалик тез ва бир текисда қурийдди. Лекин, қуришиш давомийлиги кам бўлгани учун, кўпинча кўшимча қуришиш талаб этилади. қуришилган материал пичок ёрдамида жувадан кесиб олинади.

Ускунанинг техника тавсифномаси

Жували қуришкичнинг асосий ўлчамларини аниқлаш.

Барабаннинг ҳажмини топамиз:

$$V_{\text{бор}} = \frac{W}{A_v} \cdot 3600 = \frac{0,05 \cdot 3600}{7,2} = 25 \text{ м}^3$$

Бу ерда A_v - жуванинг намлик бўйича кучланиш, $A_v = 7,2 \text{ кг}/(\text{м}^3 \cdot \text{соат})$

Жуванинг ҳажми бўйича қуйдаги жадвалдан жуванинг асосий ўлчамларини танлаймиз. Ушбу сонли жуванинг асосий параметрлари қуйдагича:

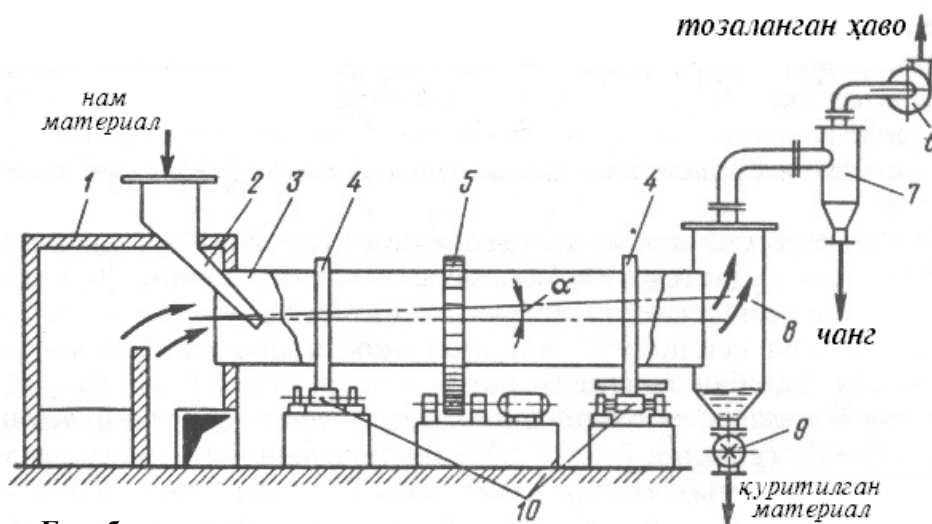
Жаваларнинг ички диаметри м	2,8
Жуваларнинг узунлиги, м	14
Деворларнинг калинлиги, мм	14
Қуришиш ҳажми, м	86,2
Айланиш тезлиги	5
Умумий массаси, т	70
Истеъмол қилинадиган қувват кВт	25,8

					Шароб ишлаб чиқариш корхона чиқиндиларидан қўшимча озуқа ем гайёрлаш .	сарақ
Ўзгар.	бет	Ҳужжат №	Имзо	Сана		7

Ўхшаш ускуналар тавсифи

Барабанли куриткичлар узлуксиз ишлайдиган курилмалар каторига киради ва атмосфера босимида донадор, сочилувчан материалларни (минерал туз, фосфорит, канд лавлаги турпи, бугдой, шакар ва μ .) ууритиш учун кўлланилади. Иссиқлик элткич сифатида маво ёки тутун газлари хизмат килади.

Барабанли куриткичлар ичи бўш цилиндрик иборат бўлиб, уфқга



Барабанли куриткич.

1 - у 'тхона; 2 - бункер; 3 - барабан; 4 - бандаж; 5 - тишли гилдирак;

нисбатан кичик киялик бурчагида ўрнатилган бўлади Барабан бандаж ва роликларга таяниб туради. Унинг айланиши электр юриткич ва редуктор, ҳамда тишли гилдирак ёрдамида амалга оширилади. Барабаннинг айланиш частотаси $5...8 \text{ мин}^{-1}$ дан ошмайди. куриткичга ҳам материал таъминлагич ёрдамида узатилади. Барабан айланиши даврида материал тепага кўтарилиб пастга тўкилади ва бу жараён узлуксиз давом этади. Шу билан бирга, курилма ўрнатилгани ва ичига махсус насадкалар жойланганлиги сабабли, куритилаётган материал тўкиш бункери томонига қараб қаракатланади. Одатда насадкалар цилиндрик барабаннинг бутун узунлиги бўйлаб

					Шароб ишлаб чиқариш корхона чиқиндиларидан қўшимча озуқа ем гайёрлаш .	с/рақ 8
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		

жойлаштирилади. Барабан ичида материал иссиқлик элткич билан ўзаро таъсирда бўлиб куригилади.

Материал ва куригувчи элткич билан ўзаро таъсир самарасини ошириш учун турли хилдаги насадкалар мавжуд.

Насадкалар нам материални бир текисда таркатади ва уни иссиқлик элткич билан ювилиб туришини яхшилади. Насадка тури материал хоссаларига караб танланади.

Йирик бўлакчи ва ёпишиб қолишга мойил материалларни куригиш учун кўтарувчи куракчали насадкаларни кўллаш мақсадга мувофиқ. Майда, сочилувчан материалларни куригиш учун эса, таксимловчи насадкалар кўлланилади. Майин дисперс, кукунсимон, чангийдиган материаллар эса агдарувчи насадкали курилмада куригилади.

Иссиқлик элткич ва материал параллел ва карама-карши йўналишда ҳаракатланиши мумкин. Параллел йўналишли куригичларда материал ўта кизиқ кетиш олдини олиш мумкин, чунки иссиқлик элткич юкори намликка эга материал билан ўзаро таъсирда бўлади. Куригилаётган материал таркибидаги кукунсимон фракция учиб кетмаслиги учун вентилятор майдаётган иссиқлик элткич тезлиги 2...3 м/с дан ошмаслиги керак. Ишлатилган газ атмосферага чиқариб юборишдан аввал циклонда тозаланади.

Барабанли куригичлар диаметри 1 дан 3,5 м гача бўлади. Диаметри 2,8, 3,0 ва 3,5 м ли барабанларнинг узунликлари 14, 20 ва 27 м қилиб ясалади.

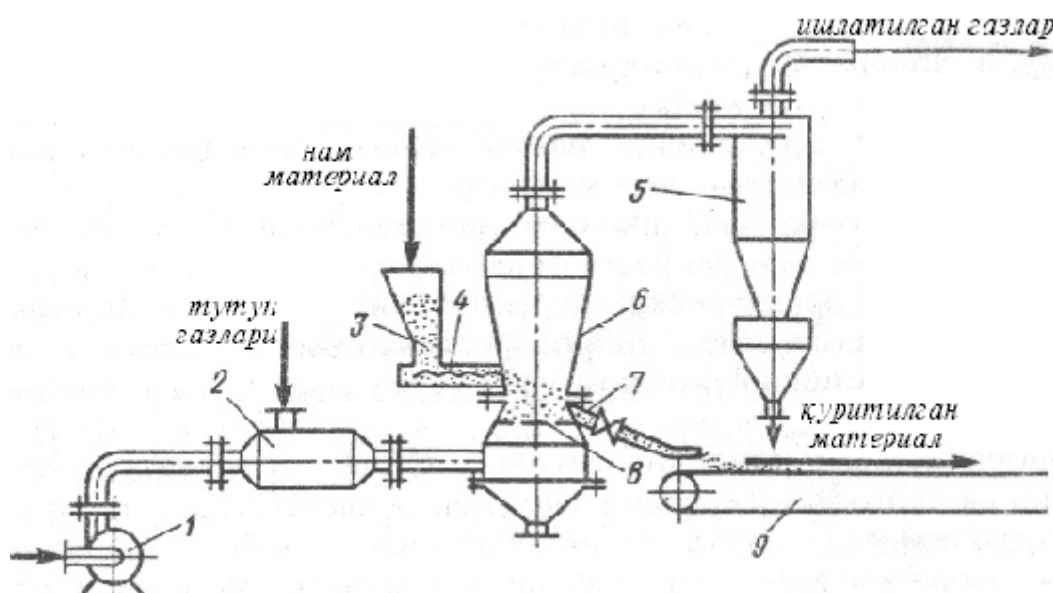
Ундан ташқари барабанли вакуум-куригичлар ҳам саноатнинг турли соҳаларида ишлатилади. Кўпинча бу курилмалар даврий ишлайдиган бўлади. Ушбу куригичлар иссиқликка сезгир материаллардан сув ва органик эритмаларни йуқотиш, ҳамда захарли материалларни куригиш учун кўлланилади.

Барабанли вакуум - куригичлар гербицид, захарли дорилар, баъзи бир

					Шароб ишлаб чиқариш корхона чиқиндиларидан қўшимча озуқа ем гайёрлаш .	с/рақ
						9
Ўзгар.	бет	Ҳужжат №	Имзо	Сана		

полимерларни ишлаб чиқариш, ҳамда медицина, озик - овқат, кимё ва фармацевтика саноатларида ишлатилади.

Мавхум кайнаш катламли куриткичлар узлуксиз ишлайдиган курилмалар каторига киради ва майда, сочилувчан, донадор нам материалларни куритиш учун кенг кўламда ишлатилади. Бундай



5.115-расм. Бир секцияли мавхум кайнаш катламли куриткич.

1 - вентилятор; 2 - калорифер; 3 - бункер; 4 - шнек; 5 - циклон; 6 - куриткич; 7 - курилмаларда сиртий ва боғланган материалларни сувсизлантириш мумкин. Мавхум кайнаш катламли куриткичлар вертикал ва горизонтал, бир ёки бир неча секцияли килиб ясалади. Узлуксиз ишлайдиган, бир секцияли мавхум кайнаш катламли куриткич расмда келтирилган.

Нам материал узлуксиз равишда куриткичга узатилади. Калориферда киздирилган иссиқлик элткич вентилятор ёрдамида газ таксимловчи тешикли панжара остига хайдалади. Куритиш жараёни ушбу панжара яқинидаги зонада юз беради. Куритилган материал тўкиш патрубкеси орқали чиқарилади. Ишлатиб бўлинган газ циклонда тозаланиб, куриткичдан атмосферага чиқазиб юборилади.

Мавхум кайнаш катламли куриткич камчиликлари: материални куритиш

					Шароб ишлаб чиқариш корхона чиқиндиларидан қўшимча озуқа ем гайёрлаш .	с/рақ
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		10

бир текисда эмас. Бу камчиликни бартараф килиш учун кўп секцияли ёки ўзгарувчан кўндаланг кесимли куриткичлардан фойдаланилади.

Ушбу турдаги курилмаларда материал куриши бир текисда бўлади. Конуссимон куриткичларда тартибли циркуляция вужудга келади, яъни заррачалар курилманинг марказий қисмида тепага кўтарилади ва чекка қисмида эса - пастга қараб тушади. Натижада материал бир текисда кизийди ва камеранинг ишчи баландлиги камаяди.

Хозирги кунда мавхум кайнаш катламли куриткичлар кимёвий технологияда минерал ва органик тузлар, ёпишиб қолишга мойил, масалан сульфат аммоний, поливинилхлорид, полиэтилен ва бошқа полимерларни, ҳамда пастасимон материаллар (пигмент, анилинли бўёвчи моддалар), эритмалар, суспензияларни куриштиш учун ишлатилади.

Пурковчи куриткичлар эритма, суспензия ва пастасимон материалларни куриштиш учун кўлланилади. Пуркаб куриштиш усулида сут кукуни, сут-сабзаёт концентратлари, хамиртуруш, тухум кукуни ва бошқа махсулотлар олинади.

Бундай куриткичларда материал махсус мосламаларда пуркалади ва иссиқлик элткич оқимида куриштилади. Материалнинг куриштиш зонасида бўлиш вақти жуда қисқа, лекин юқори даражада майдаланганлиги ва намликнинг буғланиш тезлиги катталиги, унинг тез куришига олиб келади.

Шунинг учун, пурковчи куриткичларда юқори температурали иссиқлик элткичларни кўллаш мумкин.

Куриштиш натижасида олинган махсулот бир хил дисперс таркибли, сочилувчан ва майда дисперс бўлади.

Пурковчи куриткичлар камчиликлари: габарит ўлчамлари ва энергия сарфи катта.

Материални пуркаш механик ёки пневматик пуркагичлар ёрдамида,

					Шароб ишлаб чиқариш корхона чиқиндиларидан қўшимча озуқа ем гайёрлаш .	с/рақ
						11
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		

хамда айланиш частотаси 4000...20000 мин⁻¹ бўлган марказдан кочма дискда амалга оширилади. Куриткичда материалнинг бўлиш вакти 50 с дан ортмайди. Шу киска вақт ичида иссиқлик ва масса алмашилиш жараёни юз беради. Пурковчи куриткичларда фазалар параллел ва карама-карши йўналишда ҳаракатланиши мумкин. Бундай куриткичлар афзалликлари: юқори температурали иссиқлик элткичларни ҳам қўллаш мумкин.

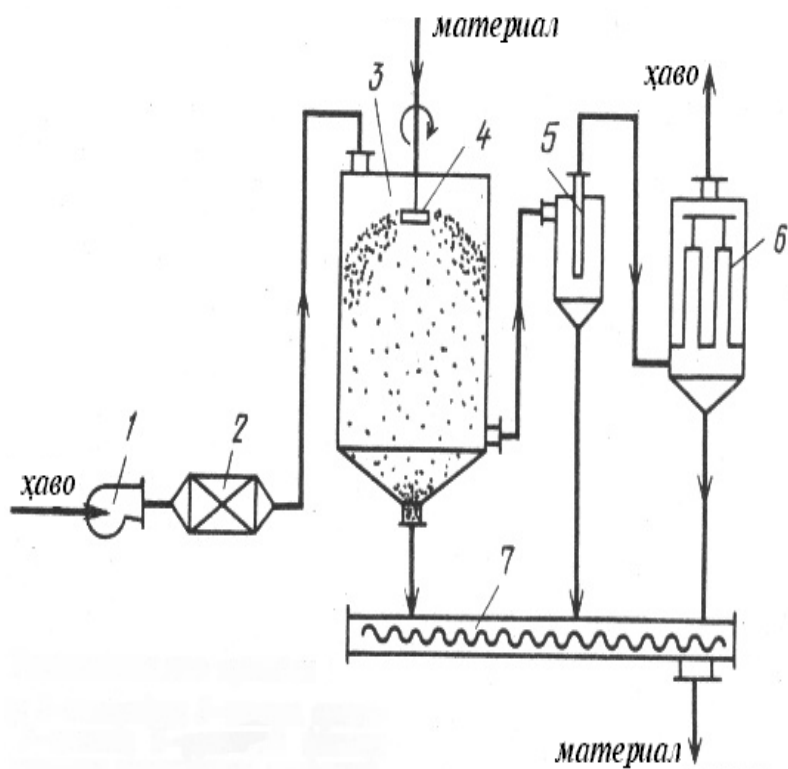
Камчиликлари: иссиқлик элткич сарфи катта бўлгани учун энергия ва металл сарфи ҳам нисбатан юқори; солиштирма намлик олиш кўрсаткичи жуда паст, яъни 20 кг/м³; материал куриткич деворларига ёпишиб қолади; иссиқлик элткич тезлиги нисбатан кичик, чунки катта тезликларда майда заррачалар учиб кетади.

Сублимацияли куриткичлар. Турли материаллардаги муз агрегат ҳолатидаги намлигини вакуум остида бугга (суюқ агрегат ҳолатидан сакраб) айлантириб сувсизлантириш жараёни сублимацияли куритиш деб номланади. Сублимацияли куритиш юқори вакуум, қолдик босим 133,3...13,3 Па (1,0...0,1 мм сим.уст.) бўлган оралик ва паст температураларда ўтказилади.

Сублимация куритиш жараёнида материал юзасидан намликнинг бўғ агрегат ҳолатида тарқалиш механизми ўзига хос **эффузия** усулида боради. Эффузия усулида буг молекулаларининг эркин ҳаракати даврида молекулалар бири-бири билан ўзаро тўқнашмайди.

Сублимацияли куриткич куритиш камераси, конденсатор-музлатгич ва вакуум насосдан таркиб топган .

					Шароб ишлаб чиқариш корхона чиқиндиларидан қўшимча озуқа ем гайёрлаш .	с/р/қ
Ўзгар.	бет	Ҳужжат №	Имзо	Сана		12



Пурковчи куриткич.

- 1 - вентилятор; 2 - калорифер; 3 - куритиш камераси; 4 - диск;
 5 - циклон; 6 - англи фильтр; 7 - кудитилган материални тўқувчи шнек.

					Шароб ишлаб чиқариш корхона чиқиндиларидан қўшимча озуқа ем гайёрлаш .	санақ
						13
Ўзгар.	бет	Ҳужжат №	Имзо	Сана		

Фойдаланилган хом-ашёлар тавсифи

Турпи: Эзилган узумни исканжалаш натижасида ишлатиладиган исканжалар типи бўйича турпилар икки гуруҳга бўлинади.

1. Даврий усулда ишлайдиган исканжадан (ППД) олинган турпи.
2. Шнекли исканжадан олинган турпи (ПНД)

Биринчи гуруҳдаги турпи кўп миқдорда шарбат ва эзилган пўстлоғдан иборат;

Иккинчи гуруҳдаги турпи кам миқдорда шарбат ва кўп миқдорда Уруғлардан иборат бўлади;

Узлуксиз ишлайдиган исканжадан олинган ширин турпилар қуйидаги кўрсаткичлар ёрдамида тавсифланади:

Бандлар қолдиғи- 3%;

Пўстлоғи- 6,5%;

Уруғлари – 3,2%;

Намлиги- 48-55%;

Зичлиги- 1,05-1,2

Сочма массаси- 350-470 г/л;

Влагоёмкость—60 мл/100г;

Қанд миқдори (шарбатдаги миқдorigа қараб)-25-30%

					Шароб ишлаб чиқариш корхона чикиндиладаридан қўшимча озуқа ем гайёрлаш .	с/рақ
						14
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		

Махсулот ҳисоби

Берилган маълумот :

1. Корхона куввати 3000т =3000000 кг
2. Суслони қандлиги – 18 %
3. Зичлиги – 1.079 кг/м³
4. Чиқиндилар- банди 4%, ачитқи чўқмаси – 5%, майдаланган узум турипи.6 %

1. Узум бандини ажратиш ва майдалаш.

Стекателка тушадикан узум турипини миқдори:

$$3\,000\,000 \cdot (4+6) / 100 = 300\,000 \text{ кг}, 3\,000\,000 - 300\,000 = 2\,700\,000 \text{ кг}$$

$$\text{Узум бандининг миқдори: } 3\,000\,000 \cdot 4 / 100 = 120\,000 \text{ кг}$$

$$\text{Узумни йўқотиш миқдори: } 3\,000\,000 - 120\,000 - 2\,700\,000 = 180\,000 \text{ кг}$$

№	Махсулот номланиши	Келиши, кг	Чиқиши, кг
1	узум	3 000 000	2 700 000
2	Узум турипи		
3	банди		120 000=12 т
4	йўқотишлар		180 000=18 т

2. Узумдан оқим шарбати(1 тонна узумдан 50 дал=500 л) ва узум турипини ажратиб олиш.

$$3\,00 \cdot 500 \text{ л} = 1\,500\,000 \text{ л} \cdot 0.978 = 1\,467\,000 \text{ кг}, \text{ унда}$$

$$\text{Узум турипи миқдори: } 300 \text{ т} - 15 \text{ т} = 285 \text{ т} = 285\,000 - 1\,467\,000 = 138\,300 \text{ кг}$$

					Шароб ишлаб чиқариш корхона чиқиндиларидан қўшимча озуқа ем гайёрлаш .	с/рақ
						15
Ўзгар.	бет	Ҳужжат №	Имзо	Сана		

№	Махсулот номланиши	Келиши, кг	Чиқиши, кг
1	Узум турипи	2850000	1383000
2	Оқим шарбати+ тиндирилган 1 фракция		1467000
		жами	1500000 л

3.Прессда узум турипини сиқиб олиш.

Узум чиқишни инобатга олган холда оқим шарбатини чиқими:

$500-12\text{т}=228 \text{ т}$

$2280000 \text{ л}-150\ 000=780\ 000 \text{ л ёқи } 780000*0.798=762840 \text{ кг}=76,284 \text{ т};$

унда вижимка миқдори: $1383000- 762840 =620160 \text{ кг}=62,016 \text{ т}$

№	Махсулот номланиши	Келиши, кг,л	Чиқиши, кг,л
1	Узум турипи	1383000	762840 ёқи 780000 л
2	Пресланган сусло		620160

4.Кўшимча ем тайёрлаш учун хажм: 138,3т

5 кўшимчалар кўшган холда умумий ем хажми:

1) Оксил-10% $191,5*0,01=1.915 \text{ т}$

2) Витаминлар – 12%= $191,5*0.12=22,98 \text{ т}$

3) Умумий тайёр кўшимча ем хажми $138.3+1.915+22,98=260.215 \text{ тонна}$

					Шароб ишлаб чиқариш корхона чиқиндиларидан кўшимча озука ем тайёрлаш .	с/рақ
						16
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		

Асосий ускунани танлаш ва унинг ҳисоби

Хисоблаш учун маълумотлар.

А) ишлаб чиқариш ҳажми.

$$Q = 300 \text{ т} = 300.000 \text{ кг.}$$

Б) йиллик иш куни миқдори (г) – 288 кун.

1. 1 квартал маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажми (Q) = 75.000 кг.

$$Q_1 = \frac{Q \cdot 300\,000}{г \cdot 288} = 1041,7 \text{ кг}$$

Бунда Q₁-йиллик (300 000) ишлаб чиқариш.

г-йиллик иш куни миқдори.

2. Кунлик зарур маҳсулот миқдори (Q₂)

$$1041,7/24 = 43,4 \text{ кг}$$

Бунда Q₂-кунлик ишлаб чиқариш ҳажми

Хисобланган 1 кунлик маҳсулот миқдори учун Q ҳажмига тўлдириш коэффициенти 0,5 га тенг бўлган ҳаражати (V) барабанли қуритиш ускунаси танланади.

3. Иш жараёнида 10% йўқотиш ҳисобига олинган битта қуритгичдаги олинган маҳсулот миқдори.

$$Q = V + 0,5 \cdot 0,9 \text{ м}^3 = 0,45 V \text{ ни ташкил этади.}$$

Бунда, Q – 1та қуритгичдаги бугунинг миқдори.

V- ускунани тўлиқ ҳажми;

					Шароб ишлаб чиқариш корхона чиқиндиларидан қўшимча озуқа ем гайёрлаш .	с/рақ
						17
Ўзгар.	бет	Ҳужжат №	Имзо	Сана		

0,5- тўлдириш коэффициенти;

0,9-10% йўқотиш коэффициенти;

4. Йиллик ишчи соатлар миқдори (τ_2)

$$\tau_1 = 288 \cdot 24 \text{ соат} = 6912 \text{ соат}$$

Бунда τ - йиллик (288 кун) иш кунлари миқдори.

7. Зарур ускуна миқдори (N)

$$N = Q/\tau_1 * \Pi$$

$$N = 300000 \text{ кг}/6912 * 25 * 100 = 0.01, \text{ бу ерда}$$

Π – курутгични куввати, хисоб бўйича 1 барабатли курутгич танлаймиз

					Шароб ишлаб чиқариш корхона чиқиндиларидан қўшимча озуқа ем гайёрлаш .	с/рақ
						18
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		

Ускунанинг иссиқлик ҳисоби.

1. Курилманинг куритилган модда бўйича унумдорлиги:

$$G = 3 \text{ м / соат}$$

2. Материал заррачаларининг ўлчамлари

$$d = 2,0 - 1,5 \text{ мм} - 25\%$$

$$d = 1,5 - 1,0 \text{ мм} - 75\%$$

3. Материалнинг намлиги

$$\text{Бошланғич} \quad W_1 = 6,0\%$$

$$\text{Охирги} \quad W_1 = 0,2\%$$

4. Нам ҳавонинг параметрлари

	Январ	Июль
Температура	$t = + 3,4 \text{ }^\circ\text{C}$	$t = + 25,3 \text{ }^\circ\text{C}$
Нисбий намлик	$\psi_0 = 82 \%$	$\psi_0 = 65 \%$

5. Иссиқ ҳавонинг температураси

$$\text{Барабанга киришда} - t = 160 \text{ }^\circ\text{C}$$

$$\text{Барабандан чиқишда} - t = 60 \text{ }^\circ\text{C}$$

Моддий баланс тенгламадан куритиш давомида буғлатилган намлик W миқдорини аниқлаймиз.

$$W = G_K \cdot \frac{W_1 - W_2}{100 - W_1}$$

					Шароб ишлаб чиқариш корхона чиқиндиларидан қўшимча озуқа ем гайёрлаш .	с/рақ
						19
Ўзгар.	бет	Ҳужжат №	Имзо	Сана		

$$G_2 = 3 \text{ м/соат} = \frac{3 \cdot 1000}{3600} = 0,83 \text{ кг/с}$$

$$W = 0,83 \cdot \frac{6-0,2}{100-6} = 0,05 \text{ кг/с}$$

Қуритишга сарфланган ҳаво ва иссиқликни аниқлаш.

Қуриткичнинг ички иссиқлик балансини ёзамиз:

А) Қиш фасли учун:

$$\Delta = c \cdot \Theta_1 + q_k - (q_{\text{тр}} + q_m + q_{\text{ў}})$$

Бу ерда:

c-сувнинг сифими, c= 4190 кЖ/кг·К;

q_k - қўшимча ички калорифер берган иссиқлик миқдори $q_k = 0$;

$q_{\text{тр}}$ - транспорт қурилмалари билан кирган иссиқлик миқдори $q_{\text{тр}} = 0$;

q_m - моддий иситишга сарфланган иссиқлик миқдори.

$$q_m = G_k \cdot c_m \cdot (\Theta_2 - \Theta_1) / W$$

Θ_2 - модданинг қуриткичдан чиқишдаги температураси қуритувчи

элиткичнинг ҳўл термометр температураси деб оламиз.

$$\Theta_2 = t_x = 42^{\circ}\text{C}.$$

Рамзнинг I-x диаграммасидан аниқланади.

C_m - материалнинг иссиқлик сифими

					Шароб ишлаб чиқариш корхона чиқиндиларидан қўшимча озуқа ем гайёрлаш .	с/рақ
						20
Ўзгар.	бет	Ҳужжат №	Имзо	Сана		

$$C_M = \frac{C_M + C_{Cl}}{M(\text{NaCl})}$$

$Na = 26,0 \text{ кЖ/кг}\cdot\text{К}; Cl = 26,0 \text{ кЖ/кг}\cdot\text{К}.$

$$C_m = (26+26)/56 = 0,88 \text{ кЖ/кг}\cdot\text{К}.$$

$$q_m = 0,83 \cdot 0,88 \cdot (42-3,4)/0,05 = 563,8 \text{ кЖ/кг}\cdot\text{К}.$$

$$\Delta = 4,19 \cdot 3,14 - 563,8 - 22,6 = 573,2 \text{ кЖ/кг}\cdot\text{К}.$$

$$t_0 = +3,4^{\circ}\text{C} \quad \text{ва} \quad \varphi_0 = 82\%$$

$$e E = e f \cdot \frac{\Delta}{M} = 24 \cdot \frac{(-573,2)}{1250} = 11,0 \text{ мм}$$

Қиш фаслида қуритиш жараёнига кетган солиштирма ҳаво сарфи:

$$\chi_0 = \chi_1 = 0,003 \text{ кг/кг}$$

$$L = \frac{L}{x_2 - x_0} = \frac{L}{0,029 - 0,003} = 38,46 \text{ кг/кг}$$

Ҳавонинг умумий сарфи

$$h = L \cdot W = 38,46 \cdot 0,05 = 2 \text{ кг/с}.$$

Сарфланган солиштирма иссиқлик миқдори эса:

$$I_0 = 11 \text{ кЖ/кг}$$

$$q = \frac{I_2 - I_0}{x_2 - x_0} = \frac{136 - 11}{0,029 - 0,003} = 4707,69 \text{ кЖ/кг}$$

					Шароб ишлаб чиқариш корхона чиқиндиларидан қўшимча озуқа ем гайёрлаш .	с/рақ
Ўзгар.	бет	Ҳужжат №	Имзо	Сана		21

ва умумий иссиқлик сарфи:

$$Q = q \cdot w = 4807,69 \cdot 0,05 = 240,38 \text{ кВт}$$

Калорифердаги иссиқлик сарфи:

$$q_x = \frac{I_1 - I_0}{x_2 - x_0} = \frac{169 - 11}{0,029 - 0,003} = 6076,9 \text{ кЖ/кг}$$

$$X_p = (\alpha_1 + \alpha_2) / 2 = (0,003 + 0,029) / 2 = 0,016 \text{ м} < \eta <$$

$$V_x = 7,31 / (0,725 \cdot 2,8^2) = 1,2 \text{ м/с.}$$

Материалнинг барабанда ўртача бўлиш вақти:

$$\tau = \frac{G_m}{G_2 + (W/2)}$$

G_m - барабандаги материал сарфи:

$$G_m = V \cdot \beta \cdot \rho_m$$

$$G_m = 86,2 \cdot 0,12 \cdot 1200 = 12412,8 \text{ кг}$$

Унда:

$$\tau = \frac{12412,8}{0,83 + 0,05} = 14105,4 \text{ с}$$

Барабаннинг оғиш бурчаги қуйдаги формуладан аниқланади:

$$L^1 = \left(\frac{30 \cdot l}{d \cdot n \cdot \tau} + 0,007 \cdot W_x \right) \cdot \frac{180}{\pi}$$

					Шароб ишлаб чиқариш корхона чиқиндиларидан қўшимча озуқа ем гайёрлаш .	с/рақ
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		22

$$L^1 = \left(\frac{30 \cdot 14}{2,8 \cdot 5 \cdot 14105,4} + 0,007 \cdot 1,2 \right) \cdot \frac{180}{3,14} = 0,59$$

Материалнинг энг кичик заррачалари курилмалар ҳаво билан чиқиб кетмаслиги учун, унинг тезлигини ҳисоблаймиз. Бунинг учун модданинг чиқиб кетиш тезлигини, яъни эркин учиш тезлигини топамиз:

$$W_{\text{Э}} = \frac{M_{\text{yp}}}{d \cdot P_{\text{yp}}} \cdot \left(\frac{A_r}{18 + 0,575 \sqrt{A_r}} \right)$$

Бу ерда P_{yp} - куртувчи элиткичнинг зичлиги.

$$P_{\text{yp}} = [M_x \cdot (P_0 - P) + M_c \cdot P] \cdot \frac{T}{V_0 \cdot P \cdot (T + t_{\text{yp}})}$$

Бу ерда P - нам ҳаводаги буғларнинг парциал босими.

$$P = \frac{x/M_x \cdot P_0}{1/M_x + x/M_c}$$

P_0 - 10^5 Па, чунки курилма атмосфера босим остида ишлайди:

Курилмадаги киришидаги:

$$P_1 = \frac{0,003/18 \cdot 10^5}{1/29 + 0,003/18} = 480,81 \text{ Па}$$

Курилмадаги чиқишдаги:

$$P_1 = \frac{0,029/18 \cdot 10^5}{1/29 + 0,029/18} = 4463,64 \text{ Па}$$

Унда ўртача P

					Шароб ишлаб чиқариш корхона чиқиндиларидан қўшимча озуқа ем гайёрлаш .	с/рақ
						23
Ўзгар.	бет	Ҳужжат №	Имзо	Сана		

$$P = (480,81 + 4463,64) / 2 = 2472 \text{ Па}$$

ва зичлик:

$$P_{yp} = [29 \cdot (10^5 - 2472) + 18 \cdot 2472] \cdot \frac{273}{22,4 \cdot 10^5 \cdot [273 + 110]} = 0,91 \text{ кг/м}^3$$

Қуритиш қурилмасининг гидравлик ҳисоби.

$$\Delta P = \Delta P_n + \Delta P_{mk} + \Delta P_k + \Delta P_{nam} + \Delta P_y$$

1. Ишқаланиш қаршиликлари туфайли йўқотилган босимни ианиқланади:

$$\Delta P_n = \lambda \cdot \frac{l}{d} \cdot \frac{W^2 \cdot P}{2}$$

Бу ерда λ - ишқаланиш коэффиценти ва у ҳаракат режимига боғлиқ;

$$Re = \frac{w \cdot d \cdot P}{\mu} \quad d = \sqrt{\frac{V_c}{0,785 \cdot w}}$$

Бу ерда V_c - қуритувчи элиткичнинг секундли ҳажмий сарфи:

$$V_c = \frac{L}{P}$$

$$P = \frac{M \cdot 273}{22,4 \cdot (273 + t)} = \frac{29 \cdot 273}{22,4 \cdot (273 + 3,4)} = 1,28 \text{ кг/м}^3$$

$$V = \frac{6,58}{1,28} = 5,14 \text{ м}^3$$

					Шароб ишлаб чиқариш корхона чиқиндиларидан қўшимча озуқа ем гайёрлаш .	с/рақ
						24
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		

$$L = \sqrt{\frac{5,14}{0,785 \cdot 20}} = 0,570$$

$$Re = \frac{20 \cdot 0,57 \cdot 1,28}{\mu} = \frac{20 \cdot 0,57 \cdot 1,28}{0,017 \cdot 10^{-3}} = 858353$$

					Шароб ишлаб чиқариш корхона чиқиндиларидан қўшимча озуқа ем гайёрлаш .	с/рақ
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		25

Ускунанинг техник хавфсизлиги

Озиқ –овқат саноати корхоналарида махсулот олиш қайта ишлаш учун турли кўринишдаги ва қувватдаги асосий, қўшимча ва ёрдамчи хисобланадиган ускуна, жихоз ва воситалар қўлинилади. Уларни талабга мос тайёрланиши ва ишлатилиши, механик пишиқликка, бутунлигига совуққа, иссиққа чидамлилигига, коррозияга чидамлилигига ва жараённи регламент асосида бажарилишига боғлиқ. Метал ва қотишмаларни ташқи мухит тасирида оксидланиши уларни каррозияга емирилишига олиб келади. натижада улардан тайёрланган сиғим, қурилма ва бошқа воситалар пишиқлиги камаяди, атмосферага хом ашё чиқиб кетади. Натижада улардан тайёрланган сиғим, қурилма ва бошқа воситалар пишиқлиги камаяди, атмосферага хом ашё чиқиб кетади, микро иқлим бузилади, ёнғин ёки портлашга мухит хосил бўлади.

Коррозиядан сақлаш учун сиртини бўяш махсус восита билан қоплаш чидамли материал билан алмаштириш кўпроқ полимер, ёғоч, шиша, чинни, сопол асосидаги воситаларни қўллаш тавсия этилади.

Юқорида қолланиладиган технолагик ва бошқа воситаларни хавфсиз қоллашда қуйидаги тадбирлар етиборга олинади:

Тайёрлашда ишлатилладиган метал ёки қоплама шикастланган бўлмаслиги;

Таёрланган қисимлар ва воситалар саломатликка зарарли болмаслиги;

Воситаларни хавфли қисимларини тўсиқлаш;

Воситалар юзасида ўткир қирра, бўртиқ, нотекис юзалар бўлмаслиги;

Електрик манбаидан узиб қоядиган восита бўлиши;

Одамларни электр таъсиридан химоя қилиш;

					Шароб ишлаб чиқариш корхона чиқиндиларидан қўшимча озука ем тайёрлаш .	с/рақ
						26
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		

Мухофоза воситаларидан фойдаланиш;

Иш бажариш учун зарур болган воситалар танишиш;

Шўвқин ва тебранишни меъеридан ошмаслик;

Ишда механизатсияни қўллаш;

Босимостида боладиган ишларга кичик хажмдаги зарур воситасини танлаш;

Қошимча қувирлар ва сигимларни бўлиши (авария шароити учун);

Бутунликни таъминлаш (герматеклик);

совитиш учун сув жўмрагидан фойдаланиш;

Тузатиш тамирлаш ишлари учун зарур воситалар билан таъминлаш;

Хавфли вазиятдаги ишларни олисдан бошқариш;

Хонани боёғини қурилма ускуналар рангини, ёритилишни одамларни чарчашга олиб келишни ҳисобга олинган.

					Шароб ишлаб чиқариш корхона чикиндиларидан қўшимча озуқа ем гайёрлаш .	<i>с/рақ</i>
						27
Ўзгар.	бет	Ҳужжат №	Имзо	Сана		

Хулоса

Ўзбекистон табиий газ, нефт ва газ конденсати бўйича аниқланган улкан саноат захираларига эга бўлсада, биз бу неъматларни чексиз десак хато қилган бўламиз. Республикамизда саноатнинг ривожланиши ўз-ўзидан ёқилғи-энергетика ресурсларига бўлган эҳтиёжни ошириб юборди. Ёнилғида ҳаракатланувчи транспорт воситаларининг сони кескин ошиб бормоқда, бу ҳолат энергетик ресурслардан оқилона фойдаланишни тақозо этади. Шунинг учун биз турли хил энергетик манбаълардан асосан қайта янгиладиган энергетик манбаълардан фойдаланишимиз лозим. Ҳозирги кунда қайта янгиладиган энергетик манбаълари асосан қишлоқ хўжалиги маҳсулотларидан, чиқиндилардан, ёғочсозлик саноати чиқиндиларидан, истеъмолга яроқсиз, ностандарт ҳамда ишлатилган мойлардан олинади.

Бугинги кунда шароб ишлаб чиқариш заводида янги технологиялардан кенг фойдаланилмоқда. Мана шу технологиядан фойдаланиш эса самарали фойда бермоқда. Ҳозирги кунда иккаламчи маҳсулотлардан янги маҳсулотлар олиш дорзарб масала ҳисобланади. Чиқиндилардан озука емини таёйрлаш қишлоқ хўжалигида катта аҳамиятга эга.

					Шароб ишлаб чиқариш корхона чиқиндиларидан қўшимча озука ем тайёрлаш .	с/рақ
						28
Ўзгар.	бет	Ҳужжат №	Имзо	Сана		

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Кудряшов Н.А., Агеева Н.М. «Технология вина».-М., 1993 г.
2. Сапронов С.П. «Технология сахарного производства» -М., 1999 г.
3. Глазунов А.М., Царнау И.М. Технология вин и коньякова»-М, Агронромиздат, 1990 г.
4. Новаковская С.С, Шишатский Е.И. Производство хлебопекарных дрожжей. -М, Агропромиздат, 1990 г.
5. Шольц Б.П., Понамарёв В.Ф. Технология переработки винограда, 1990
6. Валуйко Г.Г. Технология столовых вин .-М., Пищевая промышленность, 1969 г.
7. Вина херес и технология его производства Н.Ф.Саенко, Т.И. Козуб, П.Я. Авербух, И.Ж. Шур.-Кишинев: Картя Молдовеняске,1975 г.
8. Руету Е.И. Валуйко Г.Г. Термовинификация-эффективный метод производства вин.-М.: ЦНИИТЭИпишепром,1979 г.
9. Лесков П.П., Фертман Г.И. Ароматизирования вина.-М: Пищевая промышленность, 1978г.
- 10.В.А. Смирнов “Пищевые кислоты (Лимонная, молочная, уксусная)” Москва “Лёгкая пищевая промышленность” 1983.
11. Руководство к практическим занятиям по микробиологии“ 2-е издание под редакцией проф. Н.С,Егорова Издательство московский университет 1983
- 12.“Промышленная микробиология” под редакцией проф. Н.С.Егорова Москва “Высшая школа” 1989.
13. К.П.Гапонов «Процессы и аппараты микробиологических производств». Москва, «Легкая и пищевая промышленность», 1981
14. Л.А.Иванова, И.С.Иванова «Методические указания к выполнению

					Шароб ишлаб чикариш корхона чикиндиларидан кўшимча озука ем гайёрлаш .	<i>с/рақ</i>
						29
<i>Ўзгар.</i>	<i>бет</i>	<i>Хужжат №</i>	<i>Имзо</i>	<i>Сана</i>		

курсового проекта по дисциплине «Процессы и аппараты биотехнологии» (ч.1, ч.2).-М.: 2002.

15. И.Л.Иоффе «Проектирование процессов и аппаратов химической технологии: Учебник для техникумов». Ленинград, «Химия», 1991

16. К.А. Калунянц, Л.И. Голгер Балашов В.Е. «Оборудование микробиологических производств» -М.: Агропромиздат, 1987. – 398с.

17. Э.А.Шишкова, Л.И.Войно «Методические рекомендации к выполнению самостоятельной работы по курсовому и дипломному проектированию предприятий биотехнологической промышленности» - ч.1, ч.2 М.: «МГУПП»,2004

					Шароб ишлаб чиқариш корхона чиқиндиларидан қўшимча озуқа ем гайёрлаш .	<i>сарақ</i>
						30
Ўзгар.	бет	Хужжат №	Имзо	Сана		

					Шароб ишлаб чиқариш корхона чикиндиларидан қўшимча озуқа ем гайёрлаш .	<i>сирасқ</i>
						31
<i>Ўзгар.</i>	<i>бет</i>	<i>Хужжат №</i>	<i>Имзо</i>	<i>Сана</i>		

					Шароб ишлаб чиқариш корхона чикиндиларидан қўшимча озуқа ем гайёрлаш .	<i>сирқ</i>
						32
<i>Ўзгар.</i>	<i>бет</i>	<i>Ҳужжат №</i>	<i>Имзо</i>	<i>Сана</i>		

					Шароб ишлаб чиқариш корхона чикиндиларидан қўшимча озуқа ем гайёрлаш .	<i>сирасқ</i>
						33
<i>Ўзгар.</i>	<i>бет</i>	<i>Ҳужжат №</i>	<i>Имзо</i>	<i>Сана</i>		