

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

ТЕХНИК ВА ИЖТИМОЙ-ИҚТИСОДИЙ ФАНЛАР
СОҲАЛАРИНИНГ МУҲИМ МАСАЛАЛАРИ

Республика Олий ўқув юртлараро илмий ишлар тўплами

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ В ОБЛАСТИ ТЕХНИЧЕСКИХ
И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ НАУК

Республиканский межвузовский сборник научных трудов

ЧАСТЬ I

Тошкент 2017

	кислоты (ТХТИ, ТГПУ, ТФЭК)	
72.	Машарипова З.А., Мавлонов А.А. Барабанли куритгични такомиллаштириш (ТКТИ)	146
73.	Миркомилов А., Сарболаев Ф.Н., Жабборов А.О. Буғлатиш жараёни мисолида объектни идентификациялаш (ТКТИ)	148
74.	Мирортикова М.Б., Жўраев Ж.Б., Ахраров У.Б. Соя оксили концентрати ишлаб чиқариш технологиясини такомиллаштириш (ТКТИ)	150
75.	Мўминов Х.Т., Сапаров Б.Ж., Мўминов Ш.В. Шнек пресга таъсир этувчи кучни аниқлаш (ТКТИ)	152
76.	Муминов Ш.В., Шаманов Г.З. Замена металлических запасных деталей на пластмассовые (ТКТИ)	154
77.	Муминов Ш.В., Чутбоев Ш.Д Применение полимерных материалов в пищевых производствах (ТКТИ)	156
78.	Мурсаева Н., Рахмонов Ш.Т., Арифджанова К.С., Мирзакулов Х.Ч. Исследование процесса азотнокислотного разложения доломитов Дехканабадского месторождения (ТКТИ)	158
79.	Мусакаева Д.Р., Хабибуллаев Р.А., Алимов И.М. Изучение влияния фотодеструкции древесных опилок на свойства плиточных материалов (ТКТИ)	160
80.	Мухамаджонов Б.Б., Ганиева М.М. Махаллий портландцемент ва Ангрен кули асосидаги бетоннинг хоссалари, (ТКТИ)	162
81.	Мухамедбаева З.А., Ганиева М.М., Арипова Б.Х. Физико-механические свойства смешанных цементов на основе природных добавок и отходов производств (ТКТИ)	164
82.	Мухитдинова Ш., Хуснидинова Ф.А., Абдуллаев Х.О., Максумова Д.Қ. Лаборатория шароитида окова сувларини <i>eichhornia</i> асосида тозалаш, (ТКТИ)	167
83.	Nig'matullayeva M.G', Mirzayeva D.A, Tanberdiyeva S.M, Alimova G Ko'k-yashil suv o'tlaridan oqsil ajratibolish va uning tavsifi (ТКТИ)	169
84.	Ниезов Х. Н., Додаев Қ.О Ун махсулотларини озикавий қийматини бойитиш (ТКТИ)	171
85.	Низамов Т.А. Синтез олигоалкиленмалеинатфуранолов и установление их структуры (ТКТИ)	173
86.	Nurmanova M.L., Xabibullayev R.A. Verbal matnasosida flash-animatsiyalar yaratish (ТКТИ)	175
87.	Нуруллаев Ш.П., Усманова З., Арипджанов О.Ю. Новый метод утилизации отходящих серосодержащих хвостовых газов предприятий (ТХТИ)	177
88.	Омилжонов М.Н., Шоназирова М., Тиллашайхов М.С., Сапашов И. Исследование свойств катализаторов процесса гидроочистки нефтепродуктов, (ТКТИ)	179
89.	Пулатов Х.Л., Азизова М.Т., Мухамедова Н.Қ. Экологический туризм – важный фактор устойчивого развития республики Узбекистан, (ТКТИ)	181
90.	Тиллашайхов М.С., Омилжонов М.Н., Комилжонов З., Залилов Ж. Исследование и приготовление цеолитсодержащих катализаторов нефтепереработки (ТКТИ)	183
91.	Оразымбетова Г.Ж., Искандарова М.И.	

БАРАБАНЛИ ҚУРИТКИЧНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

Машарипова З.А., Мавлонов А.А.
Тошкент кимё –технология институти

Озиқ-овқат саноатидаги кўпгина хом ашёлар таркибида кўп миқдорда сув мавжуд бўлиб, технологик жараёшларнинг факат баъзиларидагина хом ашёни намлаштириш талаб қилинади ва аксариятида сувеизлантириш зарур бўлади. Маҳсулотларни сақлаш билан бирга уларни ташини харажатларини камайтириш мақсадида уларнинг таркибида минимал даражада намлик бўлиши талаб этилади [1].

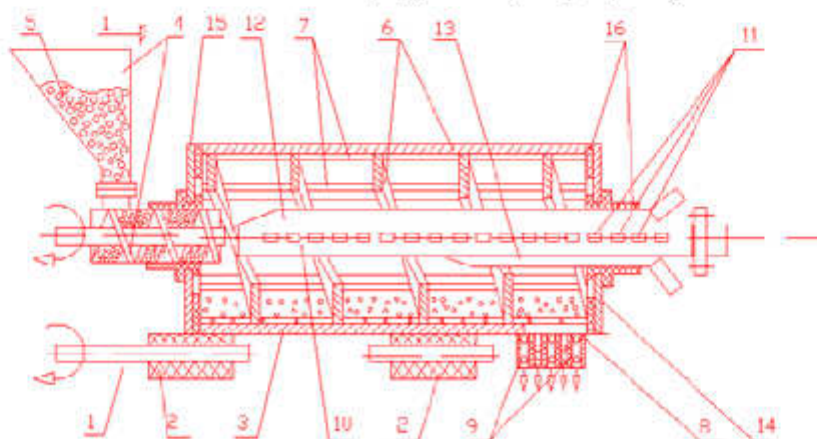
Маҳсулотларни сақлаш давомида уларда микробиологик, биокимёвий ва ферментатив ўзгаришлар юзага келиб, улар маҳсулотни айнишига сабаб бўлади. Маҳсулотда бактерияларнинг кўпайишига 25-30% , моҳор замбуруғларига эса 10- 15% намлик кифоядир. Шунинг учун ўсимлик маҳсулотлари 8-20% намлик қолғунича қуритилиб, микроорганизмларнинг ривожланиш тўхтатиб қўйилади.

Микроорганизмларни ўсиши ва ферментатив фаоллигини тўхтатиш учун хом ашё таркибидаги сувни табиий ёки синтетиқ усулда йўқотиш амалга оширилади.

Материалларни сувеизлантириш турли усулларда ва турли ускуналарда амалга оширилади: механик, физик кимёвий, иссиқлик(қуритиш). Кимё ва озиқ-овқат саноатларида маҳсулотларни иссиқлик ёрдамида сувеизлантириш, яъни қуритишда турли конструкциялардаги қуриткичлардан фойдаланилади. Улар бир-биридан ҳар хил белгиларига қараб фарқланади. Иссиқлик элтикич сифатида ҳаво, газ ва бут қўллашлилиши мумкин. Қуритиш камерасидаги босим катталигига қараб, вакуум ва атмосфера босимида ишлайдиган қуриткичларга бўлинади. Жараёни ташкил этиш усулига қараб, даврий ва узлуксиз ишлайдиган қуриткичлар бўлиши мумкин. Ушдан ташқари, материал ва иссиқлик элтикич ҳаракатига қараб параллел, қарама-қарши ва ўзаро кесинган йўналишли қуриткичлар тайёрланади [2,3].

Барабанли қуриткичлар узлуксиз ишлайдиган конвектив қуритиш қурилмалар қаторига киради ва атмосфера босимида дондор, сочиловчан материалларни (минерал туз, фосфорит, қанд лавлаги турш, бугдой, шакар ва ҳ.) қуритиш учун қўллашिलाди. Барабанли қуриткичлар ичи бўш цилиндрик барабандан иборат бўлиб, уфқга нисбатан кичик қиялик бурчагида ўрнатилган бўлиб, улар 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 [2,3].

Таклиф қилинаётган комбинирланган микротўлқинли-барабанли қуритиш қурилмаси 1-юритма, 2-узатма, 3-барабан, 4-юклаш ускунаси, 5-бушкер, 6-ташувчи шпек, 7-сурувчи паррак, 8-тўкиш дарчаси, 9-тўлқин сўндиргич, 10-ЎЮЧ панели, 11-электрмагнит генератори, 12-буг-хаво аралашмасини ҳайдаш трубкаси, 13-иссиқ ҳаво бериш трубкаси, 14, 15-ёп қошқоқлар, 16-резина сальник каби элементларидан иборат (1-расм).



1-расм. Комбинирланган микротўлқинли-барабанли қуритгич.

Маҳсулотга узатилаётган 2450 мГц микротўлқинлар маҳсулот сиртида тўла ютилади. Тўлқинни маҳсулотга сингиши 12-15мм.ни ташкил қилиб, қуриш жараёни маҳсулот таркибидаги сув диполларининг магнит майдонида ўз қутбларини тезда алмаштириши ҳисобига маҳсулотнинг қизиши ва натижада намлик ажралиб чиқиши ҳисобига боради.

Ўсимлик маҳсулотларини микротўлқинли (ўта юқори частотали) –барабанли қуритиш аппарати қуйидагича ишлайди: рама (1) га маҳкам қотирилган барабан (3) нинг узлуксиз айланма ҳаракатини рамага қотирилган юритма ва узатма (2) амалга оширади. Бунда барабан айланма ҳаракатни электр двигателдан роликли узатма орқали қабул қилади. Барабаннинг айланиш частотаси 5...8 мин⁻¹ дан ошмайди. Масаланинг бу ечими электроюритмали узатманинг ишлатишда кам сарф харажат, юқори аниқлик ва конструкцияси жиҳатдан анча соддаликни таъминлайди. Роликли электр узатма рамага больтлар билан қотирилган. Юклаш қурилмаси (4) даги шнекли таъминлагич маҳсулотни бир текис ва тўхтовсиз бункер (5) дан қабул қилиб, барабаннинг ички қисмга узлуксиз узатади. Барабан айланиши даврида материал тепага кўтарилиб пастга тўкилиб, маҳсулотни бутун юзаси бўйлаб таъсир этиш юзасини ошишига олиб келади. Шнекли таъминлагичдан чиқаётган маҳсулотнинг барабанда жойлашган шнек (6) ва суриш парраклари (7) орқали маълум бурчак остида ҳаракатланиши маҳсулотга қуритиш агентларини турли томонларидан таъсир қилиш имконини беради. Шу билан бирга, қурилма ичига махсус насадкалар ва шнекни жойланганлиги сабабли, қуритилаётган материал тўкиш бункери (8) томонига қараб ҳаракатланади [4]. Парраклар туфайли маҳсулот аралашиб, тепага кўтарилиб, тўкилиб барабан бўйлаб тарқалади ва ЎЮЧ панели (10) га ўрнатилган бир қанча электромагнит генератор (11)ларидан берилаётган энергия ва электрокалорифернинг ҳаво канали (13) орқали чиқаётган иситилган ҳаво билан белгиланган режимда қуритилади. Қуритилаётган материал таркибидаги кукунсимон фракция учиб кетмаслиги учун вентилятор ҳайдаётган иссиқлик элткич тезлиги 2...3 м/с дан ошмаслиги керак. Ишлатилган газ атмосферага чиқариб юборишдан аввал циклонда тозаланади.

Энергия узатиш компьютер модели ҳисоблашларига кўра маҳсулотнинг температурасини ўзгариш диапазонини инобатга олган ҳолда амалга оширилади. ЎЮЧ панели (10) га генератор (11)лар шундай жойлаштирилганки, уларнинг орасидаги масофа (энергия узатиш масофаси ва куввати) маҳсулотнинг ҳаракат тезлиги ва температурасини ўзгаришига мос келади. Бу эса энергияни тежаш, сифатли маҳсулот олиш ва нисбатан кам вақт сарфлаб кўп маҳсулотни қайта ишлаш имконини беради. Қуритилаётган материалнинг температурасини аппаратнинг барча узунлиги бўйича белгиланган ораликда ушлаб туриш математик ва компьютер модели асосида ҳисобланади [5].

Адабиётлар

1. Павлов К.Ф., Романков П.Г., Носков А.А. Примеры и задачи по курсу процессов и аппаратов химической технологии. Госхимиздат, 1987.- 576 с., ил.
2. Юсупбеков Н.Р., Нурмухамедов Х. С., Зокиров С.Г. Кимёвий технология асосий жараён ва қурилмалари. - Т.: Шарк, 2003.– 644 б.
3. Чагин О.В., Кокина Н.Р. Оборудование для сушки пищевых продуктов. //Учебное пособие.Иван.хим.-технол. ун-т.: Иваново.2007г.-138с.
4. Патент РФ № 2501308. МПК F 26 В 11/06. Барабанно-винтовой СВЧ сушильный агрегат непрерывного действия для сушки сыпучих / Глаголев С.Н. – № 2012133038/06; заявл. 01.08.2012; опубл. 20.05.2014.
5. Машарипова З.А. Артиков А., Кабулов Г. К вопросу управления сушкой в микроволновой печи с помощью компьютерной модели.//ТКТИ.меж.вуз.сборник.Т.: 2014г- С.58-86