

Научный вестник Бухарского государственного университета * Scientific reports of Bukhara state University



ISSN 2181-6875

BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI ILMIY AXBOROTI

2/2016

Қодиров Д.Х., Мавлонова У.Х. Фатализм ғоси тарихиёти ёхуд тақдир ва ирода эркинлиги фансафаси.....131

• ТАРИХШУНОСЛИК

Хайитов Ж.Ш. Ғулка (XXP)даги ўзбек "намун" мактаби - олимпиака замин бўлган энё маскан.....135

Қириев О.А., Сайфуллаев Б.Д. Бухоро давлат университети тарихидан наваҳар.....140

Аймақова З.Т. Туркистон минтақасидаги муслмонларнинг хаж зиёрати тарихидан (1867-1917).....144

Зарипов Ж.Т. Франция-Ўзбекистон иқтисодий-иқтисодий муносабатлари.....149

• ИҚТИСОДИЁТ

Навруз-Зода Б.Н., Тоқирова С.А. Кўп тармоқли фермер хўжалиқларининг рақобатбардошлигини баҳолаш усули.....153

Абдуллоев А.Ж., Давлатов С.С. Кооперация жараёнининг давлат томонидан қўллаб-қувватлаш йўналишлари асослари.....162

Волтаева Ш.В., Намидов М.Е. Кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликни қўллаб-қувватлашнинг иқтисодий самарадорлиги.....168

• ПЕДАГОГИКА

Ҳоидошева Д.Н., Рабадова Р.З. Она тили таълими ва унинг мақсадли белгилаш тарихидан.....171

Боймуҳодова Г.Т., Ташева Н.Т. Бoshlang'ich ta'limda bilish faoliyatini rivojlantiruvchi o'quv vaziyatlarini tashkilloshtirishda hamkorlikda o'qitishning o'ziga xos xususiyatlar.....176

Пирманова Г.Н. Психолог-педагогикческе асосыи изучениия студентами художественного наследия Англии как средство активизации интереса к английскому языку.....180

Зарпова Г.К., Қодирова У.М. Oiliy ta'lim tizimida zamonaviy kompyuter texnologiyalarini talabalarга o'rgatish jarayonida interaktiv usullardan foydalanish.....184

Муродова Г.Б. Особенности преподавания информатикки в начальной школе.....189

Қадиров Р.Х., Файзиёва Р.З. Методические премия-шества использования прибора Gamin forепlner 301 на занятиях физической культуры.....192

Тажикбаев С.С. Ёш таъвонодошларнинг (БТФ) ўмумий ва махсус жисмоний тайёргарлиги динамикаси.....195

Файзиёва У.А., Файзиёва Х.А. Педагогик техника ва педагогик такт бўлжакка ўқитувчи касбий шаклланиши-нини омили сифатида.....200

• SAN'ATSHUNOSLIK

Badiev M.M., Mamiyeva D.I. Fayzobod xonadoni va Mubimmat shoh axsi jome masjidi.....204

Авлияқулов М.М. Гилсини намунадан қолдириш орали нухса олиш технологияси.....208

• MONOGRAFIYA

Qahhorov S.G., Murodov N.M. Texnik ijodkorlik va dizayn» fanidan muhim o'quv qo'llanma.....213

• XOTIRA

Неъматов Хамид Ғуломович (1941-2016).....215

• E'LOH

"Бухоро давлат университети илмий ахбороти" журналида мақола эълон қилиш тарғиби ва шартлари.....218-219

• ANIQ VA TABIIY FANLAR

Тўлганов А.А. Илм-фан ва техника ривожининг интеллектуал миллий бойлигини юксалтиришнинг тарғиби.....2

Жураев И.М. Адаптиланган янги дифференцирование на алгебрах логических операторов.....4

Расулов Т.Х. О краткости собственных значений дауқжанвалыной молекулярно-резонансной модели.....11

Назаров М.Р., Назарова Н.М. Кўйш меза куритининг партия ҳаропат-намлик режимидаги автоматик бошқаришни моделлаштириш.....19

Қулиев Н.Ш., Қурбанов М.Т. Экспертиза качества и хлебопекарных свойств пшеничной муки.....23

Джахангирова Г.З. Особенности ферросообразности применения плодовых и овощных полуфабрикатов для нутрицикации научных изданий.....29

Зарпов Н.Н., Shadmanov I.U., Shadmanova K.U. Avtomatizatsion tizimlarda foydalanuvchi parolni himoya qilish va uni tanlash strategiyasi.....34

Doniyorov B.N. Ko'k kapar (Columba livia gmelin) biologiyasiga doir ma'lumotlar (Buxoro viloyati misolida).....38

• TILSHUNOSLIK

Бушуй А.М. О паремийном обихении разных языков.....43

Азиев Т.Н., Собирова Д.Р. Nulqqa xos ayrim aloqaviy ifodalat xususida.....48

Қасимова Р.Р. Ўзбек маросим кийим-кечақаринини ифодаловчи этнографизмларнинг инглизча таржима-да акс эттирилиши.....53

Хоймуҳодова М.Ф. "Outad u biling" matnida lug'ataviy omonilamning badiiy qiymati.....59

Бабаева В.Т. Ненис тилидан ўзлашган сўзларнинг маъно гуруҳлари хусусида.....63

Усмонова М.К. Ўзбек тилшунослигида соддалашмиш ходисасининг ўрганилиши.....69

Жалилова Л.Ж. Особенности сатирического образа в американской литературе начала XX века.....72

• ADABIYOTSHUNOSLIK

Қувватова Д.Х., Қодирова Р.С. Нозим Хикमत ва ўзбек поэзиялиги.....78

Бакова Н.Ж. Навоинининг икки тиллари газалиётдада факторлик тарқини.....81

Болтаева Г.Ш. Ulug' shoirning forsiy durdonasi.....84

Нурсатова Х.Ч. Ўзбек болалар кичасинлиги тарқини (С.Барноев ижоди мисолида).....87

Жураева Д.Т. Тема двойничества в литературе XIX века.....92

Темирова Д.Ж.Х. Методы генерирования идей в преподавании литературы.....98

Хажиева Ф.М. Биографик роман жанри намуналаридан муаллиф махорати ва услубий куттараклик.....103

Шералиева М.И. Эркин Аъзам асарларида ифода ва воқелик масаласи.....112

Эшонқулов Х.П. Хотири жамъ истар эрсанг, аввал қавотир дафийн эт.....117

• FALSAFA VA HUQUQ

Намозов Б.Б. Хожя Мухаммад Порсо таълимотида зикр асослари тарқини.....120

Музаффаров Ф.Д. Мухаммад Ғазолийнинг ахлоқ фансафаси.....124

5. Акчурин Э.Р. О спектральных свойствах обобщенной модели Фридрихса //Теор. и матем. физика. – Москва, 2010. – Т.163. -№1. – С. 17-33.
6. Лахаев С.Н., Латипов Ш.М. О существовании и аналитичности собственных значений двухканальной молекулярно-резонансной модели //Теор. и матем. физика. – Москва, 2011. – Т.169. - №3. – С. 341-351.
7. Муминов М.Э. О выражении числа собственных значений модели Фридрихса //Матем. заметки. – Москва, 2007. – Т.82. - №1. – С. 75-83.
8. Friedrichs K.O. Über die Spectralzerlegung einer Integral operators //Math. Ann., – Berlin, 1938, –V.115. №1. – P. 249-272.
9. Фридрихс К. Возмущение спектра операторов в гильбертовом пространстве. – М.: Мир, 1969. – 232 с.
10. Friedrichs K.O. On the perturbation of continuous spectra //Comm. Pure Appl. Math., New York, 1948. – V.1, №4, – P. 361-406.
11. Рид М., Саймон Б. Методы современной математической физики. Анализ операторов. – М.: Мир, 1982. – Т.4. – 430 с.
12. Sobolev A.V. The Efimov effect. Discrete spectrum asymptotics //Comm. Math. Phys., – Cambridge, 1993. – V.156, – P. 101-126.

Удк 662.997.537.22

КУЁШ МЕВА ҚУРИТГИЧЛАРИДА ҲАРОРАТ-НАМЛИК РЕЖИМЛАРИНИ АВТОМАТИК БОШҚАРИШНИ МОДЕЛЛАШТИРИШ

Назаров Мустақим Рашидович

БухДУ доценти

Назарова Наргиза Мустақимовна

БухДУ мустақил тадқиқотчиси

Таянч сўзлар: автоматик бошқариш, автоматик ростлаш, моделлаштириш, кучайтириш коэффициенти, ғалаён, барқарорлашган ҳарорат, пропорционаллик қонуни (П-қонун), ростловчи таъсир, ростлагич.

Ключевые слова: автоматическое управление, автоматическое регулирование, моделирование, коэффициент усиления, возмущение, установившаяся температура, пропорциональный закон (П-закон), регулирующее воздействие, регулятор.

Key words: automated control, automated regulation, modelling, coefficient of intensification, perturbation, set temperature, proportional law (P-law), regulation influence, regulator.

Мақолада қуёш мева қуритгичларида ҳарорат-намлик режимларини автоматик бошқаришни математик моделлаштириш масаласи таҳлил этилган.

В статье представлен анализ задачи моделирования автоматического управления температурно-влажностных режимов в солнечных сушильных установках.

The problem of modelling automated control of temperature-humidity regimes in solar fruit drying installations are analyzed in the article.

Қуёш энергиясини қўллаш асосида ишлайдиган қуритгичларда мева ва сабзавотларни сифатли қуритиш учун қуритиш камерасида температура-намлик режимини тўғри танлаш талаб этилади. Ҳозирги шароитда бу масала гелиоқуритгичларнинг ҳарорат-намлик режимларини турли автоматик ростлаш воситаларини қўллаш йўли билан ҳал этиш мумкин. Шунинг учун қуёш қуритгич камераларида мева ва сабзавотларни қуритиш жараёнида ҳаво ҳарорати ва намлигини автоматик ростлаш ва бошқариш масаласи ҳозирги вақтда долзарб муаммолардан биридир.

Қуёш мева қуритгич қурилмаларида маҳсулотларни қуритиш жараёнлари ва камерадаги ҳарорат-намлик режимларини автоматик бошқариш амалга оширилса, қуритиш техникасида қуйидаги муҳим масалаларни ечиш имконияти яратилади:

1. Қуритиш камерасида температура-намлик режимини бир меърада ушлаб туриш йўли билан қуритиладиган маҳсулотларнинг сифат кўрсаткичлари юқори бўлади.

2. Маҳсулотларнинг берилган режимда қуришини таъминлаш йўли билан технологик жараённинг ишончлилиги ортади ва қуриш жараёнида қурилмадаги асбоблар ишини кузатиб турадиган технолог ходим (оператор)га ҳам ҳожат қолмайди.

3. Иссиқлик манбаининг қувватидан максимал фойдаланиш мумкин бўлади. Қуритгич камерасидаги температура-намлик режимини автоматик бошқариш туфайли қуритгичнинг фойдали иш коэффициенти юқори бўлиб, қуритгич самарадорлиги ошади.

Муаллиф томонидан меваларни қуритишга мўлжалланган қўшма қуёш-иссиқлик қуритгич қурилмаси ишлаб чиқилган. Мазкур қуритгич камерасида ҳаво ҳароратини автоматик тарзда бошқариб туриш имконияти мавжуд. Қуёш қуритгичларида қуриш жараёнлари нотургун бўлади, чунки қуёш радиацияси ва ҳаво ҳарорати кун давомида ўзгариб туради. Шу сабабли камера ҳароратини маълум меърада ушлаб туриш учун қўшимча иссиқлик манбаидан фойдаланилади. Қўшма қуёш иссиқлик қуритгичида қўшимча иссиқлик манбаи сифатида КГТ-1000 типли инфра-қизил (ИК) нурлатгичдан (2 дон) фойдаланилади. ИК-нурлатгич камеранинг юқори қисмида ўрнатилган рефлектор фокусига маҳкамланган. ИК-нурлатгич, асосан, қуритгич ичида температура-намлик режимини ростлаш ҳамда қуритгичнинг узлуксиз ишлашини таъминлаш мақсадида қўлланилади.

Қуритиш камерасидаги мева ва сабзавотларни қуритиш жараёнларининг температура-намлик режимларини танлашда автоматик бошқариш тизимларининг математик моделларини ишлаб чиқиш ва текшириш муҳим масала ҳисобланади [2].

Қуритиш камерасида меваларнинг қуриши жараёнида температура-намлик режимларни автоматик бошқаришнинг математик моделини олиш учун қуритиш камераси (қуритиш объекти)даги ҳаво температурасини ростлаш масаласини кўрайлик. Қуёш қуритгичи автоматик бошқариш объекти деб қаралса, ундаги ҳаво температураси ростланадиган катталиқ бўлиб, уни объектнинг чиқиш координатаси дейиш мумкин.

Қўйилган масалани ечилишини осонлаштириш учун қуритиш объектини яъни қуритгични қиздириш электр усулида амалга оширилади деб ҳисоблаймиз. Бунда ростловчи таъсир катталиги сифатида (кириш координатаси) электр қиздиргич лампадан қуритиш камерасига узатиладиган иссиқликнинг ўзгариши олинади. Ғалаёнли таъсир (иккинчи кириш координатаси) сифатида эса ташқи таъсирлар, жумладан, қуритиладиган маҳсулотдан иссиқликни йўқолиши ёки камерадан йўқоладиган иссиқлик (ташқи ҳаво ҳарорати, шамоллатиш ва бошқа таъсирлар) миқдори олинади.

Меваларни қуритиш жараёнида қуритиш объекти температурасининг ўзгариш тезлиги объектка келадиган ва ундан кетадиган иссиқлик оқимлари фарқига пропорционал бўлади. Унда қуритиш объектнинг тенгламаси қуйидагича бўлади.

$$C \frac{d\theta}{dt} = Q_1 - Q_2 \quad (1)$$

Бу тенгламада Q_1 ва Q_2 лар мос равишда камерага бериладиган ва ундан йўқоладиган иссиқлик миқдорлари. C - қуритиш объектнинг иссиқлик сифими θ - қуритиш объекти ичидаги ҳаво температураси. Объектка бериладиган иссиқлик оқими электр иситгичнинг қуввати орқали аниқланади. Олиб кетиладиган ёки йўқоладиган иссиқлик оқими эса, иккита ҳад йиғиндисидан иборат: ғалаёнловчи таъсир ва қуритиш объектнинг табиий усулда атроф муҳитга берадиган иссиқлиги. Демак, натижавий йўқотиладиган ёки объектдан чиқадиغان иссиқлик миқдори қуйидагича аниқланади:

$$Q_2 = Q_3 + \alpha F(\theta - \theta_{o.c}) \quad (2)$$

бу ерда Q_3 - ғалаёнли таъсир, α - иссиқлик алмашиниш коэффициенти, F -иссиқлик алмашиниш юзаси, $\theta_{o.c}$ - атроф муҳит температураси. Энди қуритиш объектини қуйидаги (θ га боғлиқ бўлган барча ҳадларни тенгламанинг чап томонига ўтказиб) кўринишда ёзиш мумкин:

Куритиш объектлари буюқларни тузиш учун ростлагич (реулятор) тенгласини ҳам тузиш лозим. Масалани оsonлаштириш учун реуляторни идеал ростлагич деб хисоблаймиз. Ростлагич тенгласини тузиш учун ростлагич конундан фойдаланамиз. Ростлагич конунни деб ростловчи таъсир σ^0 билан номослик (номослик) сигнални $\theta - \theta^0$ ни боғлайдиган тенгламага айталади. Энг содда ростлагич

характерлайди. Бунда камерата берилдиган иссиқлик қуввати қанча катта бўлса, куритиш объектлари қанчалик таъсирининг вақт доимийси. γ объектнинг инерциялиги характерлайди. Бу ерда T - объектнинг вақт доимийси. γ объектнинг инерциялиги характерлайди. (3) инфодалан куритиш вақт омиши билан объект харопати γ нинг барқарорлашган қиймати яқинлашади. Демак, барқарорлашган температура $\theta^{bar} = K\sigma^0 + \theta^0$ га тенг бўлади. Бунда камерата берилдиган иссиқлик қуввати қанча катта бўлса, куритиш объектлари қанчалик таъсирининг вақт доимийси. γ объектнинг инерциялиги характерлайди. харопатта чикиш вақти тахминан объектнинг вақт доимийсининг γ ланган қиймати га тенг бўлади. Буюқча қилиб айтади, γ куритиш объектнинг инерцияли хусусиятини

$$\theta = K\sigma^0(1 - e^{-\frac{t}{T}}) + \theta^0 \quad (5)$$

деб хисобласак, бошланғич температура $\theta = \theta^0$ бўлса, унда объект тенгласининг бошланғич вақти $t=0$ пайтда объект температураси берилиши лозим. Агар $\sigma_{ran} = 0$ бўлса, $\sigma^0 = const$ Охири тенгламани ечиш учун битта бошланғич шарт, яъни ростлагич жарайининг инерциялиги мумкин:

Автоматик ростлагич объектнинг математик моделидир. Автоматик ростлагич объектнинг математик моделлари шунга ўхшаш моделлар олиш мумкин. Бу олинган математик модел куритиш объектнинг қириниш координатларининг исдалан ўзариш-ларига чикиш координатаси ўзариш характерини аниқлашга имкон беради. Бунинг учун объект олинган тенгламани ечиб, объект температурасининг вақтга қандай боғлиқлиги-ни аниқлаш мумкин:

$$T \frac{d\theta}{dt} + \theta = K(\sigma - \sigma^0) \quad (5)$$

Объект тенгласининг охири куритиш вақти қиринишда ёйлади:

Автоматик ростлагич тенгларига бўлин (авно)ларнинг тенгласи одалта шундай бўлишга ёйлади: $\frac{d\theta}{dt} - \text{коэффициент } T$ харфи билан белгиланади ва θ бўлиннинг вақт доимийлиги $\frac{1}{T}$ коэффициентни эса K билан белгиласак, γ (бўлин) объектнинг ўзатиш

$$C \frac{d\theta}{dt} + \theta = \frac{\alpha F}{1} (\sigma_1 - \sigma^0) \quad (2)$$

Бунда тенглама объектнинг чикиш координатаси θ ва унинг ҳосиласини қириниш доимийлиги билан боғлайди. γ объектнинг дифференциал тенгласи дейлади. Бу тенгламани хар иккала томони αF хатга бўлинса, уни қуйидаги нормаллашган ҳолга келтирилади:

$$C \frac{d\theta}{dt} + \alpha F \theta = \sigma_1 - \sigma^0 \quad (4)$$

Бунда объект тенгласи қуйидаги қиринишнинг одалта:

$$C \frac{d\theta}{dt} + \alpha F \theta = \sigma_1 - \sigma^0 + \alpha F \theta^0 \quad (3)$$

Бунда қириниш лозими, ташки мухит температураси ўзариш қилган иссиқлик қуввати қанчалик таъсирининг вақт доимийлиги таъсирини σ^0 - орқали белгиласак, тенгламани қуйидаги ҳолга келтирилади. Бу қилган таъсир куритишдан махсуслаштирилган иссиқлик қуввати қанчалик таъсирининг вақт доимийлиги таъсирини σ^0 - орқали белгиласак, тенгламани қуйидаги ҳолга келтирилади:

қонуни бу пропорционаллик қонуни (ёки қисқача П-қонун) ҳисобланади. Унда бошқарувчи таъсир икки қисмдан ташкил топади: $Q_0 = Q_{01} + Q_{02}$. Ростловчи таъсирнинг биринчи қисми Q_{01} ростланувчи катталиқ θ нинг берилган $\theta_{3,d}$ қийматидан оғишига пропорционал бўлади. Яъни, $Q_{01} = K_{рез}(\theta - \theta_{3,d})$, бу ерда $K_{рез}$ - регуляторнинг кучайтириш коэффициенти.

Шуни ҳам эътиборга олиш керакки, агар бу оғиш мусбат бўлса, объектга бериладиган иссиқлик қувватини камайтириш керак ва аксинча манфий бўлса, унда қувватни ошириш керак бўлади.

Ростловчи таъсирнинг иккинчи қисми Q_{02} куйидаги мулоҳазадан аниқланади, яъни (5) ифодадан барқарорлашган режим учун $Q_{гал} = 0$ бўлганда, барқарор ҳарорат куйидагига тенг бўлади: $\theta_{бар} = KQ_0 + \theta_{p.c.}$

Агар ғалаён бўлмаганда, барқарорлашган температура ўрнатилган ҳароратга тенг бўлса, унда куйидаги шарт бажарилиши лозим: $Q_{02} = \frac{1}{K}(\theta_{3,d} - \theta_{o.c.})$. Объектга бериладиган қувват номосликнинг нолга тенг бўлган қийматида, яъни $Q_{гал} = 0$ бўлганда, $\theta_{бар} = \theta_{3,d}$ га эга бўламиз. Демак, бу ҳолда ростлашнинг пропорционал қонуни куйидаги кўринишда бўлади:

$$Q_0 = \frac{1}{K}(\theta_{3,d} - \theta_{o.c.}) - K_{рез}(\theta - \theta_{3,d})$$

Бу тенглама идеал регуляторнинг математик моделидир. Энди бошқариш системасининг тўлиқ математик моделини топайлик. Бунинг учун объект тенгламаси билан регулятор тенгламаси бирлаштирилади. Демак, бошқариш системасининг математик модели куйидагича кўринишда бўлади.

$$T \frac{d\theta}{dt} + \theta = K \left[\frac{1}{K}(\theta_{3,d} - \theta_{o.c.}) - K_{рез}(\theta - \theta_{3,d}) - Q_{гал} \right] \quad (6)$$

Агар система учун тўлиқ барқарорлашган режимни ($d\theta/dt=0$) ва юқорида ғалаён учун ёзилган ифодани эсласак, унда куйидаги ифодани оламиз:

$$\theta_{бар} = K \left[\frac{1}{K}(\theta_{3,d} - \theta_{o.c.}) - K_{рез}(\theta - \theta_{3,d}) - Q_{гал} + \alpha F \theta_{o.c.} \right]$$

Охириги ифодани соддалаштириб, барқарорлашган ҳарорат учун ифодага эга бўламиз. Яъни,

$$\theta_{бар} = \theta_{3,d} - \frac{K}{1 + KK_{рез}} Q_{гал} \quad (7)$$

Охириги ифодадан ростлагичга эга бўлган тизимда ғалаён бўлмаса, $Q_{гал} = 0$ барқарорлашган режим учун объект ҳарорати аниқ ўрнатилган температурага тенг бўлади. Агар ғалаён пайдо бўлса, барқарорлашадиган хатолик деб аталадиган $\theta_{3,d}$ дан фарқли бўлган θ хатолик сигнали ҳосил бўлади. Ростлагичнинг кучайтириш коэффициенти қанча катта бўлса, бу хатолик шунча кам бўлади. Барқарорлашадиган хатолик автоматик бошқариш тизимининг сифат кўрсаткичини характерлайди. Демак, ростлашнинг пропорционаллик қонунини қўллаганда, регуляторнинг кучайтириш коэффициенти қанча катта бўлса, системанинг бошқариш аниқлиги шунча катта бўлади.

Қуритгичга тушадиган қуёш радиациясининг суткалик ўзгаришини ҳисобга олган ҳолда ҳам шунга ўхшаш математик моделларни тузиш мумкин. Олинган натижалардан қуёш қуритгич қурилмаларини автоматлаштиришда фойдаланиш мумкин.

Ишда қуёш мева қуритгичлари автоматик бошқариш объекти сифатида қаралиб, унда камерадаги барқарорлашган ҳарорат учун автоматик бошқаришнинг математик модели олинган.

АДАБИЁТЛАР

1. Исзев С.М. Моделирование и управление температурно-влажностными режимами гелиотеплиц, сушилок: Автореф. дисс... канд. тех. наук. – Ташкент, 1997. – С. 18.
2. Шурьгин Д.А. Автоматика завоёвывает текстиль. – М.: Легпромбытиздат, 1987. – С. 158.
3. Благовещенская М.М. и др. Автоматика и автоматизация пищевых производств: Учеб. пособие для вузов. – Москва: Агропромиздат, 1991. – С. 239.
4. Назаров М.Р. Моделирование процессов тепломассообмена в солнечных сушильных радиационно-конвективных установках // Гелиотехника. – 2006. - № 1. – С. 43-48.
5. Мальтри В., Петке Э., Шнайдер Б. Сушильные установки и сельскохозхозяйственного назначения. – Москва: Машиностроение, 1979. – С. 524.

УДК 664.8

ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА И ХЛЕБОПЕКАРНЫХ СВОЙСТВ ПШЕНИЧНОЙ МУКИ

Кулиев Насишло Шарифович

Доцент кафедры техники безопасности БУХИТИ

Курбанов Мурод Ташпулатович

Доцент кафедры техники безопасности БУХИТИ

Таянч сўзлар: буғдой дони, буғдой уни, нонвойлик хусусияти, оксил-протеиназа комплекси, углевод-амилаза комплекси, хамир хусусияти, ноннинг сифати.

Ключевые слова: зерно пшеницы, пшеничная мука, хлебопекарные свойства, белково-протеиназный комплекс, углеводно-амилазный комплекс, свойства теста, качество хлеба.

Key words: wheat grain, wheat flour, baking properties, albuminous-proteinase complex, carbohydrate-amylase complex, properties of dough, quality of bread.

Ушбу мақолада Юна ва Кулава буғдойи навлардаги олинган ун намуналари тадқиқ қилинди. Хамирнинг хусусиятлари ва ноннинг сифатини белгиловчи тажриба-синтов пичиққиларидаги оксил-протеиназа ва углевод-амилаза комплекслари ҳолатининг тадқиқот натижалари буғдой унига нонвойлик хусусиятлари баҳоланди. Юна буғдойи навлардан олинган уннинг нонвойлик хусусиятига ағаллиги аниқланди.

В данной статье представлены результаты исследования образцов муки из зерен пшеницы сорта Юна и Кулава. Определены их хлебопекарные свойства, составив белково-протеиназного и углеводно-амилазного комплексов. Установлено, что мука из пшеницы сорта Юна обладает хорошими хлебопекарными свойствами.

The article deals with the results of the study of flour samples made of the grains of Юна and Кулава kind. The baking properties of the flour are estimated by the results of condition analysis of its albuminous-proteinase and carbohydrate-amylase complexes, characterizing the property of the dough and the quality of bread. It is established that the flour made of Юна wheat has good baking properties.

Одним из показателей повышения благосостояния народа является его высококачественное питание, оптимально сбалансированное по содержанию отдельных пищевых веществ, их физиологической и энергетической ценности. Ежедневное, повсеместное потребление хлебобулочных изделий даёт основание считать их продуктами питания, имеющими первоочередное значение.

Исключительно важной проблемой для хлебопекарной промышленности является высокая стоимость и пищевая ценность хлеба и хлебобулочных изделий. Определённым фактором качества последних являются свойства муки, как основного рецептурного компонента. Анализ хлебопекарных свойств муки позволяет спрогнозировать качество мучных изделий, предопределяет выбор основных параметров технологического процес-