Emro Science and Education
International open-access scientific journal
Journal homepage: https://journal.emro.uz

OPEN ACCESS

CONFERENCE PAPER OPEN ACCESS

Vol. 1 No. 2 (2024) · “Raqamli iqtisodiyot sharoitida moliyaning dolzarb muammolari, yechimlari va istiq... DOI: 10.5281/zenodo.24317271

УЗУМНИ ҚУРИТИШДА НАМЛИКНИ ТАРҚАЛИШИНИ КОМПЬЮТЕР МОДЕЛИ

Юсупов М.Т.
Тошкент иқтисодиёт университети Андижон факультети доценти
Тожибоев Абдумўмин Мухторжон ўгли
Андижон машинасозлик институти
“Ахборот тизимлари ва технологиялари” йўналиши 3-курс талабаси

Таълим тизимида амалиёт, ишлаб чиқариш ва аудиториянинг бир бири билан боғланиши хозирги куннинг долзарб муаммоларидан хисобланади. Шунингдек мамлакатимизнинг барча йўналишларида бўлгани каби қишлоқ хўжалигида махсулотларни ахолига сифатли холда етказиб бериш шу куннинг долзаб муаммоларидандир. Ушбу муаммони хал қилиш усулларидан бири бу махсулотни ахолига қуритилган холда етказиб бериш ва уларни қуритувчи қурилмаларини яратиш ва соҳа бўйича сифатли кадрларни етказишдан иборат.

Унинг учун қишлоқ хўжалиги махсулотларини истемолчиларга сифатли холатда етказиб бериш учун биз томонимиздан таклиф қилаётган қурилмамиз ва узумни қуритишнинг оптимал усулларини ишлаб чиқиш жараёнини автоматлаштирилган тизимини ўқиш, ўрганиш ва амалиётга тадбиқ этишдан иборат.Ушбу жараённи тингловчи, талабаларга тушунтириб ўтамиз.

Узумни қуритиш жараёни мураккаб жараён бўлиб, унда намлик ва унинг махсулот таркибидаги ўрни ахамиятлидир. Махсулот таркбидаги намликни қатламлари бўйича тарқалишини ўрганиш, қуритиш қурилмаларини рационал лойихалаштириш имконини беради. Ушбу жараённи компьютер моделини яратиш учун махсулот бир нечта қатламга бўлиб ўрганилади.

1) Махсулотнинг қатламлари учун қуйидаги математик формулалардан фойдаландик:

$$\frac{dm_p}{d\tau} = Q_{вх} - Q_{вых} \qquad (1)$$

унда:

$$Q_{вх} = -\beta * Fs * (x_K - x_p) \qquad (2)$$

$$Q_{вых} = kDt * (x_1 - x_K) \qquad (3)$$

β - масса узатиш коэффициенти, ($\frac{кг}{м^2 * с}$);

Fs- махсулот юзаси, ($м^2$);

x_K- махсулотнинг намлик миқдорини бошланғич қиймати;

x_p – махсулот қатлами остидаги мувозанат намлиги;

x_1 – намликнинг концентрацияси;

kDt – масса алмашинуви коэффициенти, ($\frac{кг}{с}$).

$$kDt = \frac{Fs * D}{dh} \qquad (4)$$

Published: 28.03.2024

Cite this article: Юсупов М.Т., Тожибоев Абдумўмин Мухторжон ўгли (2024). Узумни қуритишда намликни тарқалишини компьютер модели. Emro Science and Education, 1(2). https://doi.org/10.5281/zenodo.24317271

© 2024 The Author(s). Published by Emro Science and Education. This is an open access article.

унда: D – диффузия коэффициенти, $\frac{м^2}{с}$;

ρ - махсулот зичлиги, $\frac{кг}{м^3}$;

dh – махсулот қатламлари қалинлиги, м;

hk – узум пўстлоғи қалинлиги, м;

mk- узум пўстлоғи вазни;

m-вазн.

Юқоридагилардан фойдаланиб, қуйидагини оламиз:

$$\frac{dX_K}{d\tau} = \frac{\left(-\beta * Fs * \left(x_K - x_p\right) + kDn * \left(x_1 - x_K\right)\right)}{mk}$$

2) узумни биринчи қатламининг математик ифодаси:

$$\frac{dX_1}{d\tau} = \frac{\left(-\beta * Fs * \left(x_1 - x_K\right) + kDt * \left(x_2 - x_1\right)\right)}{m}$$

3) қатламларга ёзилган математик ифодалардан фойдаланиб i – қатламни қуйидагича ифодалаймиз:

$$Q_{вх} = kDt * (x_{i-1} - x_i)$$

$$Q_{вых} = kDt * (x_i - x_{i+1})$$

унда: x_{i-1} – юқори қатлам намлигининг концентрацияси;

x_i –i – қатлам намлигининг концентрацияси;

x_{i+1} –i +1 –қатлам намлигининг концентрацияси;

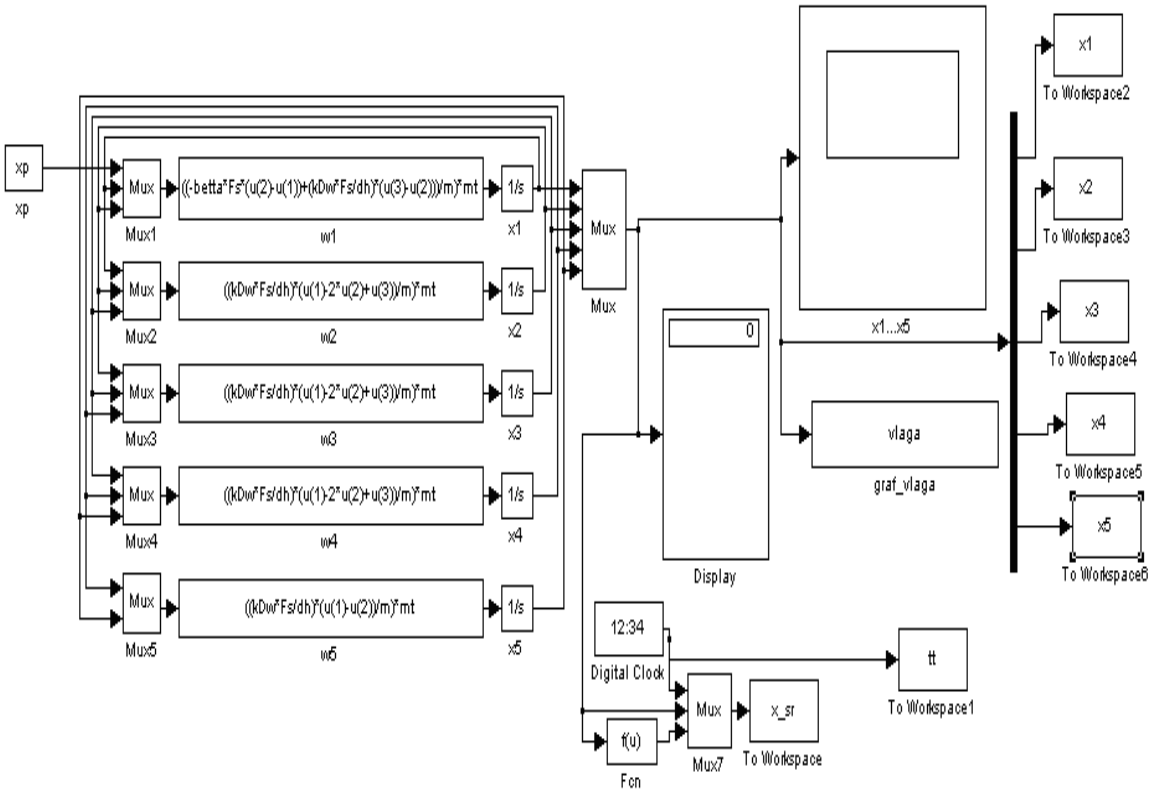
Натижада қуйидаги ифодани хосил қиламиз:

$$\frac{dX_i}{d\tau} = \frac{\left(kDt * \left(x_{i-1} - 2x_i + x_{i+1}\right)\right)}{m}$$

4) ўрта қатлам математик ифодаси қуйидагича:

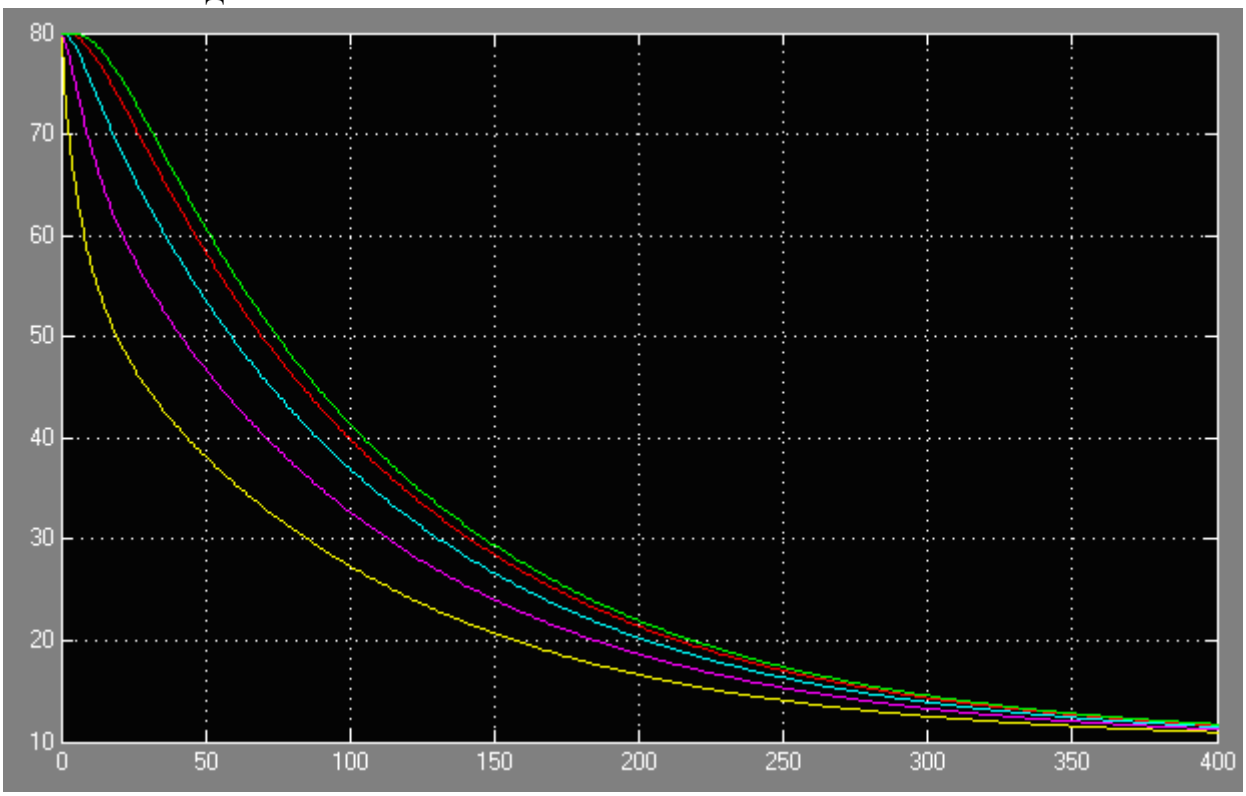
$$\frac{dX_5}{d\tau} = \frac{kDt * \left(x_{i+1} - x_5\right)}{m}$$

Узумдаги намликнинг тарқалишини ўрганиш учун юқоридаги математик ифодаларга асосланиб MATLAB дастуридаги қуйидаги Simulink моделини яратдик.



Ушбу модель учун бошланғич қиймат махсулот холатидан келиб чиқиб берилди.

Яратилган математик модел ва бошланғич маълумотлар асосида қуйидаги натижани олдик.



Узумни қуритиш жараёнида компьютер моделлари орқали ўтказилган назарий тадқиқотлар натижаси, ушбу жараённи жадаллаштириш имконини беришлилигини кўрсатади. Олинган натижага кўра қуритиш жараёнига кетган вақт 18-20 соатгача камаяди. Бу эса хозирги холат учун мейёрий хисобланади, чунки ундан кам вақтда узумни қуритиб бўлмайди.

Намлик бериш коэфициенти ошиши билан махсулот қуриш вақти камаяди.

Махсулот қобиғининг термодиффузия коэфициенти ошиши қуритиш жараёнининг самарали кечишини таъминлайди.

Фикримизча жараённиматематик моделлаштириш, қурилмаларни таснифини ўқув жараёнида ўрганиб хаётга тадбиқ этса бўлади деб ўйлаймиз.

Фойдаланилган адабиётлар.

- Маматкулов А.Х., Юсупов М.Т. Системный анализ сушки винограда // Узбекский химический журнал. - Ташкент, 2006. - №6. - С.46-50 (02.00.00; №6).
- М.Т. Юсупов, А.Х. Маматқулов. Узумни қуритиш жараёнини жадаллаштириш усуллари // «Вестник ТГТУ. – Ташкент, 2009. - № 1-2. -С.151-154 (02.00.00;№11).
- Х.Ф. Джураев, Н.Р. Юсупбеков, А.А. Артиков и др. Промышленные испытания способа сушки дыни по схеме вяление — конвективная сушка, «Хранение и переработка сельхозсырья», 2002. № 3. с.36-37.

УДК: 338

Қишлоқ хўжалигида маркетинг коммуникациялари самарадорлигини баҳолаш

Сотволдиев Эгамберди
Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти ассистенти
Нажмоддинова Мехринисо
Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти талабаси

Аннотация. Мақолада маркетинг коммуникациялари самарадорлигини баҳолаш маҳсулот, товар, компания ва бошқалар оммавийлиги каби мезонлар бўйича тахлиллар қилинган. Маркетинг коммуникацияларининг самарадорлигини баҳолаш учун, аввало, маркетинг тадқиқотларидан фойдаланиш керак. Бунинг учун тасодифий танланган аудиторияларнинг сўровлари тез-тез ўтказилади. Маълумотлар одатда сотиш нуқталарида тельефон ва кичик тузилган анкеталар орқали олинди.

Аннотация. В статье проанализирована оценка эффективности маркетинговых коммуникаций по таким критериям, как популярность продукта, бренда, компании и др. Чтобы оценить эффективность маркетинговых коммуникаций, в первую очередь следует использовать