

ISSN 2091 – 5616

AGRO ILM

Maxsus son 2 (105), 2024



IRRIGATSIYA-MELIORATSIYA

H.ДЖАПАКОВ, Ш.ТУРҒУНОВ. Дарё ва зовур сувларидан фойдаланишда экинларнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсири 63

С.КУРБАНБАЕВ, С.ГАППАРОВ, З.ЖУМАЕВ, Е.БАТЫРБАЕВ. Қорақалпоғистон Республикасининг сув танқислиги шароитида томчилатиб суғориш технологиясидан фойдаланиб шולי етиштириш 66

Б.ЗАЙНИДДИНОВ. Гидротехника иншоотлари бошқариш объекти сифатида жиддий кечикишлар ва ностационарлик хусусияти орқали тавсифлаш .. 69

U.JONQOBILOV, S.JONQOBILOV, SH.XO‘SHIYEV, J.RO‘ZIQULOV, SH.BAHODIROV. Nasos stansiyalarida bosimli uzun quvurlardagi gidravlik zarba tadqiqoti 70

N.ВОВОЖОНОВ. Sirdaryo viloyati Oqoltin tumanidagi sug‘oriladigan maydonlarning hozirgi kundagi meliorativ holati 72

У.ЖОНКОБИЛОВ, С.ЖОНКОБИЛОВ, Б.ЖОНКОБИЛОВ, Ж.РУЗИКУЛОВ, Ш.ХУШИЕВ, Ш.БАХОДИРОВ. Экспериментальное исследование коэффициента политропы при гидравлическом ударе в воздушно-водяном потоке 74

SH.AKRAMOV. Navbatlab ekishning 2:2 tizimidagi takroriy ekinlarni tuproqda qoldirgan ildiz va ang‘iz qoldiqlarining ahamiyati 76

Ф.ҚУЗИЕВ, М.ХАМИДОВ. Бухоро вилоятининг шўрланган тупроқлари шароитларда томчилатиб суғориш технологиясининг ўзани ҳосилдорлигига таъсири 77

Б.АТАМУРОДОВ, У.ЖЎРАЕВ. Бухоро воҳасининг кучли шўрланган тупроқлари шароитида ўзани турли суғориш усулларда суғоришнинг тупроқ сув-физик хоссаларига таъсири 79

Б.СУВАНОВ. Биосольвент асосида шўр ювиш самарадорлигини ошириш 81

Б.АТОЕВ, Д.ЭРГАШЕВ. Озиқа элементлари таъсирида ферментлар фаоллигининг ўзгариши ... 82

И.УРАЗБАЕВ. Применение спутниковых технологий для мониторинга водных ресурсов в условиях Республики Каракалпакстан на фоне глобальных климатических изменений 84

Ф.ШААЗИЗОВ. Оценка возможности проектирования малых и микро ГЭС в Ташкентской области 85

МЕХАНИЗАТСИЯ

B.TAGAYEV, SH.QARAQULOV, N.AKRAMOV. Sholi urug‘larining sifat ko‘rsatkichlarini oshiradigan elektr saralagich qurilmasi ish organining ba‘zi parametrlarini aniqlash natijalari 87

N.ESHPO‘LATOV, Z.SAMIYEVA. Dorivor o‘simlik mahsulotlarini infraqizil nurlanish bilan quritish 91

A.ДУСКУЛОВ, Х.МАХМУДОВ, О.МАДРАХИМОВА. Картошка етиштиришда тупроққа комбинация-лаштирилган йўлаклар ишлов бериш усули 93

A.MUXAMMADIYEV, B.TAGAYEV, N.AKRAMOV, D.DINIQULOV. “Lazurniy” navli sholi urug‘iga elektrtexnologik ishlov berish orqali laboratoriya sharoitida unuvchanligini oshirish 95

K.ASTANAQULOV, A.BOROTOV, J.TURSONOV. Granulalash liniyasining oзуqа aralashtirgich qurilmasida oзуqа komponentlarining aralashtirish bir xilligini ta‘minlashda ta‘sir qiluvchi omillar 97

Б.ТИЛАБОВ, Р.ОЛИМЖОНОВ. Қишлоқ хўжалик машиналари ва тракторлардаги тақсимловчи аппарат золотникларининг ейилган ташқи юза сиртини электручқунли усул билан қоплаб қайта тиклаш ва термик пухталаш технологияси 100

З.ТУРҒУНОВ. Майса қирқиш машинасининг ишлашини синаш ва назарий ҳисоби 102

E.ESHDAVLATOV, A.SUYUNOV, SH.SHODIYEV. Qopqoq parametrlarining aralashtirgich ish unumi va energiya sarfiga ta‘sirini aniqlash 104

Р.ГАЗИЕВА, Ф.ЯХЎЕВ, Р.ЕРЗАКОВА. Полиэтилен чиқиндиларини қайта ишлаш технологик жараёнларининг бошқариш тизимини такомиллаштириш 107

M.IKROMOVA. Qayta tiklanuvchi energiya manbaalari. Biomassa energiyasidan foydalanish 109

I.ZOXIDOV. Qishloq xo‘jaligida energiya va suv resurslarini tejash bo‘yicha purkagichlar uchun yangi kontruksiya 111

Д.МАМАТОВА. Конструкция очистительной секции хлопка с новым разветвленными передачами 114

S.XUSANOV, S.FAYZULLAYEV. Algorithms for the synthesis of optimal controllers in discrete control systems for technological processes 118

D.ZAVKIYEV. Exergetic evaluation of the heat supply system with solar reflectors in the conditions of the south of Uzbekistan 121

IQTISODIYOT

Ж.ЗАЙНАЛОВ, Ш.АБДУМАЖИДОВ. Роль предприятий, перерабатывающих сельхозпродукцию в аграрной политике Республики Узбекистан 123

G.ALIYEVA. Qishloq hududlarida kichik biznes subyektlarini rivojlantirishning iqtisodiy faoliyatini baholash 125

D.XASANOVA. Qishloq xo‘jaligi korxonalari faoliyatini samarali tashkil etish mexanizmlari 127

Б.ЮНУСОВ. Худудларни ривожлантиришда ер кадастри индикаторларидан фойдаланиш услубини асослаш 129

Q.UTEGENOV. Davlat va xususiy sherikchilik konsepsiyasining ijtimoiy-iqtisodiy ahamiyati 132

И.ЦАЙ. Становление информационно-библиотечной системы Узбекистана в период социальных трансформаций 1990-х – начала 2000-х гг. 134

J.BERDIYEV. Mintaqada mehmonxona xo‘jaliklari samaradorligini baholashni ifodalovchi ko‘rsatkichlar tizimi tahlili 138

Mazkur quрилма двигатели ва ишчи органининг стаци- онар ҳолатда сиғими 50 ампер/соатга, кучланиши 12 вольт ўзгармас кучланишга тенг бўлган кўрғошин–кислотали аккумулятор батареяси ва 220 вольт ўзгарувчан кучланишни 12 вольт ўзгармас кучланишга ўзгартириб берувчи S-360-12 ACINPUT ускуна билан салт юриш режими синаб кўрилди. Олиб борилган изланишлар ва қисман стационар лаборатория синовлари бўйича қуйидагиларни хулоса қилиш мумкин.

Хулоса ўрнида шуни айтиш мумкинки, конструктив тузилиши ва бошқа кўпгина параметрлари билан тубдан фарқ қиладиган янги турдаги майса қирқиш машинаси мавжуд машиналарга нисбатан бир нечта афзалликларга эга эканлиги амалда ўз исботини топди. Чунки оддий майса барглари қирқиш учун катта куч керак эмас. Таклиф этилаётган

қурилмада мавжуд қурилмаларни унумдорлиги сақланиб қолиши кўзда тутилган. Энергия сарфи 3-5 марта камлиги, назарий ҳамда амалий равишда ўз исботини топди. Камчилиги тўғрисида шуни эътироф этиш мумкинки, майсаларни қирқиш баландлиги созланмаслигидадир. Қирқиш баландлиги 5-7 см ни ташкил қиладди. Двигателни айланишлар тезлиги кўрғошин–кислотали аккумулятор батареяси билан ишлаганда, S-360-12 ACINPUT қурилмаси билан ишлагандагига қараганда бир қанча юқори эканлиги маълум бўлди. Қурилма салт юриш режимида ишлаши синалганда овози умуман сезиларсиз эканлиги маълум бўлди.

Закирджон ТУРГУНОВ, т.ф.н., доцент,
Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар
институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Е.Я.Тур, К.Б.Серебряков, Л.А.Жолобов. “Устройство автомобиля”, Москва, 1990 йил.
2. А.М.Гуревич, А.К.Болотов, В.И.Судницын “Конструкция тракторов и автомобилей”, Москва, “Агропромиздат, 1989 йил
3. З.Тургунов. Майсазор (газон) ларга шакл бериш машиналари ва унинг янги конструкцияси. Агро ИЛМ 3-сони, 2024 йил, 86-88 бетлар.
4. З.Тургунов, А.Мирзаахмедов, Ж.Фаниев Майсазор(газон)ларни текислаш машиналари, турлари вауларнисама- радорликларининг таҳлили. WEB OF SYNERGY International Interdisciplinary Reserch Journal Volume 2 ISSUE 6 Year 2023 ISSN:2835-3013311...314 бетлар

UO‘T: 645:83.64

QOPQOQ PARAMETRLARINING ARALASHTIRGICH ISH UNUMI VA ENERGIYA SARFIGA TA‘SIRINI ANIQLASH

Аннотация. Мақоллада tadqiqot ishining dolzarbligi, chorva mollari uchun ozuqa aralashmasini oqimli usulda tayyorlashda qo‘llaniladigan uzluksiz ishlovchi aralashtirgich qopqog‘ining nazariy ahiqlangan parameyrlari va ishchi organi rejimining aralashtirgich ish unumi va texnologik jarayonning bajarilishi uchun talab qilmayotgan quvvatga ta‘sirini ifodalovchi formulasi asoslangan, aralashtirish kamerasida ozuqa aralashmasining bo‘lish vaqti $T_{umim} = 2,47$ s, o‘qiy tezligi $V_{o,q} = 0,81$ m/s va aralashtirgich ish unumi $Q = 15,5$ t/h ni, ozuqa aralashmasining hajmiy massasi $\gamma = 120-600$ kg/m³ oralig‘ida bo‘lganda, aralashtirgichning nazariy ish unumi $Q = 7-24$ t/h va texnologik jarayonning bajarilishi uchun talab qilmayotgan quvvat esa $N_{tp} = 0,45-1,52$ kVt bo‘lishi nazariy jihatdan asoslab berilgan.

Аннотация. В статье обоснована актуальность исследовательской работы, теоретически обоснованные параметры крышки смесителя непрерывного действия, применяемые при приготовлении смеси кормов для животных поточным способом, и формула, выражающая влияние режима рабочего органа на производительность работы смесителя и требуемую мощность для выполнения технологического процесса, время нахождения смеси кормов в смесительной камере $T_{обш} = 2,47$ с, осевая скорость $v_{oc} = 0,81$ м/с и рабочая производительность смесителя $Q = 15,5$ т/ч, когда объемная масса кормосмеси находится в диапазоне $\gamma = 120-600$ кг/м³, теоретически обосновано, что теоретическая производительность смесителя $Q = 7-24$ т/ч, а требуемая мощность для выполнения технологического процесса $N_{т.р.} = 0,45-1,52$ кВт.

Abstract. The article substantiates the relevance of the research work, theoretically justified parameters of the continuous mixer lid used in the preparation of a mixture of animal feed in a flow-through manner, and a formula expressing the effect of the working body mode on the mixer’s performance and the required power to perform the technological process, the residence time of the feed mixture in the mixing chamber $T_{obsh} = 2.47$ s, axial velocity $v_{oc} = 0.81$ m/s and the working capacity of the mixer $Q = 15.5$ t/h when the volume mass of the feed mixture is in the range $\gamma = 120-600$ kg/m³, It is theoretically justified that the theoretical productivity of the mixer is $Q = 7-24$ t/h, and the required power to perform the technological process is $N_{tp} = 0.45-1.52$ kW.

Калит so‘zlar: Ozuqa, aralashma, zootexnik talab, aralashtirgich, aralashtirish kamerasi, fazoviy bo‘shliq, uzlyksiz, qopqoq, shnek, ish unumi, quvvat, o‘qiy tezlik, ozuqa massasi, vaqt, harakat traektoriyasi, aylanish chastotasi, texnologik jarayon, resurstejamkor.

Kirish. Chorvachiligi rivojlangan davlatlarda ozuqalar aralashmasini tayyorlashning kam xarajatli texnologiyalari va ularni amalga oshiradigan texnika vositalarining yangi ilmiy-texnikaviy yechimlarini ishlab chiqish bo‘yicha ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilmoqda. Jumladan, dag‘al va shirali ozuqalar, ozuqabop sanoat chiqindilari bilan kombikormani zootexnik talab darajasida aralashtirish imkonini beradigan energiya va resurstejamkor

qurilmalarni yaratishga alohida e‘tibor qaratilmoqda. Shu jihatdan ozuqa aralashmalarini oqimli usulda tayyorlash uchun texnologik jarayonning uzluksizligi, energiya va resurstejamligi, yuqori ish unumi va sifatini ta‘minlaydigan ozuqa aralashtirgichni ishlab chiqish, ularning ishchi qismlarining parametrlari va texnologik ish rejimlarini asoslash dolzarb hisoblanadi.

Ma‘lumki, aralashtirish jarayoniga ta‘sir qiluvchi asosiy omil-

lardan biri aralashtirish kamerasi shaklidir. Ayniqsa bu qorigichli ishchi organga ega bo‘lgan aralashtirgichlarga xos xususiyatdir.

Qorigichli ishchi organga ega bo‘lgan aralashtirgichlarni ikki guruhga ajratish mumkin: ishchi organning yuqori qismida bo‘shliq bo‘lmagan sekin harakatlanuvchi va ishchi organning yuqori qismida bo‘shliq mavjud tez harakatlanuvchi aralashtirgichlar.

Birinchi guruh aralashtirgichlarida aralashtirish jarayoni asosan ishchi organning ozuqa komponentlari zarrachalariga ta‘sir etib, ularni bir-birining ichiga kiritib borishi hisobiga amalga oshiriladi.

Ayrim tadqiqotchilar [1, 2, 3] ikkinchi guruh aralashtirgichlarida aralashtirish jarayoni asosan ishchi organ yuqorisida bo‘shliq va qopqoqda qaytaruvchi sirtlari mavjud bo‘lgani uchun aralashish jarayoni asosan yuqoriga uloqtirilgan ozuqa massasining ko‘p marotaba qopqoqqa urilib, undan qaytishida xaotik harakati hamda ishchi organning chiqarish bo‘g‘iziga qarab yo‘naltirilishi hisobiga amalga oshirilishini takidlashgan.

Uzluksiz ishlaydigan aralashtirgich ustida olib borilgan nazariy tadqiqot natijalariga ko‘ra, unda bajariladigan texnologik jarayonning uzluksizligi, aralashma sifati va resurstejamkorligi ta‘minlanadigan ish unumi va energiya sarfi formulalariga aniqlik kiritilishi talab etiladi.

Material va metodlar. Shnekli ishchi organli uzluksiz ishlaydigan aralashtirgich uchun ish unumini umumiy holda quyidagi ifoda bo‘yicha aniqlash mumkin [1;9-11-b, 2; 7-10-b., 3; 8-12-b., 9; 53-54-b.]

$$Q = 3,6A\gamma\varphi_H V_n,$$

bunda A – aralashtirish kamerasining kundalang kesimi yuzasi, m^2 ;

γ – ozuqa aralashmasining hajmiy zichligi, kg/m^3 ;

φ_H – to‘ldirilish koeffitsienti;

V_n – massaning o‘qiy tezligi, m/s .

Aralashma shnek g‘ilofini hosil qiluvchi yo‘naltiruvchida shnekning aylanma harakati natijasida gayka singari ilgari lanma harakat qilgandagina bu formula to‘g‘ri bo‘lishi mumkin. Biz taklif qilgan variantda aralashtirgichning konstruktiv xususiyatlari massaning o‘qiy tezligi va ish unumining aniqlanishida bir qancha o‘zgartirishlar kiritilishini talab qiladi. Taklif qilingan aralashtirgichda ikki kirimli shnek asosiy ishchi organ. Uning har bir qadamidan keyin bir qadam kengligida uzilish va yuqori qismida bo‘shliq mavjud. Ozuqa massasi shnekdagi ilgari lanma va aylanma harakati bilan birga yuqoriga uloqtirilganda hosil bo‘ladigan harakat traektoriyasi uning bosib o‘tadigan yo‘lini o‘zaytiradi va o‘qiy tezlik V_n ni quyidagicha aniqlash mumkin [9].

$$V_n = \frac{S}{T}, \quad (2)$$

$$T = \frac{S \sin(\alpha_v + \beta_0)}{\omega r \sin \alpha_v \sin \beta_0} + \frac{1}{g} (\omega r - \sqrt{\omega^2 r^2 - 2gH}) + \frac{r_1(\pi - \alpha)}{\omega r} + \frac{\sqrt{((r - r_1)(1 + \cos \alpha))^2 + (H + (r_1 - r) \sin \alpha)^2}}{\omega r} + \frac{\pi - 2 \arctan \frac{H}{r}}{\omega} + \frac{2\pi}{Z\omega} \quad (5)$$

bunda T – ozuqa massasining shnek bitta qadamini bosib o‘tishi uchun talab qilingan umumiy vaqt, s.

$$V_n = S / \left\{ \frac{S \sin(\alpha_v + \beta_0)}{\omega r \sin \alpha_v \sin \beta_0} + \frac{1}{g} (\omega r - \sqrt{\omega^2 r^2 - 2gH}) + \frac{r_1(\pi - \alpha)}{\omega r} + \frac{\sqrt{((r - r_1)(1 + \cos \alpha))^2 + (H + (r_1 - r) \sin \alpha)^2}}{\omega r} + \frac{\pi - 2 \arctan \frac{H}{r}}{\omega} + \frac{2\pi}{Z\omega} \right\} \quad (6)$$

(2) ifoda bo‘yicha V_n ning qiymatini (1) ifodaga qo‘yib olamiz

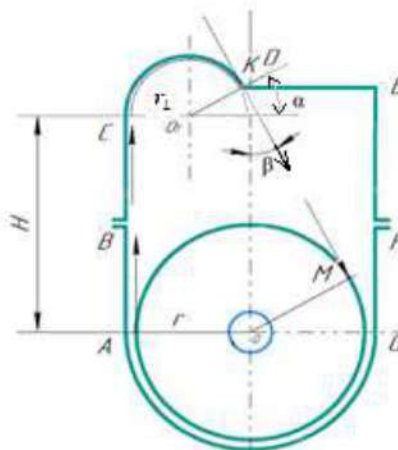
$$Q = 3,6A\gamma\varphi_H \frac{S}{T}, \quad (3)$$

T vaqtni aniqlash uchun ozuqa zarralarining aralashtirgich kamerasi ichidagi trayektoriyasini qarab chiqamiz (1-rasm).

Zarrachalarning harakatini ikki qismdan iborat deb qarash mumkin: aralashtirgich qobig‘ining pastki va shnekdan yuqoridagi bo‘shliq qismlarida sodir bo‘ladi. Zarrachalarni bu qismlardagi harakatini alohida-alohida qaraymiz va ularning

$$Q = 3,6A\gamma\varphi_H S / \left\{ \frac{S \sin(\alpha_v + \beta_0)}{\omega r \sin \alpha_v \sin \beta_0} + \frac{1}{g} (\omega r - \sqrt{\omega^2 r^2 - 2gH}) + \frac{r_1(\pi - \alpha)}{\omega r} + \frac{\sqrt{((r - r_1)(1 + \cos \alpha))^2 + (H + (r_1 - r) \sin \alpha)^2}}{\omega r} + \frac{\pi - 2 \arctan \frac{H}{r}}{\omega} + \frac{2\pi}{Z\omega} \right\} \quad (7)$$

harakatlanishi uchun ketgan vaqtni aniqlaymiz.



1-rasm. Yarim silindrik qismini qopqoqli aralashtirgichda ozuqa zarrachalarining harakat traektoriyasi

Ozuqa massasining shnek bitta qadamini bosib o‘tishi uchun talab qilingan umumiy vaqt quyidagicha aniqlanishi mumkin (1-rasm).

$$T = T_1 + T_2 + T_3 + T_4, \quad (4)$$

bunda T_1 – ozuqa zarrachalarining shnek o‘rami bilan birga harakatlanib GA yo‘lini bosib o‘tishi uchun ketgan vaqt, sek;

T_2 – ozuqa zarralarining yuqoriga otilgan nuqtasidan to shnekga qaytib tushishigacha bo‘lgan yo‘lni (AC , CK va KM yo‘li) bosib o‘tishi uchun ketgan vaqt, sek;

T_3 – ozuqa zarralarining shnekga qaytib tushganidan keyin u bilan birga harakatlanishi uchun (MG yo‘li) ketgan vaqt, sek;

T_4 – shnekning keyingi kirimi kelib ozuqa zarrachalarini tegishigacha kutish uchun ketgan vaqt, sek;

Tadqiqot ishimizda T_1 , T_2 , T_3 va T_4 larning aniqlangan qiymatlarini (4) formulaga qo‘yib, umumiy vaqtni aniqlaymiz

Ozuqa massasining shnekning bitta qadamini bosib o‘tishi uchun talab qilingan umumiy vaqt T ning qiymati quyidagi ko‘rinishni oladi [4; 5; 6; 7]:

Aniqlangan umumiy vaqt T ning qiymatini (1) formulaga qo‘yib, ozuqa massasining o‘qiy tezligini aniqlaymiz

Natijalar va munozara. Ozuqa massasining shnekning bitta qadamini bosib o‘tishi uchun talab qilingan umumiy vaqt T va ozuqa massasining o‘qiy tezligini V ning qiymati aralashtirgich yuqori tomoni yarim silindrik va gorizontal qismlari qopqoq bilan jihozlanganda ozuqa zarrachalarining harakat traektoriyasining o‘zgarishini ifodalovchi qiymatini (1) formulaga qo‘yib, aralashtirgichning parametrlari va ishchi organ ish rejimining ta‘sirini ifodalovchi ish unumi Q ning aniqlashtirilgan formulasini topamiz.

bunda A – aralashtirish kamerasining kundalang kesimi

yuzasi, m²;

γ – ozuqa aralashmasining hajmiy zichligi, kg/m³;

φ_H – to‘ldirilish koeffitsiyenti;

S – shnek o‘rami qadami, mm;

ω – shnekning burchak tezligi, rad/s;

r – shnek radiusi, m;

α_v – shnek vinsimon chizig‘ining ko‘tarilish burchagi, grad;

β_o – tezlik vektorlari V_o va V_{per} orasidagi burchak, grad;

H – qaytaruvchi ishchi sirtning shnek o‘qidan balandligi, m;

Z – shnek kirimi soni;

r_1 – qopqoq yarim silindrik qismini tashkil etuvchisining radiusi,

m;

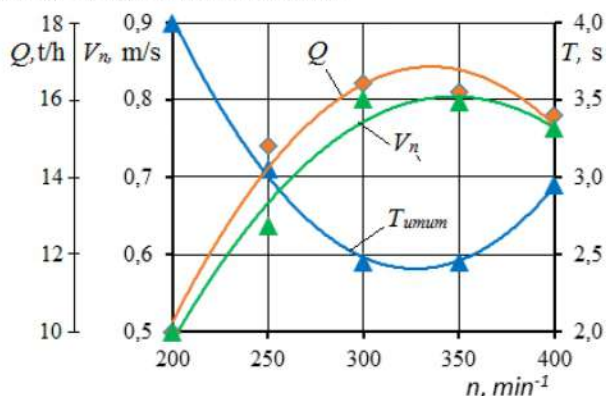
φ – qopqoq yarim silindrik yoyini hosil qiluvchi burchagi, grad;

α – qopqoq yarim silindrik yoyi va gorizontalar orasidagi burchak, grad.

Adabiyotlarda keltirilgan ma‘lumotlar va o‘tkazilgan tadqiqotlarimiz asosida $H = 0,35\text{ m}$, $\alpha_v = 19^\circ$, $\beta_o = 51^\circ$, $r = 0,2\text{ m}$, $S = 0,4\text{ m}$, $Z = 2$, $r_1 = 0,1\text{ m}$, $\varphi = 153^\circ$, $\alpha = 27^\circ$, $\omega = 33,49\text{ s}^{-1}$, $\varphi_n = 0,15$, $A = 0,13\text{ m}^2$ va $L = 2\text{ m}$ deb qabul qilinib, (5, 6, 7) ifodalar bo‘yicha o‘tkazilgan hisoblar va qurilgan grafik tahlillari ozuqalarning hajmiy massasi $\gamma = 120\text{--}600\text{ kg/m}^3$ oralig‘ida aralastirgichning nazariy ish unumi $Q = 7\text{--}24\text{ t/h}$ tashkil etishini ko‘rsatdi.

Aralastirish kamerasida ozuqa aralashmasining bo‘lish vaqti, o‘qiy tezligi va aralastirgich ish unumining shnek aylanish chastotasiga bog‘liqlik grafagini tahlil qilib chiqamiz (4-rasm).

Shnekning aylanish chastotasi $n = 200\text{ ayl/min}$ dan $n = 320\text{ ayl/min}$ gacha o‘zgartirib borilganda, ozuqa massasining aralastirish kamerasidagi ilgari lanma harakati tezligi va aralastirgich ish unumi ham shunga mos holda ortib borgan, aralastirish kamerasida ozuqa aralashmasining bo‘lish vaqti esa mos holda kamayib borganini ko‘rish mumkin.



4-rasm. Aralastirish kamerasida ozuqa aralashmasining bo‘lish vaqti, o‘qiy tezligi va aralastirgich ish unumining shnek aylanish chastotasiga bog‘liqlik grafiklari

Shnekning aylanish chastotasini yanada oshirilib $n = 350\text{--}400\text{ ayl/min}$ ga yetkazilganda ozuqa massasining aralastirish kamerasidagi ilgari lanma harakati tezligi va aralastirgich ish unumi ham kamayishini, aralastirish kamerasida ozuqa aralashmasining bo‘lish vaqti esa orta boshlaganini ko‘rish mumkin. Demak, shnek aylanish chastotasining eng maqbul qiymati qilib $n = 320\text{ ayl/min}$ qabul qilamiz. Bunda aralastirish kamerasida ozuqa aralashmasining bo‘lish vaqti $T_{umum} = 2,47\text{ s}$, o‘qiy tezligi $V_{oq} = 0,81\text{ m/s}$ va aralastirgich ish unumi $Q = 15,5\text{ t/h}$ ni tashkil qilishi aniqlandi.

Aralastirgich kuch uzatmasiga talab qilinayotgan quvvat quyidagicha aniqlanadi [8].

$$N = N_{salt} + N_{t,j} \quad (8)$$

bunda N_{salt} – shnekning salt aylanishiga talab qilinayotgan quvvat, kVt;

$N_{t,j}$ – texnologik jarayonni bajarishga talab qilinayotgan quvvat, kVt.

$$N_{t,j} = 3,6 \cdot 10^{-3} kQL \cdot g \quad (9)$$

bunda k – ozuqa aralashmasini shnek korpusi ichki sirtida harakatlanishidagi qarshiligini hisobga oluvchi koeffitsient;

L – aralastirgich uzunligi, m;

Q – ish unumi, t/s;

Texnologik jarayonning bajarilishi uchun talab qilyotgan quvvat (9) ifodaga $Q = 7\text{--}24\text{ t/h}$, $k = 0,9$, $L = 2\text{ m}$ va $g = 9,8\text{ m/s}^2$ qo‘yib hisoblanganda, $N_{t,j} = 0,45\text{--}1,52\text{ kVt}$ oralig‘ida bo‘lishi lozimligini aniqlandi.

Xulosa. Takomillashgan ozuqa aralastirgichning shnek yuqorisida fazoviy bo‘shliq hosil qilib, texnologik jarayonni boshqarish imkoniyatini beradigan, yuqori tomoni yarim silindrik va gorizontalar qismdan tashkil topgan quti ko‘rinishidagi qopqoq bilan jihozlanishi, zootexnik talab darajasidagi sifati ozuqa aralashmasi olishni, energiya va resurstejamkorlikni, yuqori ish unumini ta‘minlashi nazariy jihatdan asoslab berilgan.

Aralastirish kamerasida ozuqa aralashmasining bo‘lish vaqti $T_{umum} = 2,47\text{ s}$, o‘qiy tezligi $V_{oq} = 0,81\text{ m/s}$ va aralastirgich ish unumi $Q = 15,5\text{ t/h}$ ni tashkil qilishi aniqlandi.

O‘tkazilgan tadqiqotlarimiz asosida aniqlangan parametrlar va ish rejimlarining quyidagi $H = 0,35\text{ m}$, $\alpha_v = 19^\circ$, $\beta_o = 51^\circ$, $r = 0,2\text{ m}$, $S = 0,4\text{ m}$, $Z = 2$, $r_1 = 0,1\text{ m}$, $\varphi = 153^\circ$, $\alpha = 27^\circ$, $\omega = 33,49\text{ s}^{-1}$, $\varphi_n = 0,15$, $A = 0,13\text{ m}^2$ va $L = 2\text{ m}$ qiymatlarini, olingan formulaga qo‘yib hisoblash natijalari va qurilgan grafik tahlillari, ozuqa aralashmasining hajmiy massasi $\gamma = 120\text{--}600\text{ kg/m}^3$ oralig‘ida bo‘lganda, aralastirgichning nazariy ish unumi $Q = 7\text{--}24\text{ t/h}$, texnologik jarayonning bajarilishi uchun talab qilyotgan quvvat $N_{t,j} = 0,45\text{--}1,52\text{ kVt}$, aralashma sifati 3–4 % ga ortib 93 % bo‘lishi aniqlandi.

Eshpo‘lat ESHDAVLATOV, texnika fanlari doktori, professor,

Alisher SUYUNOV, doktorant,

Shahriyor SHODIYEV, doktorant,

Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti.

ADABIYOTLAR

1. Eshdavlatov E.U. Ozuqalar aralashmasini oqimli usulda tayyorlaydigan resurstejamkor texnik vositalarni ishlab chiqishning ilmiy-texnik yechimlari. – Texnika fanlari doktori(DSc) ilmiy darajasini olish uchun tayyorlangan dissertatsiyasi avtoreferati. – Qarshi, 2024. –24 b.
2. Погосян Э.М. Исследование и обоснование основных параметров смесителя кормов непрерывного действия. – Автореф. дисс. на соискание ученой степени канд. техн. наук. – Ереван, 1980.16с.
3. Думикян Х.О. Разработка шнекового смесителя кормов непрерывного действия и уточнение его основных параметров применительно к увлажнению стебелчатых кормов целю их брикетирований. – Автореф. дисс. на соискание ученой степени канд. техн. наук. – Ереван, 1983.16с.
4. Eshdavlatov E.U., Suyunov A.A., Yusupov A.E., Jurayev B.B. Water steam consumption and feeding selection device calculation into the mixing chamber. Published by Novateur Publication India’s Journal NX- A Multidisciplinary Peer Reviewed Journal ISSN: 2581-4230, Website: journalnx.com, 19th Aug. 2020

5. Mamatov F.M., Eshdavlratov E.U., Suyunov A.A. The Shape of the Mixing Chamber of the Continuous Mixer // Journal of Advanced Research in Dynamical & Control Systems, Vol. 12, 07-Special Issue, 2020.

6. Mamatov F.M., Eshdavlratov E.U., Suyunov A.A. Continuous Feed Mixer Performance // Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems (JARDCS). – Volume-12, 07-Special Issue, 2020. DOI:10.5373/JARDCS/V12SP7/20202343. ISSN 1943-023X

7. Эшдавлатов Э.У., Суюнов А.А. Повышение интенсивности процесса непрерывного смешивания кормов. Универсум: технические науки: электрон. научн. журн. 2021. 4(85) <https://universum.com/ru/tech/archive/item/11592>

8. Кукта Г.М. Технологические характеристики смесителей кормов. Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 1986. № 7. С. 29-33.

9. Сыроватка В.И., Алябьев Е.В. Методика проведения испытаний машин для смешивания кормов. - М., ВИЭСЦ, 1970.- 123 с.

УЎТ: 678.742.2:681.53

ПОЛИЭТИЛЕН ЧИҚИНДИЛАРИНИ ҚАЙТА ИШЛАШ ТЕХНОЛОГИК ЖАРАЁНЛАРИНИНГ БОШҚАРИШ ТИЗИМИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

Аннотация. Мақолада полиэтилен чиқиндиларни қайта ишлаш технологик жараёнларининг бошқаришни такомиллаштириш масалалари таҳлил қилинган. Пластик чиқиндилар билан боғлиқ муаммо дунёнинг турли давлатларида турлича ўрганилган. Бугунги кунда Ўзбекистонда турли давлатлардан келтирилган (Россия, Хитой ва б.) қоплар ва полиэтилен чиқиндиларни қайта ишлаш линиялари ишлатилиб келинмоқда. Ушбу мақолада пластик чиқиндиларни қайта ишлаш билан боғлиқ муаммоларни чуқур илмий таҳлил қилиб бу бўйича тизимли асосда механизмни ишлаб чиқиш, полиэтилен чиқиндиларини қайта ишлаш технологик жараёнларини бошқаришни такомиллаштириш масалалари кўриб чиқилган.

Калим сўзлар: полиэтилен, чиқинди, технологик жараён, қайта ишлаш, иккиламчи қолдиқлар, полиэтилен грануласи, қайта ишлаш линиялари, гранулятор линияси, экструдер, майдалаш-ювиш, гранула ҳолатига келтириш, атроф- муҳит муҳофазаси.

Аннотация. В статье анализируются вопросы совершенствования управления технологических процессов переработки полиэтиленовых отходов. Проблема пластиковых отходов изучается по-разному в разных странах мира. Сегодня в Узбекистане используются линии по переработке мешков и полиэтиленовых отходов, импортированные из разных стран (России, Китая и др.). В данной статье рассмотрен анализ проблем, связанных с переработкой пластиковых отходов, а также разработка и совершенствование механизма на системном уровне.

Ключевые слова: полиэтилен, отходы, технологический процесс, переработка, вторичные отходы, полиэтиленовая гранула, технологические линии, линия гранулятора, экструдер, измельчение-промывка, грануляция, охрана окружающей среды.

Abstract. The article analyzes the issues of improving the management of technological processes for processing polyethylene waste. The problem of plastic waste is studied differently in different countries of the world. Today, Uzbekistan uses lines for processing bags and polyethylene waste imported from different countries (Russia, China, etc.). This article discusses the analysis of problems associated with recycling plastic waste, as well as the development and improvement of the mechanism on a systematic basis.

Keywords: полиэтилен, отходы, технологический процесс, переработка, вторичные отходы, полиэтиленовая гранула, технологические линии, линия гранулятора, экструдер, измельчение-промывка, грануляция, охрана окружающей среды.

Кириш. Ҳозирги кунда атроф-муҳит муҳофазаси, айниқса турли хил захарли моддалар таъсиридан ҳимоя қилиш дунё цивилизациясининг асосий муаммоларидан бири ҳисобланади.

Ҳар йили Ер юзи бўйлаб ўртача 400 млн тонна пластик чиқинди чиқади. Унинг чорак қисми дуч келган жойларга улоқтирилади. Тартибсиз равишда ташланган пластикларнинг бир қисми қуруқликда сочилиб ётган бўлса, бошқа бир қисми йирик дарёлар орқали дунё океанига чиқиб кетмоқда. Пластик чиқиндилар билан боғлиқ муаммо дунёнинг турли давлатларида турлича кечяпти.

Республика микёсида олиб қаралганда саноат маҳсулотлари, хусусан, полиэтилен маҳсулотлари иккиламчи қолдиқларини қайта ишлаш орқали полиэтилен грануласи ва полиэтилен маҳсулотлари ишлаб чиқариш асосан Наманган шаҳрида яхши ривож топган. Аммо вилоят, туман, қишлоқ ҳудудларида бозорнинг туйинганлик даражаси унчалик юқори

эмас. Бу ўз навбатида ишлаб чиқариладиган маҳсулотларни, энг аввало, туман ва қишлоқ ҳудудида ва зарурий эҳтиёж туғилган қўшни вилоятлар ҳудудида ҳам ишлаб чиқаришни ташкил этиш имконини беради. [1].

Ишлаб чиқаришда энг катта эътибор сотиб олинаётган иккиламчи полиэтилен маҳсулотларини ишлаб чиқариш сифатини оширишга қаратиш керак. Ушбу қолдиқ маҳсулотлар яқин орадаги тиббиёт муассаларидан ишлаб чиқилган шипрц ва аҳоли ҳамда корхоналарда ишлатилган полиэтилен идиш маҳсулотларини харид қилиш орқали қондирилади. Полиэтилен маҳсулотлари мустақам, сифатли ва узоқ муддат хизмат қилиши билан аҳамиятли ҳисобланади. Ишлаб чиқарилган маҳсулотлар аҳоли уйларида, ташкилот ва корхоналарда, хизмат кўрсатиш муассасаларида ва бошқа барча соҳаларда фойдаланилади.

Мамлакатимиз аҳолисини тез ўсиши, янги бино ва иншоотларнинг қурилиши, қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари