

СУЗУВЧИ НАСАДКАЛАР ИШТИРОКИДА ПАХТА МОЙИНИ ДЕЗОДОРАЦИЯЛАШ ЖАРАЁНИНИ ОПТИМАЛЛАШТИРИШ

Султанов С.Х., Самижонов Д.А., Нурдинбоева.О.А.

Наманган муҳандислик технология институти

E-mail: sultanovsardor1987@gmail.com, samijonovdiyorbek@gmail.com,

nurdinboyevaodinaxon@gmail.com

Tel. +99891359-68-50, +99888520-00-56

Пахта мойини сузувчи насадкалар иштирокида дезодорациялаш жараёнини компьютерда моделлаштириш натижалари ишлаб чиқариш ҳаражатлари минимал бўлган ҳолатларда юқори сифатли, инсон организми учун безарар пахта мойи ишлаб чиқаришнинг оптимал шароитларини тавсия қилиш имконини беради.

Технологик жараёнларни оптималлаштириш масалалари бир қатор олимлар томонидан хусусан, эритмаларни концентрлаш жараёнлари учун кўриб чиқилган [Кафаров В.В., Глебов М.Б. Математическое моделирование основных процессов химический производств: Учеб.пособие для вузов. - М.: Вкш.шк., 1991. - 400 с.: ил.]. Сўнгги тадқиқот ишлари натижаларига асосланиб, оптималлик критерийси сифатида технологик жараёнларда фойдаланиладиган сув буғи, электр энергияси, буғ-газ аралашмасини конденсациялаш учун совуқ сув сарфи ва жихозлар учун амортизация чегирмаларини ҳисобга оладиган ҳаражатларнинг умумлашган кўрсаткичи - тайёрланадиган маҳсулотнинг технологик таннархи ΔC танлаб олинди.

Тадқиқот ишида даврий режимда ишлайдиган дезодораторда ишлаб чиқарилаётган маҳсулотнинг таннархини камайтириш масаласи кўрилди. Шу сабабдан, оптималлаштириш масаласини шакллантириш ва уни ечиш процедуралари учун оптималлик критерийси сифатида ишлаб чиқарилаётган маҳсулотнинг таннархи $C_{\max}$ танлаб олинди.

Пахта мойини даврий дезодорациялаш жараёни билан боғлиқ технологик ҳаражатлар $C_{\text{тх}}$ таркиби бошланғич технологик сарфлар, мойни қиздириш ва дезодорациялаш учун зарур бўлган сув буғи, иккиламчи буғларни конденсациялаш учун совуқ сув, тизимда вакуум ҳосил қилиш ва технологик ускуна амортизацияси учун чегирмалар ва дезодорация жараёнида фойдаланиладиган ёғоч насадкалар учун тўловлардан иборат бўлади.

Юқоридагиларни эътиборга олиб, дезодорация жараёни учун оптималлик критерийсининг мақсад функциясини қуйидагича ёзишимиз мумкин:

$$C_{\max} = C_0 + C_{\text{тех}} = C_0 + (G_{\text{буғ}} B_{\text{буғ}} + G_{\text{сув}} B_{\text{сув}} + B_{\text{к}} * E + n B_{\text{н}}),$$

бунда C_0 - бошланғич технологик сарфлар; $G_{\text{буғ}}$ - дезодорация жараёнини амалга ошириш учун зарур бўлган сув буғининг бирлик сарфи, тн/тн; $B_{\text{буғ}}$ - сув буғининг таннархи, сўм/тн; $G_{\text{сув}}$ - совуқ сувнинг бирлик сарфи, тн/тн; $C_{\text{сув}}$ - сувнинг таннархи, сўм/тн; $B_{\text{к}}$ - дезодоратор баҳоси, сўм; E - дезодоратор амортизацияси учун чегирма (норматив коэффициент, 0,15); n - дезодораторга юкланадиган насадкалар сони, дона/м³, $B_{\text{н}}$ - 1 м³ насадканинг нархи, сўм.

Пахта мойини дезодорациялаш жараёнининг математик моделлаштириш натижаларига кўра технологик параметрларнинг аниқланган қийматларидан фойдаланиб, бирлик микдордаги маҳсулот тайёрлаш учун жорий ҳаражатлар қийматларини аниқлаймиз.

Мой таркибидаги енгил учувчан компонентлар концентрацияси 0,05 % ва унинг ҳарорати 220 °С бўлганда, аппаратдаги умумий босимнинг турли қийматларида, 1 тн мойни қайта ишлаш учун зарур бўлган сув буғи сарфи қуйидаги қийматларга эга бўлади:

$P_{\text{ум}} = 0,133$ кПа бўлганда $G_6 = 0,06$ тн/тн; $P_{\text{ум}} = 0,66$ кПа бўлганда $G_6 = 0,12$ тн/тн; $P_{\text{ум}} = 1,33$ кПа бўлганда $G_6 = 0,24$ тн/тн;

Корхона шароитида сув буғи учун тўловлар унинг энергетик қиймати бўйича амалга оширилади. 1 Гкал иссиқликнинг таннархи 158781 сўмни ташкил қилади. 1 тн сув буғининг иссиқлик энергияси 2,53 Гкал эканлигини эътиборга олсак, у ҳолда дезодорация жараёнида 1 тн мойни қайта ишлаш учун сарфланадиган сув буғи билан боғлиқ ҳаражатлар қуйидаги қийматларни ташкил этади:

$P_{\text{ум}} = 0,133$ кПа бўлганда $G_{\text{буғ}} B_{\text{буғ}} = 9526$ сўм/тн; $P_{\text{ум}} = 0,66$ кПа бўлганда $G_{\text{буғ}} B_{\text{буғ}} =$

