

### ҚУРИТИШ АППАРАТЛАРИДА ДИСПЕРС МАТЕРИАЛЛАР ҲАРАКАТЛАНИШИНИНГ ГИДРОДИНАМИКАСИ

Хўжаева Дилноза

Фарғона политехника институти, таянч докторанти

#### Аннотация:

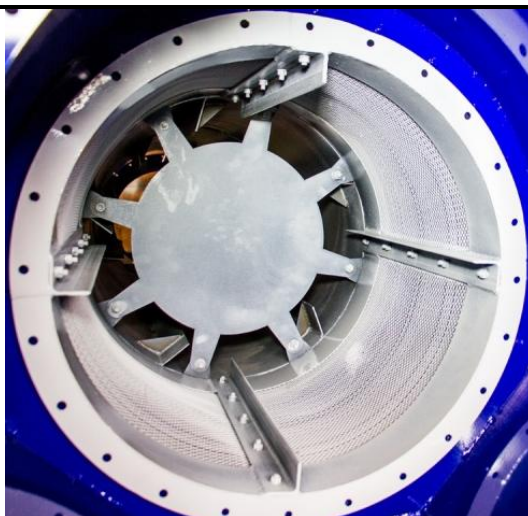
Ушбу мақолада кимё саноатида ишлаб чиқариладиган минерал ўғитларга термик ишлов берувчи роторли қурутгич аппаратида материалларни қуритиш жараёнидаги дисперс материалларни ҳаракатланиш гидродинамикаси ўрганилган.

**Калит сўзлар:** дисперс матеиал, роторли қуритгич, ҳаракатланиш гидродинамикаси, физик модел, диффузион модел.

Кимёвий аппаратларда дисперсли материалларни термик ишлов бериш учун тез айланувчи роторли контактли аппаратлардан фойдаланиш ҳозирги кунда актуал ҳисобланади. Лекин интернет маълумотларида ва адабиётларда дисперс материал оқимининг кимёвий аппаратлардаги ҳаракат берувчи тез айланувчи ротор куракчалари билан дисперс материалнинг ўзаро таъсирининг гидромеханик назарияси ва экспериментал маълумотлар турлича бўлиб, бир-бирига мос келадиган ва кузатилаётган ҳодисаларга зид бўлмаган маълумотлар йўқ.

Фарғона политехника институтининг “Технологик машиналар ва жиҳозлар” кафедраси лабораториясида барабанли қуритгич ва роторли қуритгич аппаратларида ўтказилган тадқиқотлар натижасида дисперс материаллар ҳаракатланиш жараёнининг физик модели ўрганилди (1-расм).





**1-расм. Роторли қуритгич тажриба аппарати**

Кузатишлар ва дастлабки экспериментал тадқиқотлар шуни кўрсатадики, куракчали ротор айланиш тезлиги кам бўлган ҳолатда дисперс материал барабанли аппаратнинг пастки қисмида бўлади ва ҳаракатдаги куракчалар ёрдамида аралаштирилади. Бунда дисперс материал ҳаракатланиши куракчали-барабан аппаратидаги материал ҳаракати механизмига аналогик равишда бўлади. Роторли термик ишлов бериш аппаратларда куракчали ротор айланиш тезлиги кам бўлганда дисперс материаллар барабаннинг пастки қисмида бўлади ва бунинг оқибатида термик ишлов бериш жараёни пассив бўлади.

Таклиф қилинаётган тез айланувчи роторли термик ишлов бериш аппаратларда материал ҳаракати бошқача бўлади. Ротор айланиш тезлиги оширилганда, куракчалар марказдан қочма куч таъсирида материални барабаннинг ички деворига ташлайди. Бу ҳолатда дисперс материал аппарат цилиндрик барабанининг ички қисмида ва айланаётган ротор орасидаги зазорда жойлашади. Визуал кузатишлар шуни кўрсатдики, оралик зазор термик ишлов бериш аппаратларда материал билан тўлиқ тўлдирилмаганда, яъни оралик зазорнинг тўлиш коэффиценти бирдан кичик бўлганда, донатор материалнинг тузилиши қайновчи қатлам ҳолатида бўлади. Заррачалар ҳаракати қуйидагича бўлади: заррачалари айланаётган куракчалар билан тўқнашиб, ҳар хил бурчаклар остида барабан ички девори томон ҳаракатланади. Майда дисперсли материалнинг аксарият қисми

муаллақ холда куракчалар ҳаракатланиш зонасида бўлади. Қатлам заррачалари айланатган куракчалар билан тўқнашиб, ҳар хил қисмларга парчаланиб кетади. Материал заррачаларининг аралашиб кетиши алоҳида заррачалар ва заррачалар гуруҳининг аппарат девори ва куракчаси, ҳамда ўзаро таъсир натижасида рўй беради. Бу ҳолатда материал заррачалари аппаратнинг бошидан охири томон ҳаракатланибгина қолмай, балки заррачалар ўзаро аралашиб кетади. Заррачаларнинг ўзаро аралашishi икки йўналишда, яъни аппарат ўқи ва кўндаланг кесими йўналишида бўлади. Заррачаларнинг бундай ҳаракати икки параметрли диффузион модел ҳолатини кўрсатади. Адабиётлардан маълумки, диффузион моделнинг аппарат ўқи бўйича кўриниши, яъни бир параметрли диффузион модел термик ишлов бериш жараёнида материалнинг охириги намлигига таъсир қилади. Икки параметрли диффузион модел ҳолати кўрилганда эса, материал ҳаракати термик ишлов бериш жараёни ва иссиқлик алмашинув жараёнига таъсир қилади.

Ҳулоса қилиб, шуни айтиш мумкинки, роторли аппаратларда термик ишлов бериш жараёнини ҳисоблаш учун дисперс материалнинг ҳаракатининг гидродинамик параметрларини аниқлаш талаб қилинади.

### Фойдаланилган адабиётлар:

1. Фролов В.Ф. Моделирование сушки дисперсных материалов. //Л., Химия, 1987, 208 б.
2. Ахунбоев А.А. Исследование гидродинамики роторной сушилки с быстровращающимся ротором. //Вестник ТАДИ, №2-сон, 2018 йил, 79-82 б.