

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**  
**ТОШКЕНТ КИМЁ-ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ**

**ТЕХНИК ВА ИЖТИМОИЙ-ИҚТИСОДИЙ ФАҢЛАР**  
**СОҲАЛАРИНИНГ МУҲИМ МАСАЛАЛАРИ**

**Республика Олий ўқув юртлараро илмий ишлар тўплами**

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ В ОБЛАСТИ ТЕХНИЧЕСКИХ**  
**И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ НАУК**

**Республиканский межвузовский сборник научных трудов**

**ЧАСТЬ I**

**Тошкент 2017**

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНСТРУКЦИЙ ДРОБИЛЬНО-ПОМОЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ В ЦЕЛЯХ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИХ РАБОТЫ**

**Аманов О.О., Юсупова М.Н., Абдусаттаров Ш.М.  
Ташкентский химико-технологический институт**

Тонкое измельчение сырьевых материалов является ответственным моментом в технологическом процессе производства керамических строительных материалов, так как от степени измельчения сильно зависит ведение теплотехнического режима обжига изделий.

Необходимость производства продуктов с высокой дисперсностью объясняется тем, что ввиду их повышенной реакционной способности техническое применение в технологическом и экономическом отношении эффективнее, чем крупнодисперсных материалов. Ряд процессов впервые удалось осуществить при использовании тонкоизмельченных продуктов.

Особенно высокой степенью диспергирования должны обладать порошки, предназначенные для производства строительных и отделочных материалов, электротехнической промышленности, которые, главным образом, влияют на качество готовой продукции.

Тонкость и качество помола материалов имеет важное значение для интенсификации различных технологических процессов. Кроме того, экспериментально установлено, что наблюдаемое изменение физико-химических свойств тонкоизмельченных материалов не может быть отнесено только за счет уменьшения размеров частиц. Обнаружено, что наряду с диспергированием при механическом измельчении происходят значительные изменения кристаллической структуры поверхностных слоев частиц. Технологические свойства тонких порошков обусловлены не столько дисперсностью, сколько нарушениями структуры.

В результате комплекса экспериментальных и теоретических исследований складываются новые взгляды на помол. Процесс измельчения представляет собой чрезвычайно сложное явление, в котором наряду с механическими изменениями оказывают влияние и на физико-химические свойства материала и на окружающую среду.

Большое многообразие физико-химических свойств измельчаемых материалов и требований, предъявляемых к продуктам измельчения, приводит к необходимости использования различных типов измельчающих аппаратов.

Среди прочих дробильных агрегатов в производстве строительных материалов, в частности в производстве керамического кирпича для помола глинистых материалов массово используется валковые дробилки. Две дробилки в технологической цепочке приготовления формовочной шихты устанавливают последовательно и они выполняют роль агрегата для грубого и для тонкого помола глины.

В интенсификации процесса помола и повышении долговечности дезинтеграторов большую роль играют оптимально выбранные траектории движения измельчаемого материала, равномерность загрузки, пропускная способность и другие факторы. Все это достигается рациональным конструктивным решением, заданной скоростью соударения частиц, которая должна с уменьшением размера частиц увеличиваться и достигать заданных значений. Оптимально выбранная пропускная способность позволяющая снизить удельный расход энергии на размол и уменьшить удельный износ рабочих элементов мельниц.

Анализ литературных данных показал, что в области теории и конструирования дезинтеграторов в настоящее время отсутствует единая методика их расчета. Это объясняется большим разнообразием конструкций дезинтеграторов, в основу которых положены различные принципы разрушения материалов. Нами предложено новое дезинтеграторное оборудование, призванного для более тонкого помола глинистого сырья с минимальным потреблением энергии на единицу продукции. Конструкция которой отличается от известных простотой, малой металло- и энергоемкостью.

Характеристики валковых дробилок по сравнению с новым дезинтегратором:

- высокая металлоёмкость, общий вес дробилки составит 2,5тн;
- слишком большое потребление электроэнергии- два электродвигателя по 18квт;
- сложность в обслуживании и ремонте;
- тонкость помола составляет более 3-7мм
- высокая стоимость оборудования,

Достоинства нашей конструкции дезинтегратора:

- низкая металлоемкость, дезинтегратор весить менее 500кг:
- низкое потребление электроэнергии- два электродвигателя по 4 квт.
- простота в обслуживании и ремонта:
- тонкость помола составляет менее 1мм:

-себестоимость составляет 4разаменьше, чем стоимости дробилки производства

Китая.Выбор измельчительного аппарата для получения высокодисперсных порошков с максимальной эффективностью измельчения – важнейшая проблема измельчения. Как правило, с этой целью используют установки, которые представляют собой комплекс помольных агрегатов. При конструировании мельниц кроме дисперсности, размера кусков и механических свойств исходного материала необходимо учитывать требования к конечному продукту. Обязательным условием реализации разработок в промышленности являются: минимально возможные затраты электроэнергии и длительность технологического процесса, простота конструкции и эксплуатационная надежность агрегатов.

Целью нашей научной работы является совершенствование конструкции дезинтегратора, определение рациональных режимов процесса измельчения, расчет основных конструктивно-технологических параметров дезинтегратора.

Для этого перед нами стоят задачи такие как, выполнение анализа существующих конструкций и разработка принципиально новой конструкции дезинтегратора, которая способствует рациональному разгону частиц в направлении рядов ударных элементов.

Разработка методики расчета кинематических и энергетических параметров работы дезинтегратора.

Разработка методики расчета потребляемой мощности привода дезинтегратора.

Создание экспериментальной установки, разработка плана и методики исследований.

Установка параметров оптимизации и факторов, влияющих на режим помола в дезинтеграторе.

Повысить эффективность процесса помола в дезинтеграторе можно за счет обеспечения равномерного распределения материала по всему периметру ударных элементов и создания условий измельчения частиц на выходе истиранием.

Научная идея – необходимо создать и исследовать такие режимы процесса помола материала, при которых обеспечивалось бы увеличение нагрузки на каждую последующую частицу по ходу процесса измельчения.

1.	<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ, ПРОБЛЕМЫ ХИМИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ</b>	
2.	<b>Абдуазимова Д.Ш., Махматкулова З.Х.</b> Перспективные способы колорирования натуральных волокнообразующих полимеров с использованием диазосоединений (Ташкентский Государственный Педагогический Университет )	3
3.	<b>Абдуллаев А.А., Бабабеков М.Д., Тиллашайхов М.С. Шамаксудов Э.</b> Усовершенствование методов очистки природного газа от агрессивных компонентов (ТХТИ)	5
4.	<b>Адинаев Х.Ф, Жабборов А.О, Артиков А.А.</b> Флотация технологик жараёнини автоматлаштириш принципиал схемасини ишлаб чиқиш (ТКТИ)	7
5.	<b>Азизов С.А., Зиядуллаев О.Э., Кадиров Х.Э.</b> Получение гидрокс производных мочевины (ТХТИ)	9
6.	<b>Атакузиев Т.А., Шамуратова Ш.М., Мамажанова Л.А., Шамадинова Н.Э.</b> Влияние термофосфогипсовых спеков на свойства портландцементов (ТКТИ)	11
7.	<b>Аманов О.О., Юсупова М.Н., Абдусаттаров Ш.М.</b> Совершенствование конструкций дробильно-помольных агрегатов в целях повышения эффективности их работы (ТКТИ)	13
8.	<b>Amanova G. I., G'afforova Z. A., Qobilov G'. U.</b> Bradyrhizobium japonicum bakteriyalarining morfo-kultural belgilarini aniqlash (ТКТИ)	15
9.	<b>Amanturdiyev E., Ruzibaev B. R.</b> Keramik buyumlar ishlab chiqarishda havoni changlardan tozalash (ТКТИ)	17
10.	<b>Аширматова Н.М., Сагдуллаев Ш.Ш.</b> Алкалоидларни ўсимлик хом ашёсидан сув-спирт эритмаси ёрдамида экстракция қилиш усули (ТКТИ, Ўсимлик моддалари кимёси институти)	19
11.	<b>Аширов А., Рузибаев Б.Р.</b> Износостойкие стеклокристаллические материалы для деталей машин и оборудования на основе природного сырья (ТХТИ)	21
12.	<b>Ашрапов Д.Р., Тошматов М.У., Илхамов Ғ.У., Хабибуллаев Р.А., Махсудов Й.М.</b> Қурук усулда поликонденсацион боғловчилар асосидаги плита материаллари структурасининг шаклланиши (ТКТИ)	23
13.	<b>Азизов А. Ш., Абдусатторов Б., Абдуллаев Б.</b> Шафтоли меваларига жадал музлатиш орқали ишлов бериш ( Тошкент давлат аграр университети)	25
14.	<b>Ачилов Ж.К., Айходжаева Н.</b> Характеристика нетрадиционного сырья для обогащения комбикормовых продуктов (ТХТИ)	27
15.	<b>Балтабаева М.Ж., Шарипов К.К., Худайбердиев А.А., Абдуразакова Г.Т</b> Анализ коэффициента теплоотдачи при конденсации углеводородных паров (ТКТИ, ИОНХ АН РУЗ)	29
16.	<b>Балтабаева М.Ж., Шарипов К.К. Маткаримова Н. Ганиев Ш.</b> Теплофизические свойства газового конденсата при температурах 20÷250 °С, (ТКТИ, ИОНХ АН РУЗ)	31
17.	<b>Бахромов Ш.Ш., Рахматов А.Р., Исматов Д.Н.</b> Исследование процесса окисления алкилароматических углеводородов в присутствии металлокомплексных катализаторов (ТКТИ)	33
18.	<b>Berdiyev A. N., Umirzaqov R. R., Berdiyev D. M.</b> CAD, CAE, CAM tizimi va uning imkoniyatlari, (ТКТИ)	35