Фоменко Екатерина Валерьевна Совершенствование процессов получения гранулированной клейковины пшеничной

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Фоменко Екатерина Валерьевна

СОДЕРЖАНИЕ

5

ГЛАВА 1. Анализ современного состояния промышленных способов переработки пшеницы и влагоудаления в технологии сухого глютена

1.1. Анализ современных способов извлечения белковой составляющей - клейковины из зерна пшеницы

1.2. Общая характеристика клейковинного продукта в натив-

ном и сухом виде

1.3. Анализ способов получения сухой пшеничной клейковины

1.4. Выбор перспективного способа получения гранулированной клейковины и конструкторских решений для его осуществления

ГЛАВА 2. Определение гигроскопических свойств и рациональных режимных параметров подсушивания и фазового перехода (вода-лед) для минимизации адгезионных характеристик объекта исследования

2.1. Экспериментальное определение гигроскопических свойств клейковины пшеничной

2.2. Экспериментальное исследование характерных влажностей

при переходе от одной стадии технологии к другой

2.3. Экспериментальное определение криоскопической температуры и количества вымерзшей влаги объекта исследования

2.4. Определение удельной теплоты льдообразования для исследуемого объекта

ГЛАВА 3. Определение комплекса свойств и характеристик клейковины пшеничной.

3.1. Экспериментальное определение плотности и коэффициента эффективной динамической вязкости сырой клейковины пшеничной

3.2. Оптические и терморадиационные характеристики объекта исследования

3.3. Определение теплофизических свойств объекта исследования при обычных температурах и ниже нуля

ГЛАВА 4. Изучение гидродинамических и тепломассооб-менных кинетических закономерностей процесса получения гранулированной клейковины

4.1. Численный расчет эволюции полей скоростей при движении охлаждаемых упруго-вязких материалов (клейковины) через фильеры

4.2. Кинетические закономерности процессов самопроизвольного вакуумного замораживания, подсушки клейковинных штрангов и

их гранулирования

4.2.1 Кинетические закономерности процесса самопроизвольного вакуумного замораживания

4.2.2 Кинетические закономерности процесса подсушки объекта исследования

4.2.3 Кинетические закономерности процесса гранулирования объекта исследования

ГЛАВА 5. Моделирование переноса тепловой энергии в процессе вакуумной заморозки и последующей подсушки штранга

5.1. Численный расчет эволюции полей температур в слое штранга при вакуумной заморозке

5.2. Численный расчет эволюции полей температур в слое штранга при вакуумной инфракрасной подсушке

ГЛАВА 6. Примеры внедрения результатов исследования

6.1. Описание предлагаемой установки

6.2. Практические рекомендации по использованию данных, полученных в результате исследований

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ. ПРИЛОЖЕНИЯ.

110