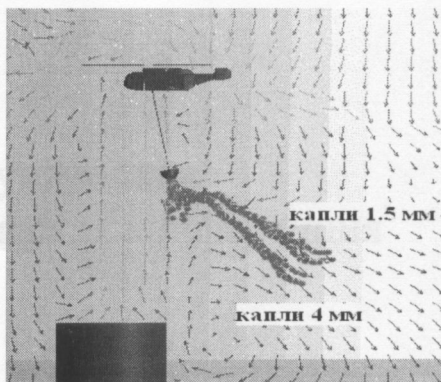


Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ»
ИНЖИНИРИНГОВАЯ КОМПАНИЯ «ТЕСИС»

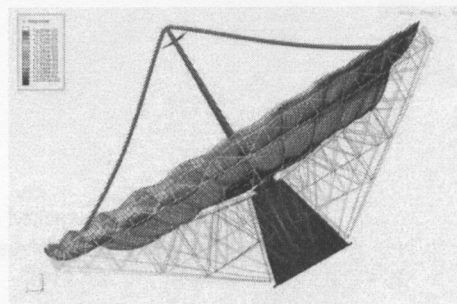
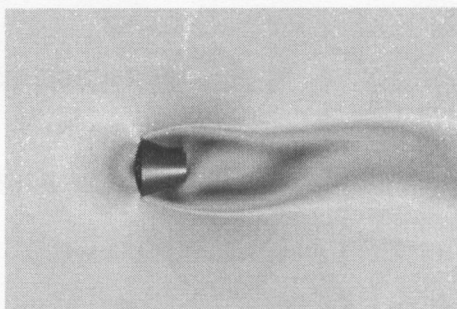
**Международная
научно-практическая
конференция**



«Инженерные системы - 2011»

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

Москва
5-8 апреля
2011 г.



Москва
Российский университет
дружбы народов
2011

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ»
ИНЖИНИРИНГОВАЯ КОМПАНИЯ «ТЕСИС»

Международная научно-практическая конференция

«Инженерные системы - 2011»

Тезисы докладов

Москва, 5-8 апреля 2011 г.

Москва
Российский университет дружбы народов
2011

СОДЕРЖАНИЕ

Секция 1

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ГИДРОДИНАМИКА (FLOWVISION)

Селиверстов Л.Ю. Применение программного продукта FLOWVISION для расчета красочных аппаратов машин флексографской печати.....	3
Карасев П.И., Шишаева А.С., Жлуктов С.В. Валидация программного комплекса FLOWVISION HPC для использования в авиационной отрасли.....	3
Литовченко И. Н., Шпак М. С. Моделирование основных процессов в оборудовании пищевой промышленности.....	4
Чухлов А.Г., Смирнов В.П., Афонин С.Ю. Применение периодических граничных условий к теплогидравлическому расчету ТВС с оребренными твэлами.....	5
Бадретдинов И.Д. Совершенствование аспирационной системы зерноочистительной машины на основе моделирования технологического процесса.....	6
Король Ю.М., Бражко А. С. Методы вычислительной гидродинамики в проблемах проектирования подводных аппаратов.....	6
Александров А.Ф., Леонов С.Б., Фирсов А.А. Численное моделирование горения водорода в сверхзвуковом воздушном потоке.....	8
Футин В.А., Шубкин И.М. Влияние геометрических параметров модели проточной части турбомашин на точность результатов расчета во FLOWVISION.....	9
Юрко И.В. Применение программного комплекса FLOWVISION для определения характеристик центробежного компрессора с входным регулирующим аппаратом.....	10
Чепелюк Е.А., Шпак М.С., Цветкова В.А. Моделирование процесса замеса жидких опар.....	11
Тимушев С. Ф., Федосеев С. Ю. Определение коэффициента начальной кавитации в центробежном насосе.....	12
Тимушев С. Ф. Расчет тонального шума центробежного насоса средней быстроходности на лопаточной частоте.....	12

Секция 2

ПРОЧНОСТЬ, СТАТИКА И ДИНАМИКА – ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ABAQUS UNIFIED FEА.

Стародубцева Г.Л., Синицына Т.О. Моделирование напряженно-деформированного состояния плотины Колымской ГЭС в трёхмерной постановке.....	14
---	----

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ЗАМЕСА ЖИДКИХ ОПАР

ЧЕПЕЛЮК Е.А., к. т. н., доцент

ШПАК М.С., ассистент

ЦВЕТКОВА В.А.

Национальный университет пищевых технологий, г. Киев, Украина

При разработке новых технологий и оборудования целесообразно использовать возможности вычислительной техники.

На данный момент запатентованы и внедрены в производство агрегаты для приготовления жидких опар, существенная особенность которых – переход от традиционных месильных органов к использованию энергии сжатого воздуха и воды под давлением. Основой этого способа является увлажнение пылевидных частиц муки, которые находятся во взвешенном состоянии, струей жидкости под давлением. Объект исследований – процесс смешивания компонентов во время приготовления жидких опар. Исследования выполнены методом математического моделирования с использованием программного комплекса FlowVision. При моделировании процесса в качестве управляющих факторов рассмотрены скорости подачи муки и жидких компонентов, которые изменялись в пределах 2 – 8 м/с и 41,5 – 83,5 м/с соответственно.

В результате моделирования проанализировано изменение концентрации исходного компонента – муки – по объему емкости (рис.1) для определения рациональных значений скоростей подачи исходных компонентов.

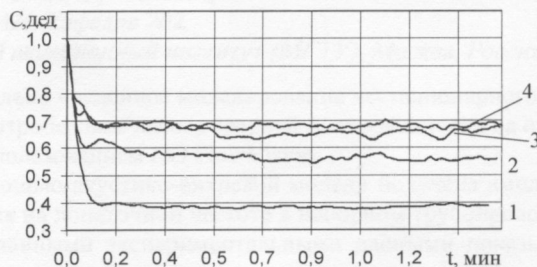


Рис.2. Изменение концентрации муки во времени при скоростях ее подачи:

1 – 2 м/с; 2 – 4 м/с; 3 – 6 м/с; 4 – 8 м/с.

Для достижения необходимого результата – гомогенной опары – в рассмотренной конструкции аппарата скорость подачи муки должна быть равной 2 м/с, скорость подачи жидкости – 55 м/с.

Во всех рассмотренных случаях достижение постоянного значения концентрации сыпучих компонентов достигается за 6 – 12 с.

В результате расчета получены графические данные и численные значения диссипации энергии в аппарате. Наблюдается повышение температуры опары при замесе от начальных 24°C до 32,8°C, что допустимо.