

УДК 543.544

## МОДЕЛИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ ЦИРКУЛЯЦИИ СУСПЕНЗИИ ПРИ ДИСПЕРГИРОВАНИИ В БИСЕРНОЙ МЕЛЬНИЦЕ.

А.Г. Серяков

Шосткинський інститут Сумського державного університету

41100, г. Шостка, ул. Институтская, 1

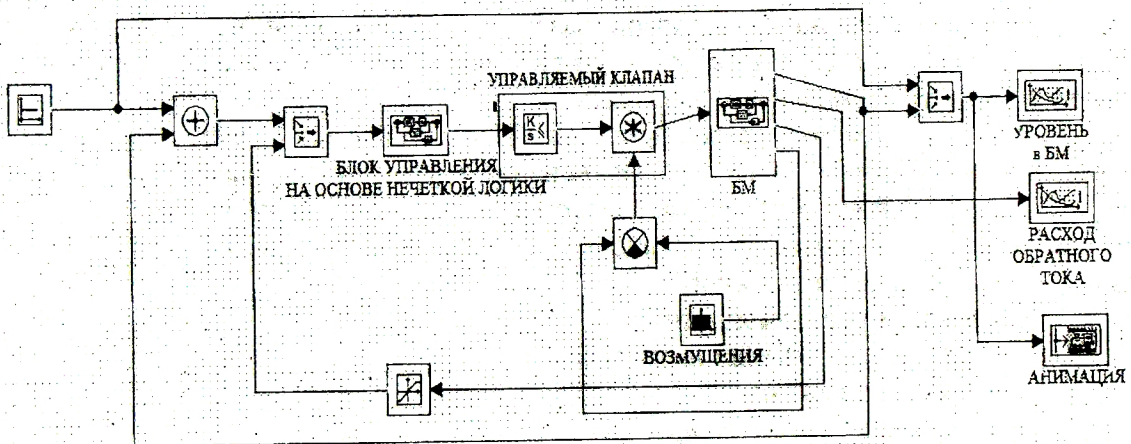
shi\_nir@sm.ukrtel.net

В современных технологиях приготовления лакокрасочных материалов проводится в бисерных мельницах. Наиболее экономичным является способ многократного (в зависимости от требований к лакокрасочному продукту) пропускания суспензии через бисерную мельницу. При циркуляции суспензии необходимо обеспечить такую ее циркуляционную скорость, которая бы обеспечивала оптимальное заполнение бисерной мельницы, т.е. не было бы ее переполнения и недогруженности.

Стремление обеспечить требуемые параметры диспергирования обуславливают необходимость построения соответствующей системы управления этим процессом.

Для отработки математической модели и алгоритмов управления было разработано математическое описание процесса и составлена имитационная модель в среде моделирования МВТУ 3.7

Достаточно эффективной оказалась система управления, основанная на нечеткой логике. Структурная схема этой системы представлена на рис. 1.



Блок управления, основанный на нечеткой логике, управляет клапаном, тем самым обеспечивая оптимальное заполнение бисерной мельницы. Кроме того, программа МВТУ позволяет создать мнемосхему процесса (блок анимация) пульт управления. Разработанная имитационная модель показала эффективную работоспособность и при наличии широкополосных возмущений.

### Список литературных источников

- 1 В.П. Соловьев, В.И. Кулаков Современное диспергирующее оборудование для производства лакокрасочных материалов. Лакокрасочные материалы и их применение, №10, 1996г., с.12-18
- 2 Программа МВТУ. <http://mvtu.power.bmstu.ru/>