

## **МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПОЛУЧЕНИЯ БЕЗДЫМНЫХ КОПТИЛЬНЫХ СРЕД**

**Кремской И.А.**

**Научный руководитель – Ульянов Н.И., к.т.н., доцент  
Могилевский государственный университет продовольствия  
г. Могилев, Республика Беларусь**

Стратегической целью развития пищевой и перерабатывающей промышленности Республики Беларусь на период до 2020 года является обеспечение гарантированного и устойчивого снабжения населения страны безопасным и качественным продовольствием. Исследования, направленные на разработку способов получения безопасных и эффективных в технологическом отношении бездымных коптильных сред (БКС), могут быть отнесены к ряду приоритетных направлений развития отечественной пищевой промышленности.

В настоящее время все чаще в качестве альтернативы традиционному копчению рассматривается копчение с использованием разнообразных бездымных коптильных агентов, представленных на мировом рынке в широком ассортименте. Бездымные коптильные среды используются для обработки рыбного и мясного сырья при горячем и холодном копчении, при производстве вяленой, солено-сушеной продукции, в сыродельной, а также в других отраслях пищевой промышленности. Современные бездымные агенты не только улучшают органолептические свойства готового продукта, но и позволяют продлить срок его хранения.

На белорусском и даже российском рынке ощущается дефицит бездымных агентов, важна популяризация среди потребителей продукции, изготовленной с применением БКС. В свете этого особое значение приобретают исследования, направленные на разработку способов получения бездымных коптильных сред, способных сообщать пищевому продукту аромат, вкус копчености, увеличивать срок его хранения, но при этом не содержащих веществ, вызывающих гигиеническую тревогу, как то: полициклические ароматические углеводороды (ПАУ), нитрозоамины (НА) и др.

В процессе получения большого класса БКС происходит абсорбция либо адсорбция коптильных компонентов древесного дыма раствором жидкости или твердым поглотителем. Перспективным научно-техническим направлением в настоящее время является применение физических способов воздействия на аэродисперсные системы с целью интенсификации массообменных и гидромеханических процессов. В рамках данной работы рассматривается аэродисперсная система, получаемая в результате смешения потоков дыма и водного аэрозоля.

Целью математического моделирования являлось математическое описание процессов абсорбции и коагуляции при получении коптильной жидкости. При исследовании процесса абсорбции за эффективность принимали совокупный параметр качества коптильной жидкости, выраженный через приведенную сумму коптильных компонентов. Эффективность процесса зависела от изменения ряда влияющих факторов, среди которых наибольшее значение имели плотность дымового потока и температура хладоносителя, циркулирующего в системе охлаждения установки. Плотность дымового потока учитывали через количество топлива, прогорающего в единицу времени при неизменных условиях смешения дыма и воздуха в абсорбере.

При исследовании процесса коагуляции за эффективность принимали производительность установки по коптильной жидкости.