

Наапегян М.А., Черепанов А.С.
Алтайский государственный аграрный университет
Научный руководитель – В.И. Лобанов, к.т.н., доцент

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОЧИСТКИ КОПТИЛЬНОГО ДЫМА В ЭЛЕКТРОКОПТИЛКАХ

Процесс копчения – самая ответственная операция процесса, от проведения которой зависит степень проявления эффектов копчения. В настоящее время широко используется электростатическое копчение, которое проходит в 90 раз быстрее дымового копчения, электроэнергии требуется в 80 раз меньше, а древесины – в 30 раз. Электростатическое поле совершенно безвредно для человека.

Процесс копчения в электрокоптилке можно разделить на три основные стадии: зарядка частиц дымовоздушной смеси; движение заряженных частиц к продукту и осаждение заряженных частиц на продукте. Основной недостаток электрокоптилок – неравномерное осаждение крупных и мелких частиц дымовоздушной смеси на продукте копчения. Лучше всего иметь мелкодисперсную аэрозоль коптильного дыма, обеспечивающую равномерное распределение по всему продукту. Традиционное устройство для очистки коптильного дыма не обеспечивает качественное улавливание крупных частиц дыма.

На электрокоптилке кафедры МПСР (патент № 2305945) дополнительно к стандартному дымоуловителю был установлен инерционный дымоуловитель и были проведены эксперименты.

Предварительно подготовленную рыбу – сельдь (посоленную и подсушенную) коптили в течении 30 минут (холодное копчение).

Количество задержанных крупных частиц коптильного дыма определяли путем взвешивания традиционного и предлагаемого дымоуловителя на весах до и после копчения (таблица).

Таблица – Результаты эксперимента

| Варианты установки | Масса установки до опыта, гр | Масса установки после эксперимента, гр | Масса выделенных крупных частиц, гр |
|---|------------------------------|--|-------------------------------------|
| 1 Традиционный дымоуловитель | 85,59 | 85,91 | 0,32 |
| 2 Предлагаемый дымоуловитель | 457,75 | 459,04 | 1,29 |
| 3 Традиционный+предлагаемый дымоуловитель | 543,34 | 547,49 | 4,15 |

Анализируя данные таблицы можно заключить, что при установке предлагаемого дымоуловителя эффективность очистки коптильного дыма от крупных частиц увеличилась в 4 раза по сравнению с традиционным дымоуловителем. Наибольший эффект же был достигнут при совместной установке дымоуловителей, что требует постановки дополнительных опытов и теоретического обоснования.

Выводы. Повышение эффективности очистки коптильного дыма от крупных частиц можно получить путем установки в электрокоптилки инерционного дымоуловителя, обеспечивающего получение равномерной, мелкодисперсной аэрозоли коптильного дыма.