

УСКОРЕННЫЕ ИСПЫТАНИЯ КАРТОФЕЛЕЧИСТКИ МОК-350*И.Н. Заплетников, В.А. Кириченко***Донецкий государственный университет экономики и торговли им. М. Туган-Барановского
Донецк, Украина**

В процессе эксплуатации оборудования пищевых производств его виброакустические характеристики со временем ухудшаются. Это приводит к возникновению «шумовых отказов», когда уровень излучаемого звука начинает превышать допустимые нормы. Возникает ситуация, при которой это оборудование еще можно использовать по эксплуатационным характеристикам, но нельзя по санитарно-гигиеническим. Это, в свою очередь, приводит к уменьшению срока эксплуатации данного оборудования со всеми связанными с этим последствиями.

С целью установления закономерностей возникновения «шумового отказа» очистительного оборудования предприятий питания были проведены ускоренные испытания картофелечистки МОК-350. Эти испытания проводятся в более жестких условиях эксплуатации и позволяют значительно уменьшить время проведения исследований.

Для испытаний картофелечистки в нагруженном режиме с максимальным учетом всех действующих при этом факторов загрузка картофеля в рабочую камеру картофелечистки была увеличена в 1,5 раза от номинальной. Большая загрузка не применялась из-за скольжения клинового ремня клиноремненной передачи, которая рассчитана на оптимальный режим работы картофелечистки.

Во время проведения эксперимента определялась потребляемая мощность картофелечистки и частота вращения рабочего вала. После загрузки картофеля потребляемая мощность увеличилась с 95 Вт до 220 Вт, то есть, возросла на 131%, частота оборотов рабочего вала при этом уменьшилась с 240 об/мин до 220 об/мин, то есть, снизилась на 8%. Периодически определялась виброакустическая характеристика (ВАХ) при работе картофелечистки. Временной интервал проведения замеров ВАХ составил 6 часов.

В результате проведения ускоренных испытаний после 84 часов общего времени работы картофелечистки в нагруженном режиме были получены предварительные результаты исследований. Так, ВАХ картофелечистки значительно ухудшилась на низких и средних частотах: на частоте 125 Гц – на 3 дБ, 250 Гц – 4 дБ, 500 Гц – 5 дБ, 1000 Гц – 3 дБ. На остальных октавных полосах частот ВАХ практически не изменилась. Корректированный уровень звуковой мощности по шкале шумомера А увеличился на 2 дБА. Изменение ВАХ картофелечистки МОК-350 на низких и средних частотах носит выраженный циклический характер. Предположительно, это изменение ВАХ, в первую очередь, связано с износом клиноремненной передачи, которая считается наиболее изнашиваемым элементом конструкции картофелечистки.

ВЛИЯНИЕ ТЕРМООБРАБОТКИ В ПАРОВОЗДУШНЫХ СРЕДАХ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ЗАВАРНОГО ТЕСТА*Д.А. Смагин, И.В. Ковалевский***УО «Могилевский государственный университет продовольствия»
Могилев, Республика Беларусь**

Цель работы – определить наиболее целесообразный влажностной режим при выпечке изделий из заварного теста.

Для реализации поставленной цели проводились сравнительные исследования при следующих режимах:

1) комбинированный режим: в начале тепловой обработки в течение 50...70 сек подача пара максимальная (теплообменная среда – перегретый водяной пар), затем подача пара уменьшалась до минимальной (теплообменная среда – паровоздушная смесь) и за 40...50 сек до окончания подача пара прекращается (теплообменная среда – нагретый воздух);

2) максимальная подача пара (теплообменная среда – перегретый водяной пар);

3) минимальная подача пара (теплообменная среда – паровоздушная смесь);

4) отсутствие подачи пара (теплообменная среда – нагретый воздух).

Эффективность предлагаемых режимов тепловой обработки оценивалась по следующим технологическим и качественным показателям: выход готовой продукции, потери массы, удельный объем, толщина корочки. Данные показатели являются наиболее важными для характеристика технологического процесса выпечки изделий из заварного теста с позиции производителей и потребителей.

Результаты проведенных исследований приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Технологические и качественные показатели изделий из заварного теста при выпечке в различных режимах

Исследуемые показатели	Первый способ	Второй способ	Третий способ	Четвертый способ
Масса полуфабриката, г	10	10	10	10
Выход готовой продукции, г	7,3	7,5	7,3	6,9
Потери массы, %	27	25	27	31
Время тепловой обработки, мин	20	20	20	20
Удельный объем, см ³ /г	0,79	0,51	0,74	0,48
Толщина корочки, мм	0,49	0,43	0,55	0,68

Как видно из приведенной таблицы, при выпечке изделий из заварного теста наиболее целесообразным является применение комбинированного режима (№ 1). Изделия, обработанные при данном режиме, характеризуются высоким выходом, наибольшим удельным объемом и незначительной толщиной корочки. Кроме того, изделия, подвергшиеся обработке при комбинированном режиме, имеют гладкую поверхность без разрывов и равномерный колер поверхности.

УДК 637.132

ВЫБОР НОВОЙ УПАКОВОЧНОЙ ЛИНИИ ДЛЯ РАСФАСОВКИ ЖИДКИХ ПРОДУКТОВ

В.С. Ветров, Д.И. Якимович

РУП «Институт мясо-молочной промышленности»

Минск, Республика Беларусь

Покупка новой упаковочной линии — трудоемкий и стратегический шаг для производителя. Выбор оборудования определяет ряд факторов, влияющих на решение. Многие предприятия склоняются к приобретению дешевого оборудования низкой производительности и надежности с дальнейшим обслуживанием его только собственными силами. На первый взгляд выбор поставщика в трудных финансовых условиях рынка очевиден: средние цены и приемлемое качество предполагают выгодное соотношение «цена - качество». Однако в действительности такое решение почти всегда ошибочно. Это объясняется тем, что при выборе упаковочного оборудования учитываются не все существенные факторы, а именно:

- цена оборудования (разница в цене между среднеценовым сегментом и сегментом high-end может составлять до 50 %, что в первую очередь обуславливается безотказной работой упаковочных автоматов ведущих производителей на высоких скоростях, на 50 - 100 % превышающих скорости аналогов из среднеценового сегмента);
- производительность оборудования (оборудование экстра-класса всегда обеспечивает высокую эффективность производства. Кроме значительной потери прибыли предприятие лишается динамичности производства, т. е. возможности довыполнения плана после непредвиденных простоев за счет запаса производительности.);
- эффективность оборудования (время работы без отказов, время мойки, время на техническое обслуживание, скорость перехода на другой формат упаковки или продукт);
- качество упаковки (точность формы, надежность, внешний вид);
- срок службы оборудования (срок эксплуатации оборудования экстра-класса составляет 15-30 лет. Таким образом, покупая один относительно дорогой упаковочный автомат, производитель экономит на большом количестве затрат, связанных с производством и требованиями рынка);
- простота обслуживания (наглядность системы управления, обнаружение ошибок, программирование рецептур);
- обеспечение необходимого срока хранения продуктов;
- доступность разнообразных вариантов дозирования и надежность стерилизации дозирующих систем;
- внешний вид (декорирование упаковки и дополнительные возможности дизайна);

Особое внимание при выборе следует уделять пунктам, которые были описаны выше, так как в процессе эксплуатации именно они будут влиять как на безостановочную работу оборудования, так и на качество выпускаемой продукции.