

внешней среды;

- отсутствие недопустимого риска при перегрузках, аварийных режимах и отказах, вызываемых влиянием внешних и внутренних воздействующих факторов;
- отсутствие недопустимого риска при подключении и (или) монтаже.

При отсутствии (наличии) или несоответствии (соответствии) данных требований делается соответствующее экспертное заключение (заполняется акт экспертизы).

При эксплуатации мультиварок могут возникнуть неисправности, которые являются устранимыми. Причины их возникновения и способы устранения указываются, как правило, в эксплуатационно-сопроводительных документах на товар. К ним относятся: поломка терморегулятора, ошибки в программах, поломка микросхемы, загрязнение контактов, неисправность таймера, поломка крышки, неправильный выбор программы готовки, засорение специального клапана, предназначенного для вывода пара, деформирование чаши, неисправность термодатчика, преждевременное отключение, перегрев чаши.

#### Список использованных источников

1. ГОСТ 27754-88. Приборы для кипячения жидкости электрические бытовые. Методы функциональных испытаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200013398>. – Дата доступа: 10.04.2020.
2. Как выбрать мультиварку: гид по видам и брендам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.amd.by/pages/kak\\_vubrat\\_multivarku\\_\\_gid\\_po\\_vidam\\_i\\_brendam/](https://www.amd.by/pages/kak_vubrat_multivarku__gid_po_vidam_i_brendam/). – Дата доступа: 10.04.2020.
3. Милюхин, А. П. Практика производства судебной экспертизы электробытовой техники по делам об административных правонарушениях / А. П. Милюхин // Теория и практика судебной экспертизы. – 2009. – №1 (13). – С.15–18.
4. ТР ТС 004/2011. О безопасности низковольтного оборудования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902299536>. – Дата доступа: 10.04.2020.
5. ТР ТС 020/2011. Электромагнитная совместимость технических средств [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902320551>. – Дата доступа: 10.04.2020.

УДК 664.653.122:664.653.124

## ОЦЕНКА РАЗИТИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ЗАМЕСА (АСПЕКТЫ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ТЕСТА)

*Янаков В.П., к.т.н., ст. преп.*

*Мелитопольский институт государственного и муниципального управления «Классического частного университета», г. Мелитополь, Украина*

*Реферат. В статье рассмотрены условия развития технологий замеса теста. Получение высококачественной хлебопекарной, макаронной и кондитерской продукции зависит от работы тестомесильных машин и агрегатов. Варьирование технологиями замеса позволяет получить выпускаемую продукцию с различными качественными показателями.*

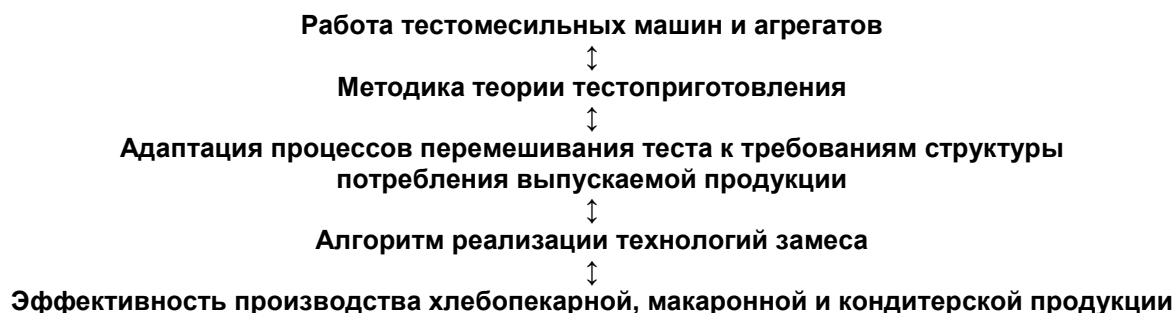
Ключевые слова: технологии замеса, тестомесильные машины и агрегаты, выпускаемая продукция, тесто.

Развитие технологий замеса основано на анализе, техническом регулировании энергозатрат, товароведческой оценке выпускаемой продукции и методическом обеспечении исследований. Напрямую зависит от реализации энергозатрат, характера, режима и метода энергетического воздействия тестомесильных машин и агрегатов. Взаимосвязь совершенствования конструкций данного типа оборудования ведёт к выбору наилучших технологий.

В период реализации технологической операции замеса осуществляемая взаимосвязь основных и сопутствующих процессов теста направлена на повышение их эффективности. Усовершенствование теории тестоприготовления ориентировано на конструктивное улучшение технологий замеса, определяющее базовые факторы, устанавливающие их направления. Определяется в системе методических подходов при управлении

приготовления теста.

Алгоритм исследований технологии замеса и аспектов приготовления теста представлен ниже.



Исследование технологий замеса опирается на изучение технологического многообразия, назначения, уникальности физико-механических и структурных свойств теста. Достижение специальных свойств выпускаемой продукции зависит от уровня энергозатрат используемых процессов и технических показателей оборудования. Этот научный подход приводит к понижению энергозатрат и увеличению качества выпускаемой продукции в период тестоприготовления.

Решение предоставленного научного подхода опирается на передачу энергии через месильный орган и дополнительные энергопередающие устройства перемешиваемому рецептурному сырью и тесту. Последующая оценка работы тестомесильных машин и агрегатов определяется на основе анализа увеличения действенности используемых технологий замеса. Анализ исследований технологий замеса показал, что они внедрялись и разрабатывались с учётом комплекса показателей.

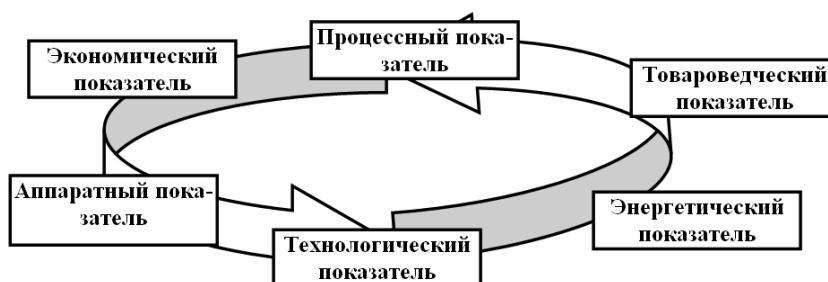


Рисунок 1 – Взаимосвязь комплекса показателей технологий замеса

Дальнейшее развитие технологий замеса идёт в направлении уменьшения энергозатрат и повышении действенности процессов, исполняемых при тестоприготовлении. Перспективами осуществления энергетического воздействия тестомесильных машин и агрегатов является формирование направлений: численность процессов, степень их технической и технологической результативности, экономическая (товароведческая) целесообразность. Реализуемая методика формируется с помощью аксиом:

**Технологии замеса теста.** Анализ развития данного типа энергетического воздействия. Реализовывается при содействии мониторинга, анализа, корректировки процессов при энергозатратах на перемешиваемое рецептурное сырьё и тесто. Выполняется через системный подход формирования данного вида пищевых машин.

**Анализ работы пищевого оборудования.** Исполняется через оценку формирования процессов пищевых и перерабатывающих технологий, реализуемых тестомесильными машинами и агрегатами. Осуществляется в период следующих подопераций: замес опары, брожение опары, замес теста, брожение теста, расстойка теста.

**Товароведческая оценка технологий замеса.** Достижение расчётных результатов применяемых технологий замеса осуществляется через адаптацию энергозатрат в период замеса к поставленным задачам. Воплощается при увеличении эффективности реализации энергозатрат, характера, режима и метода энергетического воздействия на тесто.

**Взаимосвязь показателей производства.** Предоставленная проблема реализуется с помощью специализированных методик технологий замеса данного вида

пищевых машин. Направлена на реализацию качествообразующих и структурообразующих процессов замеса при производстве хлебопекарной, кондитерской и макаронной продукции.

**Анализ исследований теории тестоприготовления.** Основан на методике приготовления теста в работе тестомесильных машин и агрегатов. Анализируется стоимость материальных затрат технологической операции замеса и обминки теста. Особую роль в работе тестомесильных машин и агрегатов определяет их конструкция.

Специальные свойства выпускаемой продукции зависят от уровня энергозатрат применяемых процессов и достигаемых технических показателей оборудования. В достижении технически обоснованного уровня однородности теста при технологической операции замеса необходимо опираться на комплексный анализ. Через адаптацию конструкций пищевой техники к факторам производства осуществляется последующее их совершенствование, что представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели оценки развития технологий замеса

| № п/п | Наименование показателя | Характеристика показателя   |
|-------|-------------------------|---|
| 1     | <b>Экономический</b>    | Определяется взаимосвязь показателей энергетических преобразований технологий замеса. Устанавливаются границы параметров экономического варьирования тестоприготовления |
| 2     | <b>Процессный</b>       | Определяется степень исполнения и варьирования процессов. Контролируется потенциал их последующего улучшения и роста результативности                                   |
| 3     | <b>Товароведческий</b>  | Устанавливается взаимосвязь объединенных с ней качествообразующих и структурообразующих процессов рецептурного сырья и теста  |
| 4     | <b>Аппаратный</b>       | Осуществляется оценка действенности работы и структуры тестомесильных машин и агрегатов. Анализируется их формирование как объекта развития техники                     |
| 5     | <b>Технологический</b>  | Производится комплексная оценка качествообразующих и структурообразующих процессов рецептурного сырья теста, прогнозирование взаимосвязи с технологическими операциями  |
| 6     | <b>Энергетический</b>   | Осуществляемые направления распределения энергозатрат тестомесильных машин и агрегатов и их величин по времени замеса   |

Адаптация специализированных требований к процессам перемешивания и сопутствующих определяет энергозатраты тестомесильных машин и агрегатов. Установление критериев эффективности тестоприготовления даёт возможность варьировать параметрами качествообразующих и структурообразующих процессов рецептурными компонентами сырья и теста. Данная методика даёт возможность определять показатели выпускаемой продукции при реализации технологий замеса.

Проведены исследования оценки развития технологий замеса, аспекты приготовления теста в современных условиях. В достижении технологически обоснованного уровня однородности теста при технологической операции замеса необходимо опираться на комплексный анализ. Энергетическое воздействие поступательного и планетарного вращения месильного органа на тесто определяет передачу кинетической энергии в потенциальную энергию преобразований тестоприготовления. Эти результаты представлены ниже:

**Определены направления анализа в управлении технологиями замеса.** Приняты показатели оценки развития технологий замеса. Установлена методика тестоприготовления, опирающаяся на ряд аксиом.

**Выработан алгоритм исследований технологии замеса и аспектов приготовления теста.** В достижении технологически обоснованного уровня однородности теста при технологической операции замеса необходимо опираться на комплексный анализ.

#### Список использованных источников

1. Янаков, В. П. Процессы и оборудование пищевых, микробиологических и фармацевтических производств: Авторские тезисы [Обоснование параметров и режимов работы тестомесильной машины периодического действия: автореф. дис. 05.18.12. канд. техн. наук]. – Донецк, 20 с.