

ISSN 0023-1215

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ-ПРИЛОЖЕНИЕ



1986



# ХЛЕБОПЕКАРНАЯ И КОНДИТЕРСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ



Москва  
ВО «Агропромиздат»

ЖУРНАЛ  
ОБСЛУЖИВАЕТ  
ТАКЖЕ  
МАКАРОННУЮ И  
ДРОЖЖЕВУЮ  
ОТРАСЛИ  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Основан  
в 1957 г.

**РЕДАКЦИОННАЯ  
КОЛЛЕГИЯ:**

**А. И. Гусаков**  
(ответственный редактор),  
**С. Ф. Алехин,**  
**В. М. Баринский,**  
**Т. Н. Влызько,**  
**И. А. Гвоздик,**  
**Е. К. Глонин,**  
**О. С. Грачев,**  
**А. С. Гришин**  
(зам. ответственного редактора),  
**А. Н. Даурский,**  
**И. Д. Ефимов,**  
**Г. И. Зорин,**  
**Т. Н. Ильинская,**  
**В. В. Кочергин,**  
**И. С. Крижановский,**  
**Н. С. Кудинова,**  
**Р. В. Кузьминский,**  
**Е. П. Майорова,**  
**С. Д. Макаров,**  
**И. Н. Миняев,**  
**Е. И. Ожегова,**  
**Л. М. Осетрова,**  
**Л. И. Пучкова,**  
**Н. М. Семихатова,**  
**Г. А. Уточкина,**  
**Г. А. Хрычев,**  
**Е. В. Шлакова,**  
**Э. С. Штейнбок**  
(зам. ответственного редактора).  
Художественно-технический редактор  
**Л. П. Титова**  
Корректор  
**Н. И. Шипулина**

Адрес редакции:  
107553, Москва,  
Большая Черкизовская,  
26 а  
Телефон 161-42-73.

© ВО «Агропромиздат»,  
«Хлебопекарная  
и кондитерская  
промышленность», 1986 г.

# ХЛЕБОПЕКАРНАЯ И КОНДИТЕРСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

1986

11  
НОЯБРЬ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ  
И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ-ПРИЛОЖЕНИЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОГО  
АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМИТЕТА СССР

**СОДЕРЖАНИЕ**

**РЕШЕНИЯ XXVII СЪЕЗДА КПСС ВЫПОЛНИМ**

Полтораки М. И., Турчанинова Т. П., Блаушкильд Л. Р., Рябов О. А. Внедрение нового прогрессивного оборудования для складов БХМ . . . . .	2
Развитие кондитерской промышленности Казахстана . . . . .	5
Кондрашова А. Д. К 160-летию предприятия . . . . .	7
<b>ЭКОНОМИКА, ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА И УПРАВЛЕНИЯ</b>	
Борисов Г. В., Паталов О. Г., Жук Х. С. Хозрасчет в бригадах нового типа . . . . .	11
Дасковский В. Б., Бух М. Г., Киселев В. Б. Определение эффективности трудосберегающей техники на хлебопекарных предприятиях . . . . .	13

**НА ПРЕДПРИЯТИЯХ**

Карелин А. М. На Звенигородском хлебокомбинате . . . . .	16
Литовченко И. Н., Лисовенко А. Т., Бурковская Н. А., Данилеско С. В. Производственные испытания машины периодического действия для интенсивного замеса пшеничного теста . . . . .	16
Габзималяя В. Г., Оганезова И. А., Вирабян А. Г., Обьедков К. В. Применение пищевого молочного альбумина при производстве макаронных изделий . . . . .	18
Рысин А. П., Ковалевский А. П., Чорбачиди П. Г., Войцеховский В. П. Линия А1-ВСД для гранулирования, сушки и упаковки хлебопекарных дрожжей . . . . .	19

**ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ**

Черная Л. С., Поландова Р. Д., Выдрина О. А., Пучкова Л. И. Влияние БИАКС на реологические свойства теста . . . . .	21
Васин М. И., Негруб В. П., Красникова А. В., Курамшин Ю. Н., Жушман А. И. Белково-крахмальные улучшители — обогатители хлебопекарных, кондитерских и макаронных изделий . . . . .	24
Мазур П. Я., Столярова Л. И., Евсина И. Н. Повышение эффективности использования заварок в производстве хлеба . . . . .	26
Артиков А. А., Сафаров А. Ф., Камалова М. Б., Жумаев Т. Р., Шомуратов Т. Ш., Ильясов С. Г. Моделирование процесса ИК-выпечки узбекских лепешек . . . . .	28
Брязун В. А., Сидорова О. Г., Пирогова Т. Е. Соотношение между упеком и содержанием корки в хлебулочных изделиях . . . . .	30
Дробот В. И., Юрчак В. Г., Доценко В. Ф., Савчук Н. Т. Влияние гидролиза лактозы сухого обезжиренного молока на реологические свойства теста и клейковины . . . . .	32
Дмитриев М. Т., Малышева А. Г., Расстянников Е. Г. Применение хромато-масс-спектрометрии для изучения аромата бородинского хлеба . . . . .	34
Зубченко А. В., Горохова Р. А. Интенсификация химической обработки какао тертого . . . . .	37
Мачихин Ю. А., Благовещенский И. Г., Хамитов Р. И., Гончаров И. В., Демский А. А. Влияние вибрации на силы трения в процессе резания . . . . .	38
Скобельская Э. Г., Журавлева И. А. Физико-химические показатели какао крупки из обработанных паром какао бобов . . . . .	40

**ХРОНИКА**

Штейнбок Э. С. Всесоюзный семинар работников хлебопекарной промышленности . . . . .	41
Ильяхина Л. В. Читательские конференции . . . . .	45

**ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ**

О производстве макаронных изделий из муки мягкой пшеницы . . . . .	46
--	----

УДК 664.653.122.05

**ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ  
ИСПЫТАНИЯ  
МАШИНЫ ПЕРИОДИЧЕСКОГО  
ДЕЙСТВИЯ  
ДЛЯ ИНТЕНСИВНОГО ЗАМЕСА  
ПШЕНИЧНОГО ТЕСТА**

**И. Н. ЛИТОВЧЕНКО, А. Т. ЛISOVENKO,  
Н. А. БУРКОВСКАЯ**  
Киевский технологический институт  
пищевой промышленности  
**С. В. ДАНИЛЕСКО**  
Производственное объединение  
«Молдхлебпром»

Приготовление теста на хлебозаводах — наиболее продолжительная производствен-

ная стадия, существенно влияющая на качество готовых изделий. Интенсификация этого процесса позволяет сократить продолжительность брожения полуфабрикатов, уменьшить затраты сухих веществ сырья на брожение, улучшить структуру пористости и повысить выход изделий благодаря увеличению водопоглотительной способности муки.

На большинстве хлебозаводов для порционного замеса теста применяют машины «Стандарт» и Т1-ХТ2А, степень механической обработки теста в которых недостаточна для оптимального развития его хлебопекарных качеств. Машин, обеспечивающих интенсивную обработку теста, немного, и они имеют ряд конструктивных недостатков.

На кафедре «Машины и аппараты хлебопекарного, кондитерского и макаронного производства» Киевского технологического института пищевой промышленности совместно с работниками Молдхлебпрома создана машина периодического действия для интенсивного замеса теста из пшеничной муки, соответствующая современному уровню техники (см. рисунок). Расход энергии по сравнению с аналогичными типами машин зарубежного производства уменьшен на 40—60 % без снижения качества продукции. Конструкция тестомесильной машины защищена авторским свидетельством № 1115694 (А. Т. Лисовенко, И. Н. Литовченко, С. В. Данилеско, В. Л. Ройлян, Е. А. Нигрей).

Все основные принципы замеса и конструктивные особенности были изучены на модели тестомесильной машины. В результате лабораторных исследований определены рациональные размеры и форма рабочих органов, скорость их движения.

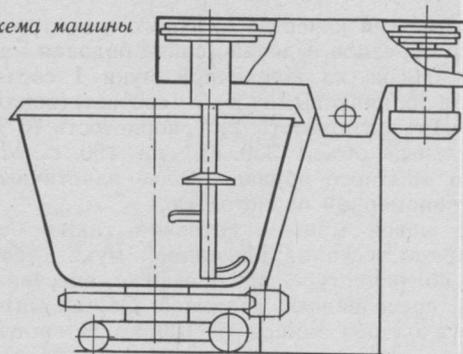
Для выяснения возможности эксплуатации новой машины в производственных условиях совместно с работниками Молдхлебпрома изготовили ее опытно-промышленный образец и установили его на хлебозаводе в линии для выработки булочных изделий.

Техническая характеристика новой машины в сравнении с Т1-ХТ2А приведена в таблице.

С целью снижения производственных затрат на монтаж оборудования, а также стоимости изготовления новую машину смонтировали на базе эксплуатируемой на заводе машины Т1-ХТ2А. В ее дежах можно готовить опару и безопарное тесто. У базовой машины демонтировали верхнюю часть корпуса с редуктором привода месильного органа. На его посадочное место установили новый блок привода вращения месильного органа. Использовали привод вращения дежи машины Т1-ХТ2А. Для дозирования компонентов рецептуры применили то же оборудование, что и для Т1-ХТ2А.

Продолжительность смешивания компонентов при работе новой машины составляет 50—60 с. На второй минуте происходит интенсивная обработка массы и образование однородной структуры полуфабри-

Схема машины



ката. Стадия пластикации наступает на третьей минуте и продолжается 1—2 мин. Такой характер замеса позволяет получать однородную массу опары или теста с хорошо развитым клейковинным каркасом, высокой газоудерживающей способностью и повышенной активностью микробиологических процессов. Машина снабжена высокоточным реле времени для стабилизации условий замеса.

В период испытания новой машины в производственных условиях в ней замешивали опару и тесто влажностью от 40 до 46 % из пшеничной муки I и II сорта. Показатели брожения полуфабрикатов сравнивали с замешенными в машине Т1-ХТ2А. Для объективной оценки качества замеса и завершенности брожения в полуфабрикатах определяли температуру, влажность, титруемую кислотность, подъемную силу и увеличение объема бродящей массы, а также качество готовой продукции по показателям: удельный объем, пористость, кислотность, влажность и органолептическая оценка.

Опыты проводили при замесе густой опары из пшеничной муки I сорта. При одинаковой рецептуре влажность контрольной опары была 45 %, опары, замешенной в новой машине, — 44,7 %, что объясняется повышением водопоглотительной способности муки при интенсивном замесе.

Опара, полученная в новой машине, отличалась повышенной активностью созревания по сравнению с контрольной. Продолжительность брожения контрольной опары составляла 3,5 ч. При интенсивном замесе кислотность возрастала быстрее (оптимальная за 2,5 ч). Характер изменения подъемной силы опары аналогичен. При интенсивном замесе в новой машине оптимальная подъемная сила опары фиксировалась также на 1 ч раньше, чем в контрольном образце.

Наблюдения подтверждаются измерениями объема опары в процессе брожения. Максимального объема она достигала через 2 ч, причем объем интенсивно замешенной опары больше контрольной на 18 %.

Показатели	Т1-ХТ2А	Новая машина
Производительность, т/сут	16	29
Вместимость дежи, м <sup>3</sup>	0,33	0,29
Мощность электродвигателя, кВт	3	10
Продолжительность замеса, мин	опары	8
	теста	10
Частота вращения, об/мин	рабочего органа	24,9
	дежи	6,2
Габаритные размеры, мм	длина	1820
	ширина	1300
		1820

Показатели качества опытного и контрольного образцов изделий (сайка подовая массой 0,2 кг из пшеничной муки I сорта) были одинаковыми и соответствовали ГОСТу: кислотность 2,1°, пористость 76 %, удельный объем 339 см<sup>3</sup> на 100 г. Мякиш опытного образца более эластичный, с равномерной пористостью.

В новой машине готовили также безопарное тесто из пшеничной муки I сорта по рецептуре для сайки с внесением 3 % прессованных дрожжей. Общая масса теста одного замеса — 100 кг. В процессе брожения определяли те же показатели, что и в предыдущих опытах. Условия брожения, разделки, расстойки и выпечки опытного и контрольного образцов были одинаковыми.

Контрольное тесто бродило 3 ч, достигнув оптимальных параметров. При интенсивном замесе аналогичные показатели получены через 1,5—2 ч брожения. Готовые изделия при сокращении на 1 ч продолжительности брожения теста интенсивного замеса имели те же показатели ка-

чества, что и контрольные: кислотность 2,5°, пористость 76 %, удельный объем 340 см<sup>3</sup> на 100 г. При одинаковой продолжительности брожения теста (3 ч) показатели качества изделий из интенсивно замешенного теста превышают контроль и составляют: кислотность 2,8°, пористость 78 %, удельный объем 355 см<sup>3</sup> на 100 г. Структура и эластичность мякиша улучшаются.

Таким образом, использование новой машины сокращает брожение полуфабрикатов (опары и теста) на 1 ч по сравнению с замесом в машине Т1-ХТ2А и других при сохранении требуемого качества продукции.

Проведенные испытания показали, что новая тестомесильная машина пригодна к эксплуатации в условиях производства и обладает рядом преимуществ по сравнению с применяющимися. Ее внедрение позволит увеличить производительность участка приготовления теста в 2,4 раза и обеспечить работу тоннельной печи с площадью пода 50 м<sup>2</sup>, что очень важно при реконструкции хлебозаводов.