

Департамент образования и науки Тюменской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Тюменской области
«Агротехнологический колледж»
(ГАПОУ ТО «АТК»)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(дипломная работа)

Тема: Производство хлебобулочных и мучных кондитерских изделий

Специальность 35.02.06. Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Группа ТП18-1ст

Студент Деденков Иван

Игоревич

(фамилия, имя, отчество)

Руководитель _____ / _____

Консультанты _____ / _____

_____ / _____
_____ / _____

К защите ВКР допущен(а) « _____ » _____ 20__ г.

Зав.отделением ГАПОУ ТО «АТК» _____ /И.В.Иволгина/

ВКР защитил(а) с оценкой _____

« _____ » _____ 20__ г.

Секретарь ГЭК _____ / _____ /

Содержание.

1. Введение	4
1.1. Характеристика предприятия	5
1.2. Технологическая оснащенность предприятия	6
1.3. Требования предъявляемые к технологии производства хлебобулочных и мучных кондитерских изделий	8
2. Глава 1	
2.1. Основные положения нормативных законодательных документов, регулирующих технологию производства хлебобулочных и мучных кондитерских изделий	10
2.2. Основные технологии производства хлебобулочных и мучных кондитерских изделий	14
2.3. Технологии, используемые на предприятии	17
2.4. Экономическое обоснование	28
3. Глава 2	
3.1. Требования к безопасности труда, правила производственной, санитарной гигиены	33
3.2. Противопожарные мероприятия работников сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности	38
3.3. Пути улучшения технологии производства хлебобулочных и мучных кондитерских изделий	40
4. Заключение	42
5. Список используемой литературы	43

					ДР.ТП18.21.16.00.00ПЗ			
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб</i>		<i>Деденков И. И.</i>						
<i>Пров</i>		<i>Логинова К.В.</i>			<i>Литера</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>	
<i>Утв</i>		<i>Иволгина И.В.</i>			3	1		
					СОДЕРЖАНИЕ			
					ГАПОУ ТО «Агротехнологический колледж» (отделение с Нижняя Тавда) ТП18-1ст			

1. ВВЕДЕНИЕ.

Хлеб и продукты хлебопекарной промышленности играют огромную роль в нашей жизни. Хлеб занимает важное место в пищевом рационе человека, особенно в нашей стране, где производство хлеба связано с глубокими и давними традициями. Русский хлеб издавна славился богатым вкусом, ароматом, питательностью, разнообразием ассортимента. Ассортимент вырабатываемой продукции, представленный предприятиями нашего города, огромен. Сейчас можно приобрести не только различные виды формового и подового хлеба, но и также большое количество батанообразных изделий, изделий кондитерского производства, а также весь спектр продукции хлебопекарной промышленности.

Хлеб - полезный биологический продукт, который содержит большое количество веществ, необходимых для организма человека. Это белки, белковые соединения, высокомолекулярные жиры, крахмал, а также витамины. Особенно в хлебе много содержится витаминов группы В, необходимых для нормального функционирования нервной системы человека.

Процесс производства хлеба достаточно гибок, сложен и трудоемок. Для того, чтобы буханка хлеба вышла из печи, необходимо, чтобы она прошла через множество машин и технологических агрегатов. Процесс производства может длиться свыше 12 часов. В своей работе я попытаюсь рассказать об основных технологических стадиях производства хлеба.

Технологический процесс производства хлеба и булочных изделий состоит из следующих шести этапов: приема и хранения сырья; подготовки сырья к пуску в производство; приготовления теста; разделки теста; выпечки и хранения выпеченных изделий и отправки их в торговую сеть.

					ДР.ТП18.21.16.01.00ПЗ			
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата	ВВЕДЕНИЕ	Литера	Лист	Листов
Разраб		Деденков И. И.					4	1
Пров		Логинова К.В.						
Утв		Иволгина И.В.						
						ГАПОУ ТО «Агротехнологический колледж» (отделение с Нижняя Тавда) ТП18-1ст		

1.1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ.

ООО "Колос" осуществляет свою деятельность на территории с.Нижняя Тавда по адресу Тюменская область, Нижнетавдинский район, село Нижняя Тавда, Комсомольская улица, 1б. Руководитель предприятия Антонюк Александр Владимирович.

Предприятие было зарегистрировано 31 марта 2000 (существует 20 лет) Основной вид деятельности ООО "Колос" - производство хлеба и мучных кондитерских изделий, тортов и пирожных недлительного хранения.

По состоянию на 10 ноября 2020 категория субъекта — малое предприятие.

Среднесписочная численность работников — 33 человека.

В 2018 году компания показала прибыль в размере 1 127 000 руб. Финансовая история показывает, что за последние 5 лет у ООО "КОЛОС" наблюдается рост доходов, при этом чистая прибыль снижается.

ООО "Колос" также ведет деятельность по направлениям:

Выращивание зерновых культур

Выращивание зернобобовых культур

Торговля оптовая мукой и макаронными изделиями

Торговля розничная мукой и макаронными изделиями в специализированных магазинах

Торговля розничная кондитерскими изделиями в специализированных магазинах

Торговля розничная хлебом и хлебобулочными изделиями в специализированных магазинах

Торговля оптовая хлебобулочными изделиями

Торговля оптовая мучными кондитерскими изделиями

					ДР.ТП18.21.16.01.00ПЗ		
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата			
Разраб		Деденков И. И.				Литера	Лист
Пров		Логинова К.В.					Листов
Утв		Иволгина И.В.					5
							1
					ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ		
					ГАПОУ ТО «Агротехнологический колледж» (отделение с Нижняя Тавда) ТП18-1ст		

1.2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНАЩЕННОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ.

Теплоснабжение предусмотрено от ТЭЦ, теплоносителем является горячая вода t 150-170 °С. Для получения пара на технические нужды в котельной установлены три котла марки Е-1/9-1Г. Для производственных нужд пароснабжения пар идет с давлением 0,17-0,40 МПа.

Электроснабжение осуществляется от городской линии энергосети. Для понижения напряжения в цехе установлена своя трансформаторная подстанция, два трансформатора ПТ-201, мощность которых 400 кВт. Основными приемниками электроэнергии являются электродвигатели и осветительные приборы, а также лабораторные аппараты и электропечи.

В цехе установлены электродвигатели трехфазного переменного тока с напряжением 380 В, с короткозамкнутым ротором.

В производственных помещениях предусмотрено общее рабочее освещение, а также местное освещение на рабочих местах. Сеть общего напряжения включена под напряжением 220 В, ремонтного освещения - 12-36 В, в котельных, где повышенная влажность - 12 В.

Система электроснабжения состоит из высшего электроснабжения (от трансформаторной подстанции муниципальной энергосистемы до трансформаторной подстанции предприятия), внутреннего электроснабжения - распределительных электрических линий от трансформаторной подстанции до распределительных пунктов (цехов) и от распределительных пунктов к отдельным токоприемникам (электродвигатели, светильники).

Трансформаторная подстанция размещена в здании производственного корпуса на первом этаже. Вход предусмотрен снаружи без захода в производственное помещение. Площадь трансформаторной подстанции - 18 кв. м.

					ДР.ТП18.21.16.01.00ПЗ			
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб</i>		Деденков И. И.			ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНАЩЕННОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ	<i>Литера</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Пров</i>		Логинова К.В.					6	2
<i>Утв</i>		Иволгина И.В.				ГАПОУ ТО «Агротехнологический колледж» (отделение с Нижняя Тавда) ТП18-1ст		

1.3. ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ И МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ.

Санитарные требования к производству хлебобулочных, мучных и кондитерских изделий.

Все оборудование, внутрицеховая тара, посуда, инвентарь должны быть промаркированы по ходу технологического процесса и использоваться строго по назначению, передача их с одного участка на другой запрещается.

Каждая смена должна приступить к работе, имея чистое оборудование, инвентарь. Периодичность санитарной обработки их следующая:

- поддоны и ножи для разбивки яиц — не реже 3 раз в смену;
- посуда для яичной массы — после каждого освобождения;
- бачок и венчик для сбивания яичной массы — не реже 1 раза в смену;
- банки для сиропа «Шарлотт» — после каждого освобождения;
- стол и ножи для зачистки масла — в конце смены;
- машина для взбивания крема — в конце смены;
- бачки для крема (на рабочем месте кондитера) — после каждого освобождения;
- столы для отделки тортов и пирожных — 2 раза в смену;
- внутрицеховая тара (листы, лотки) — после каждого освобождения;
- отсадочные мешки и наконечники — 2—3 раза в смену; металлические лотки с крышками для транспортировки пирожных — после каждого освобождения.

Все оборудование кондитерских цехов, внутрицеховая тара, инвентарь (кроме отсадочных мешков) подвергаются санитарной обработке по следующей схеме:

					ДР.ТП18.21.16.01.00ПЗ		
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата	ТРЕБОВАНИЯ ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ И МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ		
Разраб		Деденков И. И.					
Пров		Логина К.В.					
Утв		Иволгина И.В.					
					Литера	Лист	Листов
						8	2
					ГАПОУ ТО «Агротехнологический колледж» (отделение с Нижняя Тавда) ТП18-1ст		

1. ополаскивание теплой водой (35° С);
2. тщательное мытье щетками или ершами, горячим (40—45° С) 0,5% раствором кальцинированной соды;
3. дезинфекция горячим (40—45° С) 2% раствором хлорной извести в течение 10 мин; ополаскивание горячей проточной водой (65° С) до исчезновения запаха хлора; просушивание.

Оборотная тара промывается по той же схеме в отдельном помещении.

Особой обработке подвергают отсадочные мешки и мелкий инвентарь, используемый при отделке пирожных и тортов:

- отделение наконечников от мешков;
- замачивание в горячей (60° С) воде в течение часа до полного отмыывания крема;
- стирка в машине или вручную в горячем (40—45° С) 2% растворе кальцинированной соды с последующим тщательным прополаскиванием (для отсадочных мешков); наконечники и мелкий инвентарь промывают в том же растворе;
- сушка в сушильных шкафах, складывание в боксы, стерилизация в автоклаве в течение 30 мин.

При отсутствии автоклава производится кипячение в течение 30 мин от момента закипания, высушивание в специальном шкафу, складывание для хранения в чистые маркированные емкости с крышками.

Полы производственных помещений по окончании работы моют горячими щелочными растворами. Ванны и полы в яйцебитне по окончании работы промывают горячим (50—60° С) 0,5% раствором кальцинированной соды и дезинфицируют 1% раствором хлорной извести. Для уборки помещений используют перерывы между сменами, проводят ее по окончании работы и в выходные дни. Санитарные дни проводят 2 раза в месяц.

						ДР.ТП18.21.16.01.00ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата			9

2. ГЛАВА 1.

2.1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ НОРМАТИВНЫХ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ ДОКУМЕНТОВ, РЕГУЛИРУЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЮ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ И МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ.

Основными нормативными и технологическими документами для организации процесса приготовления и реализации сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий являются государственные стандарты (ГОСТ), санитарные правила и нормы (СанПиН), «Сборники унифицированных рецептур», «Сборник рецептур мучных кондитерских и булочных изделий для предприятий общественного питания», «Сборник рецептур на хлеб и хлебобулочные изделия», технологические инструкции и технологические (технико-технологические) карты по производству изделий, стандарты предприятий и ряд иных документов.

Стандарты предприятий общественного питания и хлебопекарных производств разрабатывают и утверждают самостоятельно непосредственно на предприятиях исходя из необходимости их применения в целях обеспечения безопасности жизни, здоровья людей и окружающей среды. Также предприятия устанавливают порядок разработки, утверждения, учета, изменения и отмены стандартов. Ответственность за соответствие требований стандартов предприятий несут утвердившие их субъекты хозяйственной деятельности.

При производстве хлебобулочных и мучных кондитерских изделий, описанных в Сборнике рецептур, разрешается вносить в рецептуры некоторые изменения, расширять перечни компонентов, не допуская при этом нарушений санитарных правил, технологического режима производства продукции, ухудшения ее потребительских свойств и качеств. В рецептурах

					ДР.ТП18.21.16.02.00ПЗ			
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>	ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ НОРМАТИВНЫХ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ ДОКУМЕНТОВ, РЕГУЛИРУЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЮ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ И МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ	<i>Литера</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Разраб</i>		Деденков И. И.					10	4
<i>Пров</i>		Логина К.В.				ГАПОУ ТО «Агротехнологический колледж» (отделение с Нижняя Тавда)		
<i>Утв</i>		Иволгина И.В.				ТП18-1ст		

сборников правила технологии приготовления изделий (последовательность технологических процессов, температурный режим, взаимозаменяемость продуктов) являются обязательными. При изготовлении сложных хлебобулочных и мучных кондитерских изделий производители должны руководствоваться технологическими и технико-технологическими картами, а также актами проработки сырья и новых изделий.

Технологическая карта на продукцию общественного питания (ТК)

— это технический документ, составленный на основании сборников рецептур или технико-технологической карты и содержащий нормы закладки сырья (рецептуры) и выхода полуфабрикатов и готовых хлебобулочных и кондитерских изделий, а также описание технологического процесса изготовления.

Технико-технологическая карта на продукцию общественного питания (ТТК) — это технический документ, разрабатываемый на фирменные, новые хлебобулочные и мучные кондитерские изделия, изготавливаемые и реализуемые на конкретном предприятии питания. Этот документ устанавливает требования к качеству сырья, нормы закладки сырья (рецептуры) и нормы выхода полуфабрикатов и готовых изделий, требования к технологическому процессу изготовления, оформлению, реализации и хранению, показателям качества и безопасности, а также пищевую ценность продукции общественного питания.

Технологическая инструкция по изготовлению и (или) доставке продукции общественного питания (ТИ) — это технический документ, устанавливающий требования к процессам изготовления, хранения, транспортирования сырья, полуфабрикатов и готовых блюд (изделий) или доставке. С учетом используемого оборудования и проведения технологического процесса предприятие может разрабатывать и утверждать внутрипроизводственные технологические инструкции.

В Сборнике рецептур мучных кондитерских и булочных изделий для предприятий общественного питания содержатся единые требования к сырью

					ДР.ТП18.21.16.02.00ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		11

и готовой продукции, определяющие расход сырья при приготовлении мучных кондитерских и хлебобулочных изделий на предприятиях общественного питания. Рецептуры приведены из расчета выхода 100 шт. готовых изделий (для штучных изделий) и 10 кг готовой продукции (для весовых изделий и полуфабрикатов) с учетом предельно допустимых потерь. Нормы вложения сырья даны массой нетто. При составлении технологических карт используют столбец «в натуре». В Сборнике рецептов мучных кондитерских и булочных изделий для предприятий общественного питания представлены различные рецептуры.

Рецептура является одним из основных технологических документов, регламентирующих изготовление мучных кондитерских изделий — установление правильного соотношения сырья, обуславливающего получение требуемого вида изделий с характерными качественными и вкусовыми свойствами. Рецептуры устанавливают нормативный расход сырья на изготовление каждого вида изделий, что дает возможность строго учитывать расход сырья.

При себестоимости и определении цены изделий рецептура является основным документом, позволяющим определять стоимость расходуемого сырья на единицу продукции. В зависимости от технологического процесса производства хлебобулочных, мучных кондитерских изделий рецептуры могут быть простыми и сложными.

В соответствии с рецептурами изделия подразделяются на простые и сложные.

Простые рецептуры — это рецептуры, состоящие из одной или двух фаз изготовления мучных кондитерских изделий. Например, рецептуры на печенье и глазированные пряники. Фазы технологического процесса могут не совпадать с фазами, принимаемыми для расчета рецептов. Рассчитывают только те фазы производства, на которых происходит изменение состава сырья.

										Лист
										12
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата	ДР.ТП18.21.16.02.00ПЗ					

Так, при производстве печенья имеется несколько основных фаз технологического процесса: замес теста, формование тестовых заготовок и выпечка печенья. Все сырье используют при замесе теста и на последующих фазах производства (формовка и выпечка) другого сырья не добавляют. Поэтому данную рецептуру рассчитывают как однофазную. При производстве глазированных сырцовых пряников кроме аналогичных основных фаз производства (замес, формовка и выпечка) имеется фаза приготовления сиропа, используемого на глазирование пряников. Следовательно, к основному сырью, используемому для замеса теста, при глазировании добавляют сырье для приготовления сиропа. Такую рецептуру рассчитывают, как двухфазную.

Сложные рецептуры — это рецептуры, состоящие из двух и более фаз. Например, рецептуры на торты и пирожные. Для приготовления этих изделий предварительно готовят несколько полуфабрикатов — основной выпеченный полуфабрикат (или несколько полуфабрикатов), кремы, сиропы, помады, крошка и т.д. При производстве изделий происходят потери сырья при приготовлении полуфабрикатов и в целом готовых изделий, с учетом которых рассчитаны сводные рецептуры.

В связи с этим в рецептурных сборниках указываются предельно допустимые потери сухого вещества как по отдельным фазам производства, так и при получении готового продукта. Поэтому следует строго соблюдать потери при производстве изделий в целом и по фазам технологического процесса, а также при разработке новых видов изделий.

					ДР.ТП18.21.16.02.00ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		13

2.2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ И МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ.

Технология приготовления хлебобулочных изделий состоит из следующих этапов:

- подготовка сырья
- дозирование сырья
- замес теста
- брожение теста
- разделка теста
- расстойка
- выпечка.

Тесто для хлебобулочных изделий можно готовить двумя способами:

Безопарное тесто готовят для изделий с малым содержанием сдобы (сахара, маргарина). В дежу тестомесильной машины вливают подогретую до 35-40 °С воду, подготовленные дрожжи, сахар, соль, добавляют меланж или яйца, всыпают муку и перемешивают в течение 7-8 мин. Затем вливают растопленный маргарин и замешивают тесто, которое ставят на 3-4 ч для брожения в помещении с температурой 35-40 °С. Когда тесто увеличится в объеме в 1,5 раза, производят его обминку и вновь оставляют для брожения, в процессе которого тесто обминают один-два раза.

Опарное тесто готовят для изделий с большим содержанием сдобы. В дежу тестомесильной машины вливают подогретую до 35-40 °С воду (60-70% от общего количества жидкости), добавляют подготовленные дрожжи, всыпают муку (35—60% общего количества муки, предусмотренной рецептурой) и перемешивают до получения однородной массы. Поверхность опары посыпают мукой и ставят в помещение с температурой 35-40 °С на

ДР.ТП18.21.16.02.00ПЗ				
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата
Разраб		Деденков И. И.		
Пров		Логонова К.В.		
Утв		Иволгина И.В.		
ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ И МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ				
		Литера	Лист	Листов
			14	3
ГАПОУ ТО «Агротехнологический колледж» (отделение с Нижняя Тавда) ТП18-1ст				

максимум 44% на сухое вещество, а поврежденные зерна крахмала могут поглотить воды до 200%.

Зерна крахмала, частицы оболочек и набухшие нерастворимые в воде белки составляют «твердую» фазу теста.

Наряду с твердой фазой в тесте имеется и жидкая фаза. В части воды, не связанной адсорбционно крахмалом, белками и частицами оболочек зерна, находятся в растворе водорастворимые вещества теста — минеральные и органические (водорастворимые белки, декстрины, сахара, соли и др.).

Вместе с твердой и жидкой фазами в тесте имеется газообразная фаза. При замесе происходит захват и удерживание (окклюзия) пузырьков воздуха.

Количество газа в тесте в процессе замеса возрастает. Часть воздуха вносится с мукой до замеса теста. Газообразной фазе, образованной в тесте во время замеса, отводится существенная роль в образовании пористости мякиша хлеба. Пузырьки окклюдированного воздуха становятся «зародышами» пор, образующихся при брожении, расстойке и выпечке.

Жир при внесении в тесто может находиться как в виде эмульсии в жидкой фазе, так и в виде адсорбционных пленок на поверхности частиц твердой фазы теста.

Таким образом, тесто непосредственно после замеса можно рассматривать как дисперсную систему, состоящую из твердой, жидкой и газообразной фаз.

Соотношение массы отдельных фаз в значительной мере обуславливает реологические свойства теста. Повышение доли свободной жидкой и газообразной фазы «ослабляет» тесто, делая его более жидким и более текучим. Увеличение доли свободной жидкой фазы — одна из причин повышенной липкости теста.

Наряду с физико-механическими и коллоидными процессами при замесе теста одновременно начинают происходить и биохимические процессы, вызываемые действием ферментов муки и дрожжей.

2.3. ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРЕДПРИЯТИИ.

Выбор технологии приготовления хлеба и хлебобулочных изделий в условиях пекарни в значительной степени определяется составом оборудования, видом и качеством используемого сырья. Малые предприятия, как правило, используют упрощенные технологии изготовления хлебобулочных изделий, что подразумевает применение разных улучшителей (стимуляторов), безопасных способов замеса теста и т.д.

Подготовка муки – операция, при которой мука просеивается и очищается от магнитных и крупных примесей, а также насыщается воздухом.

Замес теста – операция, при которой из муки, воды, дрожжей, соли и других составных частей получают однородную массу с определенной структурой и физическими свойствами, чтобы в последующем при брожении, разделке и расстойке тесто хорошо перерабатывалось.

Приготовление теста – процесс, который условно можно разбить на следующие этапы: дозировка сырья, замес теста, брожение.

Пшеничное тесто готовят двумя способами – безопасным и опарным.

Безопасный способ – однофазный. Все сырье в соответствии с рецептурой сразу замешивают в тесто, которому дают бродить 2-4 часа, после чего разделяют.

Опарный способ состоит из двух фаз: приготовления опары (жидкого теста) и приготовления теста. Опара готовится из 40% муки, 60% воды и всех дрожжей, предусмотренных рецептурой. Соль и жиры не кладут в опару, так как они угнетают дрожжи. После замеса опары она бродит 3-4 часа, затем в неё добавляют остальное количество воды и муки, а также соль и другие компоненты, замешивают тесто и дают ему бродить 1-2 ч.

					ДР.ТП18.21.16.02.00ПЗ			
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата				
Разраб		Деденков И. И.			ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРЕДПРИЯТИИ	Литера	Лист	Листов
Пров		Логинова К.В.					17	11
Уте		Иволгина И.В.				ГАПОУ ТО «Агротехнологический колледж» (отделение с Нижняя Тавда) ТП18-1ст		

Приготовление пшеничного теста на опарах

Состоит из двух этапов – приготовления опары и теста. Для опары берут часть муки и воды и все количество дрожжей (0,5-1 %). По консистенции опара более жидкая, чем тесто. Длительность ее брожения 3,5-4,5 час. На готовой опаре замешивают тесто, добавляя оставшуюся часть муки, воды и остальное сырье (соль и т.д.). Тесто бродит 1-1,5 час.

Опары могут быть густыми, жидкими и большими густыми и различаются количеством муки и воды, взятых для их приготовления. Для приготовления густой опары с содержанием влаги 45-48 % берут половину муки, 2/3 воды от их общего расхода на тесто и все количество дрожжей. Жидкие опары готовят с содержанием влаги 65-75 %, содержание муки в них 20-35 % ее расхода на тесто. При этом тесто готовят уже без воды, так как вся вода находится в опаре. Жидкие опары более транспортабельны, чем густые, их легко перекачивать по трубам с помощью насосов. Они легко дозируются, процесс их приготовления сравнительно легко регулируется (в жидкие опары можно добавлять различные улучшители, охлаждать или нагревать), в них более интенсивно протекает процесс созревания.

В последнее время тесто готовят преимущественно на большой густой опаре с содержанием влаги 41-44 % с сокращенной продолжительностью брожения перед разделкой. В этом случае опара должна быть сильной, зрелой, поэтому на ее замес берут 65-70 % муки. Продолжительность брожения 4-4,5 час. Замешенное с добавлением всех компонентов тесто бродит 20-25 мин (иногда до 40 мин). Преимуществом такого варианта является сокращенный цикл приготовления теста.

Опарный способ приготовления теста более длительный, чем безопарный, но он получил большее распространение, так как в результате более глубокого протекания процессов созревания теста качество хлеба выше (лучше вкус, аромат, пористость). Он требует меньшего расхода дрожжей и обладает технологической гибкостью, позволяющей лучше учитывать хлебопекарные свойства муки.

						ДР.ТП18.21.16.02.00ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата			18

Приготовление пшеничного теста на заквасках

В последние годы распространение получил способ приготовления пшеничного теста на концентрированных молочнокислых заквасках (КМКЗ).

Закваска – это полуфабрикат, содержащий молочнокислые бактерии (гомоферментативные или истинные, которые вырабатывают только молочную кислоту и гетероферментативные или неистинные, которые, кроме молочной, вырабатывают уксусную и другие кислоты, а также углекислый газ).

Приготовление закваски состоит из разводочного и производственного циклов. Разводочный цикл – это приготовление новой закваски. Он применяется, если качество имеющихся производственных заквасок ухудшается. Новую закваску готовят в четыре фазы. На начальном этапе смешивают муку, воду и чистые культуры молочнокислых бактерий. На последующих фазах к готовой закваске предыдущего приготовления добавляют питательную смесь из муки и воды. Оптимальная температура для приготовления КМКЗ 38-41 °С, конечная кислотность 14-18 град. После накопления необходимого количества производственной закваски часть ее используют на возобновление, а остальную на замес теста.

Введение КМКЗ при замесе теста обеспечивает повышение кислотности теста до уровня, способствующего быстрому протеканию коллоидных и биохимических процессов, а также активации жизнедеятельности дрожжей. Наличие предшественников вкуса и аромата в закваске позволяет получить хлеб высокого качества при сокращенной продолжительности брожения теста.

С КМКЗ в тесто вносят от 3 до 5 % муки от общего ее количества в тесте, добавляют увеличенное количество дрожжей. Продолжительность брожения теста составляет 40-90 мин.

					ДР.ТП18.21.16.02.00ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		19

Способы приготовления ржаного теста.

Приготовление ржаного теста существенно отличается от приготовления пшеничного. Ржаное тесто менее эластично и менее упруго, так как в нем нет губчатого клейковинного каркаса, свойственного пшеничному. Кроме того, ржаная мука содержит в своем составе α - и β -амилазу (пшеничная из нормального зерна только β -амилазу).

Действие этих ферментов, особенно при выпечке хлеба, влияет на качество готового продукта. В начальный период выпечки действуют оба фермента. Декстрины, образующиеся за счет действия α -амилазы на крахмал, в тесте не накапливаются, так как расщепляются β -амилазой до мальтозы. В дальнейшем по мере увеличения температуры в пекарной камере β -амилаза при 82-84 °С инактивируется, а α -амилаза продолжает действовать, оставаясь активной до конца выпечки. Температура ее инактивации составляет около 130 °С, в то время как температура мякиша хлеба при выпечке не превышает 95-97 °С. Следовательно, в температурном интервале от 82-84 °С до 95-97 °С за счет действия α -амилазы в хлебе идет процесс интенсивного накопления декстринов, придающих мякишу липкие свойства и ухудшающих качество хлеба. Для инактивации α -амилазы увеличивают кислотность теста. С этой целью ржаное тесто готовят только на закваске. Закваска – это полуфабрикат из муки и воды, содержащий истинные и неистинные молочнокислые бактерии (истинные молочно-кислые бактерии вырабатывают только молочную кислоту, а неистинные наряду с молочной кислотой вырабатывают уксусную, янтарную и другие кислоты, а также углекислый газ). Кроме того, ржаная закваска (в отличие от пшеничной) содержит дрожжевые клетки.

Ржаная закваска так же, как и пшеничная, готовится по двум циклам: разводочному и производственному. В разводочном цикле закваску готовят в три фазы. В первой фазе в смесь муки и воды вносят чистые культуры молочнокислых бактерий и дрожжей. В последующих фазах в готовую закваску вносят дополнительное питание, состоящее из муки и воды. При этом увеличивается их масса и происходит накопление в мучной среде

									Лист
									20
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата	ДР.ТП18.21.16.02.00ПЗ				

молочнокислых бактерий и дрожжей. Общая продолжительность разводочной фазы 12-14 час, температура брожения заквасок 26-28 °С. По разводочному циклу закваску готовят 1-2 раза в год по установленному на каждом предприятии графику или по мере необходимости при ухудшении подъемной силы, замедления кислотообразования, изменения вкуса и запаха.

В зависимости от содержания влаги закваски могут быть густыми или жидкими, содержащими соответственно 50 и 70-80 % влаги. На каждую дрожжевую клетку приходится 50-60 молочнокислых бактерий в густых и до 30 в жидких заквасках.

В производственном цикле готовые закваски делятся на 2-3 равные части. Одну или две части расходуют на приготовление теста и одну часть на возобновление новой порции закваски. При приготовлении новой порции закваски в нее добавляют часть готовой закваски, муку и воду. Продолжительность брожения закваски 3-4 часа до достижения кислотности 11-16 град. Продолжительность брожения теста зависит от приготовления теста в закваску добавляют муку, воду, соль и другие компоненты, брожение длится в течение 1-1,5 час при температуре 28-30 °С до кислотности 9-12 град. Используя производственный цикл, хлебозавод может работать месяцами.

Упаковка хлеба

Для удлинения срока хранения свежести хлеба применяется упаковка. Кроме того, ее использование улучшает санитарно-гигиенические условия транспортирования и реализации изделий в торговой сети.

При выборе упаковочных машин и материалов необходимо учитывать объемы производства и условия эксплуатации.

Современные упаковочные машины по способам упаковки делятся на две основные группы:

					ДР.ТП18.21.16.02.00ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		21

Первая – продукт упаковывается в готовые мешочки из полимерных пленочных материалов с заделкой горловины сваркой или клипсой на полимерной или металлической основе.

Вторая – продукт упаковывается в полимерный пленочный материал путем формирования пакета вокруг продукта с помощью машины.

К первой группе относятся упаковочные машины фирм HARMANN и JBONHART, RSE, НОВа и др.

Ко второй группе относятся упаковочные машины зарубежных фирм ROSE FORQROVE, FINPAK, отечественных фирм ТАУРАС, “Терминал”, “Лаура” и др.

При работе на упаковочных машинах перечисленных выше фирм используют широкий спектр пленочных материалов на основе полиэтилена, полипропилена, полиолефинов и др.

При упаковывании хлеба в готовые пакеты на машинах первого типа упаковочный материал должен характеризоваться высокой степенью скольжения. Обычно используют пакеты из полимерных материалов со скользящей добавкой определенной марки.

Для упаковывания хлеба на машинах второго типа используют термосвариваемые материалы различного состава и толщины, обычно в виде полотна, полурукава или рукава.

В сохранении потребительской свежести хлеба определенную роль играет толщина упаковочного материала. Для упаковывания хлеба со сроком хранения до 4 суток лучше использовать полимерные материалы или пакеты толщиной 0,008-0,012мм. Для хлеба со сроком хранения 7-10 суток лучше использовать полимерные пленки толщиной 0,02-0,04мм, в которых усушка изделий сокращается в 3-4 раза.

Для упаковки хлеба должны использоваться материалы с определенной паро-, влаго- и газопроницаемостью.

					ДР.ТП18.21.16.02.00ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		22

Тип используемой упаковки играет важную роль в сохранении качества хлеба. Необходимо обеспечить некоторую потерю влаги из упакованного продукта, иначе корка будет излишне мягкая и вязкая при раскусывании.

Для ограниченной потери влаги из корки рекомендуется использовать пленку с отверстиями. Также пленки позволяют некоторому количеству перемещающейся влаги испариться из продукта, но замедляют потерю влаги в целом.

Хлеб упаковывают остывшим. Температура в центре мякиша изделий, подлежащих упаковке, не должна превышать 30°C, в противном случае при хранении будет происходить отмокание и сморщивание поверхности хлеба, его плесневение.

При заказе и выборе типа упаковочной машины необходимо учитывать:

- Входит ли устройство для зажимания горловины мешочка в конструкцию машин или необходимо заказывать его дополнительно.

- Каким материалом предприятие собирается закрывать мешочек с хлебом: клипс-лентой на полимерной основе, полимер с металлом или металлической пленкой.

- Необходимость поставки в комплекте устройства для нанесения на ленту даты упаковывания или устройства для наклеивания этикетки на мешочек.

- В каком исполнении поставляется машина: левом или правом (это зависит от конкретной привязки машины на предприятии).

- При привязке упаковочной машины к куллеру необходимо уточнить высоту приемного стола.

- При необходимости нарезания хлеба на ломти перед упаковыванием надо заказать в комплекте с упаковочной машиной устройство для нарезания хлеба.

- Упаковочные машины комплектуют в большинстве случаев сменными частями, обеспечивающими упаковывание не только крупных единичных изделий, но и булочек по 2-6 шт. в зависимости от их габаритов.

При решении вопроса использования упаковочных пленочных материалов рекомендуется:

- Для упаковывания хлебобулочных изделий использовать только полимерные материалы, разрешенные Госкомсанэпиднадзором РФ для упаковки пищевых продуктов. Толщина материала 0,008-0,045мм.

- Для упаковывания хлебопекарной продукции в готовые мешочки на машинах или устройствах необходимо предусматривать закупку или изготовление мешочков из полимерных материалов со скользящими добавками в соответствии с требованиями упаковочных устройств.

При ручном упаковывании изделий применение скользящих добавок необязательно.

- При использовании термосварки для упаковывания хлебобулочных изделий необходимо учитывать свойства упаковочного материала и его толщину.

- При закупке упаковочных машин с использованием термосварки необходимо проверить их работу на отечественных упаковочных материалах, особенно в части разброса по толщине пленок.

Замораживание хлеба

Срок сохранения свежести изделия можно продлить путем его замораживания. Замораживание хлеба заключается в полном или частичном превращении в лед влаги, содержащейся в продукте, вследствие отвода тепла при понижении температуры ниже приоскопической.

Замораживание хлеба проводится различными способами. Условно их разделяют на медленный, быстрый и сверхбыстрый, или глубокий, методы замораживания.

					ДР.ТП18.21.16.02.00ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		24

Медленное замораживание проводится при температуре до -24°C и естественной циркуляции воздуха.

Быстрое – при температуре ниже -24°C с усиленной циркуляцией воздуха.

Сверхбыстрое, или глубокое, замораживание хлеба проводится в среде азота при температуре около -195°C .

Продолжительность замораживания изделий зависит от массы, рецептуры и способа замораживания.

Хлеб большой массы может быть заморожен при температуре -18°C за 3-4 часа, а мелкоштучные изделия – за 1-3 часа.

Замороженные изделия хранятся при температуре от -10 до -23°C .

Сроки хранения в данном режиме зависят от массы, рецептуры изделий и составляют от 3 до 5 недель.

Хлеб размораживают перед реализацией при различной температуре. Изделия размораживаются при комнатной температуре, горячим воздухом в специальных шкафах, в хлебопекарных печах, токами высокой частоты и другими способами.

Определение показателей качества органолептическими методами

Качество печеного хлеба. Отобранную среднюю пробу осматривают всю целиком и устанавливают форму хлеба, окраску и состояние корок. Затем берут из средней пробы пять типичных изделий, разрезают их и определяют у каждого запах, вкус, состояние мякиша, пористость, эластичность, свежесть, хруст, толщину корок.

Форма. Ее устанавливают путем внешнего осмотра изделия. При этом фиксируют следующие дефекты корки: загрязнение, шероховатость, крупные трещины шириной более 1 см, проходящие через всю верхнюю корку, крупные надрывы, пузыри, бледная или слишком темная окраска, подгорелость и т. д. Крупными надрывами считают такие, которые охватывают всю длину одной стороны формового хлеба или свыше половины

					ДР.ТП18.21.16.02.00ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		25

окружности подошвого (ширина надрывов для формового хлеба - более 1 см и для подошвого - более 2 см).

Состояние корок и мякиша. Хлебрезают поперек острым ножом, измеряют толщину корки в трех местах и выводят среднее значение, которое не должно превышать 3 мм. Затем проверяют наличие такого существенного дефекта, как отставание корочки от мякиша.

При оценке качества мякиша обращают внимание на равномерность расположения и строения пор (тонкостенность), наличие (отсутствие) больших пустот, комочков муки, соли и «мочки», посторонних включений, закала -плотного беспористого слоя, расположенного, как правило, у нижней корки. Устанавливают также консистенцию (липкость, влажность) и эластичность мякиша, слегка надавливая на него пальцем.

В нормальном мякише ямка, образовавшаяся при нажиме пальцем, быстро исчезает, и форма изделия восстанавливается. Для определения крошливости кусочки мякиша скатывают в шарики. Мякиш свежего хлеба пластичен, легко скатывается в беспористый шарик, а мякиш черствого - крошится, рассыпается. Осматривая корку и разрез хлеба, устанавливают наличие (отсутствие) болезней, главным образом плесеней, картофельной болезни и колоний других микроорганизмов. Картофельную болезнь определяют по наличию темно-коричневых, грязно-бурых слизистых пятен в мякише и специфическому неприятному запаху. Такой хлеб непригоден к употреблению.

Свежесть. Свежий хлеб эластичный на ощупь, не крошится, имеет присущий аромат и вкус. Черствый хлеб жесткий, твердый, крошливый, с трудом прожевывается, аромат и привкус специфические, невыраженные.

Цвет, вкус и запах. Цвет мякиша хлеба должен соответствовать цвету и сорту муки, из которой он приготовлен. При оценке запаха указывают на наличие или отсутствие затхлого и других посторонних запахов, не свойственных нормальному свежему хлебу, а при оценке вкуса обращают внимание на наличие излишне кислого, пресного и соленого, горьковатого или

						ДР.ТП18.21.16.02.00ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата			26

другого постороннего вкуса. Определяя вкус, устанавливают также отсутствие хруста на зубах при разжевывании.

Качество бараночных изделий. Органолептически в бараночных изделиях определяют внешний вид (форму, состояние поверхности, окраску), внутреннее состояние, запах, вкус, хрупкость, содержание лома и крошки.

Внешний вид. У баранок ванильных, лимонных и розовых форма должна быть овальная, а у остальных баранок, сушек и бубликов - круглая, толщина равномерная, соломка — в виде прямых палочек длиной 10-28 см. Поверхность бараночных изделий - гляцевитая, гладкая или равномерно посыпана маком, кунжутом, тмином, в зависимости от вида изделия; вздутия, трещины, подгорелость, крупные пузыри и другие дефекты не допускаются. Окраска наружной стороны - от светло-желтой до темно-коричневой, у розовых баранок и сушек - бледно-розовая. Более темная окраска и отсутствие глянца допускается только на стороне, лежащей при выпечке на листе или поду. Бледность, подгорелость и загрязнение бараночных изделий не допускаются.

Внутреннее состояние. Из средней пробы берут не менее трех изделий, которые разламывают на три части и по виду разлома устанавливают степень разрыхленности, пропеченности и промеса (пустоты и непромес не допускаются). При разламывании определяют и хрупкость: сушка и соломка должны быть хрупкими, баранки - хрупкими или ломкими.

Содержание лома и крошки определяют только для соломки, разбирая все изделия в ящике или коробке. Ломом считают изделия длиной менее 10 см, а крошкой - менее 2 см. Количество лома и крошки в отдельности устанавливают взвешиванием и выражают в процентах к общей массе изделий в упаковке (в ящиках лома допускается не более 10% , крошки - 5% ; в коробках лома - 5%, крошки - 2%).

											Лист
											27
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата	ДР.ТП18.21.16.02.00ПЗ						

2.4. ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ.

Стоимость проекта организации цеха по производству хлеба на базе ООО «Колос» составит 3 млн. 185 тыс. рублей.

Из этой суммы планируется 1 млн. 685 тыс. руб. получить в виде собственных средств, 1 млн. 500 тыс. руб. в виде кредитов. Структура финансирования проекта составит: 53% собственные и 47% заемные средства.

Инвестиционный кредит предполагается привлечь в одном из нижнетавдинских банков на общую суммы 1 млн. 500 тыс. руб. для покупки оборудования, приобретения транспорта на пять лет под 18% годовых с ежемесячным возвратом оговоренных сумм.

Инвестиционный план цеха рассматривает вопросы, связанные с долгосрочным вложением капитала, включая приобретения активов, получения денег и т.д.

Планируемый объем производства составит в среднем 83 тыс. в месяц.

Издержки производства – это расходы, денежные траты, которые необходимо осуществить для создания товара. Для предприятия они выступают как оплата приобретенных факторов производства.

Наиболее важной и используемой для целей планирования и контроля является классификация издержек по типу «поведения» затрат в зависимости от изменения объема производства или от уровня деловой активности предприятия. Рост или снижение объема производства вызывает соответствующий рост или снижение уровня определенных затрат. При этом другие затраты остаются неизменными.

Переменными называются затраты, которые варьируют с изменением объемов деятельности. К ним относят расход сырья и материалов, энергия на технологические цели, заработную плату производственных рабочих и др.

					ДР.ТП18.21.16.02.00ПЗ			
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>	ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ	<i>Литера</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Разраб</i>		Деденков И. И.					28	5
<i>Реценз.</i>		Мальцева Н.Ф						
<i>Пров</i>		Логинова К.В						
<i>Утв</i>		Иволгина И.В						
						ГАПОУ ТО «Агротехнологический колледж» (отделение с Нижняя Тавда) ТП18-1ст		

Постоянные издержки – это вид затрат, который несет предприятие в рамках одного производственного цикла. Эти затраты являются дополнительными к основным затратам расходами для обеспечения процессов производства и обращения (издержки предприятий, хозяйственных организаций, строек, связанные с их управлением и обслуживанием, содержанием и эксплуатацией оборудования). Они определяются предприятием самостоятельно. Все эти затраты будут характерны для всех циклов производства товара.

Персонал цеха составляет 33 человека. Ежемесячный фонд оплаты труда составляет 383 100 рублей, страховые отчисления во внебюджетные фонды – 114 930 рублей.

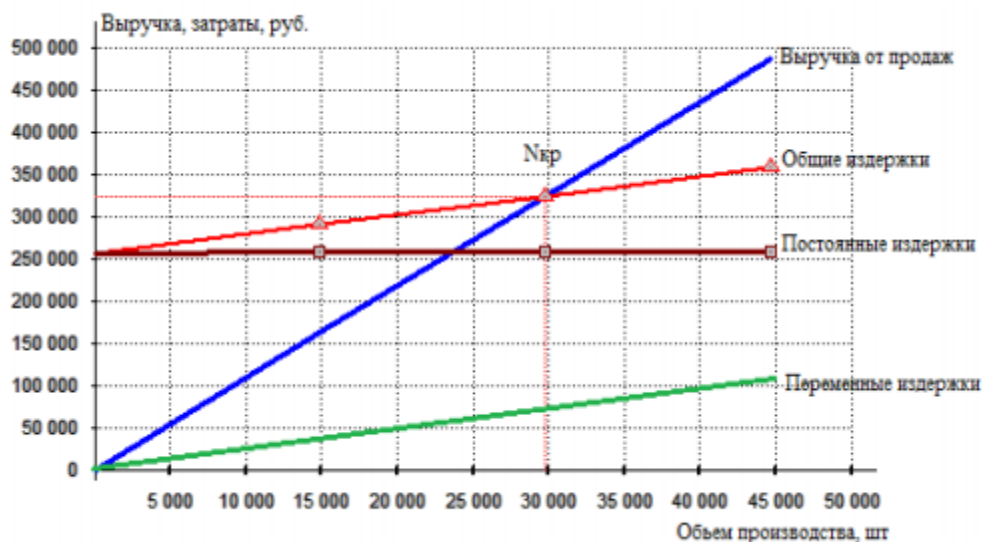
Для обеспечения эффективности производства продукции необходимо знать объем безубыточного производства. Расчет критического объема производства основывается на учете затрат по системе «директ–костинг», которая предусматривает классификацию расходов на постоянные и переменные. Себестоимость продукции по этой системе учитывается и планируется только в части переменных затрат. Постоянные расходы не включаются в расчет себестоимости продукции, а как расходы данного периода, списываются с полученного дохода в течение того периода, в котором они имели место. Финансовые результаты по системе «директ–костинг» оцениваются двумя показателями: маржинальным доходом и прибылью.

Маржинальный доход представляет сумму прибыли и постоянных расходов.

Деление расходов на переменные и постоянные, а также порядок формирования маржинального дохода позволяет установить функциональную зависимость между прибылью, объемом и себестоимостью 76 произведенного продукта. Эта зависимость изображена на графике безубыточности на рисунке 3.4.

										Лист
										29
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата	ДР.ТП18.21.16.02.00ПЗ					

Рисунок 3.4 – Расчет точки безубыточности.



На этом графике отражаются валовые издержки и кривая валовых поступлений, которая начинается с нулевой отметки и поднимается вверх по мере увеличения числа проданных единиц товара. Точка Nкр называется точкой критического объема производства, при котором выручка от реализации равна полной себестоимости, прибыль равна нулю, а финансовый результат соответствует безубыточной деятельности.

Важнейшим условием безубыточности является то, что выручка от реализации продукции должна покрывать постоянные и переменные издержки. В данном случае это количество выпускаемой продукции (30 тыс. упаковок), при которой выручка покрывает постоянные и переменные затраты. Если предприятие произведет количество изделий меньше оно потерпит убытки. Цех по предварительным оценкам будет производить в среднем ежемесячно по 50 тыс. хлеба.

Важнейшей формой выражения деловой активности предприятий является величина текущего финансового результата за определенный период - прибыли, получаемой от их производственно-эксплуатационной, инвестиционной и финансовой деятельности. Во всём деловом мире сведения о формировании прибыли рассматриваются как наиболее значимая часть бухгалтерского отчёта предприятия, дополняющая и развивающая информацию, представленную в балансе лишь в виде окончательного

оформленного результата. В результате проведенных расчетов были получены следующие значения:

1. Валовой объем продаж представляет собой все доходы, полученные от реализации продукции. Валовой объем продаж с 2018 года увеличился с 10,5 млн. руб. до 34 млн. руб. на конец периода расчетов по проекту.

2. Чистый объем продаж – это валовая выручка от реализации за вычетом потерь. Чистый объем продаж меньше валового в среднем на 2,5%. Именно в таком количестве предусмотрены потери на предприятии при реализации продукции.

3. Валовая прибыль (или валовая маржа) - это чистая выручка от реализации за вычетом прямых издержек на производство продукции. Этот показатель позволяет анализировать эффективность производственной деятельности. Валовая прибыль за период расчета выросла от 4 млн. рублей до 15 млн. рублей.

4. Налогооблагаемая прибыль – величина прибыли за период, определяемая в соответствии с правилами налогообложения, на основе которой рассчитывается налог на прибыль, подлежащий уплате. Прибыль предприятие начинает получать с февраля 2018 года и к августу 2022 года ее среднемесячное значение достигает 322 тыс. руб.

5. Чистая прибыль – это прибыль после уплаты налога на прибыль. Если в начале проекта фирма несет убытки в сумме: -1 113 362,64 рублей, то уже с 2018 года ее деятельность становится положительной (998 925,40 руб.) и за период с 2017 по 2022 года чистая прибыль возрастает до 3,9 млн. рублей.

Отчёт о движении денежных средств – отчёт предприятия об источниках денежных средств и их использовании в данном временном периоде. Этот отчёт прямо или косвенно отражает денежные поступления предприятия с классификацией по основным источникам и его денежные выплаты с классификацией по основным направлениям использования в течение периода. Отчёт даёт общую картину производственных результатов,

краткосрочной ликвидности, долгосрочной кредитоспособности и позволяет с большей лёгкостью провести финансовый анализ цеха.

Информация о движении денежных средств предприятия полезна тем, что она предоставляет пользователям финансовой отчетности базу для оценки способности предприятия привлекать и использовать денежные средства и их эквиваленты.

При составлении отчёта разделяют приток и отток наличных по производственной (операционной или текущей), финансовой и инвестиционной деятельности предприятия.

Поток наличности по операционной деятельности зависит от объема продаж и затрат цеха. Уже с августа 2017 года проекта он имеет положительное значение (24 877,38 руб.).

Баланс наличности на протяжении всего периода является положительной величиной и изменяется в сторону увеличения, начиная с 2018 года реализации проекта, что говорит о наращивании производства.

Результаты расчета интегральных показателей представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Интегральные показатели предприятия

Показатель	Значение
Ставка дисконтирования	10,00%
Период окупаемости	30 мес.
Дисконтированный период окупаемости	32 мес.
Средняя норма рентабельности	101,34%
Чистый приведенный доход	10 198 240
Индекс прибыльности	4,20
Внутренняя норма рентабельности	133,70%
Модифицированная внутренняя норма рентабельности	31,19%

3. ГЛАВА 2.

3.1. ТРЕБОВАНИЯ К БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА, ПРАВИЛА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ, САНИТАРНОЙ ГИГИЕНЫ.

Приказом Минсельхоза РФ от 20 июня 2003 г. N896 утверждены Правила по охране труда в хлебопекарной промышленности. Правила предусматривают требования по охране труда направленные на предупреждение травматизма и возникновения профессиональных заболеваний работников хлебопекарной промышленности.

Требования по охране труда распространяются на все производственные организации и должны выполняться как физическими, так и юридическими лицами при осуществлении производственных операций по получению продукта, а также при эксплуатации оборудования, разработке технологий производства и организации труда.

Работодатель обязан обеспечить безопасные условия труда и обязательное социальное страхование работников от травматизма и профессиональных заболеваний.

При эксплуатации производственных организаций должны быть предусмотрены меры, исключающие или уменьшающие воздействие вредных и опасных факторов на работников. К этим мерам относятся: движущиеся агрегаты и подвижные рабочие органы оборудования, повышенная или пониженная температура и влажность воздуха, запыленность производственного помещения, повышенное напряжение в сети, повышенный уровень шума и вибрации на рабочем месте, недостаточная освещенность и вентиляция производственного помещения.

					ДР.ТП18.21.16.03.00ПЗ			
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб</i>		Деденков И. И.			ТРЕБОВАНИЯ К БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА, ПРАВИЛА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ, САНИТАРНОЙ ГИГИЕНЫ	<i>Литера</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Пров</i>		Логинова К.В.					33	5
<i>Утв</i>		Иволгина И.В.				ГАПОУ ТО «Агротехнологический колледж» (отделение с Нижняя Тавда) ТП18-1ст		

Все работники хлебопекарной промышленности должны проходить обязательные предварительный (при поступлении на работу) и периодические (в течение трудовой деятельности) медицинские осмотры. Организация медицинских осмотров проводится работодателем.

Сотрудники, занятые на работах с вредоносными и небезопасными критериями труда, должны проходить обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры (обследования) для определения пригодности к работе и предупреждения профессиональных заболеваний.

Работодатель должен снять с работника обязанности по выполняемой работе, не прошедшего в определенном режиме необходимое подготовительное либо повторное медицинское обследование.

Все сотрудники организации, в том числе ее управляющий, обязаны проходить обучение, инструктажи, контроль знаний по охране труда.

Работники, поступающие на работу с вредными или опасными для здоровья и жизни условиями, проходят обучение, стажировку и проверку знаний охраны труда. Ответственность за организацию и оперативность обучения требованиям по охране труда и контроль навыков несет управляющий. Запрещается допуск к работе работников, не имеющих необходимой высококвалифицированной подготовки и не обученных требованиям по охране труда, инструктирования и проверки знаний требований охраны труда.

Запрещается применение труда представителей слабого пола и лиц, не достигших 18 лет, на работах с вредными и небезопасными условиями.

Безопасность производственных процессов должна быть гарантирована:

- применением технологических безопасных операций;
- использованием исходных материалов, заготовок, полуфабрикатов, комплектующих изделий (узлов, элементов) и т.п., не оказывающих опасного и вредного воздействия на работающих;

- применением производственного оборудования в соответствии с требованиями норм безопасности;
- рациональным размещением оборудования и рабочих мест;
- применением индивидуальных средств защиты работников;
- соблюдением организованности и технологической и трудовой дисциплины;

Производственный контроль осуществляет руководитель.

Во всех организациях пекарской и макаронной индустрии должна быть изобретена концепция пожаровзрывобезопасности в согласовании с условиями нормативных правовых актов.

Ответственность за несоблюдение условий пожарной безопасности несут управляющий организации и субъект, ответственный за пожарную безопасность. Здания, сооружения и постройки нужно обеспечивать первичными орудиями пожаротушения.

Для организаций по производству хлеба и хлебобулочных изделий должны быть учтены размеры санитарной зоны.

В производственных организациях должны быть предусмотрены меры, нацеленные на предотвращение загрязнения выбросами окружающей среды. Выбросы должны заранее очищаться от пыли и вредоносных элементов. Обследование и контроль исправности всех водопроводных устройств (колодцев, гидрантов, задвижек, насосных приборов и др.) должны осуществляться не реже одного раза в месяц.

Работодатель обязан гарантировать кампанию контроля условий труда, и кроме того использования работниками средств личной и коллективной защиты. Работники, напрямую соприкасающиеся с пищевой продукцией, сырьем для ее производства, а также полуфабрикатами, в период работы должны быть в санитарной одежде, обуви и иметь требуемые приспособления личной гигиены.

Предоставление работникам учреждений пекарской и макаронной индустрии специальной одеждой, специальной обувью и иными средствами

					ДР.ТП18.21.16.03.00ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		35

индивидуальной защиты должно производиться безвозмездно за счет работодателя.

На территории организации должны быть учтены площадки для ведения погрузочно-разгрузочных работ. Полы производственных помещений должны иметь ровную, нескользкую, удобную для очистки с отсутствием выбоин, отверстий, выступающих шин заземления и трубопроводов.

Производственное оборудование хлебопекарной и макаронной промышленности, в том числе модернизированное или изготовленное в организации, обязано отвечать определенным нормативным требованиям. Оборудование должно гарантировать защищенность работников при монтаже (демонтаже), эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте.

Все без исключения передвигающиеся, крутящиеся и выступающие части оборудования, запасных элементов, если они считаются источником угрозы здоровью людей, должны быть надежно ограждены либо размещены таким образом, чтобы исключалась вероятность травмирования сотрудников.

Системы контроля и управления обязаны гарантировать очередность ведения технологического процесса, механическое отключение и невозможность запуска предшествующих согласно потоку элементов при отключении последующего.

Машины и установки, являющиеся источниками повышенного шума и вибрации, следует устанавливать на виброизоляторы или виброгасящие основания.

Санитарную чистку, мойку и смазку оборудования следует осуществлять при абсолютной его остановке, перекрытии запорной арматуры на определенных трубопроводах, при отключенных электродвигателях и обязательном размещении на пусковых устройствах запрещающих знаков безопасности с поясняющей надписью «Не включать!».

Емкости для хранения муки, сахара и других сыпучих продуктов должны быть оборудованы приспособлениями для разрушения сводов и средств для безопасного спуска работников внутрь емкостей.

Тестомесильные машины непрерывного и периодического действия с неподвижной перемешивающей емкостью должны закрываться сверху крышками, заблокированными с приводом месильных приборов. Рабочие органы тестоделительных машин (механизмы нагнетания теста, делительная головка с отсекающим устройством), передвигающиеся части механизма привода должны иметь ограждения с блокировками, обеспечивающими выключение электродвигателей при открывании крышки тестовой камеры, снятии ограждения делительной головки или привода машины.

Конструкция печей должна гарантировать практичность ремонтных работ и сервиса, а также доступ для осмотра и ремонта пекарной камеры.

Складирование сырья, вспомогательных материалов, готовой продукции нужно осуществлять в согласовании с нормами технологического проектирования и техническими условиями на продукцию.

Методы укладки грузов должны гарантировать:

- устойчивость штабелей, пакетов и грузов, находящихся в них;
- механизированную разборку штабеля и подъем груза навесными захватами подъемно-транспортного оборудования;
- безопасность работающих на штабеле или около него;
- возможность применения и нормального функционирования средств защиты работающих и пожарной техники.

					ДР.ТП18.21.16.03.00ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		37

3.2. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ РАБОТНИКОВ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.

Чтобы обеспечить для штата работников максимальную безопасность в ходе рабочего процесса, необходимо организовать перечень противопожарных мероприятий на производстве:

- все системы предупреждения и тушения пожаров, оборудование с автоматическими модулями (сигнализации пожаров, механические двери, комплексы водообеспечения) следует поддерживать в исправном состоянии, с определенной регулярностью проверять оборудование, выполнять ремонт и замену инвентаря при необходимости;

- наружные лестницы для эвакуации в случае пожара и ограждения на кровле необходимо проверять на исправность минимум дважды в году. После каждой проверки ответственный специалист должен составить акт и заверить его подписью;

- каждое помещение необходимо оснастить на видимых местах информационными знаками, табличками с указанием телефона службы спасения, пожарной службы на случай возгорания;

- спецодежда и инвентарь (защитные костюмы, противодымные очки и маски, перчатки, сапоги) необходимо хранить в целостном состоянии, аккуратно сложенными в шкафах из металла, которые находятся в отдельном помещении с доступом для сотрудников;

- после завершения каждой смены помещения, инструменты, технику следует осматривать, проводить проверки, чистить при необходимости. При отсутствии сотрудников в нерабочее время технику и оборудование следует выключать из сети, исключение составляет лишь оборудование, которое по

					ДР.ТП18.21.16.03.00ПЗ					
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>						
<i>Разраб</i>		<i>Деденков И. И.</i>			ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ РАБОТНИКОВ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ					
<i>Пров</i>		<i>Логина К.В.</i>						<i>Литера</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Утв</i>		<i>Иволгина И.В.</i>							38	2
					ГАПОУ ТО «Агротехнологический колледж» (отделение с Нижняя Тавда) ТП18-1ст					

требованием должно работать непрерывно;

- для конкретного помещения необходимо разработать и разместить на видимых участках схемы расположения эвакуационных выходов на случай пожара, указать ближайшие выходы при возгорании;

- запрещается вносить корректировки в планировки строений, территорий, помещений, вследствие которых существенно затрудняется эвакуация на случай пожара, блокируются эвакуационные выходы, ограничивается расстояние действия сигнализаций и комплексов пожаротушения;

- не допускается демонтаж пожарных выходов, которые предусмотрены в плане помещений, и элементов, которые помогают избежать распространения возгораний в здании (лестницы, фойе, коридоры, перегородки);

- определить на предприятии специальное место для курения и установить там урны, чтобы не было загрязнения территории;

- эвакуационные выходы с предприятия всегда должны быть свободны и не заставлены каким-либо оборудованием или рабочим инвентарем, чтобы в случае возникновения пожара или задымления предприятия работники могли спокойно покинуть помещения, в которых они находятся;

Выполнение данных мероприятий обеспечит безопасность на производственном предприятии, быструю эвакуацию в случае возникновения пожара в любом из помещений объекта.

3.3. ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ И МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ.

Повышение качества продуктов питания в настоящее время является одной из первостепенных задач. Пути ее решения многообразны и связаны в первую очередь с ресурсосбережением, совершенствованием ассортимента продукции, улучшением рецептур и технологии, использованием нетрадиционного сырья, приданием пище профилактической направленности и ряда защитных свойств, возрождением и укреплением традиций в питании населения.

Особенно важным это является при производстве продуктов массового потребления, к которым относится, в первую очередь, хлеб.

Приоритетными задачами хлебопечения являются стабилизация свойств основного сырья, совершенствование ассортимента изделий улучшенного качества, улучшение вкуса и аромата хлеба при использовании ускоренных технологий, а также разработка способов продления срока сохранения свежести готовой продукции.

Реализация указанных задач основывается на целенаправленном применении пищевых добавок и улучшителей.

При этом эффективными способами интенсификации технологического процесса и реализации различных технологий может быть применение комплексных хлебопекарных улучшителей, способствующих гибкому регулированию технологического процесса и выработке широкого ассортимента хлебобулочных изделий.

Комплексные хлебопекарные улучшители – это композиционными добавки полифункционального действия, в состав которых входят в

					ДР.ТП18.21.16.03.00ПЗ							
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>	ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ И МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ			<i>Литера</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>		
Разраб		Деденков И. И.							40	2		
Пров		Логина К.В.						ГАПОУ ТО «Агротехнологический колледж» (отделение с Нижняя Тавда)				
Утв		Иволгина И.В.						ТП18-1ст				

определенном соотношении несколько ингредиентов различного принципа действия: ферментные препараты, окислители (аскорбиновая кислота, пироксид кальция и другие), восстановители (цистеин), гидроколлоиды (модифицированный крахмал), органические кислоты (лимонная, яблочная), минеральные соли и другие ингредиенты.

Комплексные улучшители производят в виде порошков или паст. Дозируют их в количестве от 0,1 до 3% к массе муки.

Комплексные улучшители способны влиять на основные компоненты сырья, модифицировать свойства полуфабрикатов, повышать пищевую ценность готовых изделий.

В последнее время стало актуальным применение в пищевой промышленности дополнительных компонентов различного происхождения при производстве хлебобулочных изделий.

Например, предлагаю введение в рецептуры хлеба и хлебобулочных изделий компонентов различных зерновых культур, в том числе и экструдированных, обуславливающих функциональные, лечебно-профилактические, а также улучшенные органолептические свойства.

					ДР.ТП18.21.16.03.00ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		41

4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

В заключении можно сказать, что качество такого продукта, как хлеб, в настоящее время довольно легко варьировать, улучшать, при помощи всевозможных добавок, концентратов и пр. Хлеб, который в России является одним из основных продуктов питания, очень сильно изменился в последние годы - расширился ассортимент (за счет ввозимых зарубежных рецептов - появились целые самостоятельные группы: французский, немецкий, австралийский хлеб, а также за счет отечественных разработок и забытых рецептов - хлеб из проращенной пшеницы и т.д.). Резко возросло количество препаратов, с помощью которых возможно хлеб из низших сортов муки «преобразовать» в высококачественные сорта, используя специальные улучшители, наполнители и т.п.

Цель данной дипломной работы выполнена. В ходе проведенной работы были сделаны следующие выводы:

- хлебные изделия могут быть классифицированы в зависимости от вида муки, от рецептуры теста, от способа выпечки, от способа реализации;
- помимо основного сырья, используемого при приготовлении хлебобулочных изделий, добавляют также вспомогательное сырье, что позволяет улучшить вкус и консистенцию хлеба, повышается его питательная ценность;
- все упаковочные материалы должны быть безвредными, не реагировать с веществами хлеба, быть непроницаемыми для паров и газа. Упаковка не только задерживает очерствение изделий, но и позволяет хранить и транспортировать их в хорошем санитарном состоянии.

					ДР.ТП18.21.16.04.00ПЗ			
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата				
Разраб		Деденков И. И.			ЗАКЛЮЧЕНИЕ	Литера	Лист	Листов
Пров		Логинова К.В.					42	1
Утв		Иволгина И.В.				ГАПОУ ТО «Агротехнологический колледж» (отделение с Нижняя Тавда)		
						ТП18-1ст		

5. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Чижикова О.Г., Коршенко Л.О. Технология производства хлеба и хлебобулочных изделий.

2. <https://fabricators.ru/article/hlebobulochnaya-promyshlennost>

3. https://innotechnika.files.wordpress.com/2015/11/3_2015_79-82.pdf

4. <https://nefox.org/article/940/>

5. https://studbooks.net/1966025/tovarovedenie/ohrana_truda_tehnika_bezopasnosti_proizvodstvennaya_sanitariya_proizvodstve_hleba

					ДР.ТП18.21.16.05.00ПЗ							
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				<i>Литера</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>		
<i>Разраб</i>		<i>Деденков И. И.</i>			СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ				43	1		
<i>Пров</i>		<i>Логина К.В.</i>										
<i>Утв</i>		<i>Иволгина И.В.</i>						ГАПОУ ТО «Агротехнологический колледж» (отделение с Нижняя Тавда)				
								ТП18-1ст				