



ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

на тему:

Разработка
механизированной линии
по выработке хлеба

Выполнил: студент гр. ТХ-22 Тихонов И.А.

Руководитель: Воронцова О.М.

2015 г.



Целью данной работы является

Разработка
механизированной линии
по производству хлеба:

«Дарницкий»

«Столовый»

Для достижения данной цели были поставлены следующие задачи:

- - изучить ассортимент хлебобулочных изделий из ржано-пшеничной муки;
- - рассчитать рецептуру производства хлеба;
- - ознакомиться с документацией, ГОСТами, рецептурами;
- - рассчитать производительность печи, запас сырья и площадей для его хранения;
- - произвести расчет выхода годных изделий;
- - ознакомиться с мерами безопасности на предприятии

На механизированной линии вырабатывается следующий ассортимент:

- - хлеб Дарницкий формовой из смеси муки ржаной обдирной и пшеничной 1 сорта массой 0,8 кг, по ГОСТ-26983-86;
- - хлеб Столовый формовой из смеси муки ржаной обдирной и пшеничной 2 сорта массой 0,9 кг, по ГОСТ 2077-84.

ВИДЫ ИЗДЕЛИЙ (ХЛЕБ) ИЗ РЖАНОЙ И РЖАНО-ПШЕНИЧНОЙ МУКИ

ХЛЕБ "ДАРНИЦКИЙ"



Из ржаной обдирной муки и пшеничной муки 1 сорта. Без упаковки, в упаковке, в нарезку.

Масса нетто-0.700 кг

Калорийность-206 ккал

ГОСТ 26983-86

Условия хранения: при температуре не ниже +6С

Срок хранения: в упаковке 72 часа

ХЛЕБ "СТОЛИЧНЫЙ"



Из ржаной обдирной муки и пшеничной муки 1 сорта. Без упаковки, в упаковке, половинка. Масса нетто-0,650 кг. Калорийность-210 ккал. ГОСТ 26984-86. Условия хранения: при температуре не ниже +6С. Срок хранения: в упаковке 4 суток.

ХЛЕБ "БОРОДИНСКИЙ"



Из ржаной обойной муки и пшеничной муки 2 сорта. Без упаковки, в упаковке, в нарезку.

Масса нетто-0.700 кг

Калорийность-208 ккал

ГОСТ 2077-84

Условия хранения: при температуре не ниже +6С. Срок хранения: в упаковке 72 часа.

ХЛЕБ "РЖАНОЙ"



Из ржаной обойной муки. Без
упаковки, в упаковке, в нарезку.
Масса нетто-0,700 кг
Калорийность-186 ккал
ГОСТ 2077-84
Условия хранения: при
температуре не ниже +6С
Срок хранения: в упаковке 72 часа.

Таблица 1 Унифицированная рецептура на хлебобулочные изделия из ржаной и пшеничной муки (в кг. на 100 кг. муки)

Наименование сырья	Количество сырья, кг		
	Хлеб	Дарницкий	Хлеб Столовый
Мука пшеничная второй сорт		-	50
Мука пшеничная первый сорт		40	-
Мука ржаная обдирная		60	50
Дрожжи хлебопекарный прессованные		0,5	0,3
Соль поваренная пищевая		1,4	1,5
Сахар-песок		-	3,0
Масло растительное		-	0,15
Итого		101,9	104,95

Таблица 2 Характеристика физико-химических показателей изделий

№	Ассортимент изделий	Номер ГОСТа	Ориентировочный выход, %	Физико-химические показатели			
				Влажность %, не более	Кислотность, град., не более	Пористость, %, не менее	Массовая доля в пересчете на сухое вещество, % сахара
1	Хлеб Столовый формовой из смеси муки ржаной обдирной и пшеничной второго сорта массой 0,9 кг.	ГОСТ 2077-84	146,5	48,0	9,0	62,0	3,0
2	Хлеб Дарницкий формовой из смеси муки ржаной обдирной и пшеничной первого сорта массой 0,8 кг.	ГОСТ 26983-86	145,0	48,5	8,0	59,0	-

Таблица 3 Механизированная линия по выработке хлеба «Столовый» и хлеба «Дарницкий»

Наименование	Назначение	Масса		Печь ФТЛ-2-81		Шкаф окончательной расстройки			Перечень других технологическ. оборудований, входящих в линию
		Кг	Мар-ка	Кол-во люлек	Кол-во т/з на 1 м	Мар-ка	Кол-во люлек	Кол-во т/з на 1 м	
Компл.-механиз. Линия П6-ХРМ	Формовой хлеб	0,8-0,9	Орел-2	47	16	ВНИ ИХПа	До 98	16	И8-ХТА-(6/12) ДГАШ33-ХД-3У

Таблица 4 Исходные данные для расчета
производительности печей

Наименование изделий	Масса, кг	Размеры изделия, мм	Продолжительн. выпечки, $T_{\text{вып}}$, мин
Хлеб Дарницкий формовой	0,8	соответствует форме	40-60
Хлеб Столовый формовой	0,9	соответствует форме	48-50

Производительность печи

Наименование изделия	Часовая производительность, кг	Продолжительность работы печи, ч	Фактическая выработка изделий, кг в сутки
Хлеб Столовый	846	7,67	6488,82
Хлеб Дарницкий	602	15,33	9234,68
Итого:	1448	23	15723,50

График загрузки печи

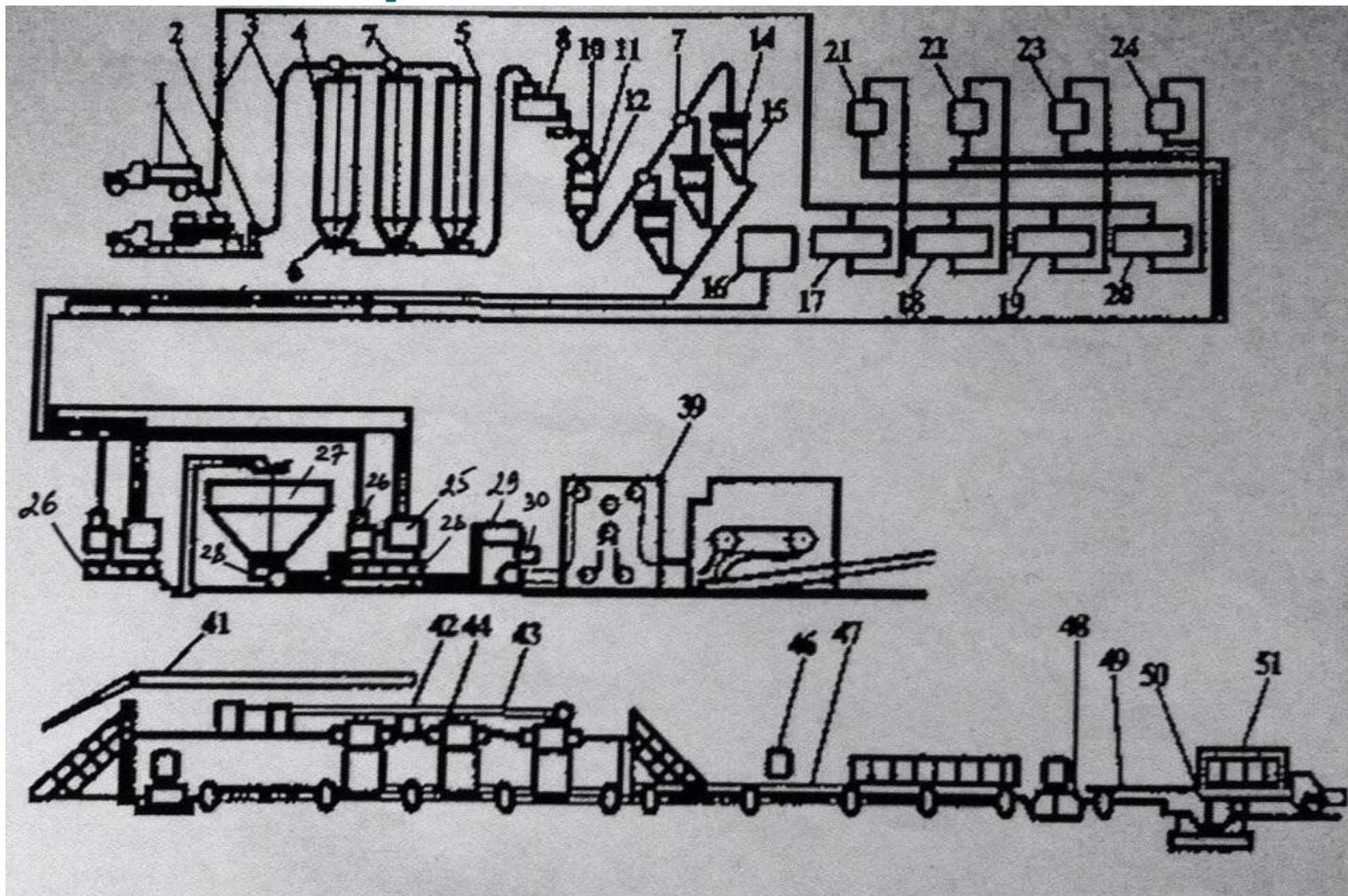
Наименование печи	Ассортимент по сменам					
	I смена		II смена		III смена	
	24 ⁰⁰ - 8 ⁰⁰		8 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰		16 ⁰⁰ - 24 ⁰⁰	
Комплексно механизован ная линия Пб- ХРМ	[Blue block]		[Yellow block]	[Red block]		[Yellow block]
	Условные обозначения					

 Пересмена в конце каждой смены (20 минут или 0,33 часа)

 Выпечка хлеба «Столового»

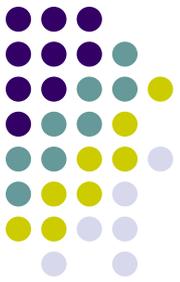
 Выпечка хлеба «Дарницкого»

Схема механизированной линии производства хлеба



Меры безопасности на предприятии

- Технологическое оборудование хлебопекарного производства должно отвечать требованиям Правил техники безопасности и производственной санитарии в хлебопекарной промышленности.
- К работе на машине допускаются операторы и слесарь-наладчик, ознакомленные с инструкциями по эксплуатации и технике безопасности.
- Электрическая аппаратура и соединительные токоведущие части должны быть изолированы и ограждены.
- Запрещается производить на работающей машине любые отладочные работы и очистку деталей и механизмов.
- Персоналу, обслуживающему оборудование, следует строго выполнять инструкции по технике безопасности, обращая особое внимание на контрольно-измерительные приборы и предохранительные устройства.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При выполнении данной работы были выполнены следующие задачи:

- - изучен ассортимент хлебобулочных изделий;
- - рассчитана рецептура производства хлеба;
- - ознакомление с документацией: ГОСТами, рецептурами;
- - рассчитана производительность печи, запас сырья и площадей для его хранения;
- - произведен расчет выхода годных изделий;
- - ознакомление с мерами безопасности на предприятии.