

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
Государственное бюджетное образовательное учреждение
среднего профессионального образования города Москвы
Колледж сферы услуг № 3

ВЫПУСКНАЯ
КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
по специальности 260103

«Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»

Квалификация: Техник-технолог

Образовательный уровень: базовый

**на тему: «Технологический проект цеха по производству хлеба пшеничного
развесом 0,65 кг»**

Выполнил студент
группы 3ТМК1
Филиппов Евгений Алексеевич
Руководитель:
Панова Вера Алексеевна

Актуальность

Актуальность выбранной темы заключается в том , что современная хлебопекарная промышленность России является одной из ведущих отраслей агропромышленного комплекса. Она высоко автоматизирована, оснащена универсальным оборудованием, что позволяет вырабатывать широкий ассортимент хлебобулочных изделий. На хлебозаводах и предприятиях малой мощности в России ежегодно вырабатывается около 20 млн. тонн различной хлебобулочной продукции. Хлебобулочные изделия являются одними из основных продуктов питания человека.



Цель

Целью работы является разработка проекта цеха по производству хлеба пшеничного на механизированных линиях.

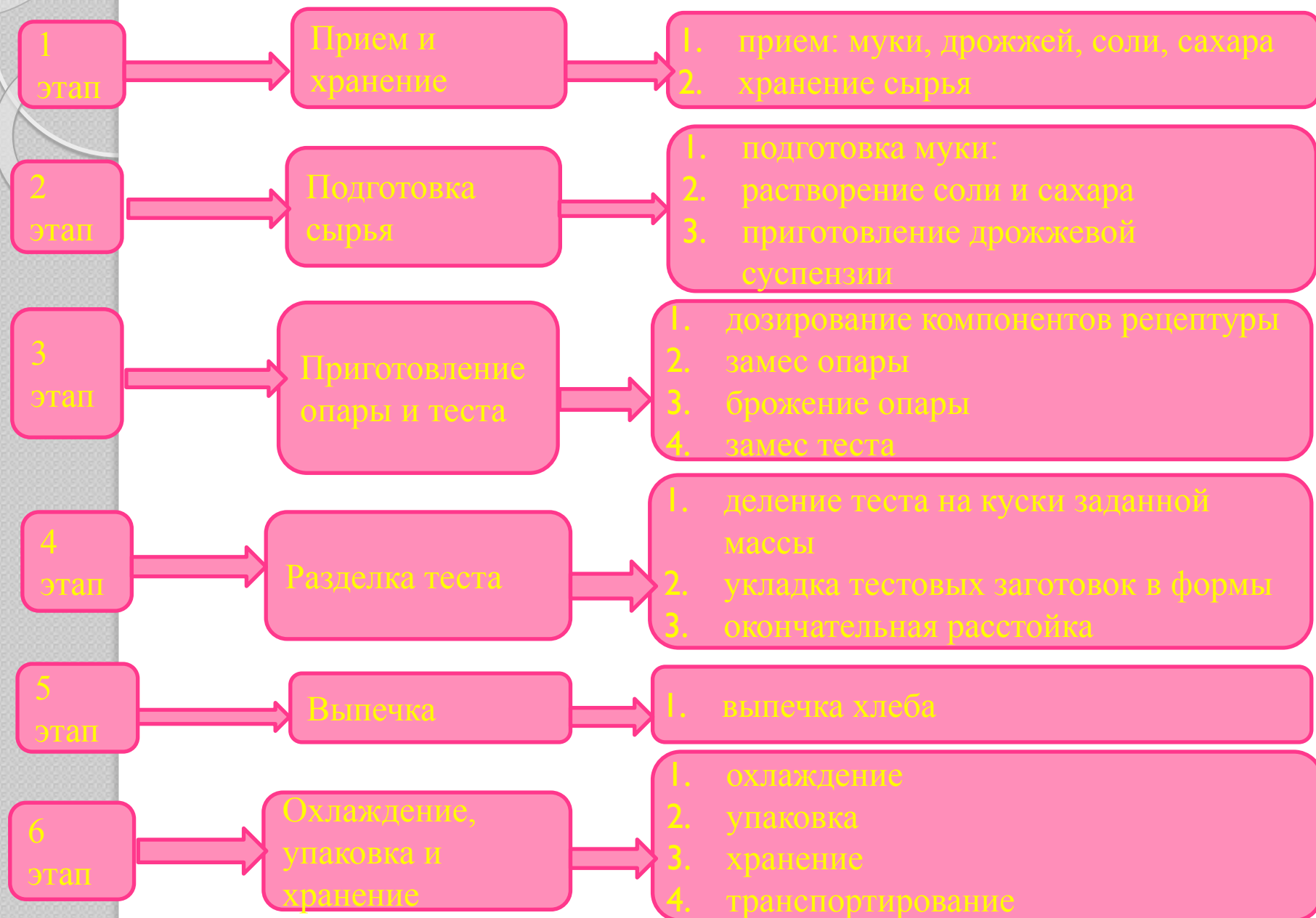
В соответствии с целью были поставлены следующие задачи:

- Изучение технологии производства хлеба пшеничного развесом 0,65кг;
- Рассмотрение основных нормативных требований к качеству сырья, готовой продукции, материалов, тары;
- Подбор технологического оборудования и его компоновка в машинно-аппаратурную схему;
- Осуществление технологических и экономических расчетов;

Хлеб белый из пшеничной муки высшего сорта вырабатывается по ГОСТ 26987-86 и представляет собой формовое штучное изделие 0,65 кг.

В новых условиях работы хлебопекарной промышленности требуются новые подходы к разработке ассортимента изделий, роль которого в организации потребления существенно возросла. Конкуренция способствует выпуску продукции высокого качества. Переход к рыночным отношениям побуждает производителей к использованию новых рецептурных компонентов при выработке хлебобулочных изделий, а также к совершенствованию действующих и созданию качественно новых технологий выработки хлебобулочных изделий с направленным изменением химического состава.

Основными технологическими стадиями производства хлеба белого из пшеничной муки высшего сорта являются:



*Для приготовления пшеничного хлеба требуется
следующее сырье:*

- ❖ Мука пшеничная хлебопекарная высшего сорта
- ❖ Дрожжи хлебопекарные прессованные
- ❖ Соль поваренная пищевая
- ❖ Сахар-песок
- ❖ Вода



Технологические режимы производства хлеба белого из пшеничной муки высшего сорта

Режим производства	Значение режима
1. Продолжительность брожения полуфабрикатов:	
-опара, мин	210 – 240
- тесто, мин.	20 – 60
2. Продолжительность расстойки, мин	30 – 50
3. Продолжительность выпечки, мин	45 – 50
4. Сроки выдержки на предприятии изделий, часов, не более	10

Подготовка сырья к производству

Подготовка к производству хлебопекарной
пшеничной муки



Подготовка к производству воды



Подготовка к производству пищевой поваренной соли



Подготовка к производству прессованных дрожжей



Подготовка к производству сахара-песка

Технология приготовления изделия

Тесто приготовительное отделение

Приготовление опары и теста для хлеба белого из пшеничной муки высшего сорта производится в бункерном тестоприготовительном агрегате И8-ХТА-12. Опару замешивают в тестомесильной машине И8-ХТА-12\1, в которую дозируются мука, а также дрожжевая суспензия и вода с помощью дозировочной станции СДМ4-Х2. Затем опара нагнетателем опары И8-ХТА-12\3 подаётся в одну из секций бункера для брожения опары И8-ХТА-12\2.

Тесторазделочное отделение

Разделка теста для хлеба белого формового из пшеничной муки высшего сорта включает следующие технологические операции: деление теста на куски заданной массы, укладка кусков теста в формы, окончательная расстойка тестовых заготовок.

Участок выпечки хлеба

Хлеб белый формовой из пшеничной муки высшего сорта выпекается в увлажнённой пекарной камере при температуре 215 – 250 °С в течение 40 – 45 мин в расстойно-печном агрегате Г4-РПА-30.

Остывочное отделение и экспедиция

Охлаждение и хранение хлеба осуществляется в остывочном отделении, где создаются специальные условия. Перед отпуском продукции в торговую сеть каждая партия изделий подвергается обязательному просмотру бракером. Бракуются изделия, имеющие неправильную форму, притиски, выпльвы корки из форм, загрязненную поверхность, подрывы и недовес. Отбракованные изделия могут быть переработаны на производстве в мочку, сухарную и хлебную крошку.

При укладывании хлеба осуществляется отбраковка продукции, не соответствующей требованиям нормативной документации по органолептическим показателям и установленной массе. Укладывание, хранение и транспортирование хлебобулочных изделий осуществляется в соответствии с ГОСТ 8227

Для хлеба белого из муки пшеничной высшего сорта сроки хранения составляют:

на предприятии – не более 10 часов, в торговле - 24 часа,
срок реализации неупакованного хлеба в торговле – не более 24 часов,
упакованного – не более 72 часов.

Количество необходимого оборудования

Количество силосов для хранения запаса муки, шт ~5 шт.

Расчёт площади для хранения сырья в таре:

Наименование сырья	Складской запас сырья, кг	Нагрузка на 1 м^2 пола	Площадь для хранения, м^2
Мука пшеничная высшего сорта	19281,0	1600	12,1
Дрожжи прессованные	1156,86	250	4,7
Сахар-песок	2892,15	800	3,6

Общий часовой расход муки: 803,4 кг\ч

Количество просеивателей: 1 шт:

Количество производственных бункеров~4шт

Часовая производительность печи: 1098,24 кг/ч

Суточная производительность печи: 26357,76 т\сут.: Влажность теста: 15,38%

Выход теста: 160,5 кг

Расчёт массы тестовой заготовки: 0,736 кг

Выход изделия: 136,7%кг

Общий часовой расход муки: 803,4 кг/ч

Одновременная загрузка сахара в
растворитель: 100,8 кг

Через 20 суток будет должен
производиться завоз соли

Часовой раствор соли: 0,6 м³

Количество рабочих люлек
расстойного шкафа: 80шт

1 раз в смену производится загрузка
сахара в СЖР

Минутная потребность в тестовых
заготовках: ~29шт/мин

По нормам загрузки для опары из
пшеничной муки высшего сорта: 10,38
м³

Количество секций с опарой,
расходуемых или загружаемых в
час: 1,25 секц\час

Количество тестоделительных машин: 1 шт

Часовая потребность в лотках для хранения изделий: $\sim 121 \text{ шт/ч}$

Необходимая вместимость корыта для брожения теста: $1,46 \text{ м}^3$

Ритм сменяемости секций бункера: 48 мин

Расчёт производственной расходной ёмкости для раствора сахара: $0,24 \text{ м}^3$

Количество контейнеров, занятых при остывании и хранении: 43 шт

Вместимость контейнера: 392 шт

Количество контейнеров, необходимых для часовой производительности печи: $4,3 \text{ шт/ч}$

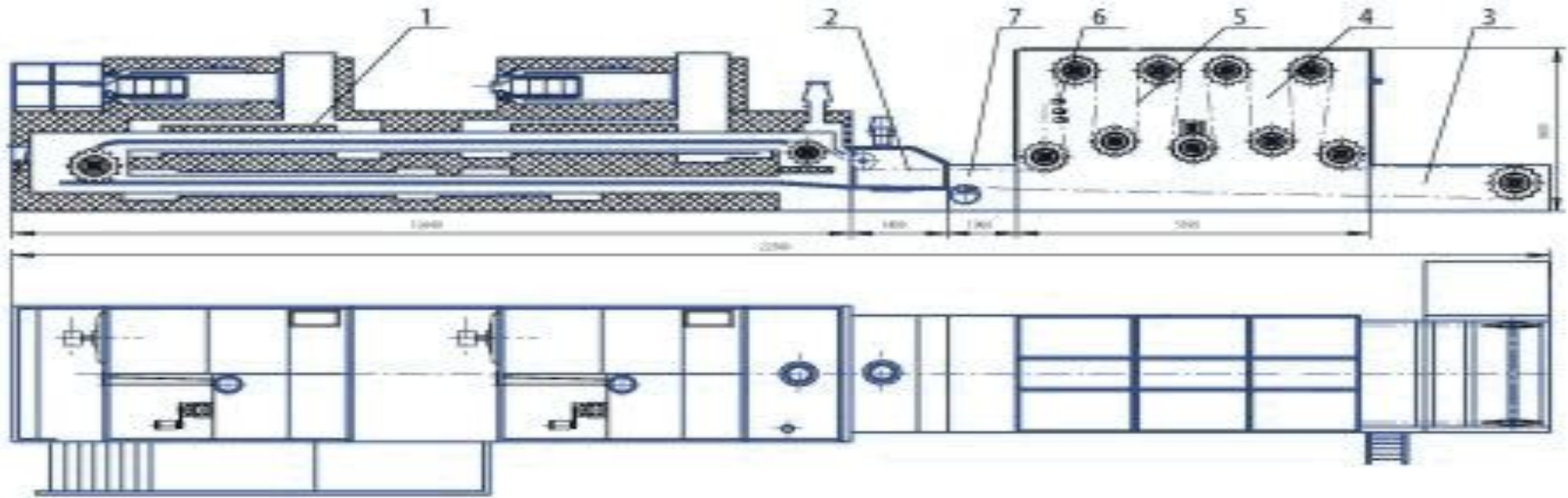
Общая ёмкость, л в смену для разведения дрожжевой суспензии: 578,43 л

Примерный товарооборот

Показатели показывают, что за последние три года темпы роста розничного товарооборота снижаются: в 2012 году рост товарооборота составил 122,4%, а в 2013 году - 118,5%.

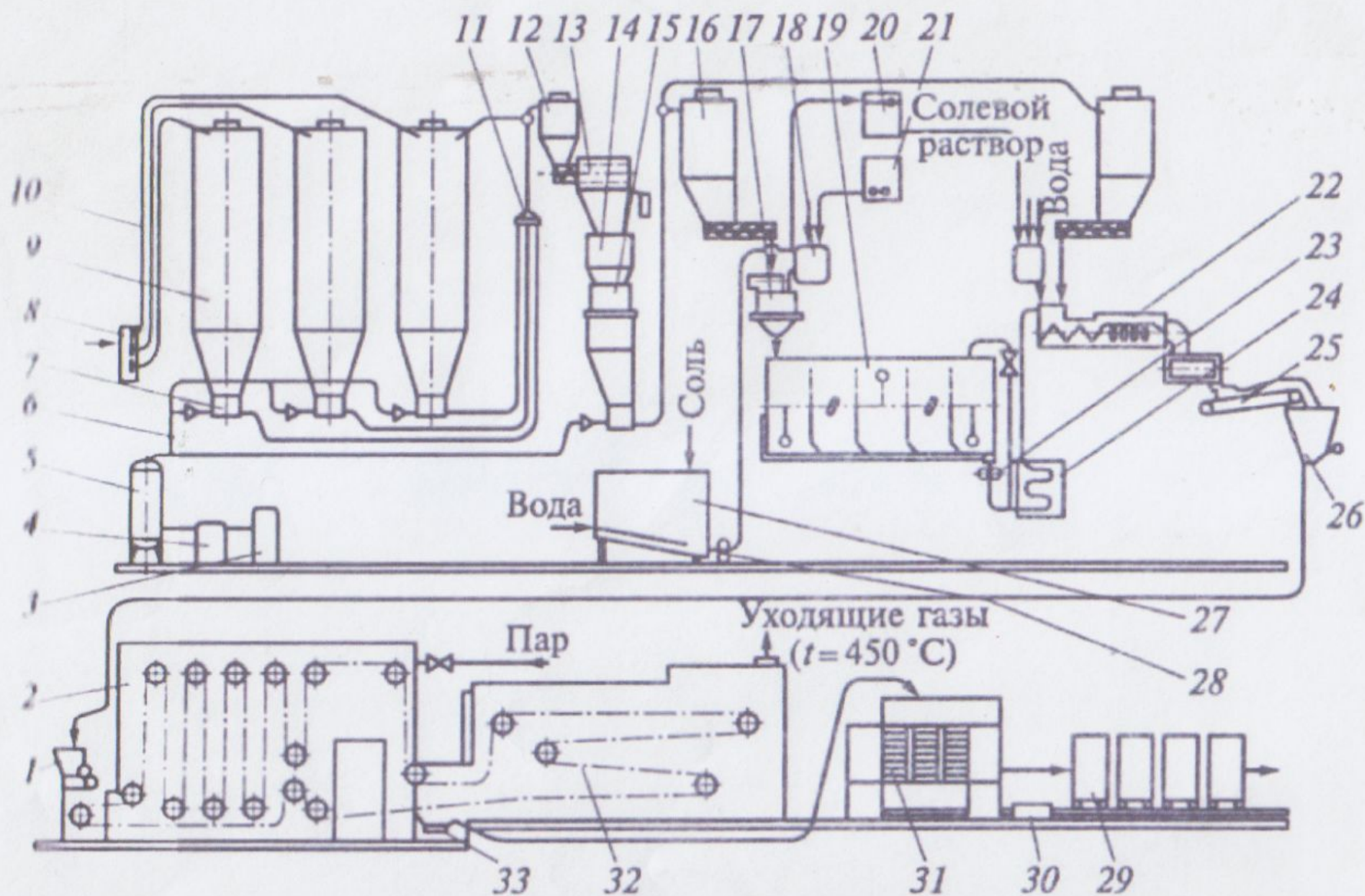
Это объясняется тем, что цены на товары, реализуемые в предприятии, выросли в 2013 году, но меньше, чем в 2012 году по сравнению с 2011 годом (средний индекс цен в 2012 году - 120,4%, в 2013 году - 115,8%).

Аппаратурная схема расстоянно-печного агрегата Г4-РПА-30



1. Печь
2. Разгрузочная секция
3. Секция приводная
4. Шкаф окончательной расстойки
5. Цепь тяговая
6. Люльки
7. Вставка

Машинно-аппаратурная схема производства формового хлеба из пшеничной муки



1. Делительный агрегат
2. Расстойный шкаф
3. Фильтр
4. Компрессор
5. Ресивер
6. Ультразвуковые сопла
7. Роторные питатели
8. Приемный щиток
9. Силосы
10. Трубы
11. Переключатель
12. Бункер
13. Просеиватель
14. Промежуточный бункер
15. Автоматические весы
16. Производственные силосы
17. Смеситель
18. Дозировочная станция
19. Секционная станция

20, 21. Расходные баки



**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!!!**