

И. Ф. БУХТЕЕВ, Ф. Б. ГРИГОРЬЕВ

**КОНДИТЕРСКИЕ
ПРЕДПРИЯТИЯ
МАЛОЙ МОЩНОСТИ**



ПИЩЕПРОМИЗДАТ

1943

3326395

КОНТРОЛЬНЫЙ ЛИСТОК
СРОКОВ ВОЗВРАТА

КНИГА ДОЛЖНА БЫТЬ
ВОЗВРАЩЕНА НЕ ПОЗЖЕ
УКАЗАННОГО ЗДЕСЬ СРОКА

Колл. пр. л. - 11111111

06
010

10/10/65 72

68

[LX]

97

90

Н. Ф. БУХТЕЕВ и Ф. Б. ГРИГОРЬЕВ

664
6'94

КОНДИТЕРСКИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ МАЛОЙ МОЩНОСТИ

396 395

1944 г.



КНИГОПРАВИТЕЛЬСТВО
ОБЛ. БИБЛИОТЕКА
СВЕРДЛОВСКОГО

ПИЩЕПРОМИЗДАТ

19 — МОСКВА — 43

664.14

УПРАВЛЕНИЕ
ДЕЛАМИ
СНХ СССР

Редактор Р. И. Калменс

Подписано к печати 10/VI 1943 г. 65000 тип. зн. в 1 печ. листе. Печ. л. 5. Авт. 5,5
Л45509. Заказ № 346. Цена 4 р. 50 к. Тираж 3000 экз.

Типография Управления Делами СНК СССР

ПРЕДИСЛОВИЕ

В зависимости от ассортимента выработки кондитерских изделий можно наметить пять вариантов кондитерских предприятий малой мощности, выпускающих карамель, конфеты и пряники в разной количественной комбинации, в зависимости от местных условий.

К кондитерским предприятиям малой мощности можно отнести предприятия с годовой выработкой готовых изделий до 1000—1300 т. Круг их деятельности должен ограничиваться районом с населением в 100—150 тыс. чел.

Выпускаемый ассортимент изделий в основном зависит от наличия оборудования и включает карамельные, конфетно-шоколадные и мучнистые изделия (пряники и простое печенье, типа «Пионерское», «Детское» и т. д.). Большая часть сортов поддается ручной выработке, но в этом случае количество производственных рабочих на одну тонну выпускаемой продукции сильно увеличится; это видно из того, что в пятом варианте, соответствующем наиболее механизированному из представленных здесь производств, требуется 12 человеко-смен против 21—25 человеко-смен на остальных, менее механизированных производствах.

Кондитерская промышленность за годы сталинских пятилеток под руководством товарища Микояна выросла в мощную отрасль пищевой промышленности. Такие фабрики, как «Красный Октябрь», «Большевик», фабрика им. Бабаева, Ленинградская имени Микояна и др., ничем не напоминают те большие фабрики-кухни, слабо механизированные, с широким применением ручного труда, которыми еще в начале послереволюционного периода оставались крупные кондитерские фабрики. Ряд изобретателей: тт. Плюснов, Евстигнеев, Самойлов и др., внесли серьезные изменения в оборудование кондитерских фабрик. Механизированная обработка сахарного сиропа, передача его и патоки насосами, усовершенствование охлаждения кондитерских изделий, механизация обработки различных конфет и мучнистых изделий неузнаваемо преобразили тип крупной кондитерской фабрики.

Не так обстоит дело с предприятиями малой мощности. Пока разработано еще очень мало машин, пригодных к механизации мелких производств. Применение вакуумаппаратов, штампующих агрегатов, размазных конвейеров и пр. ведет к необходимо-

сти постройки котельной и к значительной затрате энергии. Для пятого варианта, показанного здесь как предприятие средней мощности с годовой выработкой в 3 тыс. т, требуется устройство котельной для получения производственного пара и расход 35 квт энергии. Размер капиталовложений увеличивается по сравнению с первыми четырьмя вариантами в 3—5 раз при потребности в остродефицитном силовом оборудовании.

Для предприятий полумеханизированного типа в настоящее время из оборудования можно рекомендовать по мучнистой группе: 1) машину «Дея», выпускающую пряники и простое печенье; она затрачивает 1 квт энергии и очень компактна; 2) миксину для перемешивания теста и помадных мягких конфет; 3) китайскую машину; 4) ручные штампы для карамели и 5) дражировочный котел.

Громадным пробелом следует считать отсутствие небольших вальцовок и портативных машин для производства ириса взамен имеющихся громоздких, даже для крупных кондитерских фабрик.

Выпаривание на предприятиях малой мощности приходится проводить на огневых конфорках, крайне неудобных и вносящих антисанитарию в цех. Для выработки пара малым предприятиям прекрасно подошел бы вертикальный котел (самовар) системы инженера Шухова, позволяющий установить вакуум-аппараты и вообще всю варочную аппаратуру. Отсутствие этого оборудования на рынке сильно ограничивает развитие районной промышленности. Машзаводам Наркомпищепрома СССР следовало бы выпустить такого рода котлы, а также двигатели для выработки силовой и осветительной энергии.

Наиболее нужен двигатель внутреннего сгорания, работающий на генераторном газе. Генераторный газ, продукты неполного сгорания топлива можно получить из любого топлива, но наиболее подходящим из местного топлива надо считать березовые чурки и торф. Вместо отсутствующих специальных газогенераторных двигателей можно приспособить четырехтактные бензиновые и керосиновые двигатели, но со значительной потерей мощности, доходящей до 35%. Это необходимо учесть при проектировании силовой установки. Наконец, в нашей стране с сильно разветвленной водной сетью нельзя забывать об использовании «белого угля», осуществляемом путем установки водяных турбин, выпускаемых отечественными заводами.

ОПИСАНИЕ И РАЗБОР СХЕМ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И ПОДСОБНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ПРЕДПРИЯТИЙ МАЛОЙ МОЩНОСТИ С ГОДОВОЙ ВЫРАБОТКОЙ ОТ 800 до 1300 т КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Первый вариант

(рис. 1)

Суточная выработка предприятия при работе в две смены составляет 2,8 т, из них карамели 1,8 т и конфет 1 т. Годовая выработка — 826 т.

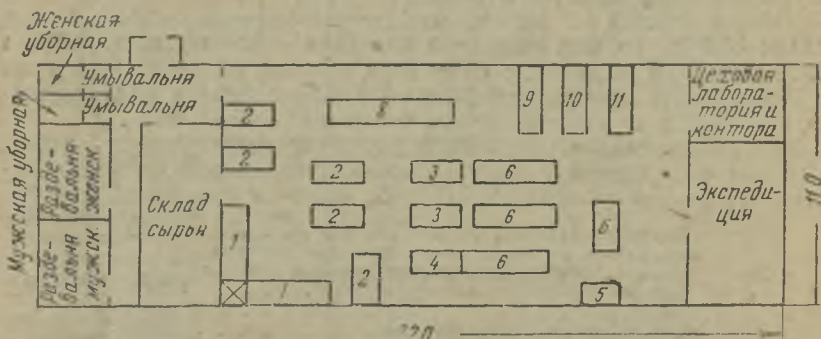


Рис. 1. Схема оборудования кондитерского предприятия с выработкой 2,8 тонны в сутки при 2-сменной работе, из них карамели 1,8 т, конфет 1 т. Общая площадь 352 м², потребное количество электроэнергии 5—6 квт

1—Конфорка для варки карамельной и конфетной массы; 2—холодные гранитные плиты; 3—ручные прессы со столами; 4—монпансый станок со столом для разделки; 5—дражировочный котел; 6—столы для охлаждения карамели, покрытые жстью; 7—стол или бункер для укладки карамели; 8—стол для размазки конфет; 9—стол для заворачивания карамели; 10—стол для разделки и формовки конфет; 11—стол для укладки конфет

Этот вариант рассчитан исключительно на производство изделий сахаристой группы — карамели с фруктово-ягодной, помадной, ликерной и сливочной начинками и монпансье леденцовое с суточной выработкой 500 кг. Из конфет намечаются различные сорта изделий типа «Мессинская помадка» и «Размазные». Операция заворачивания конфет не предусматривается, но возможность ее не исключается. Карамель и конфеты укладывают в деревянную тару — ящики и лотки.

Первый вариант имеет в виду ручной процесс производства. Варят карамельную и конфетную массу на конфорках. Пар в производстве не применяется, отопление — печное.

Получить горячую воду для питья, мойки посуды и инвентаря можно при помощи титана или специальной печи с вмазанным бачком.

Карамель с начинкой изготавливается на ручных прессах, а леденцовая карамель — на монпансейном станке. Подготовительные работы производят вручную на столах.

Потребность в рабочей силе на взятую выработку выражается в 68 чел. и 13 чел. младшего обслуживающего персонала. Что касается инженерно-технических работников и служащих, то их количество определяется условиями каждого производства. Кондитерское производство может быть или самостоятельным, или комбинированным с другими видами производств: макаронным, производством фруктовых вод и соков, производством фруктово-ягодных заготовок и пр. На самостоятельном кондитерском производстве количество инженерно-технических работников и служащих определяется в 7 чел.

Общая площадь, занимаемая производством, — 352 м² при длине 32,0 м, из них полезной площади — 220 м², т. е. 63%, а 37% занимают подсобные отделения, склады, раздевалные и пр.

Потребность в электроэнергии на монпансейный и дражерочный станки и на электрическое освещение — 5—6 квт.

Капиталовложение, не считая ремонтно-строительных работ, которые определяются индивидуально для каждой фабрики, составляет ориентировочно 89715 руб., включая стоимость (в руб.).

оборудования	14800
монтажных работ, включая транспорт материалов и оборудования (исчисленных в 40% от стоимости оборудования)	5960
инвентаря	10955
силовой энергии и освещения	5000
печей для отопления и для горячей воды	3000
водопровода и канализации	10000
тарной мастерской и сушилки для тары	40000

Ассортимент кондитерских изделий по кондитерской фабрике производительностью 2,8 т в сутки

Виды и наименование изделий	Среднесуточная выработка в кг
1. Карамель и монпансье	
Карамель с фруктово-ягодной начинкой типа „Пуншевая“	400
Карамель с ликерной начинкой „Клюквенная“	400
„ „ с помадной „ „ Лимонная“	200
„ „ со сливочной начинкой „Молочная“	300
„Монпансье леденцовое“ (в сахаре)	500
Итого	1 800

Виды и наименование изделий	Среднесуточная выработка в кг
II. Конфеты	
Помадные типа „Фруктовый сахар“	200
Размазные трехслойные типа „Букет“ (два слоя) фруктовая помадка, средний слой—мармеладная масса . .	600
„Молочная помадка“	100
„Мессинская помадка“	100
Итого	1000
Всего	2800

Суточный расход основных видов сырья (в кг) на выработку 2,8 т кондитерских изделий в сутки

Наименование сырья Наименование изделий	Выработка (в кг)	Сахар	Патока	Пюре фруктово-ягодное	Подварка и припасы	Винокаменная и молочная кислоты	Эссенция	Краски разведенные	Вино и водка	Молоко цельное	Сливочное масло	Какаопродукты
Карамель с фруктово-ягодной начинкой „Пуншевая“ . .	400	253,5	126,7	29,6	29,6	3,9	1,6	0,3	—	—	—	—
Карамель с ликерной начинкой „Клюквенная“	400	239,1	157,2	101,0	—	1,9	0,8	0,5	8,4	—	—	—
Карамель с помадной начинкой „Лимонная“	200	143,7	162,0	—	2,0	1,3	0,8	0,2	—	—	—	—
Карамель со сливочной начинкой „Молочная“	300	192,1	111,7	—	—	—	1,2	—	—	68,6	—	—
„Монпансье леденцовое“ (в сахаре) . .	500	372,9	160,8	—	—	2,7	2,3	4,5	—	—	—	—
Конфеты помадные „Фруктовый сахар“	200	157,1	28,3	—	7,8	0,6	0,4	0,2	—	—	—	—
Конфеты трехслойные „Букет“ . . .	600	497,9	48,7	128,8	13,3	2,0	0,7	0,04	—	—	—	—
Конфеты „Молочная помадка“	100	74,2	8,3	—	—	—	0,01	0,04	0,4	82,5	4,1	0,8
Конфеты „Мессинская помадка“ . .	100	88,5	7,5	—	—	0,6	0,2	0,5	0,4	—	—	1,0
Итого . .	2800	2019,0	711,2	259,4	52,7	13,0	8,0	5,8	8,8	151,1	4,1	1,8

**Ориентировочная смета основного и вспомогательного оборудования
по кондитерской фабрике, потребного на выработку 2,8 т кондитерских
изделий в сутки**

Наименование, характеристика и назначение оборудования	Габариты (в м)	Количество единиц	Ориенти- ровочная стоимость (в руб.)	Сумма (в руб.)
Конфорки для карамели		4		
Конфорки для конфет	0,9×0,9	4	300	2400
Холодные плиты (гранитные) для карамели	2×1	3		
Холодные плиты для конфет . .		2	200	1000
Ручные прессы со столами . . .	2×1	2	1000	2000
Монпансейный станок со столом для разделки		1	2500	2500
Дражеровочные котлы	1,5×1	1	1500	1500
Деревянные столы, покрытые же- стью, для охлаждения карамели	3×1	1	500	500
Стол или бункер для укладки карамели	2×1	1	400	400
Стол для размазки конфет . . .	5,0×1,2	1	600	600
Стол для заправки карамели . .	3×1,2	1	400	400
Стол для разделки и формовки конфет	3×1	2	400	800
Стол для укладки конфет . . .	3×1	1	500	500
Десятичные весы грузоподъёмно- стью до 500 кг для сырья . .	—	1	450	450
Столловые весы грузоподъёмно- стью до 20 кг	—	2	150	300
Десятичные весы грузоподъёмно- стью до 100 кг для готовой продукции	—	1	350	350
Техно-химические весы с разно- весами	—	1	100	100
Приточные и вытяжные вентиля- торы	—	2	500	1000
Итого	—	—	—	14800

**Ориентировочная смета на инвентарь для предприятий с выработкой
2,8 т кондитерских изделий в сутки**

Наименование инвентаря	Количество единиц	Ориенти- ровочная стоимость (в руб.)	Сумма (в руб.)
Котелки медные с выпуклым дном	5	500	2500
Тазы медные или железные лужёные	10	100	1000
Кастрюльки разного размера	20	30	600
Гончурки для замеса теста	5	200	1000
Кастрюли медные лужёные	5	150	750
Скалки для помадных сортов	3	10	30
Воронки для отсадки	5	5	25
Скалки для пряников	5	3	15
Формочки для выемки	10	1	10
Венчики ручной сбивки	5	4	20
Ковши металлические	10	2	20
Листы железные для выпечки	200	7	1400
Совки деревянные	10	2	20
Совки металлические	10	3	30
Ножи разные	20	3	60
Скалки с дисковыми ножами	2	100	200
Сита разные	20	5	100
Бочки для кипячёной воды	3	25	75
Вёдра	15	10	150
Скребки металлические	10	3	30
Щётки волосяные ручные	10	3	30
Щётки мочальные	15	2	30
Щётки половые	5	5	25
Лопатки деревянные разных размеров	20	5	100
Табуретки	50	5	250
Огнетушители	5	22	110
Аптечка	1	—	25
Посуда лабораторная разная	—	—	200
Реактивы разные	—	—	100
Ящики для отходов	10	5	50
Бочки для воды	5	20	100
Полотна для отсадки «Мессинской помадки»	50	8	400
Внутренняя тара для пряников и конфет (ящики или лотки)	150	8	1200
Тележки разные для перевозки сырья и по- луфабрикатов	3	100	300
Итого	—	—	10955

Штаты основных и подсобных рабочих и младшего обслуживающего персонала по фабрике производительностью 2,8 т изделий в сутки при работе в 2 смены

Наименование профессий	Количество единиц	Разряд
I. Основное производство		
Бригадиры-карамельщики	2	6
Подручные на варке карамельной массы и начинки	6	4
Рабочие на разделке карамельной массы на ручных прессах и монпансейных	6 10	5 4
Рабочие на охлаждающих столах	2	3
Рабочие на дражировке	2	4
Рабочие на укладке и упаковке	8	3
Бригадиры-конфетчики	2	6
Подручные на варке и приготовлении помады	8	4
Подручные на размазке, резке и отсадке конфет	8	4
Рабочие на укладке и упаковке	8	3
Подсобные рабочие	6	3
Итого	68	—
II. Младший обслуживающий персонал		
Уборщицы	2	2
Поломойки	4	3
Гардеробщики	4	2
Сторожа	3	2
Итого	13	—

Второй вариант

Второй вариант (рис. 2) почти при той же суточной выработке — 3 т кондитерских изделий в две смены — отличается от первого выработкой пряников за счет уменьшения количества карамели и частично мягких конфет. Групповая суточная выработка изделий распределяется так: карамели — 1,2 т, мягких конфет — 0,8 т и пряников — 1 т.

Для производства изделий мучнистой группы требуется выделить отдельное помещение. Площадь помещения при той же ширине здания равна 462 м² при длине 42,0 м. Она увеличена против первого варианта на 31,5%. Оборудование не обязательно размещать в одном этаже; желательно лишь мучнистую группу оставить в первом.

Полезно занятая производством площадь определяется цифрой 310 м², или 67%, подсобными отделениями — 33%. Производство ведется вручную, без машин, за исключением тестомесилки и дрожеровочных котлов. Электроэнергии требуется 8 квт.

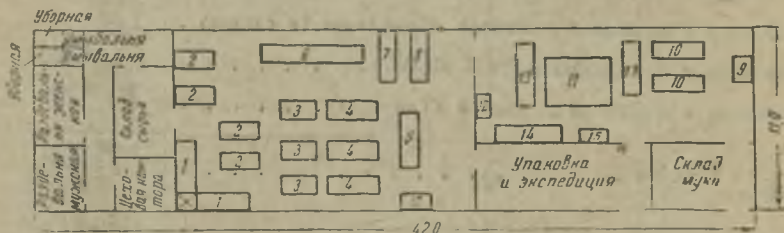


Рис. 2. Схема оборудования кондитерского предприятия с выработкой 3 тонны в сутки при 2-сменной работе, из них карамели 1,2 т, конфет 0,8 т, пряников 1,0 т. Общая площадь — 462 м², потребное количество электроэнергии 8 квт

1—конфорки для варки карамельной и конфетной массы; 2—холодные гранитные плиты; 3—ручные прессы со столами; 4—стола для охлаждения карамели, покрытые жстью; 5—стол или бункер для укладки карамели; 6—стол для размазки конфет; 7—стол для разделки конфет; 8—стол для укладки конфет; 9—тестомесилка для замеса теста; 10—стола для формирования пряников и печенья; 11—печь для выпечки пряников; 12—дрожеровочные котлы для дрожеровки карамели и глазированных пряников; 13—этажерки для выставки пряников; 14—стола для охлаждения пряников; 15—стол для укладки пряников

Этот вариант производства также не требует пара. Рабочая сила нужна в количестве 74 чел., младшего обслуживающего персонала — 13 чел., инженерно-технических работников и служащих — 10 чел.

Капиталовложение, не считая сумм на ремонтно-строительные работы, ориентировочно составляет 124095 руб. и включает стоимость (в руб.):

оборудования	38700
монтажных работ и транспорта материала и оборудования (исчисленных в 40% от стоимости оборудования)	15440
инвентаря	10955
энергии и освещения	6000
отопления и производства горячей воды	3000
водопровода и канализации	10000
тарной мастерской и сушилки для тары	40000

**Ассортимент кондитерских изделий по фабрике производительностью
3 т в сутки при двухсменной работе**

Виды и наименования изделий	Среднесуточ- ная выработка в кг
I. Карамель и монпансье	
Карамель с фруктово-ягодной начинкой типа «Вишня» .	400
Карамель с помадной начинкой «Помадная» (в сахаре) .	400
Карамель с ликерной начинкой «Зубровка» :	200
Карамель с молочной начинкой «Тянушка»	200
Итого	1200
II. Конфеты	
Трехслойные типа «Союзные» (верхний и нижний слой— помадка крем-брюле, средний слой—помадка фрукто- вая)	300
Помадные отливные типа «Фруктовая помадка» :	100
«Сливочная тянушка»	100
«Сливочная помадка»	100
Размазные однослойные типа «Школьная» из молочной помадки	200
Итого	800
III. Печенье и пряники	
Печенье «Дорожное»	200
Пряники «Глазированные»	800
Итого	1000
Всего :	3000

Суточный расход основных видов сырья (в кг) на выработку 3 т кондитерских изделий в сутки

Наименование сырья / Наименование изделий	Выработка (в кг)	Сахар	Патока и мед	Пюре фруктовое	Подварки и припасы	Молоко цельное	Жиры и яйца	Какаопродукты и орехи	Мука	Кислоты	Вино и водка	Эссенции и ароматизаторы	Краски разведенные
Карамель с фруктово-ягодной начинкой „Вишня“	400	264,4	132,0	82,0	—	—	—	—	—	4,0	—	1,40	0,40
Карамель с помадной начинкой „Помадная“	400	298,7	116,4	—	—	—	—	—	—	1,6	—	0,90	0,40
Карамель сликерной начинкой „Зубровка“	200	132,7	76,0	74,2	—	—	—	—	—	1,1	1,3	0,40	0,20
Карамель с молочной начинкой „Тянучка“	200	111,6	—	—	—	75,0	—	—	—	—	—	0,02	—
Конфеты трехслойные „Союзные“	300	202,2	44,4	—	221,8	21,1	—	—	—	0,2	—	0,60	0,10
Конфеты помадные „Фруктовая помадка“	100	76,6	19,1	100	—	—	—	—	—	0,5	0,4	0,20	0,10
Конфеты „Сливочная тянучка“	100	62,5	6,5	—	—	125,1	11,5	3,3	—	—	—	0,03	0,01
Конфеты „Сливочная помадка“	100	65,1	4,1	—	—	130,3	9,5	1,6	—	—	—	0,03	0,01
Конфеты однослойные из сливочной помадки „Школьная“	200	147,0	22,0	—	—	145,0	5,0	—	—	—	—	0,01	—
Печенье „Дорожное“	200	51,5	12,9	—	—	26,0	26,0	—	129,0	—	—	0,01	—
Пряники „Глазированные“	800	204,4	136,5	—	—	—	1,7	—	367,0	—	—	1,60	—
Итого .	3000	1616,7	596,9	167,0	221,8	522,5	53,7	4,9	496,0	7,4	1,7	5,20	1,40

**Ориентировочная смета основного и вспомогательного оборудования
по кондитерской фабрике на выработку 3 т в сутки**

Наименование, характеристика и назначение оборудования	Габариты (в м)	Количество единиц	Ориентировочная стоимость (в руб.)	Сумма (в руб.)	Примечание
Конфорки для варки карамельной и конфетной массы	0,9×0,9	6	300	1800	
Холодные гранитные плиты . .	2×1	4	200	800	
Ручные прессы со столами . . .	2×1	3	1000	3000	
Столы для охлаждения карамели, покрытые жостью	2×1	1	500	500	
Столы или бункеры для рассыпки карамели	2×1	1	400	400	
Столы для размазки конфет . .	5×1,2	1	600	600	
Столы для разделки конфет . .	3×1	1	500	500	
Столы для укладки конфет . . .	3×1	1	500	500	
Тестомесилки для замеса теста .	1,5×1	1	5000	5000	
Столы для формовки пряников и печенья	3×1	2	500	1000	
Печи для выпечки пряников . .	4×3	1	15000	15000	
Дражеровочные котлы для дра- жировки карамели и пряников .	1,5×1	2	1500	3000	
Этажерки для выстойки пряников	5×1	2	300	600	
Столы для укладки пряников . .	3×1	1	500	500	
Столы для охлаждения пряников .	4×1,2	1	500	500	
Весы десятичные грузоподъёмно- стью до 500 кг для взвешивания сырья	—	2	450	900	
Весы столовые грузоподъёмностью до 20 кг	—	2	150	300	
Весы десятичные грузоподъёмно- стью до 100 кг для готовой продукции	—	2	350	700	
Весы техно-химические с разно- весами	—	1	100	100	
Вентиляторы вытяжные	—	2	1500	3000	
Итого	—	—	—	38700	

Штаты основных и подсобных рабочих и младшего обслуживающего персонала по фабрике производительностью 3 т в сутки при работе в две смены

Наименование профессий	Количество единиц	Разряд
I. Основное производство		
Бригадиры-карамельщики	2	6
Подручные на варке карамельной массы и начинки	4	4
Рабочие на разделке карамельной массы на ручных прессах	6	5
Рабочие на столах, охлаждающих карамель	6	4
Рабочие на дражировке	2	3
Рабочие на укладке и упаковке	2	4
Бригадиры-конфетчики	6	3
Подручные на варке и приготовлении помады	2	6
Подручные на размазке, резке и отсадке конфет	6	4
Рабочие на укладке и упаковке	6	4
Бригадиры пряничники	6	3
Подручные-пряничники	2	6
Тестомесы	2	4
Пекари	2	5
Формовщики	2	5
Тиражники пряников	4	4
Рабочие на укладке пряников	2	4
Рабочие на упаковке пряников	4	3
Подсобные рабочие	2	4
	6	3
	72	—
II. Младший обслуживающий персонал		
Уборщицы	2	2
Поломойки	4	3
Гардеробщики	4	2
Сторожа	3	2
Итого	13	—

Третий вариант

Третий вариант (рис. 3) отличается от второго введением китайской машины, требующей незначительного расхода электроэнергии. Это разнообразит ассортимент и частично механизмирует процесс производства.

Введение одной китайской машины вместо ручного пресса увеличивает выработку изделий карамели в две смены на 0,6 т.

В конфетной группе вводится стол для глазировки мягких конфет в количестве до 100 кг в сутки.

Группа мучнистых изделий и подсобные отделения не отличаются в выполнении от второго варианта. Общая площадь, занятая производством, — 495 м². Она больше второго варианта за счет увеличения площади помещения карамельной группы на 33 м².

Приготавливают карамельную и конфетную массы на семи конфорках, поэтому устройства котельной не требуется.

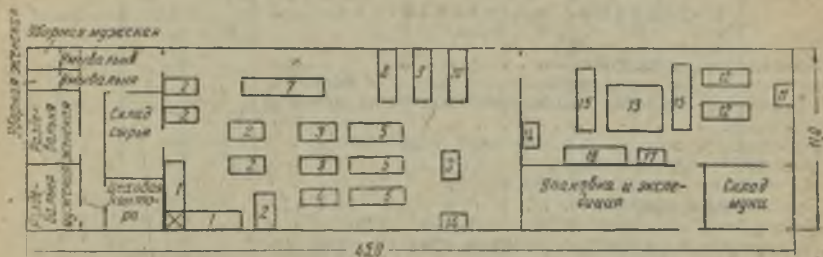


Рис. 3. Схема оборудования кондитерского предприятия с выработкой 3,4 тонн в сутки при 2-сменной работе, из них карамели—1,8 т, конфет—0,6 т, пряников—1,0 т. Общая площадь—495 м², требуемое количество электроэнергии—8 квт.

1—конфорки для варки карамельной и конфетной массы; 2—холодные гранитные плиты; 3—ручные прессы со столами; 4—китайская машина со столом; 5—столы для охлаждения карамели, покрытые жестью; 6—стол или бункер для рассыпки карамели; 7—стол для размазки конфет; 8—стол для отливки конфет; 9—стол для глазировки конфет; 10—стол для укладки конфет; 11—тестомесилка; 12—столы для формования пряников и печенья; 13—печь для выпечки пряников; 14—дражировочные котлы для дражировки и глазировки пряников; 15—этажерки для выстойки пряников; 16—стол для охлаждения пряников; 17—стол для упаковки пряников

Потребность в рабочей силе определяется в 84 чел., младшего обслуживающего персонала—13 чел., инженерно-технических работников и служащих—10 чел.

Капиталовложение, не считая сумм на ремонтно-строительные работы по помещению, ориентировочно составляет 128 335 руб. и включает стоимость (в руб.):

оборудования	41700
монтажных работ и транспорта материалов и оборудования (принятых в 40% от стоимости оборудования)	16680
инвентаря	10955
силовой энергии и освещения	6000
отопления и производства горячей воды	3000
водопровода и канализации	10000
тарной мастерской и сушилки для тары	40000

**Ассортимент кондитерских изделий по фабрике производительностью 3,4 т
в сутки при двухсменной работе**

Виды и наименование изделий	Среднесуточ- ная выработка (в кг)
I. Карамель	
Карамель с фруктово-ягодной начинкой типа «Десертная»	200
Карамель с ликерной начинкой типа «Спотыкач»	200
Карамель с фруктово-ягодной начинкой типа «Лимон- чики»	1000
Карамель с молочной начинкой типа «Сливочная» . . .	200
Карамель с шоколадной начинкой типа «Пинг-понг» . .	200
Итого	1800
II. Конфеты	
Трехслойные конфеты типа «Свобода» (верхний и ниж- ний слой — фруктовая помадка, средний — фруктовая масса)	300
Отливные конфеты типа «Какао-шуа» из помадки крем- брюле	100
«Сливочная помадка»	50
«Мессинская помадка»	50
Размазные однослойные типа «Ромашка» из помадки крем-брюле, глазированные шоколадом	100
Итого	600
III. Пряники и печенье	
Печенье «Детское»	200
Пряники «Ассорти»	400
Пряники «Глазированные»	400
Итого	1000
Всего	3400

526395

Суточный расход основных видов сырья (в кг) на выработку 3,4 т кондитерских изделий в сутки

Наименование сырья	Выработка (в кг)	Сахар	Патока и мед	Пюре фруктовое	Поварки и припасы	Молоко цельное	Жиры и яйца	Какаопродукты и орехи	Мука	Кислоты	Вино и водка (в л)	Эссенции и ароматизаторы (в л)	Краски разведенные
Наименование изделий													
Карамель с фруктовой начинкой «Десертная»	200	132,3	66,0	42,7	—	—	—	—	—	1,2	—	0,60	—
Карамель с лимонной начинкой «Слотика»	200	121,2	80,0	—	52,0	—	—	—	—	1,5	7,6	0,40	0,20
Карамель с фруктово-ягодной начинкой «Лимончики»	1000	687,8	292,0	53,0	53,5	—	—	—	—	7,1	—	2,70	1,80
Карамель с молочной начинкой «Сливочная»	200	127,7	74,1	—	—	51,6	0,2	—	—	—	—	0,02	—
Карамель с шоколадной начинкой «Пинг-понг»	200	128,3	46,4	—	—	7,6	—	36,0	—	—	—	0,02	0,04
Конфеты трехслойные «Свобода»	300	250,0	28,2	70,5	7,2	—	—	—	—	0,1	—	0,20	0,01
Конфеты отливные «Какао-шуга»	100	76,5	8,9	—	—	43,7	1,2	4,8	—	—	0,5	0,01	—
Конфеты «Помадка сливочная»	50	33,0	2,1	—	—	65,2	5,0	0,8	—	—	—	0,02	0,03
Конфеты «Мессинская помадка»	50	44,3	3,8	—	—	—	—	0,5	—	0,3	0,2	0,10	0,02
Конфеты однослойные газированные «Ромашка»	100	49,9	4,0	—	—	74,8	6,5	27,8	—	—	1,2	0,10	—
Печенье «Детское»	200	53,3	13,3	—	—	33,2	12,0	—	133,3	—	—	0,02	—
Пряники «Ассорти»	400	119,7	64,4	—	—	—	7,4	—	197,1	—	—	1,80	—
Пряники «Газированные»	400	138,4	33,6	—	—	—	—	—	226,0	—	—	0,50	0,01
Итого	3400	1962,4	716,8	166,2	112,7	276,1	32,3	69,9	556,4	10,0	9,6	6,50	2,13

Ориентировочная смета основного и вспомогательного оборудования по кондитерской фабрике на выработку 3,4 т кондитерских изделий в сутки

Наименование, характеристика и назначение оборудования	Габариты (в м)	Количество единиц	Ориенти- рующая стоимость (в руб.)	Сумма (в руб.)	Примечание
Конфорки для варки конфет и конфетной массы	0,9×0,9	7	300	2100	
Холодные гранитные плиты . . .	2×1	5	200	1000	
Ручные прессы со столами . . .	2×1	2	1000	2000	
Китайские машины со столами . .	2×1	1	2500	2500	
Столы для охлаждения карамели, покрытые жстью	3×1	2	500	1000	
Столы или бункеры для рассыпки карамели	2×1	1	400	400	
Столы для размазки конфет . .	5×1,2	1	600	600	
Столы для отливки конфет . . .	3×1	1	500	500	
Столы для глазирования конфет .	3×1	1	500	500	
Столы для укладки конфет . . .	3×1	1	500	500	
Тестомесилки	1,5×1	1	5000	5000	
Столы для формовки пряников и печенья	3×1	2	500	1000	
Печи для выпечки пряников . .	4×3	1	15000	15000	
Дражировочные котлы для дражи- ровки карамели и глазированных пряников	1,5×1	2	1500	3000	
Этажерки для выстойки пряников	4×1	2	300	600	
Столы для охлаждения пряников	4×1	1	500	500	
Столы для упаковки пряников . .	3×1	1	500	500	
Весы десятичные грузоподъемно- стью до 500 кг для взвешива- ния сырья	—	2	450	900	
Весы столовые грузоподъемностью до 20 кг	—	2	150	300	
Весы десятичные грузоподъемно- стью до 100 кг для готовой про- дукции	—	2	350	700	
Весы техно-химические с разно- весами	—	1	100	100	
Вентиляторы вытяжные «Сирок- ко»	—	2	1500	3000	
	—	—	—	41700	

Штаты основных и подсобных рабочих и младшего обслуживающего персонала по кондитерской фабрике производительностью 3,4 т в сутки при двухсменной работе

Наименование профессий	Количество единиц	Разряд
I. Основное производство		
Бригадиры-карамельщики	2	6
Подручные на варке карамельных масс и начинки	6	4
Рабочие на разделке карамельных масс на ручном прессе и китайской машине	6 12	5 4
Рабочие на охлаждающих столах	2	3
Рабочие на дражировке	2	4
Рабочие на укладке и упаковке	8	3
Бригадиры-конфетчики	2	6
Подручные на варке и приготовлении помады	6	4
Подручные на размазке, резке и отсадке конфет	6	4
Рабочие на укладке и упаковке	6	3
Бригадиры-пряничники	2	6
Подручные-пряничники	2	4
Тестомесы	2	5
Пекари	2	5
Формовщики	4	4
Тиражисты	2	3
Рабочие на укладке пряников	4	2
Рабочие на упаковке пряников	2	4
Подсобные рабочие	6	3
Итого	84	—
II. Младший обслуживающий персонал		
Уборщицы	2	2
Поломойки	4	3
Гардеробщики	4	2
Сторожа	3	2
Итого	13	—

Четвертый вариант

На производстве, работающем по четвертому варианту (рис. 4), преобладает выработка мучнистых изделий (пряников и печенья) — 3 тыс. кг в две смены; карамели вырабатывается 800 и мягких конфет 600 кг в сутки.

Производство карамели и конфет не механизировано. При варке карамельной и конфетной массы на конфорках используются ручные прессы и размазной стол.

Производство мучнистых изделий механизировано. Введены тестомесильная машина, дражеровочный котел и формующая машина системы Дея. Последняя, занимая небольшую площадь, затрачивает незначительное количество электроэнергии. Она обладает большой производительностью и комбинирует вальцовку, формовку и укладку на листы пряников и цростого печенья.

Общая площадь, занятая всем помещением, 583 м², при длине 53,0 м² из них 220 м, или 38%, занято подсобными отелениями.

Потребность в энергии выражается в 10—12 квт, причем для охлаждения продукции (карамели) и помещения устанавливают вентилятор «Сирокко» № 3.

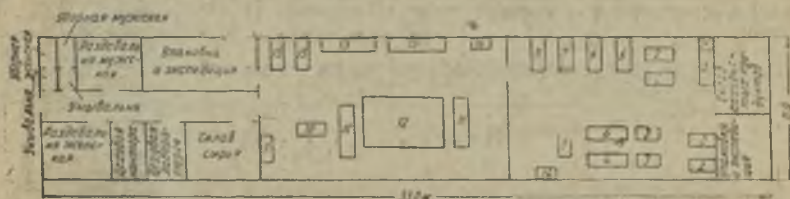


Рис. 4. Схема оборудования кондитерского предприятия с выработкой 4,4 тонн в сутки при 2-сменной работе, из них карамели — 0,8 т, конфет — 0,6 т, пряников — 3 т. Общая площадь — 583 м², потребное количество электроэнергии 10—12 квт

1—конфорки для варки карамельной и конфетной массы; 2—холодные гранитные плиты; 3—ручные прессы со столами; 4—столы для охлаждения карамели, покрытые жстью; 5—стол или бункер для рассыпки карамели; 6—столы для размзки и отливки конфет; 7—стол для разделки конфет; 8—стол для укладки конфет; 9—тестомесилка; 10—машина Дея для формования пряников; 11—этажерки для выстойки пряников; 12—печь для выпечки прняиков; 13—столы для охлаждения пряников; 14—дражеровочные котлы для дражировки карамели и глазировки пряников; 15—стол для упаковки пряников

Потребность в рабочей силе: рабочих — 94 чел., младшего обслуживающего персонала — 13, инженерно-технических работников и служащих — 11 чел. Против прежних вариантов прибавляется один лаборант.

Капиталовложение по четвертому варианту, не считая ремонтно-строительных работ, составляет 170955 руб. и включает стоимость (в руб.):

оборудования	64500
монтажных работ, включая транспорт материалов и оборудования (исчисляются в 40% от стоимости оборудования)	25800
инвентаря	11655
энергии и освещения	8000
отопления	4000
водопровода и канализации	12000
тарной мастерской и сушилки для тары	45000

**Ассортимент кондитерских изделий по фабрике производительностью 4,4 т
в сутки при двухсменной работе**

Виды и наименование изделий	Среднесуточ- ная выработка (в кг)
I. Карамель	
Карамель с помадной начинкой типа «Помадная» (в са- харе)	200
Карамель с молочной начинкой типа «Молочная»	200
Карамель с ликерной начинкой типа «Ликерная» (в са- харе)	200
Карамель с шоколадной начинкой типа «Шоколадная» .	200
Итого	800
II. Конфеты	
Трехслойные конфеты типа «Луч» (два слоя — молочная помадка, средний слой — фруктовая масса)	300
«Сливочная помадка»	100
«Мессинская помадка»	100
«Грильяж в шоколаде»	100
Итого	600
III. Печенье и пряники	
Пряники «Багдадские»	1500
Пряники «Глазированные»	500
Пряники «Мятные»	500
Печенье «Пионерское»	500
Итого	3000
Всего	4400

Суточный расход основных видов сырья (в кг) на выработку 4,4 т кондитерских изделий в сутки

Наименование сырья	Наименование изделий	Выработка (в кг)	Сахар	Латочка	Люре фруктово-видное	Поварка и припасы	Молоко цельное	Жиры и яйца	Какаопродукты и орехи	Мука	Кислоты	Вино и водка	Эссенции и ванилин	Краски разведенные
Карамель с помадной начинкой «Помадная»		200	149,3	58,2	—	—	—	—	—	—	0,8	—	0,50	0,20
Карамель с молочной начинкой «Молочная»		200	128,0	74,5	—	—	45,7	—	—	—	—	—	0,80	—
Карамель с ликерной начинкой «Ликерная»		200	132,0	67,4	—	10,2	—	—	—	—	1,0	1,3	0,60	0,20
Карамель с шоколадной начинкой «Шоколадная»		200	133,4	46,7	—	—	—	—	32,0	—	—	—	0,03	—
Конфеты трехслойные «Луч»		300	222,9	—	190,8	41,6	—	1,2	—	—	0,3	—	0,40	0,10
Конфеты «Сливочная помадка»		100	65,1	4,1	—	—	130,3	9,5	1,6	—	—	—	0,03	0,01
Конфеты «Мексиканская помадка»		100	88,6	7,5	—	—	—	—	1,0	—	0,6	0,4	0,20	0,05
Конфеты «Грильяж в шоколаде»		100	44,4	—	—	—	—	0,9	59,0	—	—	—	0,02	—
Прожанки «Багдадские»		1500	501,5	30,0	—	—	—	13,5	—	762,0	—	—	1,10	—
Пряники «Лазиронанные»		500	178,0	28,7	—	—	—	14,4	—	282,5	—	—	0,60	0,03
Пряники «Мятные»		500	178,5	—	—	—	—	1,5	—	310,5	—	—	0,15	—
Печенье «Пронерское»		500	129,4	—	—	—	—	60,4	—	351,0	0,1	—	0,40	—
Итого		4400	1951,1	317,1	190,8	51,8	176,0	101,4	93,6	1706,0	2,8	1,7	4,83	0,60

**Ориентировочная смета основного и вспомогательного оборудования,
потребного на выработку 4,4 т кондитерских изделий в сутки**

Наименование, характеристика и назначение оборудования	Габариты (в м)	Количество единиц	Ориенти- ровочная стоимость (в руб.)	Сумма (в руб.)	Примеча- ние
Конфорки для варки карамельной массы и конфет	0,9×0,9	4	300	1200	
Холодные гранитные плиты . . .	2×1	4	200	800	
Ручные прессы со столами . . .	2×1	2	1000	2000	
Столы или бункеры для рассыпки карамели	2×1	1	400	400	
Столы для размазки конфет . . .	3×1,2	2	500	1000	
Столы для охлаждения карамели, покрытые жестью	3×1	2	500	1000	
Столы для разделки конфет . .	3×1	2	500	1000	
Столы для укладки конфет . . .	3×1	1	500	1000	
Тестомесилки	2,0×1,5	1	8000	8000	
Машины Дея для формовки пря- ников	2,5×1	1	8000	8000	
Этажерки для выстойки пряников	4×1	2	300	600	
Печи для выпечки пряников . .	7×4	1	30000	30000	
Столы для охлаждения пряников	4×1,5	2	500	1000	
Дражеровочные котлы для драже- ровки карамели и глазировки пряников	1,5×1	2	1500	3000	
Столы для упаковки пряников . .	3×1	2	500	1000	
Весы десятичные грузоподъемно- стью до 500 кг для взвешивания сырья	—	2	450	900	
Весы столовые грузоподъемно- стью до 20 кг	—	2	150	300	
Весы десятичные грузоподъемно- стью до 100 кг для взвешива- ния готовой продукции	—	2	350	700	
Весы техно-химические с разно- весами	—	1	100	100	
Вентиляторы вытяжные «Сирокко»	—	2	1500	3000	
Итого	—	—	—	64500	

Штаты основных и подсобных рабочих и младшего обслуживающего персонала по кондитерской фабрике производительностью 4,4 т в сутки при работе в две смены

Наименование профессий	Количество единиц	Разряд
I. Основное производство		
Бригадиры-карамельщики	2	6
Подручные на варке карамельных масс и начинки	4	4
Рабочие на разделке карамельных масс на ручных прессах	8	4
Рабочие на охлаждающих столах	2	3
Рабочие на дражировке	2	4
Рабочие на укладке и упаковке	4	3
Бригадиры-кондитеры	2	6
Подручные на варке и приготовлении помады	6	4
Подручные на размазке, резке и отсадке конфет	6	4
Рабочие на укладке и упаковке	6	3
Бригадиры-пряничники	2	6
Подручные-пряничники	4	4
Тестомесы	2	5
Пекари	4	5
Рабочие на машине Дея	6	4
Дражировщики	4	3
Рабочие на укладке пряников	12	2
Рабочие на упаковке пряников	6	4
Подсобные рабочие	8	3
Итого	94	—
II. Младший обслуживающий персонал		
Уборщицы	2	2
Поломойки	4	3
Гардеробщики	4	2
Сторожа	3	2
Итого	13	—

Пятый вариант

На производствах, соответствующих пятому варианту, при двухсменной работе предполагается годовая выработка в 2950 т, или 10 т в сутки, из них 5800 кг карамели, 1200 кг мягких конфет и 3000 кг мучнистых изделий.

Здесь мы имеем дело с механизированным производством средней мощности. Оборудование его состоит из вакуумаппарата, протирочной машины и линейнорежущей машины для формовки карамели с кегельмашиной и охлаждающим транспортером. Для мучнистых изделий устанавливают машину Дея, тестомесилку и дражировочный котел. Для получения помады применяется микс.

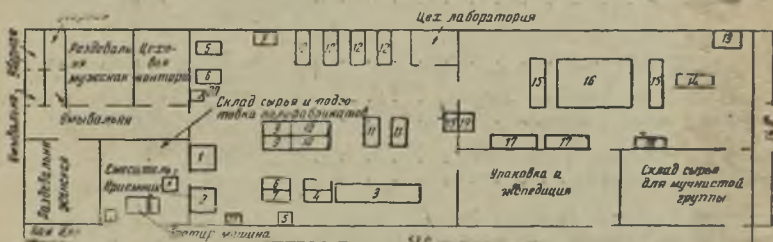


Рис. 5. Схема оборудования кондитерского предприятия с выработкой 10 тонн в сутки при 2-сменной работе, из них карамели—5,8 т, конфет—1,2 т, пряников—3,0 т. Общая площадь—742 м², потребное количество электроэнергии—35 квт

1—карамельный вакуумаппарат; 2—начиночный вакуумаппарат; 3—линейнорежущая машина с транспортером Крейса; 4—кегельмашина; 5—тянущая машина; 6—холодные плиты; 7—горячие плиты; 8—микс для сбивания помады; 9—ручные карамельные прессы со столами; 10—столы для охлаждения карамели; 11—столы для упаковки карамели; 12—столы для размазки и разделки конфет; 13—микс для замеса теста; 14—машина Дея для формования пряников; 15—этажерки для аэстойки пряников; 16—печь для выпечки пряников; 17—столы для охлаждения пряников; 18—столы для упаковки пряников; 19—дражировочные котлы; 20—варочный котел; 21—приемник для начинки

Количество силовой энергии и электроэнергии для освещения определяется в 35 квт, а потребность в паре—1 т пара в час на производство и 0,5—0,7 т на хозяйственные нужды, для чего необходим паровой котел с поверхностью нагрева 100 м². Для нормальной работы необходимо установить два паровых котла, из которых один будет запасным.

Стоимость котельной—200 тыс. руб.; из них 70 тыс. руб. составляют стоимость здания и 130 тыс. руб.—стоимость оборудования и установки.

Число рабочих—118 чел., младший обслуживающий персонал—18 чел., инженерно-технические работники и служащие—12 чел.

Площадь помещения—742 м², из них производство занимает 478 м², или 65%, а подсобные отделения—264 м², или 35% общей площади.

Общие затраты по пятому варианту, не считая ремонтно-строительных работ по производственному зданию, составляют 522355 руб. и включают стоимость (в руб.):

оборудования	151750
монтажных работ, включая и транспорт материалов и оборудования (исчисляемые в размере 30%)	45525
постройки котельной на два паровых котла общей поверхностью нагрева до 200 м ²	200000
инвентаря	10080
осветительной и силовой линии	20000
водопровода и канализации	35000
тарной мастерской и сушилок	60000

Ассортимент кондитерских изделий по кондитерской фабрике производительною 5 т в смену или 10 т в сутки

Виды и наименование изделий	Среднесуточная выработка (в кг)
I. Карамель	
Карамель с фруктово-ягодной начинкой типа «Десертная»	2500
Карамель с ликерной начинкой типа «Ликерная» (в сахаре)	1500
Карамель с помадной начинкой типа «Помадная» (в сахаре)	1500
Карамель с шоколадной начинкой «Шоколадная»	300
Итого	5800
II. Конфеты	
Трехслойные конфеты типа «Луч» (два слоя — молочная помадка, средний слой — фруктовая масса)	700
«Сливочная помадка»	200
«Мессинская помадка»	200
«Грильяж в шоколаде»	100
Итого	1200
III. Печенье и пряники	
Пряники «Багдадские»	1000
Пряники «Глазированные»	900
Пряники «Мятные»	600
Печенье «Детское»	500
Итого	3000
Всего	10000

Суточный расход основных видов сырья (в кг) на выработку 10 т кондитерских изделий в сутки

Наименование сырья	Выработка	Сахар	Патока и мед	Поре фруктово- ягодное	Подаврка и припасы	Молоко пезьное	Жиры и яйца	Какаопродукты и орехи	Мука	Кислоты	Эссенции	Краски разв- денные
Карамель «Десертная»	2500	1763,2	718,0	345,75	—	—	—	—	—	18,75	2,82	1,12
Карамель «Ликерная»	1500	980,0	555,0	75,9	—	—	—	—	—	7,60	14,40	1,60
Карамель «Помадная»	1500	1120,05	436,6	—	—	—	—	—	—	6,00	3,40	1,30
Карамель «Шоколадная»	300	199,0	69,84	—	—	—	—	48,0	—	—	—	—
Конфеты «Луч»	700	557,2	—	477,0	103,0	—	3,0	—	—	0,80	1,00	0,20
«Сливочная помадка»	200	130,2	8,2	—	—	260,6	19,0	1,6	—	—	0,06	0,02
«Мессинская помадка»	200	167,0	15,0	—	—	—	—	1,0	—	1,20	0,40	0,10
«Грильяж в шоколаде»	100	44,4	—	—	—	—	0,9	59,0	—	—	0,02	—
Пряники «Багдадские»	1000	335	94,3	—	—	—	47,2	—	508,5	—	3,30	—
Пряники «Глазированные»	900	319,3	85,2	—	—	—	24,2	—	508,6	—	—	0,05
Пряники «Мятные»	600	214,44	—	—	—	—	—	—	372,8	—	—	—
Печенье «Детское»	500	133,3	33,3	—	—	84,3	30,0	—	333,3	—	—	—
Итого	10000	5974,0	1965,0	888,65	103,0	344,9	124,2	109,6	1723,2	34,35	25,40	4,59

Ориентировочная смета основного и вспомогательного оборудования по кондитерской фабрике, потребного на выработку 10 т кондитерских изделий в сутки

Наименование, характеристика и назначение оборудования	Габариты (в м)	Количество единиц	Ориентировочная стоимость (в руб.)	Сумма (в руб.)	Примечание
Карамельные вакуумаппараты . . .	1,5×2	1	20000	20000	
Начиночные вакуумаппараты . . .	2×2	1	15000	15000	
Линейнорежущие машины с транспортером для охлаждения . . .	7×1,5	1	15000	15000	
Кегельмашины к ним	2×1	1	10000	10000	
Тянульные машины	1×0,7	1	4500	4500	
Холодные плиты	2×1	4	2000	8000	
Горячие плиты	2×1	1	2000	2000	
Миксы для сбивания помады . . .	1,5×1	1	4500	4500	
Ручные карамельные прессы со столами	2×1	2	1000	2000	
Столы для охлаждения карамели . .	3×1	2	500	1000	
Столы для упаковки карамели . . .	2×1	2	500	1000	
Столы для размазки и разделки конфет	3×1	4	500	2000	
Миксы для замеса теста	2×1,5	1	8000	8000	
Машины Дея для формовки пряников	—	1	8000	8000	
Этажерки для выстойки пряников .	4×1	2	300	600	
Печи для выпечки пряников	7×4,0	1	30000	30000	
Столы для охлаждения пряников . .	4×1,5	2	500	1000	
Столы для упаковки пряников . . .	3×1	1	500	500	
Дражеровочные котлы	15×1	2	1500	3000	
Варочные котлы диаметром 1,0 м .	—	1	5000	5000	
Весы десятичные грузоподъемностью до 1 т	—	1	600	600	
Весы десятичные грузоподъемностью до 500 кг	—	1	450	450	
Весы столовые грузоподъемностью до 20 кг	—	3	150	450	
Весы десятичные грузоподъемностью до 100 кг для готовой продукции	—	3	350	1050	
Весы техно-химические с разновесами	—	1	100	100	
Вентиляторы приточные и вытяжные «Сирокко»	—	3	2000	6000	
Сундуки на роликах для хранения начинки	—	4	500	2000	
Итого				151750	

Штаты основных и подсобных рабочих и младшего обслуживающего персонала 10 т в сутки при двухсменной работе

Наименование профессий	Количество единиц	Разряд
I. Основное производство		
Вакууматтпаратчики на карамельном аппарате	2	6
Вакууматтпаратчики на начиночном аппарате .	2	5
Варщики помады	4	5
Пом. мастера на разделке карамели	6	5
Подручные на разделке карамели	6	4
Тянульщики	2	5
Рабочие у охлаждающего транспортера	2	3
Рабочие на дражировке карамели	2	4
Рабочие на россыпке и упаковке карамели .	8	3
Бригадиры-карамельщики	2	7
Бригадиры-конфетчики	2	7
Рабочие на сливочной помаде	4	4
Рабочие на размазке, резке и отсадке конфет	8	4
Рабочие на укладке и упаковке	4	3
Рабочие на укладке и упаковке	10	4
Бригадиры-пряничники	2	6
Подручные-пряничники	4	4
Тестомесы	2	5
Пекари	4	5
Рабочие на машине Дея	6	4
Дражировщики-тиражисты	4	3
Рабочие на укладке пряников	10	2
Рабочие на упаковке пряников	8	4
Подсобные рабочие	14	3
Итого	118	—
II. Младший обслуживающий персонал		
Уборщицы	4	2
Поломойки	6	3
Гардеробщицы	4	2
Сторожа	4	2
Итого	18	—
III. Вспомогательные рабочие		
Слесари	2	5
Водопроводчики	2	4
Итого	4	—

Сводная таблица основных показателей пяти вариантов по организации предприятий малой мощности

Основные
варианты

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	Годовая выработка (в т)	Суточная выработка (в т)	Сменная выработка (в т)	Суточная выработка сахаристых изделий (в т)	Суточная выработка муочинистых изделий (в т)	Расход электроэнергии на 1 т сменной выработки (в квт/час)	Расход пара в кт/час	Расход топлива при работе без потребности в пара на сменной выработке (в кт условного топлива)	Размер общих затрат без строительных работ (в тыс. руб.)	Тоимость затрат без строительных работ на 1 т сменной выработки (в тыс. руб.)	Общая площадь, необходимая для производства (в м²)	Площадь, необходимая для сахаристой группы изделий (в м²)	Площадь, необходимая для муочинистой группы изделий (в м²)	Площадь, необходимая для цеховых подсобных помещений (в м²)	Площадь, занятая производством, приходящаяся на 1 т сменной выработки (в м²)	Сменная валовая выработка предприятия в ценах 1926/27 г.	Сменная валовая выработка сахаристой группы в ценах 1926/27 г.	Сменная валовая выработка муочинистой группы в ценах 1926/27 г.	Отношение сменной валовой выработки в ценах 1926/27 г. предприятия к размеру общих затрат (в тыс. р.)	Количество всех работающих на предприятии	Количество рабочих, находящихся в одной смене	Количество рабочих на 1 т выработки	Сменная выработка в ценах 1926/27 г., приходящаяся на одного рабочего (в руб.)	Кубатура цехов при высоте помещения 3,5 м (в м³)	Кубатура цеха, приходящаяся на одного человека в м³
Первый вариант	826	2,8	1,4	2,8	—	31,0	—	500	89,7	65	352	220	—	132	251,4	1610	1610	—	17,7	88	34	24,3	49,1	770	22,6
Второй вариант	885	3,0	1,5	2,0	1,47	0	—	570	124,1	82	462	190	120	152	230,0	1990	1490	500	16,5	97	37	24,7	53,8	1085	29,3
Третий вариант	1003	3,4	1,7	2,4	1,41	23	—	570	128,4	75	495	223	120	152	291,0	2135	1635	500	16,8	107	42	24,1	50,1	1200	28,5
Четвертый вариант	1298	4,4	2,1	4	3,36	4	—	550	171,0	73	583	165	198	220	265,0	2660	1160	1500	16,6	118	47	21,4	56,6	1271	27,0
Пятый вариант	2950	10,0	5,0	7,0	3,46	0	1800	—	322,4	103	742	280	198	264	158,0	6135	4635	1500	11,9	148	59	12,0	104,0	1848	29,1

Сводная таблица основных показателей дает характеристику всех вариантов.

Первые два варианта дают одинаковую годовую выработку в тоннах. Запроектированная во втором варианте небольшая выработка мучнистых изделий резко меняет ряд показателей. Необходимая площадь для второго варианта ввиду наличия двух цехов увеличивается на 30%, стоимость затрат без строительных работ, приходящаяся на 1 т сменной выработки, поднимается в том же варианте против первого на 26⁰/%.

Невысокая стоимость в неизменных ценах пряников (1000 руб.) против изделий сахаристой группы (1150—2000 руб.) снижает коэффициент рентабельности затраченных средств по второму варианту до 16,5 против 17,7 по первому варианту, составляя всего 82%. Дальше этот коэффициент не меняется до пятого варианта, где падает до 71,5⁰/%.

Большие затраты на производства, соответствующие пятому варианту, объясняются главным образом необходимостью устройства дорогостоящей котельной. Стоимость обработки продукта по этому варианту составляет лишь 50⁰/% стоимости ее на немеханизированных предприятиях, что, конечно, быстро окупит затраты по механизации производства.

Сопоставление третьего и четвертого вариантов показывает, что увеличение выработки простых сортов мучнистой группы втрое при соответствующем подборе ассортимента изделий сахаристой группы не изменяет цифры валовой выработки и оставляет неизменным коэффициент рентабельности затрат на оборудование предприятия (16,8 и 16,6). Организация выработки пряников оправдывается наличием местного сырья и простотой технологического процесса.

Обращая на себя внимание цифры, касающиеся кубатуры производственного цеха, которая приходится на одного человека, работающего в цехе. По норме она должна быть не менее 15 м³; в среднем же в приведенных вариантах она доведена до 28 м³. В дальнейшем, при наличии бумаги, предприятие будет выпускать завернутые конфеты до 200—250 кг в смену, на что необходимо до 30 завертщиц. Для завертки потребуются дополнительно 13—14 м³ помещения, что будет соответствовать утвержденной норме. В этом случае не потребуются никаких коренных изменений производственных помещений, за исключением установки столов для размещения завертщиц.

Подсобные помещения

Склад сырья и экспедиция. Экспедиция требует на размещение 1 т готового товара до 3 м² площади пола, исходя из чего в вариантах исчисляется норма хранения от трех- до пятидневной выработки. При необходимости более длительного хранения готового товара требуются дополнительные склады.

Не надо забывать, что кондитерские товары являются большей частью скоропортящимися; они не выносят длительного хранения без ухудшения качества даже при благоприятных метеорологических условиях.

Приводим условия хранения кондитерских изделий по данным Кондитерского института:

Наименование изделий	Температура хранения (в °С)	Относительная влажность (в %)
Карамель	+18	60
Бисквит	+18	70
Мармелад-пастила	+18	70—75
Конфеты:		
а) с помадной поверхностью	+18	70—75
б) с шоколадной поверхностью	+18	65

Как видно из таблицы, кондитерские изделия очень требовательны в отношении условий хранения, поэтому, чтобы не строить дорогостоящих складских помещений, нельзя создавать большие запасы изделий, а надо стремиться быстрее доводить их до потребителя.

Склады основного сырья во всех вариантах приняты из расчета пяти- и восьмидневного запаса. При большем запасе необходима постройка складов, площадь которых исчисляется следующим образом:

для сахара и муки — 0,6 т на 1 м² площади склада, а для бочкового товара — 0,75 т.

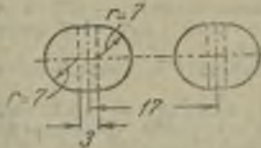
Для хранения жиров, яиц, молока и прочих скоропортящихся продуктов желательно иметь холодные помещения (погреб).

Для хранения фруктового пюре и патоки в летнее время их замораживают непосредственно в таре. Для этого на дворе отводится специальное место, где укладывают бочки. Зимой их обливают водой, пересыпают каждый слой намерзшего на них льда опилками. При достаточной толщине намерзания весь бунт засыпают сверху опилками и оставляют на хранение в течение всего лета. По мере надобности бочки бережно вырубает из льда.

В пятом варианте при котельной необходимо предусмотреть механическую мастерскую площадью 25—50 м².

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБОРУДОВАНИЯ, РЕКОМЕНДУЕМОГО ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ МАЛОЙ МОЩНОСТИ

Наименование оборудования	Техническая характеристика	Примечание
Оборудование карамельно-конфетного производства		
Конфорка	Для варки карамельной массы, начинки, помадного сиропа и других конфетных масс (диаметр отверстий очагов—250×300×450 мм, топливо загружается сверху)	Топливо—дрова или уголь
Вакуумаппарат системы Беккер с мокровоздушным и сиропным насосами	<p>Для уваривания карамельной массы. Змеевик медный (диаметр труб внутренний—35 мм, длина змеевика—15,7 м).</p> <p>Поверхность нагрева—1,7 м².</p> <p>Рабочее давление пара—6 атм.</p> <p>Разрежение—650—680 мм.</p> <p>Производительность—500 кг в час.</p> <p>Число оборотов главного вала в минуту—173.</p> <p>Потребляемая мощность—2,2 квт</p>	<p>В 1940 г. на Уфимской кондитерской фабрике „Башкондистер“ изготовлен вакуумаппарат типа Беккер с железным паровым колпаком и железным змеевиком.</p> <p>При незначительном увеличении поверхности нагрева змеевика производительность соответствует аппарату Беккер</p>
Охлаждающая поворотная плита	Для охлаждения карамельной массы и помадного сиропа; железная сварная конструкция. Вращается на двух цапфах вокруг своей оси. Вода выливается свободно через сифон	<p>Расход воды:</p> <p>а) на 1 т помады—13,3 м³;</p> <p>б) воздуха на охлаждение 3000 м³/час.</p>
Охлаждающая мраморная плита	Для охлаждения карамели и конфетных масс, толщина—100 мм	
Тянульная машина (малой модели)	<p>Для растяжения карамельной массы.</p> <p>Вес загружаемой варки—30 кг</p> <p>Потребляемая мощность—1,5 квт</p> <p>Число оборотов вилки в минуту—30</p>	
Стол для подогрева с змеевиком (плита)	<p>Железный сварной стол для подогрева карамельной массы.</p> <p>Рабочее давление—2,0—2,5 атм</p> <p>Поверхность нагрева—2 м².</p>	Пар отработанный от варочной аппаратуры.

Наименование оборудования	Техническая характеристика	Примечание
Ручной карамельный пресс	<p>Для формовки карамели подушечной формы с начинкой.</p> <p>Число ручьев (делений)—35.</p> <p>Расстояние между осями ручьев—$17 \pm 0,1$ мм</p> <p>Сечение ручьев:</p> 	<p>Две плиты с фрезерованными ручьями (делениями). Нижняя прикрепляется на столе болтами, верхняя, подвижная, вращается на центрах.</p> <p>Давление при прессовании осуществляется рычагом вручную.</p>
Станок для монпансье	<p>Рычаг давления $l=365$ мм, $\varnothing=25$ мм</p> <p>Для формовки монпансье.</p> <p>Вальцы без воздушного охлаждения.</p> <p>Диаметр валика—125 мм</p> <p>Длина „ —450 мм</p> <p>Потребляемая мощность—0,8 кВт</p> <p>Производительность—150 кг/час</p>	
Китайская машина	<p>Для формовки фасонной карамели типа „Яблоко“, „Груша“, „Крыжовник“ и др.</p> <p>Производительность—100 кг/час</p> <p>Потребляемая мощность—0,8 кВт</p> <p>Число оборотов главного вала в минуту—400</p> <p>Расход воздуха на охлаждение—3000 м³</p>	
Кегельмашина	<p>Для вытягивания карамельного батона с змеевиковым обогревом (горизонтальная).</p> <p>Единовременная загрузка (вес кегеля)—50 кг</p> <p>Давление пара в змеевике—2—2,5 атм</p> <p>Потребляемая мощность—0,5 кВт</p> <p>Число оборотов главного вала в минуту—245</p>	<p>Пар, отработанный от аппаратуры высокого давления.</p>

Наименование оборудования	Техническая характеристика	Примечание
Карамельно-штампующая машина (с комплектом цепей)	<p>Для формовки карамели. Производительность — 300 кг/час (для очка № 16 и скорости цепи—0,5 м/сек)</p> <p>Потребляемая мощность—1,0 квт</p> <p>Число оборотов главного вала в минуту—210</p>	
Карамельно-режущая машина (подушечная) с равняльными роликами и комплектом цепей	<p>Для формовки карамели типа подушечки и лопатки</p> <p>Производительность — 600 кг/час (при очке № 16 и скорости цепей—0,65 м/сек)</p> <p>Потребляемая мощность—0,5 квт</p> <p>Расход воздуха на охлаждение карамели на узком транспортере и столах—7000 м³/час.</p>	
Дражеровочный котел	<p>Для кондировки, дражеровки, глянцовки и обсыпки карамели, монпансье с медным или железным котлом.</p> <p>Диаметр котла—800 мм.</p> <p>Потребляемая мощность—0,25 квт.</p> <p>Число оборотов главного вала в минуту—25.</p>	
Равняльный барабан (эгализатор)	<p>Для калибровки карамельного батона с паровым обогревом.</p> <p>Диаметр очков барабана—12, 14, 16, 18, 20 мм.</p> <p>Диаметр барабана—280 мм.</p> <p>Потребляемая мощность—0,3 квт.</p> <p>Давление пара—3 атм.</p>	<p>Пар, отработанный от аппаратуры высокого давления</p>
Вакуумаппарат начиночный с подъемной крышкой и поворотным котлом	<p>Для уваривания начинки.</p> <p>Внутренняя чаша и колпак медные, наружная чаша чугунная</p> <p>Диаметр внутренней чаши 915 мм</p> <p>Емкость—180 л.</p> <p>Рабочее давление—6 атм.</p> <p>Разрежение—600 мм.</p> <p>Производительность—240 кг/час.</p>	
Мокровоздушный насос вертикальный к вакуум-аппарату	<p>Для удаления из вакуумаппарата экстрапара, воздуха и для создания разрежения (вакуума)</p> <p>Производительность экстрапара—205 л/час.</p> <p>Число оборотов в минуту—75</p> <p>Потребляемая мощность—3,5 квт.</p>	

Наименование оборудования	Техническая характеристика	Примечание
Миксмашина без обогрева	Для вымешивания помады. Лопасты L-образные, железные. Опрокидывающееся корыто ручное. Рабочая емкость—100 л. Потребляемая мощность—2,2 квт. Число оборотов главного вала в минуту—100.	
Варочный котел	Для варки сиропов и конфетных масс, начинок и т. п. Емкость—200 л. Диаметр чаши—915 мм. Рабочее давление пара—4 атм.	
То же	Емкость—110 л. Диаметр чаши—760 мм. Рабочее давление—4 атм.	

Оборудование пряничного производства

Тестомесилка	Для замешивания теста пряников и печенья. Емкость—300 л. Потребляемая мощность—6,5 квт.	
Проволочнорезальная машина Дея	Для формовки пряников и печенья. Производительность — 425 кг/час пряников. Потребляемая мощность—1,5 квт.	
Бисквитно-пряничная конвейерная печь, кирпичная, с канальным нагревом	Для выпечки пряников и печенья. Кирпичная, с металлическим каркасом и тремя парами цепей. Производительность — 500 кг/час пряников. Потребляемая мощность—5,5 квт. Габариты—7×3×4 м	
Двухъярусная кирпичная печь со стационарным подом и канальным нагревом	Для выпечки пряников и печенья. Производительность—150 кг/час. Габариты—4000×3000×2300 мм.	
Дражировочный котел	См. оборудование карамельного производства.	

ЭНЕРГИЯ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ

Организация предприятия в городе при наличии электроэнергетики от городской ГЭС значительно упрощает строительство; в этом случае, чтобы удешевить производство, следует максимально механизировать его.

В случае необходимости получения энергии на месте на базе местного топлива или местной энергии можно указать два варианта практического разрешения этого вопроса: а) применение местной водной энергии и б) применение газогенераторных двигателей внутреннего сгорания.

Водная энергия

Энергия водотока равна произведению веса воды на вертикальный путь падения воды. При подпоре, который дает плотина, преграждающая свободное течение реки, 1 м³ воды весом 1 тыс. кг при высоте падения в 1 м обладает запасом энергии в 1 тыс. килограммометров, а Q кг воды при высоте ее падения, равной H м, дают запас энергии $\mathcal{E} = 1000 QH$ килограммометров. Затрата этого количества энергии в 1 сек. дает работу $N = 1000 QH$ килограммометров в секунду. Выражая эту величину в лошадиных силах (1 л. с. = 75 кгм/сек), получим следующее выражение для мощности водотока:

$$N_m = \frac{1000QH}{75} \text{ л. с.,}$$

а в пересчете на киловатты электроэнергии:

$$\frac{1000QH}{102} = 9,81 QH \text{ квт.}$$

Только часть этой теоретической мощности N_m можно использовать практически на полезную работу; остальная часть расходуется на потери. Коэффициент полезного действия будет не выше 65%.

Водяное колесо или водяная турбина приводится в движение напором воды, которая действует непосредственно на рабочую часть двигателя. Водяное колесо можно применять только при средних напорах (от 0,3 до 10 м) и небольших количествах воды; оно имеет небольшое число оборотов и в силу этого не годится для применения на гидростанциях.

Характеристика и пределы применения водяных колес

Тип колеса	Напор воды H (в м)	Выход воды (в м ³ /сек)	Диаметр колеса (в м)	Число оборотов в 1 мин.	К. п. д.
Верхнебойное	2,5—10	0,1—1	2—8	4—8	0,6—0,75
Среднебойное	1,5—5	0,1—3	5—8	3—8	0,5—0,7
Нижнебойное	0,3—1,5	0,1—4	3—7	1—10	0,3—0,35

Коэффициент полезного действия турбин (90%) гораздо выше, чем для водяного колеса. Турбина имеет большее число оборотов и легко поддается регулированию, поэтому ее можно соединять с генератором и получать электроэнергию.

Водяные турбины бывают двух типов.

В активной турбине вода действует, как и в наливных водяных колесах, непосредственно на лопасти рабочего колеса, но вращение вызывается не весом воды, а энергией ее движения. Основными представителями этого типа являются турбина системы Пельтона и турбина системы Банки.

В реактивной турбине рабочее колесо работает в силу реакции вытекающей из колеса воды, как в ракете снаряд движется вперед в силу реакции вылетающего назад заряда. Представителем этого типа турбин является турбина системы Френсиса московского завода им. Калинина.

К числу реактивных турбин относится осевая турбина системы Каплана, рабочие лопасти которой все одновременно поворачиваются вокруг своих осей, чем регулируется работа турбины при переменных напорах и переменном расходе воды. Упрощенный тип турбины системы Каплана изготавливает благовещенский завод им. Тючинского (Башкирская АССР).

Ориентировочные пределы применения турбин различных систем

Система турбины	Напор H (в м)	Расход воды (в м ³ /сек)	Мощность (в квт)
Пельтона	50—2000	0,01—10	10—100000
Френсис (с передачей)	8—300	0,2—200	30—100000
То же (без передачи) . .	1,5—20,0	0,1—10	3—300
Каплана	4—30	0,4—400	20—100000
То же (с передачей) . .	1,5—7,0	0,25—10	3—300

Средняя стоимость гидростанции на 110—125 квт, выполненной из дерева без проводки электросетей, 330—400 тыс. руб. Стоимость гидростанции мощностью 25—40 квт из камня и дерева — 60—100 тыс. руб.

Газогенераторные двигатели внутреннего сгорания

Двигатель внутреннего сгорания очень портативная и экономичная машина, вырабатывающая энергию. Как известно, двигатели системы Дизеля, работая на нефти, дают 33% полезной работы, машины, работающие паром, — только 15%. В двигателях внутреннего сгорания используется жидкое топливо — нефть, керосин, бензин. Топливо это для большинства районов Союза ССР является привозным. В этом случае вместо жидкого топлива пользуются генераторным газом, на котором могут работать все четырехтактные двигатели. Приспособляя на генераторный газ двигатель внутреннего сгорания, работающий на жидком топливе, мы теряем в мощности двигателя: 1 м³ рабочей смеси, состоящий из паров жидкого топлива и воздуха, при сгорании выделяет 800 кал. тепла, а газо-воздушная смесь генератора — 550—600 кал. тепла. Кроме того, при замене жидкого топлива газо-воздушной смесью ухудшается наполнение цилиндра ввиду меньшего веса смеси по сравнению с жидким топливом при одном и том же объеме.

То, что генератор работает на любом местном топливе, делает этот вид двигателя универсальным.

Сущность генераторного процесса состоит в следующем. Генератор через верхний люк загружают топливом. В средней части его подается воздух, дающий возможность топливу гореть при температуре 1100—1300°. Выше зоны горения расположена зона сухой перегонки топлива при 300—500°, а еще выше идет подсушка его при температуре 150—200°.

Кислород воздуха (O) через отверстие фурмы соединяется с углеродом (C) топлива, образуя углекислоту (CO₂), которая, пройдя через раскаленный воздух генератора, восстанавливается в окись углерода (2CO). Кроме того, в зоне горения происходит разложение паров воды (H₂O) на водород (H₂) и кислород (O), к которому в зоне восстановления присоединяется углерод (C), в результате чего снова получается окись углерода (CO) и водород (H₂). Смесь этих газов составляет генераторный газ, обладающий теплотворной

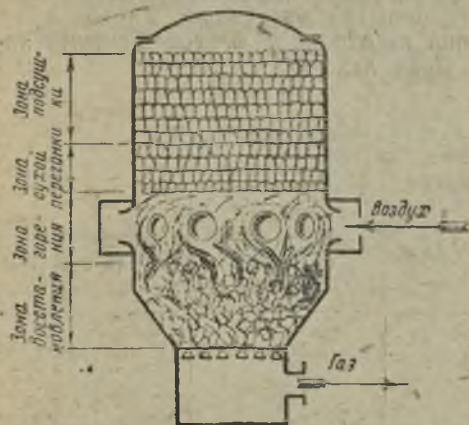


Рис. 6. Схема газогенератора

способностью в 1000—1200 кал/м³. Такой процесс называется обратным и применим главным образом для работы двигателей.

Смолы и кислоты, получаемые в зоне сухой перегонки, перегорают в нижележащих зонах, и газ, несколько теряя в теплотворной способности, приобретает нужную степень чистоты, чего нет в прямом процессе, где воздух идет снизу под колосники, а газ, наоборот, отсасывается сверху. В данном случае в газ переходят все продукты сухой перегонки. В дальнейшем генераторный газ очищается в циклонных очистителях (где остаются увлеченные частички угля), далее проходит через охладители и фильтры, наполненные кольцами Рашига, потом через водоотделитель и, смешавшись с воздухом, уже в виде газо-воздушной смеси поступает в цилиндр двигателя.

Газогенераторы выполняются из обыкновенного железа и могут быть рекомендованы для двигателей на предприятиях малой мощности, так же как и локомобили, работающие на любом местном топливе.

САНИТАРИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

На кондитерском предприятии требования к работающим в отношении соблюдения правил санитарии и личной гигиены должны быть особенно строгими.

В цехах нельзя загромождать проходы тарой — бочками и пр. Полы следует ежемесячно промывать горячей водой с мылом и щелочным раствором, с потолков и стен обметать пыль, панели ежедневно протирать влажной тряпкой и один раз в шестидневку мыть их с мылом. Панели должны быть выкрашены масляной краской или облицованы глазированными плитками. В помещении кондитерского предприятия не рекомендуется устраивать застекленные завесы и перегородки, так как они могут служить источником попадания битого стекла в продукцию. Помещение необходимо проветривать и устраивать вентиляцию из расчета 25—30 м³ воздуха в час на каждого работающего.

Двор предприятия необходимо содержать в чистоте, окна ограждать сетками от мух, не допускать переполнения выгребных ям в случае отсутствия канализации.

Вода в кондитерском производстве идет на приготовление продукции, на мытье аппаратов, посуды и инвентаря, для охлаждения полуфабрикатов в процессе производства готовых изделий; много воды идет на мытье полов и помещения, на душевые, умывальники и пр. В общей сложности расход воды на тонну продукции выражается, в зависимости от ассортимента, цифрой 10—15 м³. Вода должна быть свободной от патогенных микробов, в частности от кишечной палочки, возбудителей холеры, брюшного тифа, паратифа, дизентерии, сибирской язвы. В подозрительных случаях и при невозможности быстрого пере-

ключения на другой источник питания водой, воду, идущую на приготовление продукции, питье, мытье посуды, необходимо кипятить или правильно хлорировать.

Вода должна быть максимально прозрачной, в противном случае причину ее загрязненности, зависящую от разных причин, необходимо точно установить, считая, что наряду с выпадением нерастворимых солей Fe и Mn, вызывающих помутнение воды, такое же действие могут вызвать взвешенные в воде вещества минерального происхождения, например глина. Вода мутнеет также вследствие попадания в нее сточных вод, пленки смазочных масел, нефти и, наконец, частиц органического происхождения. За состоянием воды необходимо тщательно следить, не забывая, что загрязнение ее может привести к трудно исправимым или даже роковым последствиям.

Правила личной гигиены. Работающие на пищевых предприятиях обязаны носить белые халаты, подбирать волосы под специальный колпак, следить за чистотой рук, обмывая их хлорной водой, не носить в одежде булавок, заколок и пр., не принимать пищи в производственном помещении.

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА КАРАМЕЛИ С ФРУКТОВО-ЯГОДНОЙ, ЛИКЕРНОЙ, ПОМАДНОЙ, МОЛОЧНОЙ И ШОКОЛАДНОЙ НАЧИНКАМИ

Механизированные и полумеханизированные кондитерские производства карамели различаются технологическими процессами, зависящими в основном от имеющегося на производстве оборудования.

Ниже приведены технологические инструкции для каждого из этих производств. Общими же на этих производствах являются: а) лабораторный контроль сырья и б) подготовка сырья к производству.

По ведению лабораторного контроля сырья в кондитерском производстве имеются специальные инструкции. Здесь мы опишем лишь общую для механизированного и полумеханизированного производств операцию — подготовку сырья к производству.

1. Подготовка сырья. Мешки с сахаром, предназначенным для производства, должны быть тщательно обметены снаружи щеткой или сметкой; шпагат разрезают без повреждения полотна мешка. Перед пуском в производство сахар просеивают через сито с отверстиями диаметром 2—3 мм.

Бочки с патокой, фруктово-ягодным пюре или подварками перед вскрытием для выгрузки моют снаружи водой до полного удаления прилипших к их поверхности посторонних примесей. В зимнее время бочки с фруктово-ягодным пюре или подварками отогревают.

Патоку перед употреблением процеживают через сетку с отверстиями диаметром не более 1,5 мм. Фруктово-ягодное пюре и

подварки протирают через сетку с отверстиями диаметром 1,5 мм вручную или на протирачной машине. При протирке подварок для облегчения работы к ним добавляют в случае надобности сладкие производственные воды.

Краски для подкрашивания изделий предварительно разводят в лаборатории, чтобы они давали надлежащую интенсивность окраски, фильтруют и подают к рабочему месту с указанием дозировки. Все кристаллические кислоты измельчают в мелкий порошок вручную.

Варка карамельной массы производится на конфорках и на вакуумаппаратах.

Варка карамельной массы на конфорках

Варят карамельную массу на конфорках в медных тазах (емкостью 40 л). В таз наливают воду в количестве 30—33% к весу сахара и нагревают до температуры кипения, затем в нее загружают 30 кг сахара и тщательно размешивают. Раствор доводят до кипения и уваривают до температуры 110°, затем к нему добавляют патоку (30% к весу сахара), смесь вновь доводят до кипения и процеживают через сито с отверстиями диаметром 1 мм. Процеженную смесь вновь уваривают до температуры 149—152° в течение 50—55 мин. Готовая карамельная масса должна иметь влажность не выше 3% и содержать инвертного сахара не выше 23%.

Варка карамельной массы при отсутствии патоки может вестись на инверте. В этом случае процесс ведется по следующей схеме. В медном тазу готовят раствор, содержащий примерно 80% сахара. Полученный сахарный раствор уваривают до температуры 112—114°. В кипящий сироп (температура 112—114°) вливают молочную кислоту по следующей дозировке: на 10 кг сиропа (8 кг сахара) 0,02 л молочной кислоты крепостью 30%.

Для накопления необходимого количества инвертного сахара сироп кипятят с кислотой в течение 10—20 мин., в зависимости от условий обогрева и температуры. Процесс уваривания заканчивается при температуре кипения сиропа 115—116°, что соответствует влажности сиропа 12—13%.

Дальнейший процесс переработки карамельного сиропа ведут без нейтрализации или с частичной нейтрализацией введенной кислоты.

В случае приготовления сиропа с частичной нейтрализацией по окончании процесса уваривания до 115—116° таз снимают с конфорки и тотчас же производят нейтрализацию кислоты двууглекислой содой. Соду размешивают в воде и вливают в таз. Для нейтрализации 50% указанного количества кислоты требуется 2,8 г двууглекислой соды.

После добавления соды сироп тщательно перемешивают. Готовый карамельный сироп уваривают в карамельную массу при таких же условиях, как и на патоке.

Варка начинки на конфорках

Варка фруктово-ягодной начинки. Взвешенные по рецептуре сахар, патоку и пюре загружают в таз емкостью до 40 л и производят уваривание начинки при постоянном помешивании деревянной лопаткой. Уваривание длится до одного часа. Незадолго до конца уваривания берут пробу и производят анализ на содержание в начинке влаги. Влажность начинки должна оставаться в пределах 17—18%. Готовую начинку выливают из таза в деревянный или железный окаренок и переносят к месту разделки карамели.

В тех случаях, когда начинка охладилась, ее разогревают. Темперирование производят в небольших медных котелках, которые ставятся на конфорку. Емкость котелка — 12—15 кг. Начинку доводят до температуры 70°, добавляют к ней ароматические вещества и краски согласно рецептуре, а затем тщательно перемешивают.

Варка помадной начинки. В медный таз наливают воду в количестве 30% к весу сахара по рецептуре и доводят до кипения. Затем загружают предварительно взвешенные по рецептуре сахар и патоку и раствор снова доводят до кипения. После этого смесь процеживают через сито с отверстиями диаметром 1 мм, снова уваривают до температуры 114° и выливают смесь на холодные плиты слоем толщиной 20—25 мм и слегка смачивают водой. Сироп охлаждают до температуры 40—45°, затем сбивают его лопатками до полного побеления. Сбитую помадную массу помещают в железные формы емкостью 30—40 кг или деревянные бочки емкостью до 50 кг и оставляют для выстаивания на 6—8 час.; после выстаивания помада считается готовой для начинки.

Приготовление начинки из помады сводится к ее разогреванию и добавлению в нее вкусовых и ароматических веществ. Для этого взвешенную по рецептуре помаду помещают в варочный таз и подогревают на конфорке (на слабом огне) до 60—65°. В разогретую помадную массу вводят по рецептуре молочную кислоту и эссенцию и вымешивают до равномерного распределения в ней кислоты и эссенции. Разогревание начинки ведут одновременно с разделкой карамельной массы.

Приготовление ликерной начинки. Различают два вида ликерной начинки: а) чисто ликерная и б) фруктово-ликерная.

Для приготовления чисто ликерной начинки в варочный таз загружают сахарный песок по рецептуре; для растворения его добавляют воду в количестве 20% от веса сахара и подогревают смесь на конфорке. Затем сахарный раствор смешивают, согласно рецептуре, с патокой и смесь перемешивают. Уваривание на конфорках ведется до температуры 113—115° и влажности 13—15%.

Сахаро-паточный сироп из таза процеживают через сито с отверстиями диаметром 1,5 мм и охлаждают до температуры 70—80°.

Приготавливают фруктово-ликерную начинку на конфорках также в тазах. В предварительно подготовленный сахаро-паточный сироп с влажностью 17—18% загружают протертое на протирочной машине и взвешенное по рецептуре фруктово-ягодное пюре. Смесь тщательно перемешивают и затем уваривают при постоянном помешивании до влажности начинки 13—15%. Сваренную начинку сливают в приемную тару, где охлаждают до 70—80°.

Ароматизацию и подкисление чисто ликерной и фруктово-ликерной начинок производят после охлаждения. Кислоту и краску вводят в соответствии с рецептурой.

Варка начинок в вакуумаппарате. Приготовление фруктово-ягодных начинок в вакуумаппаратах складывается из следующих операций: а) приготовление рецептурной смеси и б) варка в вакуумаппарате.

Подготовку рецептурной смеси ведут в специальном смесителе. В смеситель загружают фруктово-ягодное сырье в соответствии с рецептурой, затем подают сахар и патоку в виде сиропа или сироп из крошек с влажностью 26—28%. Загрузка сиропа производится по весу или заранее определенному объему. При загрузке сироп процеживают через сетку с отверстиями диаметром 1,5 мм. Влажность рецептурной смеси 38—42%.

Варку начинки ведут в вакуумаппарате периодического действия (начиночного типа). Приготовленная смесь хорошо перемешивается и при помощи гибкого шланга засасывается в вакуумаппарат, в котором предварительно создается разрежение. Уваривание производят при разрежении в 600—650 мм и давлении греющего пара 4—5 атм.

Незадолго до конца варки из аппарата берут пробу для анализа на содержание влаги. Доведя начинку до требуемой влажности, варку прекращают, затем при закрытом паровом вентиле откачивают в течение 2—3 мин. экстрапар мокровоздушным насосом. Готовую начинку с температурой 80—85° и влажностью 16—20% сливают из вакуумаппарата через нижний штуцер в приемную тару.

Приготовление помадной начинки в открытом варочном котле. Сахаро-паточный сироп, приготовленный в соответствии с рецептурой (с влажностью 15—18%), перекачивают из диссупортного насосом в варочный котел, где уваривают до влажности 12—14%. Затем сироп охлаждают и сбивают в помаду на плитах, как уже указывалось выше. Чаще для процесса сбивания помады применяют миксмашины или специальные помадосбивальные машины.

Темперирование начинки. В тех случаях, когда начинка переохладилась или нагрета до слишком высокой температуры, ее

темпераируют одновременно с разделкой карамельной массы в первом случае путем разогрева в открытых варочных котлах с паровым обогревом, во втором — путем добавления холодной начинки. В том и другом случае начинку непрерывно помещивают.

Варка карамельной массы в вакуумаппаратах

Приготовление карамельного сиропа. Карамельный сироп приготавливают в диссаторах с паровым обогревом (змеевиком и барботером). Воду, патоку или инверт дозируют посредством объемных мерников, в которые патока и инверт накачиваются насосом.

Готовят сироп двумя способами.

Первый способ. Сахар растворяют в воде в течение 15—20 мин. при нагревании до 105—108°. Затем в диссатор подают патоку согласно рецептуре и сироп с патокой уваривают в течение 15—20 мин. до содержания влаги в нем в 14—17% и редуцирующих веществ — 11—15%.

Второй способ. Сахар растворяют в патоке при барботировании. Процесс растворения и уваривания продолжается 13—15 мин. В конце варки сироп следует энергично перемешивать. Готовый сироп содержит влаги 14—16% и редуцирующих веществ 11—15%.

После уваривания готовый сироп профильтровывают через сито с отверстиями диаметром не более 1,5 мм и подают в сборник, из которого направляют в вакуумаппарат.

Сироп при температуре 100—105° подается из сборника сиропным насосом в змеевики вакуумаппарата. Уваренную в змеевиках карамельную массу принимают в чашу вакуумаппарата, из которой выливают в таз или котелок, предварительно смазанный растительным маслом. На уваривание поступившей в вакуумаппарат карамельной массы, в зависимости от системы аппарата, требуется 2—4 мин. при давлении пара 5—6 атм и разрежении не менее 600 мм.

Готовая карамельная масса должна иметь влажность 1,5—3% и содержать редуцирующих веществ не более 23%. Температура выходящей карамельной массы при нормальной рецептуре 115—125°, массы, предназначенной для монпансье, — 120—124°, массы, приготовленной на инверте, — 125—135°.

Разделка и формовка карамели

Карамельную массу, уваренную на конфорках или в вакуум-аппарате, в тазах или котелках, подают на металлическую плиту, к которой подводится охлаждающий воздух. Металлическую плиту смазывают растительным маслом или посыпают тальком, после чего на нее выливают из котелка или таза карамельную массу, которую предварительно взвешивают. На плите масса

схлаждается в течение 2—3 мин. до температуры 98—100°, затем в нее добавляют краску, кислоту и эссенцию согласно рецептуре.

Массу вымешивают металлической лопаткой и делят на две части — верхнюю и нижнюю рубашки. В нижнюю рубашку можно добавлять до 10% крошек и крошек без начинки. Остывшую карамельную массу снимают с плиты и подают на мраморную плиту, где дополнительно охлаждают под дутьем до 80—85° в течение 5—7 мин., а затем подвергают проминке.

Проминку карамельной массы производят вручную с помощью железной квадратной линейки (в некоторых сортах до разделки верхнюю рубашку вытягивают вручную или на тянущей машине). Массу проминают до полного уничтожения комков и пузырей; при этом температура ее понижается до 70—80°.

Верхняя рубашка разделяется на пласт толщиной 2—2,5 см и размерами около 90 × 75 см. Температура разделанного пласта для верхней части 65—70° (разделяют пласт на горячем столе, затем на мраморном).

Карамельную массу для нижней рубашки проминают более тщательно, до полного растворения крошек и разделяют в виде пласта толщиной 2,5—3 см.

Для заготовки карамельного батона вручную, пласт нижней рубашки раскатывают так, чтобы середина его была толще краев на 3—4 мм.

Нижнюю рубашку складывают вдвое с перегибом по середине и склеивают боковые его края, предварительно слегка смоченные влажной губкой. В сделанный таким образом пирог закладывают начинку, после чего смоченные губкой края верха склеивают и запыливают. Пирог слегка обкатывают, а затем на него накладывают верхнюю рубашку, подкатывают и помещают на стол при ручной формовке и в кегельмашину при машинной формовке и раскатывают в кегель.

При работе с начинконополнителем технологический процесс идет следующим образом:

а) в воронку наполнителя загружают через фильтрсетку с отверстиями диаметром 7—8 мм начинку с температурой 68—70° в количестве $\frac{3}{4}$ ее объема; из воронки начинка насосом подается в карамельный батон.

б) медную трубку наполнителя в кегельмашине смазывают растительным маслом, нижнюю рубашку, разделанную в виде пласта, закладывают вокруг трубки наполнителя, и она затягивается веретенами кегельмашины. Веретена вращаются в одну сторону. После того как нижняя рубашка обмотает трубку наполнителя, на нее накладывают верхнюю рубашку.

Начало карамельного батона отжимают и отрывают. Затем батон вытягивают вручную и направляют в очко равняющих вальцов или ролики цукцимата.

Карамельный пласт накладывают через определенные промежутки времени (3—5 мин.), вытягивание же его ведется непрерывно.

Примечание. Если концы и крошки в карамельную массу не вводятся, то деление на верхнюю и нижнюю рубашки отпадает и карамельная оболочка готовится из одного пласта.

Формовать карамель можно вручную на карамельном прессе и на карамельноформирующей машине.

В первом случае карамельный батон, вытянутый вручную до требуемой толщины, разрезают ножницами на отдельные куски длиной 350—400 мм и укладывают по 3—4 штуки в пресс для формовки. Нажимом верхней формирующей крышки посредством рычага батоны разрезают на отдельные карамельки. После формирования карамель охлаждается на столе дутьем воздуха до 35—40°.

При формовке карамели на машине карамельный батон непрерывно раскатывается в кегельмашине. Во избежание прилипания к веретенам кегеля его слегка посыпают тальком. Отжатый конец без начинки весом 0,8—1,0 кг отрывают и батон направляют в равнильный барабан или цукцимат. Формуют карамель на линейнорежущей машине.

Для наиболее распространенных сортов карамели устанавливают диаметр очка равняльного барабана или цукцимат в 14—18 мм и шаг цепи в 16—20 мм. Линейная скорость цепей — 28—35 м в минуту.

Перед пуском формирующих машин в работу, во избежание прилипания карамели к цепям, цепи смазывают растительным маслом. Начало и конец карамельной цепочки отрывают, чтобы карамель не прошла без начинки.

Отформованная карамель в виде сплошной цепочки при температуре 66—69° поступает на узкий транспортер для охлаждения и после него на столы для обдувания воздухом температурой 12—14°.

Охлажденную до 30—40° карамель ссыпают в лотки емкостью 10—15 кг и отбирают брак. В лотках карамель выстаивается, затем ее направляют для дальнейшей обработки.

Отобранный брак, концы и крошки направляют на роспуск в сироп.

Обсыпка, дражировка, глянцеование и упаковка карамели

1. Обсыпка карамели. Обсыпка карамели сахарным песком производится в дражировочных котлах с 20—24 об/мин.

Загруженную в котел карамель при вращении поливают чистым сахарным сиропом. Сироп образует на карамели липкую поверхность (на это требуется 3—4 мин.). После этого вводят в котел небольшими порциями сахарный песок. После 2—4 мин. вращения котла, когда поверхность карамели покрывается слоем прилипших к ней сахарных крупинок, ее выгружают из котла. По-

следние порции карамели пускают на грохот с отверстиями размером около 15×15 мм для отделения крошек и обсыпавшегося сахара.

Сахарный сироп и сахарный песок расходуются в соответствии с рецептурой.

Содержание сухих веществ в сахарном сиропе — 65—67%, редуцирующих веществ — не выше 1%. Готовая карамель поступает на упаковку.

2. Дражировка карамели. Сахаро-паточный сироп, применяемый для дражировки, готовят по рецептуре 100 частей сахара и 100 частей патоки. Влажность сиропа — 22—25%, температура его — 25—30°, содержание редуцирующих веществ — 16—18%.

Карамель осторожно, во избежание боя, загружают в дражировочный котел в количестве 70—80 кг. Скорость вращения дражировочных котлов — 20—25 об/мин. В момент пуска котла в него вводят поливочный сахаро-паточный сироп. Когда сироп равномерно покроет всю поверхность карамели, в котел начинают вводить небольшими порциями сахарную пудру.

Для получения требуемого процента накатки карамель поливают сиропом и посыпают 2—4 раза сахарной пудрой, не останавливая вращения котла.

После дражировки в течение 25—35 мин. карамель выгружают из котлов в лотки, установленные в штабель крест-накрест, для подсушки. Подсушивают ее в течение 6—8 час., после чего передают на глянцеование.

3. Глянцевание. Глянцеванию подвергают дражированную или голую карамель в дражировочных котлах. Последняя поступает на глянцеование с температурой 40—45°.

Карамель, загруженную в котел, приведенный во вращение, поливают чистосахарным сиропом (кондиром). Когда карамель равномерно покроется кондиром, на что требуется 2—3 мин., специальными мерниками в котел вводят жировую смесь (шлянец), поливая карамель тонкой струей. Затем в котел подается тальк.

Готовность карамели определяют по появлению блеска на ее поверхности, что наступает обычно через 20—30 мин. после введения глянца.

4. Упаковка карамели. Готовую карамель (обсыпанную, дражированную, глянцеованную и завернутую) упаковывают в фанерные или тесовые ящики развесом, установленным по стандарту на карамель. Ящики необходимо взвешивать и застилать бумагой. Влажность ящиков не должна превышать 14%.

АССОРТИМЕНТ И РЕЦЕПТУРЫ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Кондитерская промышленность Советского Союза насчитывает свыше 1500 различных сортов кондитерских изделий, вырабатываемых на кондитерских фабриках.

Изделия разделяются, в зависимости от затрачиваемого на них сырья, на мучнистые, карамель, конфеты, драже, халву, шоколад и др.

При выборе типа вновь организуемого производства всегда встает вопрос, какие кондитерские изделия следует намечать к выработке.

Для предприятий малой мощности следует исходить из несложного кондитерского оборудования, которое можно приобрести на месте или изготовить на отечественных заводах. Ассортимент должен быть типовым, при желании легко расширяемым без установки дополнительного оборудования.

РЕЦЕПТУРЫ КАРАМЕЛИ

Карамель с фруктово-ягодными начинками

а) «Пуншевая» — форма подушечки с непрозрачной розовой оболочкой и фруктовой начинкой. Отформована на ручном прессе или линейной машине. Завернута в этикетку из парафинированной бумаги без подvertки или из печатной бумаги с подvertкой. На 1 кг приходится 110—120 шт. завернутой карамели. Влажность карамели — 6—8%.

Рецептура карамели	% сухих веществ	На 1 т		Рецептура начинки	% сухих веществ	На 350,6 кг	
		в натуре	в сухих вещест- вах			в натуре	в сухих вещест- вах
Карамельная мас- са	98	647,3	634,4	Пюре яблочное .	10,0	73,4	7,3
Фруктовая начин- ка	84	350,6	294,5	Подварка	70,0	73,4	51,4
Виннокаменная кислота	98	4,0	3,9	Молочная кислота.	50,0	5,7	2,8
Пуншевая эссен- ция	—	4,0	—	Сахарный песок .	99,85	168,8	168,5
Краска амарант разведенная . .	—	0,7	—	Патока	78,0	84,4	65,8
Итого .	—	1006,6	932,8	Итого .	—	405,7	295,8
Выход .	93	1000,0	930,0	Выход .	84	350,6	294,5

Рецептура карамельной массы	% сухих веществ	На 647,3 кг		Расход сырья на 1 т незавернутой карамели			
		в натуре	в сухих веществах	сырье	% сухих веществ	количество	
						в натуре	в сухих веществах
Сахарный песок .	99,85	459,1	458,4	Сахарный песок .	99,85	633,7	632,8
Патока	78,0	229,6	179,1	Патока	78,0	316,9	247,2
				Пюре яблочное .	10,0	74,1	7,4
				Подварка	70,0	74,1	51,9
				Виннокаменная			
				кислота	98,0	4,0	3,9
				Молочная кислота.	50,0	5,7	2,8
				Пуншевая эссен-			
				ция	—	4,0	—
				Краска амарант			
				разведенная . .	—	0,7	—
Итого .	—	688,7	637,5	Итого .	—	1113,2	946,0
Выход .	98	647,3	634,4				

б) «Вишня» — форма подушечки с непрозрачной оболочкой вишневого цвета и фруктовой начинкой. Отформована на ручном прессе или линейнорежущей машине. Завернута в парафинированную подвертку и красочную этикетку из печатной бумаги. На 1 кг приходится 95—120 шт. завернутой карамели. Влажность карамели — 6—8%.

Рецептура карамели	% сухих веществ	На 1 т		Рецептура начинки	% сухих веществ	На 350,6 кг	
		в натуре	в сухих веществах			в натуре	в сухих веществах
Карамельн. масса	98	647,3	634,4	Сахарный песок .	99,85	195,6	195,3
Вишневая начинка	84	350,6	294,5	Патока	78,0	97,8	70,3
Виннокаменная кислота	98	4,0	3,9	Яблочное пюре .	10,0	136,9	13,7
Вишневая эссенция	—	3,5	—	Вишневое пюре .	10,0	68,4	6,9
Краски разведенные: амарант .	—	0,7	—	Молочная кислота	50,0	5,9	3,0
индиго	—	0,15	—				
Итого	—	1006,25	932,8	Итого	—	504,4	295,2
Выход	93	1000,0	930,0				

Рецептура карамельной массы	% сухих веществ	На 647,3 кг		Расход сырья на 1 т незавернутой карамели			
		в натуре	в сухих веществах	Сырье	% сухих веществ	Количество	
						в натуре	в сухих веществах
Сахарный песок	99,85	459,1	458,4	Сахарный песок	99,85	661,0	660,0
Патока	78,0	229,6	179,1	Патока	78	330,0	257,4
				Яблочное пюре	10	138,0	13,8
				Вишневое пюре	10	69,2	6,9
				Виннокаменная кислота	98	4,0	3,9
				Эссенция вишневая	—	3,5	—
				Краска амарант разведенная	—	0,7	—
				Краска индиго разведенная	—	0,2	—
				Молочная кисло- та	50	6,0	3,0
Итого	—	688,7	637,5	Итого	—	1212,6	945,0
Выход	98	647,3	634,4				

4. Карамель с ликерной начинкой

а) «Клюквенная» — незавернутая, обсыпанная сахарным песком карамель в виде подушечки с прозрачной оболочкой красного цвета, с фруктово-ягодной начинкой. Отформована на линейнорежущей машине или ручном карамельном прессе. 1 кг содержит 150—220 шт. Влажность карамели — 6—7%.

Рецептура карамели	% сухих веществ	На 1 т		Рецептура начинки	% сухих веществ	На 1 т начинки	
		в натуре	в сухих веществах			в натуре	в сухих веществах
Карамельная мас- са	98,0	722,7	708,3	Клюквенный си- роп	85	978,4	831,6
Начинка клюквен- ная	84,0	280,4	235,5	Ванильная эссен- ция 25 см³	—	2,0	—
Эссенция	—	3,5	—	Водка 0,5 л	—	48,9	—
Кислота виннока- менная	—	1,2	1,2				
Итого	—	1007,8	945,0	Итого	—	1029,3	831,6
Выход	94,1	1000,0	941,0	Выход	83	1000,0	830,0

Рецептура карамельной массы	% сухих веществ	На 1 т		Рецептура клюквенного сиропа	% сухих веществ	На 1 т	
		в натуре	в сухих вещест- вах			в натуре	в сухих вещест- вах
Сахарный песок .	99,85	709,3	708,2	Сахарный песок .	99,85	450	449,3
Патока	78,0	354,7	276,7	Патока	78,0	450	351,0
				Клюквенное пюре	9,0	600	54,0
Итого	—	1064,0	984,9	Итого	—	1500	854,3
Выход	98,0	1000,0	980,0	Выход	85,0	1000	850,0

Расход сырья на 1 т незавернутой карамели	% сухих веществ	В натуре	В сухих веществах
Сахарный песок	99,85	597,66	596,77
Патока	78,0	393,03	306,45
Клюквенное пюре	9,0	252,56	22,73
Виннокаменная кислота	98,0	4,72	4,63
Ванилин	—	0,14	—
Краска амарант разведенная	—	1,20	—
Ванильная эссенция	—	0,35	—
Водка	—	20,89	—
Итого	—	1271,05	930,58

б) «С п о т ы к а ч» — завернутая карамель в виде плоской подушечки с неокрашенной прозрачной оболочкой и ликерной начинкой, изготовленной из чернослива. Отформована на прессе или линейнорежущей машине. Завернута в парафинированную подвертку и красочную этикетку из писчей бумаги. На 1 кг приходится 100—120 шт. завернутой карамели. Влажность карамели — 7,2—9,2%.

Рецептура карамели	% сухих веществ	На 1 т		Рецептура начинки	% сухих веществ	На 1 т	
		в на- ту- ре	в сухих вещест- вах			в на- ту- ре	в сухих вещест- вах
Карамельная мас- са	98,0	606,90	594,7	Сахарный песок .	99,85	444,2	443,5
Ликерная начинка.	82,5	390,15	321,9	Патока	78,0	444,2	346,5
Виннокаменная кислота	98,0	5,85	5,7	Пюре из чернос- лива	10,0	370,0	37,0
Ванилин	—	0,13	—	Виннокаменная кислота	98,0	3,7	3,6
Вишневая эссен- ция	—	1,95	—	Вино „Спотыкач“ 1 л	—	74,0	—
				Винный спирт .	—	22,2	
				Краска амарант разведенная . .	—	3,0	—
Итого .	—	1004,98	922,3	Итого .	—	1361,5	830,6
Выход .	91,9	1000,00	919,0	Выход .	82,5	1000,0	825,0

Рецептура пюре из чернослива	% сухих веществ	На 1 т		Рецептура карамельной массы	% сухих веществ	На 1 т	
		в на- ту- ре	в сухих вещест- вах			в на- ту- ре	в сухих вещест- вах
Чернослив очи- щенный без кост- очек	78,9	126,9	100,2	Сахарный песок .	99,85	709,3	708,2
				Патока	78,0	354,7	276,7
Итого .	—	126,9	100,2	Итого .	—	1064,0	984,9
				Выход .	98,0	1000,0	980,0

Рецептура чер- нослива, очищен- ного от косточек	% сухих ве- ществ	На 1 т		Расход сырья на 1 т незавернутой карамели	В натуре	В сухих ве- ществах
		в нагу- ре	в сухих ве- ществах			
Чернослив неочи- щенный	—	1394,8	1101,9	Сахарный песок	606,10	605,2
				Патока	389,80	304,0
				Черносл. в неочи- щенный	25,60	20,2
				Краска амарант	1,20	—
				Винный спирт	8,70	—
				Виннокаменная кислота	7,30	7,2
				Вино „Спотыкач“	28,90	—
				Ванилин	0,13	—
				Вишневая эссен- ция	2,00	—
Итого	—	1394,8	1101,9	Итого	1069,73	936,6
Выход	79	1000,0	790,0			

в) «Зубровка» — незавернутая карамель, обсыпанная бе-
лым сахарным песком, в виде подушечки с прозрачной оболоч-
кой и ликерной начинкой, имеющей вкус вина «Зубровка». От-
формована на прессе или линейнорежущей машине. На 1 кг
приходится 200—250 шт. карамели, обсыпанной сахаром. Влаж-
ность карамели — 4,5—7,5%.

Рецептура карамели необсыпанной	% сухих ве- ществ	На 1 т		Рецептура начинки	% сухих ве- ществ	На 1 т начинки	
		в нагу- ре	в сухих ве- ществах			в нагу- ре	в сухих ве- ществах
Карамельная мас- са	98	718,4	704,0	Сахаро-паточный сироп	87	955,1	830,9
Ликерная начинка	84	284,3	238,8				
Эссенция „Зуб- ровка“	—	2,3	—	Молочная кисло- та	50	21,5	10,8
Краска нафтол разведенная	—	0,9	—				
Краска индиго	—	0,3	—	Вино „Зубровка“	—	25,4	—
Итого	—	1006,2	942,8	Итого	—	1002,0	841,7
Выход	94	1000,0	940,0	Выход	84	1000,0	840,0

Рецептура карамельной массы	На 1 т		Рецептура сахарно- паточного сиропа	На 1 т	
	в на- ту- ре	в сухих вещест- вах		в на- ту- ре	в сухих вещест- вах
Сахарный песок	709,3	708,2	Сахарный песок	403,2	402,6
Патока	354,7	276,7	Патока	604,8	471,8
Итого	1064,0	984,9	Итого	1008,0	874,4
Выход	1000,0	980,0	Выход	1000,0	870,0

Рецептура обсыпанной карамели	На 1 т		Расход сырья на 1 т готового изделия	В на- ту- ре	В сухих вещест- вах
	в на- ту- ре	в сухих вещест- вах			
Необсыпанная карамель	901,6	847,5	Сахарный песок	664,4	663,13
Сахар для сиропа и об- сыпки	102,1	101,9	Патока	379,9	296,28
			Эссенция „Зубровка“	2,1	
			Краска нафтол разве- денная	0,8	
			Краска индиго	0,3	
			Молочная кислота	5,6	2,80
			Вино „Зубровка“	6,5	—
Итого	1103,7	949,4	Итого	1059,6	962,21
Выход	1000,0	946,0			

Карамель с помадными начинками

а) «Помадная» (в сахаре) — незавернутая карамель в виде подушечки с помадной начинкой, имеющей лимонный или фруктово-ягодный вкус. Оболочка непрозрачная, обсыпанная сахарным песком, имеет окраску или цветные жилки. Карамель формируется на ручном прессе или линейнорежущей машине. На 1 кг приходится 170—200 шт. карамели. Влажность карамели — 3,0—5,5%.

Рецептура карамели необ- сыпанной	% сухих ве- ществ	На 1 т		Рецептура помадной начин- ки	% сухих ве- ществ	На 1 т	
		в нату- ре	в сухих ве- ществ- вах			в нату- ре	в сухих ве- ществ- вах
Карамельная мас- са	98	719,1	704,7	Сахарная помад- ка	91	982,4	893,95
Помадная начинка . Лимонная или фруктово-ягод- ная эссенция . .	90	284,6	256,2	Молочная кисло- та	50	15,7	7,85
Краска разведен- ная	—	2,1	—	Лимонная или фруктово-ягод- ная эссенция . .	—	1,7	—
	—	1,0	—				
Итого	—	1006,2	960,9	Итого	—	999,8	901,8
Выход		1000,0	958,0	Выход		1000,0	900,0

Рецептура сахарной помадки	На 1 т		Рецептура карамели, обсыпанной сахаром	На 1 т	
	в нату- ре	в сухих ве- ществ- вах		в нату- ре	в сухих ве- ществ- вах
Сахарный песок	726,71	725,62	Необсыпанная карамель .	901	863,2
Патока	242,24	188,95	Сахар на обсыпку . . .	95	94,8
			Сахар в виде сиропа . .	7	7,0
Итого	968,95	914,57	Итого	1003	965,0
Выход	1000,00	910,00			

Рецептура карамельной массы	На 1 т		Расход сырья на 1 т готового изделия	В натуре	В сухих ве- ществах
	в нату- ре	в сухих ве- ществ- вах			
Сахарный песок	709,3	708,2	Сахарный песок	746,7	745,54
Патока	354,7	276,7	Патока	291,1	227,04
			Кислота молочная . . .	4,0	2,00
			Эссенция	2,3	
			Краска разведенная . .	0,9	
Итого	1064,0	984,9	Итого	1045,0	974,58
Выход	1000,0	980,0			

Карамель с молочной начинкой

а) «Сливочная» — завернутая карамель в виде продолговатой подушечки с непрозрачной белой оболочкой и молочно-ликерной начинкой. Отформована на ручном прессе или линейно-режущей машине. Завернута в парафинированную бумагу и красочную этикетку из печатной бумаги. На 1 кг приходится 100—130 шт. завернутой карамели. Влажность карамели — 4,5—7%.

Рецептура карамели	% сухих веществ	На 1 т		Рецептура начинки	% сухих веществ	На 1 т	
		в натуре	в сухих веществах			в натуре	в сухих веществах
Карамельная масса	98	651,0	638,0	Сахарный песок	99,85	484,7	484,0
Молочная начинка	87	352,7	300,8	Патока	78	387,8	302,5
Ванилин в карамельной массе и начинке	—	0,14	—	Цельное молоко	12	727,1	87,2
Итого	—	1003,84	944,8	Масло сливочное	84	2,9	2,4
Выход	94,2	1000,00	942,0	Итого	—	1602,5	876,1
				Выход	87	1000,0	870,0

Рецептура карамельной массы	% сухих веществ	На 1 т		Расход сырья на 1 т незавернутой карамели	% сухих веществ	На 1 т	
		в натуре	в сухих веществах			в натуре	в сухих веществах
Сахарный песок	99,85	709,3	708,2	Сахарный песок	99,85	638,35	637,39
Патока	78,0	354,7	276,7	Патока	78	370,31	288,84
				Молоко цельное	12	257,67	30,92
				Масло сливочное	84	1,10	0,90
				Ванилин	—	0,14	—
Итого	—	1064,0	984,9	Итого	—	1267,57	958,05
Выход	98,0	1000,0	980,0				

б) «Молочная» (дражированная) — незавернутая карамель в виде подушечки с белой непрозрачной оболочкой и молочно-помадной начинкой. Отформована на линейнорежущей машине или ручном прессе. Поверхность покрыта плотным слоем сахарной пудры и глянцем, что достигается обработкой в дражировочных котлах. На 1 кг приходится 180—200 шт. незавернутой карамели.

Рецептура карамели недражированной				Рецептура карамельной массы			
	% сухих веществ	На 1 т			% сухих веществ	На 1 т	
		в натуре	в сухих веществах			в натуре	в сухих веществах
Карамельная масса	98	716,4	702,1	Сахарный песок	98,85	709,3	708,3
Начинка	88	286,6	252,2	Патока	78,0	354,7	276,6
Эссенция ванильная	—	3,2	—				
Итого	—	1006,2	954,3	Итого	—	1064,0	984,9
Выход	95,15	1000,0	951,5	Выход	98,0	1000,0	980,0

Рецептура начинки				Рецептура глянцовки			
	% сухих веществ	На 1 т			% сухих веществ	На 1 т	
		в натуре	в сухих веществах			в натуре	в сухих веществах
Сахарный песок	99,85	315,0	314,5	Обкатанная карамель	96,10	996	957
Патока	78,0	466,9	363,9	Сахар в виде сиропа	93,85	5	5
Молоко сгущенное	74,0	279,0	206,5	Глянец	100,0	2	2
Итого	—	1060,6	884,9	Итого	—	1003	961
Выход	88,0	1000,0	880,0	Выход	96,1	1000	961

Рецептура обкатки	% сухих веществ	На 1 т		Рецептура глянца	% сухих веществ	На 1 т	
		в натуре	в сухих веществах			в натуре	в сухих веществах
Обкатанная карамель	95,15	777,6	739,3	Воск	100	250	250
Сахар в виде сиропа	99,85	58,1	57,9	Парафин	100	250	250
Сахарная пудра	99,85	166,3	165,7	Масло кокосовое	100	500	500
Итого	—	1002,0	962,9	Итого	—	1000	1000
Выход	96,10	—	961,0				

Расход сырья на 1 т готового изделия	% сухих веществ	На 1 т	
		в натуре	в сухих веществах
Сахарный песок	99,85	527,6	526,8
Сахарная пудра	99,85	165,9	165,6
Патока	78,0	301,7	235,3
Эссенция	—	2,5	—
Молоко сгущенное	74,0	62,2	46,0
Воск	100,0	0,5	0,5
Парафин	100,0	0,5	0,5
Масло	100,0	1,0	1,0
Итого	—	1061,9	975,7
Выход	96,1	1000,0	961,0

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СЛОЕНЫХ КОНФЕТ

Конфеты указанной группы готовятся однослойными, двухслойными и трехслойными.

Основными конфетными массами для их производства служат простая (сахарная), сливочная, фруктовая помады и фруктовые массы.

Приготовление простой (сахарной) помады было описано в разделе приготовления начинок для карамели. Для конфетных масс помада готовится по этому же способу.

Некоторые особенности процесса приготовления имеют сливочная и фруктовая помады и фруктовые массы.

Приготовление сливочной помады

Варят сироп в тазу на конфорках или в открытом варочном котле. Сахар отвешивают по рецептуре, засыпают в таз или варочный котел, вливая 20% воды от веса сахара, и растворяют при постоянном помешивании и подогреве до 60—65°. Затем

вливают сгущенное молоко и кладут сливочное масло по рецептуре. Смесь размешивают и фильтруют через сито с отверстиями диаметром 1—1,5 мм. При замене сгущенного молока сырым растворение сахара ведут в молоке. Профильтрованную смесь уваривают до 114—115°. При варке в открытых котлах давление пара поддерживается в 3 атм. При температуре 108—110° добавляют патоку и уваривание продолжают до влажности сиропа 9—12%.

Дальнейшие процессы охлаждения, ароматизации и сбивания аналогичны тем, которые проводятся при приготовлении простой помады. Для сбивания пользуются миксмашинами.

Приготовление фруктовой помады

Приготовленную ранее простую сахарную помаду загружают в котел и разогревают до температуры 60—70° на конфорке или в паровых котлах при давлении около 2 атм. В процессе разогрева добавляют фруктово-ягодное пюре и массу хорошо перемешивают, подкрашивают, подкисляют и ароматизируют.

Варка фруктовой массы

Варят фруктовую массу в тазах на конфорках или в обогреваемых паром открытых варочных котлах емкостью 50—100 л.

В таз или котел вручную загружают по рецептуре протертое яблочное и фруктово-ягодное пюре, а также половинное количество требуемого сахара. Массу при тщательном размешивании нагревают в течение 5—10 мин. до полного растворения сахара, затем уваривают при давлении пара в 3—4 атм. Примерно за 10 мин. до конца уваривания прибавляют вторую порцию сахара. При непрерывном перемешивании массу уваривают до 110—115°. Готовность определяют по рефрактометру.

Кислоту, эссенцию и краску вводят в готовую фруктовую массу по окончании варки после выключения пара и тщательно все перемешивают.

Сваренную массу проверяют «на садку», т. е. на способность желирования.

Формовка слоеных конфет

1. Однослойные конфеты типа «Фруктовый сахар». Подогретую помаду разливают в рамки на охлаждающие плиты. Толщина слоя — 13 мм. Охлажденную массу по линейке размечают на квадраты, после чего пласт поступает на стол для разламывания вручную на отдельные конфеты. Конфеты укладывают в лотки и после выстойки упаковывают в тару (фанерные ящики) для отправки. Товар, упакованный в ящики, весит 4—5 кг.

2. Для однослойных конфет типа «Молочная помадка» сбитую помаду переносят на разделочный стол, посы-

панный сахарной пудрой, где ее проминают и разделяют вручную на пласти весом около 4 кг. Пласти раскатывают скалкой вручную до толщины в 10—12 мм. Температура помады перед прокаткой — 35—40°.

Прокатку пластов можно производить за один раз на прокатной машине типа ириспрокатной с механическим приводом, с диаметром валиков 85 мм, длиной 545 мм и числом оборотов 30 в минуту. После прокатки пласт сверху посыпают сахарной пудрой.

Режут конфетные пласти вручную скалками с дисковыми ножами по линиям, предварительно нанесенным на пласт с помощью линейки; при наличии резальной машины их можно не наносить. Размеры корпусов конфет — 10 × 20 × 43 мм.

После резки конфеты укладывают на доски в штабели для подсушки. Выстаивание продолжается 6—7 час. при 16—20° и относительной влажности воздуха не выше 65%. После этого корпуса могут идти на укладку.

Формовка корпусов двух- и трехслойных конфет

Пласти для двух- и трехслойных конфет изготавливают на столах размазкой вручную при помощи «салазок» или на размазном конвейере на следующих подстилочных материалах: а) фильтроткань, б) двухсторонняя прорезиненная ткань, в) парафинированная бумага, е) подпергамент.

При изготовлении трехслойных корпусов высота поднятия ножа «салазок» следующая:

для 1-го слоя	13—4 мм
„ 2-го „	10—11 „
„ 3-го „	13—14 „

Соотношение толщины слоев: для верхнего и нижнего слоев — 30% и для среднего — 40% толщины корпуса.

С размазного стола или конвейера конфетные пласти снимают на специальные деревянные доски с бортами и устанавливают в штабели на стеллажах для выстойки. Встойка продолжается от 3 до 5 час. (в зависимости от конфетных масс) при 18—20° и относительной влажности воздуха не более 65%.

Режут двух- и трехслойные конфетные пласти на резальной машине или вручную ножом по заранее нанесенным на пласт линиям. Резальная машина режет двумя скалками; одна из них служит для долевой резки и другая — для поперечной. Расстояние между крайними ножами 1-й и 2-й скалок — 600 мм, число оборотов ножей — 50 в минуту.

Пласт, снятый с конвейера, перевертывают на железный лист, посыпанный пудрой, снимая с него подстилочную салфетку. Сверху пласт также посыпают пудрой, представляющей собой смесь майсового или картофельного крахмала и сахарной пудры в соотношении 1:1.

После резки корпуса выстаиваются на досках, уложенных в штабели, в течение 4—5 час. и идут на завертку. Завертка производится вручную.

Технологическая инструкция по производству конфет «Мессинская помадка»

Конфеты «Мессинская помадка» имеют форму круглых лепешек, склеенных из двух половинок. Конфетной массой служит сахарная помада, ароматизированная различными эссенциями и окрашенная в различные цвета, соответствующие приданному вкусу. Выпускается «Мессинская помадка» в виде смеси из 5 сортов конфет разной окраски и вкуса.

Приготовление помадной массы (см. раздел приготовления начинок для карамели).

Помаду после выстойки разогревают на конфорке, до температуры 65—70°, затем ароматизируют, подкисляют и подкрашивают. После этого ее наливают в воронку из белой жести и отсаживают на влажное полотно, разостланное на столе. Отформованная помадка в виде лепешек снимается с полотна и склеивается попарно.

РЕЦЕПТУРЫ КОНФЕТ

1. «Фруктовый сахар» — неглазированные конфеты квадратной формы. Состоят из сахарной помадки с добавлением фруктово-ягодного варенья. Окрашены в разный цвет соответственно добавленному варенью и приданному вкусу. Выпускается в виде смеси не менее 4 сортов конфет различной окраски и вкуса. Не завернуты. На 1 кг приходится 70—75 незавернутых конфет.

Рецептура конфет	% сухих веществ	На 1 т		Рецептура помадки	% сухих веществ	На 1 т	
		в натуре	в сухих веществах			в натуре	в сухих веществах
Сахарная помадка	91	978,4	890,4	Сахарный песок	99,85	803,0	801,8
Варенье соответ- ственно окраске и вкусу	75	39,1	29,4	Патока	78,0	144,5	112,7
Витнокаменная кислота	98	2,9	2,9				
Эссенция	—	2,0	—				
Краска разведен- ная	—	1,0	—				
Итого	—	1023,4	922,7	Итого	—	947,5	914,5
Выход	—	1000,0	910,0	Выход	91,0	1000,0	910,0

Расход сырья на готовые изделия	% сухих веществ	На 1 т	
		в натуре	в сухих веществах
Сахарный песок	99,85	785,7	•784,5
Патока	78,0	141,4	110,3
Варенье	75,0	39,1	29,4
Эссенция	—	2,0	—
Виннокаменная кислота	98,0	2,9	2,9
Краска разведенная	—	1,0	—
Итого	—	972,1	927,1
Выход	91,0	1000,0	910,0

2. «Фруктовая помадка» — незавернутые конфеты продолговатой прямоугольной формы белого, желтого или розового цвета. Состоят из сахарной помадки с добавлением фруктовых заготовок, отформованной путем отливки в крахмальную пудру. Выпускаются незавернутыми, продаются на вес. На 1 кг приходится 80—85 неглазированных конфет.

Рецептура конфет	% сухих веществ	На 1 т	
		в натуре	в сухих веществах
Сахарный песок	99,85	766,2	765,0
Патока	78,0	191,5	149,4
Яблочное пюре	10,0	99,6	9,9
Молочная кислота	50,0	4,6	2,3
Винный спирт	—	4,2	—
Эссенция	—	2,3	—
Краска разведенная	—	0,8	—
Итого	—	1069,2	926,6
Выход	—	1000,0	910,0

3. «Какао-шуга» — неглазированные конфеты продолговатой прямоугольной формы. Состоят из молочно-шоколадной помадки. Обсыпаны мелкой шоколадной крупкой. Завернуты в этикетку из парафинированной бумаги с подверткой, выпускаются также незавернутыми. На 1 кг приходится 70—75 незавернутых конфет.

Рецептура конфет	% сухих веществ	На 1 т		Рецептура молочной помадки	% сухих веществ	На 1 т	
		в натуре	в сухих веществах			в натуре	в сухих веществах
Необсыпанные конфеты	90	805,3	725,2	Сахарный песок	99,85	740,7	739,6
Шоколадная крупка	99	201,4	199,4	Свежее молоко	12	548,1	65,6
Итого	—	1007,2	924,6	Патока	78	111,1	86,7
Выход	92	1000,0	920,0	Сливочное масло	84	14,8	12,4
				Итого	—	1414,7	904,5
				Выход	90	1000,0	900,0

Рецептура шоколадной крупки	% сухих веществ	На 1 т		Сводный расход сырья на 1 т конфет	% сухих веществ	На 1 т	
		в натуре	в сухих вещест- вах			в натуре	в сухих вещест- вах
Сахарный песок .	99,85	754,0	752,8	Сахарный песок .	99,85	765,2	764,0
Сахарная пудра .	99,85	100,5	100,3	Патока	78,0	88,6	69,2
Какао-порошок .	94,0	150,8	141,8	Свежее молоко .	12,0	437,3	52,5
				Сливочное мас- ло	84,0	11,8	9,9
				Какао-порошок .	94,0	52,0	48,9
				Коньяк	—	5,4	—
				Кумарин	—	0,05	—
				Винный спирт . .	—	0,5	—
Итого	—	1005,3	994,9	Итого	—	1360,85	944,5
Выход	99,0	1000,0	990,0	Выход	92,0	1000,0	920,0

4. «С о ю з н ы е» — неглазированные слоеные конфеты продолговатой прямоугольной формы. Состоят из трех слоев: верхний и нижний слой — коричневая помадка, крем-брюле, средний слой — розовый, из фруктовой помадки. Завернуты в парафинированную этикетку с подверткой. Продаются на вес. На 1 кг приходится 68—73 завернутых конфет.

Рецептура конфет	% сухих ве- ществ	На 1 т		Рецептура верхнего и ниж- него слоев	% сухих ве- ществ	На 1 т	
		в натуре	в сухих вещест- вах			в натуре	в сухих вещест- вах
Верхний и ниж- ний слой . . .	90,5	528,4	478,2	Сахарный песок .	99,85	396,1	395,5
Средний слой . .	91,0	468,6	426,4	Молоко сгущен- ное	84,0	505,7	424,8
Сахарная пудра (на подпыл) . .	99,85	10,0	10,0	Патока	78,0	67,4	52,6
				Мандариновая подварка	75,0	48,9	35,7
				Мандариновая эс- сенция	—	2,5	—
Итого .	—	1007,0	914,6	Итого .	—	1020,6	909,6
Выход .	91,0	1000,0	910,0	Выход .	90,5	1000,0	905,0

Расход сырья на 1 т готового изделия	% сухих веществ	В натуре	В сухих веществах
Сахарный песок	99,85	674,1	673,1
Патока	78,0	148,1	115,5
Мандариновая подварка	70,0	70,3	49,3
Молоко свежее	13,0	739,2	96,1
Молочная кислота	50,0	0,5	0,3
Мандариновая эссенция	—	2,1	—
Краска амарант разведенная	—	0,2	—
Итого	—	1634,5	934,3
Выход	91,0	1000,0	910,0

5. «Свобода» — неглазированные слоеные конфеты продолговатой прямоугольной формы. Состоят из трех слоев: верхний и нижний слой — помадка розового цвета, средний слой — фруктово-мармеладный. Завернуты в этикетку из печатной бумаги с подверткой. Продаются на вес. На 1 кг приходится 70—75 завернутых конфет.

Рецептура конфет	% сухих веществ	На 1 т		Рецептура верхнего и ниж- него слоя	% сухих веществ	На 1 т	
		в нату- ре	в сухих вещест- вах			в нату- ре	в сухих вещест- вах
Верхний и ниж- ний слой . . .	91,0	678,2	617,2	Сахарный песок .	99,85	798,7	797,5
Средний слой . .	85,0	334,0	287,2	Патока	78,0	119,8	93,4
Сахарная пудра (на подпыл) . .	99,85	20,2	20,2	Пчелиный мед . .	78,0	16,0	12,5
				Малиновая под- варка	70,0	16,0	11,2
				Малиновая эссен- ция	—	0,8	—
				Краска красная .	—	0,03	—
Итого .	—	1032,4	924,6	Итого .	—	951,23	914,6
Выход .	92,0	1000,0	920,0	Выход .	91,0	1000,0	910,0

Рецептура среднего слоя	% сухих ве- ществ	На 1 т		Расход сырья на 1 т готовых кон- фет	% сухих ве- ществ	В натуре	В сухих ве- ществах
		в нату- ре	в сухих ве- ществах				
Сахарный песок .	99,85	768,7	767,5	Сахарный песок .	99,85	832,1	830,9
Абрикосовое пюре	10,0	153,7	15,4	Патока	78,0	82,5	64,4
Яблочное пюре .	10,0	538,1	53,8	Пчелиный мед . .	78,0	11,1	8,7
Малиновая под- варка	70,0	38,4	26,9	Абрикосовое пюре	10,0	52,2	5,2
Молочная кисло- та	50,0	1,3	0,7	Яблочное пюре .	10,0	182,7	18,3
Малиновая эссен- ция	—	1,3	—	Малиновая под- варка	70,0	24,1	16,9
				Малиновая эссен- ция	—	1,0	—
				Молочная кислота .	50,0	0,4	0,2
				Краска сухая . .	—	0,02	—
Итого .	—	1501,5	864,3	Итого .	—	1186,22	944,6
Выход .	86,0	1000,0	860,0	Выход .	92,0	1000,0	920,0

6. «Молочная помадка» — неглазированные конфеты продолговатой прямоугольной формы. Состоят из молочной помадки. Выпускаются в виде смеси из белого, розового и шоколадного сортов, без обертки в этикетку. Продаются на вес. На 1 кг приходится 80—90 незавернутых конфет.

Рецептура белого сорта	% сухих ве- ществ	На 1 т		Рецептура розового сорта	% сухих ве- ществ	На 1 т	
		в нату- ре	в сухих ве- ществах			в нату- ре	в сухих ве- ществах
Сахарный песок .	99,85	748,5	747,4	Сахарный песок .	99,85	748,5	747,4
Свежее молоко .	12,0	831	99,8	Свежее молоко .	12,0	831,7	99,8
Патока	78,0	83,2	64,9	Патока	78,0	83,7	64,9
Сливочное масло .	84,0	41,6	34,9	Сливочное масло .	84,0	41,6	34,9
Ванилин	—	0,1	—	Ванилин	—	0,1	—
				Краска амарант разведенная . .	—	1,0	—
Итого .	—	1705,1	947,0	Итого .	—	1706,6	947,0
Выход .	91,0	1000,0	910,0	Выход .	91,0	1000,0	910,0

Рецептура шоколадного сорта	% сухих веществ	На 1 т	
		в натуре	в сухих веществах
Сахарный песок	99,85	730,5	729,4
Свежее молоко	12,0	811,6	97,4
Патока	78,0	81,2	63,3
Сливочное масло	84,0	40,5	34,1
Какао-порошок	94,0	24,3	22,8
Ванилин	—	0,1	—
Итого	—	1688,3	947,0
Выход	91,0	1000,0	910,0

Наименование сырья	Сорт			Расход сырья	
	белый	розовый	шоколадный	в натуре	в сухих веществах
Сахарный песок	249,5	249,5	243,5	742,5	741,4
Свежее молоко	277,2	277,2	270,6	825,0	99,0
Патока	27,7	27,7	27,1	82,5	64,4
Сливочное масло	13,9	13,9	13,5	41,3	34,7
Какао-порошок	—	—	8,1	8,1	7,6
Ванилин	0,04	0,04	0,04	0,12	—
Краска амарант разведенная .	—	0,4	—	0,4	—
Итого	568,34	568,74	562,84	1699,92	947,1
Выход	333,30	333,30	333,40	1000,0	910,0

7. «Школьная» — неглазированные конфеты в виде батончиков приплюснутой или продолговатой прямоугольной формы. Состоят из молочной помадки. Завернуты в этикетку из печатной бумаги с подверткой. Продаются на вес. На 1 кг приходится 70—85 завернутых конфет.

Наименование сырья	% сухих веществ	На 1 т		Расход сырья	
		в натуре	в сухих веществах	в натуре	в сухих веществах
Сахарный песок	99,85	718,1	717,0	734,8	733,6
Патока	78,0	107,7	84,0	108,6	84,7
Свежее молоко	12,0	718,1	86,2	723,9	86,9
Сливочное масло	84,0	25,1	21,1	25,1	21,4
Ванилин	—	0,04	—	0,04	—
Сахарная пудра для подпыла при резке	99,85	10,18	10,18	—	—
Итого	—	1579,84	919,1	1592,44	926,6
Выход	91,0	1000,0	910,0	1000,0	910,0

8. «Мессинская помадка» — неглазированные конфеты, имеющие форму маленьких круглых лепешечек, склеенных из двух половинок. Состоят из сахарной помадки, ароматизированной различными эссенциями и окрашенной в разные цвета соответственно приданному вкусу. Продаются незавернутыми на вес или расфасованными в коробках. В смеси должно быть не менее пяти сортов помадки разной окраски и вкуса. На 1 кг приходится 300—350 незавернутых конфет.

Рецептура белого сорта (мараскинового, миндального, ванильного)	% сухих веществ	На заправку		На 1 т	
		в натуре	в сухих веществах	в натуре	в сухих веществах
Сахарная помадка	91,0	10,0	9,10	1005,2	914,7
Виннокаменная кислота . . .	98,0	0,05	0,05	5,0	4,9
Винный спирт	—	0,03	—	3,0	—
Эссенция мараскиновая, миндальная или ванильная . . .	—	0,02	—	2,0	—
Итого .	—	10,10	9,15	1015,2	919,6
Выход .	91,5	—	9,10	1000,0	915,0

Рецептура красного (малинового) и розового (клубничного) сортов	% сухих веществ	На заправку		На 1 т	
		в натуре	в сухих веществах	в натуре	в сухих веществах
Сахарная помадка	91	10	9,10	1002,0	911,8
Виннокаменная кислота . . .	98	0,08	0,08	8,0	7,8
Настойка из ягод	—	0,05	—	5,0	—
Эссенция (клубничная и малиновая)	—	0,02	—	2,0	—
Краска амарант разведенная .	—	0,005 (0,003)	—	0,5 (0,3)	—
Итого .	—	10,155	9,18	1017,5	919,6
Выход .	91,5	—	9,13	1000,0	915,0

Рецептура красного (вишневого), лилового (черносморodinного) сортов	% сухих веществ	На заправку		На 1 т	
		в натуре	в сухих веществах	в натуре	в сухих веществах
Сахарная помадка	91,0	10,0	9,10	1002,0	911,8
Виннокаменная кислота	98,0	0,08	0,08	8,0	7,8
Настойка из ягод в спирту . . .	—	0,05	—	5,0	—
Эссенция черносморodinная . .	—	0,02	—	2,0	—
Краска амарант разведенная . .	—	0,005	—	0,5	—
Краска синяя разведенная . . .	—	0,004 ¹	—	0,4	—
	—	0,001	—	0,1	—
		(0,002 ¹)		(0,2 ¹)	—
Итого	—	10,156	9,18	1017,6	919,6
Выход	91,5	—	9,13	1000,0	915,0

Рецептура зеленого сорта (грушевого)	% сухих веществ	На заправку		На 1 т	
		в натуре	в сухих веществах	в натуре	в сухих веществах
Сахарная помадка	91,0	10,0	9,10	1002,0	911,8
Виннокаменная кислота	98,0	0,08	0,08	8,0	7,8
Винный спирт	—	0,03	—	3,0	—
Грушевая эссенция	—	0,007	—	0,7	—
Краска желтая разведенная . . .	—	0,004	—	0,4	—
Краска синяя разведенная . . .	—	0,005	—	0,5	—
Итого	—	10,126	9,18	1014,6	919,6
Выход	91,5	—	9,13	1000,0	915,0

Рецептура шоколадного сорта	% сухих веществ	На заправку		На 1 т	
		в натуре	в сухих веществах	в натуре	в сухих веществах
Сахарная помадка	91,0	10,0	9,10	980,3	892,0
Какао-порошок	94,0	0,3	0,28	29,4	27,6
Итого	—	10,3	9,38	1009,7	919,6
Выход	91,5	—	9,33	1000,0	915,0

¹ Для лилового сорта

Рецептура сахарной помадки	% сухих веществ	На заправку		На 1 т	
		в натуре	в сухих веществах	в натуре	в сухих веществах
Сахарный песок	99,85	100	99,85	858,9	857,6
Патока	78,0	8,5	6,63	73,0	56,9
Итого	—	108,5	106,48	931,9	914,5
Выход	91,0	—	105,95	1000,0	910,0

Наименование сырья	% сухих веществ	Расход сырья	
		в натуре	в сухих веществах
Сахарный песок	99,85	885,5	884,2
Патока	78,0	75,3	58,7
Какао-порошок	94,0	10,2	9,6
Виннокаменная кислота	98,0	6,0	5,9
Винный спирт и настойка из ягод в спирту	—	3,5	—
Эссенции разные	—	2,0	—
Краски разные разведенные	—	0,5	—
Итого	—	983,0	958,4
Выход	91,5	1000,0	915,0

Холодный способ изготовления помадных конфет. В целях максимальной экономии топлива при изготовлении кондитерских изделий фабрикой им. Бабаева в Москве был предложен холодный способ изготовления помадных конфет. При этом способе производства помады тепловые процессы (варка) совсем не применяются и заменяются механическим смешением компонентов, входящих в рецептуру изделий.

Приготовление конфет по этому способу сводится к следующим основным операциям:

1. Сахарный песок измельчают в пудру на дезинтеграторе обычным способом.

2. Сахарную пудру смешивают с патокой и другими компонентами (фруктово-ягодные заготовки, эссенции, какао тертое и т. п.) до получения однородной массы.

3. Полученную массу (помаду) разделяют и формируют на конфеты.

Краткая технологическая инструкция по производству помадных конфет холодным способом

1. Готовят сырье к производству теми же методами, какие описаны для обычного (горячего) способа производства конфет, преследующими цель предохранить продукцию от попадания в нее посторонних примесей. С этой целью сахарная пудра, порошок какао и другие сыпучие компоненты просеивают через сито, патоку процеживают, фруктово-ягодные заготовки протирают на протирачной машине через сетку (диаметр отверстий сита и сетки — 1—1,5 мм).

Приготовление помады

Патоку в количестве, указанном по рецептуре, загружают в миксмашину. Затем в машину загружаются фруктово-ягодные подварки (эссенции), тертое какао и другие вкусовые и ароматизирующие компоненты в соответствии с рецептурой сорта. В последнюю очередь в смесь вводится постепенно небольшими порциями сахарная пудра.

При загрузке сырья в количестве 50 кг процесс перемешивания до получения однородной массы длится 20—25 минут. Температура смеси повышается до 40°. Массу после смешивания и выгрузки из машины направляют на разделку.

Учитывая, что масса по мере добавления в нее компонентов и перемешивания приобретает густую вязкую консистенцию, необходимо, чтобы миксмашина или другой смеситель имели прочную конструкцию.

Сравнительная характеристика помады, изготовляемой холодным и обычным горячим способами

Помада, приготовленная обычным, горячим способом, представляет собой массу, состоящую из мелких кристаллов сахарозы, окруженных межкристалльной жидкостью (насыщенный раствор сахарозы и других сахаров, входящих в состав помады, декстринов, патоки), и газообразной фазы — воздуха, который попадает в помаду во время ее сбивания. Такая помада обладает мягкой и нежной консистенцией и влажностью 10—12%. При хранении она черствеет и становится грубой, что обусловливается испарением влаги из межкристалльной жидкости и выделением крупных кристаллов сахара.

Помада, приготовленная холодным способом, состоит из осколков сахарных кристаллов, окруженных патокой. Консистенция ее мягкая и нежная, легко поддающаяся формовке. Влажность помады — 5%. Она отличается стойкостью и при хранении не черствеет, что обусловливается образованием тонкой корочки на поверхности, предохраняющей жидкую фазу от испарения из нее влаги.

Формовка корпусов конфет

Приготовленную помаду кусками весом около 5 кг слегка отминают на столе и прокатывают скалкой вручную или на прокатной машине в пласт толщиной 10—11 мм. При изготовлении конфет без глазировки шоколадом желательно нанести рифления на поверхности пласта, что придает конфетам лучший внешний вид. Пласты режут на отдельные конфеты размером 40 × 20 мм вручную или на резальной машине.

Конфеты завертывают в этикетку с подверткой и укладывают в ящики или картонные футляры весом нетто до 5 кг.

Классификация конфет

Изготавливаемые по вышеописанному способу конфеты можно разбить на следующие виды:

- фруктовые — с добавкой фруктово-ягодных заготовок;
- фруктовые — без фруктово-ягодных заготовок, но с введением соответствующих эссенций;
- шоколадные — с добавкой тертого какао;
- помадно-молочные — с заменой молока сливочным маслом (см. рецептуру конфет «Весна»);
- помадно-ореховые — с заменой молока сливочным маслом.

Рецептуры конфет, изготавливаемых холодным способом

I. Рецептура мягких конфет «Фруктовые» с фруктово-ягодными подварками: «Яблоко», «Мандарин и др., утвержденная НКПП СССР 27 октября 1942 г. № 11-ц.

Наименование компонентов	На загрузку		На 1 т	
	в натуре	в сухом веществе	в натуре	в сухом веществе
Пудра сахарная	70,0	69,89	818,36	817,1
Патока	15,0	11,70	175,36	136,8
Подварки	5,0	3,50	58,45	40,9
Эссенции	0,4	—	4,67	—
Красители жидкие	0,02	—	0,23	—
Итого	90,42	85,09	1057,07	994,8
Выход	—	81,26	1000,00	950,0

Отпускная цена завернутых конфет: I пояс — 9 р. 80 к., II пояс — 10 р. 20 к., III пояс — 10 р. 20 к., IV пояс — 11 руб.

II. Рецепттура мягких конфет «Шоколадные», изготовленных холодным способом, утвержденная Наркомпищепромом СССР 27 марта 1942 г. № 10-ц. Размер конфет — 40 × 20 × 11 мм.

Наименование компонентов	На загрузку		На 1 т	
	в на- туре	в сухом веще- стве	в на- туре	в сухом веще- стве
Пудра сахарная	65,0	64,90	688,64	687,6
Патока	25,0	19,50	264,86	206,6
Какао-порошок	10,0	9,50	105,94	100,6
Ванилин	0,03	—	0,31	—
Итого	100,03	93,90	1059,75	994,8
Выход	—	89,67	1000,00	950,0

Отпускная цена завернутых конфет: I пояс — 14 руб., II пояс — 15 руб., III пояс — 15 руб., IV пояс — 16 руб.

Мягкие конфеты «Шоколадные» выпускаются также незавернутыми квадратной формы, обсыпанные смесью какао-порошка и какао-веллы в дражероочных котлах, где они принимают округлую форму из предварительно нарезанных по размеру 20 × 20 × 11 мм. Отпускная цена 1 кг дешевле на 60 коп.

III. Рецепттура на изготовление холодным способом мягких конфет «Весна», глазированных шоколадом, утвержденная Наркомпищепромом СССР 27 марта 1942 г. № 7-ц.

Отпускная цена завернутых конфет: I пояс — 20 руб., II пояс — 21 руб., III пояс — 21 руб., IV пояс — 23 руб.

Рецептура глазированных конфет	% сухого вещества	На загрузку		На 1 т	
		в на- туре	в сухом веще- стве	в на- туре	в сухом веще- стве
Неглазированные конфеты .	94,0	75,0	70,50	761,4	715,7
Шоколадная глазурь	99,0	25,0	24,75	253,8	251,3
Итого	—	100,0	95,25	1015,2	967,0
Выход	95,25	98,5	93,82	1000,0	952,5

Рецептура неглазированных конфет	% сухого остатка	На загрузку		На 1 т		На 761,4 кг	
		в натуре	в сухом веществе	в натуре	в сухом веществе	в натуре	в сухом веществе
Сахарная пудра	99,85	73,00	72,90	760,4	759,3	579,0	578,1
Патока	78,0	18,00	14,05	187,5	146,5	142,8	111,4
Масло сливочное	84,0	0,80	0,70	8,3	7,3	6,3	5,5
Подварки	70,0	6,20	4,35	64,6	45,3	49,2	34,5
Кислота виннокаменная	98,0	0,10	0,10	1,0	1,0	0,8	0,8
Коньяк	—	1,14	—	11,9	—	9,1	—
Эссенция	—	0,18	—	1,9	—	1,4	—
Итого	—	99,42	92,10	1035,6	959,2	788,6	730,3
Выход	94,0	96,00	90,25	1000,0	940,0	761,4	715,7

Наименование сырья	% сухого вещества	Сводная рецептура		Расход сырья	
		в натуре	в сухом веществе	в натуре	в сухом веществе
Сахарная пудра	99,85	579,0	578,1	585,3	584,4
Патока	78,0	142,8	111,4	144,4	112,6
Масло сливочное	84,0	6,3	5,5	6,7	5,6
Подварка	70,0	49,2	34,5	49,8	34,9
Кислота виннокаменная	98,0	0,8	0,8	0,8	0,8
Шоколадная глазурь	99,0	253,8	251,3	261,7	259,1
Коньяк	—	9,1	—	9,2	—
Эссенция (цитрусовая)	—	1,4	—	1,4	—
Итого	—	1042,4	981,6	1059,3	997,4
Выход	95,25	1000,0	952,5	1000,0	952,5

IV. Рецепт на изготовление холодным способом мягких конфет «Чио-Чио-Сан», глазированных шоколадом, утвержденная Наркомпищепромом СССР 27 марта 1942 г. № 9-ц.

Рецептура глазированных конфет	% сухого вещества	На загрузку		На 1 т	
		в натуре	в сухом веществе	в натуре	в сухом веществе
Неглазированные конфеты . . .	94,0	75,0	70,50	761,4	715,7
Шоколадная глазурь	99,0	25,0	24,75	253,8	251,3
Итого	—	100,0	95,25	1015,2	967,0
Выход	95,25	98,5	93,82	1000,0	952,5

Рецептура неглазированных конфет	% сухого вещества	На загрузку		На 1 т		На 761,4 кг	
		в натуре	в сухом веществе	в натуре	в сухом веществе	в натуре	в сухом веществе
Сахарная пудра	99,85	35,00	34,95	760,2	759,1	578,8	578,0
Патока	78	9,00	7,02	195,5	152,5	148,6	116,1
Масло сливочное	84	0,40	0,34	8,7	7,4	6,6	5,6
Орех тертый	97,5	1,90	1,85	41,3	40,2	31,4	30,6
Коньяк	—	0,58	—	12,6	—	9,6	—
Эссенция	—	0,04	—	0,9	—	0,7	—
Итого	—	46,92	44,16	1019,2	959,2	775,7	730,3
Выход	94	46,04	43,28	1000,0	940,0	761,4	715,7

Наименование сырья	% сухого вещества	Сводная рецептура		Расход сырья	
		в натуре	в сухом веществе	в натуре	в сухом веществе
Сахарная пудра	99,85	578,8	578,0	585,2	584,3
Патока	78,0	148,6	116,1	150,5	117,4
Масло сливочное	84,0	6,6	5,6	6,8	5,7
Орех тертый	97,5	31,4	30,6	31,7	30,9
Шоколадная глазурь	99,0	253,8	251,3	261,7	259,1
Коньяк	—	9,6	—	9,7	—
Эссенция (вишневая)	—	0,7	—	0,7	—
Итого	—	1029,0	981,6	1046,3	997,4
Выход	95,25	1000,0	952,5	1000,0	952,5

Отпускная цена завернутых конфет «Чио-Чио-Сан»: I пояс — 20 руб., II пояс — 21 руб., III пояс — 21 руб., IV пояс — 23 руб.

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРЯНИКОВ СЫРЦОВЫХ ПРОСТЫХ И С НАЧИНКОЙ И САХАРНОГО ПЕЧЕНЬЯ

Технологическая схема производства пряников складывается из следующих основных операций:

- подготовка сырья и замес теста;
- формование теста, выпечка и охлаждение;
- глазировка пряников;
- упаковка.

1. Подготовка сырья и замес теста являются весьма ответственными операциями при производстве пряников. Обязательным минимумом при их выполнении является следующий.

Муку просеивают через сита с отверстиями диаметром не бо-

лее 1,5 мм и пропускают через магнитные аппараты для улавливания железных частиц. Сахарный песок просеивают через сита с размером ячеек 2—3 мм и также пропускают через магнитные аппараты.

Меланж распускают в воде и пропускают через сита с отверстиями диаметром не более 1,5—2 мм.

Маргарин, сливочное масло, топленое масло, тидрожир и все виды компаунд-жира зачищают с поверхности. Во всех случаях, когда жиры применяют в растопленном виде, они должны быть процежены через сито с отверстиями диаметром 1,5 мм.

Сода двууглекислая и углекислый аммоний просеивают или растворяют в воде и процеживают через сита с отверстиями диаметром 1 мм.

Патоку, мед, сахарный сироп процеживают через сито с отверстиями диаметром не более 1,5 мм.

Все жиросодержащие ядра следует тщательно очистить от посторонних примесей.

Крошки пряников размельчают, просеивают через сита с отверстиями диаметром не более 1 мм и пропускают через магнитные аппараты.

Подготовленное сырье отвешивают согласно рецептуре и направляют на замес теста. Замес производят вручную в деревянном месильном корыте или в горизонтальной месилке. При этом соблюдается следующая очередность загрузки сырья: 1) сахарный песок, 2) жир, 3) сода, аммоний, сухие духи, эссенции, 4) мед, патока, инверт, 5) меланж, 6) мука и крахмал.

Средняя температура загружаемой смеси должна быть 15—16°. Продолжительность замеса вручную — 10—15 мин. и в месилке — 10—12 минут.

Готовое тесто должно быть хорошо перемешанным, до отсутствия комочков, иметь температуру 19—20° и содержать влаги 23—25%.

По окончании замеса тесто выгружают на стол, подпыливают мукой, взвешивают порциями по 30—35 кг и относят на стол к формовочной машине или для ручной формовки.

II. Формование теста и выпечка. Формуют тесто машиной Дея или вручную. При машинной формовке порции в 5—8 кг загружают в воронку и при помощи валиков, вращающихся навстречу друг другу, продавливают через матрицу с отверстиями заданной формы. Отформованные кусочки теста срезают струной, натянутой на движущейся каретке, затем укладывают на листы, передвигаемые лентой транспортера.

При ручной формовке пряников тесто делят на куски весом 6—8 кг. Каждый такой кусок проминают на столе и разделяют в узкий пласт, который затем скалками раскатывают до толщины 10—12 мм, в зависимости от сорта пряников. При проминке и раскатке тесто подпыливают мукой. Раскатанное тесто

формируют железными формочками-выемками различной формы, в зависимости от вида изготавливаемого пряника. Обрезки, получающиеся при формовке, разделяются вместе с новым куском теста. Количество обрезков не должно превышать 30—35%.

Отформованные пряники раскладывают на листы (пекарские) с интервалом между пряниками не менее 20 мм. Для пряников с начинкой на отформованное тесто накладывают начинку из отсадного мешка с таким расчетом, чтобы в готовом прянике ее содержалось не менее 15%. Затем пряники раскладывают на листы для выпечки.

Пряники выпекают в пряничных печах разных систем. При выпечке пряников температура пекарного пространства должна быть 220—240° для мятных и 190—210° для ванильных пряников.

Время выпечки пряников — 8—10 минут. Выпеченные пряники охлаждают на листах, устанавливаемых на этажерки, в течение 5—6 мин. до температуры 70°. После этого пряники ссыпают на столы и подвергают дальнейшему охлаждению до температуры 45—50°.

III. Глазировка и упаковка. Пряники в количестве 20 кг загружают в дражировочный котел и при его вращении заливают сахарным сиропом в количестве 2 кг. Удельный вес сиропа — 1,36—1,37, температура его — 85—90°.

Равномерно смоченные и затираженные сиропом пряники выгружают из котла и раскладывают на сетки для подсушки. Подсушивают глазурь пряников в камерах при температуре 45—50° в течение 12—15 минут. Влажность пряников — 13—14,5%.

Упаковывают пряники в ящики на ребро весом до 30 кг без начинки и 20 кг с начинкой.

УНИФИЦИРОВАННЫЕ РЕЦЕПТУРЫ СЫРЦОВЫХ ПРЯНИКОВ И ПЕЧЕНЬЯ

Расход сырья на 1 т готовых изделий

Наименование сырья	% сухого вещества	„Глазированные“ сырцовые, форма круглая, 30—40 шт. на 1 кг, влажность 13%	„Ассорти“ сырцовые, влажность 13,0—14,5%	„Багдадские“ сырцовые, 35—40 шт. на 1 кг, влажность 13,5—14,5%	„Мятные“ сырцовые, форма круглая, 40 шт. на 1 кг, влажность 13,5—15,0%
Мука высшего сорта . . .	85,0	—	—	—	567,5
„ I сорта	85,0	—	460,5	471,7	—
„ II сорта	85,0	524,120	—	—	—
„ на подпыл	85,0	40,880	32,2	36,8	44,3
Сахарный песок	99,85	262,060	207,2	259,5	351,9

Наименование сырья	% сухого вещества	"Глазированные" сыровые, форма круглая, 30—40 шт. на 1 кг, влажность 13%	"Ассорта" сыровые, влажность 13,0—14,5%	"Багдацкие" сыровые, 35—40 шт. на 1 кг, влажность 13,5—14,5%	"Мятные" сыровые, форма круглая, 40 шт. на 1 кг, влажность 13,5—15,0%
Сахарный песок для глазирования	99,85 78,0	83,860 83,860	92,1 161,1	75,5 94,3	— —
Патока	—	3,870	2,8	2,3	5,2
Аммоний	50,0	1,570	3,7	1,4	—
Сода	100,0	0,018	—	—	—
Краска для глазировки	100,0	1,310	—	—	—
Сухие духи	—	—	4,6	3,3	—
Эссенция	99,0	—	18,4	2,3	17,2
Растительное масло	80,0	—	56,8	—	—
Обрезки пирожных	84,5	—	—	47,2	—
Маргарин	—	—	—	—	0,3
Мятное масло	—	—	—	—	—
Итого	—	1001,348	1019,4	994,3	986,4

Расход сырья на 1 т готовых изделий

Наименование сырья	% сухого вещества	"Дорожное", влажность 6%	"Детское", влажность 7%	"Пионерское", влажность 7—9%, форма — пятиконечная звезда, в 1 кг 75—90 шт.
Мука высшего сорта	85,0	—	666,60	—
I сорта	85,0	644,10	—	646,8
Сахарный песок	99,85	257,60	266,60	258,7
Маргарин	84,5	103,00	—	97,0
Меланж	27,0	25,80	—	—
Молоко	12,0	128,80	166,60	—
Патока	78,0	64,40	66,60	—
Сода	50,0	3,90	2,70	4,5
Аммоний	—	2,60	2,00	1,9
Ванилин	—	0,07	0,13	—
Масло животное	84,0	—	60,00	—
Мука картофельная	80,0	—	—	64,7
Яйца	27,0	—	—	25,9
Соль	98,0	—	—	4,5
Эссенция	—	—	—	0,8
Молочная кислота	50,0	—	—	0,2
Итого	—	1230,27	1231,23	1105,0

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Предисловие	3
Описание и разбор схем расположения оборудования и подсобных помещений предприятий малой мощности с годовой выработкой от 800 до 1300 т кондитерских изделий	5
Краткая характеристика оборудования, рекомендуемого при организации предприятий малой мощности	34
Энергия для предприятий	38
Санитария предприятия	41
Технология производства карамели с фруктово-ягодной, ликерной, помадной, молочной и шоколадной начинками	42
Ассортимент и рецептуры кондитерских изделий	49
Технология производства слоеных конфет	60
Рецептуры конфет	63
Технология производства пряников сыровых простых и с начинкой и сахарного печенья	76
Унифицированные рецептуры сыровых пряников и печенья	78

орые

рани

ть.

свою

циональную

о нем. Через

олжив цепочку, и к

о смехом выбросил

отыскал письмо, сделал

получил известие о том,

й калифорниец, который

ещал себе перепечатать его на

