

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

ИНСТИТУТ ХИМИИ И ИНЖЕНЕРНОЙ ЭКОЛОГИИ

(наименование института полностью)

Кафедра «Технологии производства пищевой продукции и  
организация общественного питания»

(наименование кафедры)

19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Технология продукции и организация ресторанного дела

(направленность (профиль) / специализация)

## БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему Проект пиццерии на 54 посадочных места

Студент	<u>Д. Е. Лисовский</u> (И.О.Фамилия)	_____	(личная подпись)
Руководитель	<u>Ю. П. Кулакова</u> (И.О. Фамилия)	_____	(личная подпись)
Консультант	<u>О. А. Головач</u> (И.О. Фамилия)	_____	(личная подпись)

**Допустить к защите**

Заведующий кафедрой, к.п.н., доцент Т.П. Третьякова

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

\_\_\_\_\_

(личная подпись)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Тольятти 2019

## АННОТАЦИЯ

Бакалаврская работа на тему «Проект пиццерии на 54 посадочных места»

Данная бакалаврская работа состоит из пояснительной записки 59 стр, 3 глав, включая 6 рисунков, 19 таблиц, списка 20 источников, в том числе 2 источников на иностранном языке и 13 приложений, и чертежей на 4 листах формата А1.

В первой части описываются характеристики и концепция работы пиццерии, обоснование выбора сферы деятельности, описывается будущее местоположение пиццерии.

Во второй части описываются новые технологии в пищевой промышленности и их изучение.

В третьей части презентуется меню будущей пиццерии. На основе меню основывается производственная программа пиццерии, просчитывается количество работников предприятия, выбирается жарочное, охлаждающее, механическое и вспомогательное оборудование, просчитывается площадь всех производственных и вспомогательных помещений.

В данной бакалаврской работе представлены все расчеты, необходимые для открытия пиццерии на 54 посадочных места.

В данном проекте иллюстрируются генеральный план проектируемой пиццерии, схемы распределения оборудования, технологическое маршрутное планирование, сборочное звено горячего цеха, технологическую схему.

## ABSTRACT

The topic of the diploma paper is «The project of a pizzeria for 54 seats».

This graduation work consists of an introduction, 3 chapters including 6 figures, 19 tables, the list of 20 references including 2 foreign sources and 13 appendixes, and the graphic part on 4 A1 sheets.

The first section reflects the concept of the pizzeria with its characteristics, the rationale for the choice of this enterprise, the location of the future pizzeria, the choice and description of the interior of the dining room, the calculation of the number of seats.

In the second section the newest technologies used in the food industry are studied.

In the third section we present the menu of the future pizzeria. On its basis, a production program has been developed, the number of personnel has been calculated, thermal, refrigeration, mechanical and auxiliary equipment have been selected, the area of all production and auxiliary premises, as well as visitors' rooms have been calculated.

Overall, in the presented bachelor's work, all the necessary calculations are made for designing a pizzeria for 54 seats.

Illustrative material of this project contains the master plan of the designed pizzeria, equipment distribution schemes, technological routes planning, assembly linkage of the hot shop, and the technological scheme.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	6
1. Характеристика предприятия .....	7
1.1 Обоснование выбора предприятия и разработка концепции .....	7
2. Современные технологии .....	9
3. Технологический раздел.....	24
3.1 Составление производственной программы .....	24
3.1.1 Составление расчетного меню.....	24
3.1.2 Определение количества потребителей.....	25
3.1.3 Определение количества блюд за день.....	26
3.1.4 Расчет количества сырья .....	27
3.1.5 Расчет оборудования и площади складских помещений.....	28
3.1.6 Расчет доготовочного цеха.....	34
3.1.6.1 Расчет моечных ванн .....	36
3.1.6.2 Расчет производственных столов.....	37
3.2 Производственная программа горячего цеха.....	38
3.2.1 Расчет числа работников горячего цеха .....	39
3.2.2 Составление графика выпуска блюд по часам .....	39
3.2.3 Технологический расчет оборудования .....	40
3.2.3.1 Расчет площади плит .....	40
3.2.3.1 Расчет для подбора тестомеса .....	40
3.2.3.2. Расчет для подбора пицца печи.....	42
3.2.3.3 Расчет холодильного оборудования.....	43
3.2.3.4 Расчет числа столов для горячего цеха.....	45
3.2.3.5 Расчет площади горячего цеха .....	46
3.2.4 Расчет холодного цеха.....	47
3.2.5 Мойка столовой посуды .....	51
3.2.6 Расчет посудомоечной машины .....	51
3.2.7 Мойка кухонной посуды .....	53
3.2.7.2 Расчет кассовой площади.....	54

3.2.7.3 Расчет служебных и бытовых помещений для персонала и помещений для потребителей. Общая площадь предприятия. ....	55
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	57
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	58
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Пиццерия - это заведение общественного питания, которое специализируется на приготовлении всевозможных видов пиццы [Ошибка! Источник ссылки не найден.]

По уровню обслуживания и видам предоставляемых услуг можно подразделить на пиццерии для зажиточной, средней прослойки населения и для граждан с уровнем жизни ниже среднего

Самый затратный, но при этом и наиболее рентабельный вариант пиццерии – это полноценный ресторан итальянской кухни с преобладанием в меню различных видов пиццы. Основные расходы в этом случае – аренда помещения, покупка мебели для зала и кухни, оборудования для кухни. Срок окупаемости такого проекта оценивается минимум в один год. Ассортимент ресторана, конечно, будет намного шире, нежели обычной пиццерии. Блюда итальянской кухни пользуются неизменным спросом среди наших соотечественников, конкуренция в этой нише не очень высока, поэтому у итальянского ресторана есть все шансы не только выжить на рынке, но и сформировать круг постоянных покупателей.

Пиццерия в формате фаст-фуд – это также ресторан, но более бюджетный по ценам и специализирующийся преимущественно на пицце. Конкуренция в этом сегменте выше, но зато расходы на открытие такого заведения окажутся заметно ниже. Для открытия такой пиццерии требуется небольшая площадь (например, это может быть лишь часть торгового зала). Соответственно, сокращаются расходы на аренду, на ремонт, на покупку мебели и оборудование, а также на заработную плату обслуживающему персоналу.

Для достижения цели были сформулированы следующие задачи:

1. Составить производственную программу пиццерии на 54 посадочных мест.
2. Определить количество блюд и потребителей.
3. Определить площадь складских помещений
4. Составить производственную программу горячего цеха.

5. Рассчитать сырье и количество работников горячего цеха, произвести технологический расчет и подбор оборудования, рассчитать полезную площадь горячего цеха.
6. Составить производственную программу холодного цеха.
7. Рассчитать сырье и количество работников холодного цеха, произвести технологический расчет и подбор оборудования, рассчитать полезную площадь холодного цеха.
8. Определить площадь зала и помещений для сотрудников.

## 1. Характеристика предприятия

### 1.1 Обоснование выбора предприятия и разработка концепции

Для своей бизнес деятельности я оформил юридическое лицо ООО «ПиццерияРаша». В фирме числятся сотрудники, занимающие каждый определенную должность, схему распределения должностей можно увидеть на рисунке 1.1.1

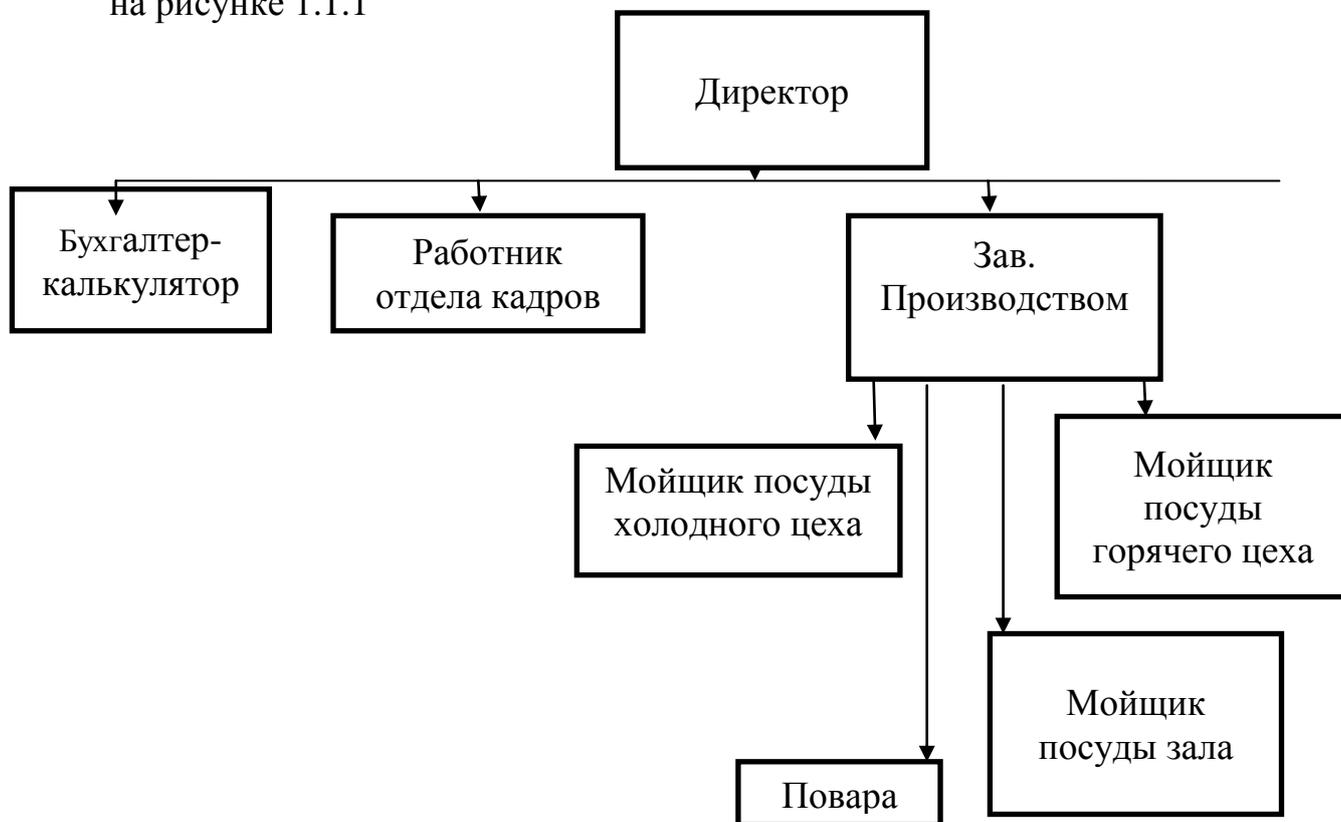


Рисунок 1.1.1 - Распределение должностей

Был выбран объект для размещения пиццерии. Находится по адресу г. Тольятти, село Тимофеевка, Ставропольский район, Октябрьская улица, дом 1.

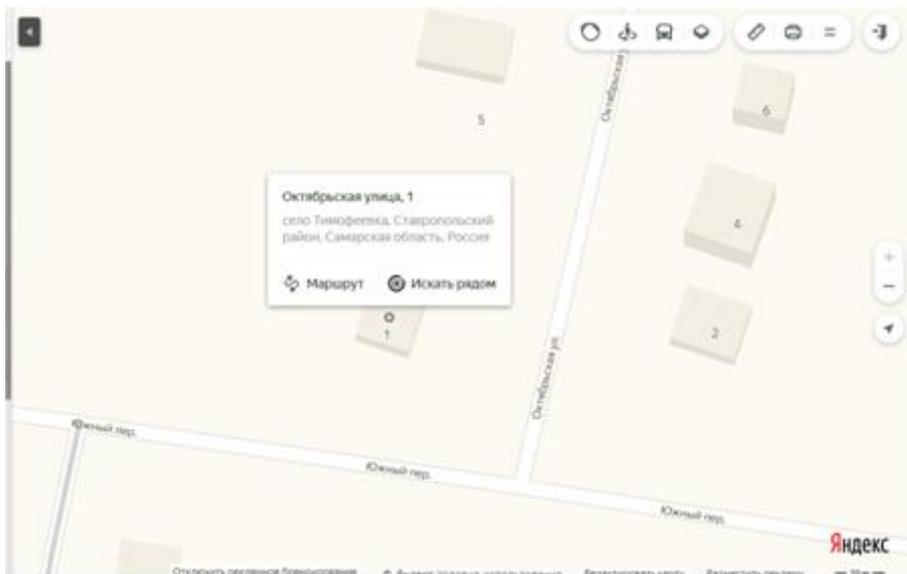


Рисунок 1.1.2- Расположение объекта

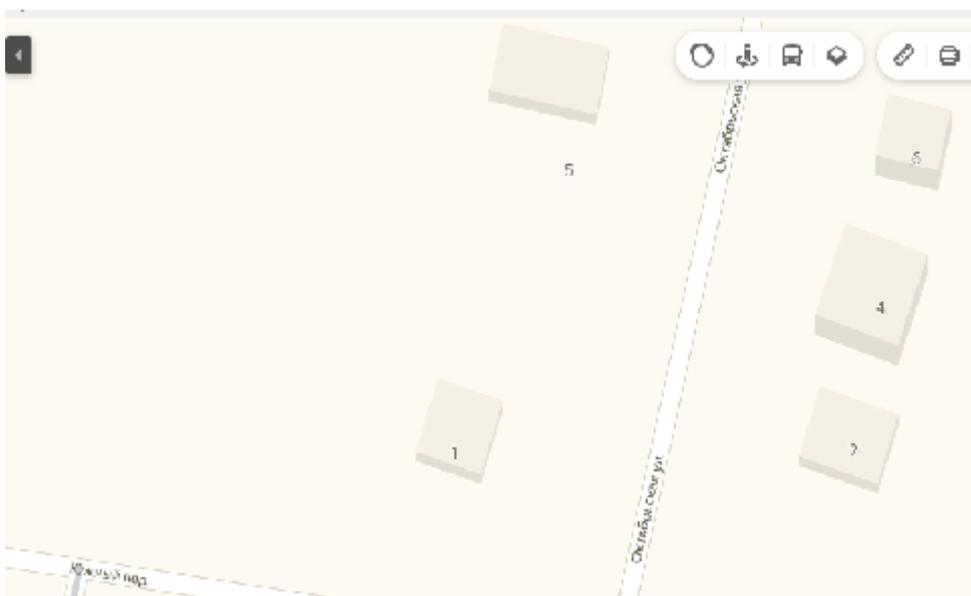


Рисунок 1.1.3 - Объект видом сверху

Перед началом торговой деятельности был проведен анализ рынка, анализ цен на продукцию у прямых конкурентов, поиск поставщиков, была выбрана модель поведения компании на рынке.

Прямые конкуренты: Папа Джонс, ПиццаФабрика, Додо Пицца

Средние цены на продукцию у прямых конкурентов:

Пицца 30 см 700гр – 700рублей

Салаты 200гр– 250рублей

Мороженое 150гр– 150рублей

Для того, чтобы заинтересовать потребителя и выйти на устоявшийся рынок необходимо снизить среднюю цену относительно прямых конкурентов. Для снижения цены необходимо подобрать поставщика, который смог бы поставлять сырье не худшего качества, чем поставляют поставщики прямым конкурентам, но за более низкую цену. Известно, что прямые конкуренты это крупные франчайзинговые компании, а значит часть или все сырье им поставляется из других городов. Соответственно, к оптовой цене прикручивается цена за логистику, значит, если найти поставщика из Тольятти, с теми же оптовыми ценами, то за логистику доплачивать не придется, соответственно цена на сырье будет ниже. После поиска поставщиков, был найден подходящий. Им оказалась компания ООО «Океан».

Был подписан договор о поставке мясорыбной продукции, гастрономии и овощей.

## 2. Современные технологии

Для того, чтобы зайти и существовать на рынке необходимо не только иметь цены ниже рыночных, но также предоставлять лучшее качество, этому способствуют новые технологии, эти технологии можно обнаружить на сайте патентов. После чего использовать их в своем производстве. Я решил пользоваться дрожжами, произведенными по патенту на производство пекарских дрожжей, который позволяет удешевить производство, значит и удешевить себестоимость продукта, а значит способствует снижению цены для потребителя, и позволяет улучшить качество производимого продукта, благодаря современным технологиям. Патент разработан компанией ЭЙНДЖЕЛЙИСТ КО., ЛТД (СН)Способ производства дрожжей для пиццы

включает стадии, на которых осуществляют ферментацию первичных маточных дрожжей и сушку при температуре 90-110°C. При этом после ферментации первичных маточных дрожжей без дополнительной ферментации и до сушки добавляют эмульгатор. До сушки осуществляют стадии фильтрации или выпаривания для получения дрожжей с содержанием сухого вещества 33%. В качестве первичных маточных дрожжей используют не содержащие сахара дрожжи *Saccharomyces cerevisiae*. Способ позволяет получить дрожжи для пиццы с низкой активностью и более темным цветом. За счет применения первичных маточных дрожжей в качестве товарных дрожжей исключается использование ферментера, что упрощает технологию процесса. Активность дрожжей составляет 260-450 мл CO<sub>2</sub> /ч.

В процессе производства пиццы необходимо небольшое количество дрожжей для улучшения аромата и вкуса продукта. Для этого требуются дрожжи темного цвета с низкой активностью и улучшенным вкусом. В известных патентах или документах еще не предлагались технические решения в отношении аналогичных продуктов. В настоящее время при производстве пиццы в промышленных масштабах в нее обычно добавляют готовые порошковые дрожжи двух видов: дрожжи общего назначения, которые обычно используют для производства хлеба, или смесь сушеных остатков, и дрожжи, специально полученные из особых штаммов, такие как пивные дрожжи с низкой способностью образовывать биогаз. Использование остатков сушеных дрожжей в качестве дрожжей для пиццы имеет следующие основные недостатки: поскольку они не являются специальными дрожжами, невозможно обеспечить стабильность качества продукта, и продукт имеет высокое содержание микроорганизмов; поскольку дрожжи для пиццы изготавливают с использованием особых штаммов с низкой способностью образовывать биогаз, необходимы жесткие технологические требования и высокие затраты. В настоящее время ни в одном из патентов и документов не описаны специальные дрожжи для пиццы. Обычно применяется следующая технологическая цепочка производства активных сушеных дрожжей: кювета

для хранения штаммов → скошенная кювета → кювета для жидкости → коническая колба → колба Карреля → инокулятор → подпитываемая культура → товарные дрожжи. Если подпитываемой культурой обычно является культура второй или третьей генерации, цепочкой использования типичной культуры второй генерации является: инокулятор → дрожжи первого поколения (маточные дрожжи) → сепарация и промывка → ферментер → дрожжи второго поколения (товарные дрожжи). Товарные дрожжи промывают и центрифугируют, гранулируют и сушат, чтобы получить активные сушеные дрожжи. Активность дрожжей, получаемых согласно этой технологии, слишком высока, чтобы отвечать требованиям к дрожжам для пиццы. Кроме того, из-за увеличенного числа операций усложняется технология, затрудняется управление, увеличивается число стадий ферментации и повышается вероятность загрязнения бактерий. Таким образом, существует рыночная потребность в дрожжах, которые могут изготавливаться согласно простой технологии с низкими затратами, и к тому же отвечают требованиям к производству пиццы, т.е. дрожжей темного цвета с низкой активностью и улучшенным вкусом.

Краткое изложение сущности изобретения

В основу настоящего изобретения положена задача производства дрожжей с низкой активностью, пригодных для пиццы, и соответствующий способ их производства.

Согласно одной из особенностей настоящего изобретения предложен способ производства дрожжей для пиццы, включающий стадии, на которых осуществляют:

А) одноступенчатую ферментацию,

Б) сушку,

при этом после одноступенчатой ферментации на упомянутой стадии А) без дополнительной ферментации добавляют эмульгатор до или во время сушки

на упомянутой стадии Б). Эмульгаторы содержат, по меньшей мере, одно из следующих веществ: сорбиеритмоностеарат, сорбитанлаурат, сорбитанпальмитат, сорбитанстеарат, сорбитанстеарин, сорбитанолеат, сорбитанглицеролтриолеат. В пересчете на 100 весовых частей сухеных дрожжей добавляют 0~1,5 весовых частей упомянутого эмульгатора, предпочтительно 0~1,2 весовых части, более предпочтительно 0~1 весовую часть, еще более предпочтительно 0,2~1 весовую часть, наиболее предпочтительно 0,5~0,8 весовых частей, исключая 0 весовых частей. Температура сушки на упомянутой стадии Б) составляет 90~110°C. До упомянутой стадии Б) сушки осуществляют стадии фильтрации или концентрации.

До, во время или после упомянутого гранулирования и сушки вносят добавку.

Добавку выбирают по меньшей мере из одной из групп, включающих витамин С и бутилгидроксианизол.

Предпочтительно до или во время упомянутого гранулирования и сушки добавляют эмульгатор.

В пересчете на 100 весовых частей сухеных дрожжей количество добавляемого витамина С составляет 0,3 весовых части, количество добавляемого бутилгидроксианизола составляет 0,1 весовой части.

Конечное содержание сухого вещества в дрожжах поддерживают на уровне 94%~97%.

Количество CO<sub>2</sub>, образующегося в тесте при температуре 30°C за 60 минут, составляет 250~450 мл, при этом тесто содержит следующие ингредиенты: 280 г муки, 1,43% соли по весу муки, 4 г чистых сухеных дрожжей и соответствующее количество воды.

Предпочтительно упомянутые дрожжи представляют собой не содержащие сахара штаммы, более предпочтительно штамм *saccharomyces cerevisiae*.

Положительные результаты

(1) В результате сушки буйно растущих первичных маточных дрожжей получают дрожжи для пиццы с низкой активностью и более темным цветом.

(2) За счет использования первичных маточных дрожжей в качестве товарных дрожжей исключается операция ферментации, что упрощает технологию.

(3) За счет использования существующих штаммов дрожжей и существующих производственных помещений и оборудования, отвечающего требованиям к производству дрожжей для пиццы, снижаются затраты.

(4) Поскольку стадии ферментации сокращаются, заметно снижается вероятность загрязнения бактерий, увеличивается доля успешных попыток.

Предпочтительные варианты осуществления изобретения

В настоящем изобретении все показатели содержания, процентные доли, части приведены по весу (массе), если конкретно не указано иное. В настоящем изобретении все компоненты или вещества отвечают требованиям к пищевым продуктам, если конкретно не указано иное.

Используемый в настоящем изобретении термин "дрожжи для пиццы" означает дрожжи, применимые для производства пиццы.

Авторами было неожиданно обнаружено, что после одноступенчатой ферментации не содержащих сахара дрожжей, когда дрожжи непосредственно отделяют и получают из первичного маточного дрожжевого молока путем сушки и добавляют эмульгатор, получаемые дрожжи с эмульгатором способны эффективно соответствовать требованиям к дрожжам для пиццы, т.е. обладать низкой активностью и более темным цветом.

Таким образом, согласно одной из особенностей настоящего изобретения предложен способ производства дрожжей для пиццы, включающий стадии, на которых осуществляют:

А) одноступенчатую ферментацию,

Б) сушку,

при этом после одноступенчатой ферментации на упомянутой стадии А) без дополнительной ферментации добавляют эмульгатор до или во время сушки на упомянутой стадии Б).

За счет использования первичных маточных дрожжей в качестве товарных дрожжей исключается операция ферментации, что упрощает технологию и снижает расходы. Кроме того, поскольку стадии ферментации сокращаются, заметно снижается вероятность загрязнения бактерий, увеличивается доля успешных попыток.

Предпочтительно до, во время или после гранулирования и сушки вносят добавку.

Предпочтительно до или во время гранулирования и сушки добавляют эмульгатор.

Добавку выбирают по меньшей мере из одной из добавок, входящих в группу, включающую витамин С и бутилгидроксианизол.

Витамин С (Vc) и/или бутилгидроксианизол (ВНА) предпочтительно добавляют в ходе процесса. В пересчете на 100 частей сушеных дрожжей предпочтительное количество добавляемого Vc составляет 0,3 части, предпочтительное количество добавляемого бутилгидроксианизола (ВНА) составляет 0,1 части. В результате добавления в процессе сушки определенного количества Vc и/или ВНА может улучшаться аромат и качество дрожжей.

Авторами настоящего изобретения было неожиданно обнаружено, что активностью без сахара можно управлять путем регулирования температуры сушки и количества добавляемого эмульгатора. Температура сушки составляет, например, порядка 50~200°C, более точно 65~150°C, предпочтительно 75~130°C, более предпочтительно 90~110°C, еще более предпочтительно 90~100°C, наиболее предпочтительно 90~95°C. Температура сушки оказывает определенное влияние на активность дрожжей. Активность сушеных дрожжей при 90°C обычно на 50 мл CO<sub>2</sub>/час выше, чем при 110°C. В пересчете на 100 частей сушеных дрожжей

количество добавляемого эмульгатора составляет 0~1,5 частей, предпочтительно 0~1,2 части, более предпочтительно 0~1 часть, еще более предпочтительно 0,2~1 часть, наиболее предпочтительно 0,5~0,8 частей.

Эмульгатор представляет собой семейство поверхностно-активных веществ, содержащих гидрофильные группы и гидрофобные группы, при этом большая часть пищевых эмульгаторов являются неионогенными, как, например, все виды глицеринового спирта или сахарозный спирт из алифатической кислоты; меньшая часть является анионоактивными, как, например, стеариллактат натрия). Поверхностно-активными веществами, которые в настоящее время используют в активных сушеных дрожжах, являются сорбиеритмоностеарат, сорбитанлаурат, сорбитанпальмитат, сорбитанстеарат, сорбитанстеарин, сорбитанолеат, сорбитанглицеролтриолеат и т.д.

В одном из вариантов осуществления настоящего изобретения первичное маточное дрожжевое молоко отделяют и сушат непосредственно после одноступенчатой ферментации без промывки. Осуществляют следующую конкретную, процедуру: одноступенчатую ферментацию в инокуляторе → гранулирование и сушку → упаковывание в вакууме. После ферментации маточных дрожжей их отделяют в сепараторе, чтобы получить дрожжевое молоко с концентрацией около 20%, затем фильтруют через вакуумный барабан, чтобы получить дрожжевую массу с содержанием сухого вещества дрожжей 33%, перемешивают и прессуют в грануляторе, а затем разминают на сите с размером ячеек около 0,5 мм, в результате чего дрожжи превращаются в полоски типа лапши "усы дракона", которые затем помещают на стеллаж сушилки и путем постоянной продувки сухим горячим воздухом получают гранулированные сушеные дрожжи, которые затем извлекают из сушилки, когда содержание сухих веществ достигает 95% или около этого. Сушеные дрожжи сохраняют путем упаковывания в вакууме.

Способы и условия одноступенчатой ферментации в инокуляторе хорошо известны из таких областей, как производство дрожжей с высоким содержанием сахара из *saccharomyces cerevisiae*, производство дрожжей из *saccharomyces cerevisiae*, производство кормовых дрожжей и т.д. Между ними почти отсутствуют различия в том, что касается условий и способов ферментации на стадии одноступенчатой ферментации. Задачей во всех случаях является накопление достаточного количества штаммов дрожжей за логарифмический период роста.

В другом предпочтительном варианте осуществления настоящего изобретения первичное маточное дрожжевое молоко непосредственно отделяют и сушат после одноступенчатой ферментации без промывки. Применяют следующую конкретную процедуру: не содержащие сахара маточные дрожжи → фильтрация через барабан-добавление эмульгатора Vc и/или ВНА → гранулирование и сушка → упаковывание в вакууме. После ферментации не содержащих сахара маточных дрожжей с помощью центрифуги отделяют дрожжевое молоко с содержанием дрожжей около 20%, затем фильтруют через вакуумный барабан, чтобы получить дрожжевую массу с содержанием сухого вещества дрожжей 33%, добавляют определенное количество эмульгатора Vc и/или ВНА, перемешивают путем встряхивания и прессуют в грануляторе, затем разминают на сите с размером ячеек около 0,5 мм, в результате чего дрожжи превращаются в полоски типа лапши "усы дракона", которые затем помещают на стеллаж сушилки и путем постоянной продувки сухим горячим воздухом получают гранулированные сушеные дрожжи, которые затем извлекают из сушилки, когда содержание сухих веществ достигает 95% или около этого, и, наконец, сохраняют сушеные дрожжи путем упаковывания в вакууме.

Рассмотренный вариант осуществления настоящего изобретения является лишь примером. Разумеется, в действительности, стадия сушки также может быть опущена с тем, чтобы непосредственно получать свежие дрожжи. С

учетом таких задач, как хранение, расфасовка, транспортировка и т.д. стадия гранулирования и сушки является предпочтительной. Дрожжи или композиция на основе дрожжей, полученная способом, предложенным в настоящем изобретении, отвечает требованиям к дрожжам для пиццы и имеет активность без сахара около 250-450 мл CO<sub>2</sub>/ч.

В настоящем изобретении предпочтительно используются дрожжи одного из не содержащих сахара штаммов, такого как *saccharomyces cerevisiae* (штамм *saccharomyces cerevisiae* является штаммом пивных дрожжей по классификации семейств дрожжей в зависимости от применения). Некоторые штаммы *saccharomyces cerevisiae*, такие как винные сушеные дрожжи, пивные сушеные дрожжи способны в процессе ферментации выделять CO<sub>2</sub> и не обладают высокой способностью образовывать биогаз, что соответствует требованиям к брожению теста для пиццы, но при этом их способность образовывать биогаз настолько низка, что это затрудняет управление технологическим процессом, снижает степень сохранности и делает экономически нецелесообразным их использование в качестве специальных дрожжей для пиццы.

В предложенном в настоящем изобретении способе может целиком использоваться обычное существующее оборудование без его переоснащения или модернизации, в результате чего дополнительно снижаются расходы. Согласно одной из особенностей настоящего изобретения активность не содержащих сахара дрожжей для пиццы составляет около 250~450 мл CO<sub>2</sub>/ч.

Согласно другой особенности настоящего изобретения композиция на основе дрожжей, используемая для пиццы, содержит дрожжи, описанные в настоящем изобретении. Композиции на основе дрожжей, используемые для пиццы в настоящем изобретении, содержат 0,3% Vc и 0,1% бутилгидроксианизола (ВНА) и дополнительно содержат 0-1% эмульгатора. В результате сушки буйно растущих первичных маточных дрожжей получают дрожжи для пиццы с низкой активностью и более темным цветом. За счет

использования штаммов *saccharomyces cerevisiae* и существующих помещений и оборудования снижают затраты на производство дрожжей для пиццы. Примеры

#### Пример 1

После ферментации не содержащих сахара маточных дрожжей их отделили и концентрировали с использованием сепаратора, а затем поместили в чан и охладили до 4~8°C ледяной водой без промывки, фильтровали через вакуумный барабан, чтобы получить дрожжевую массу с содержанием сухого вещества дрожжей 33%. В гранулятор добавили 0,8% эмульгатора, исходя из абсолютного веса сушеных дрожжей без добавления Vc и ВНА, дополнительно смешивали дрожжевую массу и эмульгатор и спрессовали с целью грануляции, высушили в псевдооживленном слое поступающим воздухом с температурой 90°C. Смесь извлекли, когда, содержание сухого веществ достигло 95% или около этого, направили в цех расфасовки и упаковали в вакууме.

#### Пример 2

После ферментации не содержащих сахара маточных дрожжей их отделили и концентрировали с использованием сепаратора, а затем поместили в чан и охладили до 4~8°C ледяной водой без промывки, фильтровали через вакуумный барабан, чтобы получить дрожжевую массу с содержанием сухого вещества дрожжей 33%. В гранулятор добавили 0,5% эмульгатора, 0,3% Vc и 0,1% ВНА, исходя из абсолютного веса сушеных дрожжей. Дрожжевую массу, эмульгатор, Vc и ВНА смешали и спрессовали с целью грануляции, высушили в псевдооживленном слое поступающим воздухом с температурой 110°C. Смесь извлекли, когда содержание сухого веществ достигло 95% или около этого, направили в цех расфасовки и упаковали в вакууме.

#### Пример 3

После ферментации не содержащих сахара маточных дрожжей их отделили и концентрировали с использованием сепаратора, а затем поместили в чан и

охладили до 4~8°C ледяной водой без промывки, фильтровали через вакуумный барабан, чтобы получить дрожжевую массу с содержанием сухого вещества дрожжей 33%. В гранулятор добавили 1% эмульгатора, 0.3% Vc и 0,1% ВНА, исходя из абсолютного веса сушеных дрожжей. Дрожжевую массу, эмульгатор, Vc и ВНА смешали и спрессовали с целью грануляции, высушили в псевдооживленном слое поступающим воздухом с температурой 90°C. Смесь извлекли, когда содержание сухого веществ достигло 95% или около этого, направили в цех расфасовки и упаковали в вакууме.

#### Контрольный пример 1

В течение 26 часов осуществляли одноступенчатую ферментацию не содержащих сахара маточных дрожжей, которые поместили в бак, когда дрожжи стали переливаться, и накопилось некоторое количество дрожжей (около 180 г/л), затем центрифугировали в сепараторе и один раз промыли. Полученное вещество поместили в бак для хранения дрожжевого молока и охладили до 4~8°C ледяной водой. Затем осуществили ферментацию товарных дрожжей. Время ферментации товарных дрожжей составило около 15 часов. За счет засева большим количеством дрожжевого молока в течение логарифмического периода роста скорость роста дрожжей увеличивалась. Созревание клеток дрожжей происходило согласно контролируемому процессу на более поздней стадии с целью уменьшения распространения почкования и увеличения накапливания веществ в клетках, чтобы сохранить их активность во время сушки, хранения и восстановления влагосодержания. Обычно вес дрожжей во влажном состоянии мог достигать 240 г/л, дрожжи поместили в бак, затем центрифугировали и дважды промыли, затем фильтровали в вакуумном барабане, добавили некоторое количество эмульгатора (обычно 1,2% в пересчете на абсолютный вес сушеных дрожжей), гранулировали и высушили, чтобы получить сушеные дрожжи с высокой активностью.

#### Контрольный пример 2

После ферментации не содержащих сахара маточных дрожжей их отделили и концентрировали с использованием сепаратора, а затем поместили в чан и охладили до 4~8°C ледяной водой без промывки, фильтровали через вакуумный барабан, чтобы получить дрожжевую массу с содержанием сухого вещества дрожжей 33%, и затем без добавления эмульгатора, спрессовали в грануляторе с целью грануляции, высушили в псевдоожиженном слое поступающим воздухом с температурой 90°C, а затем извлекли, когда содержание сухого веществ достигло 95% или около этого, направили в цех расфасовки и упаковали в вакууме.

#### Испытание свойств

В Таблице 1 показана ферментативная способность дрожжей в пересчете на количество (в мл) CO<sub>2</sub>, образующейся в тесте при 30°C, за 60 минут.

Таблица 2.1 – Ферментативная способность дрожжей

Состав теста, использованного для определения ферментативной способности	Тесто, содержащее 0% сахара
Мука	280 г
Сахар	0 г
Соль	4 г
Дрожжи	4 г
Масло	0 г
Вода	148 мл
Примечание: вес дрожжей в этой таблице вычислен в пересчете на сухой вес, т.е. абсолютный сухой вес чистых дрожжей.	

Тесто с составом согласно Таблице использовалось для приготовления пиццы.

Таблица 2.2 – Состав и процентное содержание для приготовления теста для пиццы

Состав теста, использованного для приготовления пиццы	Содержание теста в процентах по весу
---	--------------------------------------

Мука	100%
Сахар	3%
Соль	1.8%
Дрожжи	1%
Масло	5%
Вода	60%

Дрожжи, полученные согласно описанным выше примерам и контрольным примерам, использовались для приготовления теста с составом согласно Таблице 2, из которого затем изготавливали пиццу. Изготовление пиццы происходило в следующих условиях: замешивали тесто с составом согласно Таблице 2, пока его поверхность не стала гладкой и не прилипающей к рукам. Осуществили расстойку теста в течение 30 минут (при 30°C, относительной влажности 75%) в расстойной коробке, затем сформовали из него несколько круглых заготовок соответствующих размеров и поместили их в расстойную коробку, чтобы тесто соответствующим образом поднялось (при 30°C, относительной влажности 75%). Затем заготовку извлекли и поместили на противень, смазанный пищевым жиром, проделали в тесте отверстия, покрыли сыром и всеми наполнителями, а затем поместили заготовку в печь для выпекания в течение 10 минут при 300°C.

Для оценки внешнего вида, вкуса и прочих качеств пиццы были привлечены 20 специалистов, результаты работы которых приведены в Таблице 3. Условия выпекания в каждом из примеров и контрольных примеров строго контролировались, чтобы гарантировать полностью одинаковые условия выпекания всех образцов для испытания и тем самым избежать различий во вкусе из-за различных условий выпекания.

Таблица 2.3 – Оценка органолептических показателей пиццы ПРИЛОЖЕНИЕ  
Ч

Из приведенных в Таблице 3 данных следует, что не содержащие сахара дрожжи имеют более низкую активность, но достаточную, чтобы соответствовать требованиям к дрожжам для пиццы. В то же время, активность не содержащих сахара дрожжей, произведенных традиционными способами со стадией многоступенчатой ферментации и сушки, слишком высока, чтобы соответствовать требованиям к дрожжам для пиццы. Тем не менее, если осуществляют только сушку первичных маточных дрожжей без добавления эмульгатора, активность слишком низка, чтобы соответствовать требованиям к дрожжам для пиццы. Кроме того, вкус предложенных в настоящем изобретении дрожжей также превосходит вкус дрожжей, произведенных традиционными способами.

Разумеется, что настоящее изобретение допускает иные варианты и усовершенствования. В изложенном выше описании приведены лишь предпочтительные примеры, не имеющие целью ограничить объем охраны изобретения. Любые изменения и альтернативы, предложенные специалистами в данной области техники в отношении описания настоящего изобретения, будут входить в объем охраны, испрашиваемой в настоящем изобретении, при условии, что они не выходят за пределы существа настоящего изобретения.

#### Промышленная применимость

Поскольку в предложенных в настоящем изобретении дрожжах для пиццы в качестве товарных дрожжей используются первичные маточные дрожжи, сокращается процесс изготовления дрожжей. Например, поскольку исключена операция с использованием ферментера, сокращаются затраты, и при этом изготавливаемые дрожжи соответствуют требованиям к дрожжам для пиццы.

#### ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Способ производства дрожжей для пиццы, отличающийся тем, что включает

в котором после ферментации первичных маточных дрожжей на упомянутой стадии А) без дополнительной ферментации и до сушки на упомянутой стадии Б) добавляют эмульгатор и до сушки на упомянутой стадии Б) осуществляют стадии фильтрации или выпаривания с тем, чтобы получить дрожжи с содержанием сухого вещества 33%, первичные маточные дрожжи представляют собой не содержащие сахара маточные дрожжи, а сушку осуществляют при температуре 90-110°C.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что упомянутый эмульгатор содержит, по меньшей мере, одно из следующих соединений: сорбиеритмоностеарат, сорбитанлаурат, сорбитанпальмитат, сорбитанстеарат, сорбитанстеарин, сорбитанолеат и сорбитанглицеролтриолеат.

3. Способ по п.1, отличающийся тем, что в качестве добавки вводят 0-1,5 вес.ч. упомянутого эмульгатора, предпочтительно 0-1,2 вес.ч., более предпочтительно 0-1 вес.ч., еще более предпочтительно 0,2-1 вес.ч., наиболее предпочтительно 0,5-0,8 вес.ч., исключая 0 вес.ч., в пересчете на 100 вес.ч. сушеных дрожжей.

4. Способ по п.1, отличающийся тем, что до упомянутой сушки вводят добавку.

5. Способ по п.4, отличающийся тем, что упомянутую добавку выбирают, по меньшей мере, из одной из добавок из группы, включающей витамин С и бутилгидроксианизол.

6. Способ по п.5, отличающийся тем, что в качестве добавки вводят 0,3 вес.ч. витамина С, а в качестве другой добавки вводят 0,1 вес.ч. бутилгидроксианизола в пересчете на 100 вес.ч. сушеных дрожжей.

7. Способ по п.1, отличающийся тем, что конечное содержание сухого вещества в дрожжах поддерживают на уровне 94%-97%.

8. Способ по любому из пп.1-5, отличающийся тем, что упомянутые не содержащие сахара дрожжи представляют собой *Saccharomyces cerevisiae*.

### 3. Технологический раздел

#### 3.1 Составление производственной программы

##### 3.1.1 Составление расчетного меню

Меню -это это перечень блюд, напитков которые есть в продаже на данный день.

Меню составляет заведующий производством, его обрабатывает калькулятор. Он подсчитывает стоимость блюд, то есть цену и утверждает меню директор предприятия.

При составлении меню учитывают следующее:

1. наличие сырья;
2. стоимость блюд и трудоемкость их приготовления;
3. техническая оснащенность предприятия общественного питания;
4. сезонность;
5. спрос потребителей;
6. квалификация поваров;
7. последовательность подачи блюд и закусок в меню.

Блюда которые внесены в меню должны быть в реализации в течении всего рабочего дня. План-меню составляется на 3 дня, на неделю, это дает возможность лучше организовать работу, заранее спланировать работу поваров, пополнить запасы сырьем и полуфабрикатами.

В меню все закуски и блюда располагают в следующей очередности: от менее острых к более острым, от припущенных к отварным, жареным и тушеным. Расчетное меню представляет собой перечень наименований блюд с указанием выхода готового блюда и количества блюда.

Производственной программой проектируемого предприятия является ассортимент приготовленных блюд и кулинарных изделий и их количество, реализуемое за день. Количество реализуемых за день блюд является важным показателем не только для составления производственной программы, но и для расчетов экономической эффективности работы предприятия. Можно сказать что это комплексный показатель, который возможно использовать

при различных производственных и экономических расчетах на предприятии. Кроме этого данный показатель наглядно отображает объем работ горячего цеха, что позволяет рационально и эффективно организовать его работу, создать соответствующие технологические линии на производстве рассчитать потребность в сырье и материалах.

Приказом Министерства торговли «О порядке отнесения ресторанов, кафе, баров и других предприятий общественного питания к предприятиям соответствующих категорий по уровню обслуживания и размерам наценок определен примерный ассортимент выпускаемой и реализуемой продукции для ресторанов различных категорий получивший название ассортиментного минимума.

В последующем пункте данной бакалаврской работы составлен примерный план-меню исходя из требований указанных выше.

Меню Пиццерии «Pizzeria»

на 1 мая 2019 года.

\*1 пицца состоит из 6 порций (порционных кусков)

Таблица 3.1.1 – Однодневное расчетное меню Приложение Д

Так как пиццы «Копчитто» и «Австралийская» продаются в размере 37 порций, а 1 пицца состоит из 6 порций, принимаем, что за рабочий день готовится 7 пицц, так как технологическим процессом не предусмотрено приготовление одного куса пиццы отдельно. Эту поправку необходимо принять для верного расчета массы теста.

3.1.2 Определение количества потребителей

Количество потребителей за 1 час вычисляем по формуле (3.2.1)

$$N = o * z * n \quad (3,1.2.1)$$

Где, o-оборотчиваемость мест за час, z- средняя загрузка зала за определенный час, n- количество потребителей за определенный час

Таблица 3.1.2.1 - Расчет количества потребителей для пиццерии на 54 посадочных места

Часы работы	Оборачиваемость места 1ч. раз	Средняя загрузка зала, %	Количество потребителей
10-11	1	10	6
11-12	1	15	9
12-13	2	60	65
13-14	2	70	76
14-15	1	40	22
15-16	1	30	17
16-17	1	40	22
17-18	1	50	27
18-19	1	50	27
Итого:			271

### 3.1.3 Определение количества блюд за день

Расчитаем количество блюд по формуле (3.1.3.1):

$$N1=N*k \quad (3.1.3.1)$$

где N1- количество блюд употребляемое потребителями, N- количество потребителей, k- коэффициент потребления равный 2.5 для нашей пиццерии

Таким образом, подставляя наши данные получим:

$$N=271*2,5= 678\text{блюд}$$

Таблица 3.1.3.1 – Примерное соотношение блюд, выпускаемое кафе

Наименование блюда	% соотношения блюд		Количество блюд от:	
	% от общего количества	% от данной группы	общей %, шт	Данной группы, шт
Холодные блюда и закуски:	50	100	50	339
Сладкие блюда	30	100	30	203
Горячие напитки	20	100	20	136

Холодные напитки и пиццу высчитываем по нормам из приложения б[1].

$$M(V)=K*n \quad (3.1.3.2)$$

где  $M(V)$ – общая масса(или объем для жидких продуктов) на все порции продуктов в кг(л),

$K$ - норма потребления  $n$ - количество потребителей,

$n$ - количество потребителей

Пицца  $0,3 * 271 = 81,3$  кг

Натуральный сок  $0,01 * 271 = 2,71$  л

Минеральная вода  $0,01 * 271 = 2,71$  л

Фруктовая вода  $0,02 * 271 = 5,42$  л

Напиток собственного производства  $0,01 * 271 = 2,71$  л

Далее высчитываем порционно, сколько потребляется каждого блюда в день по формуле (3.1.3.3)

$$P = M(V) / m(v) \quad (3.1.3.3)$$

где  $P$ - количество порций,  $M(V)$ - общая масса(или объем для жидких продуктов) на все порции продукта в кг(л),  $m(v)$  – масса (или объем) одной порции продукта в кг(л)

Заносим данные в столбец 4 таблицы 3.1.3.1.

Учитывая, что 1 порция пиццы составляет 0,15 кг, получим  $81,3 / 0,15 = 542$  порции пиццы в день

Учитывая, что 1 порция минеральной воды и фруктовой воды по 0,5 л, получим  $5,42 / 0,5 = 10,84 = 11$  порций для минеральной и фруктовой воды

Учитывая, что 1 порция напитка собственного производства 0,2 л, получим  $2,71 / 0,2 = 13,56 = 14$  порций

Учитывая, что 1 порция натурального сока 0,2 л, получим  $2,71 / 0,2 = 13,56 = 14$  порций

Заносим данные в столбец 3 таблицы 3.1.3.3

#### 3.1.4 Расчет количества сырья

Нам известна масса готового продукта и составляющих его ингредиентов, найдем массу брутто по формуле (3.1.3.2) или (3.1.3.3) и (3.1.3.3)

Массу теста на 92 пиццы не пишем в таблицу, рассчитаем ее по формуле

$$M=m*n$$

Где М–общая масса теста

m- масса теста на одну пиццу

n-количество пицц

$M=0,4кг*92=36,8кг$  – масса теста, требуемая для приготовления пицц на 1 день

Массу сахара пакетир. на 203 горячих напитокане пишем в таблицу, рассчитаем ее по формуле

$$M=m*n$$

$M=0,01кг*203=2,03кг$  – масса сахара, требуемая для добавления к горячим напиткам на 1 день

Где М–общая масса сахара

m- масса сахара на один горячий напиток

n-количество напитков

Учитывая, что 1 пакетик с сахаром весит 2.5гр, получим

$$n=M/m$$

где, n- количество пакетиков с сахаром

M- общая масса сахара

m-масса одного пакетика

$n=2030гр/2.5гр=812$  пакетиковв день

Таблица 3.1.4.1 – Сводная таблица расчета сырья Приложение С

3.1.4.2- Обобщающая таблица расчета сырья ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

3.1.5 Расчет оборудования и площади складских помещений

Площадь ( $m^2$ ) для каждого помещения в отдельности рассчитывается по формуле [3.1.5.1]:

$$F=(G*r)/q*\beta, \quad (3.1.5.1)$$

Где, G- суточный запас продуктов данной категории, кг; r-срок годности продукта, сут.; q- удельная нагрузка на единицу грузовой площади пода, кг/ $m^2$ ; В- коэффициент увеличения площади помещений на проходы

(значение дается в примерных пределах 2,2- для камер малых, площадью до 10м<sup>2</sup>; 1,8- для камер средней площади до 20м<sup>2</sup>; 1,6- для камер большой площади более 20 м<sup>2</sup>). Значения ги qберем из приложения №7 в учебном пособии Т.Т Никуленкова [16].

Находим площадь камеры для мяса и рыбы (м<sup>2</sup>):

$$F=(60,9 * 3) /150 *2,2 = 0,554$$

Таблица 3.1.5.1

Наименование	Масса брутто продукта, кг	Контроль качества
Бекон с/к	6,69615	ГОСТ 27045-2012
Ветчина	3,3336	ГОСТ 116798-2015
Куриное филе	29,6852	ГОСТ 47609-2014
Охотничьи колбаски	2,718	ГОСТ 24617-2014
Говядина с/к	4,0854	ГОСТ 116798-2015
Салями	5,31773	ГОСТ 27045-2012
Сосиски	1,263	ГОСТ 24617-2014
Креветки тигровые	5,98668	ГОСТ 27045-2012
Пепперони	1,8	ГОСТ 47609-2014
Итого	60,9	-

Находим объем камеры по формуле [3.1.5.2]:

$$V= F * 2,04 \quad (3.1.5.2)$$

Где, F – площадь занимаемая продуктами, м<sup>2</sup>; 2,04 – высота камеры,

Объем камеры:

$$V= F*2,04 =0,554* 2,04= 1,13\text{м}^3$$

Подбираем холодильную камеру для хранения мяса, мясных продуктов, рыбы и морепродуктов по найденным результатам: F= 0,554 м<sup>2</sup>; V = 1,13 м<sup>3</sup>.

Камера холодильная КХН-2,94; объем камеры 2,94 м<sup>3</sup>; толщина панели 40 мм; габаритные размеры 1100\*1100\*1000 мм; напряжение сети 220~240 В.

Находим площадь камеры для овощей и овощной продукции, фруктов, ягод и зелени (м<sup>2</sup>), по формуле [3.1.5.1]:

$$F=(G*r)/q*\beta = (95,74* 5) / 400*2,2 = 0,544$$

Таблица 3.1.5.2 – Камеры для овощей и овощной продукции

Наименование	Масса брутто продукта, кг	Контроль качества
--------------	---------------------------	-------------------

Томаты	15,0342	ГОСТ 27045-2012
Грибы Шамп.	14,0352	ГОСТ 221678-2012
Ананас консерв	1,83	ГОСТ 221678-2012
Грибы мар. шамп	10,2	ГОСТ 27045-2012
Маслины	5,23	ГОСТ 24617-2014
Салат Айсберг	33,88	ГОСТ 116798-2015
Грибы Белые	4,02975	ГОСТ 47609-2014
Киви	2,3059	ГОСТ 221678-2012
Мандарин	1,15	ГОСТ 27045-2012
Апельсин	1,61379	ГОСТ 24617-2014
Яблоко	2,02203	ГОСТ 116798-2015
Груша	1,41542	ГОСТ 47609-2014
Клубника	1,65863	ГОСТ 27045-2012
Земляника	0,7058	ГОСТ 24617-2014
Ежевика	0,6318	ГОСТ 116798-2015
Итого	95,74	

Находи  
м  
объем  
камеры  
по  
форму  
ле

[3.1.5.2]:

$$V = F * 2,04 = 0,544 * 2,04 = 1,11 \text{ м}^3$$

Подбираем холодильную камеру для овощей и овощной продукции,

фруктов, ягод и зелени по найденным результатам:  $F = 0,544 \text{ м}^2$ ;  $V = 1,11 \text{ м}^3$

Камера холодильная Polair КХН-2,94; объем:  $2,94 \text{ м}^3$ ; толщина панели: 40 мм; габаритные размеры 1100\*1100\*1000 мм; напряжение сети 220~240 В.

Страна-производитель: Россия (1100x1100)

Находим площадь камеры для хранения масло – жировой продукции и гастрономии ( $\text{м}^2$ ), по формуле [3.1.5.1]:

$$F = (G * r) / q * \beta = (82,9 * 2) / 210 * 2,2 = 0,36$$

Таблица 3.1.5.3 – Камеры для хранения масло – жировой продукции и гастрономии

Наименование	Масса брутто продукта, кг	Контроль качества
Сыр моцарелла	18,1354	ГОСТ 24617-2014
Сливочный соус «LaMargaritta»	7,2809	ГОСТ 47609-2014
Соус Цезарь	0,74	ГОСТ 47609-2014
Сухари	3,9689	ГОСТ 221678-2012
Сыр Пармезан	0,37	ГОСТ 27045-2012
Растительное масло	1,91	ГОСТ 24617-2014

Сыр «Фета»	5,68	ГОСТ 116798-2015
Взбитые сливки	0,2	ГОСТ 47609-2014
Молочный шоколад белый	1,55	ГОСТ 24617-2014
Молочный шоколад черный	2,2612	ГОСТ 116798-2015
Пломбир клубничный	2,05	ГОСТ 47609-2014
Молоко 3,5%	6,7л или 6,901кг	ГОСТ 27045-2012
Чизкейк Нью-Йорк	17,4	ГОСТ 24617-2014
Итого	82,9	

Находим объем камеры по формуле [3.1.5.2]:

$$V = F * 2,04 = 0,36 * 2,04 = 0,7344 \text{ м}^3$$

Подбираем холодильную камеру для хранения молочной продукции и гастрономии по найденным результатам:  $F = 0,36 \text{ м}^2$ ;  $V = 0,7344 \text{ м}^3$ .

Берем две холодильные камеры 40MM POLAIR KX-0,4; объем:  $0,4 \text{ м}^3$ ; толщина панели: 40 мм; габаритные размеры 1900X2500X2000 мм; напряжение сети 220~240 В.

Рассчитаем камеру морозильную для готовых изделий, из мороженых полуфабрикатов по таблице 3.1.5.4

Находим площадь морозильной камеры ( $\text{м}^2$ ), по формуле [3.1.5.1]:

$$F = (G * r) / q * \beta = (2,190 * 10) / 240 * 2,2 = 0,201$$

Таблица 3.1.5.4 – Морозильная камера

Наименование сырья	Масса, кг	Срок годности, суток	Удельная нагрузка на единицу грузовой площади, кг	Коэффициент увеличения площади	Площадь, $\text{м}^2$
	G	r	Q	B	F
Креветки замороженные	7,48338	4	210	2,2	0,07
Пломбир ванильный	9,52	10	240	2,2	0,18

Пломбир шоколадный	4,93	10	240	2,2	0,09
Чизкейк Нью-Йорк	17,4	10	240	2,2	0,32
Итого					0,66

Находим объем морозильной камеры по формуле [3.1.5.2]:

$$V = F * 2,04 = 0,66 * 2,04 = 1,3464 \text{ м}^3$$

Подбираем морозильную камеру готовых изделий, из мороженых полуфабрикатов по найденным результатам:  $F = 0,66 \text{ м}^2$ ;  $V = 1,3464 \text{ м}^3$

Ларь морозильный F 180 Собъем:  $1,7 \text{ м}^3$ ; толщина панели: 80 мм; габаритные размеры: 600x600x820мм; напряжение сети 220~240 В.

Рассчитаем кладовую сыпучих продуктов по таблице 3.4.5

Находим площадь кладовой сыпучих продуктов ( $\text{м}^2$ ), по формуле [3.1.5.1]:

$$F = (G * r) / q * \beta = (9,15 * 10) / 240 * 2,2 = 0,1733$$

Таблица 3.1.5.5 –Кладовая сыпучих продуктов

Наименование	Масса брутто продукта, кг	Контроль качества
Кунжут	0,06	ГОСТ 24617-2014
Сухари	3,9689	ГОСТ 221678-2012
Лист чайный	0,24л или 0,228кг	ГОСТ 24617-2014
Кофе-зерно молотое	2,86л или 2,4882кг	ГОСТ 116798-2015
Кофе «Агрома» пакетир, 3 в 1	5 пакетиков	ГОСТ 47609-2014
Чай Ahmad (черный, зеленый, красный) пакетир. в ассортименте	20 пакетиков	ГОСТ 221678-2012
Чай «Lipton» (черный, зеленый, красный) пакетир. в ассортименте	12 пакетиков	ГОСТ 27045-2012
Сахар	2,03 или 812шт	ГОСТ 47609-2014
Итого	9,15	

Находим объем кладовой сыпучих продуктов по формуле (3.1.5.2):

$$V = F * 1,7 = 0,173 * 1,7 = 0,294 \text{ м}^3$$

Для хранения хлеба запланируем шкаф. Находим площадь шкафа для хранения хлеба (м<sup>2</sup>), по формуле [3.1.5.1]:

$$F=(G*r)/q*\beta = (9,02 * 1) / 100 * 2,2 = 0,198$$

Таблица 3.1.5.6 – Шкаф для хранения хлеба

Наименование сырья	Масса, кг	Срок годности, суток	Удельная нагрузка на единицу грузовой площади, кг	Коэффициент увеличения площади	Площадь, м <sup>2</sup>
	G	R	Q	B	F
Хлеб пшеничный	5,12	1	100	2,2	0,0,096
Итого					0,0096

Находим объем шкафа для хранения хлеба по формуле (3.1.5.2):

$$V= F * 1,7 = 0,0096*1,7 = 0,016\text{м}^3$$

Подбираем шкафа для хранения хлеба по найденным результатам: F= 0,0096 м<sup>2</sup>; V= 0,016 м<sup>3</sup>

Шкаф хлебный: Шкаф ШХХ-2В предназначен для хранения хлеба в деревянных специализированных лотках; количество лотков, шт. 7; габариты изделия (ДхШхВ), мм 810х480х700.

Определим расчет площади камеры для хранения напитков по таблице 3.1.5.7.

Находим площадь камеры для хранения напитков (м<sup>2</sup>), по формуле [3.1.5.1]:

$$F=(G*r)/q*\beta =(1,980 * 8) / 180 * 2,2 = 0,194$$

Таблица 3.1.5.7 –Камера для хранения напитков

Наименование сырья	Масса, кг	Срок годности, суток	Удельная нагрузка на единицу грузовой площади, кг	Коэффициент увеличения площади	Площадь, м <sup>2</sup>
	G	R	Q	B	F
Вода	11,24	8	180	2,2	0,23
Sprite	1,13	8	195	2,2	0,021
Coca-Cola	2,97	8	195	2,2	0,055
Pepsi	1,62	8	195	2,2	0,03
Вода Aqua Minerale газ\негаз	5,5	8	180	2,2	0,11
Холодный чай Lipton в ассортименте	0,57	8	195	2,2	0,011
Сок пакетированный в ассортименте	3,1	8	180	2,2	0,063
Итого					0,52

Находим объем камеры по формуле [3.1.5.2]:

$$V = F * 1,85 = 0,52 * 1,85 = 0,962 \text{ м}^3$$

Подбираем холодильную камеру для хранения напитков по найденным результатам:  $F = 0,52 \text{ м}^2$ ;  $V = 0,962 \text{ м}^3$

Холодильная камера для хранения напитков Vestfrost Solutions FKG 370; габаритные размеры: 60x60 x 185; напряжение сети 220~240 В.

Таблица 3.1.5.8 – Помещения приема и хранения продуктов

Наименование	Марка	Количество, шт.	Габаритные размеры, мм	Площадь, занятая единицей оборудования, м <sup>2</sup>	Площадь, занятая всем оборудованием, м <sup>2</sup>
Холодильная камера для хранения мяса, мясных продуктов, рыбы и морепродуктов	PolairKXH-2,94	1	1100*1100*1000	1,21	1,21
Холодильная камера для овощей и овощной продукции, фруктов, ягод и зелени	Polair KXH-2,94	1	1100*1100*1000	1,21	1,21
Холодильная камера для хранения масла – жировой продукции и гастрономии	POLAIR KXH-2,94	2	1100*1100*1000	1,21	2,42
Морозильная камера для готовых изделий, из мороженных полуфабрикатов	Ларь морозильный F 180 S	1	600x600x820	0,36	0,36
Кладовая сыпучих продуктов	-	1	-	0,294	0,294
Шкаф хлебный для хранения хлеба	ШХХ-2В	1	810*480*700	0,016	0,016
Холодильная камера для хранения напитков	Vestfrost Solutions FKG 370	1	60*60*185	0,962	0,962
Итого		8			6,472

### 3.1.6 Расчет доготовочного цеха

В этом цехе организуются такие этапы как: обработка овощей, приготовление полуфабрикатов для дальнейшего процесса.

Количество работников и количество рабочих мест зависит напрямую, от количества сырья которое нужно обработать и также от изготавливаемых полуфабрикатов. На участке по обработке могут быть организованы следующие рабочие места:

- для оттаивания, размораживания, обмывки креветок и полуфабрикатов
- для приготовления мелкокусковых порционных полуфабрикатов;
- для обработки овощей

Доготовочный цех также должен иметь удобную взаимосвязь с холодным и горячими цехами, где должны завершаться технологические процессы приготовления пищи, моечной кухонной посуды.

Доготовочный цех должен быть оснащен необходимым оборудованием, инвентарем и инструментарием в зависимости от объема работы и проводимых операций, для хорошего выполнения работы и отсутствия торможения самого технологического процесса.

### 3.1.6.1 Расчет работников доготовочного цеха

Рассчитаем количество работников в мясорыбном цехе, по формуле [3.1.6.1]:

$$N1 = ((Nп\ф * к) / 1000) + ((Новошей * к) / 1000); \quad (3.1.6.1)$$

Где,  $Nп\ф$ , Новошей- суточный расход сырья, полуфабрикатов или готовой продукции;  $к$ - число работников на единицу перерабатываемой продукции берем из приложения №9 таблицы №5 в учебном пособии Т.Т Никуленкова «Проектирование предприятия общественного питания».

Салат Айсберг	33,88	ГОСТ 116798-2015
Грибы Белые	4,02975	ГОСТ 47609-2014
Киви	2,3059	ГОСТ 221678-2012
Мандарин	1,15	ГОСТ 27045-2012
Апельсин	1,61379	ГОСТ 24617-2014
Яблоко	2,02203	ГОСТ 116798-2015
Груша	1,41542	ГОСТ 47609-2014
Пломбир ванильный	9,52	ГОСТ 221678-2012
Клубника	1,65863	ГОСТ 27045-2012
Земляника	0,7058	ГОСТ 24617-2014
Ежевика	0,6318	ГОСТ 116798-2015
Итого	58,94	

$N1 = ((58,914 * 5) / 1000) = 0,118 \approx 1$  человек;

Затем рассчитаем количество работников в доготовочном цехе с учетом выходных и праздничных дней, по формуле [3.1.6.2]:

$$N2 = N1 * F; \quad (3.1.6.2)$$

Где, F- коэффициент, учитывающий выходные и праздничные дни; он зависит от режима работы предприятия который указан в таблице №3.29 в учебном пособии Т.Т Никуленкова [16].

$N2 = 1 * 1,59 = 1,59 \approx 2$  человека.

В связи с представленными выше операциями и способами обработке изложенных в производственной программе нам необходимо запланировать и рассчитать: ванны моечные для размораживания креветок и для мойки овощей, столы производственные.

Без расчетов мы принимаем 1 рукомойник для работников, и 2 баки для отходов.

#### 3.1.6.1 Расчет моечных ванн

Вместимость ванны для мойки, размораживания рыбы ( $\text{дм}^3$ ), находят по формуле [3.1.6.1.1]:

$$V = m / (p * k * \phi); \quad (3.1.6.1.1)$$

Где, m-масса продукта, кг.; p- объемная плотность продукта  $\text{кг/дм}^3$ , берем из приложения №10 учебном пособии Т.Т Никуленкова[16]; k- коэффициент заполнения ванны = 0,85;  $\phi$ - оборачиваемость ванны. Оборачиваемость ванны находим по формуле [3.1.6.1.2]:

$$\phi = T / t_{\text{ц}}; \quad (3.1.6.1.2)$$

где, T- продолжительность расчетного периода;  $t_{\text{ц}}$  – продолжительность технологического цикла, мин.

$$\phi = 480 / 30 = 16;$$

$$V = 58,94 / (0,83 * 0,85 * 16) = 5,22;$$

Таким образом, минимальный объем ванны должен быть не менее 5,22 литра, выбираем 2 нужного нам объёма, одну для размораживания, очистки креветок, а вторую для мытья овощей и фруктов:

### 3.1.6.2 Расчет производственных столов

Для расчета нам нужно взять необходимое количество производственных столов в мясорыбном цехе, для этого воспользуемся формулой [3.1.6.2.1]:

$$L=N*i; \quad (3.1.6.2.1)$$

Где, N— число людей одновременно работающих в цехе; i — длина рабочего места на одного работника, м (в среднем  $i=1,25$  м.);

$$L=1*1,25=1,25$$

Затем находим нужное число столов необходимых нам в нашем цехе, по формуле [3.1.6.2.2]:

$$n = L/ L_{ст.}, \quad (3.1.6.2.2)$$

где,  $L_{ст.}$ — длина стандартного стола, м ( $L_{ст.} =1,5$ м);

$$n =1,25/1,5=0,85 \approx 1 \text{ стол}$$

Таблица 3.1.6.2.1– Оборудование доготовочного цеха

Наименование	Марка	Количество, шт.	Габаритные размеры, мм	Площадь, занятая единицей оборудования, м <sup>2</sup>	Площадь, занятая всем оборудованием, м <sup>2</sup>
Производственные столы	СО-12 /6БП-430	2	1200*600*870	0,72	1,44
Рукомойник	ВРК-400-Н	1	500*400*360	0,20	0,20
Ванна моечные	ВМ 1-5/6Б	2	500*600*870	0,2	0,4
Стеллаж	СКТ-1200/400-С	1	1200*400*1800	0,48	0,48
Бак для отходов	-	2	600*600*900	0,36	0,72
Весы настольные	Mercury М-ER 326АС-32,5	1	350*330*120	-	-
Итого:					3,24

Таким образом, учитывая все площади занятые под напольное оборудование, получаем площадь доготовочного цеха по формуле [3.5.12]:

$$F=f/n; \quad (3.5.1.2)$$

$f$ — площадь, где присутствует оборудование,  $m^2$ ;  $n$  — коэффициент использования площади для мясорыбного цеха, (принимаем 0,35);

$$F=3,24/0,35=9,3m^2.$$

Площадь занятая под напольное оборудование доготовочного цеха, составляет =  $9,3m^2$ .

### 3.2 Производственная программа горячего цеха

Расчет количества сырья и продуктов, необходимых для приготовления блюд, производится на основании плана-меню и Сборника рецептур блюд и кулинарных изделий. На основании этих расчетов составляется заявка для получения продуктов.

Расчет делается по формуле:

$$Q=q*N(3.2.1)$$

где  $Q$  - количество сырья данного вида, необходимого для выполнения плана-меню,  $q$  – норма сырья на 1 порцию,  $N$  – количество порций по плану  
Результаты расчета сырья по выражению (3.2.1) сведены в таблицу (3.1.4.2)

Норму сырья нетто на 1 порцию находим по формуле:

$$q= m_{(г.п)}/(1-x) \quad (3.2.2)$$

где  $m_{(г.п)}$  – масса готового продукта в кг,  $q$ – норма сырья на 1 порцию,  
 $x$ - потери при тепловой обработке

Либо же, если тепловая обработка проходила в несколько стадий, то

$$m_{(пг.п)}= m_{(г.п)}/(1-x_1) \quad (3.2.3)$$

где  $m_{(пг.п)}$  – масса полуготового продукта в стадии

Норму сырья брутто на 1 порцию находим по формуле:

$$Q= q/(1-x_2) \quad (3.2.4)$$

$q$ - норма сырья нетто на 1 порцию,  $Q$ -норма сырья брутто на 1 порцию,  
 $x_2$ - потери при холодной обработке

Таблица 3.1.1 – Расчет потерь при обработке сырья ПРИЛОЖЕНИЕ Ш

### 3.2.1 Расчет числа работников горячего цеха

Расчет персонала для проектируемой пиццерии проводится в соответствии с выражением 2

$$N = \sum \frac{nt}{3600T\gamma} \quad (3.2.1.1)$$

n- количество изделий каждого наименования, изготавливаемых в день, шт., кг  
t- нормавремени на изготовление единицы изделия , с,

$$t=100K \quad (3.2.1.2)$$

где K- коэффициент трудоемкости, 100- нормавремени необходимое для приготовления изделия, T- продолжительность рабочего дня каждого работающего,  $\gamma=1,14$ (для механизации процесса)

Таблица 3.2.1.1 - Таблица расчета персонала с учетом коэффициента трудоспособности на каждое блюдо и кол-ва блюд ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Принимаем величину  $N=1$

Расчитаем количество работников с учетом выходных

$$N_2 = N * K_1 \quad (3.2.1.3)$$

$$N_2 = 1 * 1.59 = 1,59$$

Принимаем величину  $N_2=2$

$K_1$ - коэффициент, учитывающий выходные и праздничные дни

Работники работают смену 2/2, предприятие работает 7 дней в неделю, значит коэффициент по таблице 3.29 учебника[ 1 ]  $K_1=1,59$

$$N_2 = N * K_1 = 1 * 1,59 = 1,59$$

Принимаем величину  $N_2=2$

### 3.2.2 Составление графика выпуска блюд по часам

Для составления графика производства блюд по часам будем использовать формулу:

$$n = n_d * K_{\text{ч}}, \quad (3.2.2.1)$$

где n – количество блюд, реализуемых за каждый час,  $n_d$  – количество блюд, реализуемых за день,  $K_{\text{ч}}$  – коэффициент перерасчета для данного часа

Коэффициент перерасчета для каждого часа определяем по формуле:

$$K_q = \frac{N_q}{N_d}, \quad (3.2.2.2)$$

где  $K_q$  – коэффициент перерасчета для данного часа

$N_q$  – количество посетителей обслуживаемых за один час (определяется из расчетного меню)

$N_d$  – количество посетителей за день

Проектируемый ресторан работает 9 часов, поэтому рассчитаем количество блюд, реализуемых в каждый час работы заведения. Полученные результаты внесли в таблицу 7.

Пицца - срок реализации до списания 2ч

Таблица 3.2.2.1 График выпуска блюд по часам реализации ПРИЛОЖЕНИЕ М

Из таблицы видно, что часами с максимальной нагрузкой являются часы 12-13 и 13-14 по ним и будем производить последующие расчеты.

### 3.2.3 Технологический расчет оборудования

#### 3.2.3.1 Расчет площади плит

Примем без подсчетов к установке плиту электрическую АВАТ ЭПК-27Н одноконфорочную без жарочного шкафа серия 700.[ 8 ]

Технические характеристики плиты электрической

Габаритные размеры Д х Ш х В	400х400х400
Мощность, кВт	2,8
Напряжение, В	380
Материал	нержавеющая сталь
Вес, кг	20

#### 3.2.3.1 Расчет для подбора тестомеса

Расчитаем требуемую производительность тестомеса по формуле (2.5)

$$Q_{тр} = \frac{G}{t} \quad (3.2.3.1.1)$$

где  $G$ —масса теста,  $t$ -условное время работы тестомеса,

$$t = T * \gamma \quad (3.2.3.1.2)$$

где  $T$ - продолжительность работы смены,  $\gamma$ -условный коэффициент использования тестомеса,  $\gamma=0$

Таблица 3.2.3.1.1- Расчет производительности

Продолжительность работы $T$ , ч	Условный коэффициент использования тестомеса $\gamma$	Условное время работы тестомеса $t$ , ч	Масса теста $G$ , кг	Требуемая производительность тестомеса $Q_{тр}$ , кг/ч	Фактическая производительность тестомеса $Q$ , кг/ч	Фактическое время работы тестомеса $t$ , ч	Коэффициент использования тестомеса $\gamma$
9	0,5	4,5	36,8	8,18	40,0	1,0	0,1

подставив значения, получим  $Q_{тр} = 8,18$  кг\ч

Выбираем тестомес

Тестомес спиральный Прима-Н100М

Основные характеристики тестомеса Восход Прима-100

Объем дежи	100 л
Производительность	40 кг/ч
Ширина	1858 мм
Глубина	634 мм
Высота	1811 мм

На основании проведенного просчета определим фактическую продолжительность работы машины

$$t_{\phi} = \frac{G}{Q} \quad (3.2.3.1.2)$$

$Q$ -производительность принятого к установке тестомеса,  $G$ —масса теста

$$t_{\phi} = 0,499 \text{ ч}$$

Далее рассчитаем коэффициент использования тестомеса

$$\gamma = \frac{t_{\phi}}{T} \quad (3.2.3.1.3)$$

$T$ - продолжительность работы смены, ч

$$t_{\phi}=0,499$$

так как  $t_{\phi} < t_y$  установим, что необходим один тестомес

Расчет производительности работы тестомесильной машины

Тесто	Масса теста, кг	Объемная плотность теста, кг/дм <sup>3</sup>	Объем теста, дм <sup>3</sup>	Число замесов	Продолжительность замеса, мин	
					одного	общая
Дрожжевое	36,8	0,55	66,91	1	30	30

Расчитаем количество деж по формуле

$$n = \frac{t}{T - t_{п.п}} = 1, \text{ принимаем } n=1 \text{ (3.2.3.1.4)}$$

где  $t$  – общее время занятости деж,  $T$  – продолжительность работы цеха,  $t_{п.п}$  – продолжительность выпечки последней партии теста

### 3.2.3.2. Расчет для подбора пицца печи

Расчитаем часовую производительность пиццепечи по формуле

$$Q = \frac{n_1 * g * n_2 * n_3 * 60}{t} \text{ (3.2.3.2.1)}$$

где  $n_1$  – условное количество изделий на листе,  $g$  – масса нетто одного изделия,  $n_2$  – число листов одновременно находящихся в камере шкафа,  $n_3$  – число камер в шкафу,  $t$  – продолжительность подооборота 20 мин

Таблица 3.2.3.2.1- Сводная таблица данных

Изделие	Общее количество изделий	Условное количество изделий $n_1$ , шт	Масса нетто одного изделия $g$ , кг	Число листов в камере печи $n_2$ , шт	Число камер в печи $n_3$ , шт	Продолжительность подооборота $t$ , мин	Часовая производительность $Q$ , шт\ч	Продолжительность работы печи, ч	Число печей
Пицца	92	1	1.1	2	2	20	13	7,8	1

$$Q = \frac{1 * 1.1 * 2 * 2 * 60}{20} = 13$$

Расчитаем продолжительность выпекания сменного количества изделий по формуле 3.1

$$t = \frac{G}{Q} \text{ (3.2.3.2.2)}$$

G – масса изделий за смену, кг, Q - Часовая производительность, шт/ч  
 рассчитаем ее по формуле

$$G=m*n \quad (3.2.3.2.3)$$

Где G–масса изделий за смену, m- масса нетто одной пиццы, n-количество пицц за смену

$$G=1,1\text{кг}*92=101.2 \text{ кг}$$

Расчитаем число печей для пиццы

$$n_{\text{п}}=\frac{t}{T*0,8} \quad (3.2.3.2.4)$$

где T- продолжительность работы смены, 0,8 коэф использования печи

$n_{\text{п}}=0,96$ , принимаем число печей 1

Принимаем печь для пиццы ПП-Н01

Показатели	Печь
	ПП-Н01
Мощность, кВт	8
Площадь емкостей, м <sup>2</sup>	0.51
Время разогрева печи до рабочей температуры, Мин	35
Габариты, мм:	
Длина	500
Ширина	800
Высота	980

### 3.2.3.3 Расчет холодильного оборудования

Расчет холодильного оборудования производим по формуле

$$V_{\text{п}}= \sum \frac{G}{\rho*v}, \quad (3.2.3.3.1)$$

где G – масса продукта;

$\rho$  – объемная плотность изделия, кг/м<sup>3</sup>;

$v$  – коэффициент, учитывающий массу тары ( $v = 0,7 \dots 0,8$ ).

Для габаритов считаемых по их объему используем формулу:

$$V= \sum \frac{V_{\text{г.е}}}{v}, \quad (3.2.3.3.2)$$

где  $V_{г.е}$  – объем гастроемкостей, м<sup>3</sup>.

Полученные данные внесли в таблицу №3.2.3.3.1

Таблица 3.2.3.3.1- Расчет для продуктов в потребительской таре

Наименование полуфабриката	Масса нетто продукта, кг	Объемная плотность, кг/дм <sup>3</sup>	Объем продукта, дм <sup>3</sup>
Соус Барбекю	0,19	0,97	0,19
Соус острый	0,06	0,76	0,08
Сливочный соус «LaMargaritta»	7,2809	0,9	8,09
Унаги соус	0,12	0,6	0,2
Томатный соус «La Margaritta»	9,1685	0,9	10,19
Соус Цезарь	0,74	0,79	0,94
Растительное масло	1,91	0,99	1,93
Итого			21,62

Объем продуктов рассчитываем по формуле:

$$V_{п} = \frac{m_{нетто}}{\rho}, \quad (3.2.3.3.3)$$

где  $\rho$  – объемная плотность продуктов;

$m_{нетто}$  – масса нетто.

Полезный объем холодильного шкафа равен  $0,021618/0,7 = 0,031\text{м}^3$

После расчетов подберем шкаф холодильный АРИАДА R50M

Рабочий объем, л	400
Установленная мощность, кВт	0,61
Номинальное напряжение, В	220
Габаритные размеры Д х Ш х В	50x125x100
Вес, кг	213

Расчет объема холодильного шкафа для сырья, продуктов и п/ф с использованием гастроемкостей представлен в таблице №3.2.3.3.2

Таблица 3.2.3.3.2 - Расчет объема холодильного шкафа

Наименование сырья	Масса п/ф, кг	Вместимость одной гастроемк., кг	Гастроемкости	Кол-во гастроемк., шт	Габариты, мм	Объем одной гастроемк., м <sup>3</sup>	Общий объем гастроемк., м <sup>3</sup>
Бекон с/к	6,69615	10	GH1/1×100K1	1	530×325×100	0,017	0,017
Сыр моцарелла	18,1354	20	GH1/1×200K1	1	530×325×200	0,034	0,034
Ветчина	3,3336	5	GH1/1×200K1	1	530×325×200	0,034	0,034
Куриное филе	29,6852	10	GH1/4×100K4	3	176×325×100	0,006	0,018
Томаты	15,0342	10	GH1/1×100K1	1	530×325×100	0,017	0,017
Охотничьи колбаски	2,718	3	GH1/1×100K1	1	530×325×100	0,017	0,017
Говядина с/к	4,0854	5	GH1/1×200K1	1	530×325×200	0,034	0,034
Грибы Шамп.	14,0352	15	GH1/4×100K4	1	176×325×100	0,006	0,006
Салями	5,31773	6	GH1/1×100K1	1	530×325×100	0,017	0,017
Сосиски	1,263	2	GH1/4×100K4	1	176×325×100	0,006	0,006
Ананас консерв	1,83	2	GH1/2×200K1	1	530×325×200	0,034	0,034
Креветки тигровые	5,98668	6	GH1/1×100K1	1	530×325×100	0,017	0,017
Пепперони	1,8	2	GH1/1×100K1	1	530×325×100	0,017	0,017
Грибы мар. шамп	10,2	15	GH1/1×100K1	1	530×325×100	0,017	0,017
Сыр «Фета»	5,68	6	GH1/1×200K1	4	530×325×200	0,034	0,136
Итого							0,421

Считаем объем холодильного шкафа  $0,421/0,7 = 0,547\text{м}^3$

Общий объем холодильного оборудования  $0,547 + 0,031 = 0,578\text{м}^3$

После расчетов подберем шкаф холодильный 2 штуки АРИАДА R400M [8]

#### Технические характеристики

Рабочий объем, л	400
Установленная мощность, кВт	0,61
Номинальное напряжение, В	220
Габаритные размеры Д x Ш x В	400x1000x1000
Вес, кг	213

#### 3.2.3.4 Расчет числа столов для горячего цеха

Расчитаем общую длину производственных столов

$$L=Nl, \quad (3.2.3.4.1)$$

Где N- количество работников работающих одновременно в цехе, l- длина стола на одного работника(1,25м, в среднем), L – общая длина

производственных столов

$$L=1*1,25=1.25\text{м}$$

Расчитаем количество производственных столов

$$n=\frac{L}{L_{ст}}=\frac{1.25}{1,25}=1 \quad (3.2.3.4.2)$$

где n- число столов, L<sub>ст</sub> – длина принятого стандартного производственного стола, м

3.2.3.5 Расчет площади горячего цеха

$$F_{общ}=\frac{F}{\eta}, \quad (3.2.3.5.1)$$

где F – площадь помещения, занятая оборудованием, м<sup>2</sup>;

η - коэффициент использования площади.

Коэффициент использования площади для горячего цеха равен 0,3.

Расчетные данные полезной площади горячего цеха представлены в таблице №3.2.3.5.1

Таблица 3.2.3.5.1 - Расчет полезной площади горячего цеха

Наименование	Тип марка	Кол-во	Габаритные размеры, мм	Площадь, занятая единицей оборудования, м <sup>2</sup>	Площадь, занятая всем оборудованием, м <sup>2</sup>
Плита электр.	АВАТ ЭПК-27Н серия 700	1	400×400	0,16	0,16
Холодильная камера	АРИАДА R400М	2	400×1000	0,4	0,8
Холодильная камера	АРИАДА R50М	1	50×125	0,06	0,06
Печь для пиццы	ПП-Н01	1	500 x 800	0,4	0,4

Тестомес спиральный	Восход Прима-100	1	1858*634	0,734	1,178
Стол производственный	Luxstahl СПУ-16/7	4	1250 × 700	0,875	3,5
Шкаф холодильный	АРИАДА R1520M	2	400x1000	0,4	0,8
Рукомойник	ВРК-400-4	1	500×400	0,2	0,2
Ванная моечная	ВМП-7-1- 6-РН	2	300×500	0,3	0,3
Бочок для мусора		2	600×600	0,36	0,72
Стеллаж кухонный	СП-204	2	660×400	0,26	0,52
Шпилька передвижная	IRON СТ- 136-215	1	1000×600	0,6	0,6
Итого					9,238

Общая площадь горячего цеха равна

$$F_{\text{общ}} = \frac{9,238}{0,3} = 30,8 \text{ м}^2$$

### 3.2.4 Расчет холодного цеха

Холодный цех необходимо располагать в светлом помещении также необходимо, что бы была связь с горячим цехом для правильного функционирования технологического процесса, который включает в себя передачу продуктов на тепловую обработку и получения их обратно для дальнейшего приготовления блюд. Кроме того, холодный цех должен иметь связь также с моечной линией и линией раздачи.

В цехе должно иметься все необходимое оборудование для сохранности продуктов и готовых изделий. Также цех должен иметь оборудование универсального привода со сменными механизмами, такое оборудование предназначено для нарезки, натирания, выжимки соков, взбивание и перемешивание. Чаще всего такое оборудование устанавливают в цехах при приготовлении блюд в больших количествах, но также и чтобы ускорить технологический процесс.

Определяем режим работы нашего цеха и численность работников.

Численность производственных работников непосредственно занятых в процессе производства в холодном цеху, определяется по нормам времени и рассчитывается в соответствии по формуле [3.2.4.1]:

$$N1 = \sum n * t / T * 3600 * J; \quad (3.2.4.1)$$

Где, n– количество изделий или блюд изготавливаемых за день, шт, кг, блюда; t- норма времени на изготовления единицы изделий, с. ( $t= K*100$ ); где, K- коэффициент трудоемкости; 100- норма времени необходимого для приготовления изделий; T- продолжительность рабочего дня каждого работника, ч.  $T=9$ ; J –коэффициент учитывающий рост производительности труда  $J= 1,14$ .

Общая численность производственных работников с учетом выходных, праздничных дней и отпусков и больничных, рассчитывается по формуле [3.2.4.2]:

$$N2= N1 * K1; \quad (3.2.4.2)$$

Где, K1- коэффициент учитывающий выходные, праздничные дни и дни отпусков и больничных  $K1=1,59$ .

Расчетные данные сводим в таблицу 3.8.1- расчет численности персонала холодного цеха.

Таблица 3.2.4.1- Расчет численности персонала холодного цеха

$$N = \sum \frac{nt}{3600T\gamma} \quad (3.2.4.3)$$

Таблица 3.2.4.1- Расчет численности персонала холодного цеха

## ПРИЛОЖЕНИЕ О

Определяем численность работников холодного цеха по формуле [3.2.4.2]:

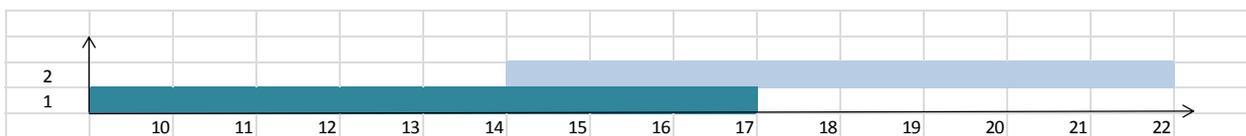
$$N1 = 0,566 \approx 1 \text{ человек}$$

Определяем общую численность производственных работников с учетом выходных, праздничных дней и отпусков и больничных, рассчитывается по формуле [3.2.4.2]:

$$N2 = 1 * 1,59 = 1,59 \approx 2 \text{ человека}$$

Составим график загрузки работников холодного цеха в виде схемы, рисунок 3.8.1

Рисунок 3.2.4.1 – График загрузки работников холодного цеха



### Расчет выпуска блюд по часам

Данные по этому расчету необходимы нам для определения в какие часы времени наше предприятие больше всего загружено, это нужно для того чтобы в загруженные часы обеспечить предприятие необходимым количеством рабочих для успешного приготовления реализуемых блюд.

Главным этапом составления этого расчета служит график загрузки зала и расчетное меню количество блюд, реализуемых за каждый час работы предприятия, рассчитывается по формуле [3.2.4.3]:

$$nч = nд * Kч; \quad (3.2.4.3)$$

Где,  $nд$ - количество блюд, реализуемых за весь день;  $Kч$ - коэффициент пересчета для данного часа, определяется по формуле [3.8.4]:

$$Kч = Nч / Nд; \quad (3.2.4.3)$$

Где,  $Nч$ - число потребителей, обслуживаемых за 1 час ;  $Nд$ - число потребителей обслуживаемых за день;

Таблица 3.2.4.2 График выпуска блюд по часам реализации ПРИЛОЖЕНИЕ X

### 3.2.4.1 Расчет производственных столов

Для расчета нам нужно взять необходимое количество производственных столов в холодном цехе, для этого воспользуемся формулой [3.2.4.1.1]:

$$L = 1 * 1,25 = 1,25$$

Затем находим нужное число столов необходимых нам в нашем цехе, по формуле [3.2.4.1.2]:

$$n = 1,25 / 1,5 = 0,9 \approx 1 \text{ стол}$$

Расчет объема холодильного шкафа для хранения сырья, продуктов и полуфабрикатов с использованием гастроемкостей

$$F = (G * r) / q * \beta = (9,15 * 10) / 240 * 2,2 = 0,1733$$

Таблица 3.2.4.1.1– объема холодильного шкафа для хранения сырья, продуктов и полуфабрикатов с использованием гастроемкостей

Наименование	Масса брутто продукта, кг	Вместимость ,кг	Объем гастроемкостей	Объем	Объем общий
Салат Айсберг	33,88	35	530×650×500	0,34	0,34
Грибы Белые	4,02975	5	530×325×200	0,034	0,034
Киви	2,3059	5	530×325×200	0,006	0,018
Мандарин	1,15	2	176×325×100	0,017	0,017
Апельсин	1,61379	2	530×325×100	0,017	0,017
Яблоко	2,02203	5	530×325×100	0,034	0,034
Груша	1,41542	2	530×325×200	0,006	0,006
Пломбир ванильный	9,52	10	176×325×100	0,017	0,017
Клубника	1,65863	5	530×325×100	0,006	0,006
Земляника	0,7058	1	176×325×100	0,034	0,034
Ежевика	0,6318	1	530×325×200	0,017	0,017
Итого	58,94	73			0,54

Находим полезный объем холодильного шкафа по формуле [3.2.4.3]:

$$V = \Sigma V_{г.е.} * V; \quad (3.2.4.1.3)$$

Где,  $V_{г.е.}$  - объем гастроемкости;  $V$  - коэффициент, учитывающий массу тары, составляет = 0,7

Считаем объем холодильного шкафа  $0,54/0,7 = 0,77\text{ м}^3$

Расчет объема холодильного шкафа для сырья, продуктов и полуфабрикатов в потребительской таре

Таблица 3.8.4– Данные по расчету объема холодного шкафа для продуктов в потребительской таре смотреть в Приложении М.

Находим объемную плотность продукта из приложения №10 в учебном пособии Т.Т Никуленкова [16].

Объем продукта находим по формуле [3.2.4.1.4]:

$$V_{пр.} = M / V; \quad (3.2.4.1.4)$$

Где,  $M$  – масса нетто продукта;  $V$  – объемная плотность;

Полученный результат  $\Sigma V_{пр.} = 20,02 \text{ дм}^3$ , переводим в  $\text{м}^3 = 0,020 \text{ м}^3$ ;

Полученный результат делим на процент прилегания = 0,7;

$$0,020 / 0,7 = 0,029$$

Складываем наши результаты по расчетам холодильного шкафа в гастроемкости и в потребительской таре:  $0,77 + 0,029 = 0,929 \text{ м}^3$

По полученному результату подбираем холодильный шкаф:

Шкаф холодильный PolairCM110-S (ШХ-1.0); Габариты: 1402\*695\*2228;

Толщина стенки корпуса, мм: 4.3

Таблица 3.2.4.1.2- Расчет полезной площади холодного цеха ПРИЛОЖЕНИЕ Ю

Таким образом, учитывая все площади занятые под напольное оборудование, получаем площадь холодного цеха по формуле [3.8.7]:

$$F=f/n; \quad (3.2.4.1.5)$$

$f$ — площадь, где присутствует оборудование,  $\text{м}^2$ ;  $n$  — коэффициент использования площади для холодного цеха, (принимаем 0,35);

$$F_{\text{общ}} = \frac{5,425}{0,35} = 15,5 \text{ м}^2.$$

Площадь занятая под напольное оборудование холодного цеха, составляет =  $15,5 \text{ м}^2$ .

### 3.2.5 Мойка столовой посуды

Мойка столовой посуды предназначена для мытья столовой посуды и приборов. Для удобства и хорошей работы мойка должна иметь сообщение с залом и раздачей, чтобы обеспечить официантам бесперебойную подачу чистой посуды.

Мойка для столовой посуды должен быть оснащен согласно настоящим требованиям следующим оборудованием: посудомоечная машина, стол производственный и стол для сборки отходов, бак для отходов, стеллажи для чистой посуды и моечными ванная.

### 3.2.6 Расчет посудомоечной машины

Производительность посудомоечной машины на прямую зависит от количество посуды обрабатываемой ею в час. Берем это за основу, таким образом, расчет посудомоечной машины осуществляется по количеству столовой посуды и приборов, которые необходимо вымыть за час максимальной загрузки зала. Это количество определяется по формуле, шт. [3.2.6.1]:

$$G_{\text{часа}} = N_{\text{часа}} * 1,3 * п; \quad (3.2.6.1)$$

где,  $N_{\text{часа}}$  – число потребителей в максимальный час загрузки зала; 1,3 – коэффициент, учитывающий мойку стаканов и приборов; п-число тарелок на одного посетителя для предприятия данного типа, шт.

$$G_{\text{часа}} = 76 * 1,3 * 3 = 297$$

затем находим количество столовой посуды и приборов, которое необходимо вымыть за день, по формуле [3.2.6.2]:

$$G_{\text{день}} = N_{\text{день}} * 1,3 * п; \quad (3.2.6.2)$$

где,  $N_{\text{день}}$  – число потребителей за день;

$$G_{\text{день}} = 271 * 1,3 * 3 = 1057$$

Все данные переносим в таблицу 3.10.1

Таблица 3.2.6.1- По расчету посудомоечной машины

Количество потребителей		Норма тарелок на одного потребителя	Количество посуды, шт.		Производительность машины, тарелок/ч.	Время работы машины, мин.	Коэффициент использования машины
За час максимальной загр. зала	За день		За часы максимальной загр. зала	За день			
76	271	3	297	1057	ПММ-К2 производительность 500 тарелок/ч.	2,114	0,23

Таблица 3.2.6.2– Оборудование для цеха мойки столовой посуды

Наименование	Марка	Количество, шт.	Габаритные размеры, мм	Площадь, занятая единицей оборудования, м <sup>2</sup>	Площадь, занятая всем оборудованием, м <sup>2</sup>
Производственные столы	СО-12 /6БП-430	1	1200*600*870	0,72	0,72
Стол для сборки	СОС-6/7-ОН	1	600*700*870	0,42	0,42

отходов					
Ванна	ВМЗ-18/6Б	2	1800*600*870	1,1	2,2
Стеллаж	СКТ-1200/400-С	3	1200*400*1800	0,48	1,44
Бак для отходов	-	1	600*600*900	0,36	0,36
Посудомоечная машина	ПММ-К2	1	620*830*1475	0,5	0,5
Итого:					5,64

Таким образом, учитывая все площади занятые под напольное оборудование, получаем площадь мойки столовой посуды по формуле [3.2.6.3]:

$$F=f / n; \quad (3.2.6.3)$$

$f$  — площадь, где присутствует оборудование,  $m^2$ ;  $n$  — коэффициент использования площади моечной столовой посуды, (принимаем 0,4);

$$F= 5,64/ 0,4= 14,1 m^2.$$

Площадь занятая под напольное оборудование моечной столовой посуды, составляет = 14,1  $m^2$ .

### 3.2.7 Мойка кухонной посуды

Мойка кухонной посуды представляет собой помещения для мойки не только кухонной посуды, но и для мойки приборов и инвентаря. Еще удобства цех должен сообщаться с производственными цехами, такими как холодный и горячий.

Исходя из норм действующих в настоящее время, мы берем 3 моечные ванны, один стол для отходов, также бак для отходов, стол производственный и стеллажи.

Таблица 3.2.7.1– Оборудование для цеха моечной кухонной посуды

Наименование	Марка	Количество, шт.	Габаритные размеры, мм	Площадь, занятая единицей оборудования, $m^2$	Площадь, занятая всем оборудованием, $m^2$
Производственные столы	СО-12 /6БП-430	1	1200*600*870	0,72	0,72
Стол для сборки отходов	СОС-6/7-ОН	1	600*700*870	0,42	0,42
Ванна	ВМЗ-18/6Б	3	1200*600*870	0,72	2,16

Стеллаж	СКТ-1200/400-С	3	1200*400*1800	0,48	1,44
Бак для отходов	-	1	600*600*900	0,36	0,36
Итого:					5,1

Таким образом, учитывая все площади занятые под напольное оборудование, получаем площадь мойки кухонной посуды по формуле [3.11.1]:

$$F=f / n; \quad (3.2.7.1)$$

$f$  — площадь, где присутствует оборудование,  $m^2$ ;  $n$  — коэффициент использования площади для мойки кухонной посуды, (принимаем 0,4);

$$F= 5,1 / 0,4= 12,75 m^2.$$

Площадь занятая под напольное оборудование мойки кухонной посуды, составляет  $= 12,75 m^2$ .

### 3.2.7.2 Расчет кассовой площади

Без расчетов принимаем тепловую витрину тепловую Gastrorag BV-863E900x490x580, 3 уровня, с увлажнением, 3 полки-решетки, нерж.сталь, 220В, 2,2кВт, стол для оформления заказов 300x1000, заносим данные в таблицу

Таблица 3.2.7.2.1

Наименование	Площадь, занятая всем оборудованием, $m^2$
Витрина тепловая Gastrorag BV-863E	0,441
Стол для оформления заказов	0,3
Итого	0,771

Таким образом, учитывая все площади занятые под напольное оборудование, получаем площадь территории для оформления заказов по формуле [3.2.7.2.1]:

$$F=f / n; \quad (3.2.7.2.1)$$

$f$  — площадь, где присутствует оборудование,  $m^2$ ;  $n$  — коэффициент использования площади моечной столовой посуды, (принимаем 0,4);

$$F= 0,771/ 0,4= 1,93 m^2.$$

3.2.7.3 Расчет служебных и бытовых помещений для персонала и помещений для потребителей. Общая площадь предприятия.

Гардеробная представляет собой помещение для хранения одежды как уличной так рабочей. Площадь гардеробной составляет  $0,575 m^2$  на одного рабочего, соответственно площадь гардеробной на нашем предприятии составляет  $7 * 0,575 = 4,025 = 4,9 m^2$ . Душевые, как правило, размещают смежно с гардеробными. При душевых проектируют преддушевые площадью  $2,1 m^2$ , для вытирания тела и переодевание, как правило, оборудовано вешалками и тремя скамейками длиной 0,6м. Принимаем одну душевую кабинку размером  $1,2 * 0,8 m$ . Ширину прохода между вешалками в гардеробе принимаем 1,2 м., а между кабинкой и стеной 0,9м. Бельевая, как правило, устанавливается смежно с гардеробом. площадь бельевой составляет  $5 m^2$ .

Площадь зала мы находим исходя из нормы площади на 1 место в зале,  $m^2$ , которое составляет для нашего кафе 1,4 и умножаем на количество мест, получаем площадь зала которая составляет  $75,6 m^2$ .

Площадь вестибюля для потребителей определяем по числу круглодичных и сезонных мест и расчет ведем по нормам  $0,3 m^2 * 54 мест = 16,2 m^2$ . В вестибюли по правилам должна находиться одна раковина на 54 мест в зале. Число мест в гардеробе для верхней одежды посетителей должно на 10% превышать вместимость зала, значит  $54 места + 10\% = 59 мест$ . Длина вешалок определяется из расчета 6 крючков на 1 м вешалки, таким образом, получаем  $55/6 = 10 м$ .

Уборную для потребителей проектируют отдельную для мужчин и женщин. Число унитазов берется из принимаемого расчета один унитаз на 60 мужчин и один унитаз на 40 женщин. При числе посадочных мест 54 допускается

проектирование уборной с одним унитазом и одной раковиной для мытья рук.

Общая площадь предприятия формируем в виде таблице 3.2.7.3.1

Таблица 3.2.7.3.1– Общая площадь предприятия ПРИЛОЖЕНИЕ К

Таким образом общую площадь здания принимаем  $196\text{м}^2$ .

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На современном этапе развития предприятия общественного питания в городе Тольятти, имеется дефицит пиццерий. Концепт пиццерий позволяет реализовать питание и досуг граждан, благодаря невысоким ценам и питательной пище

Таким образом, в процессе выполнения бакалаврской работе были выполнены следующие задачи: обосновали выбор проектируемого предприятия и дали характеристику, а также выбрали места расположения, провели аналитический обзор возможных конкурентов, выявили потенциальный контингент, разработали организационную структуру, а также выбрали поставщиков по сырью и полуфабрикатам.

Помимо всего этого мы также изучили и выбрали несколько современных технологий производства продуктов питания и их применение.

В технологическом разделе было составлено меню для пиццерии, были рассчитаны все основные технологические показатели проекта, включающий в себя: расчет потребителей, расчет количества блюд, расчет сырья, расчет складской группы. Помимо всего этого, была разработана производственная программа для каждого цеха, также был рассчитан персонал для каждого цеха и произведен расчет площади с выбором оборудования для цехов.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Никуленкова, Т.Т. Проектирование предприятий общественного питания: для ВУЗов [Текст]: учебник / Т.Т. Никуленкова, Г.М. Ястина. Издательство «Колос» - Москва, 2007. -247с.
2. Васюкова, А. Т. Организация производства и управление качеством продукции в общественном питании [Текст]: учебник / А. Т. Васюкова, В. И. Пивоваров, К. В. Пивоваров. - М.: Дашков и К, 2006. - 293 с
4. Каталог оборудования Polair [Электронный ресурс]: каталог оборудования. Режим доступа:  
[http://www.polair.com/catalog/holodylnye\\_kamery](http://www.polair.com/catalog/holodylnye_kamery)
5. Каталог оборудования. Шкафы холодильные [Электронный ресурс]: каталог оборудования. Режим доступа:[http://www.mariholod.com/catalog-new/search/?cata\\_search=cata\\_search&typeproduct=12&marka\\_global=7](http://www.mariholod.com/catalog-new/search/?cata_search=cata_search&typeproduct=12&marka_global=7)
6. ФЗ-123 Федеральный закон технический регламент. О требованиях пожарной безопасности [Электронный ресурс]: Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902111644>
7. Горина, Л.Н. Раздел выпускной квалификационной работы. Безопасность и экологичность технического объекта [Текст]: учебно-методическое пособие / Тольятти: изд-во ТГУ, 2016. –22 с.
8. ППБ 03-81 Правила пожарной безопасности при эксплуатации зданий и сооружений. Предприятия торговли и общественного питания, базы и склады [Электронный ресурс]: правила пожарной безопасности. Режим доступа: [http://ohranatruda.ru/ot\\_biblio/normativ/data\\_normativ/5/5162](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/5/5162)
9. Ефимова, О.П., Кабушкина, Н.И. Экономика общественного питания. – Минск [Текст]: учебник / Ефимова, О.П., Кабушкина. Новое знание, 2004. - 346 с.

10. Шуляков, Л. В. Оборудование предприятий торговли и общественного питания [Текст]: справочник / Л. В. Шуляков. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2013. - 495 с.
11. Елхина, В.Д. Оборудование предприятий общественного питания. В 3 ч. Ч. 1. Механическое оборудование [Текст]: учебник / авт. части В. Д. Елхина, М. И. Ботов. - Гриф УМО. - Москва : Академия, 2010. – 415 с.
12. Золин, В. П. Технологическое оборудование предприятий общественного питания [Текст]: учебник / для студентов нач. и сред. проф. Образования В. П. Золин. - 2-е изд., стер. ; гриф МО. - Москва : Академия, 2003. - 248 с.
13. Пособие к СНиП 2.08.02-89 «Проектирование предприятий общественного питания» [Электронный ресурс]: Строительные нормы и правила. Режим доступа: [http://ohranatruda.ru/ot\\_biblio/normativ/data\\_normativ/7/7810/](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/7/7810/)
14. ГОСТ 2.104-2006. Основные надписи - Взамен ГОСТ 2.104-68; введ. 2006-01-08 - Межгосударственный стандарт. М. [Текст]: учебник / Изд-во стандартов, 2006. - 15с.
15. ГОСТ 2.109-73 Основные требования к чертежам Взамен ГОСТ 2.107 -79, ГОСТ 2.109 -68; введ.1974-07-01- Межгосударственный стандарт. М. [Текст]: учебник / Изд-во стандартов, 2006. - 30с.
16. Retail store equipment. Каталог оборудования [Электронный ресурс]: Режим доступа:<https://storefixturesandsupplies.com>
17. Refrigeration equipment. Каталог оборудования [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://www.webstaurantstore.com/refrigeration-equipment.html>
18. Refrigeration. Каталог оборудования [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://www.truemfg.com/?DisableRegionDetection=1>
19. Electric stove. Каталог оборудования [Электронный ресурс]: Режим доступа:<http://www.bestbuy.com/site/ranges/electric-ranges/pcmcat196400050016.c?id=pcmcat196400050016>
20. Coffee maker. Каталог оборудования [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://www.amazon.com/Drip-Coffee-Machines-Makers/b?ie=UTF8 &node=289745>

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

Точные, подробные расчеты количества ингредиентов у готовой продукции, массы нетто и брутто

- 1) Для куриного филе % потерь при тепловой обработке составит при жарке 27%, а при томлении в пицца-печи 13%.
- 2) Для бекона % потерь при тепловой обработке составит при томлении в пицца-печи 35%
- 3) Для сыра моцарелла % потерь при тепловой обработке составит при томлении в пицца-печи 10%
- 4) Для ветчины % потерь при тепловой обработке составит при томлении в пицца-печи 10%
- 5) Для томатов % потерь при тепловой обработке составит при томлении в пицца-печи 35%. % Потерь при холодной обработке составит 15%
- 6) Для грибов шампиньонов % потерь при тепловой обработке составит при томлении в пицца-печи 40%. % Потерь при холодной обработке составит 24%
- 7) Для охотничьих колбасок % потерь при тепловой обработке составит при томлении в пицца-печи 15%
- 8) Для сосисок % потерь при тепловой обработке составит при томлении в пицца-печи 5%
- 9) Для креветок % потерь при тепловой обработке составит при томлении в пицца-печи 25%. При холодной обработке % потерь составит 10% при размораживании еще 20%. При варке 15%.
- 10) Для маслин консерв. % потерь при тепловой обработке составит при томлении в пицца-печи 30%
- 11) Для пепперони % потерь при тепловой обработке составит при томлении в пицца-печи 50%

- 12) Для салами % потерь при тепловой обработке составит при томлении в пицца-печи 35%
- 13) Для ананаса консерв. % потерь при тепловой обработке составит при томлении в пицца-печи 20%
- 14) Для теста % потерь при тепловой обработке составит при томлении в пицца-печи 25%
- 15) Для с\к говядины % потерь при тепловой обработке составит при томлении в пицца-печи 15%
- 16) Для соусасливочного и томатного % потерь при тепловой обработке составит при томлении в пицца-печи 10%
- 17) При томлении хлеба в пицца-печи на сухари его масса уменьшается на 35%
- 18) Для клубники % потерь при холодной обработке составит 15%
- 19) Для киви % потерь при холодной обработке составит 25%
- 20) Для земляники % потерь при холодной обработке составит 15%
- 21) Для мандарина % потерь при холодной обработке составит 10%
- 22) Для апельсина и грейпфрута % потерь при холодной обработке составит 23%
- 23) Для ежевики % потерь при холодной обработке составит 5%
- 24) Для груши % потерь при холодной обработке составит 35%
- 25) Для яблока % потерь при холодной обработке составит 33%
- 26) Для яблока % отходов при выжимке сока обработке 54%
- 27) Для томата % отходов при выжимке сока обработке 28%
- 28) Для апельсина % отходов при выжимке сока обработке 38%
- 29) Для грейпфрута % отходов при выжимке сока обработке 38%

Пицца мясная

Тесто  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 300 / 0,75 = 400 \text{гр}$   $q=Q$

Бекон  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 100 / 0.65 = 153,85 \text{гр}$   $q=Q$

Сыр моцарелла  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 150 / 0.9 = 166,7 \text{гр}$   $q=Q$

Ветчина  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 100 / 0.9 = 111,1 \text{гр}$   $q=Q$

Куриное филе  $m(\text{г.п}) = m(\text{г.п}) / (1-x) = 100 / 0,87 = 114,9$  – при томлении

$q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 114,9 / 0,73 = 157,4$   $q=Q$

Томатный соус  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 150 / 0,9 = 166,7$   $q=Q$

Пицца Маргаритта Любимая

Тесто  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 300 / 0,75 = 400$  гр  $q=Q$

Помидоры  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 200 / 0,65 = 307,7$  гр,

$Q = 307,7 / 0,85 = 362$  гр

Томатный соус  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 150 / 0,9 = 166,7$   $q=Q$

Моцарелла  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 250 / 0,9 = 277,8$   $q=Q$

Пицца с копченостями

Тесто  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 300 / 0,75 = 400$  гр  $q=Q$

Бекон  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 100 / 0,65 = 153,85$  гр  $q=Q$

Охотничьи колбаски  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 90 / 0,85 = 105,9$   $q=Q$

с\к Говядина  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 90 / 0,85 = 105,9$   $q=Q$

Сыр моцарелла  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 150 / 0,9 = 166,7$  гр  $q=Q$

Томатный соус  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 150 / 0,9 = 166,7$   $q=Q$

Соус барбекю 20 гр

Пицца Ассорти

Тесто  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 300 / 0,75 = 400$  гр  $q=Q$

Ветчина  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 100 / 0,9 = 111,1$  гр  $q=Q$

Грибы  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 100 / 0,6 = 166,7$

$Q = 166,7 / 0,76 = 219,3$

Салями  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 100 / 0,65 = 153,85$  гр  $q=Q$

Сыр моцарелла  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 150 / 0,9 = 166,7$  гр  $q=Q$

Томатный соус  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 150 / 0,9 = 166,7$   $q=Q$

Пицца Хот – Дог

Тесто  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 300 / 0,75 = 400$  гр  $q=Q$

Сыр моцарелла  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 150 / 0,9 = 166,7$  гр  $q=Q$

Томатный соус  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 150 / 0,9 = 166,7$   $q=Q$

Охотничьи колбаски  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 90 / 0,85 = 105,9$   $q=Q$

$$\text{Сосиски}q = m(\text{г.п})/(1-x) = 200/0,95 = 210,5 \text{ } q=Q$$

Острый соус 10гр

Пицца Курица – Ветчина

$$\text{Тесто}q = m(\text{г.п})/(1-x) = 300/0,75 = 400\text{гр } q=Q$$

$$\text{Ветчина}q = m(\text{г.п})/(1-x) = 150/0,9 = 166,7\text{гр } q=Q$$

Куриное филе $m(\text{пг.п } 1) = m(\text{г.п})/(1-x) = 100/0,87 = 114,9$  – при томлении

$$q = m(\text{пг.п } 1)/(1-x) = 114,9/0,73 = 157,4 \text{ } q=Q$$

$$\text{Помидоры}q = m(\text{г.п})/(1-x) = 100/0,65 = 153,84\text{гр,}$$

$$Q = 153,84/0,85 = 181\text{гр}$$

$$\text{Томатный соус}q = m(\text{г.п})/(1-x) = 150/0,9 = 166,7 \text{ } q=Q$$

$$\text{Сыр моцарелла}q = m(\text{г.п})/(1-x) = 100/0,9 = 111,1\text{гр } q=Q$$

Пицца Ветчина – Грибы

$$\text{Тесто}q = m(\text{г.п})/(1-x) = 300/0,75 = 400\text{гр } q=Q$$

$$\text{Ветчина}q = m(\text{г.п})/(1-x) = 150/0,9 = 166,7\text{гр } q=Q$$

$$\text{Грибы } q = m(\text{г.п})/(1-x) = 100/0,6 = 166,7$$

$$Q = 166,7/0,76 = 219,3$$

$$\text{Помидоры}q = m(\text{г.п})/(1-x) = 100/0,65 = 153,84\text{гр,}$$

$$Q = 153,84/0,85 = 181\text{гр}$$

$$\text{Сыр моцарелла}q = m(\text{г.п})/(1-x) = 100/0,9 = 111,1\text{гр } q=Q$$

$$\text{Сливочный соус}q = m(\text{г.п})/(1-x) = 150/0,9 = 166,7 \text{ } q=Q$$

Пицца Курица – Ананас(курица, ананас, сыр моцарелла, помидоры, сливочный соус)

$$\text{Тесто}q = m(\text{г.п})/(1-x) = 300/0,75 = 400\text{гр } q=Q$$

Куриное филе $m(\text{пг.п } 1) = m(\text{г.п})/(1-x) = 100/0,87 = 114,9$  – при томлении

$$q = m(\text{пг.п } 1)/(1-x) = 114,9/0,73 = 157,4, \text{ } q=Q$$

$$\text{Ананас консерв. } q = m(\text{г.п})/(1-x) = 100/0,8 = 125\text{гр}$$

$$\text{Моцарелла}q = m(\text{г.п})/(1-x) = 250/0,9 = 277,8 \text{ } q=Q$$

$$\text{Сливочный соус}q = m(\text{г.п})/(1-x) = 150/0,9 = 166,7 \text{ } q=Q$$

9) Пицца с креветками в сливочном соусе

$$\text{Тесто}q = m(\text{г.п})/(1-x) = 300/0,75 = 400\text{гр } q=Q$$

Креветки тигровые  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 100 / 0,75 = 133,3 \text{ гр}$ ,

$Q = 133,3 / 0,9 = 148,1 \text{ гр}$

$Q_1 = 148,1 / 0,8 = 185,13 \text{ гр}$  (в замороженном виде)

Моцарелла  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 270 / 0,9 = 300 \text{ } q=Q$

Сливочный соус  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 200 / 0,9 = 222,2 \text{ } q=Q$

Кунжут 10гр

Унаги соус 20гр

10) Пицца «Для Мужчин»

Тесто  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 300 / 0,75 = 400 \text{ гр } q=Q$

Сливочный соус  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 150 / 0,9 = 166,7 \text{ } q=Q$

Охотничьи колбаски  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 100 / 0,85 = 117,65 \text{ } q=Q$

Грибы  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 100 / 0,6 = 166,7$

$Q = 166,7 / 0,76 = 219,3$

Салями  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 100 / 0,65 = 153,85 \text{ гр } q=Q$

Сыр моцарелла  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 150 / 0,9 = 166,7 \text{ гр } q=Q$

11) Пицца грибная

Тесто  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 300 / 0,75 = 400 \text{ гр } q=Q$

Сливочный соус  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 150 / 0,9 = 166,7 \text{ } q=Q$

Грибы  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 100 / 0,6 = 166,7$

$Q = 166,7 / 0,76 = 219,3$

Помидоры  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 100 / 0,65 = 153,84 \text{ г}$

$Q = 153,84 / 0,85 = 181 \text{ гр}$

Моцарелла  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 250 / 0,9 = 277,8 \text{ } q=Q$

12) Пицца Пепперони

Тесто  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 300 / 0,75 = 400 \text{ гр } q=Q$

Томатный соус  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 150 / 0,9 = 166,7 \text{ } q=Q$

Моцарелла  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 250 / 0,9 = 277,8 \text{ } q=Q$

Пепперони  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 200 / 0,5 = 300, \text{ } q=Q$

13) Пицца С салями

Тесто  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 300 / 0,75 = 400 \text{ гр } q=Q$

Томатный соус  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 150 / 0,9 = 166,7 \text{ г} = Q$

Грибы  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 100 / 0,6 = 166,7$

$Q = 166,7 / 0,76 = 219,3$

Сыр моцарелла  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 150 / 0,9 = 166,7 \text{ гр} = Q$

Салями  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 200 / 0,65 = 307,69 \text{ г} = Q$

14) Пицца Копчитто

Тесто  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 300 / 0,75 = 400 \text{ гр} = Q$

Томатный соус  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 150 / 0,9 = 166,7 \text{ г} = Q$

Охотничьи колбаски  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 90 / 0,85 = 105,9 \text{ г} = Q$

Бекон  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 100 / 0,65 = 153,85 \text{ гр} = Q$

Помидоры  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 100 / 0,65 = 153,84 \text{ гр}$

$Q = 153,84 / 0,85 = 181 \text{ гр}$

Сыр моцарелла  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 150 / 0,9 = 166,7 \text{ гр} = Q$

Соус барбекю 10 гр

15) Пицца Австралийская

Тесто  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 300 / 0,75 = 400 \text{ гр} = Q$

Сливочный соус  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 150 / 0,9 = 166,7 \text{ г} = Q$

Грибы Шампиньоны  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 100 / 0,6 = 166,7$        $Q = 166,7 / 0,76 = 219,3$

Помидоры  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 50 / 0,65 = 76,92 \text{ гр}$        $Q = 76,92 / 0,85 = 90,5 \text{ гр}$

Салями  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 150 / 0,65 = 230,77 \text{ г} = Q$

Сыр моцарелла  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 150 / 0,9 = 166,7 \text{ гр} = Q$

Салат Австралийский

Грибы мар  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 100 / 1 = 100 \text{ гр}$

С\к говядина  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 50 / 1 = 50 \text{ гр}$

Маслины  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 30 / 1 = 30 \text{ гр}$

Салат Айсберг  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 120 / 1 = 120 \text{ гр}$

Салат Цезарь

Куриное филе  $m(\text{п.г.п } 1) = m(\text{г.п}) / (1-x) = 100 / 0,73 = 137$  – при жарке  $q = Q$

Салат Айсберг  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 100 / 1 = 100 \text{ гр}$

Соус цезарь  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 20 / 1 = 20 \text{ гр}$

Сухари  $q = m(\text{г.п.}) / (1-x) = 30 / 0,65 = 46,15 \text{ гр}$

Помидоры  $q = m(\text{г.п.}) / (1-x) = 40 / 0,85 = 47,06 \text{ гр}$

Сыр Пармезан  $q = m(\text{г.п.}) / (1-x) = 10 / 1 = 10 \text{ гр}$

Салат Овощной

Помидоры  $q = m(\text{г.п.}) / (1-x) = 40 / 0,85 = 47,06 \text{ гр}$

Растительное масло  $q = m(\text{г.п.}) / (1-x) = 10 / 1 = 10 \text{ гр}$

Салат Айсберг  $q = m(\text{г.п.}) / (1-x) = 100 / 1 = 100 \text{ гр}$

Грибы мар  $q = m(\text{г.п.}) / (1-x) = 100 / 1 = 100 \text{ гр}$

Маслины  $q = m(\text{г.п.}) / (1-x) = 50 / 1 = 50 \text{ гр}$

Салат Греческий

Салат Айсберг  $q = m(\text{г.п.}) / (1-x) = 100 / 1 = 100 \text{ гр}$

Куриное филе  $q = m(\text{г.п.}) / (1-x) = 100 / 0,73 = 137$  – при жарке  $q=Q$

Сыр «Фета»  $q = m(\text{г.п.}) / (1-x) = 70 / 1 = 70 \text{ гр}$

Маслины  $q = m(\text{г.п.}) / (1-x) = 30 / 1 = 30 \text{ гр}$

Салат Морской

Салат Айсберг  $q = m(\text{г.п.}) / (1-x) = 100 / 1 = 100 \text{ гр}$

Креветки тигровые  $q = m(\text{г.п.}) / (1-x) = 100 / 0,85 = 117,65 \text{ гр}$ ,

$Q = 117,65 / 0,9 = 130,72 \text{ гр}$

$Q_1 = 130,72 / 0,8 = 163,4 \text{ гр}$  (в замороженном виде)

Соус сливочный = 20 гр

Маслины  $q = m(\text{г.п.}) / (1-x) = 30 / 1 = 30 \text{ гр}$

Сыр «Фета»  $q = m(\text{г.п.}) / (1-x) = 50 / 1 = 50 \text{ гр}$

Салат «Мясное удовольствие»

Салат Айсберг  $q = m(\text{г.п.}) / (1-x) = 100 / 1 = 100 \text{ гр}$

С\к говядина  $q = m(\text{г.п.}) / (1-x) = 50 / 1 = 50 \text{ гр}$

Куриное филе  $q = m(\text{г.п.}) / (1-x) = 100 / 0,73 = 137$  – при жарке  $q=Q$

Сыр «Фета»  $q = m(\text{г.п.}) / (1-x) = 40 / 1 = 40 \text{ гр}$

Растительное масло  $q = m(\text{г.п.}) / (1-x) = 10 / 1 = 10 \text{ гр}$

Салат «Курица в салате»

Куриное филе  $q = m(\text{г.п.}) / (1-x) = 150 / 0,73 = 205,5 \text{ гр}$  – при жарке  $q=Q$

Салат Айсберг  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 100 / 1 = 100 \text{гр}$

Помидоры  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 40 / 0,85 = 47,06 \text{гр}$

Растительное масло 10гр

Салат «Грибной»

Грибы Шампиньоны  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 100 / 0,6 = 166,7 \text{гр}$   $Q = 166,7 / 0,76 = 219,3 \text{гр}$

Грибы мар. шампиньоны  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 50 / 1 = 100 \text{гр}$

Грибы Белые  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 50 / 0,5 = 100 \text{гр}$   $Q = 100 / 0,67 = 149,25 \text{гр}$

Салат Айсберг  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 90 / 1 = 90 \text{гр}$

Растительное масло 10гр

Салат Русский

Куриное филе  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 50 / 0,73 = 68,5 \text{гр}$  – при жарке  $q = Q$

Бекон  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 50 / 0,65 = 77 \text{гр}$   $q = Q$

Сухари  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 30 / 0,65 = 46,15 \text{гр}$

С\к говядина  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 50 / 1 = 50 \text{гр}$

Салат Айсберг  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 80 / 1 = 90 \text{гр}$

Помидоры  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 30 / 0,85 = 35,3 \text{гр}$

Растительное масло 10гр

Киви  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 40 / 0,75 = 53,3 \text{гр}$

Мандарин  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 40 / 0,8 = 50 \text{гр}$

Апельсин  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 40 / 0,77 = 51,95 \text{гр}$

Яблоко  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 40 / 0,67 = 59,7 \text{гр}$

Груша  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 40 / 0,65 = 61,54 \text{гр}$

Мороженое «Фруктовый дом»

Пломбир ванильный 100гр

Ананас консерв 40гр

Киви  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 30 / 0,75 = 40 \text{гр}$

Клубника  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 30 / 0,85 = 35,29 \text{гр}$

Мороженое Loveis

Клубника  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 30 / 0,85 = 35,29 \text{гр}$

Земляника  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 30 / 0,85 = 35,29 \text{гр}$

Ежевика  $q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 30 / 0,95 = 31,58 \text{гр}$

Пломбир ванильный 100гр

Взбитые сливки 10гр

Мороженое Шоколадная корзиночка

Пломбир ванильный 100гр

Пломбир шоколадный 100гр

Молочный белый шоколад 50гр

Молочный черный шоколад 50гр

Мороженое 3 мушкетера (шоколадный пломбир, клубничный пломбир, ванильный пломбир)

Пломбир шоколадный 100гр

Клубничный пломбир 100гр

Шоколадный пломбир 100гр

Сок яблочный свежавыжатый  $m(\text{г.п}) = m(\text{г.п1}) / (1-x) = 200 / 0,46 = 434,78 \text{гр}$

$q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 434,78 / 0,67 = 648,93$

Сок апельсиновый свежавыжатый  $m(\text{г.п}) = m(\text{г.п1}) / (1-x) = 200 / 0,62 = 322,58 \text{гр}$

$q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 322,58 / 0,77 = 418,94 \text{гр}$

Сок апельсиновый свежавыжатый  $m(\text{г.п}) = m(\text{г.п1}) / (1-x) = 200 / 0,62 = 322,58 \text{гр}$

$q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 322,58 / 0,77 = 418,94 \text{гр}$

Сок томатный свежавыжатый  $m(\text{г.п}) = m(\text{г.п1}) / (1-x) = 200 / 0,72 = 277,78 \text{гр}$

$q = m(\text{г.п}) / (1-x) = 277,78 / 0,85 = 326,8 \text{гр}$

Коктейль молочный клубничный

Молоко 3,5% 100мл ( $\rho = 1,03 \text{кг/м}^3$ )  $m = 0,1 \text{л} * 1,03 \text{кг/м}^3 = 103 \text{гр}$

Пломбир Клубничный ( $\rho = 1110 \text{кг/м}^3$ )  $m = V * \rho = 0,1 \text{л} * 1110 \text{кг/м}^3 = 110 \text{гр}$

Коктейль молочный шоколадный

Молоко 3,5% 100мл ( $\rho = 1,03 \text{кг/м}^3$ )  $m = 0,1 \text{л} * 1,03 \text{кг/м}^3 = 103 \text{гр}$

Пломбир Шоколадный ( $\rho = 1110 \text{кг/м}^3$ )  $m = V * \rho = 0,1 \text{л} * 1110 \text{кг/м}^3 = 110 \text{гр}$

Коктейль молочный ванильный

Молоко 3,5% 100мл ( $\rho = 1,03 \text{кг/м}^3$ )  $m = 0,1 \text{л} * 1,03 \text{кг/м}^3 = 103 \text{гр}$

Пломбир Ванильный ( $\rho = 1110 \text{кг/м}^3$ )  $m = V * \rho = 0,1 \text{л} * 1110 \text{кг/м}^3 = 110 \text{гр}$

Чизкейк Нью-Йорк шоколадный

Чизкейк Нью-Йорк 200гр

Топпинг Шоколадный 10гр

Чизкейк Нью-Йорк ванильный

Чизкейк Нью-Йорк 200гр

Топпинг Ванильный 10гр

Чизкейк Нью-Йорк клубничный

Чизкейк Нью-Йорк 200гр

Топпинг Клубничный 10гр

Латте

Молоко 3,5% 70мл ( $\rho=1,03\text{кг/м}^3$ )  $m=0,07\text{л}\cdot 1,03\text{кг/м}^3=72,1\text{гр}$

Кофе-зерно молотое 30мл ( $\rho=0,87\text{кг/м}^3$ )  $m=0,03\text{л}\cdot 0,87\text{кг/м}^3=26,1\text{гр}$

Вода 100мл=100гр

К каждой порции чая-кофе прилагается 10гр сахара

Чай листовый

Лист чайный 20мл ( $\rho=0,95\text{кг/м}^3$ )  $m=0,02\text{л}\cdot 0,95\text{кг/м}^3=19\text{гр}$

Вода 180мл=180гр

Капучино

Кофе-зерно молотое 50мл ( $\rho=0,87\text{кг/м}^3$ )  $m=0,05\text{л}\cdot 0,87\text{кг/м}^3=43,5\text{гр}$

Молоко 100мл ( $\rho=1,03\text{кг/м}^3$ )  $m=0,1\text{л}\cdot 1,03\text{кг/м}^3=103\text{гр}$

Вода 50мл=50гр

Какао

Молоко 80мл ( $\rho=1,03\text{кг/м}^3$ )  $m=0,08\text{л}\cdot 1,03\text{кг/м}^3=82,4\text{гр}$

Кофе-зерно молотое 30мл ( $\rho=0,87\text{кг/м}^3$ )  $m=0,03\text{л}\cdot 0,87\text{кг/м}^3=26,1\text{гр}$

Вода 40мл=30гр

Горячий шоколад

Шоколад 80мл ( $\rho=1,27\text{кг/м}^3$ )  $m=0,08\text{л}\cdot 1,27\text{кг/м}^3=101,6\text{гр}$

Молоко 70мл ( $\rho=1,03\text{кг/м}^3$ )  $m=0,07\text{л}\cdot 1,03\text{кг/м}^3=72,1\text{гр}$

Американо

Кофе-зерно молотое 50мл ( $\rho=0,87\text{кг/м}^3$ )  $m=0,05\text{л}\cdot 0,87\text{кг/м}^3=43,5\text{гр}$

Вода 50мл=50гр

Массу теста на 92 пиццы не пишем в таблицу, рассчитаем ее по формуле

$$M=m*n$$

Где М – общая масса теста

m- масса теста на одну пиццу

n-количество пицц

$M=0,4кг*92=36,8кг$  – масса теста, требуемая для приготовления пицц на 1 день

Массу сахара пакетир. на 203 горячих напитокане пишем в таблицу, рассчитаем ее по формуле

$$M=m*n$$

$M=0,01кг*203=2,03кг$  – масса сахара, требуемая для добавления к горячим напиткам на 1 день

Где М – общая масса сахара

m- масса сахара на один горячий напиток

n-количество напитков

Учитывая, что 1 пакетик с сахаром весит 2.5гр, получим

$$n=M/m$$

где, n- количество пакетиков с сахаром

M- общая масса сахара

m- масса одного пакетика

$n=2030гр/2.5гр=812$  пакетиков в день

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### Расчет сырья по однодневному расчетному меню

Наименование Продукта	m(г.п),гр	m(пг.п),гр	q(нетто),гр	Q(брутто), гр	Q1(брутто. зам), гр	x, %	x(пром),%	x1, %
<b>Пицца мясная</b>	900	-	-	-	-	-	-	-
Тесто	300	-	400	400	-	25	-	-
Бекон	100	-	153,85	153,85	-	35	-	-
Сыр моцарелла	150	-	166,7	166,7	-	10	-	-
Ветчина	100	-	111,1	111,1	-	10	-	-
Куриное филе(очищенное)	100	114,9	157,4	157,4	-	13	27	-
Томатный соус «La Margaritta»	150	-	166,7	166,7	-	10		
<b>Пицца Маргаритта Любимая</b>	900	-	-	-	-	-	-	-
Тесто	300	-	400	400	-	25	-	-
Помидоры	200	-	307,7	362	-	35	-	15
Сыр моцарелла	250	-	277,8	277,8	-	10	-	-
Томатный соус «La Margaritta»	150	-	166,7	166,7	-	10		
<b>Пицца с копченостями</b>	900	-	-	-	-	-	-	-
Тесто	300	-	400	400	-	25	-	-
Бекон	100	-	153,85	153,85	-	35	-	-
Охотничьи колбаски	90	-	105,9	105,9	-	15	-	-
Говядина с/к	90	-	105,9	105,9	-	15	-	-
Сыр моцарелла	150	-	166,7	166,7	-	10	-	-
Томатный соус«La Margaritta»	150	-	166,7	166,7	-	10	-	-

Соус барбекю	20	-	20	20	-	-	-	-
<b>Пицца Ассорти</b>	900	-	-	-	-	-	-	-
Тесто	300	-	400	400	-	25	-	-
Ветчина	100	-	111,1	111,1	-	10	-	-
Грибы шамп	100	-	166,7	219,3	-	40	-	24
Салями	100	-	153,85	153,85	-	35	-	-
Сыр моцарелла	150	-	166,7	166,7	-	10	-	-
Томатный соус«La Margaritta»	150	-	166,7	166,7	-	10	-	-
<b>Пицца Хот – Дог</b>	900	-	-	-	-	-	-	-
Тесто	300	-	400	400	-	25	-	-
Сыр моцарелла	150	-	166,7	166,7	-	10	-	-
Томатный соус«La Margaritta»	150	-	166,7	166,7	-	10	-	-
Охотничьи колбаски	90	-	105,9	105,9	-	15	-	-
Сосиски	200	-	210,5	210,5	-	5	-	-
Острый соус	10	-	10	10	-	-	-	-
<b>Пицца Курица – Ветчина</b>	900	-	-	-	-	-	-	-
Тесто	300	-	400	400	-	25	-	-
Ветчина	150	-	166,7	166,7	-	10	-	-
Куриное филе	100	114,9	157,4	157,4	-	13	27	-
Помидоры	100	-	153,84	181	-	35	-	15
Томатный соус«La Margaritta»	150	-	166,7	166,7	-	10	-	-
Сыр моцарелла	100	-	111,1	111,1	-	10	-	-
<b>Пицца Ветчина – Грибы</b>	900	-	-	-	-	-	-	-
Тесто	300	-	400	400	-	25	-	-

Ветчина	150	-	166,7	166,7	-	10	-	-
Грибы шамп	100	-	166,7	219,3	-	40	-	24
Помидоры	100	-	153,84	181	-	35	-	15
Сливочный соус«La Margaritta»	150	-	166,7	166,7	-	10	-	-
Сыр моцарелла	100	-	111,1	111,1	-	10	-	-
<b>Пицца Курица – Ананас</b>	900	-	-	-	-	-	-	-
Тесто	300	-	400	400	-	25	-	-
Куриное филе	100	114,9	157,4	157,4	-	13	27	-
Ананас консерв.	100	-	125	125	-	20	-	-
Сыр моцарелла	250	-	277,8	277,8	-	10	-	-
Сливочный соус«La Margaritta»	150	-	166,7	166,7	-	10	-	-
<b>Пицца с креветками в сливочном соусе</b>	900	-	-	-	-	-	-	-
Тесто	300	-	400	400	-	25	-	-
Креветки тигровые	100	-	133,3	148,1	185,13	25	-	10
Сыр моцарелла	270	-	300	300	-	10	-	-
Сливочный соус«La Margaritta»	200	-	222,2	222,2	-	10	-	-
Кунжут	10	-	10	10	-	-	-	-
Соус Унаги	20	-	20	20	-	-	-	-
<b>Пицца «Для Мужчин»</b>	900	-	-	-	-	-	-	-
Тесто	300	-	400	400	-	25	-	-
Сливочный соус«La Margaritta»	150	-	166,7	166,7	-	10	-	-
Охотничьи колбаски	100	-	117,65	117,65	-	15	-	-
Грибы шамп	100	-	166,7	219,3	-	40	-	24
Салями	100	-	153,85	153,85	-	35	-	-
Сыр моцарелла	150	-	166,7	166,7	-	10	-	-
Пицца грибная	900	-	-	-	-	-	-	-

Тесто	300	-	400	400	-	25	-	-
Сливочный соус«La Margaritta»	150	-	166,7	166,7	-	10	-	-
Грибы шамп	100	-	166,7	219,3	-	40	-	24
Помидоры	100	-	153,84	181	-	35	-	15
Сыр моцарелла	250	-	277,8	277,8	-	10	-	-
<b>Пицца Пепперони</b>	900	-	-	-	-	-	-	-
Тесто	300	-	400	400	-	25	-	-
Сыр моцарелла	250	-	277,8	277,8	-	10	-	-
Пепперони	200	-	300	300	-	50	-	-
Томатный соус«La Margaritta»	150	-	166,7	166,7	-	10	-	-
<b>Пицца С салями</b>	900	-	-	-	-	-	-	-
Тесто	300	-	400	400	-	25	-	-
Томатный соус«La Margaritta»	150	-	166,7	166,7	-	10	-	-
Грибы шамп	100	-	166,7	219,3	-	40	-	24
Сыр моцарелла	150	-	166,7	166,7	-	10	-	-
Салями	200	-	307,69	307,69	-	35	-	-
<b>Пицца Копчитто</b>	900	-	-	-	-	-	-	-
Тесто	300	-	400	400	-	25	-	-
Томатный соус«La Margaritta»	150	-	166,7	166,7	-	10	-	-
Охотничьи колбаски	90	-	105,9	105,9	-	15	-	-
Бекон	100	-	153,85	153,85	-	35	-	-
Помидоры	100	-	153,84	181	-	35	-	15
Сыр моцарелла	150	-	166,7	166,7	-	10	-	-
Соус барбекю	10	-	10	10	-	-	-	-
<b>ПиццаАвстралийская</b>	900	-	-	-	-	-	-	-
Тесто	300	-	400	400	-	25	-	-
Сливочный соус«La	150	-	166,7	166,7	-	10	-	-

Margaritta»								
Грибы шамп	100	-	166,7	219,3	-	40	-	24
Помидоры	50	-	76,92	90,5	-	35	-	15
Салями	150	-	230,77	230,77	-	35	-	-
Сыр моцарелла	150	-	166,7	166,7	-	10	-	-
<b>Салат Австралийский</b>	300	-	-	-	-	-	-	-
Грибы мар. Шамп	100	-	100	100	-	-	-	-
С\к говядина	50	-	50	50	-	-	-	-
Маслины	30	-	30	30	-	-	-	-
Листья салатаАйсберг	120	-	120	120	-	-	-	-
Салат Цезарь	300	-	-	-	-	-	-	-
Куриное филе	100	-	137	137	-	-	27	-
Салат Айсберг	100	-	100	100	-	-	-	-
Соус цезарь	20	-	20	20	-	-	-	-
Хлеб суш.	30	-	46,15	46,15	-	35	-	-
Помидоры	40	-	47,06	47,06	-	-	-	15
Сыр Пармезан	10	-	10	10	-	-	-	-
Салат Овощной	300	-	-	-	-	-	-	-
Помидоры	40	-	47,06	47,06	-	-	-	15
Растительное масло	10	-	10	10	-	-	-	-
Салат Айсберг	100	-	100	100	-	-	-	-
Грибы мар. Шамп	100	-	100	100	-	-	-	-
Маслины	50	-	50	50	-	-	-	-
Салат Греческий	300	-	-	-	-	-	-	-
<b>Салат Айсберг</b>	100	-	100	100	-	-	-	-
Куриное филе	100	-	137	137	-	-	27	-
Сыр «Фета»	70	-	70	70	-	-	-	-

Маслины	30	-	30	30	-	-	-	-
<b>Салат Морской</b>	300	-	-	-	-	-	-	-
Салат Айсберг	100	-	100	100	-	-	-	-
Креветки тигровые	100	-	117,65	130,72	163,4	-	-	-
Сливочный соус«La Margaritta»	20	-	20	20	-	-	-	-
Маслины	30	-	30	30	-	-	-	-
Сыр «Фета»	50	-	50	50	-	-	-	-
<b>Салат «Мясное удовольствие»</b>	300	-	-	-	-	-	-	-
Салат Айсберг	100	-	100	100	-	-	-	-
С\к говядина	50	-	50	50	-	-	-	-
Куриное филе	100	-	137	137	-	-	27	-
Сыр «Фета»	40	-	40	40	-	-	-	-
Растительное масло	10	-	10	10	-	-	-	-
<b>Салат «Курица в салате»</b>	300	-	-	-	-	-	-	-
Куриное филе	150	-	205,5	205,5	-	-	27	-
Салат Айсберг	100	-	100	100	-	-	-	-
Помидоры	40	-	47,06	47,06	-	-	-	15
Растительное масло	10	-	10	10	-	-	-	-
<b>Салат «Грибной»</b>	300	-	-	-	-	-	-	-
Грибы Шампиньоны	100	-	166,7	219,3	-	40	-	24
Грибы мар. шампиньоны	50	-	50	50	-	-	-	-
Грибы Белые	50	-	100	149,25	-	50	-	33
Салат Айсберг	90	-	90	90	-	-	-	-
Растительное масло	10	-	10	10	-	-	-	-
	300	-	-	-	-	-	-	-

<b>Салат Русский</b>								
Куриное филе	50	-	68,5	68,5	-	-	27	-
Бекон	50	-	77	77	-	35	-	-
Хлеб суш.	30	-	46,15	46,15	-	35	-	-
С\к говядина	50	-	50	50	-	-	-	-
Салат Айсберг	80	-	80	80	-	-	-	-
Помидоры	30	-	35,3	35,3	-	-	-	15
Растительное масло	10	-	10	10	-	-	-	-
<b>Салат-коктейль из фруктов в ассортименте</b>	200	-	-	-	-	-	-	-
Киви	40	-	53,3	53,3	-	-	-	25
Мандарин	40	-	50	50	-	-	-	20
Апельсин	40	-	51,95	51,95	-	-	-	23
Яблоко	40	-	59,7	59,7	-	-	-	33
Груша	40	-	61,54	61,54	-	-	-	35
<b>Мороженое «Фруктовый дом»</b>	200	-	-	-	-	-	-	-
Пломбир ванильный	100	-	100	100	-	-	-	-
Ананас консерв	40	-	40	40	-	-	-	-
Киви	30	-	40	40	-	-	-	25
Клубника	30	-	35,29	35,29	-	-	-	15
<b>Мороженое Loveis</b>	200							
Клубника	30	-	35,29	35,29	-	-	-	15
Земляника	30	-	35,29	35,29	-	-	-	15
Ежевика	30	-	31,58	31,59	-	-	-	5
Пломбир ванильный	100	-	100	100	-	-	-	-

Взбитые сливки	10	-	10	10	-	-	-	-
<b>Мороженое Шоколадная корзиночка</b>	300	-			-	-	-	-
Пломбир ванильный	100	-	100	100	-	-	-	-
Пломбир шоколадный	100	-	100	100	-	-	-	-
Молочный белый шоколад	50	-	50	50	-	-	-	-
Молочный черный шоколад	50	-	50	50	-	-	-	-
<b>Мороженое 3 мушкетера</b>	300	-			-	-	-	-
Пломбир шоколадный	100	-	100	100	-	-	-	-
Пломбир ванильный	100	-	100	100	-	-	-	-
Пломбир клубничный	100	-	100	100	-	-	-	-
<b>Сок яблочный свежавыжатый</b>	200	-	434,78	648,93	-	-	-	-
Сок апельсиновый свежавыжатый	200	-	322,58	418,94	-	-	-	-
Сок грейпфрутовый свежавыжатый	200	-	322,58	418,94	-	-	-	-
Сок томатный свежавыжатый	200	-	277,78	326,8	-	-	-	-
<b>Коктейль молочный клубничный</b>	200							
Молоко 3,5%	100мл или 103гр		100мл или 103гр	100мл или 103гр				
Пломбир Клубничный	100мл или 110гр		100мл или 110гр	100мл или 110гр				
<b>Коктейль молочный шоколадный</b>	200мл							
Молоко 3,5%	100мл или		100мл или	100мл или				

	103гр		103гр	103гр				
Пломбир Шоколадный	100мл или 110гр		100мл или 110гр	100мл или 110гр				
<b>Коктейль ванильный</b> <b>молочный</b>	200мл							
Молоко 3,5%	100мл или 103гр		100мл или 103гр	100мл или 103гр				
Пломбир Ванильный	100мл или 110гр		100мл или 110гр	100мл или 110гр				
<b>Чизкейк Нью-Йорк шоколадный</b>	210гр		210гр	210гр				
Чизкейк Нью-Йорк	200		200гр	200гр				
Топпинг Шоколадный	10		10гр	10гр				
<b>Чизкейк Нью-Йорк ванильный</b>	210		210гр	210гр				
Топпинг Ванильный	10		10гр	10гр				
Чизкейк Нью-Йорк	200		200гр	200гр				
<b>Чизкейк Нью-Йорк клубничный</b>	210		210гр	210гр				
Топпинг Клубничный	200		200гр	200гр				
Чизкейк Нью-Йорк	10		10гр	10гр				
Латте	200		200мл	200мл				
Молоко 3,5%	70мл или 72,1гр		70мл или 72,1гр	70мл или 72,1гр				
Кофе-зерно молотое	30мл или 26,1гр		30мл или 26,1гр	30мл или 26,1гр				

Вода	100мл		100мл	100мл				
Чай листовой	200		200	200				
Лист чайный	20мл или 19гр		20мл или 19гр	20мл или 19гр				
Вода	180мл или 180гр		180мл или 180гр	180мл или 180гр				
Капучино	200							
Кофе-зерно молотое	50мл или 43,5гр		50мл или 43,5гр	50мл или 43,5гр				
Молоко 3,5%	100мл или 103гр		100мл или 103гр	100мл или 103гр				
Вода	50мл или 50гр		50мл или 50гр	50мл или 50гр				
Какао	150							
Молоко 3,5%	80мл или 82,4гр		80мл или 82,4гр	80мл или 82,4гр				
Кофе-зерно молотое	30мл или 26,1гр		30мл или 26,1гр	30мл или 26,1гр				
Вода	40мл или 40гр		40мл или 40гр	40мл или 40гр				
Горячий шоколад	150							
Шоколад молочный черный	80мл или 101,6гр		80мл или 101,6гр	80мл или 101,6гр				
Молоко	70мл или 72,1гр		70мл или 72,1гр	70мл или 72,1гр				
Американо	100							
Кофе-зерно молотое	50мл или		50мл или	50мл или				

	43,5гр		43,5гр	43,5гр				
Вода	50мл или 50гр		50мл или 50гр	50мл или 50гр				

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### Сводная таблица расчета сырья по отдельности

Наименование	Количество	Масса брутто одной порции, кг	Масса брутто всех порций, кг
Пицца Мясная	6		
Бекон с/к	6	0,15385	0,9231
Сыр моцарелла	6	0,1667	1,0002
Ветчина	6	0,1111	0,6666
Куриное филе	6	0,1574	0,9444
Томатный соус «La Margaritta»	6	0,1667	1,0002
ПиццаМаргаритта Любимая	6		
Томаты	6	0,362	2,172
Сыр Моцарелла	6	0,2778	1,6668
Томатный соус «La Margaritta»	6	0,1667	1,0002
Пицца с копченостями	6		
Бекон с/к	6	0,15385	0,9231
Охотничьи колбаски	6	0,1059	0,6354
Говядина с/к	6	0,1059	0,6354
Сыр Моцарелла	6	0,1667	1,0002
Томатный соус «La Margaritta»		0,1667	1,0002
Соус Барбекю	6	0,02	0,12
Пицца Ассорти	6		
Ветчина	6	0,1111	0,6666
Грибы Шамп.	6	0,2193	1,3158

Салями	6	0,15385	0,9231
Сыр Моцарелла	6	0,1667	1,0002
Томатный соус «La Margaritta»	6	0,1667	1,0002
Пицца Хот – Дог	6		
Сыр Моцарелла	6	0,1667	1,0002
Охотничьи колбаски	6	0,1059	0,6354
Сосиски	6	0,2105	1,263
Острый соус Spice	6	0,01	0,06
Томатный соус «La Margaritta»	6	0,1667	1,0002
Пицца Курица – Ветчина	6		
Ветчина	6	0,1667	1,0002
Куриное филе	6	0,1574	0,9444
Помидоры	6	0,181	1,086
Сыр Моцарелла	6	0,1111	0,6666
Томатный соус «La Margaritta»	6	0,1667	1,0002
Пицца Ветчина – Грибы	6		
Грибы Шамп.	6	0,2193	1,3158
Ветчина	6	0,1667	1,0002
Помидоры	6	0,181	1,086
Сыр Моцарелла	6	0,1111	0,6666
Сливочный соус «LaMargaritta»	6	0,1667	1,0002
Пицца Курица – Ананас	6		
Куриное филе	6	0,1574	0,9444
Ананас консерв	6	0,125	0,75

Сыр Моцарелла	6	0,2778	1,6668
Сливочный соус «LaMargaritta»	6	0,1667	1,0002
Пицца с креветками в сливочном соусе	6		
Креветки тигровые	6	0,1481 0,18513(в замороженном виде)	0,8886 1,11078(в замороженном виде)
Сыр Моцарелла	6	0,3	1,8
Сливочный соус «LaMargaritta»	6	0,2222	1,3332
Кунжут	6	0,01	0,06
Унаги соус	6	0,02	0,12
Пицца «Для Мужчин»	6		
Сливочный соус «LaMargaritta»	6	0,1667	1,0002
Сыр Моцарелла	6	0,1667	1,0002
Салями	6	0,15385	0,9231
Грибы Шамп.	6	0,2193	1,3158
Охотничьи колбаски	6	0,11765	0,7059
Пицца грибная	6		
Сливочный соус «LaMargaritta»	6	0,1667	1,0002
Грибы Шамп.	6	0,2193	1,3158
Помидоры	6	0,181	1,086
Сыр Моцарелла	6	0,2778	1,6668
Пицца Пепперони	6		
Томатный соус «LaMargaritta»	6	0,1667	1,0002
Сыр Моцарелла	6	0,2778	1,6668

Пепперони	6	0,3	1,8
Пицца С салями	6		
Томатный соус «LaMargaritta»	6	0,1667	1,0002
Грибы Шамп	6	0,2193	1,3158
Сыр Моцарелла	6	0,1667	1,0002
Салями	6	0,30769	1,84614
Пицца Копчитто	7		
Томатный соус «LaMargaritta»	7	0,1667	1,1669
Охотничьи колбаски	7	0,1059	0,7413
Бекон с/к	7	0,15385	1,07695
Помидоры	7	0,181	1,267
Сыр Моцарелла	7	0,1667	1,1669
Соус Барбекю	7	0,01	0,07
Пицца Австралийская	7		
Сливочный соус «LaMargaritta»	7	0,1667	1,1669
Грибы Шамп.	7	0,2193	1,5351
Помидоры	7	0,0905	0,6335
Салями	7	0,23077	1,61539
Сыр Моцарелла	7	0,1667	1,1669
Салат Австралийский	37		
Грибы мар. шамп	37	0,1	3,7
Говядина с/к	37	0,05	1,85
Маслины	37	0,03	1,11
Салат Айсберг	37	0,12	4,44
Салат Цезарь	37		
Куриное филе	37	0,137	5,069
Салат Айсберг	37	0,1	3,7
Соус Цезарь	37	0,02	0,74

Сухари	37	0,04615	1,70755
Помидоры	37	0,04706	1,74122
Сыр Пармезан	37	0,01	0,37
Салат Овощной	38		
Помидоры	38	0,04706	1,78828
Растительное масло	38	0,01	0,38
Салат Айсберг	38	0,1	3,8
Грибы мар. шамп.	38	0,1	3,8
Маслины	38	0,05	1,9
Салат Греческий	35		
Салат Айсберг	35	0,1	3,5
Куриное филе	35	0,137	4,795
Сыр «Фета»	35	0,07	2,45
Маслины	35	0,03	1,05
Салат Морской	39		
Салат Айсберг	39	0,1	3,9
Креветки тигровые	39	0,13072 0,1634(в замороженном виде)	5,09808 6,3726
Соус сливочный «LaMargaritta»	39	0,02	0,78
Маслины	39	0,03	1,17
Сыр «Фета»	39	0,05	1,95
Салат «Мясное удовольствие»	32		
Салат Айсберг	32	0,1	3,2
Сук говядина	32	0,05	1,6
Куриное филе	32	0,137	4,384
Сыр «Фета»	32	0,04	1,28

Растительное масло	32	0,01	0,32
Салат «Курица в салате»	45		
Куриное филе	45	0,2055	9,2475
Салат Айсберг	45	0,1	4,5
Помидоры	45	0,04706	2,1177
Растительное масло	45	0,01	0,45
Салат «Грибной»	27		
Грибы Шамп.	27	0,2193	5,9211
Грибы мар. шампиньоны	27	0,1	2,7
Грибы Белые	27	0,14925	4,02975
Салат Айсберг	27	0,09	2,43
Растительное масло	27	0,01	0,27
Салат Русский	49		
Куриное филе	49	0,0685	3,3565
Бекон	49	0,077	3,773
Сухари	49	0,04615	2,26135
Салат Айсберг	49	0,09	4,41
Помидоры	49	0,0353	1,7297
Растительное масло	49	0,01	0,49
Салат-коктейль из фруктов в ассортименте	23	-	
Киви	23	0,0533	1,2259
Мандарин	23	0,05	1,15
Апельсин	23	0,05195	1,19485
Яблоко	23	0,0597	1,3731
Груша	23	0,06154	1,41542
Мороженое	27		

«Фруктовый дом»			
Пломбир ванильный	27	0,1	2,7
Ананас консерв	27	0,04	1,08
Киви	27	0,04	1,08
Клубника	27	0,03529	0,95283
Мороженое Loveis	20		
Клубника	20	0,03529	0,7058
Земляника	20	0,03529	0,7058
Ежевика	20	0,03159	0,6318
Пломбир ванильный	20	0,1	2
Взбитые сливки	20	0,01	0,2
Мороженое Шоколадная корзиночка	31		
Пломбир ванильный	31	0,1	3,1
Пломбир шоколадный	31	0,1	3,1
Молочный белый шоколад	31	0,05	1,55
Молочный черный шоколад	31	0,05	1,55
Мороженое 3 мушкетера	15		
Пломбир шоколадный	15	0,1	1,5
Пломбир ванильный	15	0,1	1,5
Пломбир клубничный	15	0,1	1,5
Сок яблочный свежевыжатый	1	0,64893	0,64893
Сок апельсиновый свежевыжатый	1	0,41894	0,41894

Сок грейпфрутовый свежавыжатый	1	0,41894	0,41894
Сок томатный свежавыжатый	1	0,3268	0,3268
Коктейль молочный клубничный	5	0,2л или 0,213кг	1л или 1,065кг
Молоко 3,5%	5	0,1л или 0,103кг	0,5л или 0,515кг
Пломбир Клубничный	5	0,1л или 0,11кг	0,5л или 0,55кг
Коктейль молочный шоколадный	3	0,2л или 0,213кг	0,6л или 0,639кг
Молоко 3,5%	3	0,1л или 0,103кг	0,3л или 0,309кг
Пломбир Шоколадный	3	0,1л или 0,11кг	0,3л или 0,33кг
Коктейль молочный ванильный	2	0,2л или 0,213кг	0,4л или 0,426
Молоко 3,5%	2	0,1л или 0,103кг	0,2л или 0,206кг
Пломбир Ванильный	2	0,1л или 0,11кг	0,2л или 0,22кг
Чизкейк Нью-Йорк шоколадный	32	0,21	6,72
Чизкейк Нью-Йорк	32	0,2	6,4
Топпинг Шоколадный	32	0,01	0,32
Чизкейк Нью-Йорк ванильный	29	0,210	6,09
Топпинг Ванильный	29	0,01	0,29
Чизкейк Нью-Йорк	29	0,2	5,8

Чизкейк Нью-Йорк клубничный	26	0,21	5,46
Чизкейк Нью-Йорк	26	0,2	5,2
Топпинг Клубничный	26	0,01	0,26
Латте	15	0,2л или 0,1982кг	3л или 2,973кг
Молоко 3,5%	15	0,070л или 0,0721кг	1,05л или 1,0815кг
Кофе-зерно молотое	15	0,030л или 0,0261кг	0,45л или 0,3915кг
Вода	15	0,1	1,5
Чай листовой	12	0,2л или 0,199кг	2,4л или 2,388кг
Лист чайный	12	0,02л или 0,019кг	0,24л или 0,228кг
Вода	12	0,18	2,16
Капучино	28	0,2л или 0,1935кг	5,6л или 5,418кг
Кофе-зерно молотое	28	0,050л или 0,0435кг	1,4л или 1,218кг
Молоко 3,5%	28	0,100л или 0,103кг	2,8л или 2,884кг
Вода	28	0,050	1,4
Какао	17	0,15л или 0,1485кг	2,55л или 2,5245кг
Молоко 3,5%	17	0,080л или 0,0824гр	1,36л или 1,4008кг
Кофе-зерно молотое	17	0,030л или 0,0261кг	0,51л или 0,4437кг
Вода	17	0,04	0,68

Горячий шоколад	7	0,15л или 0,1737кг	1,05л или 1,2159кг
Шоколад молочный черный	7	0,08л или 0,1016кг	0,56л или 0,7112кг
Молоко	7	0,07л или 0,0721кг	0,49л или 0,5047кг
Американо	10	0,1л или 0,0935кг	1л или 0,935кг
Кофе-зерно молотое	10	0,050л или 0,0435кг	0,5л или 0,435кг
Вода	10	0,05	0,5
Кофе «Арома» пакетир, 3 в 1	5	(1 пакетик) 0,2л воды	(5 пакетиков) 1л воды
Чай Ahmad (черный, зеленый, красный) пакетир. в ассортименте	20	(1 пакетик) 0,2л воды	(20 пакетиков) 4л воды
Чай «Lipton» (черный, зеленый, красный) пакетир. в ассортименте	12	0,2л (1 пакетик)	2,4л (12пакетиков)
Sprite	2	0,5	1л(2 бутылки)
Coca-Cola	5	0,5	2,5л(5 бутылок)
Pepsi	3	0,5	1,5л(3 бутылки)
Вода Aqua Minerale газ\негаз	11	0,5	5,5л(11 бутылок)
Холодный чай Liptonв ассортименте	1	0,5	0,5л(1 бутылка)
Сок	14	0,2	2,8л(14 пакетов)

пакетированный ассортименте			сока)
--------------------------------	--	--	-------

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

### Меню заведения

Нормативная документация	Наименование	Выход (г)\(мл)	Кол-во порций
Нормативная документация	Пицца		
ТТК-1	Пицца Мясная (бекон, куриное филе, ветчина, сыр моцарелла томатный соус «LaMargaritta» )	150	36
ТТК-2	Пицца с копченостями (бекон, охотничьи колбаски, с\к говядина, сыр моцарелла, томатный соус «LaMargaritta», соус барбекю)	150	36
ТТК-3	Пицца Маргаритта Любимая (Помидоры, сыр моцарелла, томатный соус «LaMargaritta»)	150	36
ТТК-4	Пицца Ассорти (ветчина, грибы, салями, сыр моцарелла, томатный соус «LaMargaritta»)	150	36
ТТК-5	Пицца Хот – Дог(Охотничьи колбаски, сосиски, острый соус, сыр моцарелла, томатный соус «LaMargaritta»)	150	36
ТТК-6	Пицца Курица – Ветчина(курица, ветчина, сыр моцарелла, помидоры, томатный соус «LaMargaritta»)	150	36
ТТК-7	Пицца Ветчина – Грибы(ветчина, грибы, помидоры, сыр	150	36

	моцарелла, сливочный соус)		
ТТК-8	Пицца Курица – Ананас(курица, ананас, сыр моцарелла, сливочный соус)	150	36
ТТК-9	Пицца с креветками в сливочном соусе (креветки тигровые, маслины, угорьный соус, кунжут, сыр моцарелла, сливочный соус.)	150	36
ТТК-10	Пицца «Для Мужчин» (охотничьи колбаски, грибы, салями, сыр моцарелла, сливочный соус)	150	36
ТТК-11	Пицца Грибная (Грибы, помидоры, сыр моцарелла, сливочный соус)	150	36
ТТК-12	Пицца Пепперони( с\к колбаса «Пепперони», сыр моцарелла, томатный соус «LaMargaritta»)	150	36
ТТК-13	Пицца С Салями(С\к Салями, грибы, сыр моцарелла, томатный соус «LaMargaritta»)	150	36
ТТК-14	Пицца Копчитто(Охотничьи колбаски,с\к бекон, сыр моцарелла, помидоры, томатный соус «LaMargaritta», соус барбекю)	150	37
ТТК-15	Пицца Австралийская(с\к салями, грибы, помидоры, сыр моцарелла,сливочный соус)	150	37

	Холодные закуски		
ТТК-16	Салат Австралийский (грибы мар, с\к говядина, маслины, салат Айсберг)	300	37
ТТК-17	Салат Цезарь (Куриное филе, салат Айсберг, соус цезарь, помидоры, сухари, сыр пармезан)	300	37
ТТК-18	Салат Овощной (Помидоры, салат Айсберг, маслины, грибы шампиньоны, растительное масло)	300	38
ТТК-19	Салат Греческий (Салат Айсберг, куриное филе, маслины, сыр «Фета»)	300	35
ТТК-20	Салат Морской (Салат Айсберг, креветки тигровые, соус сливочный, маслины, сыр «Фета»)	300	39
ТТК-21	Салат «Мясное удовольствие» (Салат Айсберг, с\к говядина, куриное филе, Сыр «фета», растительное масло)	300	32
ТТК-22	Салат «Курица в салате» (Куриное филе, салат Айсберг, помидоры, растительное масло)	300	45
ТТК-23	Салат «Грибной» (Маринованные грибы, грибы шампиньоны, белые грибы, Салат Айсберг, сливочный соус)	300	27
ТТК-24	Салат Русский (С\к бекон, куриное филе, с\к говядина,	300	49

	салат Айсберг, помидоры, растительное масло, сухари)		
	Сладкие блюда		
ТТК-25	Салат коктейль из фруктов в ассортименте	200	23
ТТК-26	Мороженое «Фруктовый дом» (Пломбир ванильный, ананасы, киви, клубника)	200	27
ТТК-27	Мороженое Loveis(клубника, земляника, ежевика, взбитые сливки, пломбир ванильный)	200	20
ТТК-28	Мороженое Шоколадная корзиночка(смесь белого молочного и черного молочного шоколада, пломбир ванильный, пломбир шоколадный)	300	31
ТТК-29	Мороженое 3 мушкетера(шоколадный пломбир, клубничный пломбир, ванильный пломбир)	300	15
ТТК-30	Чизкейк Нью-Йорк шоколадный	200	32
ТТК-31	Чизкейк Нью-Йорк ванильный	200	29
ТТК-32	Чизкейк Нью-Йорк клубничный	200	26
ТТК-33	Горячие напитки		
ТТК-34	Латте	200	15
ТТК-35	Чай Ahmad (черный, зеленый, красный) пакетир. в ассортименте	200	20
ТТК-36	Чай «Lipton» (черный, зеленый, красный) пакетир. в	200	22

	ассортименте		
ТТК-37	Чай листовой	200	12
ТТК-38	Капучино	200	28
ТТК-39	Какао	150	17
ТТК-40	Горячий шоколад	150	7
ТТК-41	Американо	100	10
ТТК-42	Кофе «Агоста» пакетир, 3 в 1	200	5
ТТК-43	Холодные напитки		
ТТК-44	Сок свежавыжатый (Апельсиновый, яблочный, Морковный, Томатный, Грейпфрутовый)	200	4
ТТК-45	Сок пакетированный в ассортименте	200	14
ТТК-46	Коктейль молочный клубничный	200	5
ТТК-47	Коктейль молочный шоколадный	200	3
ТТК-48	Коктейль молочный ванильный	200	2
ТТК-49	Холодный чай Lipton в ассортименте	500	1
ТТК-50	Sprite	500	2
ТТК-51	Coca-Cola	500	5
ТТК-52	Pepsi	500	3
ТТК-53	Вода Aqua Minerale газ\негаз	500	11

## ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Сводная таблица расчета сырья

Наименование	Масса брутто продукта, кг	Контроль качества
Бекон с/к	6,69615	ГОСТ 27045-2012
Сыр моцарелла	18,1354	ГОСТ 24617-2014
Ветчина	3,3336	ГОСТ 116798-2015
Куриное филе	29,6852	ГОСТ 47609-2014
Томатный соус «La Margaritta»	9,1685	ГОСТ 221678-2012
Томаты	15,0342	ГОСТ 27045-2012
Охотничьи колбаски	2,718	ГОСТ 24617-2014
Говядина с/к	4,0854	ГОСТ 116798-2015
Соус Барбекю	0,19	ГОСТ 47609-2014
Грибы Шамп.	14,0352	ГОСТ 221678-2012
Салями	5,31773	ГОСТ 27045-2012
Сосиски	1,263	ГОСТ 24617-2014
Соус острый	0,06	ГОСТ 116798-2015
Сливочный соус «LaMargaritta»	7,2809	ГОСТ 47609-2014
Ананас консерв	1,83	ГОСТ 221678-2012
Креветки тигровые	5,98668 7,48338(в замороженном виде)	ГОСТ 27045-2012
Кунжут	0,06	ГОСТ 24617-2014
Унаги соус	0,12	ГОСТ 116798-2015
Пепперони	1,8	ГОСТ 47609-2014
Грибы мар. шамп	10,2	ГОСТ 27045-2012
Маслины	5,23	ГОСТ 24617-2014
Салат Айсберг	33,88	ГОСТ 116798-2015

Соус Цезарь	0,74	ГОСТ 47609-2014
Сухари	3,9689	ГОСТ 221678-2012
Сыр Пармезан	0,37	ГОСТ 27045-2012
Растительное масло	1,91	ГОСТ 24617-2014
Сыр «Фета»	5,68	ГОСТ 116798-2015
Грибы Белые	4,02975	ГОСТ 47609-2014
Киви	2,3059	ГОСТ 221678-2012
Мандарин	1,15	ГОСТ 27045-2012
Апельсин	1,61379	ГОСТ 24617-2014
Яблоко	2,02203	ГОСТ 116798-2015
Груша	1,41542	ГОСТ 47609-2014
Пломбир ванильный	9,52	ГОСТ 221678-2012
Клубника	1,65863	ГОСТ 27045-2012
Земляника	0,7058	ГОСТ 24617-2014
Ежевика	0,6318	ГОСТ 116798-2015
Взбитые сливки	0,2	ГОСТ 47609-2014
Пломбир шоколадный	4,93	ГОСТ 27045-2012
Молочный белый шоколад	1,55	ГОСТ 24617-2014
Молочный черный шоколад	2,2612	ГОСТ 116798-2015
Пломбир клубничный	2,05	ГОСТ 47609-2014
Грейпфрут	0,41894	ГОСТ 221678-2012
Молоко 3,5%	6,7л или 6,901кг	ГОСТ 27045-2012
Чизкейк Нью-Йорк	17,4	ГОСТ 24617-2014
Топпинг Шоколадный	0,32	ГОСТ 116798-2015

Топпинг Ванильный	0,29	ГОСТ 47609-2014
Топпинг Клубничный	0,26	ГОСТ 221678-2012
Вода	11,24	ГОСТ 27045-2012
Лист чайный	0,24л или 0,228кг	ГОСТ 24617-2014
Кофе-зерно молотое	2,86л или 2,4882кг	ГОСТ 116798-2015
Кофе «Аroma» пакетир, 3 в 1	5 пакетиков	ГОСТ 47609-2014
Чай Ahmad (черный, зеленый, красный) пакетир. в ассортименте	20 пакетиков	ГОСТ 221678-2012
Чай «Lipton» (черный, зеленый, красный) пакетир. в ассортименте	12 пакетиков	ГОСТ 27045-2012
Sprite	1л(2 бутылки)	ГОСТ 24617-2014
Coca-Cola	2,5л(5 бутылок)	ГОСТ 116798-2015
Pepsi	1.5л(3бутылки)	ГОСТ 47609-2014
Вода Aqua Minerale газ\негаз	5,5л(11 бутылок)	ГОСТ 27045-2012
Холодный чай Lipton в ассортименте	0,5л(1 бутылка)	ГОСТ 24617-2014
Сок пакетированный в ассортименте	2,8л(14 пакетиков сока)	ГОСТ 116798-2015
Сахар	2,03 или 812шт	ГОСТ 47609-2014
Тесто	92,6	ГОСТ 221678-2012

## ПРИЛОЖЕНИЕ Е

### Определение числа работников горячего цеха

Наименование	Количество изделий п, шт	Коэффициент трудоемкости К	Норма времени на изготовлениет	Продолжительность рабочего дня Т	Коэффициент для механизации у	Число работниковN
Пицца Мясная	6	1	100	9	1.14	0,016
Куриное Филе	6	0,7	70	9	1.14	0,0114
2. Пицца с копченностями	6	1	100	9		0,016
3. Пицца Маргаритта Любимая	6	1	100	9	1.14	0,016
4. Пицца Ассорти	6	1	100	9	1.14	0,016
5. Пицца Хот – Дог	6	1	100	9		0,016
6. Пицца Курица – Ветчина	6	1	100	9	1.14	0,016
Куриное Филе	6	0,7	70	9	1.14	0,0114
7.ПиццаВетчина – Грибы	6	1	100	9		0,016
8. Пицца Курица – Ананас	6	1	100	9	1.14	0,016
Куриное Филе	6	0,7	70	9	1.14	0,0114
9. Пицца с креветками в сливочном соусе	6	1	100	9		0,016
10.Пицца «Для Мужчин»	6	1	100	9	1.14	0,016
11. Пицца Грибная	6	1	100	9	1.14	0,016
12 Пицца Пепперони	6	1	100	9	1,14	0,016
13. Пицца С Салями	6	1	100	9	1.14	0,016
14.Пицца Копчитто)	7	1	100	9	1.14	0,019
15. ПиццаАвстралийская	7	1	100	9	1,14	0,019
Жарка куриного филе (сал «Цезарь)	37	0,7	70	9	1.14	0,07
Жарка хлеба под сухари(сал «Цезарь»)	37	0,3	30	9	1.14	0,03

Жарка куриного филе (Салат Греческий)	35	0,7	70	9	1,14	0,066
Варкакреветок тигровых(Салат Морской)	39	0,3	30	9	1.14	0,032
Жарка куриного филе (Салат «Мясное удовольствие»)	32	0,7	70	9	1.14	0,061
Жарка куриного филе (Салат «Курицав салате» )	45	0,7	70	9	1,14	0,085
ЖаркагрибовШамп.(Салат «Грибной»)	27	0,4	40	9	1.14	0,029
ЖаркагрибовБелых.(Салат «Грибной»)	27	0,5	50	9	1.14	0,0365
Жарка куриного филе (Салат «Русский»)	49	0,7	70	9	1,14	0,0928
Жарка хлеба под сухари(Салат «Русский»)	49	0,3	30	9	1.14	0,0398
Итого						0,8223

## ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

Расчет количества продукции в определенное время работы заведения

Наименование	Количество порций за 1 день	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19
		Коэффициент перерасчета								
		0,02	0,03	0,24	0,28	0,08	0,06	0,08	0,1	0,1
		Количество блюд, реализуемых за час								
Пицца Мясная	6	1	0	1	1	0	1	1	1	0

Пицца с копченостями	6	1	0	1	1	0	1	1	1	0
Пицца Маргаритта Любимая (порция)	6	1	0	1	1	0	1	1	1	0
Пицца Ассорти (порция)	6	1	0	1	1	0	1	1	1	0
Пицца Хот – Дог(порция)	6	1	0	1	1	0	1	1	1	0
Пицца Курица – Ветчина (порция)	6	1	0	1	1	0	1	1	1	0
Пицца Ветчина – Грибы (порция)	6	1	0	1	1	0	1	1	1	0
Пицца Курица – Ананас (порция)	6	1	0	1	1	0	1	1	1	0
Пицца с креветками в сливочном соусе(порция)	6	1	0	1	1	0	1	1	1	0
Пицца «Для Мужчин» (порция)	6	1	0	1	1	0	1	1	1	0
Пицца Пепперони	6	1	0	1	1	0	1	1	1	0
Пицца Грибная (порция)	6	1	0	1	1	0	1	1	1	0
Пицца С Саями (порция)	6	1	0	1	1	0	1	1	1	0
Пицца	7	1	0	1	1	0	1	1	1	1

Копчитто (порция)										
ПиццаАвстрал ийская (порция)	7	1	0	1	1	0	1	1	1	1
Куриное Филе для пиццы Мясная	6	3	0	0	0	3	0	0	0	0
Куриное Филе для пиццы Курица- Ветчина	6	3	0	0	0	3	0	0	0	0
Куриное Филе для пиццы Курица-Ананас	6	3	0	0	0	3	0	0	0	0
Жарка куриного филе (сал «Цезарь»)	37	1	1	8	10	3	2	3	5	4
Жарка хлеба под сухари(сал «Цезарь»)	37	1	1	8	10	3	2	3	5	4
Жарка куриного филе (Салат Греческий)	35	1	1	7	9	3	2	3	5	4
Варкакреветок тигровых(Сала т Морской)	39	1	1	9	9	4	2	4	5	5
Жарка куриного филе (Салат «Мясное удовольствие»)	32	1	1	7	8	3	2	3	4	3

Жарка куриного филе (Салат «Курица в салате» )	45	1	1	11	13	4	2	4	5	4
Жарка грибов Шамп. (Салат «Грибной»)	27	1	1	6	7	3	1	3	3	2
Жарка грибов Белых. (Салат «Грибной»)	27	1	1	6	7	3	1	3	3	2
Жарка куриного филе (Салат «Русский»)	49	1	1	12	14	5	2	5	5	4
Жарка хлеба под сухари (Салат «Русский»)	49	1	1	12	14	5	2	5	5	4
<b>Всего за час</b>		34	10	101	116	45	33	51	59	38

## ПРИЛОЖЕНИЕ И

### Расчет количества работников в холодном цехе

Наименование	Количество изделий n, шт	Коэффициент трудоемкости К	Норма времени на изготовление	Продолжительность рабочего дня Т	Коэффициент для механизации у	Число работников N
Салат Австралийский	37	0,5	100	9	1.14	0,05
Салат Цезарь	37	0,5	70	9	1.14	0,035
Салат Овощной	38	0,5	100	9	1,14	0,051
Салат Греческий	35	0,7	100	9	1.14	0,033
Салат Морской	39	0,5	100	9	1.14	0,053
Салат «Мясное удовольствие»	32	0,5	100	9	1.14	0,043
Салат «Курица в салате»	45	0,5	100	9	1.14	0,06
Салат «Грибной»	27	0,7	70	9	1.14	0,036
Салат Русский	49	0,5	100	9	1,14	0,066
Салат коктейль из фруктов в ассортименте	23	0,3	100	9	1.14	0,019
Мороженое «Фруктовый дом»	27	0,3	70	9	1.14	0,019
Мороженое Loveis	20	0,2	100	9	1,14	0,001
Мороженое Шоколадная	31	0,4	100	9	1.14	0,033

корзиночка						
Мороженое 3 мушкетера	15	0,2	100	9	1,14	0,008
Чизкейк Нью- Йорк шоколадный	32	0,2	100	9	1,14	0,017
Чизкейк Нью- Йорк ванильный	29	0,2	100	9	1,14	0,016
Чизкейк Нью- Йорк клубничный	26	0,2	100	9	1,14	0,015
Сок свежевыжатый	4	0,4	100	9	1,14	0,004
Коктейль молочный клубничный	5	0,3	70	9	1,14	0,003
Коктейль молочный шоколадный	3	0,3	30	9	1,14	0,002
Коктейль молочный ванильный	2	0,3	70	9	1,14	0,002
Итого						0,566

## ПРИЛОЖЕНИЕ К

### Расчет трубовоемкости на приготовление блюд в холодном цехе

Наименование	Количество порций за 1 день	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19
		Коэффициент перерасчета								
		0,02	0,03	0,24	0,28	0,08	0,06	0,08	0,1	0,1
		Количество блюд, реализуемых за час								
Салат Австралийский	37	1	1	8	11	3	2	3	4	4
Салат Цезарь	37	1	1	8	11	3	2	3	4	4
Салат Овощной	38	1	1	9	11	3	2	3	4	4
Салат Греческий	35	1	1	8	10	3	2	3	3	4
Салат Морской	39	1	1	9	12	3	2	3	4	4
Салат «Мясное удовольствие»	32	1	1	7	9	2	2	3	3	4
Салат «Курица в салате»	45	1	1	11	13	3	2	3	5	5
Салат «Грибной»	27	1	1	6	7	2	2	2	3	3
Салат Русский	49	1	1	12	13	4	2	4	6	6
Салат коктейль из фруктов в ассортименте	23	1	1	5	6	2	2	2	2	2
Мороженое «Фруктовый дом»	27	1	1	6	7	2	2	2	3	3

Мороженое Loveis	20	1	1	4	5	2	1	2	2	2
Мороженое Шоколадная корзиночка	31	1	1	7	8	2	2	3	3	4
Мороженое 3 мушкетера	15	1	1	3	5	1	1	1	1	1
Чизкейк Нью-Йорк шоколадный	32	1	1	7	9	2	2	3	3	4
Чизкейк Нью-Йорк ванильный	29	1	1	7	8	2	2	2	3	3
Чизкейк Нью-Йорк клубничный	26	1	1	6	7	2	1	2	3	3
Сок свежавыжатый	4	1	0	0	1	0	0	1	0	1
Коктейль молочный клубничный	5	1	0	0	1	1	0	1	1	0
Коктейль молочный шоколадный	3	1	0	1	0	0	0	1	0	0
Коктейль молочный ванильный	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0
<b>Всего за час</b>	<b>556</b>	<b>21</b>	<b>17</b>	<b>125</b>	<b>154</b>	<b>45</b>	<b>31</b>	<b>45</b>	<b>59</b>	<b>59</b>

## ПРИЛОЖЕНИЕ Л

### Потери при различного вида обработках

Наименование продукта	% Потерь при жарке(хпром.)	% Потерь при томлении в пицца-печи , х	% Потерь при холодной обработке, х1	Потери при выжимке сока , %	% Потерь при разморозке	% Потерь при Варке
Куриное филе	27	13	-	-	-	-
Бекон	-	35	-	-	-	-
Сыр моцарелла	-	10	-	-	-	-
Ветчина	-	10	-	-	-	-
Томаты	-	35	15	28	-	-
Грибы шампиньоны	40	40	24	-	-	-
Охотничьи колбаски	-	15	-	-	-	-
Сосиски	-	5	-	-	-	-
Креветки	-	25	10	-	20	15
Маслины консерв	-	30	-	-	-	-
Пепперони	-	50	-	-	-	-
Салями	-	35	-	-	-	-
Ананас	-	20	-	-	-	-
Тесто	-	25	-	-	-	-
Говядина с/к	-	15	-	-	-	-
Соус сливочный«La Margaritta»	-	10	-	-	-	-
Соус	-	10	-	-	-	-

томатный«La Margaritta»						
Хлеб	-	35	-	-	-	-
Клубника	-	-	15	-	-	-
Киви	-	-	25	-	-	-
Земляника	-	-	15	-	-	-
Мандарин	-	-	20	-	-	-
Апельсин	-	-	23	38	-	-
Ежевика	-	-	5	-	-	-
Груша	-	-	35	-	-	-
Яблоко	-	-	33	54	-	-
Грейпфрут	-	-	23	38		

## ПРИЛОЖЕНИЕ М

### Влияние новых технологий на качество продукции

Сравнение дрожжей согласно настоящему изобретению и существующих дрожжей	Активность без сахара (мл CO <sub>2</sub> /ч)	Степень увеличения теста в объеме	Внешний вид пиццы на срезе	Вкус пиццы
Пример 1	280	Средняя	Более хрустящий наружный слой, мягкий внутренний слой, обычная структура теста	Улучшенный
Пример 2	260	Средняя	Более хрустящий наружный слой, мягкий внутренний слой, хорошая эластичная структура	Отличный
Пример 3	450	Средняя	Более хрустящий наружный слой, мягкий внутренний слой, улучшенная эластичная структура	Отличный
Контрольный пример 1	900	Чрезмерная	Пересушенный наружный слой, потемневший рыхлый внутренний слой, слишком мягкая	Обычный
Контрольный пример 2	80	Плохая	Жесткая поверхность без эластичности	Обычный

## ПРИЛОЖЕНИЕ Н

### Общая площадь ресторана

Наименование	Площадь, занятая всем оборудованием, м <sup>2</sup>
Площадь занятая под напольное оборудование мойки кухонной посуды	12,75
Площадь занятая под напольное оборудование мойки столовой посуды	14,1
площадь зала	75,6
Площадь вестибюля	16,2
Площадь гардеробной	4,9
Площадь преддушевых	2,1
душевая кабинка	0,96
площадь бельевой	5
Площадь занятая под напольное оборудование холодного цеха	15,5
Общая площадь	30,8

горячего цеха	
Площадь занятая под напольное оборудование доготовочного цеха,	9,3
Площадь кассовой площади	1,93
Площадь помещения приема и хранения продуктов	6,472
Итого	195,612

## ПРИЛОЖЕНИЕ П

Площадь занимаемая напольным оборудованием в горячем цехе.

Наименование	Тип марка	Кол-во	Габаритные размеры, мм	Площадь, занятая единицей оборудования, м <sup>2</sup>	Площадь, занятая всем оборудованием, м <sup>2</sup>
Шкаф холодильный	PolairCM110-S (ШХ-1.0)	1	1402*695	0,16	0,16
Стол производственный	Luxstahl СПУ-16/7	3	1250 × 700	0,875	2,625
Рукомойник	ВРК-400-4	1	500×400	0,2	0,2
Ванная моечная	ВМП-7-1-6-РН	2	300×500	0,3	0,6
Бочок для мусора		2	600×600	0,36	0,72
Стеллаж кухонный	СП-204	2	660×400	0,26	0,52
Шпилька передвижная	IRON СТ-136-215	1	1000×600	0,6	0,6
Итого					5,425