

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)

## БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему Проект кафе польской кухни

Студент

П.М. Чорнечук

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

Т.П. Третьякова

(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

В бакалаврской работе представлен проект кафе польской кухни на 50 посадочных мест в г. Тольятти.

Бакалаврская работа состоит из пояснительной записки, наглядного материала и презентации.

В пояснительной записке содержатся следующие разделы: характеристика и выбор концепции проектируемого кафе, патентный поиск, технологическая часть.

В первом разделе подставлено обоснование проектирования данного предприятия, дано описание будущего кафе, приведена иерархическая схема управления, описан предполагаемый интерьер.

Во втором разделе осуществлен патентный поиск по технологиям сохранения свежести мяса и продления срока его хранения.

В третьем разделе проведены все необходимые технологические расчеты, подобрано оборудование, определено число работающего персонала, разработана нормативная документация на фирменное блюдо.

По результатам работы сделаны выводы.

Презентация представлена 12 слайдами

Иллюстративный материал представлен генеральным планом предприятия, технологическим процессом движения сырья и готовой продукции, планом с расстановкой оборудования, монтажной привязкой оборудования в горячем цехе, схемой приготовления фирменного блюда.

Бакалаврская работа объемом 62 страницы, использованы 26 источников.

## Содержание

Введение	5
1 Характеристика и выбор концепции проектируемого предприятия	8
2 Патентный поиск	14
3 Технологическая часть	19
3.1 Производственная программа предприятия	19
3.2 Расчет площади и организация работы складских помещений проектируемого кафе	23
3.3 Характеристика структуры производства	25
3.3.1 Организация работы, расчет площади и подбор оборудования цеха доработки полуфабрикатов и обработки зелени	26
3.3.2 Организация работы, расчет площади и подбор оборудования холодного цеха	35
3.3.3 Организация работы, расчет площади и подбор оборудования горячего цеха	41
3.3.4 Организация работы, расчет площади и подбор оборудования моечной кухонной посуды	57
3.3.5 Организация работы, расчет площади и подбор оборудования моечной столовой посуды	58
3.3.6 Организация работы, расчет площади и подбор оборудования кладовой и моечной тары	59
3.3.7 Организация работы, расчет площади и подбор оборудования помещений для потребителей	60
3.3.8 Расчет административно-бытовых помещений	60

3.4	Фирменное блюдо	62
	Заключение	64
	Список используемых источников	65
	Приложения	68

## Введение

Питание – один из важнейших факторов, определяющих здоровье человека. Правильное питание обеспечивает нормальный рост и развитие детей, способствует продлению жизни, повышению работоспособности. Одним из видов источника пищи для человека в современном мире являются предприятия общественного питания.

Общественное питание – специфическая отрасль экономики и разновидность торговой деятельности, которая за последнее десятилетие претерпела большие изменения. По сравнению с началом 2000-х годов количество предприятий общественного питания резко увеличилось, повысились показатели их работы, улучшились качество и организация обслуживания. На данный момент в индустрии наблюдается прирост оборотов рынка порядка 10-15%, что свидетельствует об активном восстановлении и развитии отрасли. Сейчас можно с уверенностью говорить о том, что рынок услуг предприятий общественного питания постепенно изменяется, и в основе концепций многих заведений лежат уже другие принципы, нежели десять лет тому назад.

Индустрия общественного питания является одной из крупнейших отраслей в мировой экономике. В последние годы происходят заметные изменения в системе организации общественного питания и в нашей стране.

Вследствие конкуренции между предприятиями общественного питания у посетителей возникает возможность выбора где можно провести свободное время. Именно для того, чтобы заведение было конкурентоспособным, очень важно определить профиль заведения. Ведь создание неповторимой «изюминки» привлекает большое количество потенциальных посетителей.

В данной бакалаврской работе представлен проект кафе польской кухни.

Блюда польской кухни разнообразные и сытные. Польская кухня довольно похожа на русскую, также объединяет в себе особенности украинской, белорусской, немецкой и даже итальянской кухонь.

Основной особенностью польской кухни является широкое использование мяса (свинины, курицы, говядины). Также популярными ингредиентами являются овощи (особенно капуста) и картофель. Широко используются злаки – многочисленные виды каш, вареников (по-польски Пирогов), клецки, хлеб. Таким образом, блюда польской кухни сытные и довольно жирные. В польской кухне широко применяются огурцы – свежие и соленые.

Национальная польская кухня разнообразная и колоритная. Каждый найдет блюдо себе по душе. Разве что, трудновато будет вегетарианцу.

Целью данной бакалаврской работы является проектирование кафе польской кухни.

Задачи:

- изучить рынок общественного питания и выбрать оптимальное решение при проектировании предприятия общественного питания;
- дать характеристику и выбрать концепцию проектируемого предприятия;
- провести патентный поиск по способам сохранения качества мяса во время хранения и транспортировки;
- рассчитать и подобрать оборудование для оснащения помещений кафе;
- определить количество персонала для проектируемого предприятия;
- разработать технологию приготовления фирменного блюда;
- разработать иллюстративный материал для презентации бакалаврской работы;

- сделать выводы о проделанной работе.
- закрепить знания по основным специальным дисциплинам: организации, проектированию предприятий общественного питания;
- приобрести практические навыки самостоятельной работы в области выше указанных дисциплин и принятия определенных решений по анализу и совершенствованию общественного питания в конкретных условиях.

## 1 Характеристика и выбор концепции проектируемого предприятия

Строительство проектируемого предприятия общественного питания планируется в г.о. Тольятти, численность населения которого составляет 721,3 тыс. человек. Действующая сеть предприятий общественного питания города насчитывает более 500 организаций, что обуславливает высокий уровень их конкуренции.

Наибольшее количество административных, учебных, спортивных, культурно-развлекательных, и торговых предприятий располагается в Центральном районе города. Строительство проектируемого предприятия планируется в данном районе. Численность проживаемого вблизи населения составляет около 7650 человек.

Строительство проектируемого кафе на 50 мест с банкетным залом на 30 мест в Центральном районе г.о. Тольятти считается рациональным исходя из произведённых расчётов.

Проектируемое кафе «Малая Польша» планируется разместить на пересечении улицы Баныкина и улицы Жилина Центрального района в непосредственной близости к спортивному комплексу «Кристалл». В выбранном для строительства микрорайоне проживает большое количество людей, которые являются потенциальными клиентами кафе, а также жители других районов города.

Потенциальные потребители предприятий общественного питания микрорайона имеют разный социальный уровень, однако их усреднённый месячный доход составляет 20000 руб. Выбранный тип проектируемого предприятия – кафе. В данном случае заведение ориентировано на определённый сегмент потенциальных клиентов со средним уровнем дохода.



В районе расположения проектируемого кафе находятся несколько предприятий общественного питания, которые могут являться его потенциальными конкурентами. К ним относятся ресторан «Маленький Париж», кафе «Люблины». Они относятся к разным типам, имеют разный срок присутствия на рынке.

Проектируемое предприятие – кафе на 50 посадочных мест с банкетным залом на 30 посадочных мест. Режим работы предприятия с 10<sup>00</sup> до 22<sup>00</sup> часов. В условиях высокой конкуренции при проектировании предприятия общественного питания необходимо уделять особое внимание его ассортиментной политике. Основными задачами ассортиментной политики предприятия являются:

- 1) Удовлетворение запросов потребителей;
- 2) Оптимизация финансовых результатов предприятия (обеспечение рентабельности и роста прибыли);
- 3) Завоевание новых покупателей и увеличение доли рынка [4].

Большое значение в разработке ассортиментной политики предприятия имеет меню. Для проектирования кафе была выбрана одна из наиболее привлекательных кухонь - польская.

Соотношение предлагаемых кухонь действующими предприятиями общественного питания г.о. Тольятти аналогичного типа представлено на рисунке 1.1.

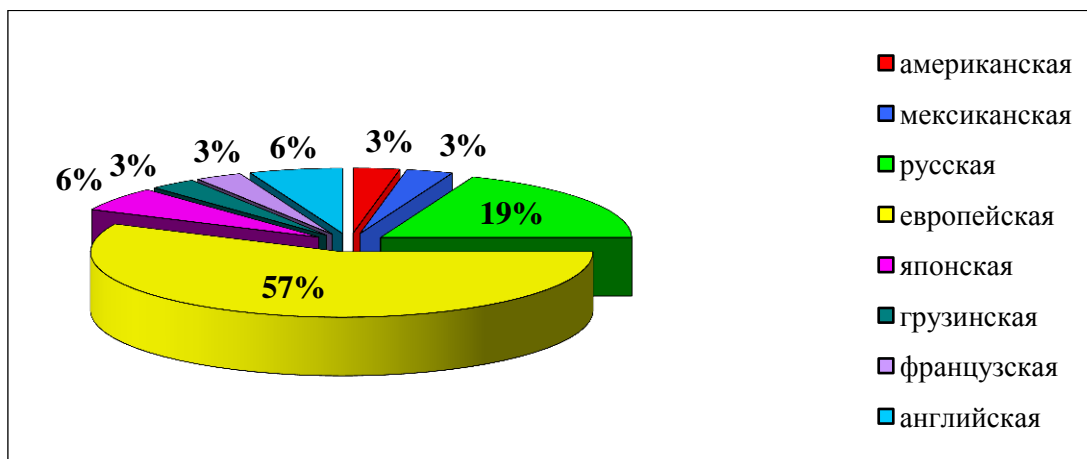


Рисунок 1.1 - Соотношение кухонь действующих кафе г.о. Тольятти

Кафе «Малая Польша» предоставляет населению обеды и ужины. Кроме блюд собственного приготовления осуществляет реализацию покупных товаров в условиях высокой комфортности для потребителей. Ассортимент продукции, предлагаемый кафе, весьма широк. В меню включены холодные блюда и закуски, горячие закуски, вторые горячие блюда, сладкие блюда, горячие и холодные напитки, хлебобулочные изделия, а также смешанные, крепкие алкогольные и слабоалкогольные напитки. Одним из важных требований является соответствие меню общей концепции кафе, которое учтено при составлении меню проектируемого предприятия.

Проектируемое кафе организует обслуживание банкетов различного вида. Банкетное меню формируется на основании пожеланий клиента. Помимо этого, у клиентов кафе есть возможность заказать продукцию на дом, работу, любое другое помещение или же устроить банкет на природе, поскольку проектируемое предприятие осуществляет кейтеринг.

Торговые помещения выдержаны в бежево-серебряных тонах. Используемый отделочный текстиль – натуральный (шёлк, бархат), содержит оттенки сиреневого и кофейного цветов. Преимущественно используются материалы из светлого дерева, стекла и кованного металла. Кафе «Малая

Польша» предоставляет населению обеды и ужины. Для оформления зала и помещений для потребителей используются декоративные элементы: светильники, небольшие скульптуры, зеркала, картины. Для создания уютной атмосферы используется многоуровневое освещение. Мебель дизайнерская, деревянная, пластиковая, кожаная. Из столовой посуды применяется: металлическая (из нержавеющей стали), полуфарфоровая фаянсовая, сортовая стеклянная.

Посетители обслуживаются барменом и официантами под приятным «живым» музыкальным сопровождением. Расчёт с посетителями осуществляется наличными деньгами по счёту, сформированному барменом или официантом на основании выполненного заказа. В баре периодически организуются тематические вечера, а также развлекательные программы по выходным.

Кафе по организационно-правовой форме относится к обществу с ограниченной ответственностью. Реализует фирменные, заказные блюда, напитки и покупные товары. Посетители обслуживаются официантами и барменами. Основными потребителями услуг предприятия - жители и гости города.

Кафе «Малая Польша» является предприятием общественного питания с ограниченным ассортиментом фирменных блюд и заказных блюд, но с широким выбором горячих напитков. По характеру производства является предприятием доготовочным. Данное кафе стационарного типа, работает весь год независимо от времени года и не является передвижным. Имеет цеховую структуру производства.

Все группы помещений расположены по ходу технологического процесса и обеспечивают поточность производства и реализации продукции в кафе. На рисунке 1.3 представлена иерархическая схема управления проектируемого предприятия.

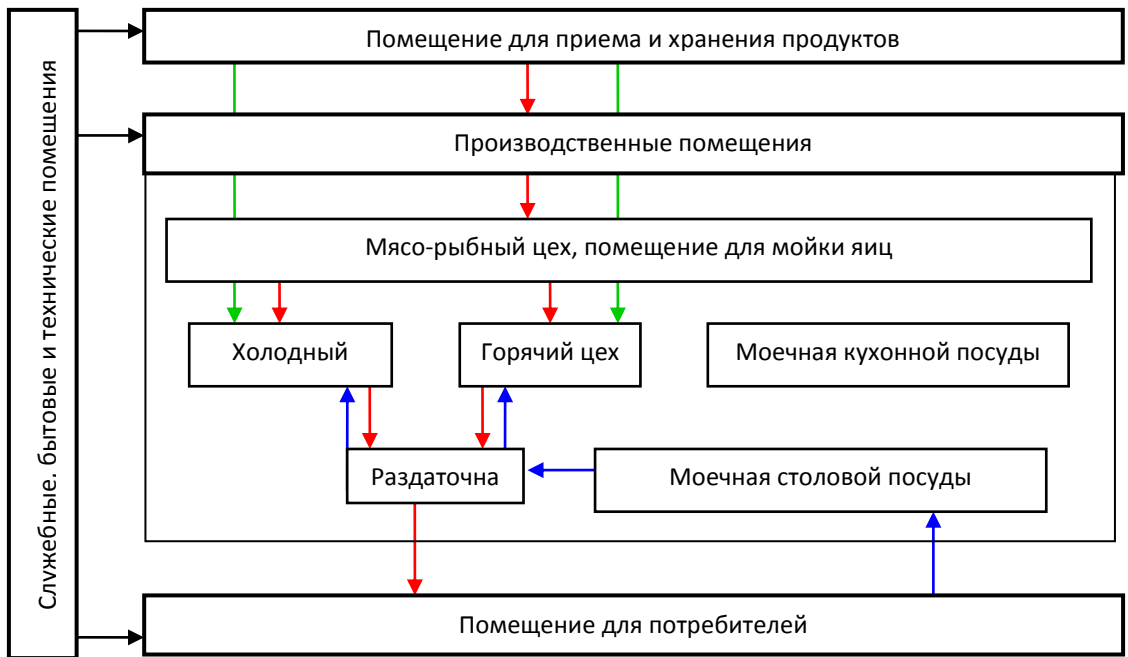


Рисунок 1.2 - Схема взаимосвязи помещений кафе

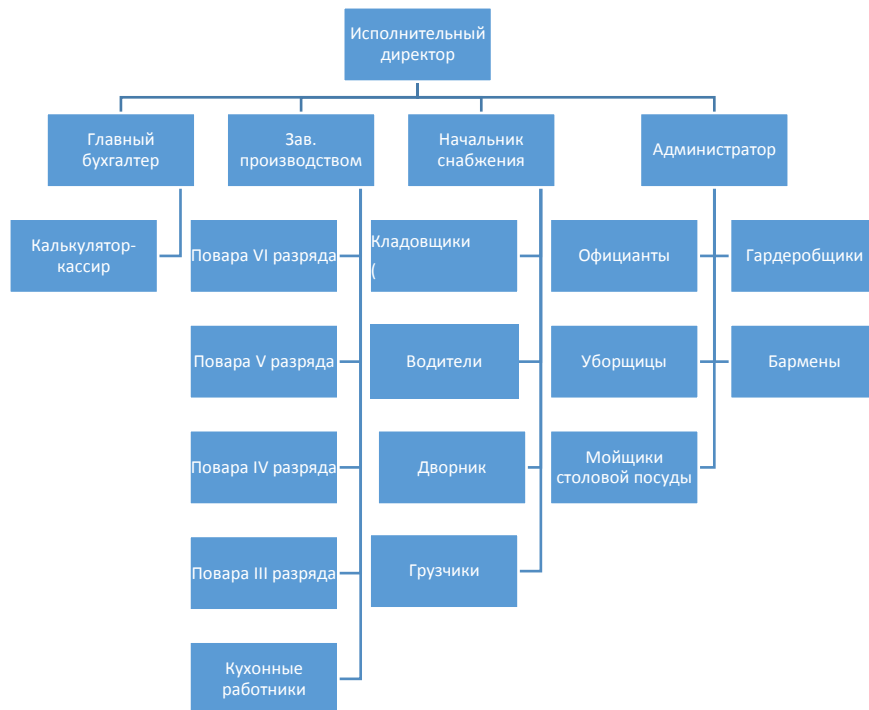


Рисунок 1.3 - Организационная структура управления предприятием

Проектируемое предприятие ориентировано на весьма широкий круг потребителей и позволяет удовлетворить их спрос в комфортном отдыхе. Таким образом, можно сделать вывод, что строительство проектируемого кафе целесообразно.

## 2 Патентный поиск

Польская кухня изобилует блюдами из мяса – свинины, говядины, курицы. Поэтому такой ингредиент как мясо является одним из важных составляющих сводной продуктовой ведомости каждого предприятия общественного питания.

В проектируемом кафе польской кухни «Малая Польша» запланировано фирменное блюдо Мясо тушеное «Телятина по-польски».

Исходя из вышесказанного была определена задача патентного поиска в рамках данной бакалаврской работы – провести патентный поиск способов увеличения сроков хранения охлажденного мяса и определить возможность использования результатов данного поиска при проектировании кафе польской кухни.

Известны различные способы увеличения сроков хранения мяса.

Таблица 2.1 – Результаты патентного поиска

Предмет поиска	Страна выдачи, вид и номер отобранного документа, классификационный индекс	Заявитель, дата публикации	Сущность заявленного технического решения
Способ увеличения сроков хранения охлажденного мяса с dfd свойствами	РФ Патент № 2350229 Класс А23В4/00	Грачев Владимир Иванович (RU), Тихонов Сергей Леонидович (RU), Тихонова Наталья Валерьевна (RU), Позняковский Валерий Михайлович (RU), Монастырев Анатолий Михайлович (RU), Синагатуллин Фарук Ахмадулович (RU)  публикация патента: 27.03.2009	Изобретение предназначено для использования в мясоперерабатывающей промышленности при хранении мяса с DFD свойствами. Охлажденное до (-1)-0°С мясо облучают с интенсивностью до 35 мкВт/см <sup>2</sup> светодиодным устройством. Последнее расположено на расстоянии не более 40 см от поверхности мяса и включает излучатели синего, красного и зеленого света. Облучение проводят в течение 4-6 дней ежедневно при длительности экспозиции 55-65 минут. Изобретение обеспечивает увеличение сроков хранения мяса с DFD свойствами.
Способ хранения мяса животных в охлажденном состоянии	РФ Патент № 2265337 Класс А23В4/00	Горлов И.Ф. (RU), Митрофанов А.З. (RU), Ранделин А.В. (RU), Сапожникова Л.Г. (RU), Суторма О.А. (RU)  публикация патента: 10.12.2005	Изобретение относится к мясоперерабатывающей промышленности и может быть использовано при хранении мясного сырья. Обработку охлажденного мяса в камере хранения производят распыленным в циркулирующем охлажденном влажном воздухе антисептиком в виде аэрозоля с размером капель в диапазоне 5-50 мкм. Обработку мяса антисептиком проводят одно- или многократно. Первую обработку ведут по окончании лаг-фазы размножения микроорганизмов, а последующие - с периодичностью

			5-10 суток. В качестве антисептика используют анолит кислый с pH 1,5-2,5 и окислительно-восстановительным потенциалом 1100-1200 мВ или нейтральный с pH 6,5-7,5 и потенциалом 900-1100 мВ при расходе 1-5 мл/м <sup>3</sup> воздуха. Изобретение позволяет увеличить сроки хранения охлажденного мяса, уменьшить усушку мяса и сократить затраты на его хранение.
Способ хранения мяса животных в охлажденном состоянии	РФ Патент № 2211570 Класс A23B4/08	Горлов И.Ф. (RU), Митрофанов А.З. (RU), Ранделин А.В. (RU), Сапожникова Л.Г. (RU), Суторма О.А. (RU)  публикация патента: 10.12.2005	Изобретение относится к мясоперерабатывающей промышленности, к хранению мясного сырья. Способ заключается в том, что мясо перед охлаждением обрабатывают композицией из анолита и горчицы при соотношении компонентов (98,0-98,5): (1,5-2,0) мас.%. При этом pH анолита составляет не более 3, окислительно-восстановительный потенциал не менее 1000 мВ и содержание активного хлора не менее 0,03%. Изобретение позволяет увеличить срок хранения мяса в охлажденном состоянии.
Способ хранения мяса животных в охлажденном состоянии	РФ Патент № 2214713 Класс A23B4/08	Горлов И.Ф., Каренгина Т.В., Митрофанов А.З.  публикация патента: 27.10.2003	Изобретение относится к мясоперерабатывающей промышленности, конкретно к хранению мясного сырья. Мясо перед охлаждением обрабатывают композицией антисептика из анолита и бишофита при соотношении компонентов 85-95: 5-15 мас. %. Причем анолит приготавливают в анодной камере диафрагменного электролизера с добавлением в нее 0,8-0,9 мас.% поваренной соли и pH анолита составляет 2,0-2,3, окислительно-восстановительный потенциал 1100-1200 мВ и содержание активного хлора 0,03-0,05%. В приготовленный анолит добавляют твердый кристаллический бишофит или соответствующее количество насыщенного водного раствора природного бишофита. Способ позволяет увеличить сроки хранения охлажденного мяса и хранить его при более высокой температуре.
Способ увеличения сроков хранения	РФ Патент № 2350229 Класс A23B4/00	Грачев В.И. (RU), Тихонов С.Л. (RU)	Изобретение предназначено для использования в мясоперерабатывающей промышленности при хранении мяса с DFD свойствами. Охлажденное до (-1)-0°С мясо облучают с



охлажденного мяса		публикация патента: 27.03.2009	интенсивностью до 35 мкВт/см <sup>2</sup> светодиодным устройством. Последнее расположено на расстоянии не более 40 см от поверхности мяса и включает излучатели синего, красного и зеленого света. Облучение проводят в течение 4-6 дней ежедневно при длительности экспозиции 55-65 минут. Изобретение обеспечивает увеличение сроков хранения мяса с DFD свойствами.
Способ хранения мяса животных в охлажденном состоянии	РФ Патент № 2487546 Класс A23B4/08	Осадченко Иван Михайлович (RU), Горлов Иван Фёдорович (RU), Злобина Елена Юрьевна (RU), Пилипенко Денис Николаевич (RU), Николаев Дмитрий Владимирович (RU), Сложенкина Марина Ивановна (RU), Закурдаева Анжела Ашотовна (RU) публикация патента: 20.07.2013	Изобретение относится к мясоперерабатывающей промышленности, к способам хранения мясного сырья. Мясо животных перед хранением обрабатывают активированным средством - последовательно омагниченным раствором, содержащим 4,0-5,0 г/л NaCl и 0,3-0,7 г/л глицина с получением раствора с pH 6,3-6,5, ОВП от +150 до +165 мВ при обработке в течение 1,5-2,5 часов на магнитной мешалке типа ММ при температуре 20-25°C, толщине слоя раствора 40 мм, с числом оборотов вала двигателя 500-700 об/мин, при напряженности магнитного поля 1,0-1,3 кА/м, удельном расходе энергии 800-900 Дж/л, и катодом такого же раствора после электрохимической активации на установке типа СТЭЛ при плотности тока 0,03-0,10 А/см <sup>2</sup> , напряжении 40-50В, скоростях протока катода и анода по 13-15 л/ч с pH 11-13, ОВП от -900 до -1000 мВ. Изобретение позволяет повысить эффективность хранения мяса в охлажденном состоянии, качество мяса, расширить ассортимент растворов предварительной обработки мяса.

Проведя анализ имеющихся способов увеличения сроков хранения мяса, можно подразделить их на традиционные (хранение при определенных температурах определенное время), увеличение сроков хранения с помощью газов, антисептических растворов, обучения.

В проектируемом ресторане планируется увеличение срока хранения мяса традиционным способом – в холодильной камере при определенной температуре определенное время.

### 3 Технологическая часть

#### 3.1 Производственная программа предприятия

Прежде чем приступить к составлению плана-меню для проектируемого кафе, нужно провести ряд вычислений. В первую очередь нужно рассчитать, сколько человек станет гостями заведения в течение дня работы. Затем рассчитать, сколько всего блюд необходимо будет приготовить в течение дня. После чего общее число блюд разбить по группам.

Для того, чтобы определить, сколько человек посетят проектируемое предприятие за день его работы, необходимо заполнить таблицу 3.1 «Расчет количества гостей проектируемого кафе». В данной таблице первый столбик – часы работы предприятия. Часы работы кафе с 10<sup>00</sup> до 22<sup>00</sup>. Второй столбик – оборачиваемость одного места в течение часа работы кафе. Данные по оборачиваемости места берем из справочников. Затем рассчитывается процент загрузки торгового зала в конкретный час работы кафе. Данные берем из справочников. Чтобы определить, сколько же посетителей будет посещать кафе в течение конкретного часа его функционирования, нужно использовать формулу (3.1):

$$N_{ч} = \frac{P * \varphi_{ч} * x_{ч}}{100}, \quad (3.1)$$

«где  $N_{ч}$  – количество посетителей, обслуживаемых за 1 ч работы предприятия;

$P$  – вместимость торгового зала (число мест);

$\varphi_{ч}$  - оборачиваемость места в зале в течение данного часа;

$x_{ч}$  – загрузка зала в данный час, %» [1]

Полученные данные отражены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Расчет количества гостей проектируемого кафе

Часы работы кафе	Оборачиваемость места за 1 ч, раз	Загрузка зала, %	Количество посетителей, чел
10.00-11.00	2	30	30
11.00-12.00	2	40	40
12.00-13.00	2	90	90
13.00-14.00	2	90	90
14.00-15.00	2	100	100
15.00-16.00	2	60	60
16.00-17.00	2	50	50
17.00-18.00	2	40	40
18.00-19.00	2	60	60
19.00-20.00	1,5	90	68
20.00-21.00	1,5	90	68
21.00-22.00	2	80	80
Итого:			776

Для того, чтобы определить, сколько всего блюд нужно приготовить в кафе в течение дня его работы, нужно воспользоваться формулой (3.2):

$$n_d = N_f \cdot m, \quad (3.2)$$

«где  $N_f$  – количество потребителей в течение дня;

$m$  – коэффициент потребления блюд» [1]

$$n_d = 776 \times 2,5 = 1940$$

«После расчета общего количества блюд, реализуемых за день, распределяют их по группам (холодные блюда, супы, вторые горячие и сладкие блюда). Используются коэффициенты потребления блюд для ресторана» [1]. Полученные данные отражены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 - Распределение блюд по группам

Блюда	Процентное соотношение блюда от		Количество блюд, шт
	общего количества	данной группы	
Холодные блюда и закуски	35		679
Рыбные		15	102
Мясные		35	238
Салаты		40	272
Кисломолочные продукты		10	67
Горячие закуски	3		58
Супы	5		97
Вторые (горячие) блюда	40		776
Рыбные		50	388
Мясные		20	155
Гарниры			
Сладкие блюда	17		330
Мучные изделия			
Итого			1940

«Количество напитков, хлеба, кондитерских изделий определяется на основе примерных норм потребления на одного человека» [1]

Расчёт порций горячих напитков производится по формуле:

$$n_{г.н.} = Nf \times m_{г.н.}, \quad (3.3)$$

«где  $m_{г.н.}$  – норма потребления горячих напитков для ресторана, л» [1]

$$n_{г.н.} = 776 \times 0,05 = 38,8 \text{ (л)}.$$

Расчёт порций холодных напитков производится по формуле:

$$n_{х.н.} = Nf \times m_{х.н.}, \quad (3.4)$$

«где  $m_{х.н.}$  – норма потребления холодных напитков для ресторана, л» [1]

$$N_{х.н.} = 776 \times 0,02 = 15,5 \text{ (л)}.$$

Холодные напитки собственного производства:

$$N_{х.н.с.п.} = 776 \times 0,05 = 38,8 \text{ (л)}.$$

Расчёт потребления хлебобулочных изделий осуществляется по формуле:

$$n_x = Nf \times m_x, \quad (3.5)$$

«где  $m_x$  – норма потребления хлеба для кафе, г» [1]

$$N_x = 776 \times 0,04 = 31040 \text{ (г)} = 31 \text{ (кг)}.$$

Расчёт потребления алкогольной продукции осуществляется по формуле:

$$n_{\text{алк.п.}} = Nf \times m_{\text{алк.п.}}, \quad (3.6)$$

«где  $m_{\text{алк.п.}}$  – норма потребления алкогольной продукции для ресторана, л» [1]

$$N_{\text{алк.п.}} = 776 \times 0,1 = 77,6 \text{ (л)}.$$

Все вышеприведенные расчёты сводим в таблицу 3.3.

Таблица 3.3 – Расчет количества напитков, хлебобулочных изделий

Наименование	Норма потребления	Количество в литрах (кг)
Горячие напитки собственного производства	0,05	38,8
Напитки собственного производства	0,05	38,8
Покупные напитки	0,02	15,5
Фруктовая вода		5,4
Натуральный сок		9,3
Минеральная вода		0,8
Хлебобулочные изделия	0,04	31
Алкогольная продукция	0,1	77,6
Итого:		201,7

Следующий этап бакалаврской работы – составление меню проектируемого кафе польской кухни «Малая Польша».

«Расчетное меню ресторана со свободным выбором блюд составлено по действующему Сборнику рецептов и в соответствии с технико-технологическими картами данного предприятия общественного питания. Перечень блюд записан в строго определенном порядке с указанием номера рецептуры, наименования блюда, выхода основных продуктов, соуса и количества порций данного блюда» [1] Меню составляют с учетом ассортиментного минимума и программы работы предприятия. Меню кафе

польской кухни «Малая Польша» включает в себя национальные польские блюда, оно полностью отражает специфику предприятия. Расчетное меню кафе начинается со списка фирменных блюд. Затем представлены холодные блюда и закуски, после чего горячие закуски, супы, вторые горячие блюда, гарниры, выпечка, сладкие блюда и напитки безалкогольные и алкогольные. Меню кафе польской кухни «Малая Польша» представлено в приложении А.

Алкогольные напитки, предлагаемые к реализации в проектируемом кафе «Малая Польша», представлены в приложении Б.

Следующим этапом в работе над проектом ресторана является составление сводной продуктовой ведомости для определения расхода сырья при работе проектируемого кафе «Малая Польша» за определенный период времени. Сводная продуктовая ведомость представлена в приложении В.

### 3.2 Расчет площади и организация работы складских помещений проектируемого кафе

Для предварительной закупки и хранения всего необходимого сырья, полуфабрикатов и продуктов в кафе польской кухни «Малая Польша» необходимо запроектировать складские помещения и подобрать все необходимое холодильное и другое оборудование. Помещения складской группы должны быть запроектированы так, чтобы обеспечить удобную связь данных помещений и цехов обработки сырья (мясо-рыбный, овощной) или полуфабрикатов. Эти помещения проектируемого кафе расположены с северной стороны здания, и обеспечивают удобную связь с производственными помещениями.

Площадь ( $m^2$ ) для каждого помещения в отдельности рассчитывают по формуле:

$$F = \frac{G \times \tau \times \beta}{q}, \quad (3.7)$$

«где  $G$  – суточный запас продуктов данного вида, кг;

$\tau$  - срок годности, сут;

$q$  - удельная нагрузка на  $1 \text{ м}^2$  грузовой площади пола, кг/м<sup>2</sup>;

$\beta$  - коэффициент увеличения площади помещения на проходы = 2,2 – для малых камер (площадью до  $10 \text{ м}^2$ )» [1]

Используя эту формулу, произведем расчет основных помещений складской группы и подберем необходимое оборудование.

В приложении Г представлены данные по расчету площади помещения складской группы для хранения молочно-жировых продуктов.

$$V = 2,78 * 2,04 = 5,7$$

Принимаем к установке в данном помещении холодильную камеру КХН – 5,51 (внутренний объем 5,51 м<sup>3</sup>, габариты 1660\*2260\*2200).

В приложении Д представлены данные по расчету площади помещения складской группы для хранения плодов, овощей и зелени.

$$V = 8,5 * 2,04 = 17,34$$

Принимаем к установке в данном помещении холодильную камеру КХН – 16,52 (внутренний объем 16,52 м<sup>3</sup>, габариты 1960\*4660\*2200).

В приложении Е представлены данные по расчету площади помещения складской группы для хранения охлажденных мясных, рыбных продуктов и субпродуктов из них.

$$V = 3,93 * 2,04 = 8,02$$

Принимаем к установке в данном помещении холодильную камеру КХН – 8,08 (внутренний объем 8,08 м<sup>3</sup>, габариты 1360\*3460\*2200).

В приложении Ж представлены данные по расчету площади помещения складской группы для хранения соленых и копченых мясо-рыбных продуктов.

$$V = 1,26 * 2,04 = 2,6$$



Принимаем к установке в данном помещении холодильную камеру КХН – 2,94 (внутренний объем 2,94 м<sup>3</sup>, габариты 1360\*1360\*2200).

В приложении З представлены данные по расчету площади помещения складской группы для хранения сыпучих, консервированных продуктов и прочей бакалеи. Помещение для заведующего производством находится в этой кладовой и его площадь составляет 3 квадратных метра.

В приложении И представлены данные по расчету площади помещения складской группы для хранения алкогольных и безалкогольных напитков.

$$V = 9,98 * 2,04 = 20,4$$

Принимаем к установке в данном помещении холодильную камеру КХН – 19,83 (внутренний объем 19,83, габариты 1960\*5560\*2200).

В приложении К представлены данные по расчету морозильного ларя. Морозильный ларь необходим для хранения продукции, требующей низких температур хранения.

$$V = 4,11 * 2,04 = 8,4 \text{ м}^3$$

Для хранения замороженных продуктов используем морозильный ларь фирмы «Дерби» ЕК 37/CD Габариты: (1040\*650\*900).

### 3.3 Характеристика структуры производства

Проектируемое предприятие, несмотря на небольшой объем производства, имеет цеховую структуру. Структура предприятия включает в себя заготовочные цехи: цех доработки полуфабрикатов и обработки овощей и доготовочные цехи: холодный, горячий. Кроме цехов на производстве имеются вспомогательные помещения, в которых выполняются работы, сопутствующие основному производственному процессу: моечная кухонной посуды, моечная столовой посуды, сервизная.

### 3.3.1 Организация работы, расчет площади и подбор оборудования цеха доработки полуфабрикатов и обработки зелени

Производственная программа цеха доработки полуфабрикатов и обработки зелени. Для предприятий малой вместимости допускается объединять цеха: доработки полуфабрикатов и обработки зелени, с выделением отдельных рабочих зон.

Таблица 3.4 - Производственная программа цеха

Наименование продукта	Масса брутто, кг	Технологическая операция	Отходы, %	Масса, нетто, кг
Апельсин свежий	11	Промывание	-	11
Бананы свежие	18.4	Промывание.	-	18.4
Вешенки	3	Промывание.	-	3
Виноград свежий	5.37	Промывание.	-	5.37
Вишня свежая	0.6	Промывание.	-	0.6
Говядина 1 категории	11.2	Промывание. Нарезка	-	11.2
Говядина вырезка	11.26	Промывание. Нарезка	-	11.26
Говяжья рулька	2.3	Промывание	-	2.3
Груша свежая	2.7	Промывание.	-	2.7
Желудки куриные	0.6	Промывание.	-	0.6
Капуста белокочанная п/ф	7.13	Промывание. Нарезка	-	7.13
Капуста брокколи	1.65	Промывание.	-	1.65
Капуста брюссельская	3.2	Промывание.	-	3.2
Капуста цветная п/ф	1.54	Промывание, нарезка	-	1.54
Картофель п/ф	16.78	Промывание. Нарезка	-	16.78
Мята	0.54	Промывание, удаление увядших экземпляров	10	0.5
Киви	2.6	Промывание	-	2.6
Клубника свежая	0.5	Промывание	-	0.5
Кукуруза мини	0.8	Промывание	-	0.8
Лимон свежий	2.94	Промывание	-	2.94
Лосось	14.18	Промывание. Нарезка	-	14.18
Лук зеленый	0.38	Промывание. Удаление увядших экземпляров	10	0.34
Лук репчатый п/ф	16.17	Промывание. Нарезка	-	16.17
Лук фиолетовый репчатый п/ф	0.94	Промывание. Нарезка	-	0.94
Морковь п/ф	10.92	Промывание. Нарезка	-	10.92
Огурцы грунтовые	9	Промывание	-	9
Окорочка куриные	3	Промывание	-	3

Перец сладкий	14.11	Промывание, удаление семенной коробки	3	14
Петрушка свежая	1.4	Промывание	-	1.4
Печень куриная	0.6	Промывание	-	0.6
Помидоры свежие	21.37	Промывание	-	21.37
Помидоры черри	7.58	Промывание	-	7.58
Руккола	0.18	Промывание. Удаление увядших экземпляров	2	0.17
Салат кочанный	0.54	Промывание. Удаление увядших экземпляров	2	0.52
Салат ромэн	8	Промывание. Удаление увядших экземпляров	2	7.8
Свиная рулька	8.81	Промывание	-	8.81
Свинина (шейная часть)	2.3	Промывание, нарезка	-	2.3
Семга соленая на коже без реберных костей	4	Промывание, нарезка	-	4
Сердце куриное	0.64	Промывание	-	0.64
Судак	9.6	Промывание, нарезка	-	9.6
Укроп	3.77	Промывание, удаление увядших экземпляров	3	3.65
Филе куриное	17.32	Промывание	-	17.32
Цыпленок 1 категории	12	Промывание	-	12
Чеснок	2.86	Очистка	20	2.28
Шампиньоны свежие	17.66	Промывание.	-	17.66
Яблоки свежие	5.65	Промывание	-	5.65
Язык говяжий	5.41	Промывание, нарезка	-	5.41
Яйца куриные 1 кат.	2.86	Промывание	-	2.86
Яйца перепелиные 1 кат.	2.26	Промывание	-	2.26
Сельдерей свежий	0.63	Промывание, удаление увядших экземпляров	10	0.57
Шиповник	0.18	Промывание	-	0.18
Грейпфрут	1.8	Промывание	-	1.8
Лайм свежий	0.34	Промывание	-	0.34
Итого	310.57			

В предприятии за день обрабатывается:

Овощей, зелени и фрукты - 202,23 кг

Рыбы и морепродуктов - 27,78 кг

Мяса, птицы - 75,44 кг

Определяем численности производственных рабочих цеха доработки полуфабрикатов и обработки зелени. Численность работников цеха зависит от количества перерабатываемого сырья в смену. Расчет производим по формуле (3.8):

$$N_1 = \Sigma n / (H_b * \lambda), \quad (3.8)$$

«где  $N_1$  – численность производственных рабочих, чел.;

$n$  – количество перерабатываемого сырья за день, кг;

$H_b$  - норма выработки одного работника за рабочий день нормальной продолжительности, кг,

$\lambda$  – коэффициент, учитывающий рост производительности труда при норме выработки одного работника за рабочий день нормальной продолжительности, кг,  $\lambda = 1,14$ » [1]

Норма выработки одного работника за рабочий день в кг составляет:

для обработки овощей зелени - 200 кг;

для полуфабрикатов из рыбы составляет– 143 кг,

для полуфабрикатов из мяса, птицы, субпродуктов – 200 кг.

На основании данных подставляем значение  $N$  в формулу (3.8) и получаем, необходимое количество работников

Для овощей и зелени,

$$N_1 = 202,23 / (200 * 1,14) = 0,9 \text{ чел.}$$

для обработки рыбы требуется

$$N_2 = 27,78 \text{ кг} / (143 * 1,14) = 0,2 \text{ чел}$$

для обработки мяса и птицы требуется

$$N_3 = 75,44 \text{ кг} / (200 * 1,14) = 0,33 \text{ чел}$$

Общая численность производственных работников:

$$N_{\text{общ.}} = N_1 + N_2 + N_3 = 0,9 + 0,2 + 0,33 = 1,43$$

Принимаем, что в цехе будет работать два человека  $N_1 = 2$  человека

Для обеспечения бесперебойной работы каждого из цехов проектируемого кафе, при расчете общего числа работников учитывают коэффициент  $K_1$  (формула 3.9)

$$N_2 = N_1 * K_1, \quad (3.9)$$

«где  $K_1$  – коэффициент, учитывающий выходные и праздничные дни и зависит от режима работы предприятия. Для нашего кафе примем к расчету коэффициент равный  $K_1 = 1,59$ » [1]

$$N_2 = 1,43 * 1,59 = 2,3.$$

Принимаем  $N_2$  равно три человека.

Расчет и подбор холодильного оборудования для проектируемого кафе польской кухни производится по охлаждаемому объёму в соответствии с количеством продукции, одновременно находящейся на хранении. Расчет требуемого объёма производят по формуле, которая определяет вместимость холодильного шкафа (3.10):

$$V_n = \sum \frac{G}{\rho \cdot v} \quad (3.10)$$

«где  $G$  – количество продукта (изделия), кг;

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

$v$  – коэффициент, учитывающий массу тары ( $v=0,7...0,8$ )» [1]

Расчеты представлены в таблице 3.5

Таблица 3.5 - Расчет и подбор холодильного оборудования ½ смены

Наименование продуктов	Количество, кг	Объемная плотность, кг/дм <sup>3</sup>	Объем продуктов, дм <sup>3</sup>
Апельсин свежий	11	0,55	28,57
Бананы свежие	18,4	0,55	47,8
Вешенки	3	0,5	8,57
Виноград свежий	5,37	0,35	21,9
Вишня свежая	0,6	0,35	2,3
Говядина 1 категории	11,2	0,85	16,47
Говядина вырезка	11,26	0,85	16,56
Говяжья рулька	2,3	0,8	3,7
Груша свежая	2,7	0,6	6,43

Желудки куриные	0,6	0,2	4
Капуста белокочанная	7,13	0,45	22,63
Капуста брокколи	1,65	0,4	5,5
Капуста брюссельская	3,2	0,4	10,7
Капуста цветная	1,54	0,45	4,9
Картофель	16,78	0,65	32,27
мята	0,54	0,5	1,54
Киви	2,6	0,6	5,78
Клубника свежая	0,5	0,6	1,1
Кукуруза мини	0,8	0,35	3,1
Лимон свежий	2,94	0,55	7,64
Лосось	14,18	0,45	39,4
Лук зеленый	0,38	0,35	1,55
Лук репчатый	16,17	0,6	35,9
Лук фиолетовый репчатый	0,94	0,6	2,1
Морковь	10,92	0,5	29,12
Огурцы грунтовые	9	0,35	34,62
Окорочка куриные	3	0,25	15,8
Перец сладкий	14,11	0,35	54,3
Петрушка свежая	1,4	0,5	4
Печень куриная	0,6	0,2	4
Помидоры свежие	21,37	0,6	47,5
Помидоры черри	7,58	0,5	20,2
Руккола	0,18	0,35	0,73
Салат кочанный	0,54	0,4	1,8
Салат ромэн	8	0,4	26,7
Свиная рулька	8,81	0,8	13,77
Свинина (шейная часть)	2,3	0,85	3,38
Семга соленая на коже без реберных костей	4	0,6	8,3
Сердце куриное	0,64	0,2	4,27
Судак	9,6	0,6	20
Укроп	3,77	0,5	10,8
Филе куриное	17,32	0,25	91,16
Цыпленок 1 категории	12	0,25	63,16
Чеснок	2,86	0,6	6,36
Шампиньоны свежие	17,66	0,5	47,1
Яблоки свежие	5,65	0,55	13,8
Язык говяжий	5,41	0,8	8,45
Яйца куриные 1 кат.	2,86	0,6	6,36
Яйца перепелиные 1 кат.	2,26	0,5	6
Сельдерей свежий	0,63	0,5	1,8
Шиповник	0,18	0,5	0,5
Грейпфрут	1,8	0,45	5,29
Лайм свежий	0,34	0,5	0,9
Итого:			880,58

Подставляя данные в формулу (3.8) получим:

$$V = 0,282 / 0,7 = 0,402 \text{ м}^3.$$

Учитывая, что часть сырья находится в процессе обработки, а другая часть в виде сырья на временном хранении, полезный объем холодильного шкафа принимаем равным  $\frac{1}{2}$  от расчетного.

$$V_{\text{п}} = 0,402 / 2 = 0,201 \text{ м}^3.$$

Учитывая особенности цеха принимаем холодильный шкаф ШХ-0.7

Расчет и подбор механического оборудования

«Требуемую производительность машины находят по массе сырья, полуфабрикатов или количеству продуктов, обрабатываемых в период наибольшей загрузки машины. Затем рассчитывают время работы машины и коэффициент ее использования» [5]

Расчет овощерезательной машины.

Расчет производим из расчета массы продуктов, предназначенных для измельчения. Количество овощей для измельчения определяем на основании производственной программы цеха.

Таблица 3.6 - Расчет овощерезки

Наименование изделия	Расчет требуемой производительности	Тип и производительность, кг/ч	Характеристика принятого к установке оборудования
----------------------	-------------------------------------	--------------------------------	---

	Кол- во измельчаемого продукта	Условный коэффициент использования оборудования	Продолжительность работы цеха, ч	Условное время работы оборудования, кг/ч	Требуемая производительность оборудования, кг/ч		Продолжительность работы, ч	Коэффициент использования	Количество оборудования
ОВОЩИ	51,94	0,5	8.		13	Robot coupe CL-20	4	5	1

Принимаем настольную овощерезательную машину марки Robot coupe CL-20 ( мощностью 0,4кВт и с габаритными размерами 550x325x300 мм.)

#### Расчет нейтрального оборудования

Общая длина производственных столов определяется по количеству работников, занятых одновременной работой у стола в максимальную смену и нормой длины стола на 1 человека, по формуле (3.13) и (3.14):

$$L = N \cdot l \quad (3.13)$$

«где N – число одновременно работающих в цехе» [1], чел.;

«l – длина рабочего места на одного работника, м» [1] (в среднем l=1,25 м)

Число столов рассчитывают по формуле:

$$n = \frac{L}{L_{cm}}, \quad (3.14)$$

По расчетам получается, что для двух работников цеха необходимо два стола. Так как в цехе обрабатывается различные виды полуфабрикатов, то



согласно санитарным правилам разделяем зоны обработки мясо-рыбных продуктов и овощей, поэтому в цехе устанавливаем три стола: для обработки мяса и птицы, для обработки рыбы и для обработки овощей.

Устанавливаем столы марки СПЗ/950/600

Без расчетов для установки в цехе принимаем следующее оборудование:

- ванну моечную ВСМ-1/530 в количестве 3 шт.
- ванну моечную трехсекционную для обработки яиц ВСМ-3/700
- подтоварник ПКИ-1200,
- раковину для рук Р-1,
- тележку для сбора отходов ТПГ-2
- стеллаж кухонный СТК 1200/600

Расчет полезной и общей площади доготовочного цеха.

Площадь помещения определяется по формуле (3.15)

$$F = F_{об} / \eta, \quad (3.15)$$

«где  $F$  – общая площадь помещения;

$F_{об}$  – площадь оборудования,  $m^2$ ;

$\eta$  – условный коэффициент использования помещения» [1]  $\eta = 0,35$

Таблица 3.7 - Расчет площади цеха доработки полуфабрикатов и обработки зелени

Оборудование	Марка оборудования	Число единиц оборудования	Габаритные размеры,	Площадь, м <sup>2</sup>	
				занятая единицей оборудования	занятая всем оборудованием
Шкаф холодильный	ШХ-0.7	1	665*650*202 8	0.43	0.43
Стол производственный	СП-3/950/600	3	950*600*870	0.57	1.71
Стеллаж кухонный	СТК-1200/600	1	1200*600*1600	0.72	0.72
Ванна моечная	ВСМ-1/530	3	630*630*870	0.39	1.17
Ванна моечная	ВСМ-3/700	1	2300*800*870	1.84	1.8
Раковина для рук	Р-1	1	465*465*180	0.2	0.2
Подтоварник	ПКИ-1200	1	1200*400*420	0.48	0.48
Тележка для сбора отходов	ТПГ-2	1	450*500*700	0.23	0.23
Овощерезательная машина	Robot coupe CL-20	1	550*325*300	-	-
ИТОГО					6.78

Подставляя в формулу (3.15) значение площади и  $\eta=0,35$ , получим в итоге:

$$F = \frac{6,78}{0,35} = 19,37 \text{ м}^2$$

На основании расчетов принимаем, что площадь цеха доработки полуфабрикатов и обработки зелени составляет 19.37 м<sup>2</sup>.

### 3.3.2 Организация работы, расчет площади и подбор оборудования холодного цеха

В таблице 3.8 представлено количество реализуемых холодных блюд в кафе за день.

Таблица 3.8 - Производственная программа холодного цеха

Номер рецептуры	Наименование блюда	Выход, г.	Кол-во
ТТК	Сельдь по-польски	100/100/40/45	34
278	Лосось с зеленым маслом	130/20	34
3	Кольца кальмаров копченые	75/20	34
ТТК	Кабаносы	100	39
ТТК	Польские колбаски kielbasa	100	39
57	Ассорти мясное	50/50/50/50/20/5/10	40
325	Закуска охотничья	110	70
54	Язык отварной с ореховым соусом	70/75	40
ТТК	Студень свиной	200/20/20/20/5	40
ТТК	Салат «Польский» с креветками	260	28
ТТК	Салат «Польский» с курицей	260	58
344	Салат «Атлантида»	100	27
85	Салат «Греческий»	270	27
ТТК	Салат «Краков»	110	27
ТТК	Салат «Отпуск»	100	27
ТТК	Салат «Старопольский»	345	27
ТТК	Салат «Дель Мар»	200	27
ТТК	Салат «Королева Ядвига»	100	27
ТТК	Закуска из овощей по-старопольски	100/100/100/20	42
301	Сырная тарелка	40/40/40/40/40/15/25/60/15	22
ТТК	Канapé из сыра осцыпек с помидорами черри	50/50	83
336	Черри фаршированные сыром	50	22
122	Бананас-Бейлис	150/25	20
621	Паннакотта «Валентино»	300/50/30/20	25
48	Чиз-кейк	180/40	35
49	Тирамису с «Амаретто»	150	35
300	Фруктовая тарелка	120/70/100/60/150/60/15	35

Расчет численности работников холодного цеха определяем по количеству выпускаемой продукции на основании производственной программы цеха. Расчеты производим по формулам (3.16) и (3.7).

$$N1=(n*K*100)/(T*3600*\lambda), \quad (3.16)$$

«где N1 - количество работников, занятых процессом производства, чел.;

n – количество изготавливаемых блюд, порций;

K – коэффициент трудоемкости блюд;

100 – норма времени в секундах;

T – продолжительность рабочего дня для одного работника, час.

$\lambda$  - коэффициент, учитывающий производительность труда» [1]  $\lambda = 1.14$

Расчеты представлены в таблице 3.9.

Таблица 3.9 - Расчет численности работников холодного цеха

Наименование	Кол-во блюд за день, кг n	Коэффициент трудоемкости блюд t	Кол-во времени на приготовление блюда, сек
Сельдь по-польски	34	1,5	5100
Лосось с зеленым маслом	34	1,0	3400
Кольца кальмаров копченые	34	0,4	1360
Кабаносы	39	0,5	1950
Польские колбаски kielbasa	39	0,5	1950
Ассорти мясное	40	0,6	2400
Закуска охотничья	70	0,6	4200
Язык отварной с ореховым соусом	40	0,8	3200
Студень свиной	40	0,6	2400
Салат «Польский» с креветками	28	1,3	3640
Салат «Польский» с курицей	58	1,3	7540
Салат «Атлантида»	27	1,1	2970
Салат «Греческий»	27	1,1	2970
Салат «Краков»	27	1,0	2700
Салат «Отпуск»	27	1,1	2970
Салат «Старопольский»	27	1,1	2970
Салат «Дель Мар»	27	1,2	3240
Салат «Королева Ядвига»	27	1,1	2970
Закуска из овощей по-старопольски	42	0,9	3780
Сырная тарелка	22	0,4	880
Канапе из сыра осцыпек с помидорами черри	83	0,7	5810
Черри фаршированные сыром	22	0,7	1540

Бананас-Бейлис	20	2,0	4000
Паннакотта «Валентино»	25	2,0	5000
Чиз-кейк	35	2,1	7350
Тирамису с «Амаретто»	35	2,0	7000
Фруктовая тарелка	35	0,6	2100
Напиток клюквенный	23	0,3	690
Напиток из шиповника	9	0,3	270
Сок морковный свежавыжатый со сливками	10	0,3	300
Сок яблочный свежавыжатый	6	0,3	180
Сок грейпфрутовый свежавыжатый	10	0,3	300
Сок апельсиновый свежавыжатый	14	0,3	420
Сок лимонный свежавыжатый	1	0,3	30
ИТОГО			97580

Подставляя расчетные данные в формулу (3.16) получим:

$$N_1 = 97580 / (T * 3600 * \lambda) = 2,9$$

На основании расчетов принимаем, что в цехе одновременно работает 3 человека

$N_1 = 3$  человека, а  $N_2$  для обеспечения бесперебойной работы цеха:

$$N_2 = 3 * 1.59 = 5 \text{ человек}$$

Расчет и подбор технологического оборудования

Для троих одновременно работающих в цехе людей нужно три стола (по 1,25 метра длины стола на каждого).

Принимаем стол марки RADA CO-15/8H (1500\*800\*870)

Для средства малой механизации принимаем стол : RADA CO-12/6H (1200\*600\*870)

Расчет и подбор холодильного оборудования

Для краткосрочного хранения полуфабрикатов производим расчет холодильного оборудования. Расчет производим по формуле (3.8).

Данные заносим в таблицу 3.10

Таблица 3.10 - Определение объема продуктов, подлежащих хранению ½ смены

Наименование продуктов	Количество продуктов, кг	Объемная плотность, кг/дм <sup>3</sup>	Объем продуктов, дм <sup>3</sup>
Морковь	4,2	0,65	9,2
Яблоко	5,65	0,55	13,8
Апельсин	11	0,55	28,57
Лимон	1,78	0,55	4,6
Грейпфрут	1,8	0,45	5,29
Сельдь соленая	3,4	0,6	7,56
Картофель отварной	3,4	0,65	7
Кабаносы	4,13	0,4	14,75
Польские колбаски kielbasa	4,13	0,4	14,75
Ветчина	5,77	0,5	16,5
Ветчинная шейка	2	0,5	5,7
Говядина любительская	2	0,6	4,8
Карбонат/буженина	2	0,6	4,8
Помидоры св.	10,41	0,6	24,8
Студень свиной п/ф	8	0,3	35,6
Язык говяжий отварной	2,8	0,8	4,7
Сыр Гауда	3,52	0,45	10,4
Салат ромэн	5,72	0,4	19
Руккола	0,18	0,35	0,73
Помидоры черри	6,53	0,5	17,4
Сыр Грана Подана	1,49	0,45	4,4
Сыр Фетаки	1,03	0,35	3,9
Перец сладкий	6,77	0,35	27,6
Огурцы грунтовые	8,79	0,35	35,9
Лук фиолетовый репчатый	0,94	0,6	2,1
Сливки 35%	3,49	0,3	15,5
Салат кочанный	0,54	0,4	1,8
Мидии	0,4	0,2	2,7
Креветки	1,8	0,25	9,6
Кальмар	0,94	0,25	5
Шампиньоны	0,4	0,5	1,1
Виноград	4,82	0,35	18,4
Сыр Дор Блю	0,88	0,25	5
Сыр Камамбер	0,88	0,45	2,8
Сыр Чечил	0,88	0,4	3,1
Сыр Моцарелла	4,15	0,4	14,8
Сыр Филадельфия	2,46	0,45	7,3
Майонез столовый Провансаль	9,1	0,35	32,5
Укроп	1,63	0,5	4,7
Лук репчатый	1,87	0,6	4,16

Чеснок	1,15	0,6	2,6
Горчица	1	0,35	3,8
Сметана 20%-ной жирности	1,81	0,25	9,6
Яйцо перепелиное	2,26	0,5	6
Яйцо куриное	1,58	0,6	3,5
Филе куриное	6,04	0,25	32,2
Сыр Маскарпоне	2,3	0,45	1,38
Бананы	5,1	0,55	13,2
Сливки 20%-ной жирности	5,4	0,3	24
Сливки взбитые	0,5	0,2	3,3
Мята	0,39	0,5	1,1
Клубника свежая	0,5	0,6	1,1
Вишневый сок	2,5	0,9	3,7
Виноградный сок	1,3	0,9	1,9
Масло сливочное	0,25	0,35	1
Груша свежая	2,45	0,35	9,3
Киви	2,1	0,6	4,7
Итого			574,7

Подставляем в формулу (3.8)  $v$  – коэффициент, учитывающий массу тары ( $v=0,7$ ).  $V = 574,7 \text{ дм}^3 / 0,7 = 821 \text{ дм}^3$  на  $\frac{1}{2}$  смены соответственно  $410,5 \text{ дм}^3$

На основании расчетов принимаем холодильный шкаф марки Polair-SM105-S, объемом 500л, мощностью 0.25 кВт и габаритными размерами 697х620х2028.

#### Механическое оборудование

В цехе для измельчения, взбивания, протирания без расчета принят кухонный процессор марки Robot coupe R-201 мощностью 0.55

В холодном цехе будет установлен стол для нарезки хлеба и шкаф для хранения хлеба. Для нарезки хлеба устанавливаем хлеборезку марки АХМ-300А (1050\*560\*585) мощность 0.5 кВт

Расчет площади цеха производим по формуле (3.15). Результаты заносим в таблицу 3.11

Таблица 3.11 - Расчет площади холодного цеха

Наименование	Тип, марка	кол-	Размеры	Площадь ед.	Общая
--------------	------------	------	---------	-------------	-------

оборудования		во	длина	Ширина	оборудования	площадь
Холодильный шкаф	Polair- CM105-S	11	697	620	0.43	0.43
Раковина для мытья рук	P-1	11	465	465	0.2	0,2
Стеллаж стационарный	СП-230М	11	700	600	0.42	0,42
Столы производственные	RADA CO- 15/8H	11	1500	800	0.96	0.96
Стол производственный для средств малой механизации	RADA CO- 12/6H	1	1200	600	0.72	0,72
Ванна моечная	BCM-1/530	1	6630	630	0.39	0,39
Шкаф кухонный для хлеба	ШЭК-900	1	900	600	0.54	0.54
Кухонный процессор	Robot coup R-201	1			-	-
Хлеборезка	АХМ-300А	11	1050	560	-	-
Стол для нарезки хлеба	RADA CO- 12/8H	11	1200	800	0.96	0.96
Итого						4.62

Подставляя полученные значения в формулу (3.15), определим общую площадь холодного цеха  $F = 4.62/0.35=13.2. \text{ м}^2$

3.3.3 Организация работы, расчет площади и подбор оборудования горячего цеха



Производственная программа представлена в таблице 3.12

Таблица 3.12 - Производственная программа цеха

№ рец	Горячие закуски	Выход	Количество порций
ТТК	Осцыпек	140/40	20
ТТК	Поммазанки чесночные	110	19
414	Жульен из цыплят с грибами	100	49
Супы			
490	Уха «Царская»	350	33
ТТК	Фляки	350	33
ТТК	Журек	350	31
Вторые горячие блюда			
603	Норвежский стейк из лосося с овощами	150/150	40
ТТК	Клопсы из судака	300	35
ТТК	Лосось по-польски	100/10/35/20/35/15	40
623	Жаркое по-домашнему	250	40
462	Говядина томленая с вешенками	70/90/50	30
ТТК	Стейк из говядины с соусом «по-краковски»	230/50	35
ТТК	Телятина по-польски		70
ТТК	Каркувка	170/160	30
ТТК	Пульпеты рыбные	150/30	35
ТТК	Польские голубцы	150	30
568	«Гранд Блю»	150	30
106	Цыпленок «Чили»	220/40/140	30
ТТК	Курица «Де-воле»	100	30
ТТК	Бигос	150	91
398	Картофель фри	140	100
75	Фасоль стручковая обжареная	100	100
Сладкие блюда			
53	Бананы, обжаренные в кокосовой стружке с шоколадным соусом и взбитыми сливками	105/60/30/5	30
ТТК	Яблочно-вишневый пирог по-польски	80/50/25/65	30

В таблице 3.13 представлен график реализации блюд в кафе польской кухни «Малая Польша» по часам его работы.

Таблица 3.13 - Реализация блюд по часам работы торгового зала

Наименование блюд	Количество блюд, реализуемых за день	Часы реализации											
		10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22
		Коэффициент пересчета											
		0,03	0,05	0,12	0,12	0,13	0,07	0,06	0,05	0,08	0,09	0,09	0,1
Осцыпек	20	1	1	2	2	3	1	1	1	2	2	2	2
Поммазанки чесночные	19	1	1	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2
Жульен из цыплят с грибами	49	2	3	6	6	6	3	3	3	4	4	4	5
Уха «Царская»	33	1	2	4	4	4	2	2	2	3	3	3	3
Фляки	33	1	2	4	4	4	2	2	2	3	3	3	3
Журек	31	1	1	4	4	4	2	2	1	3	3	3	3
Норвежский стейк из лосося с овощами	40	1	2	5	5	5	3	2	2	3	4	4	4
Клопсы из судака	35	1	2	4	4	5	2	2	2	3	3	3	4
Лосось по-польски	40	1	2	5	5	5	3	2	2	3	4	4	4
Жаркое по-домашнему	40	1	2	5	5	5	3	2	2	3	4	4	4
Говядина томленая с вешенками	30	1	1	4	4	4	2	2	1	2	3	3	3
Стейк из говядины с соусом «по-краковски»	35	1	2	4	4	5	2	2	2	3	3	3	4
Телятина по-польски	70	3	4	8	8	9	5	4	4	6	6	6	7
Каркувка	30	1	1	4	4	4	2	2	1	2	3	3	3
Пульпеты рыбные	35	1	2	4	4	5	2	2	2	3	3	3	4
Польские голубцы	30	1	1	4	4	4	2	2	1	2	3	3	3
«Гранд Блю»	30	1	1	4	4	4	2	2	1	2	3	3	3
Цыпленок «Чили»	30	1	1	4	4	4	2	2	1	2	3	3	3
Курица «Де-воле»	30	1	1	4	4	4	2	2	1	2	3	3	3
Бигос	91	3	5	11	11	12	6	6	5	7	8	8	9

Картофель фри	100	4	5	12	12	13	7	6	5	8	9	9	10
Фасоль стручковая обжареная	100	4	5	12	12	13	7	6	5	8	9	9	10
Бананы, обжаренные в кокосовой стружке с шоколадным соусом и взбитыми сливками	30											3	3
		1	1	4	4	4	2	2	1	2	3		
Яблочно-вишневый пирог по-польски	30	1	1	4	4	4	2	2	1	2	3	3	3
Напиток клюквенный	23	1	1	3	3	3	2	1	1	2	2	2	2
Напиток из шиповника	9	-	-	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1

Определение численности производственных работников горячего цеха

Таблица 3.14 - Расчет численности производственных работников горячего цеха

Наименование блюд	Кол-во блюд за день	Коэф-т трудоемкости	Кол-во человек
Осцыпек	20	0,7	0,04
Поммазанки чесночные	19	0,5	0,23
Жульен из цыплят с грибами	49	0,7	0,1
Уха «Царская»	33	0,9	0,09
Фляки	33	0,8	0,08
Журек	31	0,9	0,08
Норвежский стейк из лосося с овощами	40	1,1	0,13
Клопсы из судака	35	0,9	0,1
Лосось по-польски	40	1,1	0,13
Жаркое по-домашнему	40	0,9	0,11
Говядина томленая с вешенками	30	0,8	0,07
Стейк из говядины с соусом «по-краковски»	35	1,1	0,12
Гелятина по-польски	70	1,4	0,3
Каркувка	30	1,0	0,09
Пульпеты рыбные	35	0,8	0,09
Польские голубцы	30	0,7	0,06
«Гранд Блю»	30	0,7	0,06
Цыпленок «Чили»	30	0,8	0,07
Курица «Де-воле»	30	0,6	0,05
Бигос	91	0,5	0,14
Картофель фри	100	0,4	0,12
Фасоль стручковая обжареная	100	0,4	0,12
Бананы, обжаренные в кокосовой стружке с шоколадным соусом и взбитыми сливками	30	0,5	0,05
Яблочно-вишневый пирог по-польски	30	0,5	0,05
Напиток клюквенный	23	0,5	0,04
Напиток из шиповника	9	0,5	0,01
Итого:			2,46

Основываясь на данных расчётах, принимаем, что в горячем цехе проектируемого кафе в смену будет трудиться три человека. Однако, чтобы обеспечить бесперебойную работу производства блюд в горячем цехе, нужно

это значение умножить на коэффициент 1,59. В итоге получаем значение  $N_2$  равным 4,77. Таким образом в горячем цехе будут работать пять человек.

Расчет и подбор технологического оборудования.

Следующим этапом проектирования горячего цеха в рамках данной бакалаврской работы станет расчет и подбор технологического оборудования.

В первую очередь определимся, какое механическое оборудование необходимо. Оборудование данной группы нужно для проведения различных механических операций. В данном случае без расчетов принимаем и устанавливаем в горячем цехе универсальную кухонную машину – универсальный привод марки Robot Coupe R-502. Robot Coupe R-502 способен выполнять практически все основные операции - просеивание, нарезку овощей, измельчение мяса, перемешивание, взбивание и т.д.

Затем подберем марку и число столов для проведения необходимых технологических операций. Алгоритм расчета аналогичен произведенному при проектировании холодного цеха. При этом понадобятся формулы (3.10) и (3.11). исходя из того, что в цехе в смену трудятся три человека и на каждого из них должно приходиться по 1,25 м. длины поверхности рабочего стола, то общая длина должна составлять значение 3,75 метров. Средняя длина производственного стола 1,2 метра, значит нужно принять к установке три производственных стола, длина каждого 1,2 метра, значит общая длина 4,8 метров.

Таким образом к установке в горячем цехе проектируемого кафе принимаются три стола марки СП-3/1200/700 с габаритными размерами 1200x700x870 (мм) и один 1460x700x890 (мм).

Расчет холодильного оборудования.

Холодильники должны быть запроектированы в каждом производственном цехе предприятия общественного питания. В таблице 3.15

представлены данные расчёта холодильного шкафа для сырья и продуктов в заводской упаковке. Для проведения этого расчета данные по массе из сводной продуктовой ведомости умножили на справочные данные по плотности продукта и получили объем. Затем объемы суммировали и получили общий объем холодильного шкафа. Расчет проводим на половину смены.

Таблица 3.15 - Расчет холодильного шкафа для продуктов, хранящихся в заводской таре

Продукт	Масса продукта, кг	Плотность продукта	$V_{\text{дм}^3}$
майонез	0,94	0,6	2,2
Огурцы маринованные	0,71	0,45	2,3
Сметана 20%	7,78	0,6	18,5
Сыр Гауда	2,79	0,9	4,4
Сыр Грана Подана	0,6	0,9	1
Масло сливочное	2,35	0,6	5,6
Кетчуп Хайнц	2,1	0,5	6
Помидоры в собственном соку	8,58	0,45	27,2
Текила Сауза серебро	1,4	0,9	1,9
горчица	0,45	0,3	2
Томатная паста	0,3	0,4	1
Водка Эристофф	1	0,9	1,4
Водка смирнофф №21	0,66	0,9	0,9
Молоко 2,5%	4,2	0,6	9,3
Сливки 3,5%	2,4	0,55	5,8
Сыр Пармезан	0,78	0,9	1,2
Сливки 20%	12,49	0,5	35,7
Кукуруза мини	0,8	0,25	4,6
Сыр плавленый Янтарь	0,92	0,35	3,8
Вишня коктейльная	0,15	0,35	0,6
Сливки взбитые	0,9	0,3	4,3
Джем клубничный/земляничный	0,6	0,25	3,4
Икра лосося	0,17	0,25	0,9
Аджика	1,2	0,35	4,6
Итого			148,6

$$V = 148,6 \text{ дм}^3 \text{ или } 0,149 \text{ м}^3$$

В таблице 3.16 представлены результаты расчета объема, занимаемого продуктами, хранящимися в холодильнике в гастроемкостях. Здесь тоже рассчитываем на половину смены.

При этом воспользуемся формулой (3.19)

$$V = \sum V_{Г.Е} \eta \quad (3.19)$$

«где  $V_{Г.Е}$  – объем гастроемкостей,  $m^3$

$\eta$  – коэффициент, учитывающий массу тары» [1]

Таблица 3.16 - Расчет вместимости холодильного шкафа для хранения полуфабрикатов в гастроемкостях на ½ смены

Наименование продукта	Масса, нетто, кг. шт.	Тип гастроемкости	Объем единицы ГЕ, $m^3$	Количество гастроемкостей, шт	Объем всех ГЕ, $m^3$
Говядина (вырезка)	11,26	GN1/1*100K1	0,017	1	0,017
Говядина 1 кат	11,2	GN1/1*100K1	0,017	1	0,017
Филе куриное	8,04	GN1/1*150K1	0,026	1	0,026
Судак	9,6	GN1/2*100K1	0,012	1	0,012
Печень куриная	0,6	GN1/4*100K4	0,006	1	0,006
Желудки куриные	0,6	GN1/4*100K4	0,006	1	0,006
Сердце куриное	0,64	GN1/4*100K4	0,006	1	0,006
Свинина (шейная часть)	10,5	GN1/1*100K1	0,017	1	0,017
Цыпленок 1 ка	12	GN1/1*65K1	0,011	1	0,011
Окорочка куриные	3	GN1/1*150K1	0,026	1	0,026
лимон	0,44	GN1/4*100K4	0,006	1	0,006
Помидоры свежие	8,48	GN1/1*100K1	0,017	1	0,017
Укроп (зелень)	1,58	GN1/4*100K4	0,006	1	0,006
Чеснок	1,46	GN1/4*100K4	0,006	1	0,006
Яйца куриные 1 кат.	1,28	GN1/4*100K4	0,006	1	0,006
вешенки	3	GN1/4*100K4	0,006		0,012
Виноград	0,35	GN1/4*100K4	0,006	1	0,006
Сельдерей свежий	0,63	GN1/4*100K4	0,006	1	0,006
Лайм свежий	0,34	GN1/4*100K4	0,006	1	0,006

Шампиньоны свежие	16,7	GN1/1*100K1	0,017	2	0,034
Лосось свеж.	14,18	GN1/2*200K1	0,034	1	0,034
Капуста брокколи	1,65	GN1/4*100K4	0,006	1	0,006
Капуста брюссельская	3,2	GN1/44*100K4	0,006	1	0,006
Капуста цветная	1,54	GN1/4*100K4	0,006	1	0,006
Яблоки свежие	0,8	GN1/4*100K4	0,006	1	0,006
Мята	0,1	GN1/4*100K4	0,006	1	0,006
Вишня свежая	0,6	GN1/4*100K4	0,006	1	0,006
Помидоры черри	1,05	GN1/4*100K4	0,006	1	0,006
Бананы свежие	9,4	GN1/1*100K1	0,017	1	0,017
Капуста белокочанная п/ф	7,13	GN1/2*100K1	0,0086	1	0,009
Картофель п/ф	13,38	GN1/1*200K1	0,034	1	0,034
Лук репчатый п/ф	15,93	GN1/2*100K1	0,017	1	0,017
Морковь п/ф	6,42	GN1/1*100K1	0,017	1	0,017
Лук зеленый	0,38	GN1/4*100K4	0,006	1	0,006
Петрушка (корень)	0,35	GN1/4*100K4	0,006	1	0,006
Перец болгарский сладкий свежий	5,39	GN1/1*100K1	0,017	1	0,017
Петрушка (зелень)	0,93	GN1/4*100K1	0,006	1	0,006
Итого					0.365

Подставляя данные в формулу, получим

$V = 0.365 \text{ м}^2 / 0.7 = 0.521 \text{ м}^3 + 0.149 \text{ м}^3 = 0.67 \text{ м}^3$ , с учетом хранения на  $\frac{1}{2}$  смены получаем  $V = 0.335 \text{ м}^3$

Принимаем холодильный шкаф ШХ- 0.4М (665\*650\*2028) мощностью 0.36кВт

Расчет теплового оборудования



Технологический расчет теплового оборудования производят по количеству продукции в максимально загруженный час работы. Это данные из таблицы 3.25.

Одним из необходимых составляющих теплового оборудования в горячем цехе является пищеварочный котел. В этом оборудовании можно готовить бульоны, первые и вторые горячие блюда, напитки. Данное оборудование рассчитаем и подберем в первую очередь.

Для этого нужно определить объем котлов, их число, их время работы и коэффициент их использования.

Для определения объема этого оборудования воспользуемся формулой (3.20)

$$V = \sum V_{\text{прод}} + V_{\text{в}} - \sum V_{\text{пром}}, \quad (3.20)$$

«где  $V_{\text{прод}}$  - объем, занимаемый продуктами, используемыми для варки,  $\text{дм}^3$ ;

$V_{\text{в}}$  – объем воды,  $\text{дм}^3$ ;

$V_{\text{пром}}$  – объем промежутков между продуктами» [1],  $\text{дм}^3$

$$V_{\text{прод}} = G/p, \quad (3.21)$$

«где  $G$  – масса продуктов, кг;  $p$  – объемная плотность продукта,  $\text{кг}/\text{дм}^3$ » [1]

$$G = (n_{\text{огр}} g_p) / 1000, \quad (3.22)$$

«где  $n_6$  - количество литров ( $\text{дм}^3$ ) бульона;  
 $g_p$  – норма основного продукта (костей, мяса) на 1  $\text{дм}^3$  бульона,  $\text{г}/\text{дм}^3$ » [1]

Чтобы рассчитать, сколько воды нужно для того, чтобы сварить бульон по рецептуре, нужно использовать формулу (3.23)

$$V_B = G n_B, \quad (3.23)$$

«где  $n_B$  – норма воды на 1 кг основного продукта,  $\text{дм}^3/\text{кг}$ » [1]

Для рыбного  $n_B=3$ .

При этом нужно учитывать, что между продуктами образуются промежутки, которые тоже занимают определённый объем. Этот объем рассчитывают по формуле (3.24):

$$V_{\text{пром}} = V_{\text{прод}} \beta, \quad (3.24)$$

«где  $\beta$  – коэффициент, учитывающий промежутки между продуктами» [1] ( $\beta=1-p$ ).

Результаты расчётов представлены в нижеследующей таблице.

Таблица 3.17 - Расчет вместимости котлов для варки рыбного бульона на 33 порции

Продукт	Норма продукта на 1 порцию, г	Масса продукта на заданное кол-во порций, кг	Объемная плотность прод. $\text{кг}/\text{дм}^3$	Объем, занимаемый продуктом, $\text{дм}^3$	Норма воды на 1 кг	Объем воды на общую массу	Объем промежутков	Объем котла расчетный, $\text{дм}^3$	Объем котла принятый, $\text{дм}^3$
Рыба	52	1,85	0,6	3,08	3,0	13,35	1,23		
Овощи	78,6	2,6	0,55	4,7			2,12		

Итого				7,78		13,35	3,35	24,48	60
-------	--	--	--	------	--	-------	------	-------	----

На основании расчетов принимаем котел КПЭМ-60 (800\*860\*1090) мощностью 10.4 кВт.

Первые блюда на проектируемом предприятии также готовят в котлах. Для расчета их объема нужно знать, сколько блюд готовится в часы максимальной загрузки торгового зала. Здесь воспользуемся таблицей 3.13. Оформляем таблицу 3.18, в которой сведем данные по результатам расчета котлов для приготовления первых блюд.

Таблица 3.18 - Расчет объема котлов для варки супов

Наименование блюд	Кол-во блюд, порций	Объем одной порции, л	Объем котла		Площадь м <sup>2</sup>	Оборудование
			расчет. л	принятый, л		
Уха «Царская»	33	0.25	8,25	10	0.05	кастрюля из нержав. стали
Фляки	33	0.25.	8.25	10	0.05	кастрюля из нержав. стали
Журек	31	0.25	7,75	8	0.05	Кастрюля из нержав. стали

Жарочную поверхность плит рассчитывают отдельно для каждого вида продукции на максимальный час загрузки.

Проведём расчёт жарочной поверхности плиты и сведем данные в таблицу 3.19.

Таблица 3.19 - Расчет жарочной поверхности плиты

Наименование блюда	Количество блюд за расчетный период, шт	Количество налитной посуды	Вместимость посуды, дм <sup>3</sup>	Площадь посуды, м <sup>2</sup>	Продолжительность технологического цикла, мин	Оборачиваемость за расчетный период	Площадь жарочной поверхности плиты, м <sup>2</sup>
Уха «Царская»	12	1	10	0.05	40	4,5	0,01
Фляки	12	1	10	0.05	25	7,2	0,01

Журек	12	1	8	0.05	30	6	0,01
Итого							0.03

По результатам расчета принимаем 1 плиту марки ПЭ-742 ШК, с габаритными размерами 850x700x860 мм, площадь рабочей поверхности составляет 0,37 м<sup>2</sup>, потребляемая мощность 13,5 кВт.

#### Расчет и подбор электросковороды

Электросковорода в горячем цехе предприятия общественного питания также необходимое оборудование. Чтобы рассчитать и подобрать данное оборудование, нужно воспользоваться формулой (3.25), по которой можно определить площадь пода чаши или вместимость чаши при тушении или жарке:

$$F_p = \frac{G}{\rho \times b \times \varphi}, \quad (3.25)$$

«где G – масса обжариваемого продукта, кг» [1]

« $\rho$  – объемная плотность продукта, кг/дм<sup>3</sup>» [1]

« $b$  – толщина слоя продукта, дм» [1] ( $d=0,5 \div 2$ );

« $\varphi$  – оборачиваемость площади пода чаши за расчетный период» [1]

Если необходимо провести жарку штучных изделий, таких как котлеты, то используется другая формула:

$$F_p = \frac{n \times f_y}{\varphi}, \quad (3.26)$$

«где n – количество изделий, обжариваемых за расчетный час» [1], шт.;

« $f_y$  – условная площадь, занимаемая единицей изделия» [1], м<sup>2</sup>;  $f_y = 0,01 \div 0,02$  м<sup>2</sup> ;

« $\varphi$  – оборачиваемость площади пола сковороды за расчетный час» [1]

$$F_p = \frac{T}{t_{ц}}, \quad (3.27)$$

«где T – продолжительность расчетного периода» [1], (1 - 3; 8), ч;

« $t_{ц}$  – продолжительность технологического цикла, ч» [1]

Проведем расчеты по вышеприведенным формулам и сведем данные в таблицу 3.20.

Таблица 3.20 – Результаты расчета площади пода сковороды для изделий массой G (12-15 час)

Наименование продукта	Масса продукта за расчетный период, кг	Объемная плотность продукта, кг/дм <sup>3</sup>	Условная толщина слоя продукта, дм	Продолжительность технологич. цикла, мин	Оборачиваемость площади пода за расчетный период	Расчетная площадь пода, м <sup>2</sup>
Норвежский стейк из лосося с овощами	2,7	0,85	3	10	18	0,06
Клопсы из судака	1,6	0,9	2	5	36	0,02
Жаркое подомашнему	4,47	0,7	4	15	12	0,13
Говядина томленая с вешенками	4,6	0,7	2	7	25,7	0,13
Телятина польски	12,75	0,9	3	20	9	0,52
Каркувка	3,16	0,8	4	20	9	0,11
Пульпеты рыбные	4,47	0,3	4	35	5,1	0,73
Польские голубцы	2,44	0,3	5	40	4,5	0,36
«Гранд Блю»	2,24	0,5	4	20	9	0,12
Курица «Деволле»	2,52	0,45	4	15	12	0,12
Бигос	8,6	0,7	4	30	6	0,51
Жульен из цыплят с грибами	3,8	0,7	5	20	9	0,12
Итого						2,93

На основании расчетов принимаем электросковороду марки СЭСМ – 0.3 с S пода 0,32 м<sup>2</sup>, с габаритами (800x800x850) мощностью 6 кВт.

Следующим этапом приведем расчет пароконвектомата.

Это оборудование необходимо для разнообразной тепловой обработки вторых блюд и гарниров: запекание, жарка на гриле, приготовление на пару. Расчет производится по следующим формулам:

$$Q = \frac{n_1 \times g \times n_2 \times n_3 \times 60}{r}, \quad (3.28)$$

«где  $n_1$  - количество изделий на одной емкости;

$g$  - масса (нетто) одного изделия;

$n_2$  - число листов в камере;

$n_3$  - число камер в шкафу;

$r$  - продолжительность тепловой обработки» [1]

Фактическая производительность рассчитывается по формуле:

$$t_{\phi} = \frac{G}{Q}, \quad (3.29)$$

«где  $G$  - общая масса изделий, кг;

$Q$  - часовая производительность шкафа, кг/ч» [1]

Проведем расчеты по вышеприведенным формулам и сведем данные в таблицу 3.21.

Таблица 3.21 - Расчет количества уровней в пароконвектомате

Изделие	Кол-во изделий за макс. час шт/кг	Вместимость тары шт	Число емкостей	Продолжительность тепловой обработки мин	Оборачиваемость за расч. час	Кол-во отсеков
Поммазанки чесночные	6	10	1	11	16,4	0,06
Жульен из цыплят с грибами	18	10	2	10	18	0,11
Яблочно-вишневый	12	12	1	20	9	0,11

пирог по-польски						
Курица «Де-воле»	12	12	1	10	18	0,11
Каркувка	12	12	1	25	7,2	0,14
Стейк из телятины с соусом «по-краковски»	13	15	1	30	6	0,17
Жаркое по домашнему	15	15	1	12	15	0,07
Норвежский стейк из лосося с овощами	15	15	1	25	7,2	0,14
Клопсы из судака	13	15	1	20	9	0,11
«Гранд Блю»	12	12	1	18	10	0,1
Польские голубцы	12	12	1	13	14	0,07
Итого						1,19

По результатам расчетов принимаем пароконвектомат марки UNOX XVC 2005P (860x1208x1152 мм) мощностью 28 кВт.

Дополнительно без расчетов принимаем и устанавливаем в цехе следующее оборудование:

- гриль марки Fimar PS 24R (260\*370\*500) Мощностью 1.55 кВт
- фритюрницу настольную марки Fimar FT 8 (330\*600\*300) мощностью 3.25 кВт
- кипятильник марки ЭКГ-100 (450\*360\*560), мощностью 9. кВт
- весы электронные марки CAS SW-1
- кухонный процессор марки Robot Coupe R-502 (380\*380\*665) мощностью 0.55 кВт
- ванну моечную ВСМ 1/530 в количестве 2 штук
- шпильку для гастроемкостей КШ-1
- стол для средств малой механизации СММС (1470\*840\*900)
- стеллаж кухонный СТК-950
- тележку-платформу для сбора отходов ТПГ-2
- раковину для мытья рук Р-1

Проведя все необходимые вычисления и подобрав оборудование, нужно рассчитать площадь самого горячего цеха, проектируемого кафе. Для

этого необходимо использовать формулу (3.15) и представить данные в виде таблицы 3.22. в данную таблицу вносится все подобранное оборудование и по площади, занимаемой им проводятся дальнейшие расчеты.

Таблица 3.22 - Расчет 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>
Холодильный шкаф	ШХ-0.4М	1	665*650*2028	0.4	0.4
Раковина для мытья рук	P-1	1	500*400*360	0.2	0.2
Ванна моечная	BCM 1/530	2	630*630*870	0,39	0,79
Весы электронные	CAS SW-1	3	-	-	-
Котел электрический	КПЭМ-60	1	800*860*1090	0.67	0.67
Плита электрическая	ПЭ-742 ШК	1	850*700*860	0.6	0.6
Сковорода электрическая	СЭСМ-0.3	1	800*800*850	0.64	0.64
Гриль настольный	FimarPS 24R	1	260*370*500	---	--
Фритюрница настольная	Fimar FT 8	1	330*600*300	--	--
Кухонный процессор	Robot Coupe R-502	1	380*380*665	-	-
Электрокипятильник на подставке	ЭКГ-100	1	450*360*560	0.16	0.16
Пароконвектомат	UNOX XVC 2005P	1	860*1208*1152	1,04	1,04
Стол производственные	СП-3/1200/700	3	1200x700*870	0,84	2.52
Шпилька для гастроек	КШ-1	1	600*530*1630	0,32	0,32
Стол для средств малой механизации	СММС	1	1470x840*860	1.23	1.23
Тележка-платформа для сбора отходов	ТПГ-2	1	450*500*700	0,23	0,23
Стеллаж кухонный	СТК-950	2	950x500x1600	0.48	0.96



Итого					9.76
С учетом коэффициента					27,9

На основании расчетов принимаем, что площадь горячего цеха 27.9 м<sup>2</sup>

### 3.4 Организация работы, расчет площади и подбор оборудования моечной кухонной посуды

В моечной кухонной посуды необходимо запроектировать размещение такого оборудования, как моечные ванны, стеллажи и подтоварники. Помещение моечной кухонной посуды нужно запроектировать ближе к горячему цеху. Это необходимо для обеспечения удобной связи со всеми цехами производства и камерой пищевых отходов.

Перечень оборудования, необходимого для работы моечной кухонной посуды, представлен таблице 3.23.

Таблица 3.23 - Оборудование для расчета площади моечной кухонной посуды

Наименование оборудования	Тип, марка	Кол-во	Размеры		Площадь единицы оборудования	Общая площадь
			Длина	Ширина		
Ванна моечная	Техно-ТТ ВМ-11/1000	1	1200	600	0,72	0,72
Стол производственный	СП-2-600-Н	2	600	600	0,36	0,72
Стеллаж	СТ-2	2	800	400	0,35	0,70
Рукомойник	РК-300	1	400	300	0,12	0,12
Бак для отходов	Б-1	1	540	325	0,175	0,175
Итого						2,435

Согласно формуле (3.11) и с учетом коэффициента использования площади для моечной кухонной посуды, который принимается равным  $\eta=0,35$ , площадь моечной кухонной посуды будет равна:

$$F_{\text{общ}} = 2,435 / 0,35 = 7 \text{ м}^2.$$

Следовательно, необходимая площадь моечной кухонной посуды должна быть 7 квадратных метров.

### 3.5 Организация работы, расчет площади и подбор оборудования моечной столовой посуды

В моечной столовой посуды необходимо запланировать размещение посудомоечной машины, моечных ванн и стеллажей. Это помещение проектируется вблизи торгового зала, чтобы обеспечивать правильное движение потоков чистой и грязной посуды.

Без расчетов подбираем посудомоечную машину МПУ-700-01, периодического действия, с 2-мя встроенными столами (для грязной и чистой посуды), с производительностью 720 тарелок/ч, циклом мойки 2-3 минуты, 5 кВт, 380 В.

Обслуживать эту машину будет 1 оператор, а с учетом выходных и праздничных дней – 2 оператора.

Сведем оборудование моечной столовой посуды в единую таблицу и рассчитаем площадь этого помещения.

Таблица 3.24 - Перечень оборудования и расчет полезной площади моечной столовой посуды

Наименование оборудования	Тип, марка	Кол-во	Размеры		Площадь единицы	Общая площадь
			Длина	Ширина		
Посудомоечная машина	МПУ-700-01	1	1860	800	1,5	1,5
Стол производственный	СП-2/600-Н	1	600	600	0,36	0,36
Стол для сбора остатков пищи	ССО 1/870/800	1	870	800	0,7	0,7
Ванна моечная двухсекционная	ВСМ 2/530	1	1050	530	0,56	0,56
Стеллаж кухонный	СТК-1200/400-С	1	1200	400	0,48	0,48
Рукомойник	ВРК-400-Н	1	500	400	0,2	0,2
Бачок для мусора		1	600	600	0,36	0,36

Итого	4,16
-------	------

Согласно формуле (3.11) и с учетом коэффициента использования площади для моечной столовой посуды, который принимается равным  $\eta=0,35$ , площадь моечной столовой посуды будет равна:

$$F_{\text{общ}} = 4,16/0,35 = 11,9 \text{ м}^2.$$

Следовательно, необходимая площадь моечной столовой посуды должна быть 11,9 квадратных метров.

### 3.6. Организация работы, расчет площади и подбор оборудования кладовой и моечной тары

Таблица 3.25 - Расчет полезной площади кладовой и моечной тары

Наименование оборудования	Тип, марка	Кол-во	Размеры		Площадь единицы	Общая площадь
			Длина	Ширина		
Ванна моечная	ВМ 3/530	1	1590	530	0,84	0,84
Стеллаж	СП 204	1	660	400	0,26	0,26
Производственный стол	СП-2/1200-600-Н	2	1200	600	0,72	1,44
Бак мусорный		1	600	600	0,36	0,36
Итого						2,91

Согласно формуле (3.11) и с учетом коэффициента использования площади для кладовой и моечной тары, который принимается равным  $\eta=0,4$ , площадь моечной кладовой и моечной тары будет равна:

$$2,91/0,4 = 7,3 \text{ м}^2.$$

### 3.7 Организация работы, расчет площади и подбор оборудования помещений для потребителей

Помещения для гостей заведения включают в себя зал ресторана, помещение вестибюля с гардеробом, помещения уборных и умывальных. Данная группа помещений рассчитывается, исходя из количества посадочных мест в зале. Для расчета площади помещения по количеству мест, используют формулу, в которой площадь помещения определяется как произведение количества мест на нормативную площадь на одно место (3.21):

$$F = P \cdot d,$$

(3.30)

«где  $P$  – число мест в зале;

$d$  – норма площади на одно место в зале ( $d=1,8$ )» [5]

Согласно формуле (3.13), площади помещений для обслуживания потребителей и технических помещений будут равны:

$$F = 50 \cdot 1,8 = 90 \text{ м}^2$$

### 3.8 Расчет административно-бытовых помещений

Административно-бытовые помещения – это кабинеты для административно-управленческого персонала и помещения для сотрудников бытового назначения. Для вычисления площади помещений этой группы, необходимо знать точно количество персонала проектируемого заведения. Для дальнейших расчетов следует привести перечень персонала ресторана.

Для проектирования гардеробных для мужчин и женщин нужно знать, сколько на предприятии планируется принять на работу мужчин, а сколько женщин. Принимаю, что в кафе «Малая Польша» будут работать трое мужчин и девять женщин. Всего двенадцать человек. В процентном

соотношении это примерно тридцать процентов мужчин и семьдесят процентов женщин.

По нормативу при расчете гардеробных помещений на одного человека принимают  $0,575 \text{ м}^2$ . Таким образом на сорок два человека необходимо запланировать площадь гардеробных помещений:

$$S = 12 \cdot 0,575 = 7 \text{ м}^2.$$

Соответственно, гардеробные помещения для мужчин планируются площадью:  $3 \cdot 0,575 = 2 \text{ м}^2$ . Гардеробные для женщин:  $9 \cdot 0,575 = 5 \text{ м}^2$

В гардеробных помещениях планируются шкафчики, напротив которых устанавливают скамейки. В каждом гардеробном помещении устанавливают по умывальнику.

Проектирование душевых кабин. Расположение – смежно с гардеробными. По нормативам одна душевая кабина должна быть запланирована на половину персонала, работающего ежедневно в проектируемом предприятии. В данном случае одна душевая кабина должна быть запланирована на двенадцать человек. Таким образом в проектируемом предприятии планируется к установке одна душевая кабина для мужчин, одна – для женщин.

Туалетные комнаты для мужчин и женщин планируются отдельными из расчета размеров кабины  $1,2 \times 0,8 \text{ м}$ . в проектируемом предприятии планируется два туалета для персонала каждый площадью по 4 квадратных метра.

Количество кабинетов в кафе «Малая Польша» для административно-управленческого персонала: кабинет директора, кабинет главного бухгалтера, кабинет бухгалтера-кассира, кабинет кладовщика.

Сводная площадь помещений проектируемого кафе польской кухни «Малая Польша» представлена в таблицах иллюстративного материала.

### 3.4 Фирменное блюдо

Для создания фирменного блюда необходимо выполнить технологическую последовательность его разработки и документального оформления.

Прежде всего, оформляется приказ (распоряжение) о разработке фирменного блюда Генеральным директором ресторана. Далее оформляется нормативно-технологическая документация к разрабатываемому блюду: акт контрольной проработки, технико-технологическая карта, технологическая карта, калькуляционная карточка, технологическая схема приготовления.

Акт контрольной проработки является основанием для составления технологической карты и формирования цены блюда, изделия.

Такие акты подписывают повар и технолог (другие лица, осуществляющие разработку блюда), кладовщик, бухгалтер и заверяет руководитель предприятия.

Технологическая карта - это технический документ, составленный на основании сборника рецептов блюд, кулинарных изделий, булочных и мучных кондитерских изделий или технико-технологической карты и содержащий нормы закладки сырья (рецептуры), нормы выхода полуфабрикатов и готовых блюд, кулинарных, булочных и мучных кондитерских изделий и описание технологического процесса изготовления.

Технико-технологическая карта - документ, разрабатываемый на фирменные и новые блюда, кулинарные и мучные кондитерские изделия, вырабатываемые и реализуемые на конкретном предприятии общественного питания, устанавливающий требования к качеству сырья, нормы закладки сырья (рецептуры) и нормы выхода полуфабрикатов и готовых блюд (изделий), требования к технологическому процессу изготовления, к оформлению, подаче и реализации и хранению, показатели качества и

безопасности, а также пищевую ценность продукции общественного питания.

Польская кухня отличается широким ассортиментом мясных блюд. Фирменное блюдо в проектируемом кафе «Малая Польша» - это сочное, сытное и калорийное мясо тушеное «Телятина по-польски».

На фирменное блюдо составлена технико-технологическая карта, представлена в приложении Л.

Технологическая схема приготовления данного блюда – в приложении М.

Фотография фирменного блюда кафе «Малая Польша» – в приложении Н.

## Заключение

Данная бакалаврская работа была написана с целью создания проекта кафе национальной польской кухни в г.о. Тольятти, Центральном районе.

В ходе бакалаврской работы были произведены все необходимые технологические расчёты; рассмотрены вопросы организации производства проектируемого предприятия.

В первой части работы была обоснована необходимость строительства проектируемого предприятия общественного питания в Центральном районе г.о. Тольятти, определены его тип, класс, режим работы и ассортиментная политика, а также произведён анализ конкурентов. Была дана характеристика проектируемого предприятия.

Во второй части бакалаврской работы был проведен патентный поиск технологии сохранения свежести мяса и продления сроков его хранения, сделан анализ результатов и внесены предложения использования данных результатов в бакалаврской работе.

В третьей, технологической части бакалаврской работы разработана производственная программа кафе польской кухни «Малая Польша», на основании которой были произведены технологические расчёты расхода сырья, площадей помещений и подбор оборудования, определена необходимая численность работников производства, а также разработана нормативная документация на фирменное блюдо Мясо тушеное «Телятина по-польски».

Таким образом, можно сказать, что выполненный проект кафе польской кухни на 50 мест на сегодняшний день является весьма актуальным. Проектируемое предприятие имеет ряд преимуществ по сравнению с потенциальными конкурентами. Оно отвечает требованиям и нормативам, предъявляемым к предприятиям общественного питания.



## Список используемых источников

1. Никуленкова, Т.Т. Проектирование предприятий общественного питания / Т.Т. Никуленкова, Г.М. Ястина. – М.: КолосС, 2008. – 247 с.;
2. ГОСТ Р 50762-07. Общественное питание. Классификация предприятий общественного питания. – Введ. 1995-07-01. – М.: Изд-во стандартов, 1995. – 11 с.;
3. Федеральный Закон РФ «О защите прав потребителей» от 23.11.2009 г. №234-ФЗ;
4. Федеральный Закон РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г. №52-ФЗ;
5. Федеральный Закон РФ «О качестве и безопасности пищевых продуктов» от 02.01.2000 г. №29-ФЗ;
6. Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания / Л.Е. Голунов, М.Т. Лабзина. – СПб.: ПРОФИКС, 2007 г. – 998 с.;
7. Каталог оборудования. – М.: Фирма «Торговый Дизайн», 2004. – 135 с.;
8. Каталог оборудования. – М.: Фирма «Новая Линия», 2007. – 40 с.;
9. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормы: СанПиН 2.3.2.1078-01. – М.: Минздрав России, 2002. – 164 с.;
10. Методические указания к выполнению дипломного проекта по направлению подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания» для студентов очной формы обучения / Сост. Т.П. Третьякова. – Тольятти: ТГУ, 2018. – 46 с.;
11. Городской округ Тольятти [Электронный ресурс]. – Электронные данные. - Режим доступа: <http://www.tgl.ru/tgl/city.htm>, свободный. – Загл. с экрана.

12. Скурихин, И.М. Таблицы химического состава калорийности российских продуктов питания / И.М. Скурихин, В.А. Тутельян. – М.: Экономика, 2007. – 536 с.
13. СНиП 2.08.02-89. Общественные здания и сооружения. – М.: Издательский дом: Отраслевые ведомости, 2004. – 90 с.
14. Каталог предприятий питания г. Тольятти [Электронный ресурс]: режим доступа: <http://menult.com.html>
15. Каталог оборудования [Электронный ресурс]: режим доступа: <http://www.abat.ru>
16. Каталог холодильного оборудования [Электронный ресурс]: режим доступа: <http://refro.ru>
17. Магазин оборудования для предприятий общественного питания [Электронный ресурс]: режим доступа: <http://www.klenmarket.ru>
18. Каталог оборудования [Электронный ресурс]: режим доступа: <http://tolyatti.terminal.ru>
19. Каталог оборудования [Электронный ресурс]: режим доступа: <http://refro.ru/product/fss-1380>
20. Каталог оборудования для предприятий общественного питания [Электронный ресурс]: режим доступа: <http://весхол.рф/products/1332468>
21. ГОСТ Р 50763-95 Общественное питание. Кулинарная продукция, реализуемая населению. Общие технические условия.
22. Астрейкова, А.А. Сборник рецептов, блюд и кулинарных изделий для ресторанов, кафе, клубов, баров и столовых / А.А. Астрейкова, П.Д. Матвеева, Т.П. Ананич. – Минск: Харвест, 2009. – 272 с.
23. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья. Санитарно-

- эпидемиологические правила: СП 2.3.6.1079-01. – М.: Минздрав России, 2003 – 37 с.;
- 24.Радченко, Л.А. Организация производства на предприятиях общественного питания / Л.А. Радченко. – Ростов н/Д: Феникс, 2006. – 352 с.;
- 25.Зайко, Г.М. Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания / Г.М. Зайко, Т.А. Джум. – М.: Магистр, 2008. – 557 с.
- 26.Справочник технолога общественного питания. - М.: Колос, 2000. - 416 с.

## Основное меню кафе польской кухни «Малая Польша»

Код номер блюда по сборнику рецептур, по ТТК	Наименование	Выход одного блюда, г.	Количество
<b>Фирменное блюдо</b>			
ТТК	Телятина по-польски ( <i>телятина; грибной соус; зелень</i> )	300	27
<b>Горячие напитки</b>			
ТТК	Кофе Эспрессо	30	25
ТТК	Кофе Эспрессо Кон-Пано	55	29
ТТК	КофеAmericano	100	34
ТТК	КофеКапучино	200	19
ТТК	КофеЛатте	220	6
ТТК	КофеГляссе	180	15
ТТК	Сырный кофе	150	4
ТТК	КофеБичерин	220	4
ТТК	Айриш кофе	220	2
ТТК	Чай «Сэнча» с сахаром и лимоном	200/15/10	6
ТТК	Чай «Китайский жасмин» с сахаром и лимоном	200/15/10	10
ТТК	Чай «Эрл Грей» с сахаром и лимоном	200/15/10	12
ТТК	Чай «1002 ночь» с сахаром и лимоном	200/15/10	14
ТТК	Чай «Дикая вишня» с сахаром и лимоном	200/15/10	10
ТТК	Чай «Нахальный фрукт» с сахаром	200/15	10
ТТК	Чай «У камина» с сахаром	200/15	4
ТТК	Чай «Улун персиковый» с сахаром и лимоном	200/15/10	12
ТТК	Чай «Молочный улун» с сахаром	200/15	14
ТТК	Чай «Да Хун Пао» (красный халат) с сахаром и лимоном	200/15/10	8
<b>Холодные закуски и салаты</b>			
ТТК	Сельдь по-польски ( <i>филе соленой сельди, яблоко, лук</i> )	100/100/40/45	34
278	Лосось с зеленым маслом	130/20	34
3	Кольца кальмаров копченые	75/20	34
ТТК	Кабаносы ( <i>тонкие колбаски</i> )	100	39
ТТК	Польские колбаски kielbasa	100	39
57	Ассорти мясное ( <i>ветчина, ветчинная шейка, говядина любительская, карбонат/буженина,</i>	50/50/50/50/20/5/10	40

	<i>помидоры св., петрушка св., оливки)</i>		
325	Закуска охотничья	110	70
54	Язык отварной с ореховым соусом	70/75	40
ТТК	Студень свиной <i>(мясо свиных голов, приправы, корень петрушки, корень сельдерея, соленый огурец)</i>	200/20/20/20/5	40
ТТК	Салат «Польский» с креветками <i>(вареное яйцо, креветки, листья салата, огурец, чеснок, заправка на основе сметаны)</i>	260	28
ТТК	Салат «Польский» с курицей <i>(вареное яйцо, куриное филе, листья салата, огурец, чеснок, заправка на основе сметаны)</i>	260	58
344	Салат Атлантида <i>(морской коктейль, майонез, лимонный сок, черный перец)</i>	100	27
85	Салат Греческий <i>(огурцы, помидоры, сыр, оливковое масло)</i>	270	27
ТТК	Салат «Краков» <i>(куриная грудка, ветчина, огурцы, помидоры, болгарский перец, кукуруза, белый хлеб, заправка на основе майонеза)</i>	110	27
ТТК	Салат «Отпуск» <i>(филе куриное, капуста пекинская, заправка на основе сметаны, груша, печень куриная, лимонный сок, заправка на основе сметаны, соль, перец)</i>	100	27
ТТК	Салат «Старопольский» <i>(огурцы маринованные, огурцы свежие, шампиньоны, сельдерей, ростбиф, майонез, горчица)</i>	345	27
ТТК	Салат «Дель Мар» <i>(форель с/с, груша, сельдерей, сыр, виноград, руккола, листья салата, лимон)</i>	200	27
ТТК	Салат «Королева Ядвига» <i>(кешью, сыр из овечьего молока, соль, перец, листья салата, оливковое масло, виноград)</i>	100	27
ТТК	Закуска из овощей по-старопольски <i>(помидор, огурец, лук-шалот, листья салата, зелень)</i>	100/100/100/20	42
301	Сырная тарелка <i>(сыр Гауда, сыр Грана подана, сыр Дор Блю, сыр Камамбер, сыр Чечил, мед, крекер, виноград, гр.орех)</i>	40/40/40/40/40/15/25/60/15	22
ТТК	Канapé из сыра осцыпек с помидорами черри	50/50	83
336	Черри фаршированные сыром	50	22
<b>Горячие закуски</b>			
ТТК	Осцыпек <i>(традиционный польский сыр из овечьего</i>	140/40	20

	<i>молока, приготовленный на гриле)</i>		
ТТК	Поммазанки чесночные <i>(небольшие горячие бутерброды)</i>	110	19
414	Жульен из цыплят с грибами	100	49
<b>Супы</b>			
490	Уха «Царская»	350	33
ТТК	Фляки <i>(суп из куриных желудочков с овощами)</i>	350	33
ТТК	Журек <i>(крем-суп с грибами на основе пшеничной муки)</i>	350	31
<b>Вторые горячие блюда</b>			
603	Норвежский стейк из лосося с овощами	150/150	40
ТТК	Клопсы из судака <i>(филе судака, запечённое в укропном соусе на основе сметаны)</i>	300	35
ТТК	Лосось по-польски <i>(лосось с молодой кукурузой и брюссельской капустой на сливочном соусе)</i>	100/10/35/20/35/15	40
623	Жаркое по-домашнему	250	40
462	Говядина томленая с вешенками	70/90/50	30
ТТК	Стейк из говядины с соусом «по-краковски»	230/50	35
ТТК	Каркувка <i>(запечённая свинина)</i>	170/160	30
ТТК	Пульпеты рыбные <i>(фрикадельки из филе рыбы с грибным соусом)</i>	150/30	35
ТТК	Польские голубцы <i>(голубцы с начинкой из фарша и риса, тушеные в слабом томатном соусе)</i>	150	30
568	«Гранд Блю»	150	30
106	Цыпленок «Чили»	220/40/140	30
ТТК	Курица «Де-воле» <i>(ножка куриная фаршированная грибами)</i>	100	30
ТТК	Бигос <i>(тушеные овощи с мясом курицы)</i>	150	91
398	Картофель фри	140	100
75	Фасоль стручковая обжаренная	100	100
<b>Мучные и кондитерские изделия</b>			
ТТК	Мазурка (мазурек) с миндалем	125	20
ТТК	Торт «Польская бабка»	125	20
<b>Сладкие блюда</b>			
53	Бананы, обжаренные в кокосовой стружке с шоколадным соусом и взбитыми сливками	105/60/30/5	30
ТТК	Яблочно-вишневый пирог по-польски	80/50/25/65	30
122	Бананас-Бейлис	150/25	20
621	Паннакотта «Валентино»	300/50/30/20	25

48	Чиз-кейк	180/40	35
49	Тирамису с «Амаретто»	150	35
90	Мороженое фисташковое	50	20
91	Мороженое пломбир	50	25
92	Мороженое шоколадное	50	20
94	Мороженое клубничное	50	20
93	Мороженое банановое	50	20
300	Фруктовая тарелка	120/70/100/60/150/60/15	35
<b>Холодные напитки</b>			
20	Напиток клюквенный	250	23
658	Напиток из шиповника	250	9
1	Сок морковный свежавыжатый со сливками	200	10
4	Сок яблочный свежавыжатый	200	6
5	Сок грейпфрутовый свежавыжатый	200	10
6	Сок апельсиновый свежавыжатый	200	14
8	Сок лимонный свежавыжатый	200	1
	Сок «Сантал» банан	250	1
	Сок «Сантал» клюквенный	250	1
	Сок «Я» апельсин	250	6
	Сок «Я» персик	250	5
	Сок «Я» ананас	250	5
	Сок «Я» вишня	250	3
	Сок «Я» томат	250	5
	Сок «Я» мультифрукт	250	5
	Сок «Я» виноград	250	3
	Пепси	200	5
	Спрайт	200	5
	Миринда	200	4
	Вода минеральная Аква Минерале	200	4
<b>Хлебобулочные изделия</b>			
	Хлеб ржаной	70	250
	Хлеб пшеничный	70	300

Приложение Б

Алкогольные напитки в меню кафе «Малая Польша»

Наименование напитков	Объем,л	Количество в литрах	Количество в бутылках
<b>Алкогольные напитки</b>			
Вино Принц Луи красное сухое	0,7	3	5
Шампанское Российское	0,75	10	14
Водка Смирнофф №21	1	4	4
Ликер Калуа	0,5	1	2
Ликер Малибу	0,5	1	2
Ликер Сохо	0,7	1	2
Ликер Куантро	0,7	1	2
Ликер Касис	0,7	1	2
Ликер Блю Кюрасао	0,5	1	2
Ликер персик	0,7	1	2
Ликер Банан	0,7	1	2
Бренди	0,5	1	2
Ром Bacardi белый	0,5	1	2
Ром Капитан Морган пряный	0,5	1	2
Текила Ольмека серебрянная	0,5	3	6
Коньяк Арарат 5*	0,5	3	6
Коньяк Черчиль	0,5	3	6
Виски Джек Дэниелс	0,5	1	2
Виски Джемесон	0,5	1	2
Виски Чивас Ригал 12 лет	0,5	2	4
<b>Разливное пиво</b>			
«Либенвайс», светлое	560	3,5	
«Хейнекен», светлое	560	3,5	
«Харп», светлое	560	3,5	
«Крушевице», темное	560	3,0	
«Хорлбат», темное	560	8,0	
«Кромбахер», светлое	560	8,0	
«Гиннесс», темное	560	3,5	
«Старый Георг», темное	560	3,5	
Итого:			121



## Сводная продуктовая ведомость

Сырье, кулинарные полуфабрикаты	Масса или количество, кг, шт	Нормативная документация
Майонез столовый «Провансаль»	10,04	ТУ 9213-001-50771263-99
Масло сливочное	2,6	ГОСТ 9165-59
Молоко 2,5%-ной жирности	7,4	ГОСТ Р 51157-98
Мороженое сливочное	3,95	ГОСТ Р 51157-98
Сливки 20%-ной жирности	19,2	ГОСТ 29047-91
Сливки 35%-ной жирности	5,89	ГОСТ 779-55
Сливки взбитые	1,74	ГОСТ 15842-90
Сметана 20%-ной жирности	10,06	ГОСТ 16832-71
Сыр Гауда	6,32	ГОСТ 13799-81
Сыр Грана Подана	2,09	ГОСТ 13010-67
Сыр Дор Блю	0,88	ГОСТ 18158-72
Сыр Камамбер	0,88	ГОСТ 13799-81
Сыр Пармезан	0,78	ГОСТ 25292-82
Сыр плавленый Янтарный	1	ГОСТ 6882-88
Сыр Фетаки	1,05	ГОСТ 7968-89
Сыр Филадельфия	2,46	ГОСТ 24896-81
Сыр Чечил	0,88	ГОСТ 7176-85
Сыр Моцарелла	4,15	ГОСТ 908-79
Сыр Маскарпоне	2,3	ГОСТ 4429-82
Апельсин свежий	11	ГОСТ Р 51783-2001
Бананы свежие	18,4	ГОСТ 30004.1-93
Грибы вешенки	3	ГОСТ 240-85
Виноград	5,37	ГОСТ 1633-73
Вишня свежая	0,6	ГОСТ Р 51483-99
Груша свежая	2,7	ГОСТ 37-91
Капуста белокочанная	7,13	ГОСТ 13799-81
Капуста брокколи	1,65	ГОСТ 19792-2001
Капуста брюссельская	3,2	ГОСТ 16830-71
Капуста цветная	1,54	ГОСТ Р 52090-2003
Картофель	16,78	ГОСТ Р 52175-2003
Киви	2,6	ГОСТ 52189-2003
Клубника свежая	0,5	ГОСТ 24896-81
Клюква	0,9	ГОСТ 20144-74
Кукуруза мини	0,8	ГОСТ 1726-85
Лимон свежий	2,94	ГОСТ 7180-73
Лук зеленый	0,38	ТУ 9213-371-00419779-98
Лук репчатый	16,17	ГОСТ 17661-72
Лук фиолетовый репчатый	0,94	ГОСТ 3343
Морковь	10,92	ГОСТ 7447-97
Мята	0,54	ГОСТ 10-235-99
Огурцы грунтовые	9	ГОСТ Р 52101-2003

Перец сладкий	14,11	ГОСТ 11482-88
Петрушка свежая	1,4	ГОСТ 15979-70
Помидоры в собственном соку	8,58	ГОСТ 5667-65
Помидоры свежие	21,37	ГОСТ 1937-90
Помидоры черри	7,58	ГОСТ 7061-66
Розмарин	0,11	ГОСТ Р 53082-2008
Руккола	0,18	РСТ РСФСР 667-82
Салат кочанный	0,54	ГОСТ 22371-77
Салат ромэн	8	ГОСТ 7449-96
Укроп	3,7	ГОСТ 18173-2004
Физалис	0,04	ГОСТ 11829-66
Хрен столовый	0,8	ГОСТ 2623-97
Чеснок	2,86	ГОСТ 30623-98
Шампиньоны свежие	17,66	ГОСТ Р 52482-2005
Яблоки свежие	5,65	ГОСТ 16731-71
Сельдерей свежий	0,63	ГОСТ 779-55
Шиповник	0,18	ГОСТ 7977-87
Грейпфрут	1,8	ГОСТ 29050-91
Лайм свежий	0,34	ГОСТ Р 50903-96
Говядина 1 категории	11,2	ГОСТ 21784-76
Говядина вырезка	11,26	ГОСТ 15846-79
Говяжья рулька	2,3	ГОСТ 16290-86
Желудки куриные	0,6	ГОСТ Р 53587-2009
Икра лосося	0,17	ГОСТ Р 51810-2001
Лосось	14,18	ГОСТ 1726-85
Окорочка куриные	3	ГОСТ 17594-81
Печень куриная	0,6	ГОСТ 659-81
Свиная рулька	2,3	ГОСТ 13908-68
Свинина (шейная часть)	10,5	ГОСТ Р 51074-2003
Сердце куриное	0,64	ГОСТ 9165-59
Судак	9,6	ГОСТ 11041-88
Филе куриное	17,32	ГОСТ 30004.1-93
Цыпленок 1 категории	12	ГОСТ 21784-76
Язык говяжий	5,41	ГОСТ 28501-90.
Курица 1 категории	1,9	ГОСТ 28501-90
Польские колбаски kielbasa	4,13	ГОСТ 16833-71
Ветчинная шейка	2	ГОСТ 28372-93
Говядина любительская	2	ГОСТ 4814-57
Сельдь соленая	3,4	ГОСТ Р 52121-2003
Семга соленая на коже без реберных костей	4	ГОСТ 1723-86
Кабаносы	4,13	ГОСТ Р 51782-2001
Кольца кальмаров копченые	1,7	ТУ 9166-003-47129273-2003
Ветчина	5,77	ГОСТ Р 52961-2008
Аджика	1,2	ГОСТ Р 53504-2009
Ананасы консервированные	0,94	ГОСТ Р 51921-2002
Анчоусы	0,19	ГОСТ Р 51495-99
Базилик сухой	0,96	ГОСТ Р 51917-2002
Бальзамический уксус	0,78	ГОСТ Р 52313-2005

Горчица	1,45	ГОСТ 20144-74
Грецкий орех	0,73	ГОСТ 20845-2002
Джем клубничный	0,6	ГОСТ 52195 2003
Желатин пищевой	0,51	ГОСТ 21784-76
Какао порошок	0,51	ГОСТ Р 51074-2003
Какао тертое	0,25	ГОСТ 21122-75
Кедровый орех	0,23	ГОСТ 21714-76
Кетчуп хайнц	2,1	ГОСТ Р 52523-2006
Корж бисквитный	1,48	ГОСТ 21-94
Корица	0,03	ГОСТ 4427-82
Крахмал картофельный	0,14	ГОСТ 27095-86
Крупа рисовая	0,27	ГОСТ Р 52827-2007
Кукуруза сахарная (консервы)	0,4	ГОСТ Р 53082-2008
Кунжутное семя	0,33	ГОСТ Р 52101-2003
Маслины	1,49	ГОСТ 27519-87
Масло оливковое	1,6	ГОСТ 28402-89
Масло подсолнечное	16,43	ГОСТ Р 52315-2005
Масло фритюрное	4	ГОСТ 16147-88
Мед натуральный	1,16	ГОСТ Р 52189-2003
Миндаль очищенный	0,41	ГОСТ Р 51808-2001
Молоко сгущенное с сахаром	0,57	ГОСТ Р 52969-2008
Мука пшеничная в/с	3,06	ГОСТ Р 51783-2001
Огурцы маринованные	1,11	ГОСТ 171-81
Оливки	1,25	ГОСТ 17594-81
Перец красный	0,38	ГОСТ 27095-86
Перец черный молотый	0,57	ГОСТ 20144-74
Печенье крекер	0,55	ГОСТ 3343-89
Пудра рафинадная	1,53	ГОСТ 4429-82
Сахар-песок	8,81	ГОСТ 18158-72
Сироп клубничный	0,5	ГОСТ 30054-2003
Сироп шоколадный	2,23	ТУ9222-010-05300037
Соль поваренная	2,62	ГОСТ 29045-91
Соус ворчестер	0,53	ГОСТ 13907-86
Соус реддейвил	1,4	ГОСТ Р 52843-2007
Соус соевый	0,35	ТУ 9169-001-76521983-05
Соус устричный	0,54	ТУ 9732-001-77693433-09
Стружка кокосовая	0,6	ТУ 9169-001-76521983-05
Сухари панировочные	0,7	ГОСТ 19215-73
Томатная паста	0,3	ГОСТ Р 51809-2001
Топинг в ассортименте	2	ГОСТ 6293-90
Тортилья	4,62	ГОСТ 13277-79
Хлопья кукурузные	0,3	ГОСТ 7975-68
Яйца куриные	2,86	ГОСТ 6882-88
Яйца перепелиные	2,26	ГОСТ 16599-71
Зеленое масло	1,53	ГОСТ 19792-2001
Палочки бисквитные савоярди	0,77	ГОСТ Р 52100-2003
Кофе в зернах Макарико	1,4	ГОСТ 22-94
Ванилин	0,02	ГОСТ Р 52096-2003

Шоколад горький 70%какао	0,12	ГОСТ 2156-76
Кислота лимонная	0,02	ГОСТ 1938-90
Тесто слоеное	3,6	ГОСТ Р 52121-2003
Грибное ассорти	2,36	ГОСТ 1723-86
Дольки молодого картофеля	5,25	ГОСТ Р 51782-2001
Картофель фри	17,5	ТУ 9166-003-47129273-2003
Овощная смесь	4,9	ГОСТ Р 52961-2008
Фасоль стручковая	19,4	ГОСТ Р 53504-2009
Кальмар	1,9	ГОСТ Р 51921-2002
Креветки	3,7	ГОСТ Р 51495-99
Мидии	0,9	ГОСТ Р 51917-2002
Чай «Сэнча»	0,03	ГОСТ 3716-90
Чай «Китайский жасмин»	0,05	ГОСТ 1938-90
Чай «Эрл Грей»	0,06	ГОСТ 28736-90
Чай «1002 ночь»	0,07	ГОСТ Р 52175-2003
Чай «Дикая вишня»	0,05	ГОСТ Р 52687-2006
Чай «Нахальный фрукт»	0,05	ГОСТ Р 52315-2005
Чай «У камина»	0,02	ГОСТ Р 52613-2006
Чай «Улун персиковый»	0,06	ГОСТ 28499-90
Чай «Молочный улун»	0,07	ГОСТ Р 51917-2002
Чай «Да Хун Пао» (красный халат)	0,04	ГОСТ 15846-2002
Сок «Сантал» банан	0,3	
Сок «Сантал» клюквенный	0,3	
Сок «Я» апельсин	2	
Сок «Я» персик	2	
Сок «Я» ананас	3	
Сок «Я» вишня	6,5	
Сок «Я» томат	2	
Сок «Я» мультифрукт	5	
Сок «Я» виноград	5,3	
Пепси	4	
Спрайт	3	
Миринда	3	
Вода минеральная Аква Минерале	3	
Вино Принц Луи красное сухое	3	
Шампанское Российское	10	
Водка Смирнофф №21	4	
Ликер Калуа	1	
Ликер Малибу	1	
Ликер Сохо	1	
Ликер Куантро	1	
Ликер Касис	1	
Ликер Блю Кюрасао	1	
Ликер персик	1	
Ликер Банан	1	
Бренди	1	
Ром Bacardi белый	1	
Ром Капитан Морган пряный	1	

Текила Ольмека серебрянная	3	
Коньяк Арарат 5*	3	
Коньяк Черчилль	3	
Виски Джек Дэниелс	1	
Виски Джемесон	1	
Виски Чивас Ригал 12 лет	2	
«Либенвайс», светлое	3,5	
«Хейнекен», светлое	3,5	
«Харп», светлое	3,5	
«Крушевице», темное	3,0	
«Хорлбат», темное	8,0	
«Кромбахер», светлое	8,0	
«Гиннесс», тёмное	3,5	
«Старый Георг», темное	3,5	

## Расчет площади помещения для хранения молочно-жировых продуктов

Наименование продукта	Суточный запас продукта, кг.	Срок годности, <u>сут.</u>	Удельная нагрузка на <u>ед.грузовой</u> <u>площади,</u> кг/м <sup>2</sup>	Коэффициент увеличения площади	Площадь, м <sup>2</sup>
	G	τ	q	β	F
Майонез столовый «Провансаль»	10,04	5	160	2,2	0,69
Масло сливочное	2,6	3	160	2,2	0,11
Молоко 2,5%- ной жирности	7,4	1,5	130	2,2	0,19
Мороженое сливочное	3,95	1,5	150	2,2	0,09
Сливки 20%- ной жирности	19,2	1	160	2,2	0,26
Сливки 35%- ной жирности	5,89	1,5	160	2,2	0,12
Сливки взбитые	1,74	5	120	2,2	0,07
Сметана 20%- ной жирности	10,06	3	160	2,2	0,41
Сыр Гауда	6,32	5	230	2,2	0,3
Сыр Грана Подана	2,09	5	230	2,2	0,05
Сыр Дор Блю	0,88	5	230	2,2	0,04
Сыр Камамбер	0,88	5	230	2,2	0,04
Сыр Пармезан	0,78	5	230	2,2	0,04
Сыр плавленый Янтарный	1	5	220	2,2	0,05
Сыр Фетаки	1,05	3	220	2,2	0,03
Сыр Филадельфия	2,46	3	220	2,2	0,07
Сыр Чечил	0,88	5	230	2,2	0,04
Сыр <u>Осышек</u>	4,15	5	230	2,2	0,2
Сыр <u>Маскарпоне</u>	2,3	3	230	2,2	0,07
Итого	83,67				2,87

## Приложение Д

Расчет площади помещения для хранения плодов, овощей и зелени

Наименование продукта	Суточный запас продукта, кг.	Срок годности, сут.	Удельная нагрузка на ед. грузовой площади, кг/м <sup>2</sup>	Коэффициент увеличения площади	Площадь, м <sup>2</sup>
	G	τ	q	β	F
Апельсин свежий	11	2	90	2,2	0,54
Бананы свежие	18,4	2	90	2,2	0,9
Грибы вешенки	3	2	80	2,2	0,17
Виноград	5,37	2	90	2,2	0,3
Вишня свежая	0,6	2	90	2,2	0,03
Груша свежая	2,7	2	90	2,2	0,13
Капуста белокочанная	7,13	2	300	2,2	0,1
Капуста брокколи	1,65	2	250	2,2	0,03
Капуста брюссельская	3,2	2	250	2,2	0,06
Капуста цветная	1,54	2	250	2,2	0,03
Картофель	16,78	5	300	2,2	0,62
Киви	2,6	2	80	2,2	0,14
Клубника свежая	0,5	2	90	2,2	0,02
Клюква	0,9	2	80	2,2	0,05
Кукуруза мини	0,8	2	80	2,2	0,044
Лимон свежий	2,94	2	80	2,2	0,16
Лук зеленый	0,38	2	80	2,2	0,02
Лук репчатый	16,17	5	300	2,2	0,6
Лук фиолетовый репчатый	0,94	5	300	2,2	0,03
Морковь	10,92	5	300	2,2	0,4
Мята	0,54	2	80	2,2	0,03
Огурцы грунтовые	9	2	300	2,2	0,13
Перец сладкий	14,11	2	100	2,2	0,62
Петрушка свежая	1,4	2	80	2,2	0,08



Помидоры в собственном соку	8,58	3	300	2,2	0,19
Помидоры свежие	21,37	2	300	2,2	0,31
Помидоры черри	7,58	2	150	2,2	0,22
Розмарин	0,11	2	80	2,2	0,01
Руккола	0,18	2	80	2,2	0,01
Салат кочанный	0,54	2	100	2,2	0,02
Салат ромэн	8	2	100	2,2	0,35
Укроп	3,7	2	80	2,2	0,2
Физалис	0,04	2	80	2,2	0,002
Хрен столовый	0,8	5	80	2,2	0,11
Чеснок	2,86	5	80	2,2	0,4
Шампиньоны свежие	17,66	2	80	2,2	0,97
Яблоки свежие	5,65	2	90	2,2	0,28
Сельдерей свежий	0,63	2	80	2,2	0,03
Шиповник	0,18	2	80	2,2	0,01
Грейпфрут	1,8	2	90	2,2	0,09
Лайм свежий	0,34	2	80	2,2	0,02
Итого	212,59				8,5

Приложение Е

Расчет площади помещения для хранения охлажденных мясных, рыбных  
продуктов и субпродуктов из них

Наименование продукта	Суточный запас продукта, кг.	Срок годности, сут.	Удельная нагрузка на ед.грузовой площади, кг/м <sup>2</sup>	Коэффициент увеличения площади	Площадь, м <sup>2</sup>
	G	τ	Q	β	F
Говядина 1 категории	11,2	1,5	100	2,2	0,37
Говядина вырезка	11,26	2	100	2,2	0,5
Говяжья рулька	2,3	2	100	2,2	0,1
Желудки куриные	0,6	1	100	2,2	0,01
Икра лосося	0,17	1	100	2,2	0,003
Лосось	14,18	2	100	2,2	0,62
Окорочка куриные	3	1,5	100	2,2	0,1
Печень куриная	0,6	1	100	2,2	0,013
Свиная рулька	2,3	2	100	2,2	0,1
Свинина (шейная часть)	10,5	2	100	2,2	0,46
Сердце куриное	0,64	1	100	2,2	0,014
Судак	9,6	1,5	100	2,2	0,32
Филе куриное	17,32	1,5	100	2,2	0,6
Цыпленок 1 категории	12	1,5	100	2,2	0,4
Язык говяжий	5,41	2	100	2,2	0,24
Курица 1 категории	1,9	2	100	2,2	0,08
Итого	102,98				3,93

Расчет площади помещения для хранения  
соленых и копченых мясо-рыбных продуктов

Наименование продукта	Суточный запас продукта, кг.	Срок годности, сут.	Удельная нагрузка на ед.грузовой площади, кг/м <sup>2</sup>	Коэффициент увеличения площади	Площадь, м <sup>2</sup>
	G	τ	q	β	F
Польские колбаски kielbasa	4,13	3	120	2,2	0,23
Ветчинная шейка	2	3	120	2,2	0,11
Говядина любительская	2	2	120	2,2	0,07
Сельдь соленая	3,4	3	120	2,2	0,19
Семга соленая на коже без реберных костей	4	2	120	2,2	0,15
Кабаносы	4,13	2	120	2,2	0,15
Кольца кальмаров копченые	1,7	3	100	2,2	0,11
Ветчина	5,77	2	100	2,2	0,25
Итого	27,13				1,26

Расчет площади кладовой для хранения сыпучих, консервированных  
продуктов и прочей бакалеи

Наименование продукта	Суточный запас продукта, кг.	Срок годности, сут.	Удельная нагрузка на ед.грузовой площади, кг/м <sup>2</sup>	Коэффициент увеличения площади	Площадь, м <sup>2</sup>
	G	τ	q	β	F
Аджика	1,2	5	220	2,2	0,01
Ананасы консервированные	0,94	5	220	2,2	0,05
Анчоусы	0,19	5	220	2,2	0,01
Базилик сухой	0,96	5	100	2,2	0,1
Бальзамический уксус	0,78	5	220	2,2	0,04
Горчица	1,45	5	220	2,2	0,07
Грецкий орех	0,73	5	100	2,2	0,08
Джем клубничный	0,6	5	100	2,2	0,07
Желатин пищевой	0,51	5	100	2,2	0,06
Какао порошок	0,51	5	100	2,2	0,01
Какао тертое	0,25	5	100	2,2	0,03
Кедровый орех	0,23	5	100	2,2	0,03
Кетчуп хайнц	2,1	5	220	2,2	0,1
Корж бисквитный	1,48	5	100	2,2	0,16
Масло подсолнечное	16,43	5	120	2,2	1,5
Мука пшеничная в/с	3,06	5	300	2,2	0,11
Огурцы маринованные	1,11	5	220	2,2	0,06
Соль поваренная	2,62	5	600	2,2	0,05
Соус ворчестер	0,53	5	220	2,2	0,03
Соус реддейвил	1,4	5	220	2,2	0,07
Соус соевый	0,35	5	220	2,2	0,02
Соус устричный	0,54	5	220	2,2	0,03
Стружка кокосовая	0,6	5	100	2,2	0,07
Сухари панировочные	0,7	5	100	2,2	0,08
Томатная паста	0,3	5	220	2,2	0,001

Топинг в ассортименте	2	5	120	2,2	0,18
Тортилья	4,62	2	120	2,2	0,002
Хлопья кукурузные	0,3	5	120	2,2	0,03
Яйца куриные	2,86	5	200	2,2	0,16
Яйца перепелиные	2,26	5	200	2,2	0,12
Зеленое масло	1,53	5	120	2,2	0,14
Палочки бисквитные савоярди	0,77	5	100	2,2	0,08
Кофе в зернах Макарико	1,4	5	300	2,2	0,05
Ванилин	0,02	5	100	2,2	0,002
Шоколад горький 70%какао	0,12	5	100	2,2	0,01
Кислота лимонная	0,02	5	100	2,2	0,002
Чай «Сэнча»	0,03	5	120	2,2	0,003
Чай «Китайский жасмин»	0,05	5	120	2,2	0,005
Чай «Эрл Грей»	0,06	5	120	2,2	0,01
Чай «1002 ночь»	0,07	5	120	2,2	0,01
Чай «Дикая вишня»	0,05	5	120	2,2	0,005
Чай «Нахальный фрукт»	0,05	5	120	2,2	0,005
Чай «У камина»	0,02	5	120	2,2	0,002
Чай «Улун персиковый»	0,06	5	120	2,2	0,01
Чай «Молочный улун»	0,07	5	120	2,2	0,01
Чай «Да Хун Пао» (красный халат)	0,04	5	120	2,2	0,004
Итого	82,19				5,5

Расчет площади кладовой для хранения алкогольных и безалкогольных  
напитков

Наименование продукта	Суточный запас напитка, л.	Срок годности, сут.	Удельная нагрузка на ед.грузовой площади, кг/м <sup>2</sup>	Коэффициент увеличения площади	Площадь, м <sup>2</sup>
	G	τ	q	β	F
Ликер Бейлис	0,2	10	200	2,2	0,02
Вино белое сухое	1,02	10	200	2,2	0,11
Водка Смирнофф №21	1,66	10	200	2,2	0,18
Водка Эристофф	1	10	200	2,2	0,11
Текила Сауза серебро	1,4	10	200	2,2	0,15
Сок «Сантал» банан	0,3	2	190	2,2	0,01
Сок «Сантал» клюквенный	0,3	2	190	2,2	0,01
Сок «Я» апельсин	2	2	190	2,2	0,05
Сок «Я» персик	2	2	190	2,2	0,05
Сок «Я» ананас	3	2	190	2,2	0,1
Сок «Я» вишня	6,5	2	190	2,2	0,15
Сок «Я» томат	2	2	190	2,2	0,05
Сок «Я» мультифрукт	5	2	190	2,2	0,12
Сок «Я» виноград	5,3	2	190	2,2	0,12
Пепси	4	2	190	2,2	0,09
Спрайт	3	2	190	2,2	0,07
Миринда	3	2	190	2,2	0,07
Вода минеральная Аква Минерале	3	2	190	2,2	0,07
Ром Bacardi белый	1	10	200	2,2	0,11
Ликер Малибу	1	10	200	2,2	0,11
Бренди	1	10	200	2,2	0,11
Ликер Калуа	1	10	200	2,2	0,11
Ликер Сохо	4	10	200	2,2	0,44

Ликер Куантро	1	10	200	2,2	0,11
Ликер Касис	1	10	200	2,2	0,11
Ром Капитан Морган пряный	1	10	200	2,2	0,11
Ликер персик	1	10	200	2,2	0,11
Ликер Банан	1	10	200	2,2	0,11
Текила Ольмека серебрянная	3	10	200	2,2	0,33
«Либенвайс», светлое	3,5	10	200	2,2	0,39
Ликер Блю Кюрасао	1	10	200	2,2	0,11
«Хейнекен», светлое	3,5	10	200	2,2	0,39
Вино Принц Луи белое п/сл	3,5	10	200	2,2	0,39
«Крушевице», темное	3	10	200	2,2	0,33
«Харп», светлое	3	10	200	2,2	0,33
«Гиннесс», тёмное	3,5	10	200	2,2	0,39
«Старый Георг», темное	3,5	10	200	2,2	0,39
Коньяк Арарат 5*	3	10	200	2,2	0,33
Коньяк Черчиль	3	10	200	2,2	0,33
Виски Джек Дэниелс	1	10	200	2,2	0,11
Виски Джемесон	1	10	200	2,2	0,11
Виски Чивас Ригал 12 лет	2	10	200	2,2	0,22
Шампанское Российское	10	10	200	2,2	1,1
«Хорлбат», темное	8	10	200	2,2	0,88
«Кромбахер», светлое	8	10	200	2,2	0,88
Ликер Амаретто	0,1	10	200	2,2	0,011
Итого:	121,28				9,981

## Расчет морозильного ларя

Наименование продукта	Суточный запас продукта, кг	Срок годности, сут.	Удельная нагрузка на ед.груз.площади, кг/м <sup>2</sup>	Коэффициент увеличения площади	Площадь, м <sup>2</sup>
	G	τ	q	β	F
Мороженое фисташковое	1	5	150	2,2	0,07
Мороженое шоколадное	1	5	150	2,2	0,07
Мороженое клубничное	1	5	150	2,2	0,07
Мороженое банановое	1	5	150	2,2	0,07
Тесто слоеное	3,6	3	80	2,2	0,3
Грибное ассорти	2,36	2	80	2,2	0,13
Дольки молодого картофеля	5,25	5	300	2,2	0,2
Картофель фри	17,5	5	300	2,2	0,64
Овощная смесь	4,9	2	100	2,2	0,22
Фасоль стручковая	19,4	5	100	2,2	2,13
Кальмар	1,9	1,5	100	2,2	0,06
Креветки	3,7	1,5	100	2,2	0,12
Мидии	0,9	1,5	100	2,2	0,03
Итого	63,51				4,11



Утверждаю:

Директор кафе «Малая Польша»

\_\_\_\_\_ П.М. Чорнечук  
подпись

Технико-технологическая карта №1  
на фирменное блюдо мясо тушеное «Телятина по-польски»

1. Область применения

Настоящая технико-технологическая карта распространяется на фирменное блюдо «Телятина по-польски», вырабатываемое на предприятии общественного питания.

2. Перечень сырья

Для приготовления блюда используется следующее сырье:

Телятина.....	ГОСТ 779-87
Масло сливочное.....	ГОСТ 37-91
Мука пшеничная.....	ГОСТ Р 52189-2003
Перец черный молотый.....	ГОСТ 29050-91
Лимонный сок.....	ГОСТ 4429-82
Соль .....	ГОСТ 51574-2000
Кости пищевые.....	ГОСТ 16147-88
Морковь.....	ГОСТ 28275-94
Лук репчатый.....	ГОСТ Р 51783-2001
Грибы белые сушеные.....	ГОСТ 13010-67
Зелень.....	ГОСТ 16732-71

Сырье, используемое для приготовления блюда, должно соответствовать требованиям нормативной документации.

### 3. Рецепттура

Наименование фирменного блюда: «Телятина по-польски»

Наименование	Ед. измер.	Норма продукта (брутто)	Норма продукта (нетто)
Телятина	г	567	567
Перец черный молотый	г	0,2	0,2
Соль	г	4	4
Лимонный сок	г	4	4
Мука в/с	г	7	7
Масса полуфабриката	г	-	260
Масло сливочное	г	18	18
Грибы белые сушеные	г	12	12
Лук репчатый	г	33	27,5
Зелень	г	11,3	8,7
Кости пищевые	г	150	142
Морковь	г	2	1,7
Масса готового изделия	г	-	300

### 4. Технологический процесс

Подготовка сырья к производству блюда со «Сборником рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания».

Разделанное филе телятины нарезать на кубики по 15 – 20 г, сбрызнуть лимонным соком, приправить солью и перцем и обжарить на смазанной маслом сковороде, затем добавляют пассерованную муку, небольшое количество бульона, доводят до кипения и тушат под крышкой на слабом огне 45 минут. После этого добавляют лимонный сок, грибной соус, соль, перец и тушат еще 15 минут.

Приготовление соуса: Пассерованный лук и отварные грибы мелко рубят и прожаривают 3-5 минут. Пассированную муку соединяют с грибным бульоном, варят 45 минут, солят, процеживают, соединяют с луком и грибами и варят еще 10-15 минут.

Приготовление бульона: Сырые кости моют и нарезают на куски по 5 – 7 см, жарят на противне в жарочном шкафу при 160 – 170<sup>0</sup>С вместе с морковью, петрушкой и луком репчатым, нарезанных на куски произвольной формы.

Когда кости приобретут светло – коричневый цвет обжаривание прекращают.

Обжаренные кости с подпеченными кореньями кладут в кастрюлю, заливают горячей водой и варят при слабом кипении 5 – 6 часов, периодически удаляя жир и пену.

#### 5. Оформление, подача, реализация и хранение

Блюдо «Телятина по-польски» подается на порционной тарелке, украшенное зеленью петрушки.

Температура подачи блюда должна быть не менее 65 °С.

Срок реализации блюда с момента окончания технологического процесса – не более 3 часов. Грибной соус может храниться не более 4 суток.

#### 6. Показатели качества и безопасности

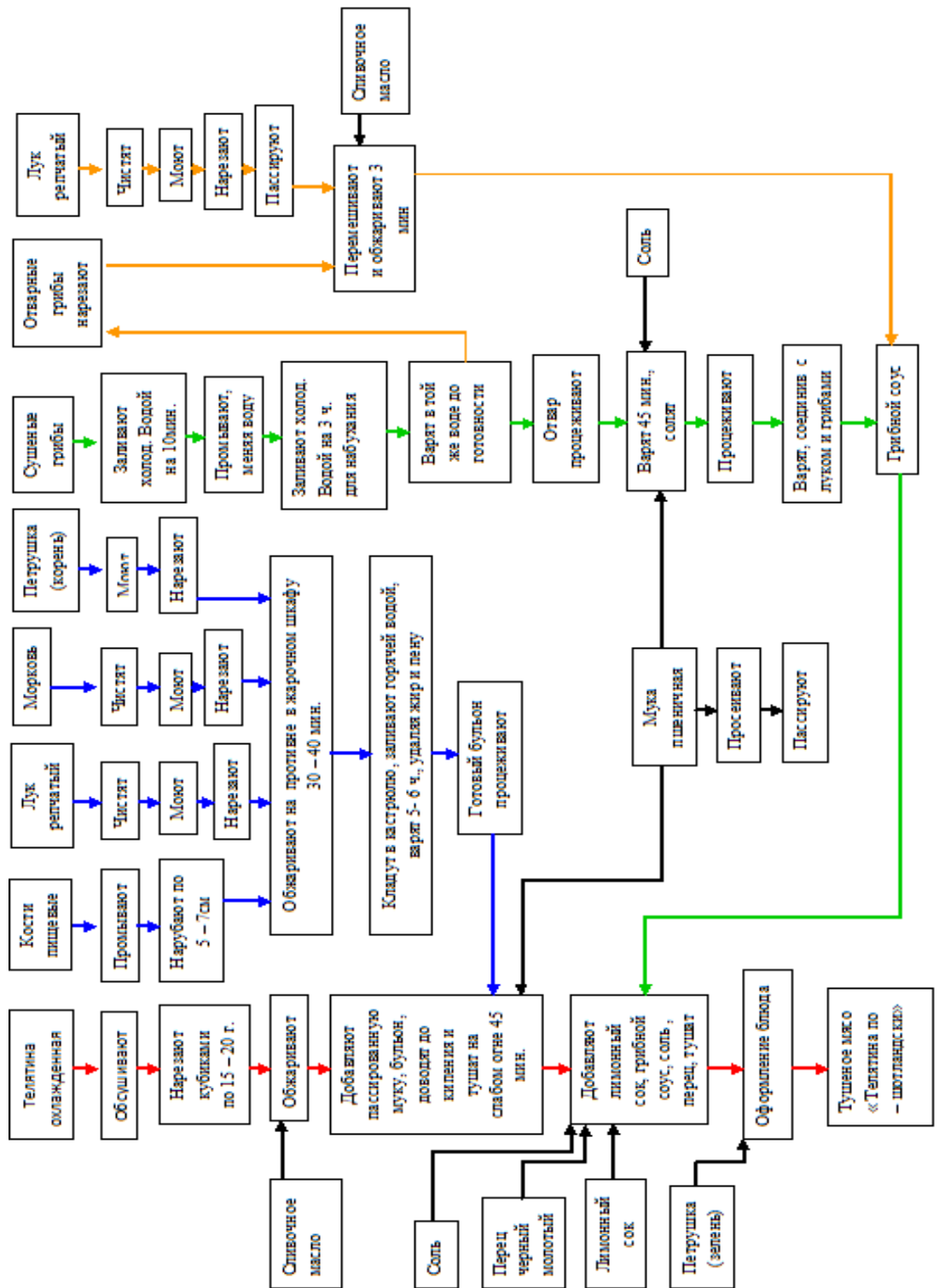
Внешний вид	На тарелку выкладывается тушеная с грибным соусом телятина и сверху украшается зеленью петрушки.
Консистенция	Мясо должно быть мягким, сочным, умеренно соленным.
Цвет	Цвет мяса должен быть от светло коричневого – до коричневого цвета.
Вкус	Вкус тушеного мяса с грибным соусом. Не допускается подгоревшее мясо.
Запах	Запах тушеного мяса с грибным соусом.

#### 7. Пищевая и энергетическая ценность

Белков (г)	Жиров (г)	Углеводов (г)	Энергетическая ценность (Ккал)
70,2	94	7,3	953

Ответственный разработчик

Схема приготовления фирменного блюда  
 Мясо тушеное «Телятина по-польски»





Приложение Н

Фотография фирменного блюда  
Мясо тушеное «Телятина по-польски»

