

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Южно-Уральский государственный университет»  
(национальный исследовательский университет)  
Институт спорта, туризма и сервиса  
Кафедра «Технология и организация общественного питания»

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

Д.т.н. профессор /Тошев А.Д. /

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020г

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ КАФЕ  
ЧЕШСКОЙ КУХНИ НА 50 МЕСТ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ  
ЮУрГУ–19.03.04.2020..ПЗ ВКР

Руководитель, к.т.н. доцент

\_\_\_\_\_ / Б.М. Кисимов /

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

Автор работы

студент группы СТ–571

\_\_\_\_\_ /М.В. Шалимов /

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

Нормоконтролер, к.т.н. доцент

\_\_\_\_\_ /А.С. Саломатов /

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

## АННОТАЦИЯ

М.В. Шалимов. Технологическое проектирование кафе чешской кухни на 50 мест – Челябинск: ЮУрГУ, СТ-571; 2020, 56 с., библиографический список – 27 наим., 3 приложения, 1 чертеж формата А1, 4 листа формата А4.

Тема дипломной работы – «Технологическое проектирование кафе чешской кухни на 50 мест».

Структура работы определена целями и задачами дипломной работы. Она состоит из введения, технико-экономического обоснования проекта, технологического раздела, заключения, библиографического списка, приложений.

Во введении раскрыта актуальность работы, определены цели и задачи дипломной работы.

В разделе технико-экономического обоснования, дано обоснование строительства предприятия питания. Определен район и место строительства, обоснована количество мест в кафе, пропускная способность. Обоснован режим работы предприятия, описан технологический процесс в предприятии, выбраны источники снабжения для данного предприятия.

Во втором разделе дипломной работы, приводятся расчеты горячего цеха. В ходе работы составлено меню, меню для работников, винная карта. Затем на их основании составлялась производственная программа предприятия. Были определены численность работников всего предприятия, составлены графики реализации и приготовления блюд. По результатам вычислений был произведен расчет теплового оборудования, подобрано механическое, холодильное и вспомогательное оборудование, определена площадь горячего цеха. Разработана планировка горячего цеха. В заключении сделаны выводы по работе.

					<i>К-50 АННОТАЦИЯ</i>			
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>		<i>М.В. Шалимов</i>			<i>Технологическое проектирование кафе чешской кухни</i>	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Провер.</i>		<i>Г.Б. Хамраева</i>					<i>3</i>	<i>56</i>
<i>Реценз.</i>						<i>ЮУрГУ, СТ-571</i>		
<i>Н. Контр.</i>								
<i>Утверд.</i>		<i>А.Д. Тошев</i>						

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	5
1 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТА .....	6
1.1 Обоснование необходимости строительства выбранного типа.....	6
предприятия .....	6
1.2 Обоснование вместимости предприятия, его пропускной способности .....	8
1.3 Обоснование места строительства предприятия питания.....	9
1.4 Проектирование режима работы предприятия.....	11
1.5 Обоснование технологического потока в предприятии .....	12
1.6 Обоснование источников снабжения данного типа предприятия.....	16
2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ .....	19
2.1 Разработка производственной программы кафе .....	19
2.2 Составление графиков реализации и приготовления блюд .....	27
2.3 Расчет количества производственных работников .....	28
2.4 Расчет количества сырья, отходов, сводная сырьевая ведомость .....	31
2.5 Расчет горячего цеха .....	32
2.6 Организация производства и обслуживания .....	44
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	50
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК .....	51
ПРИЛОЖЕНИЕ А ГРАФИК РЕАЛИЗАЦИИ БЛЮД .....	54
ПРИЛОЖЕНИЕ Б ГРАФИК ПРИГОТОВЛЕНИЯ БЛЮД.....	55
ПРИЛОЖЕНИЕ В СЫРЬЕВАЯ ВЕДОМОСТЬ .....	56

## ВВЕДЕНИЕ

Большой и малый бизнес в современном мире очень быстро развивается. Особенно это касается малого предпринимательства. Одной из наиболее перспективных в денежном плане сфер является сфера обслуживания и торговля. Огромное количество бизнесменов начинают свою карьеру со строительства небольших кафе или ресторанов. Чтобы открыть кафе или ресторан, нужен первоначальный капитал, но, в отличие от других видов бизнеса, все это может быстро окупиться. На сегодняшний день кафе являются чуть ли не единственным местом, где молодые и взрослые люди могут спокойно посидеть, пообщаться. Кафе нередко выступает в качестве места для деловых встреч или свиданий. Некоторые просто любят вкусно поесть в подобного рода заведениях.

Все это делает кафе незаменимыми. В связи с этим возрастает интерес к строительству новых заведений. Чтобы открыть кафе или ресторан, нужны и организаторские способности, и знание принципов технологического процесса.

Целью дипломной работы является технологическое проектирование кафе чешской кухни на 50 мест.

Основными задачами работы являются:

- дать технико-экономическое обоснование строительства кафе чешской кухни;
- составить меню предприятия, разработать производственную программу;
- рассчитать численность работников производства;
- составить сырьевую ведомость предприятия;
- рассчитать и подобрать оборудование для горячего цеха;
- разработать планировку горячего цеха;
- разработать технико-технологическую карту на фирменное блюдо предприятия;
- составить схему приготовления данного блюда;
- составить калькуляционную карту фирменного блюда.

# 1 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТА

## 1.1 Обоснование необходимости строительства выбранного типа предприятия

Челябинск – один из крупнейших промышленных городов России. Численность населения города, по подсчетам на 2020 год, составляет 1196680 человек. Город разделен на семь административных районов: Центральный, Ленинский, Metallургический, Советский, Тракторозаводской, Курчатовский, Калининский. Кафе в данном дипломном проекте предполагается строить в Курчатовском районе города Челябинска. Численность населения в этом районе на 1.01.2020 г. составляет 223566 человек.

Расчет необходимого количества мест в предприятиях общественного питания, расположенных в жилой зоне (микрорайоне, районе и т.д.) производится по формуле

$$P_{ж.з.} = \frac{N_{ж.з.} \cdot P_n}{1000}, \quad (1.1)$$

где  $N_{ж.з.}$  - численность населения, проживающего в районе, чел;

$P_n$  - норматив мест на 1000 жителей (на первую очередь строительства 28) [12].

Исходя из выше сказанного, получаем

$$P_{ж.з.} = \frac{223566 \cdot 28}{1000} = 6260 \text{ мест}$$

Согласно расчету, общая потребность в местах общественного питания для Курчатовского района составляет 6260 мест.

Для того чтобы сделать вывод о необходимости строительства предприятия питания, была проанализирована структура действующей сети предприятий в Курчатовском районе. Данные представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Структура действующей сети предприятий питания в Курчатовском районе города Челябинска

Тип предприятия	Количество мест
Кафе	1260
Столовые	710
Рестораны	2450
Диетические столовые	100
ПБО	630
Бары	340
Итого:	5490

Из таблицы видно, что фактическое количество мест составляет 5490, а необходимо – 6260.

Анализ структуры общедоступной сети предприятий питания района представлен в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Анализ структуры общедоступной сети предприятий питания Курчатовского района города Челябинска

Тип предприятия	Норматив мест		Факт		Отклонение Количество мест
	%	Количество мест	%	Количество мест	
Рестораны	25	1565	44	2450	+885
Столовые	20	1252	13	710	-458
Диетические столовые	5	313	2	100	-213
Кафе и закусочные	35	2191	34	1890	-301
Бары	15	939	6	340	-599
Итого	100	6260	100	5490	-770

Потребность в предприятиях общественного питания городского значения определяют, как разность между общей потребностью, рассчитанной для города в целом и числом мест в предприятиях, размещаемых в жилой зоне:

$$P = P_{o.n.} - P_{ж.з.}, \quad (1.2)$$

где  $P$  – потребность в количестве мест в сети общественного питания города;

$P_{o.n.}$  – общая потребность, рассчитанная для города;

$P_{ж.з.}$  – количество посадочных мест в предприятиях общественного питания, размещаемых в жилой зоне.

По расчетам получаем 770 мест. Это свидетельствует о том, что наблюдается нехватка посадочных мест, и, следовательно, необходимо строить предприятие общественного питания. Из таблицы 1.2 видно, что в Курчатовском районе наблюдается нехватка мест в столовых, кафе и закусочных, барах. Поэтому строительство кафе на 50мест будет актуально на сегодняшний день.

## 1.2 Обоснование вместимости предприятия, его пропускной способности

Кафе чешской кухни будет вмещать в себя 50 посадочных мест. Это объясняется тем, что кафе будет располагаться в спальном районе города, и большая вместимость кафе будет нецелесообразна.

Пропускная способность определяется по графику загрузки зала, составленному с учетом режима работы зала кафе, средний цикл обслуживания, продолжительность приема пищи одним посетителем и примерного коэффициента загрузки зала за каждый час работы предприятия.

Количество потребителей  $N_{ч}$ , чел, обслуживаемых за каждый час работы предприятия рассчитывается по формуле 1.3.

$$N_{ч} = \frac{P \cdot \varphi_{ч} \cdot x_{ч}}{100}, \quad (1.3)$$

где  $P$  – вместимость зала;

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

$x_{ч}$  – загрузка зала в данный час, % [12].

График загрузки зала кафе (с обслуживанием официантами) на 50 мест представлен в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – График загрузки зала кафе

Часы работы	Оборачиваемость одного места за час, раз	Средний процент загрузки зала, %	Количество потребителей в час, чел.
11-12	1,5	40	30
12-13	1,5	80	60
13-14	1,5	90	68
14-15	1,5	80	60
15-16	1,5	60	45
16-17	1,5	50	38
17-18	1,5	50	38
18-19	0,5	80	20
19-20	0,5	90	23
20-21	0,5	90	23
21-22	0,5	70	18
22-23	0,5	60	15
Всего за день	-	-	438

Общее число потребителей  $N_{\partial}$  определяется по формуле 1.4

$$N_{\partial} = \sum N_{\text{ч}} \quad (1.4)$$

По данным таблицы 1.3 следует, что общее число потребителей за день в кафе составит 438 чел.

### 1.3 Обоснование места строительства предприятия питания

В условиях конкуренции правильное расположение предприятия общественного питания имеет очень важное значение, поэтому нужно обязательно учитывать следующие факторы: численность населения города (района), расположение предприятий, административных, социально-культурных и учебных заведений; наличие предприятий розничной сети; покупательскую способность жителей города и спрос на продукцию общественного питания; принятые нормативы размещения сети предприятий общественного питания.

Любое предприятие общественного питания нацелено на получение хорошей выручки. Основные факторы, влияющие на выручку – это количество посетителей, пропускная способность предприятия и загрузка зала [10].



Кафе чешской кухни предполагается строить в Курчатовском районе города Челябинска, а именно в микрорайоне жилого комплекса Александровский. Жилой комплекс «Александровский» - это грандиозный проект жилищного строительства в Челябинске. ЖК возводится в экологически чистом месте Курчатовского района в квартале, образованном пересечением улиц Бейвеля и 40 лет Победы.

Рядом с жилым комплексом располагается большой парк, административные здания, жилые дома. Основными посетителями кафе будут жильцы данного жилого комплекса, и конечно же гости города.

Планируемое месторасположение кафе чешской кухни «MoravskyVrabec» представлено на рисунке 1.1 [26].

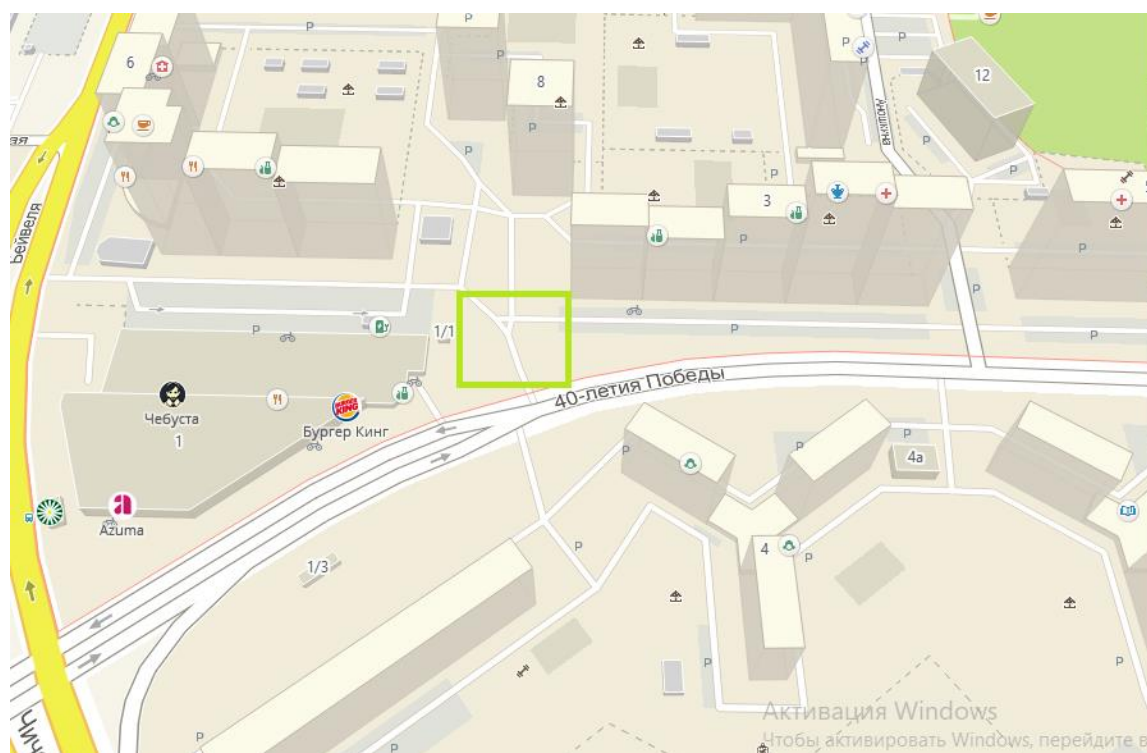


Рисунок 1.1 – Местоположение кафе

#### 1.4 Проектирование режима работы предприятия

Режим работы любого предприятия общественного питания зависит от типа предприятия, места расположения, предполагаемого контингента питающихся [11].

Для того, чтобы определиться со временем работы заведения, нужно проанализировать работу ближайших кафе. Все данные представлены в таблице 1.4.

Таблица 1.4 – Анализ режима работы предприятий питания, расположенных в районе предполагаемого строительства

Наименование предприятия	Режим работы
Rock'n Rolls	с 11:00 до 22:00
Завтраки и еда	с 8:00 до 23:00
Сели Съели	с 8:00 до 21:00
Иверия	с 11:00 до 24:00

Из таблицы видно, что кафе в данном районе разделяются на две группы – те, что работают по типу столовой и предлагают завтраки, обеды и ужины, и те, что специализируются на определенной кухне и развлекательных программах. Проектируемое кафе будет специализироваться на национальной чешской кухне, поэтому будет работать с 11:00 до 23:00 без перерыва и выходных.

Время работы производственных цехов (овощного, мясо – рыбного, холодного и горячего) зависит от работы предприятия, начинается за два часа до открытия заведения в 9.00, овощной и мясо – рыбный заканчивают работу в 21.00, а горячий и холодный вместе с закрытием заведения в 23.00.

Официанты начинают свою работу за час до открытия кафе 10.00 для того, чтобы подготовить зал к работе, за 30 минут до открытия – планерка с администратором, а заканчивают в 23.00.

## 1.5 Обоснование технологического потока в предприятии

Основные функции предприятий общественного питания заключаются в приготовлении (или доготовке) пищи, организации ее реализации, а также в обслуживании посетителей. Все эти функции необходимо учитывать при решении важнейших задач: наиболее полном удовлетворении потребностей людей в продукции общественного питания; повышении биологической активности и вкусовых качеств продукции; расширении ассортимента. Все это достигается путем правильной организацией схемы технологического процесса производства продукции [3].

По характеру организации производства различают предприятия с полным и не полным технологическим циклом. В данном предприятии предполагается организация полного технологического цикла. Предприятие работает на полуфабрикатах и сырье. При организации производства с полным технологическим циклом обработка продуктов начинается с приема и хранения сырья и заканчивается реализацией готовой продукции. Технологический процесс производства продукции состоит из двух последовательных стадий:

- механической кулинарной обработки сырья, которая осуществляется в заготовочных цехах (мясорыбном, овощном);
- тепловой обработки полуфабрикатов и пищевых продуктов (доведение до готовности в горячем и холодном цехах).

Общий технологический процесс производства блюд на предприятиях общественного питания состоит из отдельных процессов: приема продуктов, их хранения, кулинарной обработки сырья и изготовления полуфабрикатов, а также тепловой обработки блюд и раздачи [4]. Кроме того, в общий процесс включают еще ряд вспомогательных операций, необходимых для производства готовых блюд. Сюда относятся мойка посуды и емкостей, обработка тары, удаление пищевых отходов, а также инженерные устройства - приточная и вытяжная вентиляция, отопление, энергоснабжение и т. п.

Хранение предполагает наличие складской группы помещений, состоящих из кладовых и охлаждаемых камер.

Подготовка к производству предполагает наличие заготовочных цехов. К заготовочным цехам относят овощной и мясорыбный цеха и доготовочных цехов, к которым относят горячий и холодный цеха.

В горячем цехе осуществляется тепловая обработка продуктов и полуфабрикатов, варка бульонов, доготовка первых и вторых блюд, также выполняется тепловая обработка продуктов для холодных и сладких блюд и могут выпекаться мучные кондитерские изделия (на отдельной линии).

Таким образом, характер выполняемых функций влияет на формирование групп помещений в общей производственно-торговой структуре предприятия, на которую, в свою очередь, влияют следующие факторы: ассортимент кулинарной продукции, полуфабрикатов, степень их готовности, объем производства и реализации, вместимость залов, которые и определяют характер технологического процесса [11].

В соответствии с данным процессом производства продукции и ее реализации проектируются отдельные функциональные группы помещений, осуществляющие однотипные или доступные для объединения рабочие операции.

В связи с наличием множества функций, связанных с процессом приготовления блюд, их реализацией и организацией потребления, предприятия общественного питания имеют функциональное зонирование помещений, которое предполагает выделение отдельных групп помещений и их взаимосвязь, которая должна обеспечить:

- поточность технологического процесса - от поступления продуктов до приготовления и отпуска кулинарной продукции;

- минимальную протяженность технологических, транспортных и людских потоков с целью создания наиболее благоприятных условий для потребителей и работающих;

- соблюдение правил охраны труда и санитарно-гигиенических норм и правил.

Состав помещений предприятий общественного питания и требования к ним определяются соответствующими СНиП.

После поступления на предприятия общественного питания и проверки качественного и количественного состава сырья (полуфабрикаты) направляется в складские помещения, для кратковременного хранения. Далее сырье поступает в производственную группу цехов, предназначенную для переработки сырья и выпуска готовой продукции, в которую входят: заготовочные (овощной и мясорыбный) и доготовочные (холодный, горячий) цеха, и вспомогательная группа помещений (моечные).

Технологический процесс обработки овощей состоит из сортировки, мытья, очистки, доочистки после механической очистки, промывания, нарезки. Данная технологическая схема реализуется в овощном цехе, после чего подготовленные продукты поступают в доготовочные цеха. Основным оборудованием овощного цеха являются: производственные ванны и столы, картофелечистка, универсальная овощерезка, а также подтоварники, передвижные тележки и раковина для мытья рук.

В мясорыбном цехе предусматривается обработка мяса, птицы, рыбы в одном помещении. Технологический процесс обработки сырья, поступающего в данный цех различается в зависимости от вида продукции.

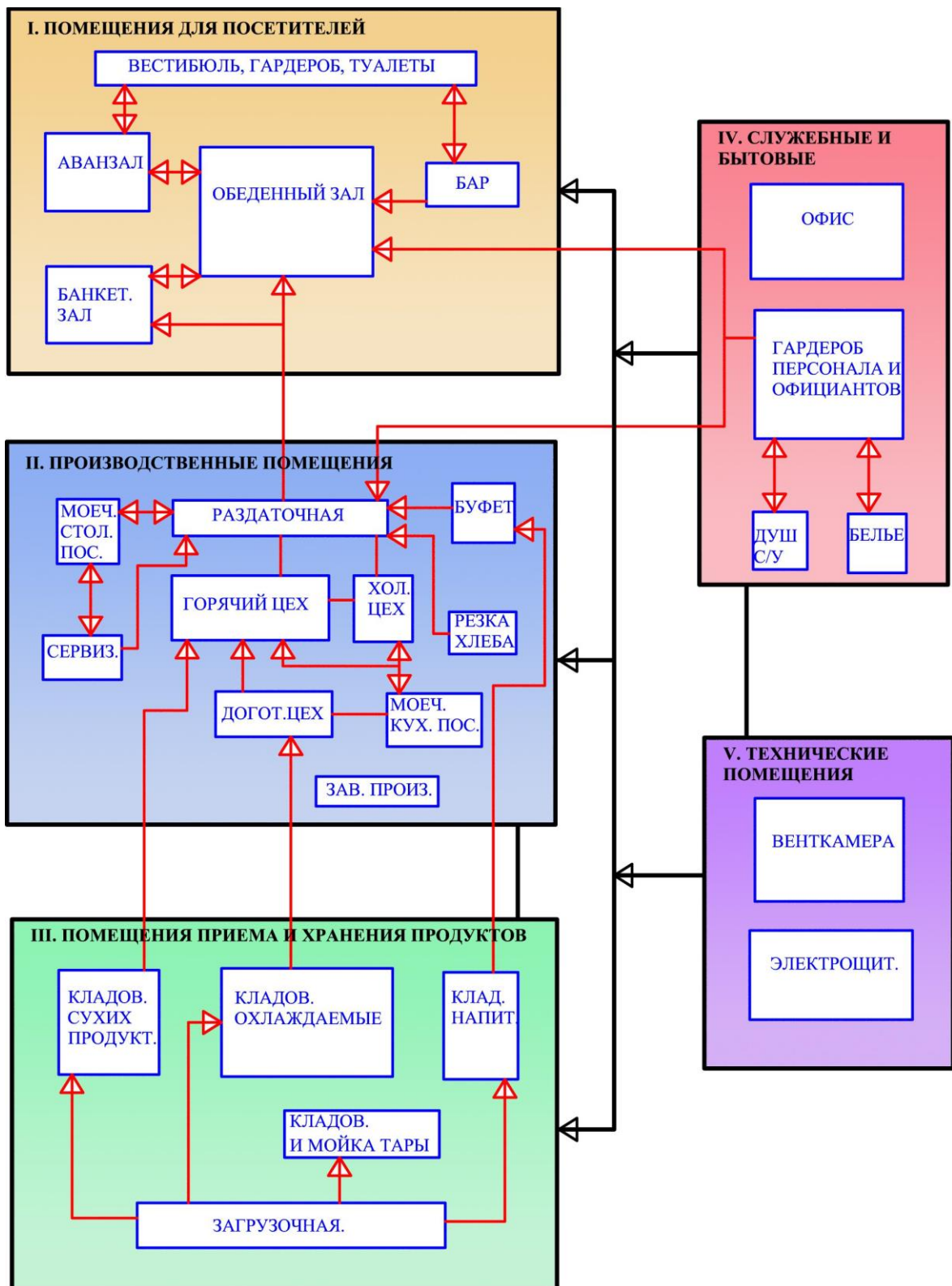


Рисунок 1.2 – Общая схема технологического процесса в кафе

## 1.6 Обоснование источников снабжения данного типа предприятия

Рациональная организация снабжения предприятий общественного питания сырьем, полуфабрикатами и материально–техническими средствами является важнейшей предпосылкой эффективной и ритмичной работы предприятия.

Основными задачами организации снабжения предприятия общественного питания являются:

- правильное определение потребностей в сырье, полуфабрикатах, производстве товаров, в оборудовании, топливе, инвентаре;
- разработка оптимального снабжения предприятия;
- своевременное заключение договоров с поставщиками и автотранспортными предприятиями;
- осуществление контроля за соблюдением сроков поставки, выполнение договорных обязательств [2].

В настоящее время все предприятия общественного питания самостоятельно решают все вопросы, связанные со снабжением, то есть что купить, где купить, по какой цене, какого качества, сколько иметь поставщиков.

В предприятиях общественного питания должен формироваться список потенциальных поставщиков, которые постоянно обновляется и дополняется. Чем больше поставщиков имеет предприятие, тем эффективнее и стабильнее работа предприятия.

Составленный перечень поставщиков анализируется на основании специальных критериев: цена поставляемой продукции; удаленность поставщика от потребителя; сроки выполнения заказов; организация управления качеством у поставщиков; финансовое положение поставщика, его кредитоспособность.

Для предприятия общественного питания наиболее выгодна складская форма снабжения сырьем и продовольственными товарами: от предприятия–производителя к предприятию–посреднику, а затем к предприятию общественного питания, так как в данном случае обеспечивается лучшая комплектация поступающего сырья. Однако молочная продукция, хлебобулочные изделия, сельскохо-

зййственная продукция могут поставляться на предприятие питание по транзитной форме поставки, то есть непосредственно от производителя.

Источники поступления товаров представлены в таблице 1.5.

Таблица 1.5 – Список основных поставщиков кафе

Вид сырья	Название организации	Адрес организации	Вид договора
Алкогольные напитки	ООО «Лудинг-Челябинск»	Ул. Павелецкая 2-я, 36 к1	Договор поставки
Безалкогольные напитки, соки, минеральные воды	ООО «Кафт»	Ул. Хлебозаводская, 7а	Договор поставки
Овощи, фрукты	ООО «Кафт»	Ул. Хлебозаводская, 7а	Договор поставки
Мясо свинины, говядины	ООО «УралМясПром»	Ул. Хлебозаводская, 7	Договор поставки
Рыба, морепродукты	ООО «Санта»	Копейское шоссе, 1п	Договор поставки
Мясо птицы, яйцо	ООО «Чепфа»	Ул. Новороссийская, 122	Договор поставки
Мука, крупы, макаронные изделия	ОАО «Макфа»	Мелькомбинат 2 1-ый участок, 2	Договор поставки
Жир, соль, сахар-песок, специи, консервированная продукция	ООО «Прод-Лидер»	Троицкий тракт, 48б	Договор поставки
Сыры, молочные продукты	ООО «Сыробогатов»	Ул. Каслинская, 77	Договор поставки
Молоко, молочные продукты	ОАО «Челябинский городской молочный комбинат»	Ул. Тимирязева, 5	Договор поставки
Чай, кофе	ООО «Смайли Челябинск»	МОПРа площадь, 9	Договор поставки
Колбасные изделия	Мясокомбинат «Таврия»	Копейское шоссе, 36/1	Договор поставки

Таким образом, составлен оптимальный список планируемых поставщиков, который обеспечит бесперебойное и качественное снабжение кафе сырьём и полуфабрикатами.

В таблице 1.6 представлена общая характеристика проектируемого предприятия.



Таблица 1.6 – Общая характеристика предприятия

Исходные данные для разработки технологического	Кафе чешской кухни «MoravskyVrabec»
Место размещения (фактический адрес)	Г. Челябинск, ул. 40 Победы, 1а
Режим работы зала	с 11-00 до 23-00
Количество посадочных мест	50
Пропускная способность, чел./день	438
Ассортимент реализуемой продукции, виды меню	меню со свободным выбором блюд, винная карта
Методы обслуживания	обслуживание потребителей официантами
Формы обслуживания	по меню со свободным выбором блюд,
Специфика работы производства (характер технологического процесса)	Полный технологический
Количество дней работы в году	365

Таким образом, в данном разделе дипломной работы дано технико-экономическое обоснование проекта. Обоснован выбранный тип предприятия, место строительства, количество мест и пропускная способность предприятия, режим работы. Описан весь технологический процесс, выбраны поставщики для кафе.

## 2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

### 2.1 Разработка производственной программы кафе

Производственная программа - ассортимент выпускаемой продукции с указанием количества, разрабатывается на основании производственной программы предприятия.

Разработка производственной программы предприятия осуществляется в следующем порядке:

- составляется меню расчетного дня предприятия, для персонала;
- рассчитывается общее количество блюд и количество блюд по группам в ассортименте, ассортимент и количество покупной продукции;
- проводится процентная разбивка блюд по группам, видам в соответствии с меню [12].

Производственная программа предприятия разрабатывалась с учетом вместимости предприятия (торгового зала на 50мест) и количества потребителей за сутки.

В проектируемом предприятии предлагаются следующие варианты меню: со свободным выбором блюд, для персонала. Меню сведено в таблицу 2.1. Ассортимент продукции, реализуемой через барную стойку, представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.1 – Расчетное меню кафе со свободным выбором блюд

Номер рецептур по СТН, ТТК	Наименование продукции	Выход, г
<b>Фирменные блюда</b>		
ТТК №1	Салат «MoravskyVrabec» (вырезка свиная, яблоко, лук маринованный, картофель, лист салата, дижонская горчица, оливковое масло, прованские травы)	200
ТТК №2	Колено (вымоченная в пиве и запеченная свиная рулька. Подается с домашним хреном и горчицей)	1200/50/30
<b>Холодные блюда и закуски</b>		
ТТК №1	Смажена мойва в хрустящей корке. Подается с омачкой из яблок и орехов	100/30

Продолжение таблицы 2.1

Номер рецептур по СТН, ТТК	Наименование продукции	Выход, г
ТК №2	Рулет из сельди пряного посола, корейской морковью на подушке из картофеля	180
ТК №3	Гусиятра (домашний пастет из куриной и гусиной печени)	100/15/5
ТК №4	Шопский (сыр фета, огурцы, помидоры, запеченный болгарский перец, масло оливковое, лист салата)	150/5
ТК №5	Салат «Баварский»	150/5
ТК №6	Влажский салат	150
ТК №7	Салат «Миловице»	100
<b>Супы</b>		
ТК №8	Пивной суп в хлебе	250
ТК №9	Суп картофельный с грибами	250
ТК №10	Чесночный суп с гренками по-чешски	250
ТК №11	Суп из овсяных хлопьев	250
<b>Горячие блюда</b>		
ТК №12	Карп ржизек (отбивная из карпа с картофельным салатом и соусом из топленого молока)	160/100/30
ТК №13	Лосось Салингбург, жареный на гриле с лимоном	200/10
ТК №14	Моравский шницель с картофелем во фритюре	170/100
ТК №15	Пивоварский гуляш (гуляш из говядины, приготовленный на темном пиве, в хлебе)	270
ТК №16	Карлварский рулет со сливочным рисом	170/150
ТК №17	Свичкова на сметане (свинина, тушенная в сметанном соусе)	200
ТК №18	Вэпршове Крковичка (запеченная в специях и травах свиная шейка. Подается с гречневой кашей и омачкой из шампиньонов)	150/100/30
ТК №19	Медальоны из печеночного мусса	150
ТК №20	Роштена на гриле (стейк из говядины под острым томатным соусом с зеленью)	200/50
ТК №21	Рожновска индейка (стейк из индейки с цукини в сливочно-шпинатном соусе)	200/150/30
ТК №22	Белокочанная капуста с тимьяном, тушенная в пиве	150
ТК №23	Картофель по-деревенски с зеленью и чесноком	150
ТК №25	Брамбораки (картофельный блин с сливочно-чесночной омачкой)	150/30
ТК №26	Кнедлики картофельные со сметаной	150/15
<b>Сладкие блюда</b>		
ТК №27	Яблочный штрудель	220
ТК №28	Горячая малина с мороженым	60/50
ТК №29	Чизкейк с ягодами	150
ТК №30	Мороженое (с орехами и тертым шоколадом, с карамелью)	80/10/5/10
ТК №31	Парфе	175

Окончание таблицы 2.1

Номер рецептур по СТН, ТТК	Наименование продукции	Выход, г
<b>Горячие напитки</b>		
ТК №42	Эспрессо	40
ТК №43	Капучино	150
ТК №44	Американо	100
ТК №45	Латте	150
ТК №46	Глинтвейн	200
ТК №47	Чай черный в чайнике	400
ТК №48	Чай зеленый в чайнике	400
ТК №49	Чешский белый кофе	150
<b>Холодные напитки</b>		
ТК №50	Морс ягодный	200
ТК №51	Фреш (яблоко, апельсин, грейпфрут, морковь)	200
ТК №52	Узвар	200
ТК №53	Лимонад	200
<b>Хлеб</b>		
ТУ	Хлеб ржаной	50
ТУ	Хлеб пшеничный	50

Таблица 2.2 – Расчетное меню для персонала

Номер рецептур по СТН, ТТК	Наименование продукции	Выход, г
ТК №4	Шопский (сыр фета, огурцы, помидоры, запеченный болгарский перец, масло оливковое, лист салата)	150/5
ТК №9	Суп картофельный с грибами	250
ТК №14	Моравский шницель с картофелем во фритюре	170/100
ТК №50	Морс ягодный	200
ТУ	Хлеб пшеничный	50

Таблица 2.3 – Винная карта

Наименование напитков и покупной продукции	Крепость, %	Объем бутылки, л/ объем порции, мл
<b>Водка</b>		
Немирофф (березовая)	40	0,7/50
Русский стандарт	40	0,7/50
Водка Маотай	40	0,7/50
Российский коньяк 3*	40	0,7/50
Армянский коньяк 5*	40	0,7/50
<b>Белые вина</b>		
Машарелли, Треббьяно д'Абруццо, сухое	11	0,75
Гай – Кодзор, Шардонне, сладкое	11	0,75
<b>Красные вина</b>		
Бордо Шато Рок де Казад (Франция) сух.	7	0,75
Тайна Руж (Франция) п/сх.	7	0,75
Кьянти Виньяторта (Италия) п/сх.	11	0,75

### Окончание таблицы 2.3

Наименование напитков и покупной продукции	Крепость, %	Объем бутылки, л/ объем порции, мл
Вальполичелла (Италия) п/сл	11	0,75
Крепкие вина		
Реал Тесоро Крим	17	0,75
Игристые вина		
Асти Мондоро (Италия)	10,5	0,75
Советское (Россия)	7,5	0,75
Мартини Асти (Франция)	14	0,75
Пиво		
Пиво Янтарное (светлое)	5,4	0,5
Туборг блек	4,8	0,5
Туборг Грин	4,6	0,3
Чешский Дворик	6	0,5
Крушовице	4,5	0,5
Хофброй (Hofbräu Original, 5,1%)	5,1%	0,5

Общее количества реализуемой продукции  $n$ , шт., определяют по формуле

$$n = N \cdot m, \quad (2.1)$$

где  $N$  – количество потребителей за день, чел.;

$m$  – коэффициент потребления блюд.

К расчету принимаем  $m = 2,5$ . Отсюда

$$n = 438 \cdot 2,5 = 1095 \text{ шт.}$$

Для меню со свободным выбором блюд составлена процентная разбивка блюд (таблица 2.4).

Расчет продукции по нормам потребления представлен в таблице 2.5.

Таблица 2.4 – Процентная разбивка блюд по меню со свободным выбором

Наименование блюд	От общего количества		От данной группы	
	%	шт.	%	шт.
<b>Салаты и закуски</b>	35	383		
Салат «MoravskyVrabec»			13	48
Смажена мойва в хрустящей корке. Подается с омачкой из яблок и орехов			13	48
Рулет из сельди пряного посола, корейской морковью на подушке из картофеля			13	48
Гусиятра (домашний пастет из куриной и гусиной печени)			13	48
Шопский (сыр фета, огурцы, помидоры, запеченный болгарский перец, масло оливковое, лист салата)			13	48
Салат «Баварский»			13	48
Влажский салат			13	48
Салат «Миловице»			9	47
<b>Супы</b>	5	55		
Пивной суп в хлебе			25	14
Суп картофельный с грибами			25	14
Чесночный суп с гренками по-чешски			25	14
Суп из овсяных хлопьев			25	13
<b>Горячие блюда</b>	40	438		
Колено			10	44
Карп ржизек			10	44
Лосось Салингбург, жареный на гриле с лимоном			7	31
Моравский шницель с картофелем во фритюре			7	31
Пивоварский гуляш			7	31
Карлварский рулет со сливочным рисом			7	31
Свичкова на сметане			6	25
Вэпршове Крковичка			6	25
Медальоны из печеночного мусса			6	25
Роштена на гриле			6	25
Рожновска индейка			6	25
Белокочанная капуста с тимьяном, тушеная в пиве			6	25
Картофель по-деревенски с зеленью и чесноком			6	25
Брамбораки			6	26
Кнедлики картофельные со сметаной			6	25
<b>Сладкие блюда</b>	20	219		
Яблочный штрудель			20	44
Горячая малина с мороженым			20	44
Чизкейк с ягодами			20	44
Мороженое (с орехами и тертым шоколадом, с карамелью)			20	44
Парфе			20	43

Таблица 2.5 – Расчет количества продуктов по нормам потребления

Наименование продуктов	Норма потребления на одного человека, кг, л	Количество потребителей в день, чел	Количество порций, шт.
Горячие напитки:	0,1	438	
Эспрессо			27
Капучино			27
Американо			27
Латте			27
Глинтвейн			27
Чай черный в чайнике			27
Чай зеленый в чайнике			27
Чешский белый кофе			27
Холодные напитки:	0,09	438	
Морс ягодный			50
Фреш			50
Узвар			50
Лимонад			50
Хлеб ржаной	25	438	10950
Хлеб пшеничный	50	438	21900
Вино-водочные изделия:	0,05	438	
Водка Немирофф (березовая)			10
Водка Русский стандарт			10
Водка Маотай			10
Водка Российский коньяк 3*			10
Водка Армянский коньяк 5*			10
Вино белое Машарелли, Треббьяно д'Абруццо, сухое			10
Вино белое Гай – Кодзор, Шардонне, сладкое			10
Вино красное Бордо Шато Рок де Казад (Франция) сух.			10
Вино красное Тайна Руж (Франция) п/сух.			10
Вино красное Кьянти Винья-торта (Италия) п/сух.			10
Вино красное Вальполичелла (Италия) п/сл			10
Вино Реал Тесоро Крим			10
Асти Мондоро (Италия)			10
Советское (Россия)			10
Мартини Асти (Франция)			10
Пиво Янтарное (светлое)	0,025	438	4
Туборг блек			4
Туборг Грин			4
Чешский Дворик			4
Крушовице			4
Хофброй (Hofbräu Original, 5,1%)			4

Результаты расчетов количества выпускаемой продукции представлены в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Производственная программа предприятия

Наименование продукции	Количество реализуемой продукции, шт., порц.		
	в торговом зале	персонал	итого
<b>Закуски</b>			
Салат «MoravskyVrabec»	48		48
Смажена мойва в хрустящей корке. Подается с омачкой из яблок и орехов	48		48
Рулет из сельди пряного посола, корейской морковью на подушке из картофеля	48		48
Гусиятра (домашний пастет из куриной и гусиной печени)	48		48
Шопский (сыр фета, огурцы, помидоры, запеченный болгарский перец, масло оливковое, лист салата)	48	15	63
Салат «Баварский»	48		48
Влажский салат	48		48
Салат «Миловице»	47		47
<b>Супы</b>			
Пивной суп в хлебе	14		14
Суп картофельный с грибами	14	15	29
Чесночный суп с гренками по-чешски	14		14
Суп из овсяных хлопьев	13		13
<b>Горячие блюда</b>			
Колено	44		44
Карп ржизек	44		44
Лосось Салингбург, жареный на гриле с лимоном	31		31
Моравский шницель с картофелем во фритюре	31	15	46
Пивоварский гуляш	31		31
Карлварский рулет со сливочным рисом	31		31
Свичкова на сметане	25		25
Вэпршове Крковичка	25		25
Медальоны из печеночного мусса	25		25
Роштена на гриле	25		25
Рожновска индейка	25		25
Белокочанная капуста с тимьяном, тушеная в пиве	25		25
Картофель по-деревенски с зеленью и чесноком	25		25
Брамбораки	26		26
Кнедлики картофельные со сметаной	25		25
<b>Сладкие блюда</b>			
Яблочный штрудель	44		44
Горячая малина с мороженым	44		44
Чизкейк с ягодами	44		44
Мороженое (с орехами и тертым шоколадом, с карамелью)	44		44
Парфе	43		43



Окончание таблицы 2.6

Наименование продукции	Количество реализуемой продукции, шт., порц.		
	в тор- говом зале	персо- нал	итого
<b>Горячие напитки</b>			
Эспрессо	27		27
Капучино	27		27
Американо	27		27
Латте	27		27
Глинтвейн	27		27
Чай черный в чайнике	27		27
Чай зеленый в чайнике	27		27
Чешский белый кофе	27		27
<b>Холодные напитки</b>			
Морс ягодный	50	15	65
Фреш	50		50
Узвар	50		50
Лимонад	50		50

Таким образом, была разработана производственная программа, согласно которой будут производиться дальнейшие расчеты.

## 2.2 Составление графиков реализации и приготовления блюд

На основании производственной программы и графика загрузки залов составлен график реализации.

Количество блюд  $n_{\text{ч}}$ , шт., реализованных за каждый час работы зала, определяется по формуле [12]

$$n_{\text{ч}} = n \cdot k, \quad (2.2)$$

где  $n$  – количество блюд, реализуемое за день, шт.;

$k$  – коэффициент, учитывающий пересчёт для данного часа, который рассчитывается по формуле

$$k = \frac{N_{\text{ч}}}{N}, \quad (2.3)$$

где  $N_{\text{ч}}, N$  – количество потребителей, посетивших предприятие в течение дня (определяется по графику загрузки залов), чел.

Для супов, которые реализуются лишь в течение определенного периода, а не весь день, коэффициенты пересчета рассчитываются отдельно по формуле

$$k = \frac{N_{\text{ч}}}{N_{\text{н.п.}}}, \quad (2.4)$$

где  $N_{\text{н.п.}}$  – количество потребителей, посетивших предприятие в период реализации указанных часов, чел.

График реализации блюд приведен в таблице приложения А.

Основанием составления графика приготовления является перечень технологических тепловых операций, определяющих набор технического оснащения горячего цеха. При разработке графика руководствовались допустимыми сроками реализации блюд.

График приготовления блюд в горячем цехе приведен в таблице приложения Б.

### 2.3 Расчет количества производственных работников

Расчет числа производственных работников  $N_I$ , человек производят, используя нормы времени, по формуле

$$N_I = \frac{\sum n \cdot t}{T \cdot \lambda \cdot 3600}, \quad (2.5)$$

где  $n$  – количество блюд (изделий), изготавливаемых за день в горячем или холодном цехе, шт., кг, блюд, (исходные данные заложены в производственной программе);

$t$  – норма времени на изготовление единицы изделия, с;

$T$  – продолжительность рабочего дня, ч,  $T=11,2$  ч;

$\lambda$  – коэффициент, учитывающий рост производительности труда,  $\lambda=1,14$ .

Норма времени находится по формуле

$$t = K \cdot 100 \quad (2.6)$$

где  $K$  – коэффициент трудоемкости;

100 – норма времени, необходимого для приготовления изделия, коэффициент трудоемкости которого равен 1, с.

Таблица 2.7 – Расчет численности работников

Наименование блюда	Количество блюд за день	Коэффициент трудоемкости	Время трудозатрат, с
Салат «MoravskyVrabec»	48	1,5	0,157
Смажена мойва в хрустящей корке. Подается с омачкой из яблок и орехов	48	0,7	0,073
Руллет из сельди пряного посола, корейской морковью на подушке из картофеля	48	1,6	0,167
Гусиятра (домашний пастет из куриной и гусиной печени)	48	1,2	0,125
Шопский (сыр фета, огурцы, помидоры, запеченный болгарский перец, масло оливковое, лист салата)	63	1,2	0,164
Салат «Баварский»	48	1,0	0,104
Влажский салат	48	1,3	0,136
Салат «Миловице»	47	1,2	0,123
Пивной суп в хлебе	14	1,4	0,043
Суп картофельный с грибами	29	0,9	0,057
Чесночный суп с гренками по-чешски	14	1,8	0,055
Суп из овсяных хлопьев	13	1,3	0,037

Окончание таблицы 2.7

Наименование блюда	Количество блюд за день	Коэффициент трудоемкости	Время трудозатрат, с
Колено	44	2,4	0,230
Карп ржизек	44	2,2	0,211
Лосось Салингбург, жареный на гриле с лимоном	31	1,9	0,128
Моравский шницель с картофелем во фритюре	46	2,2	0,220
Пивоварский гуляш	31	1,5	0,101
Карлварский рулет со сливочным рисом	31	1,5	0,101
Свичкова на сметане	25	1,6	0,087
Вэпршове Крковичка	25	1,8	0,098
Медальоны из печеночного мусса	25	2,0	0,109
Роштена на гриле	25	1,2	0,065
Рожновска индейка	25	2,1	0,114
Белокочанная капуста с тимьяном, тушеная в пиве	25	2,2	0,120
Картофель по-деревенски с зеленью и чесноком	25	2,3	0,125
Брамбораки	26	1,8	0,102
Кнедлики картофельные со сметаной	25	1,8	0,098
Яблочный штрудель	44	1,2	0,115
Горячая малина с мороженым	44	1,3	0,124
Чизкейк с ягодами	44	1,2	0,115
Мороженое (с орехами и тертым шоколадом, с карамелью)	44	1,1	0,105
Парфе	43	1,3	0,122
Всего			4,730

Таким образом, в кафе работают в одной смене 5 человек. Процентное соотношение работников по цехам, представлено в таблице 2.8.

Таблица 2.8 – Процентное соотношение работников по цехам

Цех	Процент от общего количества	Количество работников, чел
Горячий	60	2
Холодный	20	1
Овощной	10	1
Мясо-рыбный	10	1
Итого		5

Общая численность производственных работников  $N_2$ , чел., определяется по формуле

$$N_2 = N_1 \cdot \alpha, \quad (2.7)$$

где  $\alpha$  – коэффициент, учитывающий выходные и праздничные дни.

Значения коэффициента  $\alpha$  зависит от режима работы предприятия и режима рабочего времени работника. При работе предприятия 7 дней в неделю, работе работников по суммарному графику выхода на работу, коэффициент  $\alpha = 2$ .

Общее количество производственных работников основного производства равно

$$N_2 = 5 \cdot 2 = 10 \text{ работников.}$$

График работы поваров приведён на рисунке 2.1.

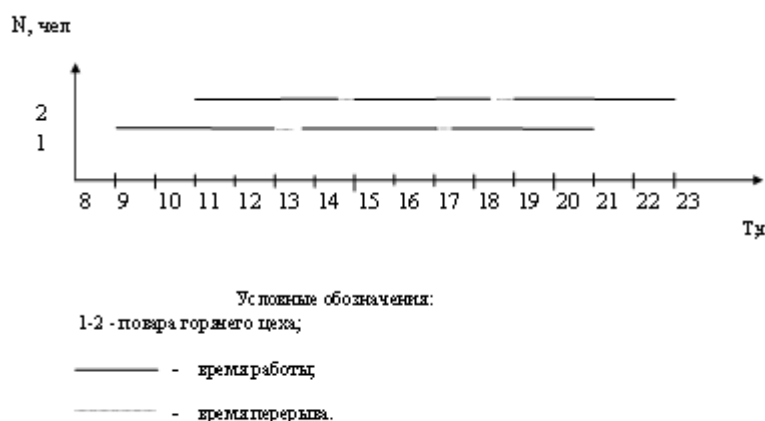


Рисунок 2.1 – График выхода поваров на работу

Штатное расписание сотрудников кафе «Moravsky Vrabec» приведен в таблице 2.9.

Таблица 2.9 – Штатное расписание

Должность	Количество человек	Квалификация	Режим работы	Режим обеденного перерыва
Административные:				
Директор	1	-	5/2 с 09 до 18	с 13 до 14
Бухгалтер	1	-	5/2 с 09 до 18	с 13 до 14
Управляющий	1	-	5/2 с 09 до 18	с 13 до 14
Производственные:				
Заведующий производством	1	6	5/2 с 09 до 18	с 13 до 14
Горячий цех	2	6	2/2, с 09 до 21	с 13 до 13 <sup>30</sup> , с 17 до 17 <sup>30</sup>
	2	5	2/2, с 11 до 23	с 14 <sup>30</sup> до 15, с 18 <sup>30</sup> до 19
Холодный цех	2	5	2/2, с 11 до 23	с 14 <sup>30</sup> до 15, с 18 <sup>30</sup> до 19
Овощной цех	2	3	2/2, с 09 до 21	с 13 до 13 <sup>30</sup> , с 17 до 17 <sup>30</sup>

### Окончание таблицы 2.9

Должность	Количество человек	Квалификация	Режим работы	Режим обеденного перерыва
Мясо-рыбный цех	2	3	2/2, с 09 до 21	с 13 до 13 <sup>30</sup> , с 17 до 17 <sup>30</sup>
Мойщик кухонной посуды	2	2	2/2, с 11 до 23	с 14 <sup>30</sup> до 15, с 18 <sup>30</sup> до 19
Торговые:				
Официант	2	4	2/2, с 11 до 23	с 13 <sup>30</sup> до 14, с 18 до 18 <sup>30</sup>
	2	3	2/2, с 10 до 22	с 14 <sup>30</sup> до 15, с 19 <sup>30</sup> до 20
Бармен	2	4	2/2, с 11 до 23	с 14 <sup>30</sup> до 15, с 19 <sup>30</sup> до 20
Мойщик столовой посуды	2	2	2/2, с 11 до 23	с 14 <sup>30</sup> до 15, с 19 <sup>30</sup> до 20
Уборщик помещений	2	2	2/2, с 11 до 23	с 14 <sup>30</sup> до 15, с 19 <sup>30</sup> до 20
Итого	26			

Таким образом, общее количество работников предприятия составляет 26 человек.

#### 2.4 Расчет количества сырья, отходов, сводная сырьевая ведомость

Для выполнения производственной программы предприятия необходимо бесперебойное снабжение сырьем и полуфабрикатами в необходимом количестве и ассортименте.

В основу расчета сырья положены все виды меню расчетного дня. Суточную массу сырья  $G$ , кг, определяют по формуле [12]

$$G = \frac{g \cdot n}{1000}, \quad (2.8)$$

где  $g$  – норма сырья или полуфабриката на одно блюдо, кг;

$n$  – количество блюд, реализуемых за день, шт.

Общее количество продукта за день определяется суммированием всех количества продуктов по всем блюдам и изделиям.

При расчете массы брутто учитывается количество отходов при механической и ручной обработке. Процент отходов принят в соответствии со сборником рецептур блюд и кулинарных изделий. Расчет количества сырья по массе нетто и брутто представлен в сырьевой ведомости в приложении В.

## 2.5 Расчет горячего цеха

Производственная программа горячего цеха – это ассортимент горячих блюд, закусок и супов, представлена в таблице 2.10.

Таблица 2.10 – Производственная программа горячего цеха

Наименование блюд	Количество блюд в торговом зале, шт.	Количество блюд для производственных работников, шт.	Итого, шт.
Смажена мойва в хрустящей корке. Подается с омачкой из яблок и орехов	48		48
Пивной суп в хлебе	14		14
Суп картофельный с грибами	14	15	29
Чесночный суп с гренками по-чешски	14		14
Суп из овсяных хлопьев	13		13
Колено	44		44
Карп ржизек	44		44
Лосось Салингбург, жареный на гриле с лимоном	31		31
Моравский шницель с картофелем во фритюре	31	15	46
Пивоварский гуляш	31		31
Карлварский рулет со сливочным рисом	31		31
Свичкова на сметане	25		25
Вэпршове Крковичка	25		25
Медальоны из печеночного мусса	25		25
Роштена на гриле	25		25
Рожновска индейка	25		25
Белокочанная капуста с тимьяном, тушеная в пиве	25		25
Картофель по-деревенски с зеленью и чесноком	25		25
Брамбораки	26		26
Кнедлики картофельные со сметаной	25		25

Вместимость котлов рассчитывают из условий выполнения следующих операций: варки бульонов, супов, вторых горячих блюд, гарниров, соусов, сладких блюд, горячих напитков, а также варки продуктов для приготовления холодных закусок.

Объем котлов для варки бульонов  $V$ ,  $\text{дм}^3$ , рассчитывается по формуле [12]

$$V = \frac{Q_1 \cdot (1+W) + Q_2}{K}, \quad (2.9)$$

где  $Q_1$  – количество основного продукта для варки бульона, кг;

$W$  – норма воды на 1 кг основного продукта,  $\text{дм}^3$ ,  $W = 1,25$ ;

$Q_2$  – количество овощей для варки бульона, кг;

$k$  – коэффициент заполнения котла,  $k = 0,85$ .

Вначале рассчитывают, какое количество каждого вида бульона требуется приготовить  $V$ ,  $\text{дм}^3$ , по формуле

$$V = n \cdot q, \quad (2.10)$$

где  $n$  – количество порций, которые готовятся из этого бульона, кг;

$q$  – норма бульона на одну порцию супа,  $\text{дм}^3$ .

Расчеты представлены в таблице 2.11.

Таблица 2.11 – Расчет объема котлов для варки бульона

Наименование бульона и продуктов	Потребное количество бульона, л	Норма воды на 1 кг основного продукта, л	Норма продукта, кг		Расчетный объем котла, л	Принимаемый тип котла
			на 1 л бульона	на потребное кол-во		
Бульон мясо-костный: кости овощи	2,34	2,2	0,562 0,028	1,31 0,065	5,0	Кастрюля на 6 л

По данным таблицы, для варки мясо-костного бульона будем использовать кастрюлю на 6 л.

Расчет объема котлов  $V$ ,  $\text{дм}^3$ , для варки супов, соусов, сладких блюд, напитков определяется по формуле [11]

$$V_K = \frac{n \cdot V_1}{K}, \quad (2.11)$$

где  $n$  – количество порций супа за расчетный период;

$V_1$  – норма супа на одну порцию,  $\text{дм}^3$ .

$K$  – коэффициент заполнения котла ( $K = 0,85$ ) [12].

Расчеты сведены в таблицу 2.12.



Таблица 2.12 – Расчет котлов для варки супов, соусов

Наименование блюд	Норма на 1 порцию, дм <sup>3</sup>	Коэффициент заполнения котла	Часы реализации 13–16 ч		Принятый объем, дм <sup>3</sup>
			Количество порций реализуемых в час максимальной нагрузки	Рассчитанный объем, дм <sup>3</sup>	
Пивной суп в хлебе	0,25	0,85	7	2,05	4
Чесночный суп с гренками по-чешски	0,25	0,85	4	1,17	2
Суп из овсяных хлопьев	0,25	0,85	4	1,17	2
Суп картофельный с грибами	0,25	0,85	19	5,58	6
Сливочно-шпинатный соус	0,03	0,85	9	0,31	2
Соус сметанный (к свичкове)	0,1	0,85	9	1,06	2
Омачка из шампиньонов	0,03	0,85	9	0,32	2
Острый томатный соус с зеленью	0,05	0,85	9	0,53	2
Чесночная омачка	0,03	0,85	9	0,32	2

Для варки супов и соусов принимаем кастрюли INDOKOR объемами 6,4 и 2л. Для изготовления кастрюль используется высококачественная нержавеющая сталь, которая устойчива к окислению, не выделяет вредных веществ или запахов. Кастрюля имеет тройное дно, подходит для индукционных, газовых или электрических плит. Полые ручки обеспечивают длительный нагрев, что позволяет снимать кастрюли с плиты не обжигаясь.

Расчет объема котлов для варки гарниров и горячих блюд  $V_K$ , дм<sup>3</sup>, осуществляется по формулам [12]

для набухающих продуктов

$$V_K = \frac{V_{np} + V_{\epsilon}}{K}, \quad (2.12)$$

для ненабухающих продуктов

$$V = \frac{1,15 \cdot V_{nprod}}{K}, \quad (2.13)$$

для тушеных продуктов

$$V_K = \frac{V_{np}}{K}, \quad (2.14)$$

где  $V_{np}$  – объем, занимаемый продуктом,  $\text{дм}^3$ .

$Q$  – масса отвариваемого продукта нетто, кг;

$\rho$  – объемная масса продукта,  $\text{кг}/\text{дм}^3$ ;

$V_в$  – объем воды для варки,  $\text{дм}^3$ ;

$1,15$  – коэффициент, учитывающий превышение объема жидкости.

Результаты расчета объема котлов для варки гарниров, горячих блюд представлены в таблице 2.13.

Таблица 2.13– Расчет объема посуды для варки гарниров и вторых блюд

Наименование тепловых операций	Количество порций	Норма продукта на 1 порцию, г	Масса продукта, кг	Объемная плотность продукта, $\text{кг}/\text{дм}^3$	Объем, занимаемый продуктом, $\text{дм}^3$	Норма воды для варки 1 кг продукта, $\text{дм}^3$	Коэффициент заполнения котла	Расчетный объем, $\text{дм}^3$	Принятый объем, $\text{дм}^3$
Тушение капусты	9	150	2,1	0,55	3,8	-	0,6	6,4	8
Тушение свинины	9	200	3,4	0,85	4,0	-	0,6	6,7	8
Варка гречневой каши	9	54	1,35	0,81	1,7	2	0,85	5,9	6
Варка картофельных кнедликов	4	150	1,5	0,85	1,8	1,15	0,85	4,5	6

Для варки гарниров и вторых блюд также используем наплитные кастрюли объемами 6 и 8 л.

Принимаем к установке пароконвектомат – универсальный аппарат, используемый для жарки, тушения, запекания, припускания, варки на пару, размораживания и разогрева охлажденной продукции. Вместимость пароконвектоматов различная и зависит от количества уровней в них. Вместимость определяется по требуемому количеству уровней.

Расчет пароконвектомата производим по формуле [27]

$$N_{yp} = \sum \frac{n_{ГЕ}}{\varphi} \quad (2.15)$$

где  $N_{yp}$  – количество уровней в пароконвектомате;

$n_{ГЕ}$  – число гастроемкостей, одновременно находящихся в пароконвектомате;

$\varphi$  – оборачиваемость пароконвектомата.

$$\varphi = T/t_{ц} \quad (2.16)$$

где  $T$  – продолжительность расчетного периода (60 мин);

$t_{ц}$  – продолжительность технологического цикла, ч.

Расчет представлен в таблице 2.14.

Таблица 2.14 – Расчет пароконвектомата по наиболее загруженному периоду времени (13-14 часов)

Наименование тепловых операций	Количество порций, реализуемых в максимальной	Тип гастроемкости	Вместимость гастроемкости, шт. (кг)	Единица измерения	Количество гастроемкостей	Оборачиваемость за расчетный период	Число уровней
Доведение до готовности индейки	4	GN 1/1	6	шт.	1	4	0,25
Доведение до готовности лосося	5	GN 1/1	6	шт.	1	4	0,25
Доведение до готовности стейка	4	GN 1/1	6	шт.	1	4	0,25
Запекание картофеля	4	GN 1/1	10	шт.	1	2	0,5
Запекание свиной рульки	7	GN 1/1	4	шт.	2	2	1,0
Запекание свиной шеи	9	GN 1/1	10	шт.	1	1	1,0
Запекание хлеба в пароконвектомате	4	GN 1/1	6	шт.	1	6	0,17
Итого							3,42

Принимаем к установке пароконвектомат российской фирмы Абат ПКА 6-1/1 ПП2: Пароконвектомат бойлерный непрограммируемый. Габаритные размеры: 800x840x775мм.

Расчет площади сковород для жарки изделий порциями  $F_p$ , м<sup>2</sup>, ведут по формуле

$$F_p = \frac{f \cdot n}{\varphi}, \quad (2.17)$$

где  $n$  – количество изделий, обжариваемых за расчетный период, шт.;

$f$  – площадь, занимаемая единицей изделия,  $\text{дм}^2$ ;

$\varphi$  – оборачиваемость площади пода наплитной посуды за расчетный период [12].

$$\varphi = \frac{T}{t}, \quad (2.18)$$

где  $T$  – расчетный час, мин ( $T = 60$  мин);

$t$  – продолжительность тепловой обработки продукта, мин.

К полученной площади пода посуды добавляют 10% на неплотности прилегания изделий. Площадь пода составит

$$F = 1,1 \cdot F_p, \quad (2.19)$$

где  $F$  – общая площадь наплитной посуды,  $\text{дм}^2$ ;

$F_p$  – расчетная площадь пода посуды,  $\text{дм}^2$  [12].

Расчет площади пода наплитной посуды для жарки изделий порциями представлены в таблице 2.15.

Таблица 2.15 – Расчет площади пода наплитной посуды для жарки изделий порциями (с 13 до 14)

Наименование изделий	Количество порций, шт.	Площадь, занимаемая одной порцией, $\text{дм}^2$	Продолжительность тепловой обработки, мин.	Оборачиваемость наплитной посуды	Расчетная площадь, $\text{дм}^2$	Вид и количество посуды	Принятая площадь посуды, $\text{м}^2$
Брамборачи	4	2	20	3	0,06	Сковорода (300 мм)	0,07
Медальоны из печеночного мусса	4	1,2	15	4	0,03	Сковорода (185 мм)	0,03
Омлет	20	1,2	15	4	0,03	Сковорода (185 мм)	0,03

Окончание таблицы 2.15

Наименование изделий	Количество порций, шт.	Площадь, занимаемая одной порцией, дм <sup>2</sup>	Продолжительность тепловой обработки, мин.	Оборачиваемость наплитной посуды	Расчетная площадь, дм <sup>2</sup>	Вид и количество посуды	Принятая площадь посуды, м <sup>2</sup>
Рожновска индейка (стейк из индейки)	10	2	15	4	0,06	Поверхность жарочная, Eksi HEG-820	0,32
Цукини жареные	10	2	15	4	0,06		
Колбаски чешские (для пивной тарелки)	27	1,2	15	4	0,09		
Лосось Саллингбург, жареный на гриле	9	1,2	15	4	0,03		
Роштена на гриле (стейк на кости из говядины)	9	2	15	4	0,05		
Итого					0,28		

По результатам расчетов принимаем сковороды наплитные диаметром 185 мм и 300 мм, а также поверхность жарочную, Eksi HEG-820, габаритные размеры 470×730×250 мм, площадь жарочной поверхности 0,32 м<sup>2</sup>.

Площадь жарочной поверхности плиты  $F$ , м<sup>2</sup>, используемой для приготовления блюда, рассчитывают по формуле [12]

$$F_{общ} = 1,3 \cdot F_p = 1,3 \cdot \sum \frac{n \cdot f}{\varphi}, \quad (2.20)$$

где 1,3 – коэффициент, учитывающий неплотность прилегания посуды;

$n$  – количество посуды, шт.;

$f$  – площадь занимаемая посудой, м<sup>2</sup>;

$\varphi$  – оборачиваемость поверхности плиты, 1/час.

Расчет площади жарочной поверхности плиты представлен в таблице 2.16.

Таблица 2.16 – Расчет жарочной поверхности плиты (13:00 – 14:00 ч)

Наименование тепловых операций	Вид посуды	Емкость, дм <sup>3</sup>	Количество посуды	Площадь единицы посуды, м <sup>2</sup>	Время тепловой обработки, мин.	Расчетная площадь, м <sup>2</sup>
Варка пивного супа	Кастрюля	4	1	0,07	30	0,04
Варка сливочно-шпинатного соуса	Кастрюля	2	1	0,04	20	0,01
Варка сметанного соуса	Кастрюля	2	1	0,04	30	0,02
варка соуса из шампиньонов	Кастрюля	2	1	0,04	15	0,01
варка томатного соуса с зеленью	Кастрюля	2	1	0,04	15	0,01
варка чесночного соуса	Кастрюля	2	1	0,04	15	0,01
Тушение капусты	Кастрюля	8	1	0,04	45	0,03
Тушение свинины	Кастрюля	8	1	0,04	45	0,03
Варка гречневой каши	Кастрюля	6	1	0,04	20	0,01
Варка картофельных кнедличков	Кастрюля	6	1	0,04	20	0,02
Жарка печеночных медальонов	Сковорода		1	0,03	-	0,03
Жарка омлета	Сковорода		1	0,03	-	0,03
Итого						0,39

Общая рабочая поверхность плиты  $F$ , м<sup>2</sup>, составляет:  $0,39 \times 1,3 = 0,51$ .

По результатам расчетов принимаем две плиты ИПЭ-4 Б 3,5, Eksi, габаритные размеры 800×900×850 мм.

Расчет фритюрниц производят по вместимости чаши  $V$ , дм<sup>3</sup>, по формуле

$$V = \frac{V_{\text{прод}} + V_{\text{ж}}}{K \cdot \varphi}, \quad (2.21)$$

где  $V_{\text{прод}}$  – объем обжариваемого продукта, дм<sup>3</sup>;

$V_{\text{ж}}$  – объем жира, дм<sup>3</sup>;

$K$  – коэффициент заполнения чаши,  $K=0,65$ ;

$\varphi$  – оборачиваемость чаши за расчетный период.

По справочнику подбирают необходимую фритюрницу, вместимость чаши которой близка к расчетной.

Число фритюрниц определяется по формуле

$$n = \frac{V}{V_{cm}}, \quad (2.22)$$

где  $V_{cm}$  – вместимость чаши стандартной фритюрницы,  $\text{дм}^3$ .

Расчеты сведены в таблицу 2.17.

Таблица 2.17 – Расчет фритюрницы на максимальный час загрузки ( $13^{00}$ - $14^{00}$ )

Наименование кулинарных изделий	Масса нетто, кг	Объем, занимаемый продуктами, $\text{кг}/\text{дм}^3$	Объем, занимаемый жиром, $\text{кг}/\text{дм}^3$	Оборачиваемость за расчетный период	Расчетная вместимость чаши, $\text{дм}^3$
Картофель во фритюре	1,00	0,55	0,9	6	1,04
Моравский шницель	1,70	0,8	0,9	6	1,61
Итого					2,65

Таким образом, принимаем фритюрницу настольную Eksi, HEF-4L, габаритные размеры  $210 \times 380 \times 305$  мм. Количество ванн – 1, объем одной ванны –  $4 \text{ дм}^3$ .

По нормам технического оснащения принимается электрокипятильник Eksi, WBE 20T, габаритные размеры  $345 \times 345 \times 520$  мм [15].

Рассчитаем механическое оборудование для установки в горячем цехе.

Условное время работы оборудования  $t_{усл}$ , ч, определяют по формуле [12]

$$t_{усл} = T \times \eta_{усл}, \quad (2.23)$$

где  $T$  – продолжительность работы цеха, ч;

$\eta_{усл}$  – условный коэффициент использования оборудования (для механического оборудования горячего цеха  $\eta_{усл} = 0,3$ ).

Требуемую производительность оборудования  $G_{тр}$ ,  $\text{кг}/\text{ч}$ , определяют по формуле [11]

$$G_{тр} = \frac{Q}{t_{усл}}, \quad (2.24)$$

где  $Q$  – количество обрабатываемого продукта за максимальную смену, кг.

Далее по каталогу оборудования подбирают машину из условия

$$G_{тр} \leq G_a, \quad (2.25)$$

где  $G_a$  – фактическая производительность оборудования,  $\text{кг}/\text{ч}$ .

После подбора оборудования осуществляют расчет фактического времени работы оборудования  $t_{\phi}$ , ч, и фактического коэффициента использования  $\eta_{\phi}$  по формулам [11]

$$t_{\phi} = \frac{Q}{G_{\phi}}, \quad (2.26)$$

$$\eta_{\phi} = \frac{t_{\phi}}{T}. \quad (2.27)$$

Результаты расчетов сведены в таблицу 2.18.

Таблица 2.18 – Расчет и подбор механического оборудования

Наименование блюда	Количество обрабатываемого сырья в часы максимальной загрузки,	Количество обрабатываемого сырья в день	Кратность обработки продуктов в часы максимальной загрузки	Время работы цеха, ч	Требуемая производительность машины, кг/ч	Марка и производительность машины, кг/ч	Количество, шт.	Время работы, ч	Коэффициент использования
Соусы	2,62	8,10	1	12	2,62	Бликсер Robot Coupe, BLIXER 2, производительность 50 кг/ч	1	0,456	0,038
Брамборакки	1,20	6,45	1	12	1,20				
Кнедлики картофельные	1,50	8,25	1	12	1,50				
Итого	5,32	22,8							

По результатам расчетов принимаем протирочную машину Бликсер Robot Coupe, BLIXER 2, производительность 50 кг/ч, габаритные размеры габаритные размеры 210×330×420 мм.

Подбор холодильного оборудования производят исходя из потребной вместимости, которую обычно рассчитывают по массе или объему продукции, подлежащей одновременному хранению в расчетный период. В этом случае вместимость шкафа должна соответствовать количеству продукции с учетом массы посуды, в которой она хранится.



Вместительность шкафа  $E$ ,  $\text{дм}^3$ , определяется по формуле [12]

$$E = \frac{Q}{\varphi} \quad (2.28)$$

где  $Q$  – количество продуктов, подлежащих хранению, кг;

$\varphi$  – коэффициент, учитывающий массу посуды ( $\varphi = 0,7$ ) [12].

Таблица 2.19 – Расчет холодильного оборудования горячего цеха

Наименование сырья	Масса за смену, кг	Коэффициент, учитывающий массу тары	Требуемая вместимость, $\text{дм}^3$
Бекон сыровяленый	2,484	0,7	123,89
Ветчина вареная	3,84		
Горошек зеленый конс.	1,14		
Горчица	1,56		
Жир топленый	1,23		
Зелень	2,0		
Майонез	1,19		
Молоко	3,73		
Огурец соленый	0,53		
Огурец маринованный	2,02		
Оливки б/к	0,57		
Рулька свиная	59,58		
Сметана	0,87		
Сливки	4,73		
Твердый сыр	0,5		
Шпик	0,75		
Всего	86,724		

Требуемый объем холодильного шкафа составляет  $0,619 \text{дм}^3$ .

Принимаем к установке в горячем цехе холодильный шкаф NICOLD A70/1NE, имеющий внутренний объем 700 л. Габариты шкафа, мм:  $740 \times 815 \times 2085$  мм.

Общая длина производственных столов  $L$ , м, определяется по формуле [12]

$$L = N \cdot l, \quad (2.29)$$

где  $N$  – количество одновременно работающих в цехе, чел;

$l$  – сумма рабочего места на одного работника, м.

Число столов  $N$ , шт., определяют по формуле [12]

$$N = \frac{L}{L_{cm}}, \quad (2.30)$$

где  $L_{cm}$  – длина принятых стандартных производственных столов, м.

Расчет производственных столов представлен в таблице 2.20.

Таблица 2.20 – Расчет количества производственных столов

Технологические операции	Явочная численность работников, чел.	Норма длины стола, м	Длина рабочего места, м
Приготовление супов, соусов	1	1,25	1,25
Приготовление вторых блюд, гарниров	1	1,25	1,25
Итого:	2		2,5

В результате произведенных расчетов, в горячем цехе принимаются производственные столы: Eksi СПРН Ш 600/1200, габаритные размеры 1200×600×850 мм, 3 шт.

По нормам технического оснащения к установке принимается:

- ванна моечная Eksi ВМН Э 1/530, габаритные размеры 530×530×850 мм,
- раковина Eksi РНЭ-1, габаритные размеры 500×500×850 мм, 1 шт.,
- весы электронные настольные МАССА-К, МК-6.2-А21, габаритные размеры 345×310×56 мм, 1 шт.

На раздаче установлен тепловой стол Техно-ТТ СПС-124/1407Т с габаритными размерами 1400×700×850 мм.

Для сбора мусора в цехе установлен мусорный бак Gastrorag JW-СРТ30[15].

Расчет площади горячего цеха  $S_{общ}$ , м<sup>2</sup>, осуществляют по принятому к установке оборудованию по формуле [12]

$$S_{общ} = \frac{S_{пол}}{\eta}, \quad (2.31)$$

где  $S_{пол}$  – площадь, занимаемая оборудованием, м<sup>2</sup>;

$\eta$  – коэффициент использования площади цеха.

Расчет площади горячего цеха представлен в таблице 2.21.

Таблица 2.21– Расчет площади горячего цеха

Наименование оборудования	Производитель	Марка	Ширина	Длина	Высота	Количество	Площадь, занятая оборудованием, м <sup>2</sup>
Зонт вытяжной	Eksi	ЗВ	900	1000	350	1	-
Подставка под оборудование	Abat		800	840	850	1	0,672
Пароконвектомат	Abat	ПКА 6-1/1ПП2	800	840	775	1	-
Стол производственный	Eksi	СПРН Ш 600/1200	600	1200	850	3	2,16
Весы	МАССА-К	МК-6.2-А21	310	345	56	1	-
Бликсер	Robot Coupe	Blixer 2	340	360	690	1	-
Нейтральная вставка	Eksi	НВ-900/800	900	800	850	2	1,44
Индукционная плита	Eksi	ИПЭ-4 Б 3,5	900	800	850	1	0,72
Поверхность жарочная	Eksi	HEG-820	470	730	250	1	-
Заливной кипяtilьник	Eksi	WBE 20T	345	345	520	1	-
Фритюрница	Eksi	HEF-4L	380	210	305	1	-
Моечная ванна	Eksi	ВМН Э 1/530	530	530	850	1	0,28
Зонт вытяжной	Eksi	ЗВ	1000	2500	350	1	-
Нейтральный стеллаж	Eksi	СК Э 600/800	600	800	1800	1	0,48
Рукомойник	Eksi	РНЭ 1	500	500	850	1	0,25
Контейнер для мусора	Gastrorag	JW-СРТ30	380	400	440	1	0,152
Стол тепловой	Техно-ТТ	СПС-124/1407 Т	700	1400	850	1	0,98
Шкаф холодильный	Hicold	A70/1NE	740	815	2085	1	0,6
Итого							7,734
С коэффициентом 0,3							25,78

Таким образом, рассчитано оборудование для горячего цеха. Рассчитана площадь горячего цеха, которая составляет 25,78 м<sup>2</sup>.

## 2.6 Организация производства и обслуживания

Тип проектируемого предприятия: кафе.

Кафе - предприятие общественного питания по организации питания и (или без) отдыха потребителей с предоставлением ограниченного по сравнению с рестораном ассортимента продукции общественного питания, реализующее фирменные, заказные блюда, изделия и алкогольные и безалкогольные напитки.

Кафе различают:

- по ассортименту реализуемой продукции - неспециализированные и специализированные (кафе-мороженое, кафе-кондитерская, кафе-молочная, кафе-пиццерия и др.);

- по обслуживаемому контингенту и интересам потребителей, включая оформление интерьера, - молодежное, детское, студенческое, офисное, кафе-клуб, интернет-кафе, арт-кафе, кафе-кабачок и др.;

- по местонахождению - в жилых и общественных зданиях, в том числе, в отдельно стоящих зданиях, зданиях гостиниц, вокзалов; в культурно-развлекательных и спортивных объектах; в зонах отдыха;

- по методам и формам обслуживания - с обслуживанием официантами и с самообслуживанием;

- по времени функционирования - постоянно действующие и сезонные;

- по составу и назначению помещений - стационарные и передвижные (автокафе, вагон-кафе, кафе на морских и речных судах и т.п.) [4].

По ассортименту реализуемой продукции проектируемое кафе относится к специализированному, так как в кафе будет представлена чешская кухня. По обслуживаемому контингенту – общедоступное. По местонахождению – кафе будет располагаться в отдельно стоящем здании. По методу и форме обслуживания – кафе с обслуживанием официантами. По времени функционирования – постоянно действующее. По составу и назначению помещений – стационарное.

Кафе будет относиться к демократическому среднеценовому сегменту.

Средний чек: 500 руб.

Идея предприятия: создать место, где можно отдохнуть, вкусно поесть и повеселиться с друзьями и компанией.

Режим проектируемого кафе принимаем с 11-00 до 23-00, без перерыва и выходных дней.

В кафе предполагается обслуживание официантами, по меню со свободным выбором блюд, по меню бизнес-ланчей, и барменами за барной стойкой. Применяется полное обслуживание официантами. При проведении торжественных мероприятий форма обслуживания оговаривается с заказчиком (фуршет, банкет за столом, коктейль и т.д.).

Официанты одеты в национальные чешские костюмы. Для девушек – это белые блузки с овальным вырезом, рукавом-фонариком, жилетка зеленого цвета, юбки ниже колен красного цвета в клеточку, с оборкой белого цвета по нижнему краю, фартучек белого цвета. Форма официантов выглядит очень нарядно и дает представление о национальном костюме Чехии. На бармене одета белая рубашка с черной бабочкой, темные брюки, подтяжки зеленого цвета и шляпа зеленого цвета. На каждом обслуживающем персонале прикреплен бейджик с именем. Форма официантов и барменов стилистически переплетается с интерьером кафе.

Планируется проведение различных национальных чешских праздников, фестивалей пива, кулинарных мастер-классов. Постоянные посетители будут получать 10%-ные скидки, подарки в день рождения, особые комплименты от шеф-повара в праздничные дни.

В кафе организован детский уголок, где ребенок может поиграть в игрушки, порисовать, полепить.

Предприятие будет работать на полуфабрикатах: мясо, птица будут поставляться в виде крупнокусковых и порционных полуфабрикатов, наборов для бульонов, фарша; рыба – в виде филе, стейков, а также целиком очищенная и потрошенная. Овощи, зелень будут поступать как сырье. Кондитерские изделия и хлеб будут закупаться в частной пекарне.

В соответствии с технологическим процессом в кафе будут организованы следующие производственные помещения: овощной цех, мясо-рыбный цех, горячий цех, холодный цех, моечная кухонной посуды, моечная столовой посуды.

Кроме производственных помещений, в состав кафе также будут входить складские помещения (охлаждаемые камеры, склад сухих продуктов), административно-бытовые (кабинеты, гардероб, туалет для персонала), технические (электрощитовая), помещения для посетителей (вестибюль с гардеробом и туалетами, торговый зал).

Кафе будет находиться в отдельно стоящем здании.

Фасад – визитная карточка кафе. Запоминающийся дизайн фасада – лучшая реклама для заведения. В наше время посетителей сложно удивить изысками меню (некоторых экстравагантные блюда, наоборот, отпугивают) или хорошим сервисом. Ставка на дизайн оправдывает себя для новых заведений, о которых должен быстро узнать весь город, или уже функционирующих, но не очень прибыльных кафе, стремящихся привлечь больше клиентов. Фасад проектируемого кафе выполнен в зеленых тонах. Дверь напоминает открытые деревянные ворота средневековой Чехии. На дверях продублировано название кафе, режим работы. Вывеска с названием кафе выполнена в виде полукруглой конструкции, установлена над входом в кафе. Название кафе написано латинскими золотыми буквами на зеленом фоне. В темное время суток вывеска освещается. Окна в кафе большие витринные, украшены витками зеленого цвета. Витки выполнены из клейкой пленки. Около входа в кафе стоят большие горшки с зелеными растениями. Рядом со входом установлен декоративный круглый столик и два стула. Все прохожие и гости заведения при желании могут сесть за столик и сфотографироваться на фоне кафе чешской кухни «MoravskyVrabec».

Интерьер торгового зала кафе чешской кухни выполнен в чешском стиле. Преобладают бежевые, коричневые и зеленые тона. Пол выстлан ламинатом под цвет натурального дерева. Стены поделены на 2 части. Верхняя часть покрашена в оливковый цвет, нижняя часть – коричневая. На стенах много картин с видами Чехии. В кафе используются деревянные столы с гигиеническим покрытием. Сту-

лья также деревянные, коричневого цвета с круглой удобной спинкой. В кафе много мягких диванов. Диваны исполнены в темно-зеленых тонах. По всему периметру торгового зала сделана деревянная антресоль, на которой в качестве декора выставлены бутылки, чешская посуда, горшочки с зелеными растениями. Барная стойка выполнены из дерева и украшена большой деревянной бочкой. В интерьере много света. В зале есть и естественное освещение от больших витринных окон, и искусственное освещение. Здесь установлены потолочные светильники и настенные бра. В зале звучат мелодии популярных чешских певцов. Вся атмосфера кафе располагает к тихому, уютному, спокойному времяпрепровождению.

В кафе используется несколько видов меню: меню со свободным выбором блюд, винная карта.

В меню со свободным выбором блюд включены фирменные блюда, холодные блюда и закуски, супы, вторые горячие блюда, сладкие блюда, горячие напитки, холодные напитки.

В винной карте акцент сделан на пиво и вино.

Для проведения торжественных мероприятий разработаны несколько видов банкетного меню, с различными блюдами и стоимостью на одного гостя, в зависимости пожеланий заказчика.

Меню и винная карта оформлены в виде папки, имеют качественный жесткий переплет, выполненный в фирменных цветах заведения.

Логотип кафе представлен на рисунке 2.2.



Рисунок 2.2 – Логотип кафе

Для рекламы заведения планируется привлечение следующих каналов:

- размещение рекламы в специализированных журналах по кафе и заведениям
- раздача в первый месяц листовок и визиток
- проведение ценовых акций в первый месяц работы
- установка большой вывески и оформление витрины с фасадом
- оформление шарами внутри и снаружи помещения на момент открытия
- размещение растяжек на первые 3 месяца открытия заведения

Большой популярностью в последнее время пользуется реклама в интернете. Планируется запустить рекламу в Яндекс Директ, Гугл Эдвордс, в социальных сетях – ВКонтакте, Инстаграмм, Фэйсбук и др.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В дипломной работе была рассмотрено технологическое проектирование кафе чешской кухни «MoravskyVrabec» на 50 мест. Местом размещения кафе выбран Курчатковский район города Челябинска, микрорайон Александровский. Режим работы установлен с 11 до 23 без перерыва и выходных. Основной контингент потребителей – местные жители и туристы, желающие пообедать или поужинать в приятной атмосфере.

Перед началом всех расчётов, была тщательно изучена действующая сеть предприятий питания по конкретному району. Обосновано место строительства, тип предприятия, режим работы, количество мест.

Для проектируемого кафе была составлена производственная программа на день, а также меню предприятия, в которое включены блюда чешской кухни. Меню составлено по действующим сборникам рецептур, а также технико-технологическим картам.

На основании производственной программы составлены график реализации продукции и график приготовления блюд в горячем цехе.

Произведен расчет численности работников предприятия, составлено штатное расписание.

При разработке производственной программы и составлению меню использовались рецептуры из технико-технологических карт, по которым осуществляется приготовление продукции в кафе.

Все расчеты производились на основании формул, изложенных в литературе по проектированию и методических указаниях по выполнению расчетов по проектированию предприятий общественного питания.

Было рассчитано и подобрано механическое, тепловое, холодильное и вспомогательное оборудование.

Разработанный проект горячего цеха представлен в объемно-планировочном решении.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Алексеева Д. А. Состояние и тенденции развития общественного питания в России // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 6. – С. 151–155.
2. Аникина Б.А. Логистика. – М.: ИНФРА Москва, 1999. – 355 с.
3. Васюкова, А.Т. Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания [Текст]: учебник для бакалавров / А.Т. Васюкова, Т.Р. Любецкая. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К<sup>о</sup>», 2017. – 416 с.
4. ГОСТ 30389-2013. Услуги общественного питания. Классификация предприятий общественного питания. – М.: Стандартинформ, 2014. – 12 с.
5. ГОСТ 32692-2014 Услуги общественного питания. Общие требования к методам и формам обслуживания на предприятиях общественного питания. – М.: Стандартинформ, 2014. – 10 с.
6. ГОСТ 31985-2013. Услуги общественного питания. Требования к персоналу. – М.: Стандартинформ, 2014. – 11 с.
7. ГОСТ 31988-2012. Услуги общественного питания. Метод расчета отходов и потерь сырья и пищевых продуктов при производстве продукции общественного питания. Введ.01.01.2015 – М.: Стандартинформ, 2012. – 10 с.
8. ГОСТ 31984-2012. Услуги общественного питания. Общие требования. – М.: Стандартинформ, 2012. – 10 с.
9. ГОСТ 31987-2012. Услуги общественного питания. Технологические документы на продукцию общественного питания. Общие требования к оформлению, построению и содержанию. – М.: Стандартинформ, 2012. – 11 с.
10. Кузменко Ю.Г., Щербакова Е.И., Фукс Н.Е. Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания: учебное пособие. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2004. – 86 с.
11. Никуленкова Т.Т., Лавриенко Ю.И., Ястина Г.М. Проектирование предприятий общественного питания. – М.: Колос, 2000. – 216 с.

12. Никуленкова, Т.Т. Проектирование предприятий общественного питания [Текст]: учебник / Т.Т. Никуленкова, Г.М. Ястина – М.: КолосС, 2006. – 247 с.

13. Чешская кухня. - <https://www.russianfood.com/recipes/bytype/?fid=155>

14. Потапова, И.И. Калькуляция и учет: учебно – практическое пособие / И.И.Потапова. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 176 с.

15. Профессиональное оборудование для предприятий общественного питания. – URL: <https://entero.ru>

16. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению оборотоспособности в них продуктов и продовольственного сырья [Электронный ресурс]: СП 2.3.6.1079-01: утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 08.11.2001 г. № 31. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru/document/901802127>, свободный. – Загл. с экрана.

17. СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов».

18. СанПиН 2.3.2.1324-03 «Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов».

19. Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий: для предприятий общественного питания [Текст] / А.И. Здобнов, В.А. Цыганенко. – К.: ООО «Издательство Арий», М.: ИКТЦ «Лада», 2009. – 680 с.

20. Сборник технологических нормативов. Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания [Текст] / под редакцией Ф. Л. Марчука; Составители: В. А. Ананина, С. Л. Ахиба, В. Т. Лапшина [и др]. – М.: Хлебпроинформ, 1996. – 620 с.

21. Технология продукции общественного питания [Текст] : учебник / А.И. Мглинец, Н.А. Акимова, Г.Н. Дзюба и др.; под. ред А.И. Мглинца. – СПб. : Троицкий мост, 2010. – 736 с.

22. Технология продукции общественного питания. В 2-х т. Т. 2. Технология блюд, закусок, напитков, мучных кулинарных изделий [Текст] / А.С. Ратушный, Б.А. Баранов, Н.И. Ковалев [и др]. – М.: Мир, 2004. – 416 с.

23. Курчатовский район г. Челябинска. - <http://kurchatov74.ru/>
24. Щербакова, Е.И. Проектирование предприятий общественного питания: учеб. пособие / Е.И. Щербакова, А.С. Саломатов. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2017. – 150 с.
25. Щербакова, Е.И. Технология продукции общественного питания [Текст]: Учебное пособие / под ред. к.т.н. Ю.Г. Кузменко. – Челябинск : Изд-во ЮУрГУ, 2004. – 86 с.
26. Электронная карта города Челябинска «ДубльГИС». – <http://www.2gis.ru>.
27. Никулина, Н.Н. Организация коммерческой деятельности предприятий. По отраслям и сферам применения: Учебное пособие / Н.Н. Никулина, Л.Ф. Суходоева, Эриашвили . - М.: Юнити, 2016. - 319 с.

## Приложение А График реализации блюд

## Приложение Б График приготовления блюд

## Приложение В Сырневая ведомость

Обозначение	Наименование	Формат	Кол. листов
<p><i>К-50 ПЗ</i></p> <p><i>К -50 ТХ</i>  <i>К -50 ТХ</i>  <i>К -50 ТХ</i>  <i>К -50 ТХ</i>  <i>К -50 ТХ</i></p>	<p><i>Пояснительная записка</i></p> <p><b>ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ</b></p> <p><i>Технологическое проектирование горячего цеха</i>  <i>Технико-технологическая карта</i>  <i>Технологическая карта</i>  <i>Технологическая схема</i>  <i>Калькуляционная карта</i></p>	<p><i>А4</i></p> <p><i>А1</i>  <i>А4</i>  <i>А4</i>  <i>А4</i>  <i>А4</i></p>	<p><i>56</i></p> <p><i>1</i>  <i>1</i>  <i>1</i>  <i>1</i>  <i>1</i></p>

						<i>К-50 ВП</i>					
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>						
<i>Разраб.</i>		<i>М.В. Шалимов</i>				<i>Технологическое проектирование</i> <i>кафе чешской кухни</i>			<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Проверил</i>		<i>Г.Б. Хамраева</i>							<i>ДП</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
<i>Н.контр.</i>		<i>-</i>				<i>ЮУрГУ,</i> <i>ТуООП, группа СТ-571</i>					
<i>Утв.</i>		<i>А.Д. Тошев</i>									



Код
0330501
ТТК №2

Кафе чешской кухни "MoravskyVravec" (организация)	Форма по ОКУД по ОКПО
Горячий цех (структурное подразделение)	Вид деятельности по ОКДП
Печене вепршове колено (наименование блюда)	Номер блюда по сборнику рецептов, ТТК, СТП Вид операции

Номер документа	Дата составления
1	12.06.2020

### КАЛЬКУЛЯЦИОННАЯ КАРТОЧКА

Порядковый номер калькуляции, дата утверждения			№ 1 от « 12 » 06 2020 г.			№ 2 от « » _____ г.			№ 3 от « » _____ г.			№ 4 от « » _____ г.			№ 5 от « » _____ г.			№ 6 от « » _____ г.			
Но- мер по по- рядку	Продукты		нор- ма, кг	цена, руб. коп.	сумма, руб. коп.	норма, кг	цена, руб. коп.	сумма, руб. коп.	норма, кг	цена, руб. коп.	сумма, руб. коп.	норма, кг	цена, руб. коп.	сумма, руб. коп.	норма, кг	цена, руб. коп.	сумма, руб. коп.	норма, кг	цена, руб. коп.	сумма, руб. коп.	
	наименование	код																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
1	Свиная рулька		130,00	150	19500,00																
2	Пиво темное		50,00	120	6000,00																
3	Лук репчатый		4,00	30	120,00																
4	Морковь		5,00	25	125,00																
5	Чеснок		2,00	350	700,00																
6	Соль		0,50	10	5,00																
7	Лавровый лист		0,10	1200	120,00																
8	Перец черный горошком		0,05	3500	175,00																
9	Масло растительное		1,00	120	120,00																
10	Хрен домашний		5,00	180	900,00																
11	Горчица		3,00	150	450,00																
Общая стоимость сырьевого набора на 100 блюде			X	X	28215,00	X	X		X	X		X	X		X	X		X	X		
Наценка <u>250</u> %, руб. коп.			70537,50																		
Цена продажи блюда, руб. коп.			987,53																		
Выход одного блюда в готовом виде, грамм			1200/50/30																		
Заведующий производством		п о д п и																			
Калькуляцию составил																					
УТВЕРЖДАЮ																					
Руководитель организации																					

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица А.1 - График реализации блюд

Наименование блюд	Количество блюд	Часы реализации блюд											
		11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23
		Удельный вес реализации блюд за i-й час											
		0,068	0,137	0,156	0,137	0,103	0,086	0,086	0,046	0,052	0,052	0,042	0,035
		Удельный вес реализации супов за i-й час											
			0,221	0,25	0,221	0,168	0,14						
		Количество блюд, реализуемых за i-й час											
Салат «Moravsky Vrabec»	48	3	7	7	7	5	4	4	2	2	2	2	2
Смажена мойва в хрустящей корке. Подается с омачкой из яблок и орехов	48	3	7	7	7	5	4	4	2	2	2	2	2
Рулет из сельди пряного посола, корейской морковью на подушке из картофеля	48	3	7	7	7	5	4	4	2	2	2	2	2
Гусиятра (домашний пастет из куриной и гусиной печени)	48	3	7	7	7	5	4	4	2	2	2	2	2
Шопский (сыр фета, огурцы, помидоры, запеченный болгарский перец, масло оливковое, лист салата)	48/15*	3	7	7/10*	7	5	4	4	2	2	2	2	2
Салат «Баварский»	48	3	7	7	7	5	4	4	2	2	2	2	2
Влажский салат	48	3	7	7	7	5	4	4	2	2	2	2	2
Салат «Миловице»	47	3	7	7	7	5	4	4	2	2	2	2	1
Пивной суп в хлебе	14		3	4	3	2	2						
Суп картофельный с грибами	14/15*		3	4/15*	3	2	2						
Чесночный суп с гренками по-чешски	14		3	4	3	2	2						
Суп из овсяных хлопьев	13		3	4	3	2	1						
Колено	44	3	6	7	6	5	4	4	2	2	2	2	2
Карп ржизек	44	3	6	7	6	5	4	4	2	2	2	2	2
Лосось Салингбург, жареный на гриле с лимоном	31	2	4	5	4	3	3	3	1	2	2	1	1

Окончание таблицы А.1

Наименование блюд	Количество блюд	Часы реализации блюд											
		11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23
		Удельный вес реализации блюд за i-й час											
		0,068	0,137	0,156	0,137	0,103	0,086	0,086	0,046	0,052	0,052	0,042	0,035
		Удельный вес реализации супов за i-й час											
			0,221	0,25	0,221	0,168	0,14						
Количество блюд, реализуемых за i-й час													
Моравский шницель с картофелем во фритюре	31/15*	2	4	5/15*	4	3	3	3	1	2	2	1	1
Пивоварский гуляш	31	2	4	5	4	3	3	3	1	2	2	1	1
Карлварский рулет со сливочным рисом	31	2	4	5	4	3	3	3	1	2	2	1	1
Свечкова на сметане	25	2	3	4	3	3	2	2	1	1	1	1	1
Вэпршове Крковичка	25	2	3	4	3	3	2	2	1	1	1	1	1
Медальоны из печеночного мусса	25	2	3	4	3	3	2	2	1	1	1	1	1
Роштена на гриле	25	2	3	4	3	3	2	2	1	1	1	1	1
Рожновска индейка	25	2	3	4	3	3	2	2	1	1	1	1	1
Белокочанная капуста с тимьяном, тушеная в пиве	25	2	3	4	3	3	2	2	1	1	1	1	1
Картофель по-деревенски с зеленью и чесноком	25	2	3	4	3	3	2	2	1	1	1	1	1
Брамбораки	26	2	3	4	3	3	2	2	2	1	1	1	1
Кнедлики картофельные со сметаной	25	2	3	4	3	3	2	2	1	1	1	1	1
Яблочный штрудель	44	3	6	7	6	5	4	4	2	2	2	2	2
Горячая малина с мороженым	44	3	6	7	6	5	4	4	2	2	2	2	2
Чизкейк с ягодами	44	3	6	7	6	5	4	4	2	2	2	2	2
Мороженое (с орехами и тертым шоколадом, с карамелью)	44	3	6	7	6	5	4	4	2	2	2	2	2
Парфе	43	3	6	6	6	5	4	4	2	2	2	2	2

\* по меню произв. работников

Наименование блюд	Срок реализации, ч	Наименование тепловых операций	Продолжительность тепловой обработки	Вид теплового оборудования	Время производственного цикла													
					9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Смажена мойва в хрустящей корке.	1	жарка мойвы	20	Плита			3	7	7	7	5	4	4	2	2	2	2	2
Чесночный суп с гренками по-чешски	1	варка супа	30	Плита			3	4	3	2	2							
Суп из овсяных хлопьев	2	варка говяжьего бульона	120	Плита	13													
		варка супа	30	Плита			3	4	3	2	1							
Суп картофельный с грибами	3	варка супа	30	Плита			3	4/15*	3	2	2							
Пивной суп в хлебе	1	варка пивного супа	30	Плита		7			5			2						
		запекание хлеба в пароконвектомате	10	Пароконвектомат			3	4	3	2	2							
Печеное вепршове колено (вымоченная в пиве и запеченная свиная рулька)	3	варка свиной рульки	120	Плита	44													
		запекание свиной рульки	30	Пароконвектомат			3	6	7	6	5	4	4	2	2	2	2	2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Лосось Салингбург жареный	5 мин	жарка лосося	15	Жарочная поверхность			2	4	5	4	3	3	3	1	2	2	1	1
		доведение до готовности лосося	15	Пароконвектомат			2	4	5	4	3	3	3	1	2	2	1	1
Моравский шницель	5 мин	жарка омлета	15	Плита			2	4	5/15*	4	3	3	3	1	2	2	1	1
		жарка рулетиков	10	Фритюрница			2	4	5/15*	4	3	3	3	1	2	2	1	1
Медальоны из печеночного мусса	5 мин	жарка печеночных медальонов	15	Плита			2	3	4	3	3	2	2	1	1	1	1	1
Свичкова на сметане (свинина, тушенная в сметанном соусе)	3	варка сметанного соуса	30	Плита		9			8			4			3			
		тушение свинины	45	Плита		9			8			4			3			
Вэпршове Крковичка (запеченная в специях и травах свиная шейка)	3	запекание свиной шеи	60	Пароконвектомат		9			8			4			3			
Роштена на гриле (стейк на кости из говядины)	5 мин	жарка стейка	15	Жарочная поверхность			2	3	4	3	3	2	2	1	1	1	1	1
		доведение до готовности стейка	15	Пароконвектомат			2	3	4	3	3	2	2	1	1	1	1	1

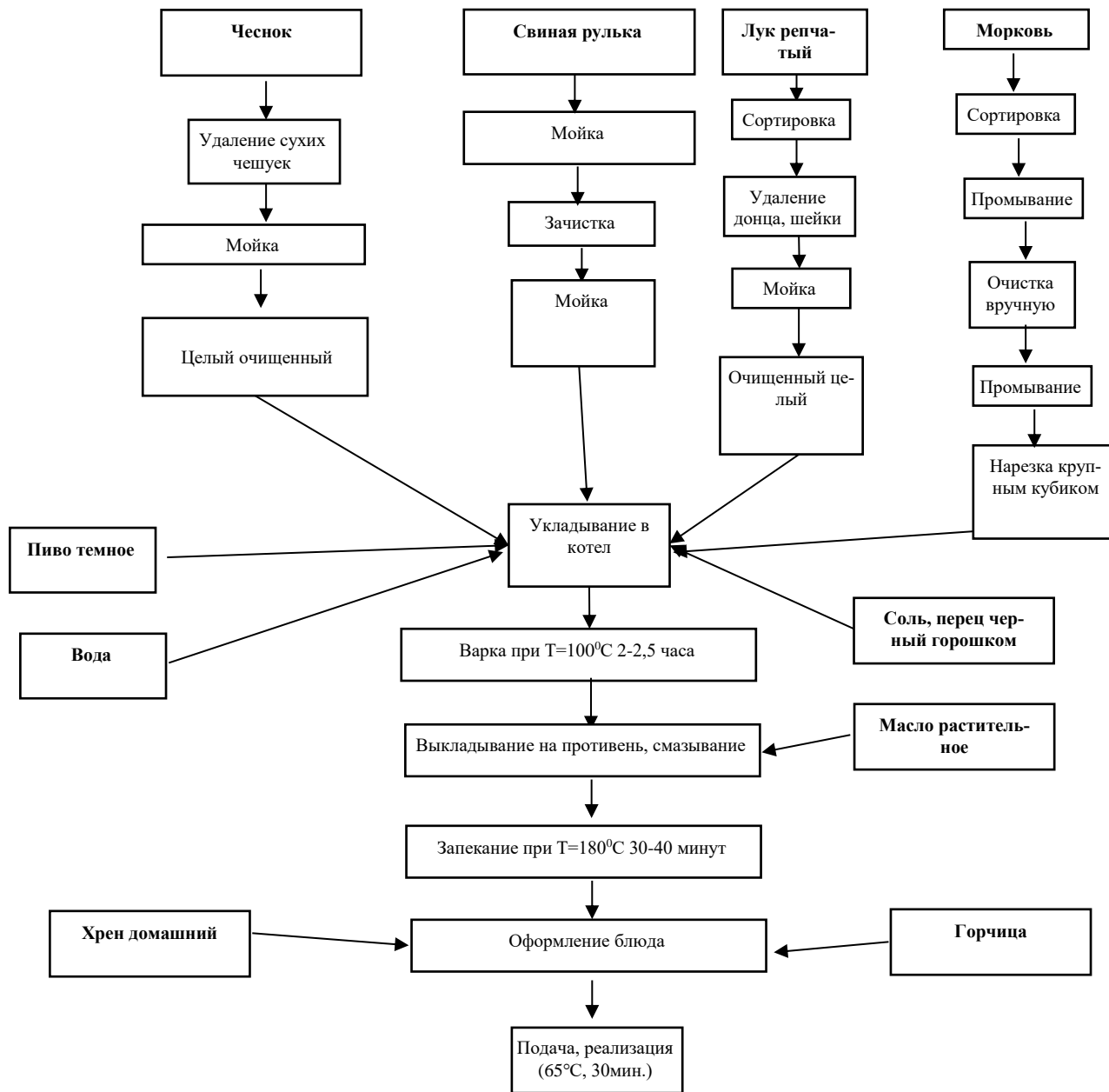
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Рожновска индейка (стейк из индейки)	5 мин	жарка индейки	15	Жарочная поверхность			2	3	4	3	3	2	2	1	1	1	1	1
		доведение до готовности индейки	15	Пароконвектомат			2	3	4	3	3	2	2	1	1	1	1	1
Белокочанная капуста, тушенная в пиве	3	тушение капусты	45	Плита		9			8			4			3			
Картофель по-деревенски	5 мин	запекание картофеля	30	Пароконвектомат			2	3	4	3	3	2	2	1	1	1	1	1
Каша гречневая	3	варка гречневой каши	20	Плита		9			8			4			3			
Брамбораки	5 мин	жарка картофельных блинов	20	Плита			2	3	4	3	3	2	2	2	1	1	1	1
Кнедлики картофельные	5 мин	варка картофельных кнедличков	20	Плита			2	3	4	3	3	2	2	1	1	1	1	1
Картофель во фритюре		жарка во фритюре картофеля	10	Фритюрница			2	4	5/1 5*	4	3	3	3	1	2	2	1	1
Цукини жареные	5 мин	жарка цукини	15	Жарочная поверхность			2	3	4	3	3	2	2	1	1	1	1	1
Омачка из шампиньонов	3	варка соуса из шампиньонов	15	Плита		9			8			4			3			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Острый томатный соус с зеленью	3	варка томатного соуса с зеленью	15	Плита		9			8			4			3			
Сливочно-шпинатный соус	3	варка сливочно-шпинатного соуса	20	Плита		9			8			4			3			
Чесночная омачка	3	варка чесночного соуса	15	Плита		9			8			4			3			
<b>Итого</b>				<b>Жарочная поверхность</b>			<b>8</b>	<b>9</b>	<b>17</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
				<b>Пароконвектомат</b>		<b>9</b>	<b>14</b>	<b>23</b>	<b>35</b>	<b>21</b>	<b>19</b>	<b>17</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
				<b>Плита</b>	<b>57</b>	<b>88</b>	<b>20</b>	<b>47</b>	<b>117</b>	<b>26</b>	<b>22</b>	<b>47</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>31</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
				<b>Фритюрница</b>			<b>4</b>	<b>12</b>	<b>40</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

Час максимальной загрузки оборудования принят с 13 до 14.







Наименование организации: Кафе чешской кухни «MoravskyVrabc»  
Источник рецептуры: ТТК №14

### Технологическая карта № 14

**Наименование блюда (изделия):** Моравский шницель с картофелем во фритюре

Наименование сырья	На 1 порцию	
	Масса брутто, г	Масса нетто, г
Свинина (тазобедренная часть)	177	150
Мука пшеничная высшего сорта	5	5
Яйца II категории	1/5 шт.	8
Сухари панировочные сливочные	10	10
Жир топленый пищевой свиной	20	20
Перец черный молотый	0,04	0,04
Соль	1	1
Для омлета:		
Горошек зеленый консервированный	23	15
Ветчина вареная	26	25
Яйца II категории	32	32
Масло сливочное несоленое	10	10
Масса готового омлета		40
Масса готового шницеля		170
Картофель свежий	267	200
Масло растительное	16	16
Масса картофеля-фри		100
<b>Выход</b>	-	<b>170/100</b>

Порционные куски, нарезанные из мякоти тазобедренной части, отбивают, рыхлят, придавая им овально-продолговатую форму, солят, перчат. Из яйца, зеленого горошка и нарезанной кубиками с ребром 1,2-1,5 ветчины готовят омлет (все соединяют и жарят 5-7 мин) в форме прямоугольника. Заворачивают омлет в подготовленное мясо. Панируют в муке, смачивают в льезоне, затем панируют в сухарях и жарят в большом количестве жира.

Подают моравский шницель на картофеле, жареном во фритюре.

Температура подачи 65°С на тарелке.

#### Требования к качеству

Внешний вид: блюдо выложено на плоскую тарелку, шницель имеет красивую золотистую корочку, края тарелки чистые.

Консистенция: мяса – мягкая, сочная, картофеля - хрустящая, свойственная входящим компонентам.

Цвет: корочки – золотистый,

Вкус и запах: в меру солёный, свойственный мясу, и другим входящим компонентам. Не допускаются не свойственный, неприятный запах и вкус.

Шеф-повар \_\_\_\_\_

**ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №2****Печене вепршове колено***1. Область применения*

Настоящая технико-технологическая карта распространяется на блюдо «Печене вепршове колено» вырабатываемое кафе.

*2. Требования к сырью*

Продовольственное сырье, пищевые продукты и полуфабрикаты, используемые для приготовления блюда «Печене вепршове колено», должны соответствовать требованиям действующих нормативных и технических документов, иметь сопроводительные документы, подтверждающие их безопасность и качество.

*3. Рецепттура*

Наименование продуктов	Брутто, г	Нетто, г
Свиная рулька	1300	1300
Темное пиво	500	500
Лук репчатый	48	40
Морковь	63	50
Чеснок	26	20
Соль	5	5
Лавровый лист	1	1
Перец черный горошком	0,5	0,5
Масло растительное	10	10
Масса готовой рульки		1200
Хрен домашний	50	50
Горчица	30	30
Выход блюда	-	1200/50/30

*4. Технологический процесс*

Подготовка сырья производится в соответствии с рекомендациями Сборника технологических нормативов для предприятий общественного питания технологическими рекомендациями для импортного сырья.

Подготовленную рульку укладывают к большой котел, добавляют соль, перец черный горошком, чеснок, лавровый лист, очищенные морковь, лук, пиво и немного воды. Варят на слабом огне 2-2,5 часа. Вареную рульку выкладывают на противень, обмазывают растительным маслом, чесноком и запекают при температуре 180 °С 30-40 минут. Подают рульку целой с домашним хреном и горчицей

### 5. Требования к оформлению, реализации и хранению

Готовое блюдо выкладывают на горячую тарелку, рядом подают домашний хрен и горчицу. Температура подачи 65 °С.

### 6. Показатели качества и безопасности

#### 6.1. Органолептические показатели качества:

Внешний вид: мясо имеет румяную корочку, без подгорелостей, соус без пленки на поверхности; блюдо без следов заветривания, края тарелки чистые.

Цвет: мяса – серый.

Консистенция: консистенция мяса мягкая, сочная.

Вкус, запах: в меру солёный, свойственный входящим продуктам. Не допускается неприятный, не свойственный вкус и запах.

6.2. Микробиологические показатели блюда должны соответствовать требованиям СанПиНа 2.3.2.1078-01.

### 7. Пищевая ценность (выход – 1200 г)

Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Энергетическая ценность, ккал
220	282	8,4	3451

Шеф-повар