

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(НИУ «БелГУ»)

ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

КАФЕДРА ТЕХНОЛОГИИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

**ПРОЕКТ РЕСТОРАНА ВЫСШЕГО КЛАССА В Г. БЕЛГОРОД**

Выпускная квалификационная работа

обучающегося по направлению подготовки

19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

очной формы обучения, группы 07001317

Гуцуляк Василины Николаевны

Консультанты

к.б.н., доц. Биньковская О.В.,

ст. преп. Аноприева Е.В.

БЕЛГОРОД 2017

## Содержание

Введение.....	3
1. Технологический раздел.....	3
1.1. Обоснование проекта.....	6
1.2. Организационно-технологические расчеты .....	12
проектирование холодного цеха .....	92
2. Безопасность жизнедеятельности и организация охраны труда .....	116
2.1. Организация охраны труда.....	116
2.2. Характеристика опасных и вредных производственных факторов и создание здоровых и безопасных условий труда.....	117
2.3. Производственная санитария и гигиена .....	119
2.4. Техника безопасности при эксплуатации механического, теплового и холодильного оборудования .....	122
2.5. Противопожарная профилактика .....	124
2.6. Охрана окружающей среды .....	126
3. Экономические показатели хозяйственной деятельности предприятия... ..	128
3.1. Расчет товарооборота.....	128
3.2. Расчет численности работников предприятия и годового фонда оплаты труда, отчислений на социальные нужды .....	129
3.3. Расчет капитальных затрат и амортизационных издержек .....	130
3.4. Расчет издержек производства и обращения предприятия .....	134
3.5. Расчет дохода, прибыли предприятия.....	138
3.6. Расчет основных экономических показателей.....	140
Заключение .....	142
Список использованных источников .....	145
Приложения .....	148

## Введение

В современном обществе предприятия общественного питания играют важную роль. Это место, где можно не только удовлетворить физиологические потребности, но и получить моральное, этическое, эстетическое удовольствие, организовать отдых в свободное время, сочетая прием пищи и развлечения. Благодаря данным предприятиям повышается культура и интеллектуальный уровень человека, более эффективно используется свободное время, организуется занятость населения, а также улучшается жизнедеятельность населения в целом.

Согласно термину из ГОСТ 30389-2013 «ресторан высшего класса» подразумевает наличие выбора услуг для потребителей, комфортность и удобство размещения потребителей в зале, разнообразный ассортимент оригинальных, изысканных заказных и фирменных блюд и изделий, фирменного стиля, изысканности и оригинальности интерьера [10]. Как видно из определения, в российских заведениях на первом месте стоит такая задача, как организация потребления. Это и отличает всю специфику понимания слова «ресторан» русскими гражданами, от специфики понимания западными. Изучение западной культуры посещения заведений по организации питания, натолкнуло на следующий вывод: для среднего европейца ресторан – это не то место, где лишь комфортно, красиво, помпезно, это, в первую очередь, место, где можно вкусно поесть, где кухня отличается некоторой изысканностью от повседневной, домашней, где качество превыше всего. Именно поэтому, в Европе так высока культура посещения ресторанов и большинство из них носят высокую награду от Мишлен. Поэтому для развития ресторанного бизнеса в России и, в частности, в г. Белгороде и его области необходимо перенять у европейцев некоторые суждения, касающиеся отношения к данным типам предприятия, чтобы руководствоваться ими при создании ресторана высшего класса.

Однако мало уметь расставлять приоритеты в отношении организации ресторанного бизнеса, также необходимо заинтересовать потребителя. Следует обратить внимание на предпочтения потенциальных гостей ресторанов. Нынешний потребитель весьма разборчив в предоставляемых ему услугах. Сейчас существует много типичных, немного скучных ресторанов с привычным, повторяющимся набором блюд в меню. Поэтому нужно задуматься о необходимости создания более масштабного заведения, специализирующегося на чем-то конкретном: будь то специфика организации обслуживания или узкая направленность в выборе ассортимента реализуемой продукции.

Таким образом, для реализации проекта выбрана специализация ресторана высшего класса – сыроварня. Данная концепция подразумевает запуск собственного производства сыров. Используя современное оборудование и традиционные технологии производства этой благородной закуски, позволит получить как молодые сорта сыров, которые хранятся несколько дней, так и выдержанные, производство и хранение которых занимает более длительный срок. Также использование сыров местного производства в приготовлении простых и лаконичных блюд позволит разнообразить меню и подчеркнет индивидуальность заведения.

Следует отметить, что сыры, как весьма благородный продукт следует сочетать с таким же благородным напитком. Данным напитком зачастую считается вино. Поэтому в проектируемом ресторане предусмотрен широкий ассортимент вин, которые смогут в полной мере отразить специфику и индивидуальность вкусов каждого вида сыра и позволят насладиться каждому потребителю составленной «винно-сырной парой». В помощь подбора вин и других напитков, а также рекомендации по их употреблению с различными видами блюд, закусок, на предприятии планируется организовать должность «сомелье»– специалиста, знающего все о вине.

Также, следует заметить, что данная специфика заведения позволит ограничить круг потенциальных посетителей, а при правильной организации работы проектируемого предприятия поможет сохранить клиентов и привлечь новых.

Цель выпускной квалификационной работы – проектирование ресторана высшего класса в г. Белгород.

Для разработки данной выпускной квалификационной работы следует выполнить следующие задачи:

- обосновать целесообразность проектирования нового предприятия;
- произвести организационно-технологические расчеты по проектированию всех групп помещений предприятия, подбору необходимого оборудования для данных помещений, а также необходимого количества работников на основании разработанной производственной программы;
- описать организацию охраны труда, включающую все аспекты обеспечения безопасности проектируемого предприятия, его работников, потенциальных посетителей и окружающей среды;
- описать основные экономические показатели хозяйственной деятельности проектируемого предприятия, при этом, произвести расчет данных показателей и обосновать рентабельность инвестиций для проектируемого заведения;
- сделать вывод о целесообразности проектируемого предприятия в г. Белгороде, основываясь на произведенных и экономических расчетах.

## 1. Технологический раздел

### 1.1. Обоснование проекта

Наблюдая за активным расширением ресторанного бизнеса, можно сделать вывод о повышении спроса населения на такой тип предприятия как ресторан. Однако, при всем разнообразии существующих ресторанов, все равно ощущается дефицит подобных заведений. Мало предприятий, способных после открытия заинтересовать потребителя чем-то новым. Искушенный гость, в условиях прогрессивного развития данного бизнеса, уже способен выбрать место для постоянного посещения: с более вкусной едой, хорошим обслуживанием, демократическими ценами и тем, что его действительно может «зацепить». Поэтому предпринимателю стоит проявить творчество, то ли в выборе типа предприятия, то ли в новаторском подходе к классическим устоям организации обслуживания. Поэтому, развитие бизнеса в сфере предприятия общественного питания для г. Белгорода считается актуальным.

Население района, в котором предполагается открыть предприятие, на 1 января 2016 г. составляет 29678 человек[17].

Радиус обслуживания населения предприятием общественного питания при многоэтажной застройке составляет 500 м [5].

В данном районе расположено 4 действующих предприятия, являющихся потенциальными конкурентами для проектируемого предприятия. Дислокация существующей сети общественного питания представлена в табл. 1.1.

Таблица 1.1

#### Характеристика действующих предприятий общественного питания

Тип действующих предприятий	Адрес	Количество мест	Режим работы	Форма обслуживания
1	2	3	4	5
Ресторан «Европа»	пр-т. Ватутина, д. 2	200	12 <sup>00</sup> -00 <sup>00</sup>	Официантами
Ресторан «Кузьмич»	пр-т. Ватутина, д. 2	75	07 <sup>00</sup> -00 <sup>00</sup>	Официантами

Окончание табл. 1.1

1	2	3	4	5
Ресторан «Милан»	ул. Костюкова, д. 34а	130	Круглосуточно	Официантами
Ресторан «Зима»	пр-т. Ватутина, д. 6а	300	12 <sup>00</sup> -02 <sup>00</sup>	Официантами

Согласно нормативу, на 1 тыс. жителей города с населением 250-500 тыс. чел. норма мест в общедоступных предприятиях питания составляет 46 мест [5].

На основании данных можно провести расчет общего количества мест в предприятиях общественного питания, используя формулу:

$$P = N \times K_m \times n, \quad (1.1)$$

где  $N$  – численность населения района, тыс. чел.;

$K_m$  – коэффициент внутригородской миграции, доли единицы;

$n$  – норматив мест на 1000 жителей на расчетный срок (20-25 лет вперед).

Коэффициент внутригородской миграции определяем по формуле:

$$K_m = \frac{N \cdot (N_1 - N_2) \times \rho}{N}, \quad (1.2)$$

где  $N_1$  – численность жителей района, уезжающих в другие районы, тыс. чел.;

$N_2$  – численность приезжающих в район из других районов, тыс. чел.;

$\rho$  – коэффициент, учитывающий преобладание трудоспособного населения среди мигрирующих (принимается равным 1,65).

Численность жителей района, уезжающих в другие районы, составляет 15 тыс. чел., а численность приезжающих в район из других районов – 12 тыс. чел.

Таким образом, коэффициент внутригородской миграции составляет:

$$K_m = \frac{29,68 - (15 - 12) \times 1,65}{29,68} = 0,83$$

Общее количество мест в предприятиях общественного питания составляет:

$$P = 29,68 \times 0,83 \times 46 = 1134 \text{ места}$$

Учитывая общее число мест (1134 места) и количество мест на действующих предприятиях общественного питания (705 мест), можно судить о дефиците мест.

Исходя из того, что вблизи предполагаемого места расположения проектируемого предприятия находятся действующие предприятия типа «ресторан», в меню которых преобладает русская, итальянская, французская кухни, был сделан вывод о возможности выбора типа – «ресторан высшего класса» со специализацией «сыроварня». Максимальное число потенциальных посадочных мест, исходя из общего числа посадочных мест и мест, занятых действующими предприятиями, составляет 429. Однако, учитывая узкую специализацию ресторана, наличие столь большого количества мест для предприятия будет невыгодно. Поэтому число посадочных мест в проектируемом предприятии составляет 60 мест.

Форма и метод обслуживания для предприятий общественного питания определяется на основании ГОСТ 32692-2014 «Услуги общественного питания. Общие требования к методам и формам обслуживания на предприятиях общественного питания»[11]. Так как проектируемый ресторан подразумевает наличие зала, целесообразно организовать метод обслуживания официантами, что позволит потенциальным посетителям насладиться комфортом в полной мере. Форма обслуживания – обслуживание по карте меню со свободным выбором блюд. Способ подачи блюд – французский.

Одним из важных условий открытия предприятий общественного питания является выбор места его строительства.



Предполагается, что предприятие будет находиться по адресу: г. Белгород, пр-т. Ватутина, д. 36е. В данном районе проживают все возрастные категории населения. В основном, жилые дома представлены многоэтажными зданиями, в шаговой доступности расположены торгово-офисные центры, бизнес-центры, городская достопримечательность – памятник Князю Владимиру, театр «Варежка», рынок «Салют», ярмарка «Южный». Все это говорит о выгодном расположении проектируемого предприятия.

Режим работы выбран с учетом контингента потенциальных потребителей – работники офиса, гости города, люди, проживающие в данном районе, а также режима работы потенциальных конкурентов: с 12<sup>00</sup> до 02<sup>00</sup> часов без выходных. Ввиду установленного режима, график работы сотрудников осуществляется в 2 смены.

Для нормального функционирования предприятия общественного питания, в особенности, такого типа предприятия как ресторан, необходимо своевременно и постоянно снабжать его качественным сырьем. Проектируемое предприятие планирует работать как на сырье, так и на полуфабрикатах, ввиду целесообразности покупки, именно, полуфабрикатов некоторого вида сырья (мясо, птица). В качестве поставщиков будут выступать сельскохозяйственные предприятия, оптовые базы, с которыми будет налажена система долгосрочных поставок.

Сведения об источниках продовольственного сырья представлены в табл. 1.2.

Таблица 1.2

#### Источники продовольственного снабжения

Наименование источника	Наименование группы товаров	Периодичность завоза	Примечание
1	2	3	4
АПХ «Мираторг»; ООО «Капитал-Агро»	Мясные полуфабрикаты из свинины	2 раза в неделю	Транспорт поставщика
ООО «Славянская ярмарка»; ООО Мясокомбинат	Мясные полуфабрикаты из говядины	2 раза в неделю	Транспорт поставщика

## Окончание табл. 1.2

1	2	3	4
АПХ «БЭЗРК-Белгранкорм»; ЗАО «Приосколье»	Птица и полуфабрикаты из нее	2 раза в неделю	Транспорт поставщика
ООО «Белгородрыба»; ОАО «Белгородрыбхоз»	Рыба, морепродукты	1 раз в неделю	Транспорт поставщика
ОАО «Белгородский молочный комбинат»; ЗАО «Авида»; ООО «Белгородская сыро-варенная компания»	Молочная продукция	Ежедневно	Транспорт поставщика
ОАО «Золотой колос»; ООО «Ваш хлеб»	Хлебобулочные изделия	Ежедневно	Транспорт поставщика
ООО «ОвощеБаза №1»; ООО «Куб»	Овощи, фрукты, грибы, зелень	1 раз в неделю	Транспорт поставщика
ООО «Бакалея»; «Дом продуктов»	Сахар, крупы, соль, чай, мука, специи, кофе	1 раз в месяц	Транспорт поставщика
ООО «ОПТ-СБЫТ»; ООО «МОГРАК»; ООО ТК «Винсент»	Алкогольные напитки, безалкогольные напитки	1 раз в 2 недели	Транспорт поставщика

Под постройку предприятия в заданном районе имеется свободная территория. Есть возможность подключить предприятие к централизованным системам водоснабжения, канализации, электроснабжения. Недалеко есть автомобильная стоянка, удобный въезд на территорию ресторана. С целью безопасности в здании проектируемого предприятия будет организована противопожарная система.

Для более организованной работы предприятия необходимо разработать рациональную схему технологического процесса, что позволит определить структуру производственных помещений.

Схема технологического процесса проектируемого предприятия приведена в табл. 1.3.

Таблица 1.3

## Схема технологического процесса предприятия

Операции и их режимы	Производственные, торговые и вспомогательные помещения	Применяемое оборудование
Прием продуктов 10 <sup>00</sup> -14 <sup>00</sup>	Загрузочная	Весы товарные
Хранение продуктов (в соответствии с санитарными требованиями)	Складские помещения	Стеллажи, подтоварники, контейнеры, холодильные камеры
Подготовка к тепловой обработке 11 <sup>00</sup> -23 <sup>00</sup>	Заготовочные цеха (мясо-рыбный, овощной)	Механическое, холодильное, вспомогательное оборудование
Приготовление продукции 10 <sup>00</sup> -01 <sup>30</sup>	Доготовочные цеха (горячий, холодный, цех по производству сыра)	Механическое, тепловое, вспомогательное оборудование
Реализация продукции 12 <sup>00</sup> -02 <sup>00</sup>	Раздаточная	Раздаточное оборудование
Организация потребления продукции 12 <sup>00</sup> -02 <sup>00</sup>	Зал ресторана	Мебель

Исходные данные проектируемого предприятия представлены в табл. 1.4.

Таблица 1.4

## Исходные данные проектируемого предприятия

Наименование и тип предприятия	Место строительства	Число мест	Площадь зала	Сменность работы	Количество дней работы в году
Ресторан «Сыр-о-Вар»	пр-т. Ватутина, д. 36е	60	108 м <sup>2</sup>	2	365

В результате выполнения технико-экономического обоснования был определен тип, вместимость и режим работы предприятия, формы и методы обслуживания, место под застройку, выбраны источники продовольственного снабжения, а также снабжения водой, электричеством. Все это позволяет судить о целесообразности проектирования предприятия общественного питания: ресторан высшего класса со специализацией «сыроварня» по адресу: г. Белгород, пр-т. Ватутина, д. 36е.

## 1.2. Организационно-технологические расчеты

### Разработка производственной программы предприятия общественного питания

Одной из важных частей проектирования предприятия общественного питания является разработка производственной программы. Так как без данного типа работы невозможно рациональное функционирование предприятия, что может отрицательно повлиять на его работу и привести к бессмысленности дальнейших капитальных вложений в данное предприятие и его закрытию.

Чтобы разработать производственную программу общедоступного предприятия, нужно соблюдать следующую последовательность:

- определение количества потребителей;
- определение количества блюд;
- расчет количества прочей продукции;
- разработка производственной программы.

Количество посетителей рассчитываем по графику загрузки зала с учетом режима работы предприятия, средней продолжительности приема пищи одним посетителем, примерных коэффициентов загрузки зала в разные часы работы предприятия. Коэффициент загрузки зала зависит от типа проектируемого предприятия и формы обслуживания, а также он меняется в течение дня.

Количество потребителей, обслуживаемых за 1 час работы предприятия, определяем по формуле:

$$N_{\dot{z}} = P \times \frac{60 \times x_{\dot{z}}}{t_n \times 100}, \quad (1.3)$$

где  $N_{\dot{z}}$  – количество потребителей за час работы зала, чел.,

$P$  – вместимость зала (число мест);

$t_n$  – продолжительность посадки, мин. [15];

$x_q$  – загрузка зала в данный час, % [15].

Общее число потребителей за день определяем по формуле:

$$N_{\partial} = \sum N_q, \quad (1.4)$$

Данные для расчета количества потребителей:

- тип предприятия – ресторан;
- метод обслуживания – официантами;
- режим работы: 12<sup>00</sup>-02<sup>00</sup>;
- количество мест – 60.

Зная все данные, рассчитаем количество потребителей, обслуживаемых за день в ресторане (табл. 1.5).

Таблица 1.5

#### Определение количества потребителей

Часы работы	Оборачиваемость места за час, раз	Коэффициент загрузки зала	Количество потребителей, чел.
12 <sup>00</sup> -13 <sup>00</sup>	1	0,4	24
13 <sup>00</sup> -14 <sup>00</sup>	1	0,7	42
14 <sup>00</sup> -15 <sup>00</sup>	1	0,6	36
15 <sup>00</sup> -16 <sup>00</sup>	1	0,5	30
16 <sup>00</sup> -17 <sup>00</sup>	1	0,4	24
17 <sup>00</sup> -18 <sup>00</sup>	1	0,3	18
18 <sup>00</sup> -19 <sup>00</sup>	0,4	0,5	12
19 <sup>00</sup> -20 <sup>00</sup>	0,4	0,8	20
20 <sup>00</sup> -21 <sup>00</sup>	0,4	0,7	17
21 <sup>00</sup> -22 <sup>00</sup>	0,4	0,6	15
22 <sup>00</sup> -23 <sup>00</sup>	0,4	0,4	10
23 <sup>00</sup> -00 <sup>00</sup>	0,4	0,4	10
00 <sup>00</sup> -01 <sup>00</sup>	0,4	0,3	8
01 <sup>00</sup> -02 <sup>00</sup>	0,3	0,3	6
Итого:			272

Исходя из полученных данных, следует, что общее количество посетителей ресторана за день работы составит 272 человека.

Общее количество блюд, реализуемых предприятием в течение дня, определяем по формуле:

$$n_{\partial} = N_{\partial} \times m, \quad (1.5)$$

где  $n_{\partial}$ —общее количество блюд;

$N_{\partial}$ —число потребителей в течение дня;

$m$ —коэффициент потребления блюд[15].

Коэффициент потребления блюд составляет 3,5[16].

Таким образом, общее количество блюд, реализуемых на проектируемом предприятии составляет:

$$n_{\partial} = 272 \times 3,5 = 952 \text{ блюда}$$

Разделение общего количества блюд на отдельные группы (холодные блюда и закуски, горячие закуски, супы, вторые горячие блюда, сладкие блюда) и их внутригрупповой порядок по основным продуктам (мясные, рыбные, овощные), проводим в соответствии с таблицами процентного соотношения различных групп блюд в ассортименте продукции, выпускаемой предприятием. В соответствие с полученным процентным соотношением групп блюд, рассчитываем общее количество блюд по отдельным группам, а также количество блюд по основным продуктам.

Определение количества отдельных видов блюд, выпускаемых предприятием, представлено в табл. 1.6.

Таблица 1.6

Определение количества отдельных видов блюд, выпускаемых предприятием

Блюда	Соотношение блюд, %		Количество блюд
	от общего количества	от данной группы	
1	2	3	4
Холодные закуски:	45		429
- рыбные		20	85
- мясные		25	108

Окончание табл. 1.6

1	2	3	4
- салаты		30	129
- кисломолочные продукты		25	107
Горячие закуски	5	100	48
Супы:	10		95
- прозрачные		20	19
- заправочные		60	57
- молочные, холодные		20	19
Вторые горячие блюда:	25		238
- рыбные		20	47
- мясные		35	83
- овощные		5	12
- крупяные		10	24
- яичные, творожные		30	72
Сладкие блюда	15		142

Количество прочей продукции собственного производства и покупных товаров, потребляемых за день, рассчитываем, учитывая нормы потребления продуктов одним потребителем на предприятии данного типа[15].

Расчет количества прочей продукции покупных товаров и собственного производства представлен в табл.1.7.

Таблица 1.7

## Расчет количества покупных товаров

Наименование продуктов	Единица измерения	Норма потребления одним потребителем	Общее количество на 272 человека
1	2	3	4
Горячие напитки:	л	0,04	10,88
- чай		0,01	2,72
- кофе		0,03	8,16
Холодные напитки:	л	0,25	68,00
- фруктовая вода		0,05	13,60
- минеральная вода		0,08	21,76
- соки натуральные		0,02	5,44
- напитки собственного производства		0,10	27,20
Хлеб:	г	100,00	27200
- ржаной		50,00	13600

1	2	3	4
- пшеничный		50,00	13600
Мучные кондитерские изделия	шт.	0,20	55
Фрукты	кг	0,05	13,60
Винно-водочные изделия:		0,13	35,36
- крепкие напитки		0,03	8,16
- вина		0,10	27,20
Пиво	л	0,025	6,80

На основании произведенных расчетов с учетом ассортимента реализуемой продукции разрабатываем производственную программу, которая представляет собой расчетное меню на один день, с указанием номера рецептов, наименований блюд, их выход и количество порций (табл. 1.8).

Расчетное меню составлено по действующим сборникам (сборник рецептов блюд и кулинарных изделий; сборник рецептов блюд зарубежной кухни), а также с использованием интернет-ресурсов, с учетом ассортиментного минимума наименований блюд для ресторанов [18, 19, 20].

Таблица 1.8

### Производственная программа ресторана

№ по сборнику рецептов	Наименование блюд	Выход, г	Количество блюд
1	2	3	4
Фирменные блюда			
ТТК № 1	Жульен «Сыр-о-Вар»	230	23
ТТК № 2	Слоеный сыр	150	19
ТТК № 3	Мидии с камамбером	200	20
Холодные блюда и закуски			
12	Бутерброды с икрой зернистой	52	22
ТТК № 4	Карпаччо из лосося с рукколой и пармезаном	120	35
ТТК № 5	Сельдь в горчичном соусе	110/30	28
25*	Салат «Пиккадилли»	150	13
576*	Салат из рыбы с фруктами	150	19
791*	Салат с крабами и авокадо	150	21
26*	Салат с курицей и сыром	150	18
2*	Салат с яблоками и ветчиной	150	17
790*	Салат с кукурузой колбасой и сыром	150	18



Продолжение табл. 1.8

1	2	3	4
729*	Салат из авокадо и творога (на хлеб)	130/90	23
ТТК № 6	Тар-тар из телятины	230	21
ТТК № 7	Ассорти из буженины, отварного языка и запеченной индейки	80/80/80/15/15	33
807*	Холодное плато	150	26
ТТК № 8	Пармская ветчина с грушей	150	28
ТТК № 9	Сырная тарелка	55/55/55/55/55/55/30	16
42	Сыр порциями	75	22
21	Закрытые бутерброды с сыром	85	15
21*	Острая закуска «Савори»	130	17
71*	Рулет со шпинатом и творогом	110	18
Горячие закуски			
315*	Гаридес Саганаки	250	9
74*	Томатный мусс с сыром	150	6
31*	Грибы, начиненные сыром	170	8
1102*	Грибы с вином в сметане	170	8
22*	Уэльский рейбит – гренки с сыром	120	7
ТТК № 10	Запеченный сыр	120/70	10
Супы			
107*	Суп с каперсами	300	19
752*	Крем из лука	250	30
429*	Суп «Министра»	300	27
201*	Таратор с крутыми яйцами	300	19
Вторые блюда			
209*	Карп тушеный	175	14
51*	Запеканка с лососем	135/50	13
60*	Отбивные свиные во фруктовом желе	270	9
59*	Эскалоп из телятины	100/20	16
439*	Филе миньон по-неаполитански	240	13
58*	Печеная говядина с корочкой из хрена	150	13
445*	Рубец по-милански	170	9
176*	Медальоны брюссельские	240	12
ТТК № 11	Оладьи из сыра и курицы	180	11
361*	Бульбелаткес с сыром	240	15
207*	Мусака из баклажанов	250	5
ТТК № 12	Овощи-гриль с беконом	170	7
73*	Печеный картофель с сырным суфле	250	16
747*	Картофель с беконом и чеддером по-канадски	325	27
309*	Пастицио	320	9
427*	Рис по-итальянски	155	7
444*	Плов по-пьемонтски	300	8
ТТК № 13	Запеканка с тофу и оливками	170/40	18

Продолжение табл. 1.8

1	2	3	4
Сладкие блюда			
870*	Вишневые чимичанги	160	25
ТТК № 14	«Панна котта»	114	29
ТТК № 15	Торт-мороженое	150	31
ТТК № 16	Персик и ананас с сыром маскарпоне	140/30	32
131*	Груши в сиропе	150	25
Напитки			
944	Чай черный	200/22,5	5
944	Чай зеленый	200/22,5	4
ТТК № 17	Шоколад с чаем	180	5
948	Кофе черный	100	21
ТТК № 18	Кофе с апельсиновым ликером	200	16
956	Кофе по-венски	130	22
ТТК № 19	Гранатовый щербет	300	24
1008	Напиток апельсиновый	200	25
1008	Напиток лимонный	200	19
ТТК № 20	Сок апельсиновый фреш	200	32
ТТК № 21	Сок яблочный фреш	200	24
Гарниры			
70*	Клапшот	150	20
178*	Картофель «Идеал»	175	27
318*	Овощи в горшочке по-гречески	200	11
405	Каша рисовая рассыпчатая	150	14
Кондитерские и хлебобулочные изделия			
90*	Пирог с курицей и грибами	100	6
ТТК № 22	Фокачча с соусом «Песто»	1/130	8
ТТК № 23	Фокачча с моцареллой	1/145	9
895*	Американский чизкейк	100	9
ТТК № 24	Шоколадный торт	100	8
10*	Фруктовый торт	100	7
ТТК №36	Пирожные Макарон	80	8
Фрукты			
	Фруктовая тарелка	680	20
Хлеб			
	Хлеб пшеничный	50	272
	Хлеб ржаной	50	272
Безалкогольные напитки			
	Сок вишневый «Я»	200	14
	Сок яблочный «Я»	200	13
	Напиток «Кока-Кола»	250	31
	Напиток «Спрайт»	250	23
	Минеральная вода «Архыз»	200	62
	Минеральная вода «Боржоми»	200	46
Винно-водочные изделия			
Вина			
	Красное вино «Мерло»	125	10

1	2	3	4
	Красное вино «Каберне-совиньон»	125	16
	Красное вино «Пино-нуар»	125	16
	Красное вино «Шинон»	125	13
	Красное вино «Бордо»	125	17
	Белое вино «Шаблис»	125	14
	Белое вино «Эльзас Токай Пино Гри»	125	13
	Белое вино «Пюлиньи-Монраше»	125	12
	Белое вино «Сотрерн»	125	15
	Игристое белое сухое вино «Пайпер-Хайдсек Брют»	125	11
	Игристое белое сухое вино «Вальдо Просекко Тревизо»	125	19
	Игристое красное полусладкое вино «Массимилиано Ламбруско»	125	18
	Игристое белое полусладкое вино «Массимилиано Ламбруско»	125	20
	Шампанское «Абрау Дюрсо»	125	23
Крепкие напитки			
	Бренди «Арагат 5 лет»	50	15
	Коньяк «Хеннесси V.S.O.P.»	50	12
	Коньяк «Хеннесси V.S.»	50	10
	Коньяк «Курвуазье V.S.»	50	11
	Коньяк «Baron Otard V.S.»	50	8
	Ром «Капитан Морган Пряный Золотой»	50	14
	Ром «Капитан Морган Уайт»	50	13
	Водка «Столичная»	50	19
	Водка «Русский стандарт»	50	17
	Водка «Белуга»	50	13
	Ликер «Ягермейстер»	50	9
	Ликер «Бейлиз»	50	12
	Ликер «Самбука»	50	10
Пиво			
	Светлое пиво «Пинта Золотое»	500	4
	Светлое пиво «Хейнекен»	500	3
	Темное пиво «Гиннес Ориджинал»	500	4
	Темное пиво «Ньюкасл Браун Эль»	500	2

\* – номера рецептов из «Сборника рецептов блюд зарубежной кухни» [19].

Расчеты, выполненные в данном разделе, являются исходными данными для дальнейшего проектирования предприятия общественного питания.

### Расчет количества сырья

Согласно расчетному меню производим расчет количества продуктов, необходимых для приготовления блюд, включенных в производственную программу предприятия, по формуле:

$$G = \frac{g_p \times n}{1000}, \quad (1.6)$$

где  $g_p$  – нормативная масса сырья или полуфабриката на одно блюдо или на 1 кг выходы готового изделия по действующим сборникам рецептур или технико-технологическим картам, г;

$n$  – количество блюд, реализуемых предприятием за день, в состав которых входит данный продукт.

Общую массу сырья ( $G_{общ}$ , кг) данного вида продукта определяем по формуле:

$$G_{общ} = G_1 + G_2 + G_n = \sum_1^n \frac{g_p \times n}{1000}, \quad (1.7)$$

где  $G_1, G_2, G_n$  – масса продукта данного вида, входящего в состав различных блюд, кг.

Расчет количества сырья производим для каждого блюда отдельно согласно рецептурам блюд действующих сборников, а также других документов.

Расчет продуктов представлен в приложении 1.

На основании выполненных расчетов составим сводную продуктовую ведомость (табл. 1.9)

Таблица 1.9

Сырье	Масса, количество
1	2
Авокадо	3,245
Ананасы	7,381
Анис	0,145
Апельсины	15,840
Бasilik свежий	0,177
Баклажаны	1,411
Бальзамический соус	0,301
Бальзамический уксус	0,006
Бекон	1,714
Брюссельская капуста	1,620
Валованы	34 шт.
Ветчина	1,929
Виноград	3,600
Вишня (замороженная)	1,811
Вишня маринованная	0,095
Гвоздика	0,016
Говядина (огузок)	1,690
Говядина (тазобедренная часть)	3,796
Говядина(вырезка)	2,184
Горошек зеленый (замороженный)	0,525
Горчица молотая	0,084
Горчичный соус	1,335
Гранатовый сок	3,600
Грибковая культура	0,011
Грибы белые (замороженные)	7,084
Грибы сушеные	0,012
Грибы шампиньоны свежие	5,001
Груши	4,772
Дижонская горчица	0,210
Дрожжи (прессованные)	0,034
Дрожжи сухие	0,011
Душица	0,015
Желатин	0,521
Жир гусиный со шкварками	0,125
Жир животный	0,152
Закваска (активная молочная культура)	0,001
Закваска (мезофильная культура)	0,005
Заквасочная культура	0,01
Изюм	0,151
Икра зернистая	0,449
Инедейка (филе)	6,204
Йогурт натуральный	2,685
Кабачки	1,000
Какао	0,161
Каперсы	1,855
Капуста белокочанная	0,837

Продолжение табл. 1.9

1	2
Карп	2,842
Картофель	24,720
Киви	3,800
Колбаса п/к	0,209
Концентрат плесени ( <i>Penicillium roqueforti</i> )	0,001
Кориандр в зернах	0,055
Кориандр зелень	0,018
Кориандр молотый	0,230
Корица	0,099
Корнишоны маринованные	0,299
Кости говяжьи	3,590
Кости куриные	6,200
Кофе натуральный	0,998
Крабы консервированные	0,578
Краситель (аннато)	0,009
Крахмал картофельный	0,040
Креветки крупные	1,800
Кукуруза консервированная	1,710
Кукурузная мука	0,020
Культура <i>Penicillium</i>	0,001
Курица (филе)	5,236
Лавровый лист	0,003
Ликер апельсиновый	0,320
Ликер сливочный	0,135
Лимоны	1,281
Лосось (филе)	8,312
Лук зеленый	0,470
Лук репчатый	12,390
Лук-порей	0,378
Лук-шалот	1,204
Майонез	0,445
Макароны	0,801
Мандарины	4,200
Маргарин столовый	0,091
Масло оливковое	1,783
Масло растительное	1,914
Масло сливочное	4,838
Мед	0,245
Мидии	120 шт.
Миндаль	0,240
Молоко 2,5%	0,250
Молоко 3,2%	51,410
Молоко 3,5%	41,211
Молоко 3,8%	49,163
Молоко 4,2%	12,500
Молоко овечье	12,000
Морковь	1,930
Мороженое ванильное	1,240

Продолжение табл. 1.9

1	2
Мороженое фисташковое	1,240
Мороженое шоколадное	1,240
Мука миндальная	0,200
Мука пшеничная	3,053
Мускатный орех	0,041
Мята свежая	0,248
Нитрат натрия	0,001
Огурцы свежие	2,494
Оливки (без кост.)	0,139
Оливки (черн.)	0,184
Орегано сухой	0,095
Орехи грецкие	0,160
Пармская ветчина с/к	2,380
Перепелиные яйца	21 шт.
Перец болгарский	0,770
Перец красный молотый	0,011
Перец красный паприка	0,001
Перец сладкий маринованный	1,081
Перец халапеньо	0,019
Перец черный горошек	0,003
Перец черный молотый	0,060
Персики консервированные	2,560
Петрушка (зелень)	0,640
Петрушка (корень)	0,250
Печень говяжья	2,400
Печенье несладкое	0,270
Помидоры свежие	7,727
Помидоры Черри	2,231
Простокваша	0,250
Редис	0,035
Репа	2,779
Рис (коричневый)	0,189
Рис для ризотто	0,135
Рисовая крупа	1,226
Рубцы говяжьи	1,863
Салат Кори	0,290
Салат Радиккио	0,050
Салат Руккола	1,114
Салат Фризе	0,306
Салатные листья	0,618
Сахар	4,150
Сахар ванильный	0,012
Сахарная пудра	1,210
Свинина (корейка)	1,201
Свинина (лопатка)	3,038
Свинина (окорок)	10,513
Сельдерей (корень)	1,440
Сельдерей (стебель)	0,393

Продолжение табл. 1.9

1	2
Сельдь (филе с/с)	4,050
Сладкая горчица	0,18
Сливки 10%	1,235
Сливки 20%	0,098
Сливки 35%	4,380
Сливки 36%	0,030
Сливы	0,235
Сметана 15%	0,440
Сметана 20%	0,636
Сода пищевая	0,028
Сок апельсиновый	0,796
Сок лимонный	0,930
Сок томатный	0,560
Соль	13,025
Соус Ворчестер	0,168
Соус соевый	0,176
Стабилизатор для предотвращения вспенивания	0,017
Стручковая фасоль (замороженная)	0,648
Сухари	0,715
Сыр Грюйер	3,160
Сыр Пармезан	2,914
Сыр Тофу	1,800
Сычужный фермент (СНУ-MAX Extra Powder)	0,001
Сычужный фермент (СНУ-MAX Extra)	0,016
Сычужный фермент (с преобладанием <i>Lactococcus lactis sub-sp. cremoris.</i> )	0,006
Сычужный экстракт	0,003
Творог 9%	3,815
Телятина (вырезка)	4,137
Телятина (мясо с ребрами)	2,717
Телятина (филе)	3,856
Тесто (слоеное)	0,180
Тимьян свежий	0,096
Томатное пюре	0,821
Томаты консервированные	0,525
Тортильяс пшеничные	25 шт.
Укроп зелень	0,154
Уксус 6%	0,702
Уксус 9%	0,136
Уксус винный	0,126
Хлеб пшеничный	18,330
Хлеб ржаной	13,600
Хлорид кальция	0,001
Хрен (соус)	0,357
Цуккини	0,357
Чай зеленый высшего сорта	0,008
Чай черный высшего сорта	0,044
Чеснок свежий	1,547



1	2
Шнитт-лук	0,055
Шоколад горький 78%	1,445
Шпик	0,138
Шпинат	0,810
Яблоки (Семеренко)	11,460
Яблоки красные	0,270
Язык говяжий	6,468
Яйца куриные	180 шт.
Сок вишневый «Я»	3 шт.
Нектар апельсиновый «Моя семья»	1 шт.
Нектар «Моя семья» томатный	1 шт.
Сок яблочный «Я»	3 шт.
Напиток «Кока-Кола»	31 шт.
Напиток «Спрайт»	23 шт.
Минеральная вода «Архыз»	25 шт.
Минеральная вода «Боржоми»	19 шт.
Красное вино «Мерло»	2 шт.
Красное вино «Каберне-совиньон»	3 шт.
Красное вино «Пино-нуар»	3 шт.
Красное вино «Шинон»	3 шт.
Красное вино «Бордо»	3 шт.
Белое вино «Шаблис»	3 шт.
Белое вино «Эльзас Токай Пино Гри»	3 шт.
Белое вино «Пюлиньи-Монраше»	2 шт.
Белое вино «Сотрерн»	3 шт.
(Игристое белое сухое вино «Пайпер-Хайдсек Брют»	2 шт.
Игристое белое сухое вино «Вальдо Просекко Тревизо»	4 шт.
Игристое красное полусладкое вино «Массимилиано Ламбруско»	3 шт.
Игристое белое полусладкое вино «Массимилиано Ламбруско»	4 шт.
Шампанское «Абрау Дюрсо»	4 шт.
Бренди «Арарат 5 лет»	2 шт.
Коньяк «Хеннесси V.S.O.P.»	2 шт.
Коньяк «Хеннесси V.S.»	1 шт.
Коньяк «Курвуазье V.S.»	2 шт.
Коньяк «Baron Otard V.S.»	1 шт.
Ром «Капитан Морган Пряный Золотой»	2 шт.
Ром «Капитан Морган Уайт»	2 шт.
Водка «Столичная»	2 шт.
Водка «Русский стандарт»	2 шт.
Водка «Белуга»	2 шт.
Ликер «Ягермейстер»	1 шт.
Ликер «Бейлиз»	1 шт.
Ликер «Самбука»	1 шт.
Светлое пиво «Пинта Золотое»	4 шт.
Светлое пиво «Хейнекен»	3 шт.
Темное пиво «Гиннес Ориджинал»	4 шт.
Темное пиво «Ньюкасл Браун Эль»	2 шт.

## Проектирование складской группы помещений

В зависимости от вида продуктов различают две группы складских помещений: охлаждаемые, где хранят скоропортящиеся продукты (мясо, рыба, молочные и кисломолочные продукты, гастрономические продукты, зелень, фрукты, овощи, ягоды, напитки) и неохлаждаемые, в которых хранятся сухие продукты, овощи, винно-водочные изделия, инвентарь.

При проектировании складской группы помещений следует предусмотреть условия хранения сырья каждой группы.

Расчет площади, необходимой для хранения продуктов ( $S_{np}$ , м<sup>2</sup>) производим по формуле:

$$S_{np} = \frac{G_{\text{дн}} \times t \times k_m}{n}, \quad (1.8)$$

где  $G_{\text{дн}}$  – среднеедневное количество продукта, кг;

$t$  – срок хранения продуктов (дней);

$k_m$  – коэффициент, учитывающий массу тары (для деревянной и металлической – 1,2; для бумажной и пластмассовой – 1,1; для стеклянной – 1,3...2,0);

$n$  – норма нагрузки на 1 м<sup>2</sup> площади пола, кг/м<sup>2</sup>.

После подбора складского оборудования, определяем общую площадь ( $S_{\text{об.}}$ , м<sup>2</sup>), занимаемую всеми видами оборудования:

$$S_{\text{об.}} = S_{\text{подт.}} + S_{\text{стел.}} + S_{\text{конт.}}, \quad (1.9)$$

где  $S_{\text{подт.}}$ ,  $S_{\text{стел.}}$ ,  $S_{\text{конт.}}$  – площадь, занимаемая соответственно подтоварниками, стеллажами, контейнерами, м<sup>2</sup>.

Общую площадь помещения ( $S_{\text{общ.}}$ , м<sup>2</sup>) вычисляем по формуле:

$$S_{общ} = \frac{S_{об.}}{\eta}, \quad (1.10)$$

где  $\eta$ –коэффициент использования площади помещения (для охлаждаемых камер, кладовой сухих продуктов, кладовой винно-водочных изделий и склада овощей принимаем – 0,4).

Определение вместимости холодильного оборудования ( $E_{треб}$ ) с учетом срока хранения сырья производим по формуле:

$$E_{треб} = \frac{G}{\varphi}, \quad (1.11)$$

где  $G$ –масса сырья, подлежащего хранению, кг;

$\varphi$ – коэффициент, учитывающий массу тары, в которой хранится сырье (принимаем равным 0,75).

Расчетные данные с площадью складских помещений представлены в табл.1.10-1.22.

Таблица 1.10

## Расчет площади, занимаемой мясо-рыбными продуктами

Продукты	Средне-дневное количество продуктов, кг	Срок хранения, дней	Коэффициент, учитывающий массу тары	Масса-продукта подлежащего хранению, с учетом тары, кг	Удельная норма нагрузки, кг/м <sup>2</sup>	Площадь, занимаемая продуктами, м <sup>2</sup>
1	2	3	4	5	6	7
Свинина (корейка)	1,201	3	1,1	3,963	100	0,040
Свинина (окорок)	10,510	3	1,1	34,683	100	0,347
Свинина (лопатка)	3,038	3	1,1	10,025	100	0,100
Говядина (огузок)	1,690	3	1,1	5,577	120	0,046
Говядина (вырезка)	2,184	3	1,1	7,207	100	0,072

1	2	3	4	5	6	7
Говядина (та- зобедренная часть)	3,796	3	1,1	12,527	100	0,125
Телятина выре- зка	4,137	3	1,1	13,652	100	0,137
Телятина (мясо с ребрами)	2,717	3	1,1	8,966	100	0,090
Телятина (фи- лейная часть)	3,856	3	1,1	12,725	100	0,127
Куриное филе	5,236	2	1,1	11,519	120	0,096
Филе индейки	6,204	2	1,1	13,649	120	0,114
Карп	2,842	2	1,1	6,252	180	0,035
Лосось (филе)	8,312	2	1,1	18,286	180	0,102
Итого						1,430

Принимаем охлаждаемую сборно-разборную камеру Polair КХН-4,41 для хранениямясо-рыбнойпродукции площадью 2,67 м<sup>2</sup> [21].

Таблица 1.11

## Расчет количества замороженных продуктов

Наименование про- дукта	Среднедневное ко- личество продуктов в день, кг	Срок хранения, дней	Масса продукта с учетом срока хра- нения, кг
Язык говяжий	6,468	4	25,872
Шпик свиной	0,138	5	0,690
Жир гусиный со шкварками	0,125	5	0,625
Жир животный	0,152	5	0,760
Рубцы говяжьи	1,863	4	7,452
Кости говяжьи	3,590	4	14,360
Кости куриные	6,200	4	24,800
Печень говяжья	2,400	4	9,600
Мидии	7,200	4	28,800
Креветки королев- ские очищенные	1,800	4	7,200
Итого			120,159

Так как данные продукты хранятся в замороженном состоянии, подбе-рем морозильное оборудование соответствующей вместимости.

Расчет выполняем с помощью формулы (1.11), получаем:

$$E_{\text{треб}} = \frac{120,159}{0,75} = 160,212 \text{ кг}$$

Таким образом, принимаем ларь морозильный FROSTOR F 500S вместимостью 88 кг в количестве 2 шт. [21]. Лари морозильные устанавливаем в кладовой сухих продуктов.

Таблица 1.12

Расчет площади, занимаемой продуктами в охлаждаемой камере  
молочно-жировой продукции и гастрономии

Продукты	Средне-дневное-количество-продуктов, кг	Срокхранения, дней	Кoeffици-ент, учитывающий-массу тары	Масспродукта подлежащего хранению, с учетом тары, кг	Удельная норма-нагрузки, кг/м <sup>2</sup>	Площадь, занимаемая продуктами, м <sup>2</sup>
1	2	3	4	5	6	7
Бекон	1,714	3	1,1	5,656	120	0,047
Ветчина	1,929	3	1,1	6,366	120	0,053
Икра лососева-зернистая	0,449	5	1,2	2,694	260	0,010
Крабы консерви-рованные	0,578	10	1,2	6,936	220	0,032
Майонез	1,350	5	1,1	7,425	160	0,046
Пармская ветчина с/к	2,380	3	1,1	7,854	120	0,065
Сельдь слабосо-леная	4,045	5	1,1	22,248	260	0,086
Дрожжи (прессо-ванные)	0,034	5	1,1	0,187	120	0,002
Йогурт натураль-ный	2,685	3	1,1	8,861	120	0,074
Маргарин столо-вый	0,091	5	1,1	0,501	160	0,003
Масло сливочное	4,840	3	1,1	15,972	160	0,100
Молоко 2,5%	0,250	1,5	1,1	0,413	120	0,003
Молоко 3,2%	51,410	1,5	1,1	84,827	120	0,707
Молоко 3,5%	41,211	1,5	1,1	67,998	120	0,567
Молоко 3,8%	49,160	1,5	1,1	81,114	120	0,676
Молоко 4,2%	12,500	1,5	1,1	20,625	120	0,172
Молоко овечьё	12,000	1,5	1,1	19,800	120	0,165
Простокваша	0,250	3	1,1	0,825	120	0,007
Сливки 10%	1,235	1,5	1,1	2,038	120	0,017
Сливки 20%	0,098	1,5	1,1	0,162	120	0,001
Сливки 35%	4,380	1,5	1,1	7,227	120	0,060

Окончание табл. 1.12

1	2	3	4	5	6	7
Сливки 36%	0,030	1,5	1,1	0,050	120	0,0004
Сметана 15%	0,440	3	1,1	1,452	120	0,012
Сметана 20%	0,636	3	1,1	2,099	120	0,017
Сыр Грюйер	3,160	5	1,1	17,380	220	0,079
Сыр Пармезан	2,914	5	1,1	16,027	220	0,073
Сыр Тофу	1,800	5	1,1	9,900	220	0,045
Творог 9%	3,815	3	1,1	12,590	220	0,057
Перепелиные яйца	21 шт.	5	1,1	1,386	200	0,007
Яйца куриные	180 шт.	5	1,1	45,540	200	0,228
Итого						3,412

Таким образом, принимаем сборно-разборную камеру Polair КХН-6,61 для хранения молочно-жировой продукции площадью 3,84 м<sup>2</sup> [21].

Выполним расчет количества замороженных продуктов в охлаждаемой молочно-жировой камере (табл. 1.13).

Таблица 1.13

## Расчет количества замороженных продуктов

Наименование продукта	Среднедневное количество продуктов в день, кг	Срок хранения, дней	Масса продукта с учетом срока хранения, кг
Вишня (замороженная)	1,728	10	17,28
Брюссельская капуста (замороженная)	1,620	10	16,20
Горошек зеленый (замороженный)	0,525	10	5,25
Стручковая фасоль (замороженная)	0,648	10	6,48
Мороженое ванильное	1,240	10	12,40
Мороженое фисташковое	1,240	10	12,40
Мороженое шоколадное	1,240	10	12,40
Тесто слоеное	0,180	10	1,80
Грибы замороженные белые	7,084	10	70,84
Итого			155,05

Так как данные продукты нуждаются в хранении с условием постоянной низкой температуры, подберем холодильное оборудование с соответствием вместимости. Расчет выполняем с помощью формулы (1.11), получаем:

$$E_{\text{треб}} = \frac{155,05}{0,75} = 206,73 \text{ кг}$$

Принимаем 2 ларя морозильных F 700SD вместимостью 116 кг и устанавливаем его в кладовую сухих продуктов [24].

Расчет площади, занимаемой сезонными овощами, фруктами и напитками представлен в табл. 1.14.

Таблица 1.14

Расчет площади, занимаемой сезонными овощами, фруктами и напитками

Продукты	Средне-дневное количество продуктов, кг	Срок хранения, дней	Коэффициент, учитывающий массу тары	Масса продукта подлежащего хранению, с учетом тары, кг	Удельная норма нагрузки, кг/м <sup>2</sup>	Площадь, занимаемая продуктами, м <sup>2</sup>
1	2	3	4	5	6	7
Авокадо	3,245	2	1,2	7,788	80	0,097
Ананас	7,380	2	1,1	16,236	80	0,203
Апельсины	15,840	2	1,2	38,016	80	0,475
Виноград	3,600	2	1,2	8,640	80	0,108
Груши	4,770	2	1,2	11,448	80	0,143
Киви	3,800	2	1,1	8,360	80	0,105
Лимоны	1,280	2	1,2	3,072	80	0,038
Мандарины	4,200	2	1,2	10,080	80	0,038
Сливы	0,230	2	1,2	0,552	80	0,007
Яблоки (Семеренко)	11,272	2	1,2	27,053	80	0,338
Яблоки красные	0,270	2	1,2	0,648	80	0,008
Базилик свежий	0,177	2	1,1	0,389	80	0,005
Кориандр зелень	0,018	2	1,1	0,040	80	0,000
Лук зеленый	0,470	2	1,1	1,034	80	0,013
Лук-порей	0,378	2	1,1	0,832	80	0,010
Мята свежая	0,248	2	1,1	0,546	80	0,007
Петрушка (зелень)	0,640	2	1,1	1,408	80	0,018

Продолжение табл. 1.14

1	2	3	4	5	6	7
Салат Рук-кола	1,114	2	1,1	2,451	80	0,030
Салат Кори	0,290	2	1,1	0,638	80	0,008
Салат Радиккио	0,050	2	1,1	0,110	80	0,001
Салат Фризе	0,306	2	1,1	0,673	80	0,008
Салат Айсберг	0,618	2	1,1	1,360	80	0,017
Сельдерей стебель	0,393	2	1,1	0,865	80	0,011
Сельдерей корень	1,440	2	1,1	3,168	80	0,040
Тимьян свежий	0,096	2	1,1	0,211	80	0,003
Укроп зелень	0,154	2	1,1	0,339	80	0,004
Шпинат	0,810	2	1,1	1,782	80	0,022
Баклажаны	1,411	2	1,2	3,386	80	0,042
Грибы шампиньоны свежие	5,001	2	1,1	11,002	80	0,138
Кабачки	1,000	2	1,2	2,400	80	0,030
Огурцы свежие	2,494	2	1,2	5,986	80	0,075
Перец болгарский	0,770	2	1,2	1,848	80	0,023
Перец халапеньо	0,016	2	1,2	0,038	80	0,000
Помидоры свежие	7,727	2	1,2	18,545	80	0,232
Помидоры Черри	2,231	2	1,2	5,354	80	0,067
Редис	0,035	2	1,1	0,077	80	0,001
Цуккини	0,357	2	1,2	0,857	80	0,011
Нектар апельсиновый «Моя семья»	0,800	2	1,1	1,760	190	0,009
Нектар «Моя семья» томатный	0,560	2	1,1	1,232	190	0,006
Гранатовый сок	3,600	2	1,3	9,360	190	0,049
Сок вишневый «Я»	2,800	2	1,1	6,160	190	0,032
Сок яблочный «Я»	2,600	2	1,1	5,720	190	0,030



1	2	3	4	5	6	7
Напиток «Кока-Кола»	7,750	2	1,1	17,050	190	0,090
Напиток «Спрайт»	5,750	2	1,1	12,650	190	0,067
Минеральная вода «Архыз»	12,400	2	1,3	32,240	190	0,170
Минеральная вода «Боржоми»	9,200	2	1,3	23,920	190	0,126
Светлое пиво «Пинта Золотое»	2,180	2	1,3	5,668	190	0,030
Светлое пиво «Хейнекен»	1,500	2	1,3	3,900	190	0,021
Темное пиво «Гиннес Ориджинал»	2,000	2	1,3	5,200	190	0,027
Темное пиво «Ньюкасл Браун Эль»	1,000	2	1,3	2,600	190	0,014
Итого						3,136

Таким образом, принимаем сборно-разборную камеру Polair КХН-6,61 для хранения овощей, фруктов, ягод и напитков площадью 3,84 м<sup>2</sup> [21].

Характеристика сборно-разборных камер представлена в табл. 1.15.

Таблица 1.15

Определение площади, занимаемой оборудованием в помещении охлаждаемых камер

Наименование камеры	Марка	Габаритные размеры, мм			Площадь, м <sup>2</sup>
		длина	ширина	высота	
Камера молочно-жировой продукции	Polair КХН-6,61	1960	1960	2200	3,84
Камера фруктов, зелени и напитков	Polai КХН-6,61	1960	1960	2200	3,84
Камера мясо-рыбная	Polai КХН-4,41	1960	1360	2200	2,67
Итого					10,35

С учетом коэффициента использования помещений (0,4), площадь помещения охлаждаемых камер составляет 25,88 м<sup>2</sup> [15].

Расчет кладовой сухих продуктов (табл. 1.16) производим по формуле (1.8).

Таблица 1.16

Расчет площади, занимаемой продуктами в кладовой сухих продуктов

Продукты	Средне-дневное количество продуктов, кг	Срок хранения, дней	Коэффициент, учитывающий массу тары	Масса продукта подлежащего хранению, с учетом тары, кг	Удельная норма нагрузки, кг/м <sup>2</sup>	Площадь, занимаемая продуктами, м <sup>2</sup>	Вид складского оборудования
1	2	3	4	5	6	7	8
Анис	0,145	10	1,1	1,595	100	0,016	Стеллаж
Бальзамический соус	0,301	30	1,3	11,739	220	0,053	Стеллаж
Бальзамический уксус	0,01	30	1,3	0,390	220	0,002	Стеллаж
Валованы	34 шт.	5	1,1	5,61	130	0,043	Стеллаж
Ваниль	0,265	10	1,1	2,915	100	0,029	Стеллаж
Вишня маринованная	0,095	10	1,3	1,235	220	0,006	Стеллаж
Гвоздика	0,016	10	1,1	0,176	100	0,002	Стеллаж
Горчица молотая	0,08	10	1,1	0,880	100	0,009	Стеллаж
Горчичный соус	1,335	30	1,3	52,065	220	0,237	Стеллаж
Грибы сушеные	0,012	10	1,1	0,132	200	0,001	Стеллаж
Дижонская горчица	0,210	30	1,3	8,190	220	0,037	Стеллаж
Дрожжи сухие	0,011	10	1,1	0,121	100	0,001	Стеллаж
Душица	0,015	10	1,1	0,165	100	0,002	Стеллаж
Желатин	0,521	5	1,1	2,8655	100	0,029	Стеллаж
Изюм	0,151	10	1,1	1,661	100	0,017	Стеллаж
Какао	0,161	10	1,1	1,771	500	0,004	Стеллаж
Каперсы	1,855	10	1,3	24,115	220	0,110	Стеллаж
Кориандр в зернах	0,055	10	1,1	0,605	100	0,006	Стеллаж
Кориандр молотый	0,231	10	1,1	2,541	100	0,025	Стеллаж
Корица	0,099	10	1,1	1,089	100	0,011	Стеллаж
Корнишоны маринованные	0,299	10	1,3	3,887	220	0,018	Стеллаж
Кофе натуральный	0,998	10	1,1	10,978	300	0,037	Стеллаж
Крахмал картофельный	0,040	10	1,1	0,44	500	0,001	Стеллаж
Кукуруза консервированная	1,710	10	1,2	20,52	220	0,093	Стеллаж

Окончание табл. 1.16

1	2	3	4	5	6	7	8
Кукурузная мука	0,020	10	1,1	0,22	500	0,0004	Стеллаж
Макаронны	0,801	10	1,1	8,811	300	0,029	Стеллаж
Масло растительное	1,914	5	1,1	10,527	160	0,066	Стеллаж
Мед	0,245	5	1,3	1,5925	220	0,007	Стеллаж
Миндаль	0,240	5	1,1	1,32	200	0,007	Стеллаж
Мука миндальная	0,400	10	1,1	4,4	500	0,009	Стеллаж
Мука пшеничная высшего сорта	3,060	10	1,1	33,66	500	0,067	Подтоварник
Мускатный орех	0,041	5	1,1	0,2255	200	0,001	Стеллаж
Оливки (без кост.)	0,139	5	1,2	0,834	200	0,004	Стеллаж
Оливки (черн.)	0,184	5	1,2	1,104	200	0,006	Стеллаж
Оливковое масло	0,870	5	1,1	4,785	160	0,030	Стеллаж
Орегано сухой	0,095	10	1,1	1,045	100	0,010	Стеллаж
Орехи грецкие	0,160	5	1,1	0,88	200	0,004	Стеллаж
Перец красный паприка	0,001	10	1,1	0,011	100	0,0001	Стеллаж
Перец красный чили молотый	0,007	10	1,1	0,077	100	0,001	Стеллаж
Перец сладкий маринованный	1,081	10	1,3	14,053	220	0,064	Стеллаж
Перец черный горошек	0,01	10	1,1	0,11	100	0,001	Стеллаж
Перец черный молотый	0,061	10	1,1	0,671	100	0,007	Стеллаж
Персики консервированные	2,56	2	1,2	6,144	80	0,077	Стеллаж
Печенье несладкое	0,270	5	1,1	1,485	130	0,011	Стеллаж
Рис (коричневый)	0,189	10	1,1	2,079	500	0,004	Стеллаж
Рис для ризотто	0,126	10	1,1	1,386	500	0,003	Стеллаж
Рисовая крупа	1,226	10	1,1	13,486	500	0,027	Стеллаж
Сахар	4,152	10	1,1	45,672	500	0,091	Стеллаж
Сахарная пудра	1,210	10	1,1	13,310	500	0,027	Стеллаж
Сода пищевая	0,04	10	1,1	0,440	500	0,001	Стеллаж
Соль	13,025	5	1,1	71,638	600	0,119	Подтоварник
Соус «Ворчестер»	0,168	30	1,3	6,552	220	0,030	Стеллаж
Соус соевый	0,176	30	1,1	5,808	220	0,026	Стеллаж
Томатное пюре	0,821	5	1,2	4,926	220	0,022	Стеллаж
Томаты консервированные	0,525	5	1,2	3,150	220	0,014	Стеллаж
Тортильяс пшеничные	25 шт.	5	1,1	4,125	130	0,032	Стеллаж
Уксус 3%	0,702	10	1,1	7,722	100	0,077	Стеллаж
Уксус 9%	0,136	10	1,1	1,496	100	0,015	Стеллаж
Уксус винный	0,126	10	1,1	1,386	100	0,014	Стеллаж

1	2	3	4	5	6	7	8
Хрен (соус)	0,496	10	1,1	5,456	130	0,042	Стеллаж
Чай зеленый высшего сорта	0,008	10	1,1	0,088	100	0,001	Стеллаж
Чай черный высшего сорта	0,044	10	1,1	0,484	100	0,005	Стеллаж
Шоколад горький 78%	1,445	5	1,1	7,948	80	0,099	Стеллаж
Итого						1,654	Стеллаж
						0,186	Стеллаж

Исходя из полученных результатов принимаем оборудование к установке: стеллаж ТЕХНО-ТТ СР-20/905ц в количестве 1 шт. площадью 0,45 м<sup>2</sup>; подтоварник ПТ-НП-1200х400х300 в количестве 1 шт. площадью 0,48 м<sup>2</sup> [21, 23].

Для хранения сырья, предназначенного для производства сыра, рассчитаем массу продукции, которую предполагается хранить в холодильном шкафу (табл. 1.17).

Таблица 1.17

## Расчет количества продуктов, хранящихся в холодильном шкафу

Наименование продукта	Среднедневное количество продуктов в день, кг	Срок хранения, дней	Масса продукта с учетом срока хранения, кг
1	2	3	4
Грибковая культура	0,011	15	0,165
Закваска (активная молочная культура)	0,001	15	0,015
Закваска мезофильная культура	0,005	15	0,075
Заквасочная культура	0,01	15	0,15
Концентрат плесени (Penicillium roqueforti)	0,001	15	0,015
Краситель (аннато)	0,009	15	0,135
Культура Penicillium	0,001	15	0,015
Нитрат натрия	0,001	15	0,015
Стабилизатор для предотвращения вспенивания	0,017	15	0,255

1	2	3	4
Сычужный фермент (СНУ-МАХ Extra Powder)	0,001	15	0,015
Сычужный фермент (СНУ-МАХ Extra)	0,016	15	0,240
Сычужный фермент (с преобладанием Lactococcus lactis sub-sp. cremoris.)	0,006	15	0,090
Сычужный экстракт	0,003	15	0,045
Хлорид кальция	0,001	15	0,015
Итого			1,245

Исходя из того, что некоторая продукция нуждается в хранении при низких температурах, поэтому следует рассчитать вместимость для холодильного шкафа по формуле (1.11):

$$E_{\text{треб}} = \frac{1,245}{0,75} = 1,66 \text{ кг}$$

Принимаем к установке в кладовой сухих продуктов шкаф холодильный Tefcold BC30 вместимостью 4 кг [27].

Приняв к установке все необходимое оборудование, а также учитывая морозильный ларь, рассчитанный ранее, найдем площадь, занимаемую оборудованием (табл. 1.18).

Таблица 1.18

Определение площади, занимаемой оборудованием в кладовой сухих продуктов

Наименование оборудования	Марка оборудования	Количество единиц оборудования, шт.	Габаритные размеры, мм		Площадь единицы оборудования, м <sup>2</sup>	Площадь, занимаемая оборудованием, м <sup>2</sup>
			длина	ширина		
1	2	3	4	5	6	7
Стеллаж	ТЕХНО-ТТ СР-20/905	1	900	500	0,45	0,45

1	2	3	4	5	6	7
Подтоварник	ПТ-НП-1200х400х300	1	1200	400	0,48	0,48
Ларь морозильный	F 700SD	2	1800	600	1,08	2,16
Ларь морозильный	FROSTOR F 500S	2	1400	600	0,84	1,68
Шкаф холодильный	Tefcold BC30	1	356	406	0,14	На столешке-подставке
Стол-подставка	СПС 122/404	1	400	400	0,16	0,16
Итого						4,93

Общую площадь кладовой сухих продуктов определяем, используя формулу (1.10):

$$S_{\text{общ}} = \frac{4,93}{0,4} = 12,33 \text{ м}^2$$

Таким образом, площадь кладовой сухих продуктов принимаем 12,33 м<sup>2</sup>.

Расчет площади, занимаемой продуктами в кладовой овощей (табл.1.19), производим по формуле (1.8).

Таблица 1.19

Расчет площади, занимаемой продуктами в кладовой овощей

Продукты	Средне-дневное количество продуктов, кг	Срок хранения, дней	Коэффициент, учитывающий массу тары	Масса продукта подлежащего хранению, с учетом тары, кг	Удельная норма нагрузки, кг/м <sup>2</sup>	Площадь, занимаемая продуктами, м <sup>2</sup>	Вид складского оборудования
1	2	3	4	5	6	7	8
Капуста белокочанная	0,837	10	1,1	9,207	300	0,031	Подтоварник
Картофель	24,717	5	1,1	135,944	400	0,340	Подтоварник
Лук репчатый	12,390	5	1,1	68,145	200	0,341	Подтоварник
Лук-шалот	1,204	5	1,1	6,622	200	0,033	Подтоварник

1	2	3	4	5	6	7	8
Морковь	1,930	5	1,1	10,615	180	0,059	Подтоварник
Петрушка (корень)	0,250	5	1,1	1,375	180	0,008	Подтоварник
Репа	2,779	5	1,1	15,285	180	0,085	Подтоварник
Чеснок свежий	1,547	5	1,1	8,509	200	0,043	Подтоварник
Итого						0,940	

Таким образом, принимаем к установке 2 подтоварника ПТ-НП-1200х400х300 площадью 0,48 м<sup>2</sup> [23]. Общая площадь, занимаемая оборудованием в кладовой овощей, представлена в табл. 1.20.

Таблица 1.20

Определение площади, занимаемой оборудованием в кладовой овощей

Наименование оборудования	Марка оборудования	Количество единиц оборудования, шт.	Габаритные размеры, мм		Площадь единицы оборудования, м <sup>2</sup>	Площадь, занимаемая оборудованием, м <sup>2</sup>
			длина	ширина		
Подтоварник	ПТ-НП-1200х400х300	2	1200	400	0,48	0,96
Весы складские	СКЕ 60-4050	1	400	500	0,20	0,20
Итого						1,16

Общую площадь кладовой овощей определяем, используя формулу (1.10):

$$S_{\text{общ}} = \frac{1,16}{0,4} = 2,9 \text{ м}^2$$

Таким образом, площадь кладовой овощей принимаем 5 м<sup>2</sup>.

Расчет площади, занимаемой винно-водочными изделиями, представлен в табл. 1.21.

Таблица 1.21

## Расчет площади, занимаемой вино-водочными изделиями

Продукты	Среднедневное количество продуктов, кг	Срок хранения, дней	Коэффициент, учитывающий массу тары	Масса продукта подлежащего хранению, с учетом тары, кг	Удельная норма нагрузки, кг/м <sup>2</sup>	Площадь, занимаемая продуктами, м <sup>2</sup>	Вид складского оборудования
1	2	3	4	5	6	7	8
Красное вино «Мерло»	2 шт.	10	1,3	19,500	190	0,103	Подтоварник
Красное вино «Каберне совиньон»	3 шт.	10	1,3	29,250	190	0,154	Подтоварник
Красное вино «Пино-нуар»	3 шт.	10	1,3	29,250	190	0,154	Подтоварник
Красное вино «Шинон»	3 шт.	10	1,3	29,250	190	0,154	Подтоварник
Красное вино «Бордо»	3 шт.	10	1,3	29,250	190	0,154	Подтоварник
Белое вино «Шаблис»	3 шт.	10	1,3	29,250	190	0,154	Подтоварник
Белое вино «Эльзас Токай Пино Гри»	3 шт.	10	1,3	29,250	190	0,154	Подтоварник
Белое вино «Пюлиньи-Монраше»	2 шт.	10	1,3	19,500	190	0,103	Подтоварник
Белое вино «Сотрерн»	3 шт.	10	1,3	29,250	190	0,154	Подтоварник
Игристое белое сухое вино «Пайпер-Хайдсек Брют»	2 шт.	10	1,3	19,500	190	0,103	Подтоварник
Игристое белое сухое вино «Вальдо Просекко Тревизо»	4 шт.	10	1,3	39,000	190	0,205	Подтоварник
Игристое красное полусладкое вино «Массимилиано Ламбруско»	3 шт.	10	1,3	29,250	190	0,154	Подтоварник
Игристое белое полусладкое вино «Массимилиано Ламбруско»	4 шт.	10	1,3	39,000	190	0,205	Подтоварник



Продолжение табл. 1.21

1	2	3	4	5	6	7	8
Шампанское «Абрау Дюрсо»	4 шт.	10	1,3	39,000	190	0,205	Подтоварник
Бренди «Арагат 5 лет»	2 шт.	10	1,3	13,000	190	0,068	Подтоварник
Коньяк «Хеннеси V.S.O.P.»	2 шт.	10	1,3	13,000	190	0,068	Подтоварник
Коньяк «Хеннеси V.S.»	1 шт.	10	1,3	6,500	190	0,034	Подтоварник
Коньяк «Курвуазье V.S.»	2 шт.	10	1,3	13,000	190	0,068	Подтоварник
Коньяк «Baron Otard V.S.»	1 шт.	10	1,3	6,500	190	0,034	Подтоварник
Ром «Капитан Морган Пряный Золотой»	2 шт.	10	1,3	13,000	190	0,068	Подтоварник
Ром «Капитан Морган Уайт»	2 шт.	10	1,3	13,000	190	0,068	Подтоварник
Водка «Столичная»	2 шт.	10	1,3	13,000	190	0,068	Подтоварник
Водка «Русский стандарт»	2 шт.	10	1,3	13,000	190	0,068	Подтоварник
Водка «Белуга»	2 шт.	10	1,3	13,000	190	0,068	Подтоварник
Ликер «Ягермейстер»	1 шт.	10	1,3	6,500	190	0,034	Подтоварник
Ликер «Бейлиз»	1 шт.	10	1,3	13,000	190	0,068	Подтоварник
Ликер «Самбука»	1 шт.	10	1,3	6,500	190	0,034	Подтоварник
Итого						2,908	

Отсюда следует, что площадь, занимаемая винно-водочными изделиями равна 2,908 м<sup>2</sup>. Продукцию предполагается хранить на подтоварниках ПК-7-5 в количестве 3 шт. [27]. Общая площадь, занимаемая оборудованием в кладовой винно-водочных изделий представлена в табл. 1.22.

Определение площади, занимаемой оборудованием в кладовой  
винно-водочных изделий

Наименование оборудования	Марка оборудования	Количество единиц оборудования, шт.	Габаритные размеры, мм		Площадь единицы оборудования, м <sup>2</sup>	Площадь, занимаемая оборудованием, м <sup>2</sup>
			длина	ширина		
Подтоварник	НІСOLD НСО-14/6-250	3	1500	700	1,05	3,15
Итого						3,15

Общая площадь кладовой составляет:

$$S_{общ} = \frac{3,15}{0,4} = 7,88 \text{ м}^2$$

Таким образом, площадь кладовой винно-водочных изделий принимаем 7,88 м<sup>2</sup>.

К складским помещениям ресторана относят загрузочную и кладовую инвентаря. Согласно СП 118.13330.2012\* «Общественные здания и сооружения» площадь загрузочной принимаем 18 м<sup>2</sup>, кладовой инвентаря – 6 м<sup>2</sup> [6].

Все складские помещения размещены единым блоком, обеспечивая удобную взаимосвязь с производственными помещениями.

Склад начинает свою работу на 2 часа раньше работы зала, а заканчивает – с закрытием ресторана. Приемка сырья будет осуществляться с 10<sup>00</sup> до 14<sup>00</sup>.

Весь производственный процесс в ресторане начинается с приемки товаров. Загрузка всего сырья на предприятии будет осуществляться через загрузочную площадку с отдельным входом. Приемка сырья будет осуществляться по двум показателям – по качеству и количеству. По качеству приемка производится путем оценки и сравнения органолептических показателей продукции, при их несоответствии нормативным документам или наличии

некоторых дефектов предприятие выполняет условия договора по поставке сырья.

Приемка по количеству в ресторане осуществляется путем сравнения фактической массы сырья, производимая с помощью товарных весов или пересчета товаров в таре, с массой сырья, указанной в товарно-транспортной накладной.

После поступления сырья и товаров на предприятие вся продукция помещается на хранение в охлаждаемые и неохлаждаемые складские помещения с учетом допустимых сроков хранения.

Отпуск продукции производится ежедневно с учетом очередности и сроков хранения поступившего сырья (сначала отпускают продукты, поступившие на предприятие раньше, затем сухие продукты, сырье из охлаждаемых камер, а в конце овощи и картофель). Также при отпуске учитываются потребности цехов в данной продукции в соответствии с производственной программой.

### **Проектирование овощного цеха**

Проектированию овощного цеха предшествует разработка производственной программы (приложение 2).

Овощной цех начинает работу за 2 часа до начала работы зала и заканчивает за 3,5 часа до его закрытия. В цехе планируется выполнять механическую обработку овощей, зелени, фруктов.

Схема технологического процесса с указанием основных, выполняемых в овощном цехе, операций и соответствующего оборудования представлена в табл. 1.23.

Таблица 1.23

## Схема технологического процесса овощного цеха

Наименование линий, участков	Выполняемые операции	Применяемое оборудование
Линия обработки овощей	Сортировка	Подтоварник, стол производственный
	Мойка	Ванны моечные
	Очистка	Картофелечистка
	Нарезка	Овощерезательная машина, столы производственные
Линия обработки зелени и фруктов	Сортировка	Стол производственный
	Мойка	Ванны моечные
	Очистка	Стол производственный
	Нарезка	Стол производственный

Для очистки и нарезки картофеля и овощей в овощном цехе используют механическое оборудование.

Подбор оборудования заключается в определении требуемой производительности, а также подборе машины по каталогу.

Требуемую производительность ( $Q_{mp}$ , кг/ч), машины определяем по формуле:

$$Q_{mp} = \frac{G}{0,5 \times T}, \quad (1.12)$$

где  $G$  – количество продуктов, обрабатываемых за максимальную смену, кг;

$T$  – продолжительность работы цеха (12,5), ч;

0,5 – условный коэффициент использования машины.

Фактическую продолжительность работы ( $t_{факт}$ , ч), машины определяют по формуле:

$$t_{ф} = \frac{G}{Q}, \quad (1.13)$$

где  $Q$  – производительность принятого механизма, кг/ч.

И фактический коэффициент ее использования ( $\eta_{\phi}$ ) находят по формуле:

$$\eta_{\phi} = \frac{t_{\phi}}{T}, \quad (1.14)$$

Расчет количества продуктов, подвергаемых механической обработке, представлен в табл. 1.24.

Таблица 1.24

Расчет количества продуктов, подвергаемых механической обработке

Наименование овощей	Количество, кг
Механическая очистка	
Картофель	12,51
Морковь	1,93
Лук	13,59
Репа	2,78
Итого	30,81
Механическая нарезка	
Картофель	
Ломтик	1,11
Брусочек	4,05
Соломка	1,88
Морковь	
Кубик	0,30
Ломтик	1,05
Лук	
Кубик	7,89
Репа	
Ломтик	0,54
Итого	16,82

Расчет механического оборудования представлен в табл. 1.25.

## Расчет количества механического оборудования

Наименование операции	Количество сырья, кг	Требуемая производительность, кг/ч	Принятое оборудование, марка	Производительность принятого к установке оборудования, кг/ч	Продолжительность работы, ч		Коэффициент использования	Количество единиц оборудования
					цеха	оборудования		
Очистка	30,81	4,93	FIMAR PPF-5	60	12,5	0,51	0,04	1
Нарезка	16,82	2,69	CL30 Bistro	60	12,5	0,29	0,03	1

Таким образом, принимаем к установке в овощном цехе картофеле-чистку FIMARPPF-5 габаритами 520х630 мм и овощерезательную машину CL30 Bistro габаритами 320х304 мм, размещаемую на столе СММСМ [21, 22, 25].

Численность производственных работников в цехе рассчитываем в зависимости от производственной программы и с учетом норм выработки на одного работающего в час по операциям. Явочное количество производственных работников  $N_{яв}$ , чел., определяем по формуле:

$$N_{яв} = \sum \frac{n}{H_g \times T \times \lambda}, \quad (1.15)$$

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

$H_g$  – норма выработки одного работника, кг/ч;

$T$  – продолжительность рабочего дня повара (принимаем равным 11,5), ч;

$\lambda$  – коэффициент, учитывающий рост производительности труда ( $\lambda=1,14$ ) [16].

Списочную численность производственных работников определяем по формуле:

$$N_{стис} = N_{яв} \times a \times K_{см}, \quad (1.16)$$

где  $a$  – коэффициент, учитывающий выходные и праздничные дни ( $a=1,58$ ) [15];

$K_{см}$  – коэффициент сменности ( $K_{см}=1,5$ ).

Исходные данные для расчета численности производственных работников представлены в табл. 1.26.

Таблица 1.26

## Расчет численности производственных работников

Наименование операции	Количество перерабатываемого сырья, кг	Норма выработки, кг/ч	Трудозатраты, чел.-часов
1	2	3	4
Мойка:			
- картофеля	24,72	12,86	1,92
- моркови	1,93	15,71	0,12
- репы	2,78	11,43	0,24
Очистка (механическая):			
- картофеля	24,72	60	0,41
- моркови	1,93	60	0,03
- лука	13,59	60	0,23
- репы	2,78	60	0,05
Доочистка:			
- картофеля	18,54	39,29	0,47
- моркови	1,55	39,29	0,04
- лука	11,42	39,29	0,29
- репы	1,95	15,00	0,13
Мойка:			
- картофеля	18,54	12,86	1,44
- моркови	1,55	15,71	0,10
- лука	11,42	11,43	1,00
- репы	1,95	11,43	0,17
Нарезка (механическая):			
- картофеля	18,54	60	0,31
- моркови	1,55	60	0,03
- лука	10,71	60	0,18
- репы	1,95	60	0,03
Мойка:			
- лука-порей	0,38	15,00	0,03
- шнит-лука	0,05	7,14	0,01
- капусты	0,84	50,00	0,02
- огурца	1,63	62,00	0,03
- помидора	9,71	65,00	0,15

Продолжение табл. 1.26

1	2	3	4
- баклажана	1,39	27,15	0,05
- перца	0,80	14,29	0,06
- цуккини	1,36	27,15	0,05
- грибов	7,35	24,52	0,30
- петрушки (зелень)	0,61	9,14	0,07
- петрушки (корня)	0,25	11,43	0,02
- шпината	0,81	9,14	0,09
- салата	1,75	9,14	0,19
- сельдерея (стебля)	0,40	15,00	0,03
- сельдерея (корня)	1,44	11,43	0,13
- авокадо	3,25	34,39	0,09
- базилика	0,17	9,14	0,02
- яблок	11,74	65,00	0,18
- (зелень)	0,03	9,14	0,003
- изюма	0,15	120,00	0,001
- апельсина	15,14	55,00	0,28
- лимона	1,28	55,00	0,02
- слив	0,21	64,00	0,003
- груш	0,18	65,00	0,003
- ананаса	7,38	34,00	0,22
- мандарина	4,20	65,00	0,06
- киви	3,80	55,00	0,07
- винограда	3,60	49,00	0,07
Очистка (ручная):			
- лука порея	0,38	15,00	0,03
- капусты	0,84	50,00	0,02
Перца	0,80	14,29	0,06
- чеснока	1,56	1,79	0,87
- грибов	7,35	9,86	0,75
- петрушки (корня)	0,25	11,43	0,02
- сельдерея (корня)	1,44	11,43	0,13
- авокадо	3,25	18,26	0,18
- яблок	11,74	38,00	0,31
- слив	0,21	34,00	0,01
- ананаса	7,38	17,00	0,43
- груш	0,18	25,76	0,01
- мандарина	4,20	34,48	0,12
- киви	3,80	26,15	0,15
Мойка:			
- чеснока	0,42	38,42	0,01
Нарезка (ручная):			
- моркови	0,17	8,00	0,02
- лука	2,02	19,00	0,11
- лука-порея	0,30	12,00	0,03
- шнит-лука	0,04	9,14	0,004
- капусты	0,68	23,00	0,03
- помидора	0,24	16,00	0,02



1	2	3	4
- баклажана	1,06	13,00	0,08
- перца	0,57	13,00	0,04
- цуккини	1,12	13,00	0,09
- грибов	7,23	9,48	0,76
- петрушки (корня)	0,18	8,10	0,02
- сельдерея (корня)	1,18	8,10	0,15
- яблок	0,04	11,43	0,003
- чеснока	0,36	26,00	0,01
Итого			13,86

Таким образом, явочная численность работников овощного цеха составляет:

$$N_{яв} = \sum \frac{13,86}{11,5 \times 1,14} = 1,057 \text{ чел.}$$

Списочная численность производственных работников составляет:

$$N_{стис} = 1,057 \times 1,58 \times 1,5 = 2,51 \text{ чел.}$$

Списочная численность работников овощного цеха составила 3 человека.

Для обработки овощей, зелени и фруктов в овощном цехе устанавливаем моечные ванны и производственные столы.

Требуемый объем моечных ванн ( $V_в$ ,  $\text{дм}^3$ ) определяем по формуле:

$$V_в = \frac{G \times (1 + W)}{\rho \times K \times \varphi}, \quad (1.17)$$

где  $G$ —количество продукта, подвергаемого мойке, кг;

$\rho$ —объемная масса продукта,  $\text{кг}/\text{дм}^3$  [13];

$W$ —норма воды для промывки 1 кг продукта,  $\text{дм}^3$ ;

$K$ —коэффициент заполнения ванны ( $K=0,85$ );

$\varphi$ —оборачиваемость ванны за смену, которую определяем по формуле:

$$\varphi = \frac{T \times 60}{t}, \quad (1.18)$$

где  $t$  – длительность цикла обработки продукта в ванне, мин.

Расчет и подбор моечных ванн представлен в табл. 1.27.

Таблица 1.27

## Расчет и подбор моечных ванн

Операция	Количество обрабатываемого продукта, кг	Норма воды на 1 кг продукта, дм <sup>3</sup>	Длительность цикла обработки продукта в ванне, мин	Коэффициент оборачиваемости ванны за смену	Требуемый объем ванны, дм <sup>3</sup>
1	2	3	4	5	6
Мойка:					
- картофеля	24,72	2	30	25	3,490
- моркови	1,93	2	30	25	0,272
- репы	2,78	2	30	25	0,392
Промывание:					
- картофеля	18,54	2	30	25	2,617
- моркови	1,55	2	30	25	0,219
- лука	11,42	2	30	25	1,612
- репы	1,95	2	30	25	0,275
Мойка:					
- лука-порея	0,38	2	30	25	0,054
- шнит-лука	0,05	5	20	37,5	0,009
- капусты	0,84	1,5	20	37,5	0,066
- огурца	1,63	1,5	20	37,5	0,128
- помидора	9,71	1,5	20	37,5	0,762
- баклажана	1,39	1,5	20	37,5	0,109
- перца	0,80	1,5	20	37,5	0,063
- цуккини	1,36	1,5	20	37,5	0,107
- грибов	7,35	1,5	20	37,5	0,576
- петрушки (зелень)	0,61	5	20	37,5	0,115
- петрушки (корня)	0,25	2	30	25	0,035
- шпината	0,81	5	20	37,5	0,152
- салата	1,75	5	20	37,5	0,329
- сельдерея (стебля)	0,40	2	30	25	0,056
- сельдерея (корня)	1,44	2	30	25	0,203
- авокадо	3,25	1,5	20	37,5	0,255
- базилика	0,17	5	20	37,5	0,032
- яблок	11,74	1,5	20	37,5	0,921

1	2	3	4	5	6
- кориандра (зелень)	0,03	5	20	37,5	0,006
- изюма	0,15	1,5	20	37,5	0,012
- апельсина	15,14	1,5	20	37,5	1,187
- лимона	1,28	1,5	20	37,5	0,100
- слив	0,21	1,5	20	37,5	0,016
- груш	0,18	1,5	20	37,5	0,014
- ананаса	7,38	1,5	20	37,5	0,579
- мандарина	4,20	1,5	20	37,5	0,329
- киви	3,80	1,5	20	37,5	0,298
- винограда	3,60	1,5	20	37,5	0,282
Промывание:					
- чеснока	0,42	2	20	37,5	0,040
Итого					15,715

Таким образом, принимаем к установке 1 моечную ванну ВМ 1/4 э вместимостью 45,6 дм<sup>3</sup> [21].

Длину производственных столов  $L$ , м, определяем по количеству работников, одновременно занятых на данной операции, и норме длины стола на 1 работника по формуле:

$$L = l \times N, \quad (1.19)$$

где  $l$  – норма длины стола на работника для выполнения данной операции (принимается равным 1,25), м;

$N$  – количество работников, одновременно занятых выполнением данной операции, чел.

Таким образом, длина производственного стола будет равна:

$$L = 2 \times 1,25 = 2,5 \text{ м}$$

Количество столов определяем по формуле:

$$n = \frac{L}{L_{cm}}, \quad (1.20)$$

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

Количество столов составляет:

$$n = \frac{2,5}{1,2} \approx 2 \text{ шт.}$$

В цехе устанавливаем 2 стола производственных ТЕХНО-ТТ СПРО 1206 ц, а также стол для установки средств малой механизации СММСМ и подтоварник ПТ-НП-1200х400х300[21, 23].

Рабочие места, в соответствии с установленными нормами оснащения, будут укомплектованы промаркированными разделочными досками, ножами, весами настольными и емкостями для полуфабрикатов из овощей и фруктов, баками для отходов.

Подобрав все необходимое оборудование, определяем суммарную площадь цеха по формулам (1.10). Коэффициент использования площади для овощного цеха принимаем равным 0,35 [15].

Расчет площади цеха представлен в табл. 1.28.

Таблица 1.28

Расчет полезной площади овощного цеха

Наименование оборудования	Марка оборудования	Количество единиц оборудования, шт.	Габаритные размеры, мм		Площадь единицы оборудования	Площадь, занимаемая оборудованием, м <sup>2</sup>
			длина	ширина		
1	2	3	4	5	6	7
Стол производственный	ТЕХНО-ТТ СПРО 1206 ц	2	1200	600	0,72	1,44
Стол для установки средств малой механизации	СММСМ	1	1470	840	1,23	1,23
Ванна моечная	ВМ 1/4 э	1	470	450	0,21	0,21
Картофелеочистительная машина	FIMAR PPF-5	1	520	630	0,33	0,33
Подтоварник	ПТ-НП-1200х400х300	1	1200	400	0,48	0,48
Овощерезательная машина	CL30 Bistro	1	320	304	0,1	На столе

1	2	3	4	5	6	7
Раковина	ВРК-400	1	500	400	0,20	0,20
Бак для отходов	-	1	∅ 470		0,17	0,17
Весы складские	СКЕ 60-4050	1	400	500	0,20	0,20
Итого						4,26

Общая площадь овощного цеха составляет:

$$S_{общ} = \frac{4,06}{0,35} = 12,17 \text{ м}^2$$

Принимаем площадь овощного цеха 12,17 м<sup>2</sup>.

Овощной цех предназначен для обработки овощей, фруктов и зелени, а также для приготовления полуфабрикатов из них. Цех предполагается разместить рядом с охлаждаемой камерой овощей, фруктов, зелени и напитков, кладовой овощей, вблизи с горячим и холодным цехами, что обеспечивает удобную взаимосвязь между помещениями цехов. В цехе строго соблюдаются правила санитарии и гигиены.

### Проектирование мясо-рыбного цеха

Проектированию мясо-рыбного цеха предшествует разработка производственной программы (табл. 1.29), данные для которой подбираем из сводной продуктовой ведомости.

Таблица 1.29

#### Производственная программа мясо-рыбного цеха

Полуфабрикат	Назначение полуфабриката	Масса продукта в одной порции полуфабриката, г		Количество порций полуфабриката	Суммарная масса продукта, кг		Способ обработки
		брутто	нетто		брутто	нетто	
1	2	3	4	5	6	7	8
Говядина							
Тазобедренная часть m=1,5-2 кг	Холодное плато	146,00	52,63	26	3,80	1,37	Ручной

Продолжение табл. 1.29

1	2	3	4	5	6	7	8
Филе	Филе миньон по-неаполитански	168,00	143,00	13	2,18	1,86	Ручной
Котлетное масса	Овощи в горшочке по-гречески	112,50	83,25	11	1,24	0,92	Механический
	Пастацио	68,00	50,00	9	0,61	0,45	
Итого					7,83	4,60	
Свинина							
Котлеты отбивные	Отбивные свиные во фруктовом желе	133,46	113,40	9	1,20	1,02	Ручной
Лопатка=1,5-2 кг	Холодное плато	116,84	52,63	26	3,04	1,37	Ручной
	Ассорти из буженины, отварного языка и запеченной индейки	190,00	142,00	33	6,27	4,69	Ручной
Итого					10,51	7,08	
Телятина							
Мелкий кубик	Тар-тар из телятины	197,00	160,00	21	4,14	3,36	Ручной
Реберная часть=1,5-2 кг	Печеная говядина с корочкой из хрена	209,00	88,00	13	2,72	1,14	Ручной
Эскалоп	Эскалоп из телятины	241,00	159,00	16	3,86	2,54	Ручной
Итого					10,54	7,04	
Курица (филе)							
Крупный кубик	Салат с курицей и сыром	167,40	52,50	18	3,01	0,95	Ручной
Крупный кубик	Пирог с курицей и грибами	57,00	39,30	6	0,34	0,24	Ручной
Котлетная масса	Оладьи из сыра	171,00	120,00	11	1,88	1,32	Механический
Итого					5,23	2,51	

Продолжение табл. 1.29

1	2	3	4	5	6	7	8
Индейка (филе)							
Филе m=300-450 г	Ассорти из буженины, отварного языка и за- печенной индейки	188,00	135,00	33	6,20	4,46	Ручной
Итого					6,20	4,46	
Субпродукты							
Рубец говя- жий, кусок m=1,5-2 кг	Рубец по- милански	207,00	192,00	9	1,86	1,73	Ручной
Печень го- вяжья, кус- ки m=40-50 г	Медальоны брюссель- ские	200,00	166,00	12	2,40	1,99	Ручной
Язык говя- жий, кусок m=1,5-2 кг	Ассорти из буженины, отварного языка и за- печенной индейки	196,00	131,00	33	6,47	4,32	Ручной
Итого					10,73	8,04	
Рыба							
Карп, куски без кожи и костей m=50-70 г	Карп туше- ный	203,00	128,00	14	2,84	1,79	Ручной
Лосось, фи- ле без кожи и костей	Карпаччо из лосося с рукколой и пармезаном	90,00	90,00	35	3,15	3,15	Ручной
Лосось, кус- ки без кожи и костей m=50-70 г	Салат из рыбы с фруктами	191,27	108,90	19	4,02	2,29	Ручной
	Запеканка с лососем	88,09	50,29	13	1,15	0,65	Ручной
Итого					11,16	7,88	
Морепродукты							
Креветки очищенные	Гаридес Са- ганаки	200,00	60,00	9	1,80	0,54	Ручной
Мидии	Мидии с ка- мамбером	360,00	100,00	20	7,20	2,00	Ручной
Итого					9,00	2,54	
Кости пищевые							
Кости кури- ные	Бульон ку- риный	620,00	620,00	10	6,20	6,20	Ручной

Окончание табл. 1.29

1	2	3	4	5	6	7	8
Кости говя- жьи	Бульон ко- ричный	359,00	359,00	10	3,59	3,59	Ручной
Итого					9,79	9,79	

Так как проектируемое предприятие относится к типу ресторан, работающий как на сырье, так и на полуфабрикатах, время начала работы цеха несколько отличается от времени начала работы зала, поэтому мясо-рыбный цех начинает работу в 10<sup>00</sup>, а заканчивает в 22<sup>30</sup>.

Для более удобного представления о работе цеха выделим две линии в схеме технологического процесса (табл. 1.30): линию обработки мяса и птицы, линию обработки рыбы и морепродуктов.

Таблица 1.30

#### Схема технологического процесса цеха

Наименование линий	Выполняемые опера- ции	Применяемое оборудование
Линия обработки мя- са и птицы	Размораживание	Стол производственный
	Мойка	Ванна моечная
	Зачистка	Стол производственный
	Нарезка	Стол производственный
	Измельчение	Мясорубка
Линия обработки ры- бы и морепродуктов	Размораживание	Ванна моечная
	Мойка	Ванна моечная
	Очистка	Стол производственный
	Нарезка	Стол производственный

Для получения рубленой котлетной массы из мяса следует подобрать мясорубку, рассчитав ее производительность, учитывая продолжительность ее работы и коэффициент использования, и сверив с каталогом оборудования.

Требуемую производительность ( $Q_{тр}$ , кг/ч), машины, фактическую продолжительность работы ( $t_{факт}$ , ч), и фактический коэффициент ее использования ( $\eta_{факт}$ ) находим по формулам (1.12)-(1.14).



Для подбора мясорубки необходимо определить количество сырья, подлежащего механической обработке (табл. 1.31).

Таблица 1.31

Расчет количества продуктов, подвергаемых механической обработке

Наименование продукта	ТТК №10 Оладьи из сыра и курицы	№318* Овощи в горшочке по-гречески	№309* Пастацио	Количество продуктов, кг, подвергаемых	
	Расход продуктов, кг			измельчению 1-й раз	измельчению 2-й раз
	11 порций	11 порций	9 порций		
Курица (филе)	1,32			1,32	1,32
Говядина		0,92		0,92	0,92
Морковь		0,28			0,28
Лук репчатый		0,17			0,17
Помидоры свежие		0,28			0,28
Перец сладкий		0,28			0,28
Чеснок свежий		0,04			0,04
Говядина			0,45	0,45	0,45
Итого				2,69	3,74

Требуемую производительность мясорубки состоит:

$$Q_{mp} = \frac{6,43}{0,5 \times 12,5} = 1,03 \text{ кг/ч}$$

Принимаем к установке мясорубку АРАСН АТS8 1Ф производительностью 30 кг/ч [25].

Фактическую продолжительность работы машины, фактический коэффициент ее использования рассчитываем и вносим полученные данные в табл. 1.32.

## Подбор механического оборудования

Наименование операции	Количество сырья, кг	Требуемая производительность, кг/ч	Принятое оборудование, марка	Производительность принятого к установке оборудования, кг/ч	Продолжительность работы, ч		Коэффициент использования	Количество единиц оборудования
					цеха	оборудования		
Измельчение	6,43	1,03	АРАСН АТS8 1Ф	30	12,5	0,21	0,017	1

Таким образом, принимаем к установке одну настольную мясорубку АРАСН АТS8 1Ф, производительностью 30 кг/ч [25].

Для хранения сырья в мясо-рыбном цехе необходимо установить холодильный шкаф. Для этого нужно определить его требуемую вместимость, учитывая, что одновременно в нем хранят половину сменного количества сырья не подвергнутого обработке 1/4 части вырабатываемого количества полуфабрикатов.

Требуемую вместимость холодильного шкафа определяем по формуле:

$$E_{\text{треб}} = \frac{0,5 \times G_c + 0,25 \times G_{n/\phi}}{\phi}, \quad (1.21)$$

где  $G_c$  – масса скоропортящегося сырья, перерабатываемого за смену, кг;

$G_{n/\phi}$  – масса полуфабрикатов, вырабатываемых за смену, кг;

$\phi$  – коэффициент, учитывающий массу тары, в которой хранятся сырье и полуфабрикаты ( $\phi=0,8$ ) [13].

Расчет представлен в табл. 1.33.

Таблица 1.33

## Расчет требуемой вместимости холодильного шкафа

Наименование сырья и полуфабрикатов	Масса сменного количества сырья или полуфабриката, кг	Количество сырья за 0,5 смены, кг	Количество полуфабрикатов за 0,25 смены, кг
Говядина (сырье)	7,83	3,92	-
Говядина (полуфабрикат)	4,60	-	1,15
Свинина (сырье)	10,51	5,26	-
Свинина (полуфабрикат)	7,08	-	1,77
Телятина (сырье)	10,54	5,27	-
Телятина (полуфабрикат)	7,04	-	1,76
Курица (сырье)	5,23	2,62	-
Курица (полуфабрикат)	2,51	-	0,63
Индейка (сырье)	6,20	3,10	-
Индейка (полуфабрикат)	4,46	-	1,12
Рубец говяжий (сырье)	1,86	0,93	-
Рубец говяжий (полуфабрикат)	1,73	-	0,43
Печень говяжья (сырье)	2,40	1,20	-
Печень говяжья (полуфабрикат)	1,99	-	0,50
Язык говяжий (сырье)	6,47	3,24	-
Язык говяжий (полуфабрикат)	4,32	-	1,08
Карп (сырье)	2,84	1,42	-
Карп (полуфабрикат)	1,79	-	0,45
Лосось (сырье)	8,32	4,16	-
Лосось (полуфабрикат)	6,09	-	1,52
Креветки (сырье)	1,80	0,90	-
Креветки (полуфабрикат)	0,54	-	0,14
Мидии (сырье)	7,20	3,60	-
Мидии (полуфабрикат)	2,00	-	0,50
Кости пищевые	9,79	4,90	2,45
Итого		40,51	13,49

Исходя из полученных данных, требуемая вместимость холодильного шкафа равна:

$$E_{\text{треб}} = \frac{40,51 + 13,49}{0,8} = 67,5 \text{ кг}$$

Согласно результатам, принимаем к установке 1 шкаф холодильный TEFCOLD UR400 объемом 350 л, где предполагается хранить все сырье и полуфабрикаты с учетом товарного соседства [21].

Численность производственных работников в цехе рассчитываем в зависимости от производственной программы и с учетом норм выработки на одного работающего в час по операциям. Явочное и списочное количество производственных работников определяем по формулам (1.15), (1.16).

Исходные данные для расчета численности производственных работников представлены в табл. 1.34.

Таблица 1.34

## Расчет численности производственных работников

Наименование операции	Единица измерения	Количество перерабатываемого сырья, кг	Норма выработки, кг/ч	Трудозатраты, чел.-ч
1	2	3	4	5
<b>Говядина:</b>				
- мойка	кг	7,83	1900,0	0,004
- зачистка	кг	7,83	130,0	0,060
- нарезка порционных кусков	кг	3,23	135,0	0,024
- измельчение 1	кг	1,37	30,0	0,046
- измельчение 2	кг	1,97	30,0	0,066
- перемешивание	кг	1,99	377,9	0,005
<b>Свинина:</b>				
- мойка	кг	10,51	1600,0	0,007
- зачистка	кг	10,51	170,0	0,062
- нарезка порционных кусков	Кг	7,08	160,0	0,044
<b>Телятина:</b>				
- мойка	кг	10,54	1400,0	0,008
- зачистка	кг	10,54	100,0	0,105
- нарезка порционных кусков	кг	7,04	190,0	0,037
<b>Курица:</b>				
- мойка	кг	5,23	416,7	0,013
- нарезка	кг	1,19	11,6	0,103
- измельчение 1	кг	1,32	30,00	0,044
- измельчение 2	кг	1,32	30,00	0,044

Окончание табл. 1.34

1	2	3	4	5
- перемешивание	кг	2,75	377,86	0,007
- формовка	шт.	33	386,07	0,085
Индейка:				
- мойка	кг	6,20	416,7	0,015
- нарезка	кг	4,46	11,6	0,384
Рубец говяжий:				
- мойка	кг	1,86	55,0	0,034
- нарезка	кг	1,73	40,0	0,043
Печень говяжья:				
- мойка	кг	2,40	55,0	0,044
- зачистка	кг	2,4	55,0	0,044
- нарезка мелких кусков	кг	1,99	40,0	0,050
Язык говяжий				
- обработка	кг	6,47	55,0	0,118
Кости пищевые				
- мойка	кг	9,79	805	0,012
Карп:				
обработка	кг	2,84	112,0	0,025
- нарезка мелких кусков	кг	1,79	29,4	0,061
Лосось:				
- обработка	кг	8,32	112,0	0,074
- нарезка порционных кусков	кг	3,15	26,2	0,120
- нарезка мелких кусков	кг	2,94	29,4	0,100
Креветки:				
- обработка	кг	1,80	43,0	0,042
Мидии:				
- обработка	кг	7,20	56,0	0,129
Итого				2,058

Таким образом, явочная численность работников мясо-рыбного цеха составляет:

$$N_{яв} = \frac{2,058}{11,5} = 0,18 \text{ чел.}$$

Общую численность работников определяем по формуле (1.16):

$$N_{чис} = 0,18 \times 1,58 \times 1,5 = 0,48 \text{ чел.}$$

Так как количество работников в цехе составляет меньше 1, то в заготовочных цехах будут работать одни и те же повара, график выхода на работу которых представлен в табл. 1.35.

Таблица 1.35

## График выхода на работу поваров заготовочных цехов

Должность	Дни и часы работы						
	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
Повар 3	10 <sup>00</sup> -22 <sup>30</sup>	10 <sup>00</sup> -22 <sup>30</sup>	В	В	10 <sup>00</sup> -22 <sup>30</sup>	10 <sup>00</sup> -22 <sup>30</sup>	В
Повар 3	В	В	10 <sup>00</sup> -22 <sup>30</sup>	10 <sup>00</sup> -22 <sup>30</sup>	В	В	10 <sup>00</sup> -22 <sup>30</sup>
Повар 4	10 <sup>00</sup> -22 <sup>30</sup>	В	В	В	10 <sup>00</sup> -22 <sup>30</sup>	10 <sup>00</sup> -22 <sup>30</sup>	10 <sup>00</sup> -22 <sup>30</sup>

В мясо-рыбном цехе также предусматриваются моечные ванны и производственные столы для возможности реализации обработки сырья.

Требуемый объем моечных ванн ( $V_в$ , дм<sup>3</sup>) определяем по формулам (1.17), (1.18).

Расчет и подбор моечных ванн представлен в табл. 1.36.

Таблица 1.36

## Расчет и подбор моечных ванн

Операция	Количество обрабатываемого продукта, кг	Норма воды на 1 кг продукта, дм <sup>3</sup>	Объемная масса продукта, кг/дм <sup>3</sup>	Длительность цикла обработки продукта в ванне, мин	Коэффициент оборачиваемости ванны за смену	Требуемый объем ванны, дм <sup>3</sup>	Принятая к установке ванна (объем, дм <sup>3</sup> )
1	2	3	4	5	6	7	8
Мойка:							
Говядина	7,83	3	0,85	35	21,43	2,02	
Свинина	10,51	3	0,85	35	21,43	2,72	
Телятина	10,54	3	0,85	35	21,43	2,72	
Курица	5,23	3	0,25	35	21,43	4,59	
Индейка	6,20	3	0,25	35	21,43	5,45	
Печень говяжья	2,40	3	0,85	35	21,43	0,62	
Рубец говяжий	1,86	3	0,85	35	21,43	0,48	
Язык говяжий	6,47	3	0,85	35	21,43	1,67	
Кости пищевые	9,79	3	0,85	35	21,43	2,53	

1	2	3	4	5	6	7	8
Итого						22,80	AISI 30 450 дм <sup>3</sup>
Разморажива- ние:							
Лосось	8,32	2	0,45	150	5,00	13,05	
Мойка:							
Карп	2,84	3	0,45	45	16,67	1,34	
Лосось	3,66	3	0,45	45	16,67	1,72	
Креветки	1,17	3	0,45	45	16,67	0,55	
Мидии	4,68	3	0,45	45	16,67	2,20	
Итого						18,86	AISI 30 450 дм <sup>3</sup>

Таким образом, принимаем к установке 2 моечной ванны с рабочей поверхностью AISI 304 вместимостью 50 дм<sup>3</sup>[22].

Длину производственных столов  $L$ , м, определяем по количеству работников, одновременно занятых на данной операции, и норме длины стола на 1 работника по формулам (1.19), (1.20).

Таким образом, длина производственного стола будет равна:

$$L = 1 \times 1,25 = 1,25 \text{ м}$$

Количество столов составляет:

$$n = \frac{1,25}{1,20} = 1 \text{ шт.}$$

В цехе устанавливаем стол производственный ТЕХНО-ТТ СПРО 1206 ц, а также стол для установки средств малой механизации СММСМ [21, 23].

Каждое рабочее место, в соответствии с установленными нормами оснащения, будет укомплектовано промаркированными разделочными досками, ножами, ножницами, весами настольными и емкостями для полуфабрикатов из мяса и рыбы, баками для отходов.

Подобрав все необходимое оборудование, определяем суммарную площадь цеха по формуле (1.10). Коэффициент использования площади для мясо-рыбного цеха принимаем равным 0,35 [15].

Расчет площади цеха представлен в табл. 1.37.

Таблица 1.37

## Расчет полезной площади мясо-рыбного цеха

Наименование оборудования	Марка оборудования	Количество единиц оборудования, шт.	Габаритные размеры, мм		Площадь единицы оборудования	Площадь, занимаемая оборудованием, м <sup>2</sup>
			длина	ширина		
Стол производственный	ТЕХНО-ТТ СПРО 1206 ц	1	1200	600	0,72	0,72
Стол для установки средств малой механизации	СММСМ	1	1470	840	1,23	1,23
Ванна моечная с рабочей поверхностью	AISI 304	2	1200	600	0,72	1,44
Шкаф холодильный	TEFCOLD UR400	1	600	600	0,36	0,36
Мясорубка	APACH AT88 1Ф	1	270	260	0,07	На столе
Раковина	ВРК-400	1	500	400	0,20	0,20
Бак для отходов	-	1	Ø 470		0,17	0,17
Итого						4,12

Общая площадь мясо-рыбного цеха составляет:

$$S_{\text{общ}} = \frac{4,12}{0,35} = 11,77 \text{ м}^2$$

Принимаем площадь мясо-рыбного цеха 11,77 м<sup>2</sup>.

Мясо-рыбный цех предназначен для обработки мяса, птицы и рыбы, морепродуктов, а также приготовления полуфабрикатов из них. Цех предполагается разместить рядом с охлаждаемой камерой мясо-рыбных продуктов, вблизи с горячим и холодным цехами, что позволяет обеспечивать удобную взаимосвязь между помещениями цехов. Это способствует соблюдению по-



точности технологического процесса, обеспечению кратчайшего пути передвижения сырья и полуфабрикатов, а также снижению возможности дополнительного микробного обсеменения продукции.

### Проектирование горячего цеха

Горячий цех на предприятии общественного питания является одним из центральных мест, где происходит процесс перехода отдельных продуктов в единую композицию – блюдо. В нем осуществляется тепловая обработка продуктов, полуфабрикатов, производится приготовление вторых блюд, гарниров, бульонов, соусов, а также производятся полуфабрикаты для холодного цеха.

Производственная программа горячего цеха разрабатывается на основании производственной программы предприятия. Производственная программа горячего цеха представлена в табл. 1.38.

Таблица 1.38

#### Производственная программа горячего цеха

№ блюда по сборнику	Наименование блюд	Выход, г, кг	Количество блюд (изделий), порций (кг) за день
1	2	3	4
<b>Горячие закуски</b>			
315*	Гаридес Саганаки	250	9
74*	Томатный мусс с сыром	150	6
31*	Грибы, начиненные сыром	170	8
1102*	Грибы с вином в сметане	170	8
22*	Уэльский рейбит – гренки с сыром	120	7
ТТК № 10	Запеченный сыр	120/70	10
<b>Супы</b>			
107*	Суп с каперсами	300	19
752*	Крем из лука	250	30
429*	Суп «Министра»	300	27
<b>Вторые блюда</b>			
209*	Карп тушеный	175	14
ТТК № 3	Мидии с камамбером	200	20
51*	Запеканка с лососем	135/50	13
60*	Отбивные свиные во фруктовом желе	270	9
59*	Эскалоп из телятины	100/20	16

1	2	3	4
439*	Филе миньон по-неаполитански	240	13
58*	Печеная говядина с корочкой из хрена	150	13
445*	Рубец по-милански	170	9
176*	Медальоны брюссельские	240	12
ТТК № 11	Оладьи из сыра и курицы	180	11
361*	Бульбелаткес с сыром	240	15
207*	Мусака из баклажанов	250	5
ТТК № 12	Овощи-гриль с беконом	170	7
73*	Печеный картофель с сырным суфле	250	16
747*	Картофель с беконом и чеддером по-канадски	325	27
309*	Пастицио	320	9
427*	Рис по-итальянски	155	7
444*	Плов по-пьемонтски	300	8
ТТК № 13	Запеканка с тофу и оливками	170/40	18
ТТК № 1	Жульен «Сыр-о-Вар»	230	23
Сладкие блюда			
870*	Вишневые чимичанги	160	25
Гарниры			
70*	Клапшот	150	20
178*	Картофель «Идеал»	175	27
318*	Овощи в горшочке по-гречески	200	11
405	Каша рисовая рассыпчатая	150	14
Кондитерские и хлебобулочные изделия			
90*	Пирог с курицей и грибами	100	6
ТТК № 22	Фокачча с соусом «Песто»	1/130	8
ТТК № 23	Фокачча с моцареллой	1/145	9
Полуфабрикаты для холодного цеха			
	Картофель отварной	129	
	Говядина запеченная	26	
	Свинина запеченная	59	
	Курица (филе) отварная	18	
	Индейка (филе) запеченная	33	
	Язык говяжий отварной	33	
	Лосось (филе) отварное	35	

Для фирменного блюда Жульен «Сыр-о-Вар» была разработана технико-технологическая карта, представленная в приложении 3.

Для правильной организация технологического процесса, в горячем цехе выделяем линии приготовления отдельных видов блюд и изделий:

- супов;
- вторых блюд и гарниров;
- сладких блюд.

Схема технологического процесса (табл. 1.39), выполняемая на основании производственной программы, служит для выбора теплового и немеханического оборудования.

Таблица 1.39

## Схема технологического процесса горячего цеха

Технологические линии	Выполняемые операции	Используемое оборудование
Суповое отделение		
Линия приготовления супов	Варка бульона	Плита
	Пассерование овощей	Плита
	Подготовка компонентов (переборка круп, овощей и нарезка)	Стол производственный
	Подготовка гарниров к супам (варка продуктов)	Плита, пароконвектомат
	Варка супа	Плита
Горячее отделение		
Линия приготовления вторых блюд	Варка, припускание, тушение, жарка, запекание	Пароконвектомат, плита
	Приготовление шашлыков	Печи шашлычные
	Промывка гарниров	Ванна моечная
	Кратковременное хранение продуктов	Стеллажи производственные
	Подготовительные операции	Стол производственный
	Кратковременное хранение скоропортящихся продуктов	Холодильный шкаф
Линия приготовления напитков и сладких блюд	Подготовительные операции	Стол производственный
	Запекание	Пароконвектомат

Количество блюд, реализуемых за каждый час работы зала, определяем по формуле:

$$n_q = n_d \times K_q, \quad (1.22)$$

где  $n_q$  – количество блюд, реализуемых за 1 час работы зала;

$n_d$  – количество блюд реализуемых за весь день шт.;

$K_q$  – коэффициент пересчета для данного часа.

$K_q$  определяем по формуле:

$$K_q = \frac{N_q}{N_{np}} \quad (1.23)$$

где  $N_q$  – количество потребителей, обслуживаемых за 1 час, чел;

$N_{np}$  – количество потребителей, обслуживаемых за день, чел.

График реализации блюд и график приготовления продукции представлен в приложении 4 и 5 соответственно.

Исходя из данных приложения 5 можно сделать вывод, что максимальный час загрузки с 13<sup>00</sup> до 14<sup>00</sup>.

Работа горячего цеха начинается за 2 часа до открытия зала, а заканчивается одновременно с окончанием его работы. Следовательно, горячий цех работает с 10<sup>00</sup> до 02<sup>00</sup>.

Явочную численность производственных работников цеха определяем по нормам времени по формуле:

$$N_{яв} = \sum \frac{n \times K_{mp} \times 100}{3600 \times T \times \lambda} \quad (1.24)$$

где  $N_{яв}$  – численность производственных работников, непосредственно занятых в процессе производства, чел.;

$n$  – количество изготавливаемых блюд (изделий) за день, шт., кг, блюд;

$K_{mp}$  – коэффициент трудоемкости блюда;

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

$T$  – продолжительность рабочего дня каждого работающего, ч;

$\lambda$  – коэффициент, учитывающий рост производительности труда [16].

Расчет трудозатрат представлен в табл. 1.40.

Таблица 1.40

## Расчет численности производственных работников

Наименованию блюд	Количество блюд за день, шт.	Коэффициент трудоемкости блюда	Затраты времени на приготовление блюда, с
1	2	3	4
Крем из лука	30	0,6	1800
Суп с каперсами	19	1,1	2090
Суп «Минестра»	27	0,7	1890
Гаридес Саганаки	9	1,5	1350
Томатный мусс с сыром	6	1,5	900
Грибы, начиненные сыром	8	0,8	640
Грибы с вином в сметане	8	0,6	480
Уэльский рейбит	7	0,4	280
Запеченный сыр	10	0,3	300
Карп тушеный	14	1	1400
Мидии с камамбером	20	0,5	1000
Запеканка с лососем	13	1	1300
Отбивные свиные во фруктовом желе	9	1,1	990
Эскалоп из телятины	16	0,6	960
Филе миньон по-неаполитански	13	0,7	910
Печеная говядина с корочкой из хрена	13	1	1300
Рубец по-милански	9	0,6	540
Медальоны брюссельские	12	0,4	480
Оладьи из сыра и курицы	11	1	1100
Бульбелаткес с сыром	15	1,3	1950
Мусака из баклажанов	5	1	500
Овощи-гриль с беконом	7	1,2	840
Печеный картофель с сырным суфле	16	1,4	2240
Картофель с беконом и чеддером по-канадски	27	1,4	3780
Пастицио	9	1	900
Рис по-итальянски	7	0,2	140
Плов по-пьемонтски	8	0,3	240
Запеканка с тофу и оливками	18	0,3	540
Жульен «Сыр-о-Вар»	23	0,4	920
Вишневые чимичанги	25	0,8	2000
Клапшот	20	0,4	800
Картофель «Идеал»	27	1,1	2970
Овощи в горшочке по-гречески	11	1	1100

1	2	3	4
Каша рисовая рассыпчатая	14	0,3	420
Пирог с курицей и грибами	6	0,7	420
Фокачча с соусом «Песто»	8	0,6	480
Фокачча с моцареллой	9	0,6	540
Полуфабрикаты для холодного цеха			
Картофель отварной	129	0,4	5160
Говядина запеченная	26	0,6	1560
Свинина запеченная	59	0,6	3540
Курица (филе) отварная	18	0,6	1080
Индейка (филе) запеченная	33	0,6	1980
Язык говяжий отварной	33	0,6	1980
Лосось (филе) отварное	35	0,6	2100
Итого			57890

Таким образом, явочная численность производственных работников в цехе составляет:

$$N_{яв} = \sum \frac{57890}{3600 \times 12,5} = 1,28 \text{ чел.}$$

Таким образом, общая численность производственных работников в цехе составит:

$$N_{чис} = 1,28 \times 1,58 \times 2 = 4,02 \text{ чел.}$$

Таким образом, принимаем для работы в горячем цехе 4 повара. Выход производственных работников организуется в две смены по ступенчатому графику [2].

График выхода на работу производственных работников горячего цеха представлен в приложении 6.

Объем посуды для варки бульонов определяем по формуле:

$$V_k = \sum V_{прод} + V_g - \sum V_{пром} \quad (1.25)$$

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

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

$V_{\text{пром}}$ – объем промежутков между продуктами,  $\text{дм}^3$ .

Объем ( $\text{дм}^3$ ), занимаемый продуктами, рассчитываем по формуле:

$$V_{\text{прод}} = \frac{G}{\rho}, \quad (1.26)$$

где  $G$ – масса продукта, кг;

$\rho$ – объемная масса продукта,  $\text{кг}/\text{дм}^3$  [13].

Массу продукта определяем по формуле:

$$G = \frac{n \times g_p}{1000}, \quad (1.27)$$

где  $n$ – количество порций бульона;

$g_p$ – норма продукта на одну порцию или 1  $\text{дм}^3$  супа, г.

Объем воды, используемой для варки бульонов ( $\text{дм}^3$ ):

$$V_{\text{е}} = G \times n_{\text{е}}, \quad (1.28)$$

где  $n_{\text{е}}$ – норма воды на 1 кг основного продукта,  $\text{дм}^3/\text{кг}$  [13].

К основным продуктам относим кости, мясо, а овощи при расчете объема воды не учитывают из-за их незначительного содержания в общем объеме продуктов.

Объем ( $\text{дм}^3$ ) промежутков между продуктами определяем по формуле:

$$V_{\text{пром}} = V_{\text{прод}} \times \beta, \quad (1.29)$$

где  $\beta$ – коэффициент, учитывающий промежутки между продуктами ( $\beta = 1 - \rho$ ).

В результате расчета объема котла для варки бульонов, супов, вторых горячих блюд получен объем менее 40 дм<sup>3</sup>, поэтому учитываем коэффициент заполнения котла ( $K=0,85$ ). В этом случае используем не котлы, а наплитную посуду [15].

Расчет и подбор оборудования (посуды) для варки бульонов представлен в табл.1.41.

Таблица 1.41

## Расчет количества бульона

Бульон	Назначение бульона	Количество блюд, кг	Количество бульона, кг	
			на 1 кг блюда	на заданное количество
Мясо-костный	Печеная говядина с корочкой из хрена	1,95	0,12	0,23
	Суп с каперсами	5,70	0,75	4,28
Итого:				4,51
Куриный	Пирог куриный	0,60	0,30	0,18
	Крем из лука	7,50	0,75	5,63
	Соус томатный	1,20	0,35	0,42
Итого				6,23

Принимаем для варки бульонов кастрюли: для куриного на 16 литров, мясного на 8 литров.

Вместимость посуды для варки супов, соусов, сладких блюд и напитков рассчитываем по формуле:

$$V_k = n \times V_l \quad (1.30)$$

где  $n$  – количество порций супа, соуса и пр., реализуемых за расчетный период;

$V_l$  – объем одной порции супа, соуса и пр., дм<sup>3</sup>.

Количество порций, реализуемых за расчетный период, определяем по графику приготовления блюд.

Результаты расчетов сводим в табл. 1.42.



Таблица 1.42

Расчет требуемого объема и подбор оборудования (посуды) для варки супов, соусов и пр.

Блюдо	Время, к которому должно быть готово блюдо	Срок реализации, ч	Количество блюд, порц.	Объем порции, дм <sup>3</sup>	Требуемый объем, дм <sup>3</sup>	Принятое оборудование
Крем из лука	12:00	1	10	0,25	2,5	Кастрюля на 3 л
Суп с каперсами	12:00	2	10	0,30	3,00	Кастрюля на 3 л
Суп «Министра»	12:00	1	9	0,30	2,7	Кастрюля на 3 л
Бульон для соуса	12:00	1	12	0,035	0,42	Сотейник на 1 л
Бульон для блюда «Пирог куриный»	12:00	1	6	0,03	0,18	
Бульон для блюда «Печеная говядина с корочкой из хрена»	12:00	1	13	0,018	0,234	Сотейник на 1 л

Расчет и подбор оборудования (посуды) для варки бульонов представлен в приложении 7.

Объем пищеварочных котлов и посуды для варки вторых горячих блюд и гарниров, а также продуктов для приготовления холодных блюд определяем по формулам:

- для варки набухающих продуктов:

$$V_k = V_{\text{прод}} + V_v \quad (1.31)$$

- для варки ненабухающих продуктов:

$$V_k = 1,15V_{\text{прод}} \quad (1.32)$$

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

- для тушения продуктов:

$$V_k = V_{\text{прод}} \quad (1.33)$$

Количество воды, необходимое для варки набухающих продуктов, принимаем согласно сборникам рецептур блюд. Количество воды для варки ненабухающих продуктов учитывается с помощью коэффициента  $1,15$ . Отсутствие коэффициента, учитывающего объем жидкости в формуле расчета объема котла для тушения, объясняется тем, что ввиду незначительного количества жидкости, требующейся для этой операции, вся жидкость распределяется в промежутках между продуктом, не занимая дополнительного объема. Расчет объема котлов для варки вторых горячих блюд и гарниров производится в основном на каждые 2-3 часа реализации [13].

Расчет оформлен в приложении 8.

Плиты подбираем на час максимальной загрузки. Так же при расчете плиты учитываем только те блюда, которые необходимо приготовить в час максимальной ее загрузки. При этом следует иметь в виду, что этот час может не совпадать с часом максимальной загрузки зала.

Расчет и подбор сковород производим по площади пода чаши или ее вместимости. Основой для расчета является количество изделий, реализуемых при максимальной загрузке зала предприятия.

В случае жарки штучных изделий расчетную площадь пода чаши ( $\text{м}^2$ ) определяем по формуле:

$$F_p = \frac{n \times f}{\varphi}, \quad (1.34)$$

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

$f$  – площадь, занимаемая единицей изделия,  $m^2$  ( $f = 0,01 m^2$ , если на порцию подается 1 шт. изделия;  $f = 0,02 m^2$ , если на порцию подается 1 шт.);

$\varphi$  – оборачиваемость площади пода сковороды за расчетный период.

$$\varphi = \frac{T}{t_{ц}}, \quad (1.35)$$

где  $T$  – продолжительность расчетного периода (1,2,3,8), ч;

$t_{ц}$  – продолжительность цикла тепловой обработки, ч.

К полученной площади пода чаши добавляют 10% на неплотности прилегания изделия. Площадь пода:

$$F = 1,1 \times F_{\partial} \quad (1.36)$$

Расчет сковород для обжаривания штучных изделий представлен в табл. 1.43.

Таблица 1.43

Расчет сковород для обжаривания штучных изделий

Блюдо	Количество изделий, обжариваемых за расчетный период, шт.	Площадь, занимаемая единицей изделия, $m^2$	Общая площадь обжариваемого продукта, $m^2$	Продолжительность расчетного периода, ч	Продолжительность цикла тепловой обработки, ч	Оборачиваемость площади пода сковороды за расчетный период	Площадь пода, $m^2$
1	2	3	4	5	6	7	8
Уэльский рейбит	1	0,01	0,01	1	0,20	5	0,0020
Отбивные свиные во фруктовом желе	6	0,012	0,072	1	0,20	5	0,0144
Эскалоп из телятины	2	0,01	0,02	1	0,20	5	0,0040

1	2	3	4	5	6	7	8
Филе миньон по-неаполитански	2	0,008	0,016	1	0,20	5	0,0032
Медальоны брюссельские	2	0,008	0,016	1	0,20	5	0,0032
Оладьи из сыра и курицы	2	0,0135	0,027	1	0,20	5	0,0054
Бульбелаткес с сыром	3	0,013	0,039	1	0,20	5	0,0078
Вишневые чимичанги	25	0,014	0,350	1	0,08	12	0,0290
Итого							0,0690

Таким образом, принимаем сковороду наплитную из нержавеющей стали диаметром 300 мм, площадь которой составляет 0,071 м<sup>2</sup>[21].

Для жарки или тушения изделия массой  $G$  расчетную площадь пода чаши (м<sup>2</sup>) находят по формуле:

$$F_p = \frac{G}{\rho \times b \times \varphi}, \quad (1.37)$$

где  $G$ —масса (нетто) обжариваемого продукта, кг;

$\rho$ —объемная масса продукта, кг/дм<sup>3</sup>[13];

$b$ —условная толщина слоя продукта, дм ( $b= 0,5-2$ );

$\varphi$ —оборачиваемость площади пода чаши за расчетный период.

Расчет сковород для жарки насыпным способом или тушения изделия представлен в табл. 1.44.

Таблица 1.44

Расчет сковород для жарки насыпным способом или тушения изделия

Блюдо	Масса (нетто) обжариваемого продукта, кг	Объемная масса продукта, кг/дм <sup>3</sup>	Условная толщина слоя продукта, дм	Продолжительность расчетного периода, ч	Продолжительность цикла тепловой обработки, ч	Оборачиваемость площади пода сковороды за расчетный период	Площадь пода, м <sup>2</sup>
Мусака из баклажанов	0,274	0,50	1	1	0,33	3	0,002
Картофель с беконом и чеддером по-канадски	1,090	0,60	1	1	0,33	3	0,006
Пастицио	0,175	0,90	1	1	0,33	3	0,001
Рис по-итальянски	0,327	0,81	1	1	0,33	3	0,001
Плов по-пьемонтски	0,96	0,81	1	1	0,33	3	0,004
Гаридес Саганаки	0,692	0,60	1	1	0,15	6	0,002
Томатный мусс с сыром	0,594	0,60	1	1	0,33	3	0,003
Грибы с вином в сметане	0,157	0,60	1	1	0,33	3	0,001
Картофель «Идеал»	0,654	0,60	1	1	0,33	3	0,004
Пирог с курицей и грибами	0,044	0,26	1	1	0,33	3	0,008
Итого							0,024

Принимаем к установке сковороду наплитную из нержавеющей стали диаметром 210 мм, площадь которой составляет 0,0346 м<sup>2</sup>[21].

Требуемую площадь жарочной поверхности рассчитываем по формуле:

$$F_{\text{общ}} = 1,3F_p = 1,3 \sum \frac{n \times f \times t}{60}, \quad (1.38)$$

где  $F_{общ}$  –общая площадь жарочной поверхности плиты, необходимая для приготовления продукции в час максимальной загрузки зала, м<sup>2</sup>;

$F_p$ –расчетная площадь жарочной поверхности плиты, м<sup>2</sup>;

$n$ –количество посуды, необходимое для приготовления блюд определенного вида на расчетный период;

$f$ – площадь, занимаемая единицей посуды на жарочной поверхности плиты, м<sup>2</sup>;

$t$ – продолжительность тепловой обработки изделия, мин (учитывается только занятость жарочной поверхности);

$1,3$  – коэффициент, учитывающий неплотности прилегания посуды [16].

Продолжительность тепловой обработки зависит от вида продукта и принимается в соответствии с технологией приготовления с учетом затрат времени на разогрев посуды и продукта.

Результаты расчета представлены в виде табл. 1.45.

Таблица 1.45

## Расчет площади жарочной поверхности плиты

Блюдо	Количество порций за расчетный период, шт.	Вид наплитной посуды	Вместимость посуды, дм <sup>3</sup> , порций	Количество посуды, шт.	Площадь единицы посуды, м <sup>2</sup>	Продолжительность тепловой обработки, мин	Расчетная площадь поверхности плиты, м <sup>2</sup>
1	2	3	4	5	6	7	8
Крем из лука	10	Кастрюля	3	1	0,0363	35	0,021
Суп с каперсами	10	Кастрюля	3	1	0,0363	25	0,015
Суп «Министра»	9	Кастрюля	3	1	0,0363	45	0,027
Бульон для соуса	12	Сотейник	1,1		0,0153	45	0,011
Бульон для блюда «Пирог куриный»	6						

Продолжение табл. 1.45

1	2	3	4	5	6	7	8
Бульон для блюда «Печеная говядина с корочкой из хрена»	13	Сотейник	1,1	1	0,0153	55	0,014
Пирог с курицей и грибами	6	Сотейник	1,1	1	0,0153	15	0,004
Рубец помилански	2	Сотейник	1,1	1	0,0153	30	0,008
Клапшот	3	Сотейник	1,1	1	0,0153	45	0,011
Запеканка с лососем	3	Сотейник	1,1	1	0,0153	35	0,009
Каша рисовая рассыпчатая	5	Сотейник	1,1	1	0,0153	25	0,006
Уэльский рейбит	1	Сковорода	-	1	0,057	15	0,014
Отбивные свиные во фруктовом желе	6	Сковорода	-	1	0,057	15	0,014
Эскалоп из телятины	2	Сковорода	-	1	0,057	15	0,014
Филе миньон по-неаполитански	2	Сковорода	-	1	0,057	15	0,014
Медальоны брюссельские	2	Сковорода	-	1	0,057	15	0,014
Оладьи из сыра и курицы	2	Сковорода	-	1	0,057	15	0,014
Бульбелаткес с сыром	3	Сковорода	-	1	0,057	20	0,019
Жульен «Сыр-о-Вар»	3	Сотейник	-	1	0,0346	15	0,009
Вишневые чимичанги	25	Сковорода	-	1	0,057	5	0,005
Мусака из баклажанов	1	Сковорода	-	1	0,0346	20	0,012
Картофель с беконом и чеддером по-канадски	4	Сковорода	-	1	0,0346	25	0,014
Пастицио	1	Сковорода	-	1	0,0346	25	0,014

1	2	3	4	5	6	7	8
Рис по-итальянски	3	Сковорода	-	1	0,0346	20	0,012
Плов по-пьемонтски	3	Сковорода	-	1	0,0346	35	0,020
Гаридес Саганаки	2	Сковорода	-	1	0,0346	10	0,006
Томатный мусс с сыром	6	Сковорода	-	1	0,0346	20	0,012
Грибы с вином в сметане	1	Сковорода	-	1	0,0346	15	0,009
Картофель «Идеал»	4	Сковорода	-	1	0,0346	25	0,014
Пирог с курицей и грибами	6	Сковорода	-	1	0,0346	10	0,006
Итого							0,364

С учетом неплотности прилегания посуды, площадь жарочной плиты составит:

$$F_{\text{общ}} = 1,3 \times 0,364 = 0,473 \text{ м}^2$$

Принимаем к установке плиту Tesnoinox PCU105FE7 с шестью конфорками, суммарная площадь которых 0,54 м<sup>2</sup>[25].

Количество плит вычисляем по формуле:

$$n = \frac{0,473}{0,540} = 0,876 \text{ шт.}$$

Устанавливаем одну электрическую плиту в горячем цехе.

Для доведения продукции до кулинарной готовности также используем пароконвектоматы. Пароконвектомат – это профессиональное кухонное тепловое оборудование, используемое для жарки, запекания, припускания, варки на пару, размораживания и разогревания охлажденной продукции. Расчет проводим по формуле:



$$n_{om} = \sum \frac{n_{ze}}{\varphi}, \quad (1.39)$$

где  $n_{om}$  – количество отсеков в шкафу;

$n_{ze}$  – количество гастроемкостей за расчетный период;

$\varphi$  – оборачиваемость отсеков [16].

Расчет вместимости пароконвектомата представлен в табл. 1.46.

Таблица 1.46

Расчет вместимости пароконвектомата

Изделие	Количество порций в расчетный период, шт.	Вместимость гастроемкости, шт.	Количество гастроемкостей	Продолжительность технологического цикла, мин.	Оборачиваемость за расчетный период	Вместимость пароконвектомата, шт.
Грибы, начиненные сыром	1	10	1	12	5	0,20
Запеченный сыр	1	10	1	12	5	0,20
Карп тушеный	1	8	1	25	2,4	0,42
Мидии с камамбером	5	10	1	15	4	0,25
Запеканка с лососем	3	10	1	20	3	0,33
Печеная говядина с корочкой из хрена	2	10	1	45	1,3	0,77
Запеканка с тофу и оливками	3	15	1	15	4	0,25
Пастицио	1	15	1	10	6	0,17
Овощи в горшочке по-гречески	1	8	1	20	3	0,33
Пирог с курицей и грибами	6	6	1	30	2	0,50
Фокачча с соусом «Песто»	1	1	1	7	8,57	0,12
Фокачча с моцареллой	1	1	1	7	8,57	0,12
Итого:						3,65

Принимаем к установке пароконвектомат TECNOEKA EVOLUTION EKF с четырьмя гастроемкостями [21].

Для приготовления блюда «Овощи-гриль с беконом» без расчетов принимаем к установке вапо-гриль ARRIS G3510E[21].

В горячем цехе для хранения скоропортящихся продуктов предусматриваем холодильное оборудование. Технологический расчет производим, определяя требуемую вместимость оборудования в соответствии с количеством продукции, одновременно находящейся на хранении.

В горячем цехе холодильные шкафы рассчитываются для хранения: жиров для жарки, сметаны, творога, молока, яиц и других продуктов, используемых для приготовления блюд и других видов кулинарной продукции из расчета на 1/2 максимальной смены [15].

Расчет холодильного шкафа представлен в табл. 1.47.

Таблица 1.47

#### Определение объема продуктов, подлежащих хранению

Наименование блюда	Единица измерения	Количество за смену	Количество за 0,5 смены
1	2	3	4
<b>Сливки</b>			
Грибы, начиненные сыром	л	0,10	0,05
Пирог с курицей и грибами	л	0,03	0,02
Жульен «Сыр-о-Вар»	л	0,58	0,29
<b>Масло сливочное</b>			
Грибы, начиненные сыром	кг	0,22	0,11
Запеканка с лососем	кг	0,13	0,07
Печеная говядина с корочкой из хрена	кг	0,04	0,02
Эскалоп из телятины	кг	0,16	0,08
Отбивные свиные во фруктовом желе	кг	0,07	0,04
Клапшот	кг	0,12	0,06
Пирог с курицей и грибами	кг	0,02	0,01
Картофель «Идеал»	кг	0,81	0,41
Карп тушеный	кг	0,14	0,07
Медальоны брюссельские	кг	0,12	0,06
Гаридес Саганаки	кг	0,09	0,05
Рис по-итальянски	кг	0,14	0,07
Филе миньон по-неаполитански	кг	0,18	0,09
Овощи в горшочке по-гречески	кг	0,06	0,03

Продолжение табл. 1.47

1	2	3	4
Рубец по-милански	кг	0,09	0,05
Картофель с беконом и сыром по-канадски	кг	0,41	0,21
Вишневые чимичанги	кг	0,32	0,16
Грибы с вином в сметане	кг	0,08	0,04
Жыльен «Сыр-о-Вар»	кг	0,12	0,06
Мидии с камамбером	кг	0,30	0,15
Соус молочный	кг	0,18	0,09
Чатни	кг	0,01	0,005
Яйца			
Острая закуска «Савори»	шт.	5 2/3	0,13
Салат «Пиккадалли»	кг	0,07	0,0001
Грибы, начиненные сыром	кг	0,05	0,0001
Эскалоп из телятины	шт.	8	0,18
Печеный картофель с сырным суфле	шт.	32	0,74
Пирог с курицей и грибами	шт.	3/10	0,01
Таратор с крутыми яйцами	шт.	9 ½	0,22
Мусака из баклажанов	шт.	12	0,28
Медальоны брюссельские	шт.	6	0,14
Бульбелаткес с сыром	шт.	15	0,35
Салат из рыбы с фруктами	шт.	8 4/5	0,20
Оладьи из сыра и курицы	шт.	11	0,25
Молоко			
Соус молочный	л	0,15	0,08
Сметана			
Суп с каперсами	кг	0,38	0,19
Картофель с беконом и сыром по-канадски	кг	1,69	0,85
Грибы с вином в сметане	кг	0,26	0,13
Оладьи из сыра курицы	кг	0,44	0,22
Жир животный			
Суп с каперсами	кг	0,15	0,08
Бульбелаткес с сыром		0,12	0,06
Бульбелаткес с сыром		1,25	0,63
Сыр			
Рубец по-милански	кг	0,19	0,10
Суп «Министра»	кг	0,41	0,21
Плов по-пьемонтски	кг	0,4	0,20
Картофель с беконом и сыром по-канадски	кг	1,69	0,85
Печеный картофель с сырным суфле	кг	0,43	0,22
Крем из лука	кг	0,73	0,37
Грибы с вином в сметане	кг	0,14	0,07
Томатный мусс с сыром	кг	0,19	0,10
Жульен «Сыр-о-Вар»	кг	1,32	0,66
Запеченный сыр	кг	1,2	0,60

Окончание табл. 1.47

1	2	3	4
Оладьи из сыра и курицы	кг	0,36	0,18
Запеканка с тофу и оливками	кг	1,2	0,60
Фокачча с соусом «Песто»	кг	0,06	0,03
Фокачча с сыром «Моцарелла»	кг	0,36	0,18
Грибы, начиненные сыром	кг	0,21	0,11
Вино			
Печеная говядина с корочкой из хрена	л	0,23	0,12
Карп тушеный	л	0,42	0,21
Пастицио	л	0,09	0,05
Филе миньон по-неаполитански	л	0,18	0,09
Грибы с вином в сметане	л	0,06	0,03
Томатный мусс с сыром	л	0,10	0,05
Жульен «Сыр-о-Вар»	л	0,28	0,14
Итого			12,10

Таким образом, требуемая вместимость холодильного оборудования составляет:

$$E_{\text{треб}} = \frac{12,10}{0,75} = 16,94 \text{ кг}$$

В горячем цехе устанавливаем стол охлаждаемый POLAIR TM2-Гвместимостью 54 кг для хранения продукции, а также для приготовления блюд из теста [21].

Расчет вспомогательного оборудования необходим для определения нужного количества производственных столов в горячем цехе, а также иного оборудования. Расчет количества производственных столов ведется по количеству одновременно работающих в цехе и длине рабочего места на одного работника. Длина производственных столов равна:

$$L = 1,25 \times 2 = 2,5 \text{ м}$$

Количество столов определяем составляет:

$$n = \frac{2,5}{1,2} = 2,08 \text{ шт.}$$

К установке принимаем два рабочих стола ТЕХНО-ТТ СПРО-1206 ц, а также стол для установки средств малой механизации СММСМ, на который устанавливаем весы, а также принимаем тепловой стол с возможностью подогрева тарелок для раздаточной NICOLD TS 12/GN O [21, 27].

Расчет площади горячего цеха производим по площади, занимаемой оборудованием (табл. 1.48).

Таблица 1.48

## Расчет полезной площади горячего цеха

Наименование оборудования	Марка оборудования	Количество единиц оборудования, шт.	Габариты оборудования, мм		Площадь единицы оборудования, м <sup>2</sup>	Площадь, занимаемая оборудованием, м <sup>2</sup>
			длина	ширина		
1	2	3	4	5	6	7
Плита электрическая	Тесноinox PCU105FE7	1	1050	700	0,74	0,74
Стол для установки средств малой механизации	СММСМ	1	1470	840	1,23	1,23
Пароконвектомат	ТЕСНОЕКА EVOLUTION EKF	1	790	785	0,62	На подставке
Подставка под пароконвектомат	ТЕСНОЕКА	1	910	710	0,65	0,65
Вапо-гриль	ARRIS G3510E	1	280	500	0,14	На столе
Стол-вставка для теплового оборудования	ТЕХНО-ТТ СПС-834/407	1	400	700	0,28	0,28
Стол охлаждаемый	Polair TM2-G	1	1200	604	0,73	0,73
Стол производственный	ТЕХНО-ТТ СПРО-1206 ц,	2	1200	600	0,72	1,44
Стол тепловой	NICOLD TS 12/GN O	1	1200	700	0,84	На раздаточной
Весы настольные	Cas SW-II-05	1	260	287	0,07	На столе
Раковина	ВРК-400	1	500	400	0,20	0,20
Бак для отходов	-	1	Ø 470		0,17	0,17
Итого:						5,44

Общую площадь цеха рассчитываем по формуле (1.10) с коэффициентом использования для холодного цеха 0,3 [15].

$$S_{\text{общ}} = \frac{5,44}{0,3} = 18,13 \text{ м}^2$$

Таким образом, принимаем площадь горячего цеха 18,13 м<sup>2</sup>.

Горячий цех, в том числе, участки приготовления супов, вторых горячих блюд, сладких блюд и напитков должны быть оснащены необходимым оборудованием и промаркированным инвентарем. Для нормальной работы производственных работников, а также снижения микробной обсемененности готовых продуктов и полуфабрикатов, в цехе должен соблюдаться температурный режим 23°С. При проектировании горячий цех должен находиться в непосредственной близости с холодным цехом, раздаточной, моечной кухонной посуды [13].

### **Проектирование цеха по производству сыра**

Проектируемое предприятие имеет узкую специализацию, поэтому для производства сыра было выделено отдельное помещение, что позволит удобно спланировать работу работников-специалистов данной отрасли, а также, с точки зрения гигиенических норм, уменьшить риск обсеменения микробами готового продукта, вследствие отсутствия дополнительных потоков по производству.

Производственная программа цеха по производству сыров представлена в табл. 1.49.

Таблица 1.49

## Производственная программа цеха по производству сыра

№ ТТК	Наименование блюд	Выходг, кг	Количество блюд (изделий), порций (кг) за день
25	Сыр «Камамбер»	300	11
26	Сыр «Брынза»	260	10
27	Сыр «Адыгейский»	100	9
28	Сыр «Моцарелла»	160	10
29	Сыр «Эдельпильц»	100	10
30	Сыр «Брессанский»	300	7
31	Сыр «Кингстон»	300	18
32	Сыр «Рикотта»	320	3
33	Сыр «Кайрфилли»	300	3
34	Сыр «Чечил»	250	11

Схема технологического процесса (табл. 1.50), выполненная на основе производственной программы, служит для выбора теплового и немеханического оборудования.

Таблица 1.50

## Схема технологического процесса цеха по производству сыра

Технологические линии	Выполняемые операции	Используемое оборудование
Линия приготовления сыра	Пастеризация молока, приготовление молочного сгустка	Сыроварня, плита
	Выдерживание сыров под прессом	Пресс
	Созревание сыров	Камера для созревания

При расчете количества работников цеха (табл. 1.51) учтем, что производство некоторых видов сыра подразумевает продолжительный период созревания, поэтому рассчитываем затраты времени приготовления сыра на количество блюд в расчете на 1,5 дня.

Таблица 1.51

## Расчет численности производственных работников

Наименованию блюд	Количество блюд, шт.	Коэффициент трудоемкости блюда	Затраты времени на приготовление блюда, с
Сыр «Моцарелла»	15,0	0,7	1050
Сыр «Адыгейский»	13,5	1	1350
Сыр «Рикотта»	4,5	0,7	315
Сыр «Чечил»	16,5	1	1650
Сыр «Брынза»	15,0	1,3	1950
Сыр «Камамбер»	16,5	2	3300
Сыр «Кайрфилли»	4,5	2	900
Сыр «Эдельпильц»	15,0	2,6	3900
Сыр «Брессанский»	10,5	2	2100
Сыр «Кингстон»	27,0	2,6	7020
Итого			23535

Таким образом, явочная численность работников по производству сыра составляет:

$$N_{яв} = \sum \frac{23535}{3600 \times 8} = 0,817 \text{ чел.}$$

Общая численность работников по производству сыра в цехе составит:

$$N_{чис} = 0,817 \times 1,58 \times 1 = 1,29 \text{ чел.}$$

Таким образом, принимаем для работы в цехе по производству сыра 2 повара. Выход работников организуется в одну смену. График выхода на работу производственных работников сырного цеха представлен в табл. 1.52.



График выхода на работу производственных работников цеха по  
производству сыра

Долж- ность	Дни недели								
	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс	Пере- рыв	Итого за 2 недели
Сыро- вар 1	10 <sup>00</sup> - 19 <sup>00</sup>	10 <sup>00</sup> - 19 <sup>00</sup>	10 <sup>00</sup> - 19 <sup>00</sup>	10 <sup>00</sup> - 19 <sup>00</sup>	10 <sup>00</sup> - 19 <sup>00</sup>	В	В	1	80
Сыро- вар 2	10 <sup>00</sup> - 19 <sup>00</sup>	10 <sup>00</sup> - 19 <sup>00</sup>	10 <sup>00</sup> - 19 <sup>00</sup>	В	В	10 <sup>00</sup> - 19 <sup>00</sup>	10 <sup>00</sup> - 19 <sup>00</sup>	1	80

Производство сыров – достаточно трудоемкий и долгий процесс, но следует учесть, что некоторые виды сыров готовятся относительно быстро, поэтому их можно производить, используя одно оборудование (посуду) несколько раз в расчетные период времени. Однако, если при расчете вместимости оборудования объем будет составлять меньше 20 л, следует принимать емкость с соответствующим объемом. Расчет оборудования и посуды для производства сыров (приложение 9) выполняем по формуле:

$$M = \frac{V_k}{\varphi}, \quad (1.40)$$

где  $M$  –объем оборудования (посуды), необходимый для варки сыров с учетом неоднократного использования, л/ч;

$\varphi$ – оборачиваемость оборудования (посуды) за расчетный период.

Таким образом, принимаем к установке многофункциональную универсальную сыроварню на 60 л КомСырНяш, с габаритами 850x1820x1000 (с учетом установочного пространства 1000x2500x1000), а также на столе СММСМ устанавливаем сыроварку емкостью 30 л [23].

Площадь жарочной поверхности плиты для варки сыров принимаем без расчетов т.к. они будут задействованы почти все рабочее время цеха. Подбор плит из каталогов осуществляем путем соответствия размера конфорок со-

гласно диаметру дна принятой посуды ( $\varnothing=28$  см), в которой будет осуществляться варка сыров.

Принимаем к установке электрическую плиту для варки сыра с двумя конфорками ITERMA Пкэ-2Кв-550/850/860-24 [25].

Для хранения и созревания сыра следует рассчитать камеру для созревания сыра, при этом, сыры с плесенью рассчитываем отдельно. Для расчета камеры пользуемся формулой (1.11), но в связи с продолжительным созреванием некоторых видов сыров количество блюд принимаем за 2 смены.

Расчет холодильного шкафа представлен в табл. 1.53.

Таблица 1.53

#### Определение объема продуктов, подлежащих хранению

Наименование блюда	Количество за смену	Количество за 2 смены
Сыр «Моцарелла»	2,40	3,20
Сыр «Брынза»	3,90	10,40
Сыр «Рикотта»	1,44	1,92
Сыр «Адыгейский»	1,35	3,60
Сыр «Чечил»	3,96	10,56
Сыр «Кингстон»	8,10	21,60
Сыр «Кайрфилли»	1,35	3,60
Итого	4,95	54,88
Сыр «Камамбер»	1,50	13,20
Сыр «Эдельпильц»	3,15	4,00
Сыр «Брессанский»	2,40	8,40
Итого		25,60

Таким образом, требуемая вместимость камеры для сыров без плесени составляет:

$$E_{\text{треб}} = \frac{54,88}{0,75} = 73,18 \text{ кг}$$

Требуемая вместимость камеры для сыров с плесенью составляет:

$$E_{\text{треб}} = \frac{25,6}{0,75} = 34,14 \text{ кг}$$

В цехе устанавливаем камеру Trede Line для созревания сыра вместимостью 82 кг, а также шкаф для хранения и созревания сыра CAF51N вместимостью 35 кг [20, 18].

В качестве вспомогательного оборудования принимаем без расчетов стол производственный ТЕХНО-ТТ СПРО-1206 ц, 3 пневматических прессы для сыра МПКС-058-01, весы складские СКЕ 60-4050 с пределом взвешивания 60кг [19, 23].

Расчет площади сырного цеха производим по площади, занимаемой оборудованием(табл. 1.54).

Таблица 1.54

## Расчет полезной площади цеха по производству сыра

Наименование оборудования	Марка оборудования	Количество единиц оборудования, шт.	Габариты оборудования, мм		Площадь единицы оборудования, м <sup>2</sup>	Площадь, занимаемая оборудованием, м <sup>2</sup>
			длина	ширина		
Плита электрическая (для варки сыров)	ITERMA Пкэ-2Кв-550/850/860	1	550	850	0,47	0,47
Стол для установки средств малой механизации	СММСМ	1	1470	840	1,23	1,23
Стол производственный	ТЕХНО-ТТ СПРО-1206	1	1200	600	0,72	0,72
Камера для созревания сыра	Trede Line	1	610	600	0,37	0,37
Шкаф хранения и созревания сыра	CAF51N	1	595	675	0,40	0,40
Весы складские	СКЕ 60-4050	1	400	500	0,20	0,20
Многофункциональная сыроварня на 100 л	КомСыр-Няш	1	1000	2500	2,50	2,50
Сыроварка на 30 л	«Премиум»		400	260	0,10	На столе
Пресс для сыра	МПКС-058	3	430	350	0,15	0,45
Раковина	ВРК-400	1	500	400	0,20	0,20
Бак для отходов	-	1	Ø 470		0,17	0,17
Итого						6,71

Общую площадь цеха рассчитываем по формуле (1.10) с коэффициентом использования для холодного цеха 0,35 [15].

$$S_{\text{общ}} = \frac{6,71}{0,35} = 19,17 \text{ м}^2$$

Принимаем площадь помещения для приготовления сыра 19,17 м<sup>2</sup>.

Цех по производству сыра снабжен необходимым оборудованием и инвентарем. Работники цеха будут выполнять всю работу по производству сыра: принимать сырье из складских помещений, пастеризовать молоко, вводить в подготовленное молоко все необходимые компоненты для производства сыра (ферменты, закваски, грибковые культуры), резать молочный сгусток специальными ситами, сливать сыворотку, формовать сырные головки, просаливать и помещать их под пресс, ставить в шкафы для дальнейшего созревания.

Цех должен располагаться в близости со складскими помещениями для удобства транспортировки сырья.

### **Проектирование холодного цеха**

На основании произведенных расчетов с учетом ассортимента реализуемой продукции разрабатываем производственную программу, которая представляет собой расчетное меню на один день, с указанием номера рецептур, наименований блюд, их выход и количество порций (табл. 1.55).

Расчетное меню составлено по действующим сборникам (сборник рецептур блюд и кулинарных изделий; сборник рецептур блюд зарубежной кухни), а также с использованием интернет-ресурсов, с учетом ассортиментного минимума наименований блюд для ресторанов [18, 19, 20].

Таблица 1.55

## Производственная программа холодного цеха

№ по сборнику рецептур	Наименование блюд	Выход, г	Количество блюд
Холодные блюда и закуски			
12	Бутерброды с икрой зернистой	52	22
ТТК № 4	Карпаччо из лосося с рукколой и пармезаном	120	35
ТТК № 5	Сельдь в горчичном соусе	110/30	28
25*	Салат «Пиккадилли»	150	13
576*	Салат из рыбы с фруктами	150	19
791*	Салат с крабами и авокадо	150	21
26*	Салат с курицей и сыром	150	18
2*	Салат с яблоками и ветчиной	150	17
790*	Салат с кукурузой колбасой и сыром	150	18
729*	Салат из авокадо и творога (на хлеб)	130/90	23
ТТК № 6	Тар-тар из телятины	230	21
ТТК № 7	Ассорти из буженины, отварного языка и запеченной индейки	80/80/80/15/15	33
807*	Холодное плато	150	26
ТТК № 8	Пармская ветчина с грушей	150	28
ТТК № 9	Сырная тарелка	55/55/55/55/55/55/30	16
42	Сыр порциями	75	22
21	Закрытые бутерброды с сыром	85	15
21*	Острая закуска «Савори»	130	17
71*	Рулет со шпинатом и творогом	110	18
ТТК № 2	Слоеный сыр	150	19
Холодные супы			
201	Таратор с крутыми яйцами	300	21
Сладкие блюда			
ТТК № 15	«Панна котта»	114	21
ТТК № 16	Торт-мороженое	150	31
ТТК № 14	Персик и ананас с сыром маскарпоне	140/30	32
Кондитерские изделия			
895*	Американский чизкейк	100	9
ТТК № 24	Шоколадный торт	100	8
ТТК № 26	Пирожное Макарон	80	8
10*	Фруктовый торт	100	7

\* – номера рецептур из «Сборника рецептур блюд зарубежной кухни» [19].

Для того, чтобы правильно организовать технологический процесс в холодном цехе выделяем линии приготовления отдельных видов блюд и изделий:

- холодных супов, блюд и закусок;
- сладких блюд.

Так как объемы производства холодных супов невелики, следует объединить линию приготовления супов с линией приготовления холодных блюд и закусок. Кроме того, приготовление напитков планируется осуществлять в горячем цехе и баре, поэтому в схеме технологического процесса холодного цеха (табл. 1.56) линия приготовления напитков не учитывается. Также предусматриваем отдельно участок для нарезки хлеба.

Таблица 1.56

Схема технологического процесса холодного цеха

Технологические линии	Выполняемые операции	Используемое оборудование
Линия приготовления холодных супов, блюд и закусок	Охлаждение компонентов	Шкаф холодильный
	Нарезка овощей и зелени	Стол производственный
	Нарезка гастрономической продукции	Стол производственный, слайсер
	Измельчение	Блендер
	Смешивание компонентов	Стол производственный
Линия приготовления сладких блюд	Охлаждение компонентов	Шкаф холодильный
	Нарезка фруктов	Стол производственный
	Взбивание	Стол производственный, миксер
	Охлаждение блюд	Шкаф холодильный
Участок нарезки хлеба	Хранение хлеба	Шкаф для хлеба
	Нарезка хлеба	Стол производственный

Также в схеме технологического процесса холодного цеха учитывается операция по санитарной обработке яиц, оборудование, предусмотренное для данной операции – моечная ванна. Овоскоп не предусмотрен в связи с малыми объемами обработки яиц.

Для дальнейших технологических расчетов составляются графики реализации готовых блюд (приложение 10).

Количество блюд, реализуемых за каждый час работы зала и коэффициент пересчета определяем по формулам (1.22), (1.23)

Рассчитанные коэффициенты пересчета данного часа и количество блюд, реализуемый за каждый час работы зала представлены в приложении 10.

График приготовления кулинарной продукции (приложение 11) составляем, учитывая допустимые сроки хранения продукции [14].

Исходя из данных приложения 11 можно сделать вывод о том, то максимальный час загрузки холодного цеха с 12<sup>00</sup>-13<sup>00</sup>.

Режим работы холодного цеха зависит от:

- типа предприятия;
- вместимости предприятия;
- режима работы залов;
- сроков реализации выпускаемых блюд и кулинарных изделий.

Холодный цех проектируемого предприятия начинает работу за 1 час до открытия зала – в 11<sup>00</sup>, а заканчивает за полчаса до закрытия – в 01<sup>30</sup>.

Явочную численность производственных работников в цехе определяем по формуле (1.24).

Расчет трудозатрат представлен в табл. 1.57.

Таблица 1.57

#### Расчет трудозатрат по холодному цеху

Наименование блюда	Количество блюд за день, шт.	Коэффициент трудоемкости блюда	Затраты времени на приготовление блюда, с
1	2	3	4
Бутерброды с икрой зернистой	22	0,3	660
Карпаччо из лосося с рукколой и пармезаном	35	0,4	1400
Сельдь в горчичном соусе	28	0,6	1680
Салат «Пиккадилли»	13	0,5	650
Салат из рыбы с фруктами	19	1,4	2660

1	2	3	4
Салат с крабами и авокадо	21	1,2	2520
Салат с курицей и сыром	18	1,4	2520
Салат с яблоками и ветчиной	17	1,2	2040
Салат с кукурузой колбасой и сыром	18	1,2	2160
Салат из авокадо и творога (на хлеб)	23	1,0	2300
Тар-тар из телятины	21	0,6	1260
Ассорти из буженины, отварного языка и запеченной индейки	33	0,8	2640
Холодное плато	26	0,8	2080
Пармская ветчина с грушей	28	0,6	1680
Сырная тарелка	16	0,8	1280
Сыр порциями	22	0,6	1320
Закрытые бутерброды с сыром	15	0,3	450
Острая закуска «Савори»	17	1,0	1700
Рулет со шпинатом и творогом	18	1,8	3240
Слоеный сыр	19	1,3	2470
«Панна-котта»	29	1,0	2900
Пирожное Макарон	8	1,6	1280
Торт-мороженое	31	0,9	2790
Персик и ананас с сыром маскарпоне	32	0,8	2560
Американский чизкейк	9	1,2	1080
Шоколадный торт	8	1,6	1280
Фруктовый торт	7	1,6	1120
Фруктовая тарелка	20	0,5	1000
Таратор с крутыми яйцами	19	1,2	2280
Итого:			53000

Расчет явочной численности работников холодного цеха производим без учета коэффициента, применяемого при механизации, так как в холодном цехе большая часть процессов немеханизированна:

$$N_{яв} = \frac{53000}{3600 \times 12,5} = 1,18 \text{ чел.}$$



Общую (списочную) численность производственных работников, учитывая выходные, праздничные дни, дни отпусков, дни по болезни, определяем по формуле (1.16).

Списочная численность работников составляет:

$$N_{\text{спис}} = 1,18 \times 2 \times 1,58 = 3,73 \text{ чел.}$$

Исходя из полученных данных, списочная численность производственных работников – 4 человека, поэтому, принимаем для работы в холодном цехе четыре повара, 2 из которых четвертого и 2 пятого разряда.

В соответствии с Трудовым Кодексом РФ, при ступенчатом графике рабочего времени производственных работников сумма часов за две недели работы не должна превышать 80 часов [2].

График выхода на работу поваров холодного цеха представлен в приложении 12.

Для возможности хранения скоропортящихся продуктов в холодном цехе устанавливают холодильные камеры и шкафы, охлаждаемые емкости в секционных столах. Весь технологический расчет сводится к определению вместимости оборудования с учетом данного количества продукции. В холодильном шкафу может храниться максимальное количество продуктов и полуфабрикатов, рассчитанное за полсмены, а готовых изделий – за 1-2 часа максимальной реализации.

Расчет вместимости холодильного оборудования производим по формуле:

$$E = \frac{G_1}{\varphi_1} + \frac{G_2}{\varphi_2}, \quad (1.41)$$

где  $G_1$  – масса скоропортящегося сырья, продуктов, полуфабрикатов, используемых для приготовления продукции за 0,5 смены, кг;

$G_2$  – масса блюд, реализуемых в час максимальной загрузки, кг;

$\varphi_1, \varphi_2$  – коэффициент, учитывающий массу посуды ( $\varphi_1=0,8, \varphi_2=0,7$ ).

Для более удобного подсчета массы всех продуктов и полуфабрикатов, используемых для приготовления продукции за 0,5 смены, находим суммарную массу блюд, в которые входят эти продукты:

$$G_1 = \sum g \times n_{0,5см}, \quad (1.42)$$

где  $g$  – масса одной порции готового блюда, кг;

$n_{0,5см}$  – количество блюд, реализуемых за 0,5 смены.

Расчет общего количества продуктов, подлежащих хранению в холодильном шкафу, представлен в табл. 1.58.

Таблица 1.58

Расчет количества продуктов, подлежащих хранению в холодильном шкафу

Наименование блюд	Выход одной порции готового блюда	Количество блюд, порц.		Суммарная масса, кг	
		за 0,5 смены	за час максимальной загрузки	сырья и полуфабрикатов за 0,5 смены	готовых блюд за час максимальной загрузки
1	2	3	4	5	6
Бутерброды с икрой зернистой	0,052	11	3	0,57	0,16
Карпаччо из лосося с рукколой и пармезаном	0,120	18	5	2,16	0,60
Сельдь в горчичном соусе	0,140	14	4	1,96	0,56
Салат «Пиккадилли»	0,150	7	2	1,05	0,30
Салат из рыбы с фруктами	0,150	10	3	1,50	0,45
Салат с крабами и авокадо	0,150	11	3	1,65	0,45
Салат с курицей и сыром	0,150	9	3	1,35	0,45
Салат с яблоками и ветчиной	0,150	9	2	1,35	0,30

Окончание табл. 1.58

1	2	3	4	5	6
Салат с кукурузой колбасой и сыром	0,150	9	3	1,35	0,45
Салат из авокадо и творога (на хлеб)	0,220	14	3	3,08	0,66
Тар-тар из телятины	0,230	11	3	2,53	0,69
Ассорти из буженины, отварного языка и запеченной индейки	0,270	17	5	4,59	1,35
Холодное плато	0,150	13	3	1,95	0,45
Пармская ветчина с грушей	0,150	14	4	2,10	0,60
Сырная тарелка	0,360	8	2	2,88	0,72
Сыр порциями	0,075	11	3	0,83	0,23
Закрытые бутерброды с сыром	0,085	8	2	0,68	0,17
Острая закуска «Савори»	0,130	9	3	1,17	0,39
Рулет со шпинатом и творогом	0,110	9	2	0,99	0,22
Слоеный сыр «Панна котта»	0,114	29	-	3,31	-
Пирожное Макарон	0,080	8	-	0,64	-
Торт-мороженое	0,150	31	-	4,65	-
Персик и ананас с сыром маскарпоне	0,170	32	-	5,44	-
Американский чизкейк	0,100	9	-	0,90	-
Шоколадный торт	0,100	8	-	0,80	-
Фруктовый торт	0,100	7	-	0,70	-
Фруктовая тарелка	0,680	10	-	6,80	-
Таратор с крутыми яйцами	0,300	10	-	3,00	-
Итого:				61,48	9,65

Вместимость холодильного оборудования составит:

$$E = \frac{61,48}{0,8} + \frac{9,65}{0,7} = 90,63 \text{ кг}$$

Таким образом, требуемая вместимость холодильного шкафа для холодного цеха равна 90,63 кг. Принимаем к установке 2 стола охлаждаемых Polair TM2-G вместимостью 54 кг каждый [20].

Так как объемы перерабатываемого сырья невелики, принимаем к установке без расчета блендер Kitchen 5KSB45EWH производительностью 2 кг в час, слайсер CONVITO HBS-250 производительностью 40 кг в час, миксер CONVITO HLB-7 [21].

Также для взвешивания продуктов и блюд устанавливаем весы настольные CasSW-II-05 [21].

Общую длину производственных столов, необходимых для выполнения работ в холодном цехе определяют по формулам (1.19), (1.20).

Таким образом, длина производственных столов составит:

$$L = 1,25 \times 2 = 2,5 \text{ м}$$

Количество столов равно:

$$n = \frac{2,5}{1,5} = 2 \text{ шт.}$$

Таким образом, устанавливаем 1 производственный стол ТЕХНО-ТТ СПРО-1206 ц, дополнительно 2 стола для установки средств малой механизации СММСМ, из которых 1 для слайсера и блендера и 1 для миксера и весов. Также предусмотрена установка 2 столов охлаждаемых Polair TM2-G, один из которых предназначен для приготовления и хранения кондитерских изделий, а другой – для выполнения производственных процессов и хранения полуфабрикатов и готовой продукции [21, 23, 24].

Так как в холодном цехе предусмотрен участок для нарезки хлеба, устанавливаем шкаф для хранения хлеба и стол производственный ТЕХНО-ТТ СПРО-1206 ц [22, 21].

Для санитарной обработки яиц устанавливаем ванну ВМя-4 [23].

Также принимаем к установке раковину для мытья рук и бак для отходов.

Подобрав все необходимое оборудования для оснащения цеха, рассчитаем площадь, занимаемую оборудованием (табл. 1.59).

Таблица 1.59

## Расчет площади, занятой оборудованием цеха

Наименование оборудования	Марка оборудования	Количество единиц оборудования, шт.	Габаритные размеры, мм		Площадь единицы оборудования, м <sup>2</sup>	Площадь, занимаемая оборудованием, м <sup>2</sup>
			длина	ширина		
Стол охлаждаемый	Polair TM2-G	2	1200	604	0,73	1,46
Стол производственный	ТЕХНО-ТТ СПРО-1206 ц	2	1200	600	0,72	1,44
Стол для установки средств малой механизации	СММСМ	2	1470	840	1,23	2,47
Слайсер	CONVITO HBS-250	1	500	414	0,21	На столе
Блендер	Kitchen 5KSB45EWH	1	185	220	0,04	На столе
Миксер	CONVITO HLB-7	1	410	205	0,08	На столе
Весы настольные	Cas SW-II-05	1	260	287	0,07	На столе
Шкаф для хранения хлеба	-	1	660	640	0,42	На стене
Ванна моечная	ВМя-4	1	500	500	0,25	0,25
Раковина	ВРК-400	1	500	400	0,20	0,20
Бак для отходов	-	1	Ø 470		0,17	0,17
Итого:					4,30	5,99

Общую площадь цеха рассчитываем по формуле (1.10) с коэффициентом использования для холодного цеха 0,3 [15].

Общая площадь холодного цеха составляет:

$$S_{\text{общ}} = \frac{5,99}{0,30} = 19,97 \text{ м}^2$$

Принимаем площадь холодного цеха 19,97 м<sup>2</sup>.

При выборе оборудования учитывалась его производительность, а также мощность предприятия и производственная программа. Поэтому были приняты столы охлаждаемые, что позволило сэкономить площадь цеха и не устанавливать отдельный холодильный шкаф, блендер, миксер, слайсер. Из вспомогательного оборудования были приняты к установке ванна моечная для обработки яиц, столы производственные, шкаф для хранения хлеба, раковина для мойки рук, бак для отходов.

В связи с тем, что в холодный цех поступают продукты, прошедшие как механическую, так и тепловую обработку, цех был проектирован в непосредственной близости с заготовочными и горячим цехами, а также складской группой помещения и раздаточной.

### Проектирование моечных помещений

Для эффективной и непрерывной работы предприятия общественного питания, следует учесть наличие моечных помещений. Моечная столовой посуды предназначена для удаления остатков пищи с посуды и приборов, их мытья, сортировки и сушки. Продолжительность работы моечной посуды составляет 14 ч. Количество посуды и приборов, используемых в час максимальной загрузки предприятия, определяем по формуле:

$$P_q = 1,6 \times N_q \times n, \quad (1.43)$$

где  $P_q$  – количество тарелок и приборов, подлежащих мытью за 1 час максимальной загрузки зала;

$N_q$  – количество посетителей в час максимальной загрузки;

$n$  – количество тарелок на 1 посетителя (6 шт.) [15];

1,6 – коэффициент, учитывающий количество посуды и приборов.

Время работы посудомоечной машины определяем по формуле:

$$t = \frac{P_{\partial}}{Q}, \quad (1.44)$$

где  $P_{\partial}$  – количество тарелок и приборов, подлежащих мытью за день;

$Q$  – паспортная производительность принятой машины, тар./ч.

Количество приборов и тарелок, подлежащих мытью за день, определяем по формуле:

$$P_{\partial} = 1,6 \times N_{\partial} \times n, \quad (1.45)$$

где  $N_{\partial}$  – количество посетителей за день.

Расчет посудомоечной машины представлен в табл. 1.60.

Таблица 1.60

#### Расчет посудомоечной машины

Количество потребителей		Норма тарелок на одного потребителя	Количество тарелок		Марка и производительность машины, тар./ч	Время работы машины, ч	Коэффициент использования машины
за максимальный час загрузки	за день		за максимальный час загрузки	за день			
42	272	6	404	2612	MACH EASY 50, 500 тар./ч	5,23	0,37

Принимаем к установке посудомоечную машину MACH EASY 50, производительностью 500 тарелок в час [21].

К машине устанавливаем дополнительно 2 моечные ванны для стаканов и приборов, а также стол для сбора отходов и бак. В случае выхода из строя машины, также устанавливаем трехсекционную моечную ванну, электрический водонагреватель Neoclima Slim Slim-80S. Для перемещения посу-

ды устанавливаем тележку, а для кратковременного хранения и сушки посуды – стеллаж [22, 25].

Расчет площади моечной столовой (табл. 1.61) посуды производим по формуле (1.10).

Таблица 1.61

## Расчет площади моечной столовой посуды

Наименование оборудования	Марка оборудования	Количество единиц оборудования, шт.	Габариты оборудования, мм		Площадь единицы оборудования, м <sup>2</sup>	Площадь, занимаемая оборудованием, м <sup>2</sup>
			длина	ширина		
Посудомоечная машина	MACH EASY 50	1	560	600	0,34	0,34
Стол для сбора остатков пищи	CRYSRI CCO 600/600/CC	1	600	600	0,36	0,36
Водонагреватель	Neoclima Slim Slim-80S	1	Ø 1030		0,83	На стене
Ванна моечная	ВМП 1/5 оц	2	430	430	0,18	0,36
Ванна моечная трехсекционная	ВМ 3/4	1	1250	470	0,59	0,59
Стеллаж	СТР-1,6*8/3+2	1	810	300	0,24	0,24
Тележка	СТП	1	800	500	0,40	0,40
Раковина	ВРК-400	1	500	400	0,20	0,20
Бак для отходов	-	1	Ø 470		0,17	Под столом для сбора отходов
Итого						2,49

Площадь моечной столовой посуды составляет:

$$S_{\text{общ}} = \frac{2,49}{0,35} = 7,11 \text{ м}^2$$

Принимаем площадь моечной столовой посуды 7,11 м<sup>2</sup>.



Для работы с посудомоечной машиной принимаем двух операторов, выполняющих работу посменно. Списочная численность работников моечной столовой посуды составляет 3 человека.

Моечную столовой посуды размещаем в непосредственной близости к раздаточной, сервизной, горячего и холодного цеха, для более удобной организации работы.

### Проектирование моечной кухонной посуды

Моечная кухонной посуды предназначена для мойки и кратковременного хранения наплитной посуды, а также кухонного инвентаря. Ее продолжительность работы соответствует продолжительности работы горячего цеха – 16 ч.

При ручной мойке кухонной посуды расчет количества работников производим на основании установленных норм выработки по формуле:

$$N_1 = \frac{n}{H_в}, \quad (1.46)$$

где  $n$  – количество посуды (тары, инвентаря) в течение дня, шт.;

$H_в$  – норма выработки столовой посуды на одного мойщика за рабочий день (условные единицы; за рабочий день продолжительностью 7ч – 1000 условных единиц; 8 ч – 1170 условных единиц на одного мойщика кухонной посуды) [13].

$$N_1 = \frac{952}{1170} = 0,81 \text{ чел.}$$

Вмоечной будет работать 1 человек в смену. Списочная численность моечной кухонной посуды составит 3 человека. График выхода на работу посудомойщиков представлен в табл. 1.62.

Таблица 1.62

График выхода на работу посудомойщиков моечных столовой и кухонной посуды

Должность	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс	Итого за 2 недели, ч	Перерыв, ч
Посудомойщик 1	12 <sup>00</sup> -19 <sup>00</sup>	12 <sup>00</sup> -19 <sup>00</sup>	12 <sup>00</sup> -20 <sup>00</sup>	12 <sup>00</sup> -20 <sup>00</sup>	12 <sup>00</sup> -20 <sup>00</sup>	12 <sup>00</sup> -20 <sup>00</sup>	В	80	1
Посудомойщик 2	13 <sup>30</sup> -02 <sup>00</sup>	13 <sup>30</sup> -02 <sup>00</sup>	В	В	13 <sup>30</sup> -02 <sup>00</sup>	13 <sup>30</sup> -02 <sup>00</sup>	В	80,5	1
Посудомойщик 3	В	В	13 <sup>30</sup> -02 <sup>00</sup>	13 <sup>30</sup> -02 <sup>00</sup>	В	В	13 <sup>30</sup> -02 <sup>00</sup>	80,5	1
Посудомойщик 1	10 <sup>00</sup> -19 <sup>00</sup>	10 <sup>00</sup> -19 <sup>00</sup>	10 <sup>00</sup> -19 <sup>00</sup>	10 <sup>00</sup> -19 <sup>00</sup>	10 <sup>00</sup> -19 <sup>00</sup>	В	В	80	1
Посудомойщик 2	В	В	17 <sup>00</sup> -02 <sup>00</sup>	17 <sup>00</sup> -02 <sup>00</sup>	17 <sup>00</sup> -02 <sup>00</sup>	17 <sup>00</sup> -02 <sup>00</sup>	17 <sup>00</sup> -02 <sup>00</sup>	80	1
Посудомойщик 3	17 <sup>00</sup> -02 <sup>00</sup>	17 <sup>00</sup> -02 <sup>00</sup>	В	В	В	10 <sup>00</sup> -19 <sup>00</sup>	10 <sup>00</sup> -19 <sup>00</sup>	80	1

В помещении моечной кухонной посуды принимаем к установке 2 моечные ванны, стеллаж для чистой посуды, подтоварник для использованной посуды, а также раковину и бак для отходов. Расчет площади моечной посуды представлен в табл. 1.63.

Таблица 1.63

Расчет площади моечной кухонной посуды

Наименование оборудования	Марка оборудования	Количество единиц оборудования, шт.	Габариты оборудования, мм		Площадь единицы оборудования, м <sup>2</sup>	Площадь, занимаемая оборудованием, м <sup>2</sup>
			длина	ширина		
Моечная ванна	ТЕХНО-ТТ ВМ 11/600 краш	2	700	700	0,49	0,98
Стеллаж	ТЕХНО-ТТ СТР-014/1200 краш	1	1200	500	0,60	0,60
Подтоварник	ПТ-НП- 1200x400x300	1	1200	400	0,48	0,48
Раковина	ВРК-400	1	500	400	0,20	0,20
Бак для отходов	-	1	∅ 470		0,17	0,17
Итого						2,43

Площадь моечной столовой посуды составляет:

$$S_{\text{общ}} = \frac{2,43}{0,35} = 6,94 \text{ м}^2$$

Принимаем площадь моечной кухонной посуды 6,94 м<sup>2</sup>.

Моечная кухонной посуды будет расположена вблизи с горячим и холодным цехом, а также с камерой пищевых отходов.

### Проектирование сервизной

Сервизная предназначена для хранения и отпуска посуды и приборов. В данном помещении устанавливаются стеллажи и шкафы. Для хранения столовых приборов также организуются ящики с отделениями для ножей и вилок, ложек [24, 27].

В сервизной устанавливаем стеллаж, шкаф, стол производственный.

Расчет площади сервизной представлен в табл. 1.64.

Таблица 1.64

#### Расчет площади сервизной

Наименование оборудования	Марка оборудования	Количество единиц оборудования, шт.	Габариты оборудования, мм		Площадь единицы оборудования, м <sup>2</sup>	Площадь, занимаемая оборудованием, м <sup>2</sup>
			длина	ширина		
Шкаф для посуды	ШХ-1	1	1470	630	0,93	0,93
Стеллаж	ТЕХНО-ТТ СТР-214/1500 краш	1	1500	500	0,75	0,75
Стол производственный	ТЕХНО-ТТ СПРО-1206 ц,	1	1200	600	0,72	0,72
Итого						2,40

Площадь моечной столовой посуды составляет :

$$S_{\text{общ}} = \frac{2,4}{0,4} = 6 \text{ м}^2$$

Принимаем площадь сервизной 6 м<sup>2</sup>.

Расположение сервизной организовано в непосредственной близости к моечной столовой посуды, раздаточной, а также имеет удобную связь с горячим и холодными цехами. Организация выдачи посуды осуществляется бригадиром-официантом в начале каждой смены.

### Помещение для потребителей

В группу помещений для потребителей проектируемого предприятия включены зал, вестибюль с гардеробом, туалетные комнаты с умывальниками.

Площадь зала рассчитываем по формуле:

$$S = P \times s, \quad (1.47)$$

где  $P$  – вместимость зала;

$s$  – площадь на 1 место в зале, м<sup>2</sup>.

Таким образом, площадь зала для потребителей равна:

$$S = 60 \times 1,8 = 108 \text{ м}^2$$

Выдача и розлив, а также приготовление некоторых напитков планируется осуществлять за барной стойкой, поэтому при расчете площади зала необходимо учесть площадь принятой барной стойки. Принимаем площадь барной стойки 11 м<sup>2</sup>. Площадь зала с барной стойкой составляет 119 м<sup>2</sup>. Барная стойка будет оборудована охлаждаемой витриной для презентации производимых сыров, холодильным оборудованием, раковиной, баком для отходов.

Без расчетов, ввиду небольшого объема реализуемых горячих напитков и производимой продукции, принимаем кофемашину Saeco Aulika Mid, чайник электрический De'Longhi KBOV 2001, блендер ERGO МК-767, соковыжималку ERGO МК-8000 [23, 21].

Для кратковременного хранения некоторых алкогольных и безалкогольных напитков следует рассчитать охлаждаемые камеры и винный шкаф для хранения вина (табл. 1.65).

Таблица 1.65

## Расчет напитков, подлежащих хранению в холодильном шкафу

Наименование блюд	Выход одной порции напитка	Количество порций в день	Количество бутылок, шт.
1	2	3	4
Сок вишневый «Я»	200	14	3
Сок яблочный «Я»	200	13	3
Напиток «Кока-Кола»	250	31	31
Напиток «Спрайт»	250	23	23
Минеральная вода «Архыз»	200	62	25
Минеральная вода «Боржоми»	200	46	19
Ром «Капитан Морган Пряный Золотой»	50	14	2
Ром «Капитан Морган Уайт»	50	13	2
Водка «Столичная»	50	19	2
Водка «Русский стандарт»	50	17	2
Водка «Белуга»	50	13	2
Ликер «Ягермейстер»	50	9	1
Ликер «Бейлиз»	50	12	2
Ликер «Самбука»	50	10	1
Светлое пиво «Пинта Золотое»	500	4	4
Светлое пиво «Хейнекен»	500	3	3
Темное пиво «Гиннес Ориджинал»	500	4	4
Темное пиво «Ньюкасл Браун Эль»	500	2	2
Итого			131
Белое вино «Шаблис»	125	14	3
Белое вино «Эльзас Токай Пино Гри»	125	13	3
Белое вино «Пюлиньи-Монраше»	125	12	2
Белое вино «Сотрерн»	125	15	3
Игристое белое сухое вино «Пайпер-Хайдсек Брют»	125	11	2

1	2	3	4
Игристое белое сухое вино «Вальдо Просекко Тревизо»	125	19	4
Игристое красное полусладкое вино «Массимилиано Ламбруско»	125	18	3
Игристое белое полусладкое вино «Массимилиано Ламбруско»	125	20	4
Шампанское «Абрау Дюрсо»	125	23	4
Итого			28

Принимаем шкаф винный, вмещающий Climadiff VSV105, вмещающий 100 бутылок и холодильник барный для хранения напитков и прочей барной продукции TEFCOLD CBC410G, а также льдогенератор COOLEQ BF-30и барная витрина STARFOOD 72L[25, 21].

Для ресторана количество столов равно: 5 четырехместных и 5 шестиместных и 3 двухместных стола, а также отведено 4 места у бара за барными стульями.

Метод обслуживания, применяемый в ресторане – обслуживание официантами с последующим расчетом. Согласно нормам обслуживания, в ресторане высшего класса на одного официанта приходится 16 посадочных мест, поэтому расчетное число официантов составляет 4 человека, но при бригадной форме обслуживания количество мест, обслуживаемых официантом, увеличивается на 15%, поэтому принимаем в смену 4 официанта, 2 из них 5-го разряда, 1 – 4-го [15]. Также принимаем к работе в смену 1 бармена и, в связи с узкой специализацией ресторана, 1 сомелье. График выхода на работу работников зала представлен в табл. 1.66.

Таблица 1.66

## График выхода на работу персонала

Должность	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс	Итого за 2 недели, ч	Перерыв, ч
Администратор 1	13 <sup>30</sup> - 02 <sup>00</sup>	13 <sup>30</sup> - 02 <sup>00</sup>	В	В	13 <sup>30</sup> - 02 <sup>00</sup>	13 <sup>30</sup> - 02 <sup>00</sup>	В	80,5	1
Администратор 2	В	В	13 <sup>30</sup> - 02 <sup>00</sup>	13 <sup>30</sup> - 02 <sup>00</sup>	В	В	13 <sup>30</sup> - 02 <sup>00</sup>	80,5	1
Бармен 1	10 <sup>00</sup> - 20 <sup>00</sup>	10 <sup>00</sup> - 22 <sup>00</sup>	В	В	10 <sup>00</sup> - 20 <sup>00</sup>	10 <sup>00</sup> - 22 <sup>00</sup>	В	80	1
Бармен 2	14 <sup>00</sup> - 02 <sup>00</sup>	16 <sup>00</sup> - 02 <sup>00</sup>	В	В	14 <sup>00</sup> - 02 <sup>00</sup>	16 <sup>00</sup> - 02 <sup>00</sup>	В	80	1
Бармен 3	В	В	10 <sup>00</sup> - 20 <sup>00</sup>	10 <sup>00</sup> - 22 <sup>00</sup>	В	В	10 <sup>00</sup> - 20 <sup>00</sup>	80	1
Бармен 4	В	В	14 <sup>00</sup> - 02 <sup>00</sup>	16 <sup>00</sup> - 02 <sup>00</sup>	В	В	14 <sup>00</sup> - 02 <sup>00</sup>	80	1
Сомелье 1	13 <sup>30</sup> - 02 <sup>00</sup>	13 <sup>30</sup> - 02 <sup>00</sup>	В	В	13 <sup>30</sup> - 02 <sup>00</sup>	13 <sup>30</sup> - 02 <sup>00</sup>	В	80,5	1
Сомелье 2	13 <sup>30</sup> - 02 <sup>00</sup>	13 <sup>30</sup> - 02 <sup>00</sup>	В	В	13 <sup>30</sup> - 02 <sup>00</sup>	13 <sup>30</sup> - 02 <sup>00</sup>	В	80,5	1
Официант V	10 <sup>00</sup> - 20 <sup>00</sup>	10 <sup>00</sup> - 20 <sup>00</sup>	10 <sup>00</sup> - 22 <sup>00</sup>	10 <sup>00</sup> - 22 <sup>00</sup>	В	В	В	80	1
Официант V	10 <sup>00</sup> - 20 <sup>00</sup>	10 <sup>00</sup> - 20 <sup>00</sup>	10 <sup>00</sup> - 22 <sup>00</sup>	10 <sup>00</sup> - 22 <sup>00</sup>	В	В	В	80	1
Официант IV	10 <sup>00</sup> - 20 <sup>00</sup>	10 <sup>00</sup> - 20 <sup>00</sup>	10 <sup>00</sup> - 22 <sup>00</sup>	10 <sup>00</sup> - 22 <sup>00</sup>	В	В	В	80	1
Официант V	14 <sup>00</sup> - 02 <sup>00</sup>	14 <sup>00</sup> - 02 <sup>00</sup>	16 <sup>00</sup> - 02 <sup>00</sup>	16 <sup>00</sup> - 02 <sup>00</sup>	В	В	В	80	1
Официант V	14 <sup>00</sup> - 02 <sup>00</sup>	14 <sup>00</sup> - 02 <sup>00</sup>	16 <sup>00</sup> - 02 <sup>00</sup>	16 <sup>00</sup> - 02 <sup>00</sup>	В	В	В	80	1
Официант IV	14 <sup>00</sup> - 02 <sup>00</sup>	14 <sup>00</sup> - 02 <sup>00</sup>	16 <sup>00</sup> - 02 <sup>00</sup>	16 <sup>00</sup> - 02 <sup>00</sup>	В	В	В	80	1
Официант V	В	В	В	В	10 <sup>00</sup> - 20 <sup>00</sup>	10 <sup>00</sup> - 20 <sup>00</sup>	10 <sup>00</sup> - 22 <sup>00</sup>	80	1
Официант V	В	В	В	В	10 <sup>00</sup> - 20 <sup>00</sup>	10 <sup>00</sup> - 20 <sup>00</sup>	10 <sup>00</sup> - 22 <sup>00</sup>	80	1
Официант IV	В	В	В	В	10 <sup>00</sup> - 20 <sup>00</sup>	10 <sup>00</sup> - 20 <sup>00</sup>	10 <sup>00</sup> - 22 <sup>00</sup>	80	1
Официант V	В	В	В	В	14 <sup>00</sup> - 02 <sup>00</sup>	14 <sup>00</sup> - 02 <sup>00</sup>	16 <sup>00</sup> - 02 <sup>00</sup>	80	1
Официант V	В	В	В	В	14 <sup>00</sup> - 02 <sup>00</sup>	14 <sup>00</sup> - 02 <sup>00</sup>	16 <sup>00</sup> - 02 <sup>00</sup>	80	1
Официант IV	В	В	В	В	14 <sup>00</sup> - 02 <sup>00</sup>	14 <sup>00</sup> - 02 <sup>00</sup>	16 <sup>00</sup> - 02 <sup>00</sup>	80	1

Для более удобной работы официантов в зале устанавливаем 3 подсобных стола, а также 2 серванта для хранения посуды, приборов и белья.

Согласно норматива на 1 место в вестибюле приходится  $0,45 \text{ м}^2$ , следовательно площадь вестибюля равна  $27 \text{ м}^2$ , а площадь гардероба при норме на 1 место  $0,15 \text{ м}^2$  равна  $9 \text{ м}^2$ . Количество вешалок с учетом коэффициента составляет 66 шт. [15].

Туалеты принимаем в количестве 1 шт.

### Проектирование административно-бытовых и технических помещений

Служебные помещения включают кабинет директора, помещения персонала, гардероб персонала, технические помещения, а также бельевую. Все площади служебных помещений (табл. 1.67) рассчитываем согласно принятым нормам [6].

Таблица 1.67

Площадь административно-бытовых и технических помещений

Наименование помещения	Площадь, $\text{м}^2$
Кабинет директора, офис	8,0
Помещение персонала	5,0
Помещение официантов	5,0
Гардероб персонала	10,1
Гардероб официантов	6,9
Бельевая	6,0
Электрощитовая	5,0
Вентиляционная камера приточная	6,0
Тепловой пункт	6,0
Камера пищевых отходов	4,8

На основании произведенных расчетов составляем сводную таблицу помещений (табл. 1.68).



Сводная таблица площадей помещений

Помещения	Принятая площадь, м <sup>2</sup>	Основание для включения в таблицу
Помещения для потребителей		
Зал (с барной стойкой)	119,00	Пояснительная записка, с. 108
Вестибюль	27,00	То же, с. 111
Производственные помещения		
Овощной цех	12,17	То же, с. 53
Мясо-рыбный	11,77	То же, с. 64
Горячий цех	18,13	То же, с. 86
Цех по производству сыра	19,17	То же, с. 92
Холодный цех	19,97	То же, с. 101
Моечная столовой посуды	7,11	То же, с. 104
Моечная кухонной посуды	6,94	То же, с. 107
Сервизная	6,00	То же, с. 107
Складские помещения		
Помещение охлаждаемых камер	25,88	То же, с. 33
Кладовая сухих продуктов	12,33	То же, с. 38
Кладовая овощей	5,00	То же, с. 39
Кладовая винно-водочных изделий	7,88	То же, с. 42
Загрузочная	18,00	СП 118.13330.2012
Кладовая инвентаря	6,00	То же
Камера пищевых отходов	4,8	То же
Административно-бытовые помещения		
Кабинет директора, офис	8,00	То же
Помещение персонала	5,00	То же
Помещение официантов	5,00	То же
Гардероб персонала	10,10	То же
Гардероб официантов	6,90	То же
Бельевая	6,00	То же
Туалет и душ для персонала	6,00	То же
Технические помещения		
Электрощитовая	5,00	То же
Вентиляционная камера приточная	6,00	То же
Тепловой пункт	6,00	То же
Итого	391,15	

Рассчитываем площадь здания  $S_{общ}$ , м<sup>2</sup>, в котором будет размещено проектируемое предприятие, по формуле:

$$S_{\text{общ}} = S_p \times 1,2, \quad (1.48)$$

где  $1,2$  – коэффициент, учитывающий площадь коридоров, перегородок и других нерасчитанных элементов здания;

$S_p$  – расчетная площадь помещений здания.

Таким образом, площадь здания составляет:

$$S_{\text{общ}} = 391,15 \times 1,2 = 469,38 \text{ м}^2$$

Принимаем площадь здания равную  $486 \text{ м}^2$ .

Для всего принятого электрического оборудования составляем сводную таблицу (табл. 1.69), а также рассчитываем его мощность.

Таблица 1.69

Сводная таблица принятого оборудования

Наименование оборудования	Тип, марка	Мощность, кВт	Количество единиц	Суммарная мощность, кВт
1	2	3	4	5
Холодильное оборудование				
Ларь морозильный	F 700SD	0,230	2	0,230
Ларь морозильный	FROSTOR F 500S	0,230	2	0,460
Шкаф холодильный	Tefcold BC30	0,145	1	0,145
Шкаф холодильный	TEFCOLD UR400	0,185	1	0,185
Стол охлаждаемый	Polair TM2-G	0,350	3	1,050
Шкаф винный	Climadiff VSV105	1,100	1	1,100
Шкаф холодильный барный	TEFCOLD CBC410G	0,350	1	0,350
Льдогенератор	COOLEQ BF-30	0,220	1	0,220
Витрина барная	STARFOOD 72L	0,420	1	0,420
Охлаждаемая камера	Polair KXH-6,61	1,800	2	3,600
Охлаждаемая камера	Polair KXH-4,41	1,750	1	1,750
Механическое оборудование				
Картофелеочистительная машина	FIMAR PPF-5	0,370	1	0,370
Овощерезательная машина	CL30 Bistro	0,500	1	0,500
Мясорубка	APACH ATS8 1Ф	0,380	1	0,380

Окончание табл. 1.69

1	2	3	4	5
Блендер	Kitchen 5KSB45EWH	0,500	1	0,500
Миксер	CONVITO HLB- 7	0,800	1	0,800
Блендер барный	ERGO МК-767	1,200	1	1,200
Слайсер	CONVITO HBS- 250	0,150	1	0,150
Соковыжималка	ERGO МК-8000	1,200	1	1,200
Тепловое оборудование				
Камера для созревания сыра	Trede Line	0,150	1	0,150
Шкаф хранения и созревания сыра	CAF51N	0,150	1	0,15
Стол тепловой	HICOLD TS 12/GN O	1,525	1	1,530
Плита электрическая	Tecnoinox PCU105FE7	15,000	1	15,000
Пароконвектомат	TECNOEKA EVOLUTION EKF	2,600	1	2,600
Вапо-гриль	ARRIS G3510E	3,000	1	3,000
Плита электрическая (для варки сыров)	ITERMA Пкэ- 2Кв-550/850/ 860-24	2,500	1	2,500
Многофункциональная сыроварня на 100 л	КомСырНяш	5,100	1	5,100
Сыроварка на 30 л	«Премиум»	2,000	1	2,000
Кофемашина	Saeco Aulika Mid	1,400	1	1,400
Чайник электрический	Scarlett SC- EK18P18	2,200	1	2,200
Водонагреватель	Neoclima Slim Slim-80S	2,000	1	2,000
Торговое оборудование				
Весы складские	CKE 60-4050	0,250	4	1,000
Весы настольные	Cas SW-II-05	0,200	2	0,400

В данном разделе было рассчитано и подобрано все необходимое оборудование для работы проектируемого предприятия, а также на основании принятого оборудования рассчитана площадь цехов, рассчитано количество работников, описан режим работы цехов.

## **2. Безопасность жизнедеятельности и организация охраны труда**

### **2.1. Организация охраны труда**

Для организации нормального процесса работы на предприятии общественного питания, необходимо придерживаться некоторых норм во избежание опасных ситуаций, как для работников предприятия, так и для потребителей. Данные нормы позволяют на предприятии вести деятельность, приносящую прибыль, а не убытки в виде ущерба при несоблюдении элементарных требований техники безопасности. Все эти нормы и требования сводятся в комплекс мероприятий по технике безопасности, производственной санитарии и гигиене, противопожарной технике безопасности, а именно в правила охраны труда, которые регулируются Системой стандартов безопасности труда [12]. Также следует отметить, что неблагоприятные условия труда способны ухудшить качество работы персонала, тем самым уменьшать производительность труда, снизить качество продукции и увеличить риски получения работниками производственных травм.

Для улучшения условий труда работников следует повысить безопасность их труда. При этом следует уделить внимание факторам, неблагоприятно воздействующим на работников и сократить их количество.

Проектируемое предприятие подразумевает специализацию «сыроварня», поэтому для возможности обеспечения более безопасной и комфортной работы следует уделить повышенное внимание проектировке «традиционных» помещений и помещения для выработки специализированной продукции. При этом необходимо соблюдать правила, нормы, инструкции по расстановке оборудования, оснащения рабочих мест, созданию микроклимата, регулируемые ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны» [12].

Уменьшение количества тяжелого физического труда, увеличение автоматизации рабочих мест предполагает сокращение числа рабочих мест с

потенциально опасными условиями работы для персонала предприятия. Также для более безопасной работы ресторана нужно следить за санитарно-гигиеническими нормами как рабочего места и работника, исключая вредные производственные факторы (шум, вибрация, ультразвук, излучение различных видов, загазованность), способных привести к заболеванию персонала, так и всего предприятия [14]. Надлежащее состояние воздушной среды, температурный, влажностный режим, освещенность и, в конечном счете, состояние здоровья, а также медицинское и санитарно-бытовое обслуживание работников, позволит организовать правильную работу предприятия.

## **2.2. Характеристика опасных и вредных производственных факторов и создание здоровых и безопасных условий труда**

При выполнении широкого спектра производственных процессов на предприятии общественного питания, работник подвергается влиянию большого количества негативных факторов, имеющих химический, физический, биологический и психофизиологический характер.

Один из наиболее вредных для человека производственных факторов является шум. Длительное воздействие шума, включающее работу вентиляционных установок, движущих частей средств малой механизации, может привести к изменению активности работника. Работающий, находящийся в условиях постоянного дискомфорта начинает испытывать раздражение, головную боль, повышается утомляемость, что приводит к снижению работоспособности, а также это сказывается на здоровье человека. Поэтому на предприятии создались условия для комфортной работы всего персонала: при проектировании применяются способы снижения шума посредством использования звукоизоляционных покрытий, перегородок; помещения с повышенной уровнем производимого шума размещаются вдали от производственных помещений.

Для обеспечения безопасных условий труда большое внимание уделяется климатическим параметрам среды: температура, влажность и скорость движения воздуха. В проектируемом предприятии работу в горячем и сыром цехе можно отнести к работе со средней степенью тяжести. Продолжительный повышенный температурный и влажностный режим может привести к ухудшению состояния производственного персонала. Здесь, следует четко придерживаться нормативных документов для создания идеальных условий для высокопроизводительной работы. Температура воздуха цехов не должна превышать 23°C, из этого следует, что цеха оснащены приточно-вытяжной вентиляцией со скоростью движения воздуха 1-2 м/с, относительная влажность составляет 60-70%, а во избежание воздействия на персонал инфракрасных лучей, выделяемых нагретыми жарочными поверхностями, площадь плиты меньше площади пола примерно в 45 раз. Однако, учитываются физиологические свойства организма человека в периоды внешних климатических условий. Зимой и летом человеческий организм по-разному ощущает температуру и влажность внутри помещения, поэтому данный фактор также отражается в создании условий труда[9].

Освещенность помещений организуется путем установки соответствующего оборудования, подбора осветительных приборов, а также при компоновке учитывается, что производственные, административные помещения и помещения для потребителей должны иметь естественное освещение, поэтому цеха размещаются на предприятии таким образом, что во всех производственных помещениях имеются окна. Все вышеперечисленные действия по организации освещенности предприятия регламентируются требованиями действующих СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение (изменением N1)»[7].

Не маловажным условием организации микроклимата предприятия является обеспечение всех помещений здания необходимыми системами отопления и кондиционирования. В ресторане предполагается обязательная установка систем кондиционирования в зале, а также в производственных, склад-

ских, подсобных помещениях. В горячем, а также в цехе по производству сыра над тепловым оборудованием монтируются вытяжки. Для управления параметрами микроклимата используется механическая и естественная precisely-вытяжная система, которая зависит от погодных условий.

Существуют физиологические факторы, пагубно влияющие на здоровье работающего. Производственные травмы, включающие порезы, ожоги различных видов, зачастую присутствуют на предприятиях общественного питания. Однако, их количество возможно уменьшить при организации мероприятий по ознакомлению работников с правилами эксплуатации оборудования и инвентаря, правилами техники безопасности, правилами внешнего вида работников. Но при получении работником производственной травмы, ему оказывают первую доврачебную помощь. Для этого на производстве, в обязательном порядке, присутствует аптечка со всем необходимым материалом.

На данном предприятии существуют некоторые психофизиологические опасные факторы, такие как тяжелый физический труд, ввиду больших объемов работ на производственных цехах, монотонность работы, высокая скорость и точность движений, где работник должен выполнять действия с повышенным вниманием – все это регулируются графиками выхода на работу, графиками перерывов в рабочее время, рабочее место работников ресторана максимально механизмуется.

### **2.3. Производственная санитария и гигиена**

Для того, чтобы не допустить в процессе реализации продукции ситуаций, связанных с отравлением потребителей и другими подобными происшествиями, на предприятии следует четко соблюдать правила санитарии и гигиены как в процессе выполнения производственных операций, так и в оснащении предприятия оборудованием и инвентарем, а также состоянием здоровья рабочих лиц и их личной гигиены.

Все лица, приступающие на работу на предприятие общественного питания, имеют прямой контакт с пищей, производственным оборудованием, инвентарем, посудой, поэтому перед принятием на работу потенциальные работники обязаны пройти медицинское обследование, по результатам которого врач дает заключение о состоянии здоровья и допускает или нет к работе. После врачебного заключения работнику выдается санитарная книжка, которая хранится на предприятии у администрации. Процедура прохождения медицинской комиссии, согласно совершается ежегодно [14].

Производственная трудовая деятельность также должна отвечать санитарным нормам. Все действия должны регулироваться строгими гигиеническими требованиями. Перед началом работы производственному работнику следует переодеться в санитарную одежду, отвечающую гигиеническим требованиям, в строго отведенном для этого месте, которое проектируется при расчете административных помещений. Затем следует тщательно вымыть руки, а после туалета руки необходимо мыть дважды и с использованием дезинфицирующих средств. Не допускается приступать к работе с наличием бижутерии или ювелирных изделий на теле. В случае появления на коже каких-либо видимых признаков заболевания, следует немедленно обратиться в администрацию предприятия и к работе такие лица не допускаются до полного выздоровления.

Во избежание халатного отношения к требованиям личной гигиены и гигиены рабочего места для работников предприятия, следует регулярно перед началом смены проводить правила обеспечения охраны труда, а также инструктаж.

На стадии проектирования предприятия учитывается тот факт, что должна везде соблюдаться поточность сырья (по группам), готовой продукции и отходов, при этом должна обеспечиваться последовательность технологических линий обработки продуктов и их наименьшая длина.

Рациональное расположение групп помещений и оборудования в них также позволяет судить о правильной организации работы. Особое внимание



следует уделить вопросам хранения сырья, а также отходов, так как неправильная организация хранения высококачественного сырья приведет к невозможности потребления данного продукта, ввиду его микробного заражения. Согласно СанПиН 2.3.2.1324-03 «Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов», следует обращать внимание на сроки хранения, реализации продуктов, а также условия их хранения [4]. Тара и упаковка, в которой хранится сырье, должна отвечать санитарно-гигиеническим требованиям. А само сырье, поступающее на предприятие должно быть качественным и свежим, что доказывается сопроводительной документацией. Охлаждаемые камеры и холодильное оборудование должно работать постоянно, так как даже при незначительной неисправности и остановки работы источника холода микробиологические показатели, например, такого продукта как мясо могут измениться в худшую сторону и данный продукт нельзя реализовывать.

При таком подходе к проектированию предприятия уменьшается риск получения в процессе производства «зараженного» микробами сырья, полуфабриката и готового продукта, что позволит улучшить качество реализуемых услуг и способствует увеличению престижа предприятия.

Вся посуда и инвентарь, используемая в производственных цехах должна быть промаркирована согласно группы обрабатываемых продуктов (рыба, мясо, овощи, хлеб и т.д.), во избежание нарушения поточности линий обработки сырья и полуфабрикатов.

Помимо ежедневной уборки помещений, на предприятии должны проводиться в обязательном порядке регулярные санитарные дни.

После создания безопасного в плане санитарно-гигиенических норм состояния внутренней среды на проектируемом предприятии введены мероприятия, позволяющие контролировать весь производственный процесс. При несоблюдении нормативных актов об охране труда предполагается, что работник ресторана привлекается к ответственности, и тяжесть взысканий для работника зависит от тяжести нарушения.

## 2.4. Техника безопасности при эксплуатации механического, теплового и холодильного оборудования

Для плодотворной работы на любом предприятии общественного питания необходимо обеспечить рабочее место персонала всем необходимым оборудованием нужного назначения и в нежном количестве. Это позволит облегчить труд работников и увеличить производительность их труда. Однако, следует помнить, что неправильная установка и эксплуатация любого вида оборудования может привести к негативным последствиям и принести вред здоровью персонала, а также предприятие может понести ущерб в виде дополнительных затрат на покупку и установку нового оборудования.

В проектируемом предприятии, как и в любом другом, в наличии имеется широкий спектр оборудования, отвечающий каждый своим требованиям в зависимости от назначения. В горячем и сыром цехе присутствует тепловое оборудование: плиты электрические, сыроварни, электрогриль, сыроварни, пароконвектомат, вапо-гриль. Работа с данным оборудованием должна выполняться с высокой степенью осторожности. Поэтому при эксплуатации теплового оборудования выделяем следующие правила:

- перед началом работы необходимо проверить все оборудование на наличие целостности корпусов, проводов;
- включать и выключать приборы только сухими руками;
- не допускать перегрев оборудования;
- не превышать указанный в характеристиках уровень заполнения кипятильников, сыроварок;
- во избежание ожогов паром, во время использования кипятильников и сыроварок соблюдать правила использования;
- по выходу из строя оборудование отключить от электросети и обратиться в администрацию предприятия для вызова специалиста по ремонту оборудования (самостоятельно не чинить);

- после использования оборудования необходимо привести используемый прибор в надлежащий вид (почистить, помыть).

Помимо теплового оборудования в ресторане используется холодильное оборудование в широком спектре: шкафы холодильные, столы охлаждаемые, шкафы винные, камеры холодильные; камера и шкаф для созревания сыра, льдогенератор. Специфика пользования данным оборудованием значительно проще, чем теплового, однако, оборудование относится к разряду электрического и поэтому крайне важно не допустить его поломки. Хладагент, находящийся в холодильном оборудовании является токсичным для человека, поэтому помещения, где установлено оборудование должно оснащаться вентиляционными вытяжками, а само оборудование должно регулярно проверяться на наличие повреждений, проколов в системе трубок с хладагентом [14].

Наиболее частым травмоопасным для работника предприятия общественного питания является механическое оборудование, имеющее высокую скорость вращения рабочих органов. Из таких приборов на проектируемом предприятии присутствует: блендеры, слайсер, мясорубка, картофелечистка, овощерезка, миксеры, соковыжималка. Работники, имеющие контакт с данным оборудованием должны строго соблюдать правила техники безопасности и правила эксплуатации. Подходить к работе с данным оборудованием нужно с большой осторожностью и бдительностью, так как нужно помнить, что не столь опасен электропривод оборудования, скрытый под корпусом, сколько вращающийся элемент, способный нанести серьезные увечья.

Поэтому для работы с данным оборудованием следует разместить плакаты с правилами эксплуатации для рабочего персонала.

Подводя итог вышперечисленному, следует запомнить, что все оборудование, устанавливаемое на предприятиях общественного питания имеет высокую степень потенциальной опасности и правила работы с ним необходимо соблюдать на всех этапах производства, также нужно периодически

проводить проверку всего оборудования на наличие повреждений, проверку на знания персонала по работе с оборудованием.

## 2.5. Противопожарная профилактика

Принцип обеспечения пожарной безопасности состоит в организации мероприятий, которые должны реализоваться по четко разработанному плану противопожарной защиты объекта, установленному Постановлению Правительства «О противопожарной безопасности [3].

К одним из таких мероприятий относится пожарная профилактика, согласно которой организовывается комплекс мер, направленный на предотвращение пожара, созданий условий для его успешного тушения, в случае возникновения.

Важную роль в обеспечении пожарной безопасности имеет оборудование и от того насколько правильно и качественно его установили, будет зависеть его дальнейшая работа. Все монтажные работы должны проводиться согласно требованиям, а все электрооборудование должно иметь заземление.

Во всех помещениях проектируемого предприятия устанавливаются сигнальные приборы, реагирующие на задымление и высокую температуру, в установленных местах принимаются такие средства пожаротушения как огнетушители с учетом норм установки (1шт. на 100 м<sup>2</sup> на высоте 1,5 м от пола). Исходя из площади проектируемого предприятия (486,13 м<sup>2</sup>), принимаем 5 огнетушителей, из которых 3 марки ОУ-8 и 2 марки ОХП-10. Также на видном месте устанавливается план эвакуации и предусмотрена система оповещения людей в случае пожара. Также следует совершать периодические тренировки по разработанному плану эвакуации людей во время пожара всеми участниками производства и обслуживающим персоналом[12].

Согласно СНиП 21-01-97 Противопожарные нормы проектирования зданий и сооружений при проектировании компоновки предприятия следует уделить внимание ширине проходов, необходимых для эвакуации (составля-

ет 1,3 м). И нужно учесть, что при работе предприятия данные проходы должны быть всегда свободными [8].

Также при обеспечении пожарной безопасности следует уделить внимание вопросу о курении на территории предприятия. Согласно закону о запрете курения в общественных местах, курение разрешается только в специально отведенных для этого местах, оснащенных урнами, и некоторыми средствами пожаротушения (ящики с песком). В этих местах имеются указательные знаки.

Для оценки уровня пожарной опасности рассмотрим каждое производственное помещение предприятия отдельно (табл. 2.1).

Таблица 2.1

## Анализ производственных помещений по пожароопасности

Наименование помещения	Категория взрыво-пожароопасности	Класс зоны пожароопасности
Складские помещения (охлаждаемые камеры, кладовая овощей)	Д	-
Кладовая сухих продуктов	В	П-2
Кладовая винно-водочных изделий	В	П-2
Овощной цех	Д	-
Мясо-рыбный цех	Д	-
Горячий цех	Г	П-1
Цех по производству сыра	Д	-
Холодный цех	Д	-
Моечные столовой и кухонной посуды	Д	-
Административно-бытовые помещения	Д	-
Помещения для потребителей	Д	-

Таким образом, проектируемое предприятие имеет категорию «Д» по пожароопасности, что подразумевает достаточно низкий уровень появления пожаров при соблюдении правил пожарной безопасности.

## 2.6. Охрана окружающей среды

Требования ФЗ «Об охране окружающей среды» предъявляются к хозяйственной и иной деятельности в обязательном порядке [1]. Согласно закону существует классификация объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду (I, II, III, IV категории). Присвоение объекту, оказывающему негативное воздействие на окружающую среду, соответствующей категории осуществляется при его постановке на государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду. Однако, категория объекта может быть изменена при актуализации учетных сведений об объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду.

Предприятия общественного питания в процессе производства, в той или иной степени, оказывает негативное воздействие на окружающую среду. В результате несоблюдения правил утилизации отходов, очистки воды и воздуха, в окружающую среду попадают вредные антропогенные загрязнители, от которых страдает не только природные объекты, но и сами люди. Поэтому для обеспечения безопасного производства необходимо соблюдать правила эксплуатации оборудования, правила утилизации отходов, очистки воды, воздуха.

В проектируемом предприятии предполагается установка систем вентиляции с программой очищения воздуха, сепараторов для очистки сточной воды перед ее выходом в городскую канализацию. Отходы производства будут утилизироваться, окружающая территория близ ресторана будет регулярно очищаться от мусора. Также предусматривается установка мусорных баков за 50 м до здания ресторана. Поэтому каких-либо серьезных негативных действий по отношению загрязнения окружающей среды предприятие не оказывает.

Таким образом, при проектировании ресторана высшего класса, были осуществлены следующие мероприятия по обеспечению безопасности жизнедеятельности и охране труда:

- планировка помещений выполнена с учетом всех строительных и санитарных норм, обеспечивающих безопасность и надежность конструктивных элементов зданий;

- разработаны технологические процессы организации труда, при которых исключена возможность влияния на работников вредных производственных факторов, и как следствие, устранены потенциальные возможности получения производственных травматизмов работниками;

- разработана система постоянного санитарно-гигиенического контроля производственного процесса;

- произведен комплекс мер противопожарной профилактики, включающий: разработку мероприятий по организации пожарной безопасности, обеспечении предприятия средствами пожаротушения, при проектировании здания созданы запасные выходы;

- соблюдена экологическая безопасность проектируемого предприятия.

### 3. Экономические показатели хозяйственной деятельности предприятия

#### 3.1. Расчет товарооборота

Произведем оценку экономических показателей хозяйственной деятельности проектируемого предприятия – ресторан высшего класса «Сыр-о-Вар». Для этого рассчитаем ряд показателей: это товарооборот, валовой доход, издержки производства, в том числе и расходы на оплату труда, а также окупаемость проекта и рентабельность инвестиций. Учетные цены на приобретаемое сырье и полуфабрикаты взяты из прайс-листов потенциальных поставщиков проектируемого предприятия. Произведем расчет сырья и товаров на один день и представим в приложении 13.

Необходимо определить расчетный товарооборот по формуле:

$$T_{расч} = \frac{C_{см} \times (100 + H_{усл})}{100}, \quad (3.1)$$

где  $C_{см}$  – себестоимость сырья и товаров, тыс. руб.;

$H_{усл}$  – условная наценка, %.

Расчетный товарооборот за год составит:

$$T_{расч} = \frac{96589,04 \times (100 + 250)}{100} = 338061,64 \text{ тыс. руб.}$$

Стоимость строительства рассчитываем на основе средних рыночных цен на строительство 1 м<sup>2</sup> нежилого помещения в г. Белгороде. При расчете площади будут учтены затраты на внутреннюю отделку и интерьер.

Площадь данного предприятия составляет 486,13 м<sup>2</sup>. Стоимость строительства 1 м<sup>2</sup>, с учетом вышеуказанных затрат, составит 92 тыс. руб. В результате расчетов стоимость строительства составляет 44723,96 тыс. руб.



### 3.2. Расчет численности работников предприятия и годового фонда оплаты труда, отчислений на социальные нужды

Для расчета фонда заработной платы необходимо определить количество и состав работников по группам, а также установить работникам оклады или тарифные ставки. Расчетная и нормативная численность работников вносится в штатное расписание. Штатное расписание предприятия оформляется в соответствии с табл. 3.1.

Таблица 3.1

#### Штатное расписание предприятия

Наименование должности	Разряд	Численность	Оклад, руб.	Сумма окладов, руб.
<b>Административно-управленческий персонал</b>				
Директор		1	40000	40000
Бухгалтер		1	25000	25000
Итого		2		65000
<b>Работники производства</b>				
Повар	6	1	25000	25000
Повар	5	5	20000	100000
Повар	4	3	18000	54000
Повар	3	2	15000	30000
Сыровар		2	22000	44000
Мойщик кухонной посуды		3	10000	30000
Мойщик столовой посуды		3	10000	30000
Итого		19		313000
<b>Работники зала и торговой группы</b>				
Администратор		2	20000	40000
Официант	4	6	13000	78000
Официант	5	6	15000	90000
Бармен		4	17000	68000
Сомелье		2	22000	44000
Итого		20		320000
<b>Прочие работники</b>				
Гардеробщик		2	9000	18000
Грузчик		1	10000	10000
Уборщик		4	11000	44000
Охранник		2	10000	20000
Итого		9		92000
Всего		50		790000

Штатное расписание в дальнейшем используется для расчета суммы заработной платы работников предприятия по ставкам и окладам. Эта сумма

используется для расчета фонда заработной платы. Плановую смету расходов на оплату труда можно представить в виде табл. 3.2.

Таблица 3.2

Плановая смета расходов на оплату труда на месяц

Наименование	Сумма, тыс. руб.	% к итогу
Фонд зарплаты по ставкам и окладам	790	60
Премии	395	30
Надбавки	65,83	5
Оплата труда работников нечислочного состава	65,83	5
Итого (в месяц)	1316,67	100
Итого (в год)	15800	-

Сводный расчет плановых показателей по труду представлен в табл. 3.3.

Таблица 3.3

Сводный расчет плановых показателей по труду (за год)

Показатели	Единица измерения	Сумма, тыс. руб.
Численность работников предприятия	чел.	50
Численность работников производства	чел.	21
Фонд оплаты труда	тыс. руб.	15800
Среднегодовая заработная плата 1 работника предприятия	тыс. руб.	316

Таким образом, фонд оплаты труда составляет 15,8 млн. в год, а средняя годовая заработная плата работника предприятия 316 тыс. руб.

### 3.3. Расчет капитальных затрат и амортизационных издержек

В стоимость капитальных затрат включаются следующие элементы:

1. Стоимость строительства здания. В результате расчетов стоимость строительства составила 44723,96 тыс. руб.

2. Стоимость нового оборудования и дополнительные затраты. Стоимость оборудования определяется исходя из состава количества оборудова-

ния и средних рыночных цен на оборудование. Расчеты представлены в табл. 3.4.

Таблица 3.4

## Затраты на приобретение и установку оборудования

Наименование оборудования	Количество, ед.	Цена, тыс. руб.	Стоимость, тыс. руб.
1	2	3	4
<b>Немеханическое оборудование</b>			
Стеллаж складских помещений ТЕХНО-ТТ СР-20/905	1	8,88	8,88
Стеллаж для хранения посуды СТР-1,6*8/3+2	1	9,55	9,55
Стеллаж ТЕХНО-ТТ СТР-014/1200 краш	1	14,82	14,82
Стеллаж ТЕХНО-ТТ СТР-014/1500 краш	1	17,35	17,35
Подтоварник ПТ-НП-1200x400x300	6	7,63	45,78
Подтоварник NICOLD HCO-14/6-250	3	8,09	24,27
Стол-подставка под холодильный шкаф СПС-122/404	1	8,81	8,81
Стол производственный ТЕХНО-ТТ СПРО 1206 ц	9	4,49	40,41
Подставка под пароконвектомат TECNOEKA	1	13,37	13,37
Стол-вставка для теплового оборудования ТЕХНО-ТТ СПС-834/407	1	14,44	14,44
Стол для установки средств малой механизации СММСМ	6	6,68	40,08
Стол для сбора остатков пищи CRYSTRI CCO 600/600/CC	1	3,99	3,99
Раковина ВРК-400	7	7,41	51,87
Ванна моечная ВМ 1/4 э	1	3,99	3,99
Ванна моечная с рабочей поверхностью ТЕХНО-ТТ ВМ-31/500 краш	2	13,85	27,70
Ванна моечная ВМя-4	1	8,27	8,27
Ванна моечная ВМП 1/5 оц	2	5,55	11,10
Ванна моечная трехсекционная ВМ 3/4 оц	1	12,08	12,08
Ванна моечная ТЕХНО-ТТ ВМ 11/600 краш	2	13,54	27,08
Бачок для отходов	8	1,34	10,72
Шкаф для хранения хлеба	1	21,23	21,23
Пресс для сыра МПКС-058	3	29,40	88,20
Тележка СТП	1	15,35	15,35
Тележка грузовая ТП-110М	1	21,91	21,91
Шкаф для посуды КАУМАН ШПИИ-222/1505	1	36,62	36,62
Итого			577,87
<b>Механическое оборудование</b>			
Картофелеочистительная машина FIMAR PPF-5	1	70,84	70,84
Овощерезка CL30 Bistro	1	56,08	56,08
Мясорубка АРАСН АТС8 1Ф	1	17,88	17,88
Посудомоечная машина MACH EASY 50	1	93,15	93,15

Продолжение табл. 3.4

1	2	3	4
Слайсер CONVITO HBS-250	1	21,32	21,32
Блендер Kitchen 5KSB45EWH	1	17,10	17,10
Блендер барный ERGO МК-767	1	11,05	11,05
Миксер CONVITO HLB-7	1	21,84	21,84
Соковыжималка ERGO МК-8000	1	9,62	9,62
Итого			318,88
Тепловое оборудование			
Плита электрическая Tesnoinox PCU105FE7	1	128,65	128,65
Пароконвектомат TECNOEKA EVOLUTION EKF	1	97,50	97,50
Вапо-гриль ARRIS	1	29,64	29,64
Стол тепловой NICOLD TS 12/GN O	1	45,77	45,77
Плита электрическая ITERMA Пкэ-2Кв-550/850/860	1	35,63	35,63
Камера для созревания сыров Trede Line	1	145,00	145,00
Шкаф для созревания сыров CAF51N	1	117,18	117,18
Многофункциональная сыроварня на 100 л КомСырНяш	1	170,00	170,00
Сыроварка на 30 л «Премиум»	1	31,70	31,70
Водонагреватель Neoclima Slim Slim-80S	2	10,74	21,48
Кофемашинa Saeco Aulika Mid	1	67,50	67,50
Чайник электрический De'Longhi KBOV 2001	1	5,00	5,00
Итого			895,05
Холодильное оборудование			
Охлаждаемая камера Polair KXH-6,61	2	63,14	126,28
Охлаждаемая камера Polair KXH-4,41	1	54,44	54,44
Шкаф холодильный Tefcold BC30	1	22,05	22,05
Ларь морозильный F 700SD	2	31,55	63,10
Ларь морозильный FROSTOR F 500S	2	23,90	47,80
Шкаф холодильный TEFCOLD UR400	1	53,77	53,77
Шкаф холодильный барный TEFCOLD CVC410G	1	128,61	128,61
Стол охлаждаемый Polair TM2-G	3	46,99	140,97
Витрина барная STARFOOD 72L	1	44,95	44,95
Шкаф винный Climadiff VSV105	1	64,26	64,26
Льдогенератор COOLEQ BF-30	1	27,98	27,98
Итого			774,21
Торговое оборудование			
Весы складские СКЕ 60-4050	4	10,76	43,04
Весы настольные Cas SW-II-05	2	6,55	13,10
Барная стойка	1	450,00	450,00
Итого			506,14
Итого общее			3072,15
Дополнительные затраты			
Затраты на неучтенное оборудование	10% от стоимости оборудования		307,22

1	2	3	4
Затраты, связанные с сооружением фундамента, транспортно-заготовительными расходами и монтажом оборудования	15% от стоимости оборудования		460,82
Затраты на контрольно-измерительные приборы	3% от стоимости оборудования		92,16
Стоимость инструментов и производственно-хозяйственного инвентаря	10% от стоимости оборудования		307,22
Итого			1167,4
Всего затрат на приобретение оборудования			4239,57

Стоимость инвестиций (капитальных вложений) складывается из стоимости строительства (с учетом дизайна и отделки помещений, мебели) и затрат на оборудование.

Итого сумма капитальных затрат (инвестиций), необходимых для реализации проекта составит:

$$И = 44723,96 + 4239,55 = 48963,53 \text{ тыс. руб.}$$

Норматив товарных запасов определяется произведением среднедневного объема производства и реализации продукции и покупных товаров на норматив товарных запасов в днях (10 дней).

Норматив товарных запасов составит:

$$264,63 \times 10 = 2646,3 \text{ тыс. руб.}$$

Норматив товарно-материальных ценностей определяется в размере 25% к нормативу товарных запасов.

Норматив товарно-материальных ценностей составит:

$$\frac{2646,3 \times 25}{100} = 661,57 \text{ тыс. руб.}$$

Расчет амортизационных издержек основных средств производится с учетом того, что срок службы здания составляет 50 лет, а срок службы оборудования – 10 лет.

Сумму амортизационных отчислений определяем, исходя из срока использования основных средств линейным способом:

$$AO = \frac{OF}{T}, \quad (3.2)$$

где  $AO$  – сумма амортизационных отчислений, руб;

$OF$  – стоимость основных средств, руб.;

$T$  – срок полезного использования, лет.

Расчетные данные представлены в табл. 3.5.

Таблица 3.5

Расчет амортизационных отчислений за год

Виды основных фондов	Стоимость основных средств, тыс. руб.	Срок полезного использования, лет	Сумма амортизационных отчислений, тыс. руб.
Здание	44723,96	50	894,48
Стоимость оборудования	4239,57	10	423,96
Итого амортизационных отчислений	-		1318,44

Таким образом, амортизационные отчисления в год будут составлять 1318,44 тыс. руб.

### 3.4. Расчет издержек производства и обращения предприятия

Расчет издержек производства и обращения осуществляется по отдельным статьям расходов и доходов ПБУ 10/99 «Расходы организации» и НК РФ. Все расчеты производим за год.

Статья 1. Транспортные расходы. Расходы по этой статье условно определяются из расчета 5% от стоимости сырья. Соответственно, транспортные расходы предприятия за год составят:

$$\frac{96589,04 \times 5\%}{100} = 4829,45 \text{ тыс. руб.}$$

Статья 2. Расходы на оплату труда. Данные расходы определены в табл. 3.4.

Статья 3. Отчисления на социальное и пенсионное обеспечение. Данное предприятие находится на общей системе налогообложения и уплачивает страховые взносы на пенсионное страхование в размере 30% от фонда оплаты труда. Отчисления составят:

$$\frac{15800 \times 30\%}{100} = 4740 \text{ тыс. руб.}$$

Статья 4. Расходы на содержание зданий и сооружений, помещения и инвентаря.

Расходы на содержание зданий и помещений (отопление, освещение, водоснабжение и канализация, клеймение приборов, вывоз мусора, противопожарные мероприятия, техническое обслуживание технологического оборудования) определяются в соответствии с действующими тарифами.

Для упрощения расчетов сумму средств по данной статье издержек определяют исходя из расчета 3% к товарообороту предприятия общественного питания. Соответственно, затраты на содержание здания и помещений составят:

$$\frac{338061,64 \times 3\%}{100} = 10141,85 \text{ тыс. руб.}$$

Статья 5. Амортизация основных средств. определена в табл.3.6.

Статья 6. Отчисления и затраты на ремонт основных средств.

Сумму средств по данной статье издержек исчисляют (в упрощенном варианте), исходя из расчета 0,1% к стоимости основных средств. Соответственно, затраты на ремонт основных средств составят:

$$\frac{48963,53 \times 0,1\%}{100} = 48,96 \text{ тыс. руб.}$$

Статья 7. Износ санитарной одежды, столового белья, малоценных и быстроизнашивающихся предметов, столовой посуды и приборов.

Данные расходы будем принимать в размере 1% от товарооборота. Соответственно, затраты составят:

$$\frac{338061,64 \times 1\%}{100} = 3380,62 \text{ тыс. руб.}$$

Статья 8. Расходы на топливо, газ, электроэнергию для производственных нужд.

Сумму средств по данной статье издержек исчислим исходя из расчета 3% к товарообороту предприятия общественного питания. Соответственно, затраты составят:

$$\frac{338061,64 \times 3\%}{100} = 10141,85 \text{ тыс. руб.}$$

Статья 9. Расходы на хранение, подработку, подсортировку и упаковку товаров.

Для упрощения расчетов сумму средств по данной статье издержек можно рассчитать, как 3% к товарообороту предприятия общественного питания. Соответственно, затраты составят:

$$\frac{338061,64 \times 3\%}{100} = 10141,85 \text{ тыс. руб.}$$

Статья 10. Расходы на рекламу.

С учетом норм включения данной статьи затрат в себестоимость рассчитаем издержки, исходя как 0,6% к товарообороту предприятия общественного питания. Соответственно, затраты составят:



$$\frac{338061,64 \times 0,6\%}{100} = 2028,37 \text{ тыс. руб.}$$

Статья 11. Проценты за пользования кредитами не предусматриваются.

Статья 12. Потери товаров и продуктов при перевозке, хранении и реализации.

Расходы по этой статье условно принимаются в размере 0,5% к товарообороту предприятия общественного питания. Соответственно, затраты по данной статье составят:

$$\frac{338061,64 \times 0,5\%}{100} = 1690,31 \text{ тыс. руб.}$$

Статья 13. Расходы на тару.

Расходы по этой статье условно принимаются на уровне 0,7% товарооборота предприятия общественного питания. Соответственно, затраты составят:

$$\frac{338061,64 \times 0,7\%}{100} = 2366,43 \text{ тыс. руб.}$$

Статья 14. Прочие расходы.

Прочие расходы, относимые к условно-постоянным, принимаются в размере 2% от расчетного товарооборота, относимые к условно-переменным – 1%. На данную статью издержек относятся все затраты, не учтенные выше, которые необходимо произвести предприятию в прогнозируемом периоде. Это затраты на охрану труда и технику безопасности, на устройство и содержание душевых комнат, стоимость медикаментов и аптечек, плату медицинским учреждениям за медосмотр и другое.

Условно-постоянные:

$$\frac{338061,64 \times 2\%}{100} = 6761,23 \text{ тыс. руб.}$$

Условно-переменные:

$$\frac{338061,64 \times 1\%}{100} = 3380,62 \text{ тыс. руб.}$$

Расчет издержек производства и обращения проектируемого предприятия представлен в табл. 3.6.

Таблица 3.6

Издержки производства и обращения проектируемого предприятия

№ статьи по смете	Наименование статей и элементов затрат	Сумма, тыс. руб.	В % к итогу
1	2	3	4
<b>I. Условно-переменные расходы</b>			
1	Расходы на перевозки автомобильным транспортом	4829,45	2,73
7	Износ санспецодежды, столового белья и МБП	3380,62	1,91
8	Затраты на водоснабжение для производства продукции, для подогрева воды, на канализацию и стоки, топливо, пар, электроэнергия для производственных нужд	10141,85	5,74
9	Расходы на подсортировку и упаковку товаров	10141,85	5,74
12	Потери товарно-материальных ценностей в пути и хранении в пределах нормы убыли	1690,31	0,96
13	Расходы на тару	2366,43	1,34
14	Прочие расходы	3380,62	1,91
	Затраты на сырье и товары	96589,04	54,67
	Норматив товарных запасов	2646,3	1,50
	Норматив товарно-материальных ценностей	661,57	0,37
	<b>Итого</b>	<b>135828,04</b>	<b>76,88</b>
<b>II. Условно-постоянные расходы</b>			
2	Оплата труда работников	15800,00	8,94
3	Отчисления от заработной платы	4740,00	2,68
4	Расходы на содержание зданий, помещений, сооружений и инвентаря	10141,85	5,74
5	Амортизация основных фондов	1318,44	0,75
6	Расходы на текущий ремонт основных фондов	48,96	0,03
10	Расходы на торговую рекламу	2028,37	1,15
14	Прочие расходы	6761,23	3,83
	<b>Итого</b>	<b>40838,85</b>	<b>23,12</b>
	<b>Всего издержки производства и обращения</b>	<b>176666,89</b>	<b>100</b>

1	2	3	4
III. Всего издержки производства и обращения предприятий			
	В том числе:		
	Условно-переменные	135828,04	76,88
	Условно-постоянные	40838,85	23,12

### 3.5. Расчет дохода, прибыли предприятия

Балансовая прибыль проектируемого предприятия рассчитывается как разница между валовым доходом и издержками производства и обращения. Из суммы прибыли предприятие платит налог в бюджет в размере 20% при общей системе налогообложения.

После уплаты налога на предприятии остается чистая прибыль. Предприятие самостоятельно определяет направление ее использования.

Для расчета валового дохода применяем формулу:

$$ВД_{\text{несс}} = \frac{C_{\text{ст}} \times Y_{\text{нн}}}{100}, \quad (3.3)$$

где  $C_{\text{ст}}$  – себестоимость сырья и товаров, тыс. руб.;

$Y_{\text{нн}}$  – средний минимальный уровень надбавок и наценок, %.

$$Y_{\text{нн}} = \frac{I_{\text{но}}}{C_{\text{ст}}} \times 100 + R_{\text{н}}, \quad (3.4)$$

где  $I_{\text{но}}$  – сумма издержек производства и обращения, руб.;

$R_{\text{н}}$  – нормативный уровень рентабельности, % (равен 50 %).

Произведем необходимые расчеты.

$$Y_{\text{нн}} = \frac{176666,89}{96589,04} \times 100 + 50 = 232,91\%$$

$$ВД_{\text{несс}} = \frac{96589,04 \times 232,91}{100} = 224965,53 \text{ тыс. руб.}$$

Расчет планового дохода (за месяц) можно представить в виде табл. 3.7.

Таблица 3.7

#### Плановые доходы

Показатели	Сумма за год, тыс. руб.
Валовой доход	224965,53
Издержки производства и обращения	176666,89
Валовая прибыль	48298,64
Налог на прибыль	9659,73
Чистая прибыль	38638,92

По результатам расчетов валовой доход предприятия составил 224965,53 тыс. руб. Чистая прибыль составила за год 38638,92 тыс. руб.

### 3.6. Расчет основных экономических показателей

Срок окупаемости инвестиций, характеризующий экономическую эффективность проектируемого предприятия, рассчитывается по формуле:

$$C = \frac{I}{ЧП}, \quad (3.7)$$

где  $I$  – сумма инвестиций, тыс.руб.;

$ЧП$  – чистая прибыль за год, тыс. руб.

Подставив в формулу значения, получим:

$$\frac{48963,53}{38638,92} = 1,27 \text{ года}$$

Срок окупаемости проектируемого предприятия 1,27 года.

Рентабельность инвестиций предприятия рассчитываем по формуле:

$$R_u = \frac{ЧП}{И} \times 100 \quad (3.8)$$

Подставив в формулу значения, получим:

$$R_u = \frac{38638,92}{48963,53} \times 100 = 78,91\%$$

Сводные экономические показатели представлены в табл. 3.8.

Таблица 3.8

Основные экономические показатели за год

Показатели	Значение показателей за год
Инвестиции, тыс. руб.	48963,53
Товарооборот, всего, тыс. руб.	338061,64
Оборот продукции собственного производства, тыс. руб.	170335,09
Удельный вес продукции собственного производства, %	50,39
Валовой доход, тыс. руб.	224965,53
Издержки производства и обращения, тыс. руб.	176666,89
Производительность труда, тыс. руб.	4499,31
Среднегодовая заработная плата на одного работника, тыс. руб.	316
Прибыль от реализации, тыс. руб.	48298,64
Чистая прибыль, тыс. руб.	38638,92
Рентабельность инвестиций, %	78,91
Срок окупаемости капитальных вложений, лет	1,27

В результате экономических расчетов было установлено, что рентабельность инвестиций составляет 78,91%, срок окупаемости капитальных вложений 1,27 года. Данные свидетельствуют о целесообразности проекта.

## Заключение

Современный г. Белгород в отношении развития ресторанного бизнеса переживает весьма бурные изменения. Предприятия открываются, развиваются, приносят немалую прибыль. Однако, в условиях нестабильной экономической ситуации немногие бизнесмены способны выстроить стратегию развития своего предприятия таким образом, чтобы появились положительный результат и перспективы расширения бизнеса. Все прямо пропорционально зависит от покупательской способности населения и уровня предложения услуг на рынке. В случае с населением все просто: наличие средств у потребителя увеличивает его шансы на выбор места, где можно отдохнуть: в закусочной, кафе или ресторане. Однако, в случае предложения услуг на рынке перед предпринимателем становится вопрос о возможности создания предприятия, отличающегося от ему подобных. Важно знать, что выбор типа и специфики предприятия должен быть направлен, в первую очередь, на желание потенциального потребителя видеть в своем городе данное предприятие. Поэтому на этапе принятия решения о создании предприятия общественного питания, следует проводить маркетинговый анализ, включающий анализ рынка, анализ среды, прогнозирование спроса. Все это позволит предпринимателю создать предприятие, способное успешно конкурировать на рынке услуг.

При проведении анализа рынка услуг общественного питания в г. Белгороде было принято решение о создании ресторана высшего класса со специализацией «сыроварня», т.к. развитие бизнеса в данном направлении весьма перспективно, ввиду популярности подобных заведений.

При проектировании данного предприятия учитывались факторы, способствующие созданию заведения, отвечающего принципам:

- качественно разработанное меню, соответствующее специфике предприятия создает индивидуальность и подчеркивает эксклюзивность заведения;

- эффективно и качественно организованное обслуживание потребителей способствует повышению спроса на производимую продукцию и, как следствие, увеличению прибыли;

- создание комфорта и удобства размещения потребителей вызывает у гостей чувство расслабленности и защищенности при посещении предприятия;

- изысканность и оригинальность интерьера, подчеркивающие тип, класс и специфику ресторана способствуют созданию престижности заведения.

Место строительства ресторана – площадка с хорошим видом на город – пр-т. Ватутина, д. 36е. Это достаточно популярное место, где вблизи расположена одна из достопримечательностей города – памятник Князю Владимиру. Также недалеко находятся офисные бизнес-центры. Все это способствует увеличению массового потока потенциальных гостей, поэтому данное местоположение весьма выгодно для строительства ресторана.

Режим работы выбран с учетом типа предприятия и месторасположения с 12<sup>00</sup>-02<sup>00</sup>. Число мест – 60. Обслуживание в проектируемом заведении будет осуществляться по форме официантами с полным обслуживанием. Была выбрана бригадная организация труда официантов. Также выбран французский способ подачи блюд.

На предприятии также предусмотрены должности сомелье и барменов для организации подачи напитков. В качестве производственных работников также были выделены, помимо основных поваров, работники цеха по производству сыра, т.к. процесс производства сыров – достаточно трудоемкий и человек, занимающийся варкой сыров должен обладать специфичными знаниями и навыками.

На проектируемом предприятии подобрано оборудование, обеспечивающее технологический процесс согласно производственной программе.

При разработке данной выпускной квалификационной работы были выполнены следующие задачи:

- обоснована целесообразность проектирования ресторана высшего класса;

- произведены организационно-технологические расчеты по проектированию всех групп помещений предприятия, введен дополнительный цех по производству сыра, отвечающий специфике заведения, рассчитано и подобрано все необходимое оборудование, рассчитано необходимого количества работников;

- описана организация охраны труда, включающая все аспекты обеспечения безопасности проектируемого предприятия, его работников, потенциальных посетителей и окружающей среды и сделан вывод о том, что предприятие имеет низкий класс пожароопасности и в незначительной степени оказывает влияние на окружающую среду;

- описаны основные экономические показатели хозяйственной деятельности проектируемого предприятия, произведены расчеты данных показателей и обоснована рентабельность инвестиций для проектируемого заведения, которая составила 78,91%;

- доказана целесообразность проектирования ресторана высшего класса в г. Белгороде, основываясь на выполненных расчетах.



**Список использованных источников**

1. ФЗ «Об охране окружающей среды»[Электронный ресурс]. – Одобрен 26.12.2001 – М. : Совет Федерации, 2017.– Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901808297>.
2. Трудовой Кодекс РФ [Электронный ресурс]. –Одобрен 26.12.2001 – М. : Совет Федерации, 2017. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.
3. Постановление правительства «О противопожарном режиме»[Текст]. – Введ. 2012-05-15 – М. : 2012 – 58 с.
4. СанПиН 2.3.2.1324-03. Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов [Текст]. – Введ. 2003-06-25 – М. :. Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2003 – 13 с.
5. СП 42.13330.2011. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\* [Текст] : строит.нормы и правила : утв. Минрегион России 28.12.2010: дата введ. 20.05.2011. –М. :Минрегион России, 2011. – 114 с.
6. СП 52.13330.2011. Естественное и искусственное освещение [Текст]. – Введ. 2012-01-01. – М. :Стройиздат, 2012. – 49 с.
7. СП 118.13330.2012\*. Общие требования к общественным зданиям и сооружениям. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 [Текст] : свод правил : дата введ. 1.01.2013. – М. : Минстрой России, 2014. – 23 с.
8. СНиП 21-01-97. Противопожарные нормы проектирования зданий и сооружений [Текст]. – Введ. 1998-01-01. – М. :Госстрой, 2002. – 64 с.
9. ГОСТ 12.1.005-88. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны (с Изменением N 1) [Текст]. – Введ. 1989–01–01. – М. :Стандартинформ, 2008. – 48 с.– (Система стандартов безопасности труда).
10. ГОСТ 30389-2013. Предприятия общественного питания. Классификация и общие требования [Электронный ресурс]. –Введ. 2016–01–01. – М. :Стандартинформ, 2014. – 16 с. –(Услуги общественного питания). –

Режим доступа :[http://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2\\_30389-2013](http://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2_30389-2013).

11. ГОСТ 32692-2014. Общие требования к методам и формам обслуживания на предприятиях общественного питания [Электронный ресурс]. – Введ. 2016–01–01. – М. : Стандартинформ, 2015. – 16 с.–(Услуги общественного питания). – Режим доступа :[http://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2\\_32692-2014](http://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2_32692-2014).

12. ГОСТ Р 12.0.0034-2015. Оборудование производственное. Общие требования безопасности [Текст]. – Введ. 2016–01–01. – М. : Стандартинформ, 2016. – 8 с.– (Система стандартов безопасности труда).

13. Никуленкова, Т. Т. Проектирование предприятий общественного питания [Текст] / Т. Т. Никуленкова, Г. М. Ястина. –М. :КолосС, 2008. – 247 с.

14. Никитин, В. С. Охрана труда на предприятиях пищевой промышленности [Текст] – М. : Агропромиздат, 2004. – 183 с.

15. Шильман, Л. З. Дипломное проектирование предприятий общественного питания : [Текст] : учеб.пособие / под ред. Л.З. Шильмана; – Саратов : ВПО «Саратовский ГАУ». – 3-е изд., перераб. и доп., 2010. – 400 с.

16. Проектирование предприятий общественного питания [Текст] : справочные материалы / Н. И. Мячикова и др. – Белгород. : ИД «Белгород», 2016. – 105 с.

17. Статистический ежегодник. Белгородская область в 2015 году [Текст] : статистический сборник / Федеральная служба гос. статистики, Территориальный орган службы гос. статистики по Белгородской области – Белгород : Изд-тво Белгородстат, 2015. – 564 с.

18. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий: Для предприятий общественного питания [Текст] / Авт.-сост. : А. И. Здобнов, В. А. Цыганенко. – К. : ООО «Издательство Арий», М. : ИКТЦ «Лада», 2008. – 680 с.

19. Сборник рецептов блюд зарубежной кухни [Текст] / под ред. проф. Васюковой А. Т. – М. : издат. дом «Дашков и Ко», 2008. – 816 с.

20. Большой электронный сборник рецептов для предприятий общественного питания. – Режим доступа : <http://www.100menu.ru/pages/pages.index/sbornik/hol/salat/73.html> .

21. Каталог оборудования предприятий общественного питания: [Электронный ресурс] // «Клен» – 2015. – URL : <http://klen.ru/>.

22. Каталог оборудования предприятий общественного питания: [Электронный ресурс] // «Новосухаревка» – 2015. – URL : <http://suharevka.livejournal.com>.

23. Каталог оборудования предприятий общественного питания: [Электронный ресурс] // «Партнерфуд» – 2016. – URL : <http://partnerfood.ru/>.

24. Каталог оборудования предприятий общественного питания: [Электронный ресурс] // «Петрхладотехника» – 2015. – URL: <http://oopht.ru/>.

25. Каталог оборудования предприятий общественного питания: [Электронный ресурс] // «Ресторан сервис» – 2017. – URL : <http://restoran-service.ru/>.

26. Каталог оборудования предприятий общественного питания: [Электронный ресурс] // «Сыроварки» – 2016. – URL : <http://syrovarki.ru>.

27. Каталог оборудования предприятий общественного питания: [Электронный ресурс] // «Финист» – 2017. – URL : <http://f-inox.ru/>.

## **Приложения**

Расчет количества сырья

Наименование сырья	№ и наименование блюд														Итого, кг		
	№21 Закрытый бутерброд с сыром				№12 Бутерброды с икрой зернистой				ТТК №4 Карпаччо из лосося с рукколой и пармезаном				ТТК №5 Сельдь в горчичном соусе				
	На 1 п., 85г		На 15 п., кг		На 1 п., 52 г		На 22 п., кг		На 1 п., 120г		На 35 п., кг		На 1 п., 110/30г			На 28 п., кг	
	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт		бр	нт
Сыр Кингстон	25,00	25,00	0,38	0,38													0,38
Масло сливочное	10,00	10,00	0,15	0,15	2,00	2,00	0,04	0,04									0,19
Хлеб пшеничный	50,00	50,00	0,75	0,75	30,00	30,00	0,66	0,66									1,41
Икра зернистая					20,40	20,00	0,45	0,44									0,45
Лосось (филе)									90,00	90,00	3,15	3,15					3,15
Салат Руккола									12,00	10,00	0,42	0,35					0,42
Масло оливковое									10,00	10,00	0,35	0,35					0,35
Сыр Пармезан									10,00	10,00	0,35	0,35					0,35
Сок лимонный									5,00	5,00	0,18	0,18					0,18
Сельдь (филе с/с)													121,00	110,00	3,39	3,08	3,39
Горчичный соус													30,00	30,00	0,84	0,84	0,84
Яйца (желток)													½ шт.	10,00	14 шт.	0,28	14 шт.
Горчица молотая													1,47	1,47	0,04	0,04	0,04
Уксус 6%													16,18	16,18	0,45	0,45	0,45
Сахар													1,47	1,47	0,04	0,04	0,04
Соль													0,29	0,29	0,01	0,01	0,01
Лук репчатый													4,00	3,00	0,11	0,08	0,11
Масло растительное													8,82	8,82	0,25	0,25	0,25

Продолжение приложения 1

Наименование сы- рья	№ и наименование блюд																Итого, кг
	№25* Салат «Пиккадили»				№21* Острая закуска «Савори»				№2* Салат с яблоком и ветчи- ной				№26* Салат с курицей и сыром				
	На 1 п., 150г		На 13 п., кг		На 1 п., 130г		На 17 п., кг		На 1 п., 150г		На 17 п., кг		На 1 п., 150г		На 18 п., кг		
	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	
Картофель	111,12	83,34	0,39	1,08													0,39
Сельдь (филе с/с)	50,56	24,45	0,66	0,32													0,66
Лук репчатый	26,67	22,23	0,35	0,29	20,00	17,00											0,35
масло растительное	8,34	8,34	0,11	0,11													0,11
уксус 3%	11,12	11,12	0,14	0,14													0,14
Горчица молотая	2,78	2,78	0,04	0,04													0,04
Яйца					1/3шт.	13,00	523шт.	0,22									523шт.
Сыр Грюйер					18,00	18,00	0,31	0,31									0,31
Соус «Венигар»					16,00	16,00	0,27	0,27									0,27
Валованы					2шт.	80,00	34,00	1,36									34шт.
Ветчина									30,00	29,00	0,51	0,49					0,51
Помидоры свежие									45,90	39,00	0,78	0,66					0,78
Огурцы свежие									40,50	21,45	0,69	0,36					0,69
Яблоки (Семерен- ко)									40,50	19,35	0,69	0,33	3,00	2,10	0,05	0,04	0,74
Сельдерей стебель									15,00	12,30	0,26	0,21	4,35	2,25	0,08	0,04	0,33
Сок апельсиновый									6,00	6,00	0,10	0,10					0,10
Салатные листья									18,00	12,50	0,31	0,21					0,31
Майонез									12,00	12,00	0,20	0,20					0,20
Курица (филе)													167,40	52,50	3,01	0,95	3,01
Рис (коричневый)													10,50	10,50	0,19	0,19	0,19
Сыр Брессонский голубой													16,20	15,00	0,29	0,27	0,29
Редис													1,95	1,50	0,04	0,03	0,04
Изюм													8,40	8,25	0,15	0,15	0,15
Йогурт натураль- ный													22,50	22,50	0,41	0,41	0,41
Майонез													4,50	4,50	0,08	0,08	0,08
Яблоки красные													15,00	12,90	0,27	0,23	0,27

Продолжение приложения 1

Наименование сы- рья	№ и наименование блюда																Итого, кг
	№22 Уэльский рейбит				№31* Грибы, начиненные сыром				№51* Запеканка с лососем				№58* Печеная говядина с корочкой из хрена				
	На 1 п., 120г		На 7 п., кг		На 1 п., 170г		На 8 п., кг		На 1 п., 135/50г		На 13 п., кг		На 1 п., 150г		На 13 п., кг		
	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	
Хлеб пшеничный	45,00	45,00	0,32	0,32													0,32
Сыр Пармезан	40,75	37,50	0,29	0,26					6,08	6,08	0,08	0,08					0,36
Масло сливочное	15,00	15,00	0,11	0,11	27,20	27,20	0,22	0,22	9,79	9,79	0,13	0,13	3,00	3,00	0,04	0,04	0,49
Пиво светлое	25,00	25,00	0,18	0,18													0,18
Перец красный (м.)	0,63	0,63	0,00	0,00													0,00
Горчица молотая	1,00	1,00	0,01	0,01													0,01
Яйца (желток)	½ шт.	10,00	3½ шт.	0,07	½ шт.	6,80	4 шт.	0,05									7 ½ шт.
Грибы шам- пиньоны свежие					119,00	86,70	0,95	0,69	14,18	10,80	0,18	0,14					1,14
Сухари					24,00	24,00	0,19	0,19					16,00	16,00	0,21	0,21	0,40
Сливки 20%					12,24	12,24	0,10	0,10									0,10
Петрушка (зелень)					5,10	3,74	0,04	0,03					3,00	2,00	0,04	0,03	0,08
Лук зеленый					6,80	5,10	0,05	0,04									0,05
Чеснок свежий					2,72	2,04	0,02	0,02									0,02
Перец черный (м.)					0,01	0,01	0,00	0,00									0,001
Мускатный орех					0,68	0,68	0,01	0,01									0,01
Сыр Кайрфилли					26,86	26,86	0,21	0,21									0,21
Лосось (филе)									88,09	50,29	1,15	0,65					1,15
Лук-шалот									11,82	9,45	0,15	0,12	60,00	46,00	0,78	0,60	0,93
Оливки (черн.)									14,18	7,76	0,18	0,10					0,18
Кориандр зелень									1,35	1,02	0,02	0,01					0,02
Картофель									89,78	67,50	1,17	0,88					1,17
Телятина (мясо с ребрами)													209,00	88,00	2,72	1,14	2,72
Тимьян свежий													1,20	1,20	0,02	0,02	0,02
Перец черный( г.)													0,10	0,10	0,002	0,002	0,002
Хрен													6,00	4,00	0,08	0,05	0,08
Соль													2,00	2,00	0,03	0,03	0,03
Вино красное сухое													18,00	18,00	0,23	0,23	0,23
Кукурузная мука													1,50	1,50	0,02	0,02	0,02
Бульон говяжий													18,00	18,00	0,23	0,23	0,23

Продолжение приложения 1

Наименование сырья	№ и наименование блюд																Итого, кг
	№59* Эскалоп из телятины				№60* Отбивная свинина во фруктовом желе				№70* Клапшот				№ 10* Фруктовый торт				
	На 1 п., 100/20г		На 16 п., кг		На 1 п., 270г		На 9 п., кг		На 1 п., 150г		На 20 п., кг		На 1 п., 100г		На 11 п., кг		
	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	
Телятина (филе)	241,00	159,00	3,86	2,54													3,86
Ветчина	21,00	20,00	0,34	0,32													0,34
Сухари	5,00	5,00	0,08	0,08													0,08
Яйца	1/2 шт.	20,00	8 шт.	0,32									3/5 шт.	6,00	7 шт.	0,07	15 шт.
Масло сливочное	10,00	10,00	0,16	0,16	7,71	7,71	0,07	0,07	5,77	5,77	0,12	0,12	29,00	29,00	0,32	0,32	0,66
Соль	2,00	2,00	0,03	0,03	2,31	2,31	0,02	0,02	1,85	1,85	0,04	0,04					0,09
Свинина (корейка)					133,46	113,40	1,20	1,02									1,20
Сок апельсиновый					77,14	77,14	0,69	0,69									0,69
Желатин					7,71	7,71	0,07	0,07									0,07
Оливки (без кост)					15,42	15,42	0,14	0,14									0,14
Корнишоны					33,17	18,51	0,30	0,17									0,30
Салатные листья					34,71	23,14	0,31	0,21									0,31
Картофель									103,85	77,77	2,08	1,56					2,08
Репа									103,85	77,77	2,08	1,56					2,08
Шнитт-лук									2,77	2,08	0,06	0,04					0,06
Перец черный (м.)									0,01	0,01	0,0002	0,0002					0,0002
Яблоки (Семеренко)													32,10	22,00	0,35	0,24	0,35
Груши													25,85	19,00	0,28	0,21	0,28
Сахар													15,30	15,30	0,17	0,17	0,17
Лимон (цедра)													9,10	1,00	0,10	0,01	0,10
Сахар ванильный													1,30	1,30	0,01	0,01	0,01
Сода пищевая													1,10	1,10	0,01	0,01	0,01
Мука пшеничная													38,00	38,00	0,42	0,42	0,42
Дрожжи сухие													1,50	1,50	0,02	0,02	0,02



Продолжение приложения 1

Наименование сырья	№ и наименование блюд																Итого, кг
	№71* Рулет со шпинатом и творогом				№73 Печеный картофель с сырным суфле				№90* Пирог с курицей и грибами				№131* Груши в сиропе				
	На 1 п., 110г		На 18 п., кг		На 1 п., 250г		На 16 п., кг		На 1 п., 100г		На 6 п., кг		На 1 п., 150г		На 25 п., кг		
	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	
Шпинат	45,00	33,25	0,81	0,60													0,81
Яйца	1 шт.	40,00	18 шт.	0,72	2 шт.	80,00	32 шт.	1,28	1/20	200	3/10шт.	0,01					50,3 шт.
Перец черный (м.)	0,10	0,10	0,002	0,002	0,10	0,10	0,002	0,002									0,004
Сыр Пармезан	6,40	6,30	0,12	0,11													0,12
Соль	1,25	1,25	0,02	0,02	2,00	2,00	0,03	0,03									0,05
Чатни	4,00	3,80	0,07	0,07													0,07
Творог 9%	25,50	25,50	0,46	0,46													0,46
Картофель					270,00	250,00	4,32	4,00									4,32
Сыр Кингстон					27,00	25,00	0,43	0,40									0,43
Лук-шалот					15,00	12,00	0,24	0,19									0,24
Мускатный орех					0,05	0,05	0,002	0,002									0,002
Грибы сушеные									2,00	4,00	0,01	0,02					0,01
Сливки 36%									5,00	5,00	0,03	0,03					0,03
Бульон куриный									30,00	30,00	0,18	0,18					0,18
Лук репчатый									2,50	2,10	0,02	0,01					0,02
Чеснок свежий									0,80	0,60	0,004	0,004					0,004
Лавровый лист									0,01	0,01	0,001	0,001					0,001
Грибы шампиньоны свежие									12,50	9,50	0,08	0,06					0,08
Мука пшеничная									1,25	1,25	0,01	0,01					0,01
Масло сливочное									2,50	2,50	0,02	0,02					0,02
Петрушка (зелень)									1,50	1,10	0,01	0,01					0,01
Курица (филе)									57,00	39,30	0,34	0,24					0,34
Тесто (слоеное)									30,00	30,00	0,18	0,18					0,18
Груши													120,00	88,00	3,00	2,20	3,00
Сахар													35,00	35,00	0,88	0,88	0,88
Корица													0,10	0,10	0,00	0,00	0,00
Вино красное сухое													20,00	20,00	0,50	0,50	0,50
Вода													20,00	20,00	0,50	0,50	0,50

Продолжение приложения 1

Наименование сы- рья	№ и наименование блюд																Итого, кг
	№107* Суп с каперсами				№178* Картофель «Идеал»				№201* Таратор с крутыми яй- цами				№207* Мусака из баклажанов				
	На 1 п., 300г		На 19 п., кг		На 1 п., 175г		На 27 п., кг		На 1 п., 300г		На 19 п., кг		На 1 п., 250г		На 5 п., кг		
	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	
Кости говяжьи	150,00	150,00	2,85	2,85													2,85
Лук репчатый	53,00	44,00	1,01	0,84									20,00	17,00	100,00	0,09	101,01
Каперсы	70,00	35,00	1,33	0,67													1,33
Соус томатный	20,00	20,00	0,38	0,38													0,38
Жир животный	8,00	8,00	0,15	0,15													0,15
Сметана 20%	20,00	20,00	0,38	0,38													0,38
Лимоны	10,00	9,00	0,19	0,17													0,19
Лук зеленый	13,00	10,00	0,25	0,19													0,25
Соль	3,00	3,00	0,06	0,06					3,00	3,00	0,06	0,06	2,00	2,00	10,00	0,01	10,11
Картофель					200,00	150,00	5,40	4,05	50,00	36,00	0,95	0,68					6,35
Грибы шампиньоны свежие					50,00	38,00	1,35	1,03									1,35
Масло сливочное					30,00	30,00	0,81	0,81									0,81
Йогурт натуральный									120,00	120,00	2,28	2,28					2,28
Огурцы свежие									95,00	67,00	1,81	1,27					1,81
Яйца									½ шт.	20,00	9 ½шт	0,38	½ шт.	20,00	2 ½ шт.	0,10	12 шт.
Масло растительное									8,00	8,00	0,15	0,15	15,00	15,00	0,08	0,08	0,23
Петрушка (зелень)									6,00	4,00	0,11	0,08	5,00	4,00	0,03	0,02	0,14
Чеснок свежий									4,00	3,00	0,08	0,06	4,00	3,00	0,02	0,02	0,10
Вода									50,00	50,00	0,95	0,95					0,95
Баклажаны													178,00	151,00	0,89	0,76	0,89
Морковь													59,00	47,00	0,30	0,24	0,30
Сельдерей стебель													12,00	10,00	0,06	0,05	0,06
Помидоры свежие													56,00	47,00	0,28	0,24	0,28
Простокваша													50,00	50,00	0,25	0,25	0,25

Продолжение приложения 1

Наименование сы- рья	№ и наименование блюд																Итого, кг
	№209* Карп тушеный				№176* Медальоны брюссельские				№309* Пастушио				№318* Гаридес Саганаки				
	На 1 п., 175г		На 14 п., кг		На 1 п., 240г		На 12 п., кг		На 1 п., 320г		На 9 п., кг		На 1 п., 250г		На 9 п., кг		
	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	
Карп	203,00	128,00	2,84	1,79													2,84
Лук репчатый	24,00	20,00	0,34	0,28					7,50	6,30	0,07	0,06					0,40
Сок томатный	40,00	40,00	0,56	0,56													0,56
Вино белое сухое	30,00	30,00	0,42	0,42													0,42
Масло сливочное	10,00	10,00	0,14	0,14	10,00	10,00	0,12	0,12					10,00	10,00	0,09	0,09	0,35
Помидоры свежие	47,00	40,00	0,66	0,56									176,00	150,00	1,58	1,35	2,24
Петрушка (зелень)	4,00	3,00	0,06	0,04													0,06
Соль	2,00	2,00	0,03	0,03	4,00	4,00	0,05	0,05	0,60	0,60	0,01	0,01	4,00	4,00	0,04	0,04	0,12
Сельдерей корень					120,00	98,00	1,44	1,18									1,44
Печень говяжья					200,00	166,00	2,40	1,99									2,40
Яйца					½ шт.	20,00	6 шт.	0,24									6 шт.
Мука пшеничная					5,00	5,00	0,06	0,06									0,06
Сухари					15,00	15,00	0,18	0,18									0,18
Перец черный (м.)					0,10	0,10	0,001	0,001	0,10	0,10	0,001	0,001					0,002
Сок лимонный					5,00	5,00	0,06	0,06									0,06
Макароны									50,00	50,00	0,45	0,45					0,45
Сыр Кайрфилли									40,00	37,00	0,36	0,33					0,36
Фарш говяжий									50,00	50,00	0,45	0,45					0,45
Вино красное су- хое									10,00	10,00	0,09	0,09					0,09
Томатное пюре									9,00	9,00	0,08	0,08					0,08
Креветки крупные													200,00	60,00	1,80	0,54	1,80
Чеснок свежий													16,00	12,00	0,14	0,11	0,14
Коньяк													40,00	40,00	0,36	0,36	0,36
Сыр Брынза													70,00	70,00	0,63	0,63	0,63
Орегано сухой													4,00	4,00	0,04	0,04	0,04

Продолжение приложения 1

Наименование сы- рья	№ и наименование блюд																Ито- го, кг
	№427* Рис по-итальянски				№439* Филе миньон по-неаполитански				№318* Овощи в горшочке по-гречески				№361* Бульбетакус с сыром				
	На 1 п., 155г		На 7 п., кг		На 1 п., 240г		На 13 п., кг		На 1 п., 200г		На 11 п., кг		На 1 п., 240г		На 15 п., кг		
	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	
Рис для ризотто	18,00	18,00	0,13	0,13													0,13
Масло сливочное	20,00	20,00	0,14	0,14	13,50	13,50	0,18	0,18	5,00	5,00	0,06	0,06					0,37
Сыр Пармезан	31,00	31,00	0,22	0,22													0,22
Говядина(вырезка)					168,00	143,00	2,18	1,86									2,18
Вино белое сухое					13,50	13,50	0,18	0,18									0,18
Хлеб пшеничный					33,00	33,00	0,43	0,43									0,43
Макароны					27,00	27,00	0,35	0,35									0,35
Сыр Кайрфилли					14,00	14,00	0,18	0,18									0,18
Томатное пюре					25,00	25,00	0,33	0,33									0,33
Перец черный (м.)					0,10	0,10	0,001	0,001	0,10	0,10	0,001	0,001	0,10	0,10	0,002	0,002	0,004
Соль					2,00	2,00	0,03	0,03	2,50	2,50	0,03	0,03					0,05
Морковь									31,25	25,00	0,34	0,28					0,34
Лук репчатый									18,00	15,00	0,20	0,17	50,00	42,00	0,75	0,63	0,95
Помидоры свежие									30,00	25,00	0,33	0,28					0,33
Перец сладкий									37,50	25,00	0,41	0,28					0,41
Чеснок свежий									5,00	4,00	0,06	0,04					0,06
Баклажаны									20,00	17,50	0,22	0,19					0,22
Говядина (огузок)									112,50	83,25	1,24	0,92					1,24
Шпик									12,50	12,50	0,14	0,14					0,14
Сухари									5,00	5,00	0,06	0,06					0,06
Картофель													167,00	125,00	2,51	1,88	2,51
Творог 9%													83,00	83,00	1,25	1,25	1,25
Яйца													1 шт.	40,00	15 шт.	0,60	15 шт.
Мука пшеничная													17,00	17,00	0,26	0,26	0,26
Петрушка (зелень)													4,00	3,00	0,06	0,05	0,06
Масло растительное													17,00	17,00	0,26	0,26	0,26
Жир гусиный со шкварками													8,30	8,30	0,12	0,12	0,12
Перец черный (г.)													1,5	1,5	0,02	0,02	0,02
Лавровый лист													2,00	2,00	0,03	0,03	0,03

Продолжение приложения 1

Наименование сы- рья	№ и наименование блюд																Ито- го, кг
	№445* Рубец по-милански				№429* Суп «Министра»				№444* Плов по-пьемонтски				№792* Салат из авокадо и творога				
	На 1 п., 170 /50г		На 9 п., кг		На 1 п., 300г		На 27 п., кг		На 1 п., 300г		На 8 п., кг		На 1 п., 130/60г		На 23 п., кг		
	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	
Рубцы говяжьи	207,00	192,00	1,86	1,73													1,86
Масло сливочное	10,00	10,00	0,09	0,09													0,09
Сыр Брынза	21,00	21,00	0,19	0,19													0,19
Соус томатный	50,00	50,00	0,45	0,45													0,45
Бекон					38,00	37,00	1,03	1,00									1,03
Лук репчатый					14,00	12,00	0,38	0,32									0,38
Морковь					25,00	20,00	0,68	0,54									0,68
Репа					26,00	20,00	0,70	0,54									0,70
Лук-порей					14,00	11,00	0,38	0,30									0,38
Капуста белоко- чанная					31,00	25,00	0,84	0,68									0,84
Картофель					54,00	41,00	1,46	1,11									1,46
Горошек зеленый					15,00	15,00	0,41	0,41	15,00	15,00	0,12	0,12					0,53
Стручковая фасоль					24,00	22,00	0,65	0,59									0,65
Чеснок свежий					4,00	3,00	0,11	0,08									0,11
Лавровый лист					0,06	0,06	0,002	0,002									0,002
Сыр Кингстон					15,00	15,00	0,41	0,41									0,41
Соль					2,00	2,00	0,05	0,05	2,50	2,50	0,02	0,02					0,07
Рисовая крупа					8,00	8,00	0,22	0,22	32,50	32,50	0,26	0,26					0,48
Базилик свежий					2,00	1,50	0,05	0,04									0,05
Грибы шампиньо- ны свежие									188,00	132,50	1,50	1,06					1,50
Масло раститель- ное									50,00	50,00	0,40	0,40					0,40
Кабачки									125,00	100,00	1,00	0,80					1,00
Сыр Пармезан									50,00	50,00	0,40	0,40					0,40
Авокадо													100,00	60,00	2,30	1,38	2,30
Творог 9%													67,00	67,00	1,54	1,54	1,54
Укроп зелень													6,70	5,00	0,15	0,12	0,15
Хлеб пшеничный													60,00	60,00	1,38	1,38	1,38

Продолжение приложения 1

Наименование сы- рья	№ и наименование блюд														Ито- го, кг		
	№747* Картофель с беконом и сыром по-канадски				№790* Салат с кукурузой, колбасой и сыром				№807* Холодное плато				№752* Крем из лука				
	На 1 п., 325г		На 27 п., кг		На 1 п., 150г		На 18 п., кг		На 1 п., 150г		На 26 п., кг		На 1 п., 250г			На 30 п., кг	
	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт		бр	нт
Картофель	200,00	150,00	5,40	4,05													5,40
Масло раститель- ное	7,50	7,50	0,20	0,20									12,50	12,50	0,38	0,38	0,58
Сметана 20%	62,50	62,50	1,69	1,69													1,69
Лук зеленый	6,25	5,00	0,17	0,14													0,17
Масло сливочное	15,00	15,00	0,41	0,41													0,41
Сыр Кингстон	62,50	62,50	1,69	1,69													1,69
Помидоры свежие	25,00	25,00	0,68	0,68	70,00	59,30	1,26	1,07									1,94
Бекон	12,50	12,50	0,34	0,34													0,34
Перец черный (м.)	0,20	0,20	0,005	0,005									0,10	0,10	0,003	0,003	0,008
Соль	1,00	1,00	0,03	0,03					1,00	1,00	0,03	0,03	2,50	2,50	0,08	0,08	0,13
Кукуруза консер- вированная					95,00	57,00	1,71	1,03									1,71
Колбаса п/к					11,60	11,40	0,21	0,21									0,21
Сыр Грюйер					11,60	11,40	0,21	0,21					24,38	22,50	0,73	0,68	0,94
Масло оливковое					15,80	15,80	0,28	0,28									0,28
Говядина (тазо- бедренная)									146,00	52,63	3,80	1,37					3,80
Свинина (лопатка)									116,84	52,63	3,04	1,37					3,04
Перец сладкий маринованный									41,58	25,00	1,08	0,65					1,08
Лук репчатый									13,16	13,16	0,34	0,34	255,88	215,00	7,68	6,45	8,02
Петрушка (зелень)									4,47	3,42	0,12	0,09					0,12
Кориандр в зернах									2,10	2,10	0,05	0,05					0,05
Уксус 6%									4,00	4,00	0,10	0,10					0,10
Перец красный чили (м.)									0,25	0,25	0,01	0,01					0,01
Мука пшеничная													15,00	15,00	0,45	0,45	0,45
Бульон куриный													200,00	200,00	6,00	6,00	6,00
Чеснок свежий													2,00	1,50	0,06	0,05	0,06

Продолжение приложения 1

Наименование сырья	№ и наименование блюд																Ито- го, кг
	№870* Вишневые чимичан- ги				№791* Салат с крабами и авокадо				№576* Салат из рыбы с фруктами				№895* Американский чизкейк				
	На 1 п., 160г		На 25 п., кг		На 1 п., 150г		На 21 п., кг		На 1 п., 150г		На 19 п., кг		На 1 п., 100г		На 9 п., кг		
	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	
Вишня	62,73	53,28	1,57	1,33													1,57
Крахмал (картоф.)	1,60	1,60	0,04	0,04													0,04
Сахар	14,16	14,16	0,35	0,35					2,23	2,23	0,04	0,04	7,50	7,50	0,07	0,07	0,46
Тортильяс пшеничные	1 шт.	30,00	25 шт.	0,75													25 шт.
Масло сливочное	12,80	12,80	0,32	0,32									10,00	10,00	0,09	0,09	0,41
Миндаль	9,60	5,76	0,24	0,14													0,24
Апельсин (цедра)	5,92	5,92	0,15	0,15													0,15
Картофель					50,00	37,50	1,05	0,79									1,05
Авокадо					45,00	27,00	0,95	0,57									0,95
Крабы (консерв.)					27,50	22,00	0,58	0,46									0,58
Лимоны					5,00	4,50	0,11	0,09									0,11
Масло оливковое					6,80	6,80	0,14	0,14									0,14
Перец красный чили (м.)					0,10	0,10	0,002	2									0,002
Уксус винный					6,00	6,00	0,13	0,13									0,13
Бasilik (свежий)					0,50	0,40	0,01	0,01									0,01
Душица					0,70	0,50	0,01	0,01									0,01
Соль					1,00	1,00	0,02	0,02	0,90	0,90	0,02	0,02					0,04
Лосось (филе)									191,27	108,90	4,02	2,29					4,02
Яблоки									33,56	23,49	0,70	0,49					0,70
Сливы									11,18	10,00	0,23	0,21					0,23
Яйца									1/4шт.	10,00	434 шт.	0,21	25шт.	16,00	335шт.	0,14	845шт.
Соус соевый									8,00	8,00	0,17	0,17					0,17
Майонез									7,60	7,60	0,16	0,16					0,16
Хрен									2,23	2,23	0,05	0,05					0,05
Петрушка (зелень)									1,56	1,12	0,03	0,02					0,03
Печенье несладкое													30,00	30,00	0,27	0,27	0,27
Сыр Рикотта													20,00	20,00	0,18	0,18	0,18
Ликер сливочный													15,00	15,00	0,14	0,14	0,14
Сахарная пудра													10,00	10,00	0,09	0,09	0,09

Шоколад горький 78%														5,00	5,00	0,05	0,05	0,05
Какао														9,00	9,00	0,08	0,08	0,08

Продолжение приложения 1

Наименование сы- рья	№ и наименование блюд																Ито- го, кг
	№1102* Грибы с вином в сме- тане				№74* Томатный мусс сыром				№42 Сыр порциями				№405 Каша рисовая рассыпчатая				
	На 1 п., 170г		На 8 п., кг		На 1 п., 125/30г		На 6 п., кг		На 1 п., 75г		На 22 п., кг		На 1 п., 150г		На 14 п., кг		
	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	
Грибы шампиньо- ны свежие	117,00	89,00	0,94	0,71													0,94
Масло сливочное	10,00	10,00	0,08	0,08									15,00	15,00	0,21	0,21	0,29
Вино белое п/сл	8,00	8,00	0,06	0,06													0,06
Сметана 20%	32,00	32,00	0,26	0,26													0,26
Сыр Кайрфилли	18,00	18,00	0,14	0,14													0,14
Перец черный (м.)	0,20	0,20	0,002	0,002	0,10	0001	0,001	0,001									0,003
Перец красный паприка	1,00	1,00	0,02	0,02													0,02
Хлеб пшеничный	100,00	100,00	0,80	0,80													0,80
Соль	3,00	3,00	0,02	0,02													0,02
Томаты консерви- рованные					87,50	48,00	0,53	0,29									0,53
Лимон (цедра)					50,00	5,00	0,30	0,03									0,30
Лавровый лист					2,00	2,00	0,01	0,01									0,01
Чеснок свежий					2,00	1,50	0,01	0,01									0,01
Желатин					5,00	5,00	0,03	0,03									0,03
Вино белое сухое					16,00	16,00	0,10	0,10									0,10
Сахар					2,50	2,50	0,02	0,02									0,02
Сыр Кингстон					31,00	26,50	0,19	0,16	80,00	75,00	1,76	1,65					1,95
Лук-шалот					5,00	3,50	0,03	0,02									0,03
Сыр Чечил									82,00	75,00	1,80	1,65					1,80
Сыр Брынза									81,00	75,00	1,78	1,65					1,78
Сыр Брессанский									78,00	75,00	1,72	1,65					1,72
Рисовая крупа													53,55	53,55	0,75	0,75	0,75



Продолжение приложения 1

Наименование сы- рья	№ и наименование блюд																Ито- го, кг
	№1008 Напиток апельсиновый				№1008 Напиток лимонный				ТТК №1 Жульен «Сыр-о-Вар»				ТТК №9 Сырная тарелка				
	На 1 п., 200г		На 25 п., кг		На 1 п., 200г		На 19 п., кг		На 1 п., 230г		На 23 п., кг		На 1 п., 55/55/55/55/55/55/30 г		На 16 п., кг		
	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	
Апельсины	22,00	22,00	0,55	0,55													0,55
Сахар	24,00	24,00	0,60	0,60	24,00	24,00	0,46	0,46									1,06
Лимоны					16,00	16,00	0,30	0,30									0,30
Грибы белые									220,00	160,00	5,06	3,68					5,06
Сыр Грюйер									22,00	20,00	0,51	0,46					0,51
Сыр Моцарелла									12,00	10,00	0,28	0,23	59,00	55,00	0,94	0,88	1,22
Сыр Кингстон									23,00	20,00	0,53	0,46					0,53
Перец черный (м.)									1,00	1,00	0,02	0,02					0,02
Соль									1,00	1,00	0,02	0,02					0,02
Сливки 10%									25,00	25,00	0,58	0,58					0,58
Мука пшеничная									5,00	5,00	0,12	0,12					0,12
Масло сливочное									5,00	5,00	0,12	0,12					0,12
Орегано сухой									1,00	1,00	0,02	0,02					0,02
Вино белое сухое									12,00	12,00	0,28	0,28					0,28
Сыр Пармезан													58,00	55,00	0,93	0,88	0,93
Сыр Эдельпильтц													59,00	55,00	0,94	0,88	0,94
Сыр Чечил													58,00	55,00	0,93	0,88	0,93
Сыр Камамбер													57,00	55,00	0,91	0,88	0,91
Сыр Адыгейский													55,00	55,00	0,88	0,88	0,88
Мед													15,00	15,00	0,24	0,24	0,24
Орехи грецкие													10,00	10,00	0,16	0,16	0,16
Груши													14,00	10,00	0,22	0,16	0,22

Продолжение приложения 1

Наименование сы- рья	№ и наименование блюд																Ито- го, кг
	ТТК №2 Слоеный сыр				ТТК №7 Ассорти из буженины, отварного языка и запеченной индейки				ТТК №8 Пармская ветчина с грушей				ТТК №6 Тар-тар из телятины				
	На 1 п., 150г		На 19 п., кг		На 1 п., 80/80/80/15/15г		На 33 п., кг		На 1 п., 150г		На 28 п., кг		На 1 п.,230г		На 21 п., кг		
	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	
Сыр Грюйер	55,00	50,00	1,05	0,95													1,05
Ветчина	57,00	50,00	1,08	0,95													1,08
Творог 9%	30,00	30,00	0,57	0,57													0,57
Желатин	10,00	10,00	0,19	0,19													0,19
Масло сливочное	8,00	8,00	0,15	0,15													0,15
Лимоны	12,00	8,00	0,23	0,15													0,23
Соль	1,00	1,00	0,02	0,02													0,02
Вишня маринован- ная	5,00	5,00	0,10	0,10													0,10
Буженина					190,00	142,00	6,27	4,69									6,27
Язык говяжий					196,00	131,00	6,47	4,32									6,47
Инедейка (филе)					188,00	135,00	6,20	4,46									6,20
Хрен (соус)					15,00	15,00	0,50	0,50									0,50
Горчичный соус					15,00	15,00	0,50	0,50									0,50
Чеснок свежий					23,00	17,00	0,76	0,56									0,76
Соль					2,00	2,00	0,07	0,07					1,00	1,00	0,02	0,02	0,09
Перец черный (м.)					1,00	1,00	0,03	0,03									0,03
Кориандр (м.)					7,00	7,00	0,23	0,23									0,23
Пармская ветчина с/к									85,00	80,00	2,38	2,24					2,38
Груши									45,00	30,00	1,26	0,84					1,26
Салат Руккола									23,00	15,00	0,64	0,42					0,64
Бальзамический соус									7,00	7,00	0,20	0,20					0,20
Сок лимонный									5,00	5,00	0,14	0,14	15,00	10,00	0,32	0,21	0,46
Сыр Пармезан									17,00	15,00	0,48	0,42					0,48
Телятина (вырезка)													197,00	160,00	4,14	3,36	4,14
Каперсы													25,00	20,00	0,53	0,42	0,53
Дижонская горчица													10,00	10,00	0,21	0,21	0,21

Соус Ворчестер													8,00	8,00	0,17	0,17	0,17
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	------	------	------	------

Продолжение приложения 1

Наименование сы- рья	№ и наименование блюд																Итого, кг
	ТТК №3 Слоеный сыр				ТТК №6 Ассорти из буженины, отварного языка и запеченной индейки				ТТК №7 Пармская ветчина с грушей				ТТК №8 Тар-тар из телятины				
	На 1 п., 150г		На 19 п., кг		На 1 п., 80/80/80/15/15г		На 33 п., кг		На 1 п., 150г		На 28 п., кг		На 1 п., 230г		На 21 п., кг		
	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	
Петрушка (зелень)													7,00	5,00	0,15	0,11	0,15
Перепелиные яйца (желток)													1 шт.	6,00	21 шт.	0,13	21 шт.
Оливковое масло													10,00	10,00	0,21	0,21	0,21

Наименование сы- рья	№ и наименование блюд																Итого, кг
	ТТК №17 Шоколад с чаем				ТТК №18 Кофе с апельсина- вым ликером				ТТК №19 Гранатовый щербет				ТТК №20 Сок апельсиновый фреш				
	На 1 п., 180г		На 5 п., кг		На 1 п., 200г		На 16 п., кг		На 1 п., 300г		На 24 п., кг		На 1 п., 200г		На 32 п., кг		
	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	
Яйца (желток)	1 шт.	20,00	5 шт.	0,10													5 шт.
Молоко 2,5%	50,00	50,00	0,25	0,25													0,25
Шоколад горький 78%	85,00	70,00	0,43	0,35													0,43
Чай черный выс- шего сорта	2,00	2,00	0,01	0,01					1,00	1,00	0,02	0,02					0,03
Соль	1,00	1,00	0,01	0,01													0,01
Кофе натуральный					10,00	10,00	0,16	0,16									0,16
Апельсин (цедра)					120,00	10,00	1,92	0,16									1,92
Лимон (цедра)					120,00	10,00	1,92	0,16									1,92
Гвоздика					1,00	1,00	0,02	0,02									0,02
Корица					6,00	6,00	0,10	0,10									0,10
Ликер апельсино- вый					20,00	20,00	0,32	0,32									0,32
Коньяк					20,00	20,00	0,32	0,32									0,32
Гранатовый сок									150,00	150,00	3,60	3,60					3,60

Сахар									10,00	10,00	0,24	0,24					0,24
Ваниль									5,00	5,00	0,12	0,12					0,12
Апельсины													500,00	412,00	16,00	13,18	16,00

Продолжение приложения 1

Наименование сы- рья	№ и наименование блюд																Итого, кг
	ТТК №13 Запеканка с тофу и оливками				ТТК №16 Персик и ананас с сыром рикотта				ТТК №14 Панна-котта				ТТК №15 Торт-мороженое				
	На 1 п., 170/40г		На 18 п., кг		На 1 п., 140/30г		На 32 п., кг		На 1 п., 114г		На 29 п., кг		На 1 п.,150г		На 31 п., кг		
	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	
Сыр Тофу	100,00	100,00	1,80	1,80													1,80
Помидоры свежие	120,00	70,00	2,16	1,26													2,16
Сладкая горчица	10,00	10,00	0,18	0,18													0,18
Оливковое масло	25,00	25,00	0,45	0,45													0,45
Орегано сухой	2,00	2,00	0,04	0,04													0,04
Брюссельская ка- пуста	90,00	75,00	1,62	1,35													1,62
Салат Фризе	17,00	12,00	0,31	0,22													0,31
Персики					80,00	50,00	2,56	1,60									2,56
Ананас					82,00	50,00	2,62	1,60									2,62
Сыр Рикотта					30,00	30,00	0,96	0,96									0,96
Сахарная пудра					15,00	15,00	0,48	0,48									0,48
Сливки 35%					20,00	20,00	0,64	0,64	110,00	110,00	3,19	3,19	10,00	10,00	0,31	0,31	4,14
Яйца (желток)					1 шт.	20,00	32	0,64									32 шт.
Кофе натуральный									20,00	20,00	0,58	0,58					0,58
Желатин									8,00	8,00	0,23	0,23					0,23
Сахар									15,00	15,00	0,44	0,44					0,44
Ваниль									5,00	5,00	0,15	0,15					0,15
Анис									5,00	5,00	0,15	0,15					0,15
Мороженое ва- нильное													40,00	40,00	1,24	1,24	1,24
Мороженое шоко- ладное													40,00	40,00	1,24	1,24	1,24
Мороженое фи- сташковое													40,00	40,00	1,24	1,24	1,24
Шоколад горький 78%													25,00	25,00	0,78	0,78	0,78
Мята свежая													8,00	5,00	0,25	0,16	0,25

Продолжение приложения 1

Наименование сырья	№ и наименование блюд																Итого, кг
	№944 Чай черный				№944 Чай зеленый				№948 Кофе черный				№956 Кофе по-венски				
	На 1 п., 200/22,5г		На 5 п., кг		На 1 п., 200/22,5г		На 4 п., кг		На 1 п., 100г		На 21 п., кг		На 1 п., 130г		На 22 п., кг		
	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	
Чай черный высшего сорта	2,00	2,00	0,01	0,01													0,01
Сахар	22,50	22,50	0,11	0,11	22,50	22,50	0,09	0,09					15,00	15,00	0,33	0,33	0,53
Чай зеленый высшего сорта					2,00	2,00	0,01	0,01									0,01
Кофе натуральный									6,00	6,00	0,13	0,13	6,00	6,00	0,13	0,13	0,26
Сливки 10%													30,00	30,00	0,66	0,66	0,66

Наименование сырья	№ и наименование блюд														Итого, кг		
	ТТК №21 Сок яблочный фреш				ТТК №22 Фокачча с соусом «Песто»				ТТК №23 Фокачча с сыром «Моцарелла»				ТТК №24 Шоколадный торт				
	На 1 п., 200г		На 24 п., кг		На 1 п., 130г		На 8 п., кг		На 1 п., 145г		На 9 п., кг		На 1 п., 100г			На 12 п., кг	
	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт		бр	нт
Яблоки	400,00	318,00	9,60	7,63													9,60
Бasilik свежий					14,00	10,00	0,11	0,08									0,11
Оливковое масло					15,00	15,00	0,12	0,12	10,00	10,00	0,09	0,09					0,21
Чеснок свежий					7,00	5,00	0,06	0,04									0,06
Тесто дрожжевое					100,00	100,00	0,80	0,80	100,00	100,00	0,90	0,90					1,70
Сыр Пармезан					8,00	8,00	0,06	0,06									0,06
Сыр Моцарелла									40,00	40,00	0,36	0,36					0,36
Яйца													3/4 шт.	30,00	9 шт.	0,36	9 шт.
Мука пшеничная													50,00	50,00	0,60	0,60	0,60
Сливки 35%													30,00	30,00	0,36	0,36	0,36
Сахар													20,00	20,00	0,24	0,24	0,24
Сода пищевая													2,50	2,50	0,03	0,03	0,03
Вишня													20,00	15,00	0,24	0,18	0,24
Какао													10,00	10,00	0,12	0,12	0,12
Шоколад горький 78%													25,00	25,00	0,30	0,30	0,30

Продолжение приложения 1

Наименование сы- рья	№ и наименование блюд																Итого, кг
	ТТК №10 Запеченный сыр				ТТК №11 Оладьи из сыра и курицы				ТТК №3 Мидии с камамбером				ТТК №12 Овощи-гриль с беконом				
	На 1 п., 120/70г		На 10 п., кг		На 1 п., 180г		На 11 п., кг		На 1 п., 200г		На 20 п., кг		На 1 п.,170г		На 7 п., кг		
	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	
Сыр Камамбер	120,00	120,00	1,20	1,20					55,00	50,00	1,10	1,00					2,30
Салат Руккола	5,00	4,00	0,05	0,04													0,05
Салат Кори	5,00	4,00	0,05	0,04					12,00	10,00	0,24	0,20					0,29
Салат Радиккио	5,00	4,00	0,05	0,04													0,05
Сок лимонный	12,00	10,00	0,12	0,10					6,00	2,00	0,12	0,04					0,24
Хлеб пшеничный	40,00	40,00	0,40	0,40													0,40
Курица (филе)					171,00	120,00	1,88	1,32									1,88
Сыр Грюйер					33,00	30,00	0,36	0,33									0,36
Сметана 15%					40,00	40,00	0,44	0,44									0,44
Яйца					1 шт.	40,00	11шт.	0,44									11 шт.
Мука пшеничная					20,00	20,00	0,22	0,22									0,22
Масло раститель- ное					9,00	9,00	0,10	0,10									0,10
Мидии									6 шт.	100,00	120 шт.	2,00					120 шт.
Масло сливочное									15,00	15,00	0,30	0,30					0,30
Помидоры Черри									100,00	85,00	2,00	1,70	33,00	32,00	0,23	0,22	2,23
Тимьян свежий									4,00	3,00	0,08	0,06			0,00	0,00	0,08
Лимоны									12,00	10,00	0,24	0,20			0,00	0,00	0,24
Баклажан													43,00	40,00	0,30	0,28	0,30
Цуккини													51,00	46,00	0,36	0,32	0,36
Перец болгарский													51,00	38,00	0,36	0,27	0,36
Соус бальзамиче- ский													15,00	15,00	0,11	0,11	0,11
Сахар													3,00	3,00	0,02	0,02	0,02
Соль													8,00	8,00	0,06	0,06	0,06
Чеснок свежий													32,00	25,00	0,22	0,18	0,22
Бекон													50,00	50,00	0,35	0,35	0,35

Продолжение приложения 1

Наименование сы- рья	№ и наименование блюд																Итого, кг
	ТТК №21 Сок яблочный фреш				ТТК №22 Фокачча с соусом «Песто»				ТТК №23 Фокачча с сыром «Моцарелла»				ТТК №24 Шоколадный торт				
	На 1 п., 200г		На 24 п., кг		На 1 п., 130г		На 8 п., кг		На 1 п., 145г		На 9 п., кг		На 1 п., 100г		На 12 п., кг		
	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	
Яблоки (Семерен- ко)	400,00	318,00	9,60	7,63													9,60
Бasilik свежий					14,00	10,00	0,11	0,08									0,11
Оливковое масло					15,00	15,00	0,12	0,12	10,00	10,00	0,09	0,09					0,21
Чеснок свежий					7,00	5,00	0,06	0,04									0,06
Тесто дрожжевое					100,00	100,00	0,80	0,80	100,00	100,00	0,90	0,90					1,70
Сыр Пармезан					8,00	8,00	0,06	0,06									0,06
Сыр Моцарелла									40,00	40,00	0,36	0,36					0,36
Яйца													3/4 шт	30,00	9 шт	0,36	9 шт
Мука пшеничная													50,00	50,00	0,60	0,60	0,60
Сливки 35%													30,00	30,00	0,36	0,36	0,36
Сахар													20,00	20,00	0,24	0,24	0,24
Сода пищевая													2,50	2,50	0,03	0,03	0,03
Вишня													20,00	15,00	0,24	0,18	0,24
Какао													10,00	10,00	0,12	0,12	0,12
Шоколад горький 78%													25,00	25,00	0,30	0,30	0,30

Продолжение приложения 1

Наименование сырья	№ и наименование блюд																Итого, кг
	ТТК № 27 Сыр Адыгейский				ТТК №28 Сыр Моцарелла				ТТК №29 Сыр Эдельпильтц (голубой)				ТТК №30 Сыр Брессанский				
	На 1 п., 100г		На 9 п., кг		На 1 п., 160г		На 10 п., кг		На 1 п., 100г		На 10 п., кг		На 1 п., 300г		На 7 п., кг		
	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	
Молоко 3,2%	620,00	620,00	5,58	5,58	1400,00	1400,00	14,00	14,00									19,58
Сычужный фермент (СНУ-MAX Extra Powder)	0,10	0,10	0,001	0,001	0,10	0,10	0,001	0,001									0,002
Соль	8,00	8,00	0,07	0,07	12,00	12,00	0,12	0,12	15,00	15,00	0,15	0,15	24,00	24,00	0,17	0,17	0,51
Молоко 4,2%									1250,00	1250,00	12,50	12,50					12,50
Сычужный экстракт									0,31	0,31	0,003	0,003					0,003
Нитрат натрия					0,14	0,14	0,002	0,002									0,001
Хлорид кальция	0,60	0,60	0,001	0,001													0,001
Закваска (активная молочная культура)					4,20	4,20	0,04	0,04	25,00	25,00	0,25	0,25	110,00	110,00	0,77	0,77	1,06
Концентрат плесени (Penicillium roqueforti)									0,06	0,06	0,00	0,00					0,00
Молоко 3,8%													3750,00	3750,00	26,25	26,25	26,25
Сычужный фермент (с преобладанием Lactococcus lactis sub-sp. cremoris.)													0,93	0,93	0,01	0,01	0,01
Культура Penicil-lium													0,12	0,12	0,00	0,00	0,00



Продолжение приложения 1

Наименование сы- рья	№ и наименование блюд																Ито- го, кг
	ТТК №31 Сыр Кингстон				ТТК №32 Сыр Рикотта				ТТК №33 Сыр Кайрфилли				ТТК №34 Сыр Чечил				
	На 1 п., 300г		На 18 п., кг		На 1 п., 320г		На 3 п., кг		На 1 п., 300г		На 3 п., кг		На 1 п., 250г		На 11 п., кг		
	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	
Молоко 3,5%	2220,00	2220,00	39,96	39,96	417,00	417,00	1,25	1,25									41,21
Заквасочная куль- тура	2,22	2,22	0,04	0,04	250,00	250,00	0,75	0,75	56,30	56,30	0,17	0,17					0,96
Краситель (аннато)	0,51	0,51	0,01	0,01													0,01
Сычужный фер- мент (СНУ-МАХ)	0,67	0,67	0,01	0,01					0,90	0,90	0,003	0,003	0,15	0,15	0,002	0,002	0,02
Соль	44,45	44,45	0,80	0,80					9,56	9,56	0,03	0,03	20,00	20,00	0,22	0,22	1,05
Молочная сыво- ротка					8340,00	8340,00	25,02	25,02									25,02
Стабилизатор для предотвращения вспенивания					5,56	5,56	0,02	0,02									0,02
Молоко 3,2%									3010,00	3010,00	9,03	9,03	1550,00	1550,00	17,05	17,05	26,08

Наименование сы- рья	№ и наименование блюд																Ито- го, кг
	№861 Соус молочный				№21* Соус «Венигар»				ТТК №25 Сыр Камамбер				ТТК №26 Сыр Брынза				
	На 1 п., 50г		На 35 п., кг		На 1 п., 16г		На 17 п., кг		На 1 п., 300г		На 11 п., кг		На 1 п., 260г		На 10 п., кг		
	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	
Молоко 3,2%	50,00	50,00	1,75	1,75									400,00	400,00	4,00	4,00	5,75
Масло сливочное	5,00	5,00	0,18	0,18													0,18
Мука пшеничная	5,00	5,00	0,18	0,18													0,18
Мускатный орех	1,00	1,00	0,04	0,04													0,04
Соль	1,00	1,00	0,04	0,04					27,00	27,00	0,30	0,30	20,00	20,00	0,20	0,20	0,53
Масло оливковое					8,00	8,00	0,14	0,14									0,14
Уксус 9%					8,00	8,00	0,14	0,14									0,14
Сычужный фер- мент (СНУ-МАХ)									0,02	0,02	0,00	0,002	0,01	0,01	0,001	0,001	0,003
Закваска (мезо- фильная культура)									0,42	0,42	0,005	0,005					0,005

Молоко 3,8%									2083,00	2083,00	22,91	22,91					22,91
Грибковая культура									1,04	1,04	0,01	0,01					0,01
Молоко овечьё													1200,00	1200,00	12,00	12,00	12,00

Продолжение приложения 1

Наименование сырья	№ и наименование блюд																Итого, кг		
	№1089 Тесто дрожжевое				№823 Бульон коричневый (Говяжий)				№842 Бульон (куриный)				№848 Соус томатный						
	На 1 п., 100г		На 17 п., кг		На 1 п., 740г		На 1 п., кг		На 1 п., 620г		На 10 п., кг		На 1 п., 100г		На 12 п., кг				
	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт	бр	нт			
Мука пшеничная высшего сорта	64,10	64,10	1,09	1,09											21,00	21,00	0,02	0,02	1,11
Сахар	3,40	3,40	0,06	0,06											8,30	8,30	0,01	0,01	0,07
Маргарин столовый	2,90	2,90	0,05	0,05											41,50	41,50	0,04	0,04	0,09
Яйца	1/10 шт.	4,00	1 7/10 шт.	0,07															1 7/10 шт.
Соль	1,00	1,00	0,02	0,02															0,02
Дрожжи (пресованные)	2,00	2,00	0,03	0,03															0,03
Кости говяжьи					740,00	740,00	0,74	0,74											0,74
Лук репчатый					10,40	9,00	0,01	0,01	8,70	7,50	0,09	0,08	40,00	33,20	0,04	0,03			0,14
Морковь					11,00	9,00	0,01	0,01	9,20	7,50	0,09	0,08	41,50	41,50	0,04	0,04			0,14
Петрушка (корень)					12,00	9,00	0,01	0,01	10,00	7,50	0,10	0,08	33,20	25,00	0,03	0,03			0,15
Кости куриные									620,00	620,00	6,20	6,20							6,20
Бульон куриный													415,00	415,00	0,42	0,42			0,42
Томатное пюре													415,00	415,00	0,42	0,42			0,42





## Производственная программа овощного цеха

Полу- фабрикат	Назначе- ние полу- фабриката	Масса продукта в одной порции полуфабриката, г		Коли- чество порций полуфа- бриката	Суммарная масса продук- та, кг		Способ обработки
		брутто	нетто		брутто	нетто	
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Картофель</b>							
Мытый	Салат «Пик- кадилли»	111,12	83,34	13	1,44	1,08	Ручной
	Картофель с чеддером и беконом по- канадски	200	150	27	5,4	4,05	Ручной
	Салат с кра- бом и авака- до	50	37,5	21	1,05	0,79	Ручной
	Печеный кар- тофель с сыр- ным суфле	270	202,5	16	4,32	3,24	Ручной
Итого					12,21	9,16	
Целиком очищенный	Запеканка с лососем	89,78	67,50	13	1,17	0,88	Механичес- кий, ручной
	Клапшот	103,85	77,77	20	2,08	1,56	Механичес- кий, ручной
	Таратор с крутыми яй- цами	50,00	36,00	19	0,95	0,68	Механичес- кий, ручной
Итого					4,20	3,12	
Нарезанный брусочком	Картофель «Идеал»	200,00	150,00	27	5,40	4,05	Механичес- кий
Итого					5,40	4,05	
Натертый	Бульбетакеc с сыром	167,00	125,00	15	2,51	1,88	Механичес- кий
Итого					2,52	1,88	
Нарезанный ломтиком	Суп «Минес- тра»	54,00	42,00	27	1,46	1,11	Механичес- кий
Итого					1,46	1,11	
<b>Морковь</b>							
Нарезанная ломтиком	Мусака из баклажанов	59,00	45,00	5	0,30	0,23	Механичес- кий
	Овощи в горшочке по- гречески	31,25	25,00	11	0,34	0,28	Механичес- кий
	Суп «Минес- тра»	25,00	20,00	27	0,68	0,54	Механичес- кий
Итого					1,32	1,05	

Продолжение приложения 2

1	2	3	4	5	6	7	8
Нарезанная произвольной формы	Бульон ко-ричневый	11,00	9,00	10	0,11	0,09	Ручной
	Бульон кури-ный	9,20	7,00	10	0,10	0,08	Ручной
Итого					0,21	0,17	
Нарезанная кубиком	Соус томат-ный	33,2	25,00	12	0,40	0,30	Механичес-кий
Итого					0,40	0,30	
Лук репчатый							
Нарезанный кольцами	Бульбетакеc с сыром	50,00	42,00	15	0,75	0,63	Ручной
Итого					0,75	0,63	
Очищенный целиком	Сельдь в гор-чичном соусе	4	3	28	0,11	0,08	Ручной
	Салат «Пик-кадилли»	26,67	22,40	13	0,35	0,29	Ручной
	Холодное плато	15,00	13,00	26	0,40	0,34	Ручной
Итого					0,86	0,71	
Нарезанный полуколь-цами	Мусака из баклажанов	20,00	17,00	5	0,10	0,09	Ручной
	Суп «Минес-тра»	14,00	12,00	27	0,38	0,32	Ручной
Итого					0,48	0,41	
Нарезанный кубиком	Острая закуcка«Савори»	20,00	17,00	17	0,34	0,29	Механичес-кий
	Суп с капер-сами	53,00	44,00	19	1,01	0,84	Механичес-кий
	Карп туше-ный	24,00	20,00	14	0,34	0,28	Механичес-кий
	Крем из лука	255,88	215,00	30	7,68	6,45	Механичес-кий
	Соус томат-ный	40,00	33,20	12	0,50	0,40	Механичес-кий
	Чатни	15,00	13,00	1	0,02	0,01	Механичес-кий
Итого					9,89	8,27	
Нарезанный произвольной формой	Пирог с ку-рицей и гри-бами	2,5	2,1	6	0,02	0,01	Ручной
	Овощи в горшочке по-гречески	18,00	15,00	11	0,20	0,17	Ручной
	Бульон ко-ричневый	10,40	9,00	10	0,10	0,09	Ручной
Итого					0,32	0,27	

Продолжение приложения 2

1	2	3	4	5	6	7	8
Лук-шалот							
Очищенный целиком	Печеная говядина с корочкой из хрена	60,00	46,00	13	0,78	0,60	Механический
Итого					0,78	0,60	
Нарезанный кубиком	Запеканка с лососем	11,82	9,45	13	0,15	0,12	Механический
	Печеный картофель с сырным суфле	15,00	12,00	16	0,24	0,19	Механический
	Томатный мусс с сыром	5,00	3,50	6	0,03	0,02	Механический
Итого					0,42	0,33	
Лук-порей							
Нарезанный полукольцами	Суп «Минестра»	14,00	11,00	27	0,38	0,30	Ручной
Итого					0,38	0,30	
Шнитт-лук							
Мойка, переборка	Клапшот	2,77	2,08	20	0,05	0,04	Ручной
Итого					0,05	0,04	
Репа							
Очищенная целиком	Клапшот	103,85	77,77	20	2,08	1,56	Механический, ручной
Итого					2,08	1,56	
Нарезанная ломтиком	Суп «Минестра»	26,00	20,00	27	0,70	0,54	Механический
Итого					0,70	0,54	
Капуста белокочанная							
Нарезанная дольками	Суп «Минестра»	31,00	26,00	27	0,84	0,68	Ручной
Итого					0,84	0,68	
Огурец							
Мытый	Салат с яблоком и ветчиной	40,50	21,45	17	0,69	0,36	Ручной
	Таратор с крутыми яйцами	95,00	67,00	19	1,81	1,27	Ручной
Итого					2,50	1,63	
Помидор							
Мытый	Овощи в горшочке по-гречески	30,00	25,00	11	0,33	0,28	Ручной

Продолжение приложения 2

1	2	3	4	5	6	7	8
	Запеканка с тофу и оливками	120,00	70,00	18	2,16	1,26	Ручной
	Гаридес Саганаки	176,00	150,00	9	1,58	1,35	Ручной
	Картофель с чеддером и беконом поканадски	25,00	20,00	27	0,68	0,54	Ручной
	Карп тушеный	47,00	40,00	14	0,66	0,56	Ручной
	Салат кукурузный с колбасой и сыром	70,00	59,30	18	1,26	1,07	Ручной
	Салат с яблоком и ветчиной	40,50	21,45	17	0,69	0,36	Ручной
Итого					7,36	5,42	
Нарезанный кубиком	Мусака из баклажанов	56,00	47,00	5	0,28	0,24	Ручной
Итого					0,28	0,24	
Помидоры черри							
Мытые	Мидии с камбером	92,00	85,00	20	1,84	1,70	Ручной
	Овощи-гриль с беконом	33,00	33,00	7	0,23	0,23	Ручной
Итого					2,07	1,93	
Баклажан							
Мытый	Овощи в горшочке по-гречески	20,00	17,00	11	0,22	0,19	Ручной
Итого					0,22	0,19	
Нарезанный кубиком	Мусака из баклажанов	178,00	151,00	5	0,89	0,76	Ручной
Итого					0,89	0,76	
Нарезанный кружочками	Овощи-гриль с беконом	43,00	40,00	7	0,30	0,28	Ручной
Итого					0,30	0,28	
Перец сладкий							
Нарезанный ломтиком	Овощи в горшочке по-гречески	37,50	25,00	11	0,42	0,28	Ручной
	Овощи-гриль с беконом	52,00	38,00	7	0,36	0,27	Ручной



Итого					0,78	0,55	
-------	--	--	--	--	------	------	--

Продолжение приложения 2

1	2	3	4	5	6	7	8
Перец халапеньо							
Нарезанный кубиком	Чатни	19,00	15,00	1	0,02	0,02	Ручной
Итого					0,02	0,02	
Цуккини							
Нарезанный кружочками	Овощи-гриль с беконом	51,00	46,00	7	0,36	0,32	Ручной
Итого					0,36	0,32	
Нарезанный кубиком	Плов по-пьемонтски	125,00	100,00	8	1,00	0,80	Ручной
Итого					1,00	0,80	
Чеснок							
Очищенный целиком	Овощи в горшочке по-гречески	5,00	4,00	11	0,06	0,04	Ручной
	Томатный мусс с сыром	2,00	1,50	6	0,01	0,01	Ручной
	Пирог с курицей и грибами	0,8	0,6	6	0,005	0,004	Ручной
	Ассорти из буженины, отварного языка и запеченной индейки	23,00	17,00	33	0,76	0,56	Ручной
	Овощи-гриль с беконом	32,00	25,00	7	0,22	0,18	Ручной
	Таратор с крутыми яйцами	4,00	3,00	19	0,08	0,06	Ручной
Итого					1,06	0,80	
Нарезанный кубиком	Грибы, начиненные сыром	2,72	2,04	8	0,02	0,02	Ручной
	Гаридес Саганаки	16,00	12,00	9	0,14	0,14	Ручной
	Мусака из баклажанов	4,00	3,00	5	0,02	0,02	Ручной
	Суп «Минестра»	4,00	3,00	27	0,11	0,08	Ручной
	Крем из лука	2,00	1,50	30	0,06	0,05	Ручной
	Фокачча с соусом «Пес-	7,00	5,00	8	0,06	0,04	Ручной

	то»						
	Чатни	6,00	5,00	1	0,01	0,01	Ручной
Итого					0,42	0,36	

Продолжение приложения 2

1	2	3	4	5	6	7	8
Грибы							
Нарезанные соломкой	Грибы, начиненные сыром	119,00	86,70	8	0,95	0,69	Ручной
	Картофель «Идеал»	50,00	38,00	27	1,35	1,03	Ручной
Итого					2,30	1,72	
Нарезанные дольками	Плов по-пьемонтски	188,00	132,50	8	1,50	1,06	Ручной
	Итого					1,50	1,06
Нарезанные ломтиком	Пирог с курицей и грибами	12,00	9,50	6	0,08	0,06	Ручной
	Грибы с вином в сметане	117,00	89,00	8	0,94	0,71	Ручной
	Жульен «Сыр-о-Вар»	80,00	160,00	23	2,53	3,68	Ручной
Итого					3,55	4,45	
Петрушка (зелень)							
Мытая, перебранная	Грибы, начиненные сыром	5,10	3,74	8	0,04	0,03	Ручной
	Пирог с курицей и грибами	1,50	1,10	6	0,01	0,01	Ручной
	Таратор с крутыми яйцами	6,00	4,44	19	0,11	0,08	Ручной
	Мусака из баклажанов	5,00	3,70	5	0,03	0,02	Ручной
	Карп тушеный	4,00	2,96	14	0,06	0,04	Ручной
	Бульбетакес	4,00	2,96	15	0,06	0,05	Ручной
	Холодное плато	4,47	3,32	26	0,12	0,09	Ручной
	Салат из рыбы с фруктами	1,56	1,16	19	0,03	0,02	Ручной
	Тар-тар из телятины	7,00	5,19	21	0,15	0,11	Ручной
Итого					0,61	0,45	
Петрушка (корень)							

Нарезанная произвольной формы	Бульон коричневый	12,00	8,57	10	0,12	0,09	Ручной
	Бульон куриный	10,00	7,00	10	0,10	0,07	Ручной

Продолжение приложения 2

1	2	3	4	5	6	7	8
	Соус томатный	33,2	23,71	12	0,03	0,02	Ручной
Итого					0,25	0,18	
Шпинат							
Мытый, перебранный	Рулет со шпинатом и творогом	45,00	33,25	18	0,81	0,60	Ручной
Итого					0,81	0,60	
Салат							
Мытый, перебранный	Салат с яблоками и ветчиной	18,00	12,5	17	0,31	0,21	Ручной
	Отбивные свиные во фруктовом желе	34,71	23,14	9	0,31	0,21	Ручной
	Пармская ветчина с грушей	23,00	16,56	28	0,64	0,46	Ручной
	Запеченный сыр	18,00	12,00	10	0,18	0,12	Ручной
	Запеканка с тофу и оливками	17,00	12,24	18	0,31	0,22	Ручной
Итого					1,75	1,22	
Сельдерей (стебель)							
Мытый	Салат с яблоками и ветчиной	15,00	12,30	17	0,26	0,21	Ручной
	Салат с курицей и сыром	4,35	3,25	18	0,08	0,06	Ручной
	Мусака из баклажанов	12,00	9,84	5	0,06	0,05	Ручной
Итого					0,40	0,32	
Сельдерей (корень)							
Нарезанный ломтиком	Медальоны брюссельские	120,00	98,00	12	1,44	1,18	Ручной
Итого					1,44	1,18	
Авокадо							
Мытое	Салат с крабом и авокадо	45,00	27,00	21	0,95	0,57	Ручной

	до						
	Салат из авокадо с творогом	100,00	60,00	23	2,30	1,38	Ручной
Итого					2,30	1,38	

Продолжение приложения 2

1	2	3	4	5	6	7	8
Базилик							
Мытый, перебранный	Суп «Минестра»	2,00	1,54	27	0,05	0,04	Ручной
	Салат с крабом и авокадо	0,50	0,40	21	0,01	0,01	Ручной
	Фокачча с соусом «Песто»	14,00	10,00	8	0,11	0,08	Ручной
Итого					0,17	0,13	
Яблоки							
Очищенные	Сок яблочный фреш	400,00	350,88	24	9,80	8,42	Ручной
Итого					9,80	8,42	
Мытые	Салат с курицей и сыром	15,00	13,2	18	0,27	0,24	Ручной
	Фруктовый торт	32,10	22,00	7	0,22	0,15	Ручной
	Салат из рыбы с фруктами	33,56	23,40	19	0,70	0,49	Ручной
	Салат с яблоками и ветчиной	40,50	19,35	17	0,69	0,33	Ручной
Итого					1,88	1,21	
Нарезанные кубиком	Чатни	58,00	41,00	1	0,06	0,04	Ручной
Итого					0,06	0,04	
Кориандр (зелень)							
Мытый	Запеканка с лососем	1,35	1,02	13	0,02	0,01	Ручной
Итого					0,02	0,01	
Изюм							
Мытый	Салат с курицей и сыром	8,40	8,40	18	0,15	0,15	Ручной
Итого					0,15	0,15	
Апельсин							
Мытый целиком	Напиток апельсиновый	50,00	22,00	25	1,25	0,55	Ручной

	Сок апельсиновый фреш	456,00	200,00	32	14,59	6,40	Ручной
Итого					15,14	6,95	
Лимон							
Мытый целиком	Напиток лимонный	27,00	16,00	19	0,51	0,30	Ручной

## Окончание приложения 2

1	2	3	4	5	6	7	8
	Суп с каперсами	10,00	9,00	19	0,19	0,17	Ручной
	Салат с крабами и авокадо	5,00	4,50	21	0,11	0,09	Ручной
	Мидии с камбером	12,00	10,00	20	0,24	0,20	Ручной
	Слоеный сыр	12,00	10,00	19	0,23	0,15	Ручной
Итого					1,28	0,91	
Слива							
Мытая	Салат из рыбы с фруктами	11,18	10,00	19	0,21	0,19	Ручной
Итого					0,21	0,19	
Груша							
Мытая	Фруктовый торт	25,85	19,00	7	0,18	0,13	Ручной
Итого					0,18	0,13	
Ананас							
Мытый	Фруктовая тарелка	238,00	170,00	20	4,76	3,40	Ручной
	Персик и ананас с сыроммаскарпоне	82,00	50,00	32	2,62	1,60	Ручной
Итого					7,38	5,00	
Мандарин							
Мытый	Фруктовая тарелка	210,00	170,00	20	4,20	3,40	Ручной
Итого					4,20	3,40	
Киви							
Мытый	Фруктовая тарелка	190,00	170,00	20	3,80	3,40	Ручной
Итого					3,80	3,40	
Виноград							
Мытый	Фруктовая тарелка	180,00	170,00	20	3,60	3,40	Ручной
Итого					3,60	3,40	

## ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 1

## ЖУЛЬЕН «СЫР-О-ВАР»

## 1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Настоящая техноко-технологическая карта распространяется на Жульен «Сыр-о-Вар», вырабатываемый ИП «Сыр-о-Вар» и реализуемый в ресторане ИП «Сыр-о-Вар».

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К СЫРЬЮ

Продовольственное сырье, пищевые продукты и полуфабрикаты, используемые для приготовления данного блюда, должны соответствовать требованиям нормативных и технических документов, иметь сопроводительные документы, подтверждающие их безопасность и качество (сертификат соответствия, санитарно-эпидемиологическое заключение, удостоверение безопасности и качества и пр.).

## 3. РЕЦЕПТУРА

Наименование сырья, продуктов	Расход сырья и продуктов на 1 порцию, кг	
	брутто	нетто
Грибы белые (быстрозамороженные)	0,300	0,180
Сыр «Пармезан»	0,030	0,030
Сыр «Кингстон»	0,023	0,023
Сыр «Брессанский»	0,015	0,015
Сыр «Моцарелла»	0,020	0,020
Сливки	0,025	0,025
Масло сливочное	0,010	0,010
Вино столовое	0,030	0,030
Соль	0,001	0,001
Черный перец	0,001	0,001
ВЫХОД	-	0,335

#### 4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС

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

Грибы нарезаем соломкой, тушим их на сковороде со сливочным маслом, сливками и вином с добавлением специй. Выкладываем грибы с соусом в кокотницу, посыпаем сыром и запекаем при 190°С, в течение 12-15 минут. Устанавливаем кокотницу на фарфоровую подстановочную тарелку.

#### 5. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ, РЕАЛИЗАЦИИ И ХРАНЕНИЮ

Жульен реализуют в готовом виде сразу после приготовления.

Допустимый срок хранения Жульена до реализации – не более 15 минут при температуре +20°С.

Срок годности Жульена согласно СанПиН 2.3.2.1324-03 – 24 ч при температуре от +4° до +8°С.

#### 6. ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ:

##### 6.1 Органолептические показатели качества:

Запах и вкус: яркий сливочно-грибный ароматы острый, характерный для рецептурных компонентов, вкус.

Цвет: в кокотнице верхний слой образован «шапкой» из сыра желто-оранжевого цвета.

6.2 Микробиологические показатели Жульена должны соответствовать СанПиН 2.3.2.1078-01, индекс 1.9.15.10.

## Микробиологические показатели

Индекс, группа продуктов	КМАФанМ, КОЕ/г, не более	Масса продукта (г), в которой не допускаются					Примечания
		БГКП (колиформы)	E. coli	S. aureus	Proteus	Патогенные, в т.ч. сальмонеллы	
1.9.15.10 Блюда из творога: Запеканки из творога, промышленного изготовления охлажденные, упакованные в полимерные плёнки	$1 \times 10^3$	1,0	-	1,0	-	25	Listeria monocytogenes в 25 г не допускаются, дрожжи и плесени - 100 КОЕ/г, не более (в сумме)

## 7. ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ

Жульен «Сыр-о-Вар» на выход – 230 г.

Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Калорийность, ккал
25,36	35,95	3,23	437,91

Ответственный за оформление ТТК в ресторане Гуцуляк В. Н.

Зав. производством ресторана Иванов И. Л.



## График реализации кулинарной продукции

Наименование блюдо	Количество блюдо за день, шт.	Часы реализации блюд													
		12- 13	13- 14	14- 15	15- 16	16- 17	17- 18	18- 19	19- 20	20- 21	21- 22	22- 23	23- 24	24- 01	01- 02
		Коэффициент пересчета для прочих блюд													
		0,09	0,15	0,13	0,11	0,09	0,07	0,04	0,07	0,06	0,06	0,04	0,04	0,03	0,02
		Коэффициент пересчета для супов													
		0,18	0,32	0,27	0,23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество блюд, реализуемых в течении часа															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Крем из лука	30	5	10	8	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Суп с каперсами	19	4	6	5	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Суп «Министра»	27	5	9	7	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Гаридес Саганаки	9	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-
Томатный мусс с сыром	6	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Грибы, начиненные сыром	8	1	1	1	1	1	1	-	1	1	-	-	-	-	-
Грибы с вином в сметане	8	1	1	1	1	1	1	-	1	-	1	-	-	-	-
Уэльский рейбит	7	1	1	1	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-
Запеченный сыр	10	1	2	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-
Карп тушеный	14	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-
Мидии с камамбером	20	2	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	-
Запеканка с лососем	13	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-
Отбивные свиные во фруктовом желе	9	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	0	-	-	-
Эскалоп из телятины	16	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-
Филе миньон по-неаполитански	13	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-
Печеная говядина с корочкой из хрена	13	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-
Рубец по-милански	9	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-

## Окончание приложения 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Медальоны брюссельские	12	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-
Жульен «Сыр-о-Вар»	23	2	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	-
Оладьи из сыра и курицы	11	1	2	1	1	1	1	-	1	1	1	1	-	-	-
Бульбелаткес с сыром	15	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Мусака из баклажанов	5	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Овощи-гриль с беконом	7	1	1	1	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-
Печеный картофель с сыр- ным суфле	16	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Картофель с беконом и чеддером по-канадски	27	2	4	3	3	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1
Пастицио	9	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-
Рис по-итальянски	7	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Плов по-пьемонтски	8	1	1	1	1	1	1	-	1	1	-	-	-	-	-
Запеканка с тофу и оливка- ми	18	2	3	2	2	2	1	-	1	1	1	1	1	1	-
Вишневые чимичанги	25	2	3	3	3	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1
Клапшот	20	2	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	-
Картофель «Идеал»	27	2	4	3	3	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1
Овощи в горшочке по- гречески	11	1	2	2	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-
Каша рисовая рассыпчатая	14	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Пирог с курицей и грибами	6	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Фокачча с соусом «Песто»	8	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-
Фокачча с моцареллой	9	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-
Итого	509	55	87	77	66	42	37	18	33	29	27	16	11	8	3

## График приготовления продукции

Наименование блюда	Количество блюда за день, шт.	Часы приготовления													
		11- 12	12- 13	13- 14	14- 15	15- 16	16- 17	17- 18	18- 19	19- 20	20- 21	21- 22	22- 23	23- 24	24- 01
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Крем из лука	30	5	10	8	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Суп с каперсами	19	10	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Суп «Минестра»	27	5	9	7	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Гаридес Саганаки	9	2	-	2	-	2	-	1	-	2	-	-	-	-	-
Томатный мусс с сы- ром	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Грибы, начиненные сыром	8	1	1	1	1	1	1	-	1	1	-	-	-	-	-
Грибы с вином в сме- тане	8	1	1	1	1	1	1	-	1	-	1	-	-	-	-
Уэльский рейбит	7	1	1	1	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-
Запеченный сыр	10	1	2	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-
Карп тушеный	14	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-
Мидии с камамбе-ром	20	5	-	5	-	3	-	2	-	2	-	2	-	1	-
Запеканка с лососем	13	3	-	3	-	2	-	2	-	2	-	1	-	-	-
Отбивные свиные во фруктовом желе	9	6	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-
Эскалоп из телятины	16	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-
Филе миньон по- неаполитански	13	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-
Печеная говядина с ко- рочкой из хрена	13	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-
Рубец по-милански	9	2	-	2	-	2	-	1	-	2	-	-	-	-	-
Медальоны брус- сельские	12	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-

## Окончание приложения 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Жульен «Сыр-о-Вар»	23	2	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	-
Оладьи из сыра и курицы	11	1	2	1	1	1	1	-	1	1	1	1	-	-	-
Бульбелаткес с сыром	15	3	-	4	-	2	-	2	-	2	-	2	-	-	-
Мусака из баклажа-нов	5	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Овощи-гриль с беконом	7	1	1	1	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-
Печеный картофель с сырным суфле	16	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Картофель с беконом и чеддером по-канадски	27	2	4	3	3	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1
Пастицио	9	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-
Рис по-итальянски	7	3	-	-	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Плов по-пьемонтски	8	3	-	-	3	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Запеканка с тофу и оливками	18	2	3	2	2	2	1	-	1	1	1	1	1	1	-
Вишневые чимичанги	25	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Клапшот	20	2	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	-
Картофель «Идеал»	27	2	4	3	3	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1
Овощи в горшочке по-гречески	11	1	2	2	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-
Каша рисовая рассыпчатая	14	5	-	-	3	-	-	3	-	-	3	-	-	-	-
Пирог с курицей и грибами	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фокачча с соусом «Песто»	8	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-
Фокачча с моцареллой	9	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-
Итого	486	116	62	78	55	39	24	29	23	29	22	16	7	7	2

График выхода на работу производственных работников горячего цеха

Долж- ность	Дни недели														Пере- рыв	Итого за 2 недели
	Пн.	Вт.	Ср.	Чт.	Пт.	Сб.	Вс.	Пн.	Вт.	Ср.	Чт.	Пт.	Сб.	Вс.		
Повар 6	10 <sup>00</sup> - 22 <sup>30</sup>	В	В	10 <sup>00</sup> - 22 <sup>30</sup>	10 <sup>00</sup> - 22 <sup>30</sup>	В	В	10 <sup>00</sup> - 22 <sup>30</sup>	10 <sup>00</sup> - 22 <sup>30</sup>	В	В	10 <sup>00</sup> - 22 <sup>30</sup>	10 <sup>00</sup> - 22 <sup>30</sup>	В	1	80
Повар 5	В	10 <sup>00</sup> - 22 <sup>30</sup>	10 <sup>00</sup> - 22 <sup>30</sup>	В	В	10 <sup>00</sup> - 22 <sup>30</sup>	10 <sup>00</sup> - 22 <sup>30</sup>	В	В	10 <sup>00</sup> - 22 <sup>30</sup>	10 <sup>00</sup> - 22 <sup>30</sup>	В	В	10 <sup>00</sup> - 22 <sup>30</sup>	1	80
Повар 5	13 <sup>30</sup> - 02 <sup>00</sup>	В	В	13 <sup>30</sup> - 02 <sup>00</sup>	13 <sup>30</sup> - 02 <sup>00</sup>	В	В	13 <sup>30</sup> - 02 <sup>00</sup>	13 <sup>30</sup> - 02 <sup>00</sup>	В	В	13 <sup>30</sup> - 02 <sup>00</sup>	13 <sup>30</sup> - 02 <sup>00</sup>	В	1	80
Повар 4	В	13 <sup>30</sup> - 02 <sup>00</sup>	13 <sup>30</sup> - 02 <sup>00</sup>	В	В	13 <sup>30</sup> - 02 <sup>00</sup>	13 <sup>30</sup> - 02 <sup>00</sup>	В	В	13 <sup>30</sup> - 02 <sup>00</sup>	13 <sup>30</sup> - 02 <sup>00</sup>	В	В	13 <sup>30</sup> - 02 <sup>00</sup>	1	80

## Расчет и подбор оборудования (посуды) для варки бульонов

Наименование бульона и продуктов	Норма продукта на 1 кг бульона, кг	Количество бульона, кг	Количество продуктов на заданное количество бульона, кг	Объемная масса продукта кг/дм <sup>3</sup>	Объем занимаемый продуктами, дм <sup>3</sup>	Норма воды на 1 кг основного продукта, дм <sup>3</sup>	Объем воды на общую массу основного продукта, дм <sup>3</sup>	Коэффициент заполнения промежуточных	Объем промежуточных между продуктами, дм <sup>3</sup>	Объем котла, дм <sup>3</sup>	
										расчетный	принятый
Куриный	1,00	6,23	6,23	0,25	24,92	1,25	7,79	0,75	18,69	14,02	14
Мясной	1,10	4,51	3,41	0,5	6,82	1,25	4,26	0,5	3,41	7,67	8

Приложение 8

Расчет требуемого объема и подбор оборудования (посуды) для варки вторых блюд, гарниров и т.д

Блюдо	Время, к которому готовят блюдо	Количество порций или кг	Масса продукта, кг		Объемная масса продукта, кг/дм <sup>3</sup>	Объем продукта, дм <sup>3</sup>	Норма воды на 1 кг продукта, дм <sup>3</sup>	Общий объем воды, дм <sup>3</sup>	Требуемый объем, дм <sup>3</sup>	Принятая емкость, ее объем, дм <sup>3</sup>
			на 1 порцию или 1 кг	на заданное количество порций или кг						
Пирог с курицей и грибами	12:00	6	0,039	0,234	0,25	0,936	-	-	1,076	Сотейник на 1,1 л
Рубец помилански	12:00	2	0,192	0,384	0,85	0,452	-	-	0,520	Сотейник на 1,1 л
Клапшот	12,00	3	0,156	0,468	0,60	0,780	-	-	0,897	Сотейник на 1,1 л
Запеканка с лососем	12,00	3	0,068	0,204	0,65	0,314	-	-	0,361	Сотейник на 1,1 л
Каша рисовая рассыпчатая	12:00	5	0,06	0,300	0,81	0,371	1,5	0,557	0,928	Сотейник на 1,1 л

## Расчет требуемого объема и подбор оборудования (посуды) для варки сыров

Блюдо	Количество порций или кг	Масса продукта, кг		Объемная масса продукта, кг/дм <sup>3</sup>	Объем продукта, дм <sup>3</sup>	Продолжительность расчетного периода, ч.	Продолжительность цикла тепловой обработки, ч.	Оборачиваемость оборудования (посуды) за расчетный период	Расчетный объем оборудования (посуды), л	Требуемый объем, дм <sup>3</sup>	Принятая емкость, ее объем, дм <sup>3</sup>
		на 1 порцию	на заданное количество порций или кг								
Сыр «Моцарелла»	15	1,4	21,00	1,027	20,448	8	2	-	-	23,515	Кастрюля на 15 л
Сыр «Брынза»	15	1,620	24,30	1,027	23,661	8	3	2,67	10,191	27,210	
Сыр «Рикотта»	4,5	9,012	40,55	1,027	39,488	8	2	4	11,353	45,411	Кастрюля на 15 л
Сыр «Адыгейский»	13,5	0,62	8,37	1,027	8,150	8	2	-	-	9,372	
Сыр «Чечил»	16,5	1,570	25,91	1,027	25,224	8	4	2	14,504	29,008	
Сыр «Кингстон»	27	2,265	61,16	1,027	59,547	8	4	2	34,240	68,479	Многофункциональная сыроварня на 60 л
Сыр «Кайрфилли»	4,5	3,077	13,85	1,027	13,482	8	4	2	7,752	15,505	
Сыр «Камамбер»	16,5	2,112	34,85	1,027	33,932	8	2	4	9,756	39,022	Сыроварка на 30 л
Сыр «Эдельпильтц»	15	1,29	19,35	1,027	18,841	8	3	2,67	8,115	21,667	
Сыр «Бресанский»	10,5	3,784	39,73	1,027	38,687	8	3	2,67	16,663	44,491	





## Окончание приложения 10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Салат из авокадо и творога (на хлеб)	23	2	3	3	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1
Тар-тар из телятины	21	2	3	3	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	-
Ассорти из буженины, отварного языка и запеченной индейки	33	3	5	4	4	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1
Холодное плато	26	2	3	3	3	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1
Пармская ветчина с грушей	28	2	4	4	3	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1
Сырная тарелка	16	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Сыр порциями	22	2	3	3	3	2	1	1	2	1	1	1	1	1	-
Закрытые бутерброды с сыром	15	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Острая закуска «Савори»	17	-	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	-
Рулет со шпинатом и творогом	18	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	-
Слоеный сыр	19	1	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	-
«Панна котта»	29	3	4	4	3	3	2	1	1	2	2	1	1	1	1
Торт-мороженое	31	3	5	4	3	3	2	1	2	2	2	1	1	1	1
Персик и ананас с сыром маскарпоне	32	3	5	4	4	3	2	1	2	2	2	1	1	1	1
Американский чизкейк	9	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-
Шоколадный торт	8	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-
Фруктовый торт	7	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Пирожное Макарон	8	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-
Фруктовая тарелка	20	2	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	-
Таратор с крутыми яйцами	19	3	6	6	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого	592	52	88	82	67	55	37	30	40	34	33	24	23	18	9

## График приготовления кулинарной продукции

Наименование блюд	Количество блюд за день, шт.	Часы приготовления 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	23 - 24	24 - 01 <sup>30</sup>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Бутерброды с икрой зернистой	22	2	3	3	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	-
Карпаччо из лосося с рукколой и пармезаном	35	3	5	5	4	3	2	2	3	2	2	1	1	1	1
Сельдь в горчичном соусе	28	2	4	4	3	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1
Салат «Пиккадилли»	13	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-
Салат из рыбы с фруктами	19	2	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Салат с крабами и авокадо	21	2	3	3	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	-
Салат с курицей и сыром	18	2	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Салат с яблоками и ветчиной	17	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	-
Салат с кукурузой колбасой и сыром	18	2	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Салат из авокадо и творога (на хлеб)	23	2	3	3	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1
Тар-тар из телятины	21	2	3	3	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	-

## Окончание приложения 11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Ассорти из буженины, отварного языка и запеченной индейки	33	3	5	4	4	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1
Холодное плато	26	2	3	3	3	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1
Пармская ветчина с грушей	28	2	4	4	3	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1
Сырная тарелка	16	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Сыр порциями	22	2	3	3	3	2	1	1	2	1	1	1	1	1	-
Закрытые бутерброды с сыром	15	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Острая закуска «Савори»	17	-	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	-
Рулет со шпинатом и творогом	18	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	-
Слоеный сыр	19	1	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	-
«Панна котта»	29	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Торт-мороженое	31	31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Персик и ананас с сыром маскарпоне	32	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Американский чизкейк	9	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Шоколадный торт	8	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фруктовый торт	7	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пирожное Макарон	8	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фруктовая тарелка	20	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Таратор с крутыми яйцами	19	9	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого	592	52	89	82	66	54	36	29	40	36	35	24	23	18	9

График выхода на работу производственных работников холодного цеха

Долж- ность	Дни недели														Пере- рыв, ч	Итого, ч
	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс		
Повар 4	11 <sup>00</sup> - 23 <sup>30</sup>	В	В	13 <sup>00</sup> - 01 <sup>30</sup>	13 <sup>00</sup> - 01 <sup>30</sup>	В	В	11 <sup>00</sup> - 23 <sup>30</sup>	11 <sup>00</sup> - 23 <sup>30</sup>	В	В	13 <sup>00</sup> - 01 <sup>30</sup>	13 <sup>00</sup> - 01 <sup>30</sup>	В	1	80,5
Повар 4	13 <sup>00</sup> - 01 <sup>30</sup>	В	В	11 <sup>00</sup> - 23 <sup>30</sup>	11 <sup>00</sup> - 23 <sup>30</sup>	В	В	13 <sup>00</sup> - 01 <sup>30</sup>	13 <sup>00</sup> - 01 <sup>30</sup>	В	В	11 <sup>00</sup> - 23 <sup>30</sup>	11 <sup>00</sup> - 23 <sup>30</sup>	В	1	80,5
Повар 5	В	11 <sup>00</sup> - 23 <sup>30</sup>	11 <sup>00</sup> - 23 <sup>30</sup>	В	В	13 <sup>00</sup> - 01 <sup>30</sup>	13 <sup>00</sup> - 01 <sup>30</sup>	В	В	11 <sup>00</sup> - 23 <sup>30</sup>	11 <sup>00</sup> - 23 <sup>30</sup>	В	В	13 <sup>00</sup> - 01 <sup>30</sup>	1	80,5
Повар 5	В	13 <sup>00</sup> - 01 <sup>30</sup>	13 <sup>00</sup> - 01 <sup>30</sup>	В	В	11 <sup>00</sup> - 23 <sup>30</sup>	11 <sup>00</sup> - 23 <sup>30</sup>	В	В	13 <sup>00</sup> - 01 <sup>30</sup>	13 <sup>00</sup> - 01 <sup>30</sup>	В	В	11 <sup>00</sup> - 23 <sup>30</sup>	1	80,5

## Расчет объема перерабатываемого сырья и реализуемых товаров

Наименование групп сырья и товаров	Ед. изм.	Количество	Учетная цена за единицу, руб.	Стоимость сырья и товаров, руб.
1	2	3	4	5
Продукция собственного производства				
1. Обеденная продукция				
Авокадо	шт.	28	69,00	1932,00
Ананасы	кг	14,00	259,00	3626,00
Анис	уп. (100 г)	2	109,00	218,00
Апельсины	кг	15,84	59,90	948,82
Баклажаны	кг	1,41	279,90	394,94
Бальзамический соус	бут.(250 мл)	2	158,00	316,00
Бекон	уп. (230 г)	8	168,00	1344,00
Брюссельская капуста	уп. (400 г)	5	119,00	595,00
Свинина (окорок)	кг	10,51	295,00	3101,34
Валованы	уп. (10 шт.)	3	69,00	207,00
Ветчина	кг	1,93	359,00	692,51
Вишня (замороженная)	уп. (300 г)	7	89,00	623,00
Вишня маринованная	уп. (530 г)	1	139,00	139,00
Гвоздика	уп. (10 г)	2	99,90	199,80
Говядина (огузок)	кг	1,24	358,00	443,20
Говядина (тазобедренная часть)	кг	3,80	399,90	1518,02
Говядина(вырезка)	кг	2,18	879,00	1919,74
Горошек зеленый (замороженный)	уп. (400 г)	2	69,00	138,00
Горчичный соус	уп. (230 г)	6	38,00	228,00
Гранатовый сок	бут. (850 мл)	4	144,00	576,00
Грибковая культура Penicillium Candidum	уп. (2 г)	1	100,00	100,00
Грибы белые (замороженные)	уп. (300 г)	24	269,00	6456,00
Грибы сушеные	уп. (50 г)	1	269,00	269,00
Грибы шампиньоны свежие	кг	5,00	229,00	1145,23
Груши	кг	4,77	129,00	615,59
Дижонская горчица	бан. (185 г)	2	149,00	298,00
Дрожжи (прессованные)	пак. (45 г)	1	48,00	48,00
Дрожжи сухие	уп. (7 г)	2	13,00	26,00
Душица	уп. (10 г)	2	29,00	58,00
Желатин	уп.. (100 г)	6	145,00	870,00
Жир гусиный со шкварками	кг	0,13	600,00	75,00
Жир животный	кг	0,15	166,00	25,23

## Продолжение приложения 13

1	2	3	4	5
Закваска (активная молочная культура) ТА-45	уп. (0,011 г)	1	250,00	250,00
Закваска (мезофильная культура) Углич-7	уп. (0,002 г)	3	210,00	630,00
Заквасочная культура Ceska®-stAr FRP	уп. (0,02 г)	1	440,00	440,00
Изюм	кг	0,15	139,00	20,99
Икра зернистая	бан. (90 г)	5	269,00	1345,00
Инедейка (филе)	кг	6,20	337,00	2090,75
Кабачки	кг	1,00	116,00	116,00
Какао	уп. (100 г)	2	57,00	114,00
Каперсы	бан. (106 г)	18	109,00	1962,00
Капуста белокочанная	кг	0,84	26,90	22,52
Карп (целый, охлажденный)	кг	2,84	189,00	537,14
Картофель	кг	24,72	16,90	417,77
Колбаса п/к («Сервелат», «Дубки»)	кг	0,21	639,00	133,55
Концетрат плесени (Penicillium roqueforti)	уп. (0,1 г)	1	150,00	150,00
Кориандр в зернах	пак. (40 г)	2	25,00	50,00
Кориандр зелень (кинза)	пуч. (100 г)	1	112,00	112,00
Кориандр молотый	уп. (50 г)	5	80,00	400,00
Корица	уп. (10 г)	1	15,00	15,00
Корнишоны маринованные	бан. (720 г)	1	139,00	139,00
Кости говяжьи (суповой набор)	кг	3,59	174,00	624,66
Кости куриные (суповой набор)	кг	6,20	55,00	341,00
Кофе натуральный в зернах (Roba)	уп. (500 г)	2	459,80	919,60
Крабы консервированные	бан. (140 г)	5	572,00	2860,00
Краситель (аннато)	уп. (20 мл)	1	90,00	90,00
Крахмал картофельный	уп. (200 г)	1	69,00	69,00
Креветки крупные	кг	1,80	998,00	1796,40
Кукуруза консервированная	бан.(310 г)	6	55,00	330,00
Кукурузная мука	кг	0,02	175,50	3,51
Культура Penicillium	уп. (0,02г)	1	119,00	119,00
Курица (филе охлажденное)	кг	5,24	269,90	1413,20
Лавровый лист	уп. (20 г)	1	29,00	29,00
Ликер апельсиновый («BOLS»)	бут. (1000 мл)	1	1570,00	1570,00

## Продолжение приложения 13

1	2	3	4	5
Ликер сливочный («Бэй-лиз»)	бут. (700 мл)	1	1465,00	1465,00
Лимоны	кг	1,28	129,00	165,25
Лосось (филе охлажденное)	кг	8,31	1019,00	8469,93
Лук зеленый	кг	0,47	299,00	140,53
Лук репчатый	кг	12,39	39,90	494,36
Лук-порей	кг	0,38	299,90	113,36
Лук-шалот	кг	1,20	319,60	384,80
Майонез «Провансаль», «ЭФКО»	уп. (230 г)	2	42,00	84,00
Макароны «Пенне»	уп. (500 г)	2	67,00	134,00
Маргарин столовый	уп. (250 г)	1	57,00	57,00
Масло оливковое («Иберика»)	бут. (500 мл)	4	429,00	1716,00
Масло растительное «Слабода», «ЭФКО»	бут. (1000 мл)	2	95,00	190,00
Масло сливочное	уп. (180г)	27	81,00	2187,00
Мед	бан. (250 г)	1	119,00	119,00
Мидии замороженные	уп. (450 г)	8	179,00	1432,00
Миндаль	уп. (250 г)	1	219,00	219,00
Молоко 2,5% «Авида»	л	0,25	49,70	12,43
Молоко 3,2% «Авида»	л	51,41	52,00	2673,32
Молоко 3,5% «Авида»	л	41,21	69,00	2843,56
Молоко 3,8% «Просто-квашино»	л	49,16	72,00	3539,74
Молоко 4,2% «Богдаша»	л	12,50	85,00	1062,50
Молоко овечье	л	12,00	189,00	2268,00
Морковь	кг	1,93	19,90	38,41
Мороженое ванильное	уп. (1500 г)	1	467,00	467,00
Мороженое фисташковое	уп. (1500 г)	1	512,00	512,00
Мороженое шоколадное	уп. (1500 г)	1	470,00	470,00
Мука миндальная	уп. (500 г)	1	599,00	599,00
Мука пшеничная	уп. (2 кг)	2	52,00	104,00
Мускатный орех	уп. (10 г)	5	16,00	80,00
Мята свежая	пуч. (30 г)	9	79,90	719,10
Нитрат натрия	уп. (0,1 г)	1	101,00	101,00
Огурцы свежие	кг	2,49	79,90	199,27
Оливки (без кост)	бан. (314 г)	1	69,00	69,00
Оливки (черн)	бан. (314 г)	1	85,00	85,00
Орегано сухой	уп. (29 г)	4	29,00	116,00
Орехи грецкие (очищенные)	кг	0,16	699,00	111,84
Пармская ветчина с/к	кг	2,38	569,00	1354,22
Перепелиные яйца	уп. (по 20 шт.)	2	69,00	138,00
Перец болгарский	кг	0,77	249,00	191,73
Перец красный молотый	пак. (50 г)	1	30,00	30,00



## Продолжение приложения 13

1	2	3	4	5
Перец красный паприка	пак. (20 г)	1	39,00	39,00
Перец сладкий маринированный	бан. (100 г)	11	99,00	1089,00
Перец черный горошек	пак. (10 г)	1	29,00	29,00
Перец черный молотый	пак. (10 г)	6	39,90	239,40
Петрушка (зелень)	пуч. (50 г)	13	25,00	325,00
Петрушка (корень)	кг	0,25	162,00	40,50
Печень говяжья	кг	2,40	219,90	527,76
Печенье несладкое «Затяжное», Белогорье ИК	уп. (240 г)	2	39,00	78,00
Помидоры свежие	кг	7,73	179,00	1383,13
Помидоры Черри	кг	2,23	299,00	667,07
Простокваша 4%	бан. (250 мл)	1	45,70	45,70
Редис	кг	0,04	50,00	1,75
Репа	кг	2,78	112,00	311,25
Рис (коричневый)	уп. (500 г)	1	139,00	139,00
Рис для ризотто	уп. (500 г)	1	139,00	139,00
Рисовая крупа (круглозерный)	кг	1,23	49,00	60,07
Рубцы говяжьи	кг	1,86	129,90	242,00
Салат Кори	уп. (125 г)	3	139,00	417,00
Салат Радиккио	уп. (125 г)	1	99,90	99,90
Салат Руккола	уп. (65 г)	18	130,00	2340,00
Салат Фризе	уп. (110г)	3	117,00	351,00
Салат Айсберг	уп. (300 г)	3	90,00	270,00
Сахар-песок	кг	4,15	47,50	197,13
Сахар ванильный	уп. (40 г)	1	39,00	39,00
Сахарная пудра	уп. (200 г)	7	37,00	259,00
Свинина (корейка)	кг	1,20	339,00	407,14
Свинина (лопатка)	кг	3,04	299,00	908,36
Сельдерей (корень)	кг	1,44	129,90	187,06
Сельдь (филе с/с)	кг	4,05	119,00	481,95
Сладкая горчица	бан. (140 г)	2	23,90	47,80
Сливки 10%	пач. (500 мл)	3	52,00	156,00
Сливки 20%	пач. (200 мл)	1	39,00	39,00
Сливки 33%	пач. (500 мл)	9	160,00	1440,00
Сливки 35%	пач. (200 мл)	1	87,30	87,30
Сливы	кг	0,24	179,00	42,07
Сметана 15%	уп. (500 г)	1	55,00	55,00
Сметана 20%	уп. (500 г)	2	67,90	135,80
Сок апельсиновый «Моя семья»	л	0,80	64,00	50,94
Сок томатный «Моя семья»	л	0,56	74,00	41,44
Соль	кг	13,03	13,00	169,33
Соус Ворчестер	бут. (290 мл)	1	289,00	289,00
Соус соевый	л	0,18	109,00	19,18

## Продолжение приложения 13

1	2	3	4	5
Стабилизатор для предотвращения вспенивания	уп. (20 г)	1	228,00	228,00
Стручковая фасоль (замороженная)	уп. (400 г)	2	89,00	178,00
Сухари панировочные	кг	0,72	62,00	44,33
Сыр Грюйер	кг	3,16	1550,00	4898,00
Сыр Пармезан	кг	2,91	1159,00	3377,33
Сыр Тофу	уп. (297 г)	7	258,00	1806,00
Сычужный фермент (СНУ-МАХ Extra Powder)	уп. (30 г)	1	186,00	186,00
Сычужный фермент (СНУ-МАХ Extra)	уп. (30 г)	1	159,00	159,00
Сычужный фермент (с преобладанием Lactococcus lactis sub-sp. cremoris.)	уп. (30 г)	1	162,00	162,00
Сычужный экстракт	уп. (30 г)	1	120,00	120,00
Творог 9%	уп. (300 г)	13	86,00	1118,00
Телятина (вырезка)	кг	4,14	949,00	3926,01
Телятина (мясо с ребрами)	кг	2,72	687,00	1866,58
Телятина (филе)	кг	3,86	869,00	3350,86
Тесто (слоеное, бездрожжевое)	уп. (500 г)	1	79,90	79,90
Тимьян свежий	уп. (30 г)	4	54,00	216,00
Томатное пюре	бан. (720 г)	2	59,00	118,00
Томаты консервированные	бан. (950 г)	1	99,00	99,00
Тортильяс пшеничные	уп. (1,1 кг)	2	147,00	294,00
Уксус 6%	бут. (500 мл)	2	19,00	38,00
Уксус 9%	бут. (500 мл)	1	23,00	23,00
Уксус винный	бут. (500 мл)	1	37,00	37,00
Хлорид кальция	шт. (10 ампул по 10 мл)	1	31,00	31,00
Хрен (соус)	уп. (190 г)	3	65,00	195,00
Цуккини	кг	0,36	149,00	53,19
Чай зеленый высшего сорта («Базилюр»)	уп. (25 п)	1	133,00	133,00
Чай черный высшего сорта («Базилюр»)	уп. (25 п)	1	152,00	152,00
Чеснок свежий	кг	1,55	239,90	371,13
Шнитт-лук	пуч. (50 г)	2	102,00	204,00
Шоколад горький 78%	плит. (90 г)	17	75,00	1275,00
Шпик	кг	0,14	212,00	29,26
Шпинат	уп. (75 г)	11	120,00	1320,00
Яблоки (Семеренко)	кг	11,46	59,90	686,45

## Продолжение приложения 13

1	2	3	4	5
Яблоки красные (импортные)	кг	0,27	149,00	40,23
Язык говяжий	кг	6,47	619,00	4003,69
Яйца куриные (1С)	десяток	18	67,00	1206,00
Базилик свежий	кг	0,18	649,00	114,87
Йогурт натуральный	пач. (130 г)	21	33,00	693,00
Персики консервированные	бан. (530 г)	5	139,00	695,00
Сельдерей стебель	шт. (600 г)	2	89,00	178,00
Сода пищевая	пач. (500 г)	2	19,90	39,80
Укроп зелень	пуч. (50 г)	4	25,00	100,00
Горчица молотая	уп. (500 г)	1	155,00	155,00
Перец халапеньо	кг	0,02	599,00	11,38
Бальзамический уксус	бут. (250 мл)	1	279,00	279,00
Киви	кг	3,80	169,90	645,62
Виноград (красный крупный)	кг	3,60	199,90	719,64
Мандарины	кг	4,20	89,90	377,58
Итого				133334,71
2. Покупная продукция				
Хлеб пшеничный («Колос»)	бух. (600 г)	31	25,00	775,00
Хлеб ржаной («Колос»)	бух. (500 г)	28	19,00	532,00
Сок вишневый «Я»	л	3,00	109,90	329,70
Сок яблочный «Я»	л	3,00	120,00	360,00
Напиток «Кока-Кола»	шт. (250 мл)	31	72,00	2232,00
Напиток «Спрайт»	шт. (250 мл)	23	72,00	1656,00
Минеральная вода «Архыз»	шт. (500 мл)	25	68,00	1700,00
Минеральная вода «Боржоми»	шт. (500 мл)	19	89,90	1708,10
Красное сухое вино «Мерло»	шт. (750 мл)	2	976,00	1952,00
Красное сухое вино «Каберне-совиньон»	шт. (750 мл)	3	1529,00	4587,00
Красное сухое вино «Пино-нуар»	шт. (750 мл)	3	917,00	2751,00
Красное сухое вино «Шинон»	шт. (750 мл)	3	2382,00	7146,00
Красное вино «Бордо»	шт. (750 мл)	3	3214,00	9642,00
Белое вино «Шаблис»	шт. (750 мл)	3	1126,00	3378,00
Белое п/с вино «Эльзас Токай Пино Гри»	шт. (750 мл)	3	3899,00	11697,00
Белое сухое вино «Пюлиньи-Монраше»	шт. (750 мл)	2	3208,00	6416,00
Белое вино «Сотерн»	шт. (750 мл)	3	1943,00	5829,00

## Окончание приложения 13

1	2	3	4	5
Игристое белое сухое вино «Пайпер-Хайдсек Брют»	шт. (750 мл)	2	5421,00	10842,00
Игристое белое сухое вино «Вальдо Просекко Тревизо»	шт. (750 мл)	4	3854,00	15416,00
Игристое красное полусладкое вино «Массимилиано Ламбруско»	шт. (750 мл)	3	549,00	1647,00
Игристое белое полусладкое вино «Массимилиано Ламбруско»	шт. (750 мл)	4	528,90	2115,60
Шампанское «Абрау Дюрсо» белое полусладкое	шт. (750 мл)	4	509,90	2039,60
Бренди «Арагат 5 лет»	шт. (500 мл)	2,00	1657,00	3314,00
Коньяк «Хеннеси V.S.O.P.»	шт. (500 мл)	2	4590,00	9180,00
Коньяк «Хеннеси V.S.»	шт. (500 мл)	1	2990,00	2990,00
Коньяк «Курвуазье V.S.»	шт. (500 мл)	2	2280,00	4560,00
Коньяк «Baron Otard V.S.»	шт. (500 мл)	1	2357,00	2357,00
Ром «Капитан Морган Пряный Золотой»	шт. (500 мл)	2	789,00	1578,00
Ром «Капитан Морган Уайт»	шт. (500 мл)	2	837,00	1674,00
Водка «Столичная»	шт. (500 мл)	2	389,00	778,00
Водка «Русский стандарт»	шт. (500 мл)	2	719,00	1438,00
Водка «Белуга»	шт. (500 мл)	2	1299,90	2599,80
Ликер «Ягермейстер»	шт. (500 мл)	1	1335,00	1335,00
Ликер «Бейлиз»	шт. (700 мл)	1	1465,00	1465,00
Ликер «Самбука Молинали»	шт. (700 мл)	1	1473,00	1473,00
Светлое пиво «Пинта Золотое»	шт. (500 мл)	4	113,00	452,00
Светлое пиво «Хейнекен»	шт. (500 мл)	3	96,00	288,00
Темное пиво «Гиннес Ориджинал»	шт. (500 мл)	4	159,00	636,00
Темное пиво «Ньюкасл Браун Эль»	шт. (500 мл)	2	212,00	424,00
Итого				131292,80
Итого общее за день				264627,51
Итого за месяц				7938825,30
Итого за год				96589041,15