

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 спорт-бара

Выпускная квалификационная работа

студентки дневного отделения 4 курса группы 07001216

Хоменко Марии Сергеевны

**Научный руководитель
д.с.-х.н., проф. Сорокопудов В.Н.**

БЕЛГОРОД 2016

Оглавление

Введение.....	3
1. Технологический раздел.....	6
1.1. Обоснование проекта.....	6
1.2. Организационно-технологические расчеты	13
2. Безопасность жизнедеятельности и организация охраны труда	64
2.1. Анализ потенциальных опасностей и производственных вредностей проектируемого объекта.....	64
2.2. Мероприятия по технике безопасности и санитарии	65
2.3. Обеспечение безопасности работы технологического оборудования.....	66
2.4. Пожарная профилактика	68
3. Экономические показатели хозяйственной деятельности предприятия.....	71
3.1. Расчет товарооборота.....	71
3.2. Расчет численности работников предприятия и годового фонда оплаты труда, отчислений на социальные нужды	73
3.3. Расчет капитальных затрат и амортизационных издержек	75
3.4. Расчет издержек производства и обращения предприятия	78
3.5. Расчет дохода, прибыли предприятия.....	82
3.6. Расчет основных экономических показателей.....	83
Заключение	85
Список использованных источников	87
Приложения	88

Введение

Общественное питание выполняет важнейшую задачу развития общества по удовлетворению материальных и культурных потребностей населения, повышающую благосостояние государства в целом. В настоящее время роль общественного питания возрастает: растет количество предприятий, а также совершенствуется качество обслуживания посетителей. Организация массового питания способствует решению многих социально-экономических проблем: помогает лучше использовать продовольственные ресурсы страны, своевременно предоставляет населению качественное питание, имеющего решающего значения для сохранения здоровья, роста производительности труда, повышению качества учебы; позволяет более эффективно использовать свободное время, что в наши дни является немало важным фактором для населения.

Развитие индустрии гостеприимства, в частности отрасли общественного питания, в связи со сложившейся экономической и политической ситуацией в стране должно ориентироваться на потребителей со средним уровнем дохода. Развитие отрасли необходимо направить на обеспечение населения продукцией общественного питания высокого качества по доступной цене. Это способствует поддержанию высокого уровня обслуживания потребителей, а также развитию отрасли в целом.

Увеличение темпа жизни современного общества диктует предприятиям общественного питания необходимость не только удовлетворять потребности населения в пище, но и создавать комфортные условия для кратковременного отдыха. Следует отметить, что бар – это место, где можно, и спокойно уединиться, расслабиться после тяжелого трудового дня, и собраться большой дружной компанией. Отличным вариантом для отдыха современного человека является спорт-бар, который предоставляет возможность насладиться бокалом пива во время просмотра телевизионной трансляции различных спортивных мероприятий. Необходимо помнить, что применение но-

вейшего оборудования, передовых методов приготовления пищи, совершенствование ассортимента предлагаемых блюд существенно повышают экономическую эффективность работы любого предприятия. Каждое новое предприятие должно отвечать требованиям нашего времени и запросам людей, которые будут пользоваться его услугами. Техническое оснащение бара – важный этап в его создании, который начинается еще на этапе проектирования вместе с разработкой концепции предприятия. Учитывая последние тенденции развития индустрии общественного питания, проектирование спорт-бара является рентабельно и экономически выгодно.

Привлекательность вложения капитала в общественное питание состоит в надежности бизнеса, т.к. питание – главный фактор жизнедеятельности и работоспособности человека, а также сравнительно низких затратах на строительство здания и приобретение оборудования.

Актуальность темы выпускной квалификационной работы обусловлена тем, что спорт-бар, как предприятие общественного питания, является популярным местом отдыха людей со средним уровнем дохода, а также выгодное месторасположение проектируемого бара делает проект более выгодным за счет посетителей «Ледового дворца».

Были определены объект и предмет данного исследования: объектом является спорт-бар «Сокол» на 40 человек в городе Валуйки, предметом – разработка проекта спорт-бара.

Целью данной выпускной квалификационной работы является проектирование спорт-бара «Сокол».

Для достижения данной цели были поставлены следующие задачи:

- составление технико-экономического обоснования проекта для обоснования целесообразности открытия проектируемого предприятия общественного питания;
- разработка производственной программы предприятия, учитывая специфику и особенности меню данного типа предприятия;

- проектирование складских, производственных, технических, административно-бытовых и технических помещений с учетом обеспечения рациональной организации технологических процессов;
- разработка плана здания с расстановкой оборудования;
- разработка мероприятия по обеспечению техники безопасности на предприятии, противопожарной безопасности;
- определение основных экономических показателей хозяйственной деятельности предприятия.

1. Технологический раздел

1.1. Обоснование проекта

При планировании открытия новых предприятий общественного питания любой организационно-правовой формы необходимо учитывать все факторы рационального размещения предприятий, чтобы в дальнейшем предприятие эффективно работало, пользовалось спросом и стало рентабельным. Необходимо охарактеризовать место расположения будущего предприятия, выявить численность населения, проживающего в районе предполагаемого строительства, определить потенциальный контингент посетителей. Затем следует выполнить дислокацию существующей сети предприятий общественного питания в микрорайоне города, в котором предполагается проектирование.

Валуйки – провинциальный городок на юго-востоке Белгородской области с численностью населения около 35 тыс. чел. Главной стратегической целью развития экономики и социальной сферы города является повышение качества жизни горожан. Валуйки условно можно поделить на 3 микрорайона: Центральный, Соцгород, Раздолье. Для проектирования выбран микрорайон Соцгород. Из предприятий общественного питания в данном микрорайоне представлены закрытые школьные столовые, кафе. В этой части города находятся жилые здания, учебные заведения, общественные учреждения, промышленные заводы, а также ведется строительство спортивного объекта «Ледовый дворец», рядом с которым и выбрано место строительство предприятия общественного питания.

Для осуществления рационального размещения заведения необходимо выявить действующих конкурентов и охарактеризовать все действующие предприятия общественного питания (табл. 1.1).

Характеристика действующих предприятий общественного питания

Тип действующих предприятий общественного питания	Адрес	Количество мест	Режим работы	Форма обслуживания
Кафе «Ярослав»	г. Валуйки, п/ул. Безымянный, 3	40	10.00-22.00	Самообслуживание
Кафе «Тет-а-тет»	г. Валуйки, ул. Новая, 6/8	40	10.00-00.00	Официантами
Кафе «Ной»	г. Валуйки, ул. Звездная, 49/1	50	10.00-22.00	Официантами

С учетом существующих нормативов предоставления услуг общественного питания населению рассчитываем общее количество мест в общедоступных предприятиях общественного питания по формуле:

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

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:

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

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

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

ρ – коэффициент, учитывающий преобладание трудоспособного населения среди мигрирующих.

Таким образом, коэффициент внутригородской миграции для микрорайона Соцгород составляет:

$$K_m = \frac{10 - (3 - 1) \times 1,65}{10} = 0,67$$

Общее количество мест в предприятиях общественного питания данного района должно составлять:

$$P = 10 \times 0,67 \times 33 = 221 \text{ место}$$

В данном микрорайоне действуют предприятия общественного питания, количество мест в которых составляют 130, незанятыми остается 91 место.

В настоящее время население всего мира активно интересуется спортом. Люди разделились на две группы: первая – активные участники, покоряющие новые вершины, и вторая, гораздо многочисленнее, – болельщики, наблюдающие за достижениями спортсменов со стороны. Желание болельщиков провести время в атмосфере здорового азарта и ритма жизни делает целесообразным открытие нового спорт-бара в этом районе.

Спортивные бары – это относительно новый тип заведений в нашей стране. Рынок подобных предприятий заполнен всего на 20%, но достаточно быстро развивается и расширяется. Успех бизнеса обуславливает то, что помимо того, что спорт-баре можно наблюдать за ходом игры в кругу единомышленников, но и просто приятно провести время с хорошей кухней, а также богатой картой алкогольных напитков различной стоимости (от отечественных до элитных импортных сортов). Кроме того, в период крупных спортивных мероприятий, таких как Олимпиада, Чемпионат мира и т.д., от истинных фанатов не будет отбоя и о востребованности бара не стоит и задумываться.

При выборе типа предприятия общественного питания необходимо учитывать потенциальный контингент посетителей. Основные посетители спорт-баров – это мужчины, средний возраст которых 30-35 лет, со средним уровнем дохода. Но так как проектируемое предприятие будет находиться

рядом со спортивным объектом, то посетители ледового дворца, возраст которых сильно разнится, также смогут посетить его. С учетом этого целесообразно предусмотреть меню для разных возрастных категорий людей.

Учитывая тот факт, что спорт-бар имеет определенный контингент посетителей, было принято решение открыть бар «Сокол» на 40 посадочных мест в микрорайоне Соцгород города Валуйки около ледового дворца по улице Соколова.

Метод обслуживания в предполагаемом предприятии общественного питания комбинированный – официантами и барменом. Выбор обусловлен возможностью повышения качества и культуры обслуживания посетителей. Комбинированный метод обслуживания посетителей диктует и различные формы обслуживания:

- обслуживание официантами за столиками – индивидуальная с последующим расчетом после приема пищи;
- обслуживание барменом за барной стойкой – индивидуальная с последующим расчетом после выбора продукции.

Для характеристики района предполагаемого строительства предприятия общественного питания необходимо проанализировать расположение проектируемого предприятия, для чего нужно описать конкурирующие предприятия. В микрорайоне Соцгород преобладают одно- и двухэтажные застройки, поэтому необходимо оценивать радиус обслуживания потребителей подобными предприятиями, равный 800 м. Главным фактором при выборе места при проектировании является строительство ледового дворца в микрорайоне на улице Соколова. Данный спортивный объект в большей степени будет обеспечивать бар посетителями.

В данном районе наблюдается нехватка предприятий общественного питания для обеспечения места сбора, а также качественного и быстрого питания населения. В результате было принято решение о строительстве спорт-бара «Сокол» на 40 посадочных мест возле ледового дворца на улице Соколова.

Режим работы спорт-бара во многом зависит от режима работы ледового дворца, который работает с 10.00 до 22.00. Оптимальным режимом работы бара является график с 12.00 до 00.00. Во время трансляции событийных спортивных мероприятий работа бара может быть продлена. В вечернее время работа ориентирована на болельщиков, которые могут его посещать после рабочего дня, в дневное время – на посетителей спортивного объекта.

Товары, реализуемые без переработки, предполагается закупать на оптовых продовольственных базах Белгородской области. Закупки будут производиться с учетом ценового фактора, дальности доставки и возможностей получения экономических преимуществ (скидки постоянным покупателям, бесплатная доставка и др.), также необходимо учитывать возможность долговременных отношений.

Исходя из выбранного места расположения предприятия общественного питания, определены источники снабжения предприятия (табл. 1.2).

Таблица 1.2

Источники продовольственного снабжения

Наименование источника	Наименование группы товара	Периодичность за-воза	Примечание
ООО «Реал Хлеб-Плюс»	Хлеб и хлебобулочные изделия	Ежедневно	В зависимости от расхода
АПХ «Мираторг»	Мясо: свинина, говядина, полуфабрикаты	1 раз в 5 дней	Доставляются в холодильнике
ООО «Агробелогорье»	Яйца, мясо птицы	1 раз в 5 дней	Доставляются в холодильнике
ОАО «Валуйское молоко»	Молочная продукция	Ежедневно	Доставляются в холодильнике
ООО «Агро-Инвест»	Бакалея	1 раз в 15 дней	В зависимости от расхода
ООО «Урожай»	Колбасные изделия	1 раз в 7 дней	Доставляются в холодильнике
ОАО «Белрыба»	Рыба и нерыбные продукты	1 раз 7 дней	Доставляются в холодильнике
АПХ «Мираторг»	Овощи, фрукты, грибы, зелень	1 раз в 5 дней	В зависимости от расхода
ООО «Пальмира»	Кондитерские и мучные изделия	Ежедневно	В зависимости от расхода
ООО «Айсберг Плюс»	Чай, кофе, чайные и кофейные напитки	1 раз в 15 дней	В зависимости от расхода

Микрорайон Соцгород не достаточно оснащен различными типами предприятий общественного питания. Строительство ледового дворца осуществляется в местном колхозном саду, где уже произведена расчистка территории от деревьев и растительности. И хотя стройка временно приостановлена, подобный спортивный объект должен сопровождаться предприятием общественного питания для удовлетворения потребностей посетителей.

В непосредственной близости к предполагаемому месту строительства находится дорога, по которой проходит большое количество личного и общественного транспорта. Близкое расположение к жилому массиву обуславливает возможность проведения необходимых жилищно-коммунальных коммуникаций.

В вечернее время достаточную посещаемость спорт-бара обеспечат болельщики, которые пришли посмотреть тот или иной матч, на что, в конечном итоге, и ориентирован бар. В дневное время болельщиков могут заменить посетители ледового дворца.

При постройке спортивного бара на запланированном месте соблюдаются все требования охраны окружающей среды, санитарно-гигиенические и противопожарные требования.

Сущность организации производства заключается в создании условий, обеспечивающих правильное ведение технологического процесса приготовления пищи. На каждом предприятии в соответствии с технологическим процессом выпуска продукции организуются производственные подразделения, которые формируют его производственную инфраструктуру. Для организации технологического процесса производства продукции предприятию необходима развитая структура производственных помещений. В состав предприятия входят: производственные помещения, административные помещения, бытовые помещения для персонала, складские помещения. В свою очередь, каждая группа помещений имеет свою структуру.

Каждое рабочее место обеспечено достаточным количеством инструментов, инвентаря и посуды, которые подобраны в соответствии с нормами

оснащения. Схема технологического процесса проектируемого предприятия общественного питания представлена в табл. 1.3.

Таблица 1.3

Схема технологического процесса проектируемого предприятия

Операции и их режимы	Производственные, торговые и вспомогательные помещения	Применяемое оборудование
Прием продуктов 11.00-15.00	Загрузочная	Весы товарные, тележки грузовые
Хранение продуктов (в соответствии с санитарными требованиями)	Складские помещения	Стеллажи, подтоварники, контейнеры, холодильные камеры (шкафы)
Подготовка продуктов к тепловой обработке 11.00-23.00	Общезаготовочный цех	Стол, ванны, холодильные шкафы и др.
Приготовление продукции 11.30-23.30	Универсальный цех	Тепловое, механическое, вспомогательное оборудование
Реализация продукции 10.00-00.00	Раздаточная	Линия раздачи, барная стойка
Организация потребления продукции 10.00-00.00	Зал, бар	Мебель

В современных условиях хозяйствования необходимо полностью исключить возможность выпуска продукции (услуги), не отвечающей нуждам и потребностям потенциальных потребителей. При планировании открытия нового спортивного бара в г. Валуйки Белгородской области по ул. Соколова возле Ледового дворца, учтены все факторы для того, чтобы предприятие эффективно работало, пользовалось спросом и стало рентабельным.

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 рабочих дней в году
Спорт-бар «Сокол»	Белгородская область, г. Валуйки, ул. Соколова	40	64	Двусменный	365

В ходе работы было выявлено, что выбранный для строительства район г. Валуйки действительно нуждается в новом предприятии общественного питания, а именно в спорт-баре. В первую очередь, это связано со строительством спортивного объекта «Ледовый дворец», а также с недостатком предприятий общественного питания, в целом, для жителей микрорайона Соцгород.

1.2. Организационно-технологические расчеты

Разработка производственной программы предприятия

Производственной программой различных типов предприятий общественного питания – доготовочных и работающих на сырье (столовые, рестораны, кафе и др.) – является расчетное меню для реализации блюд в зале данного предприятия и снабжения буфетов, магазинов кулинарии и отпуска обедов на дом.

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

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

где $N_{ч}$ – количество потребителей за час работы зала, чел.;

P – вместимость зала (число мест);

t_n – продолжительность посадки, мин;

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

Отношение $x_{ч}/100$ представляет собой коэффициент загрузки зала в данный час.

Общее число потребителей за день определяем по формуле:

$$N_{д} = \sum N_{ч}, \quad (1.4)$$

Определение количества потребителей представлено в табл. 1.5.

Таблица 1.5

Определение количества потребителей

Часы работы	Оборачиваемость места за час, раз	Коэффициент загрузки зала	Количество потребителей, чел.
12.00-13.00	1	0,8	32
13.00-14.00	1	1	40
14.00-15.00	1	0,8	32
15.00-16.00	1	0,7	28
16.00-17.00	1	0,6	24
17.00-18.00	1	0,7	28
18.00-19.00	0,6	0,6	14
19.00-20.00	0,6	1	24
20.00-21.00	0,6	0,9	21
21.00-22.00	0,6	0,8	19
22.00-23.00	0,6	0,5	12
23.00-00.00	0,6	0,5	12
Итого за день			286

Из расчетов следует, что проектируемое предприятие общественного питания в день будет посещать около 286 человек.

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

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

где n_{∂} – общее количество блюд;

N_{∂} – число потребителей в течение дня;

m – коэффициент потребления блюд.

Разбивку общего количества блюд на отдельные группы (холодные блюда, супы, вторые горячие блюда, сладкие блюда), а также внутригрупповое распределение блюд по основным продуктам (мясные, рыбные, овощные и т.п.) проводим в соответствии с таблицами процентного соотношения различных групп блюд в ассортименте продукции, выпускаемой предприятием.

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

$$n_0 = 286 \times 1,5 = 429 \text{ блюд}$$

Спорт-бар ориентируется на просмотр телевизионных трансляций спортивных мероприятий, а также предполагает дружеские встречи. Основным напитком в проектируемом предприятии выбрано пиво. Такое решение было принято по той причине, что употребление крепкого алкоголя снижает пропускную способность предприятия, т.к. вместо быстрого перекуса, поход в бар перерастает в длительное застолье. Немаловажным фактором при выборе напитков является и экономическая составляющая: для реализации напитков, крепостью более 5%, необходима дорогостоящая лицензия, получение которой не целесообразно.

Основой меню спорт-бара являются холодные и горячие закуски, потому что смысл этого напитка не в механическом распивании пива, а в удовольствии, которое при этом получаешь. Горячие блюда быстро остывают и теряют свою привлекательность, поэтому их количество необходимо минимизировать. Супы следует полностью исключить.

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 блюда и закуски:	30		129
- гастрономические продукты		35	45
- бутерброды		65	84
Горячие закуски	45		193
- рыбные		23	44
- мясные		23	44
- молочные		18	35
- мучные		15	30
- овощные		21	40
Горячие блюда:	20		86
- мясные		100	86

1	2	3	4
Сладкие блюда	5		21
Всего			429

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

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

Таблица 1.7

Расчет количества покупных товаров

Наименование продуктов	Единица измерения	Норма потребления одним потребителем	Общее количество на 286 человек
Горячие напитки:	л	0,07	20,02
- чай		0,04	11,40
- кофе		0,03	8,58
Холодные напитки:	л	0,06	17,16
- фруктовая вода		0,05	14,28
- соки натуральные		0,01	2,86
Хлеб:	г	50	14300
- ржаной		20	5720
- пшеничный		30	8580
Пиво:	л	0,18	51,48
- разливное		0,10	28,60
- бутылочное		0,08	22,88

На основании проведенных расчетов и с учетом ассортимента реализуемой продукции разрабатываем производственную программу, которая представляет собой расчетное меню на один день, в котором указывают номера рецептур, наименования блюд, их выход и количество порций (табл. 1.8).

Таблица 1.8

Производственная программа спорт-бара

№ по сборнику рецептов	Наименование блюд	Выход, г	Количество блюд
Холодные закуски			
137	Ассорти из морепродуктов	140	25
154	Ассорти мясное	140	20
ТТК	Сэндвич с ветчиной, сыром и копченой свиной грудкой	400/100	25
ТТК	Бургер классический	400/100	30
ТТК	Чикен бургер	400/100	29
Горячие закуски			
ТТК	Креветки в пиве	230/50	44
ТТК	Курные крылышки с кисло-сладким соусом	250/70	44
ТТК	Сырные нагетсы	250/70	35
ТТК	Гренки с чесноком	150/40	30
ТТК	Луковые кольца	150/40	40
Горячие блюда			
ТТК	Ассорти из колбасок	250/100/60	30
ТТК	Колбаски говяжьи	125/80/40	26
ТТК	Колбаски куриные с сыром	125/80/40	30
Гарниры			
328	Картофель фри	250	114
328	Картофель фри	200	56
Сладкие блюда			
ТТК	Мороженое в ассортименте	100/30	21
Горячие напитки			
ТТК	Чай «Greenfield» в ассортименте	200	57
ТТК	Кофе «3 в 1»	150	57
Холодные напитки			
	Соки в ассортименте	200	14
	Coca-Cola	500	7
	Coca-Cola	330	6
	Fanta	500	6
	Fanta	330	5
	Sprite	500	5
	Sprite	330	5
Хлеб			
	Хлеб ржаной	30	191
	Хлеб пшеничный	30	286
Пиво			
	Пиво «Балтика «Разливное»	500	29
	Пиво «Живое» разливное	500	29
	Пиво Velkoporovicky Kozel	330	35
	Пиво «Tuborg Green»	330	35

В ходе разработки производственной программы проектируемого спорт-бара на 40 мест было определено количество потребителей и потребляемых блюд, а также количество покупной продукции предприятия. Ассортимент расчетного меню не отличается большим разнообразием по причине специфики проектируемого предприятия. Особенности меню: преобладание холодных и горячих закусок, наличие большого количества покупной продукции, в частности напитков и мучных кондитерских изделий. Все продукты качественные, безопасные для жизни и здоровья посетителей в соответствии с ГОСТ.

Расчет количества сырья

Для проектирования складских помещений необходимо составить сводную сырьевую ведомость на основании производственной программы предприятия (табл. 1.8), рассчитать требуемое количество сырья и полуфабрикатов в соответствии с технологическим процессом производства продукции, а также площади охлаждаемых и неохлаждаемых помещений.

По данным расчетного меню рассчитываем требуемое количество сырья. Массу каждого из продуктов, необходимых для приготовления всех блюд, рассчитываем по формуле:

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

где g_p – норма сырья или полуфабрикатов на одно блюдо или один кг выхода готового блюда по сборнику рецептов или ТТК, г;

n – количество блюд или готовой продукции реализуемым предприятием за 1 день.

Расчет выполняется для каждого вида блюда отдельно в соответствии с используемыми рецептурами. Если продукт поступает в виде сырья, то нор-

му расхода на одну порцию принимают по колонке «брутто», если в виде полуфабриката – по колонке «нетто».

Общую массу сырья ($G_{\text{общ,кг}}$) определяем по формуле:

$$G_{\text{общ}} = \sum_1^n \frac{g_p \times n}{1000}, \quad (1.7)$$

Расчет продуктов представлен в приложении 1.

Сводная сырьевая ведомость пищевых продуктов представлена в табл. 1.9.

Таблица 1.9

Сводная сырьевая ведомость пищевых продуктов

Наименование сырья	Итого, кг
1	2
Булочка для бургеров	59 шт.
Ветчина	1,625
Говяжьи колбаски (полуфабрикат)	6,250
Горчица готовая	0,375
Грудинка куриная варено-копченая	5,250
Картофель фри (полуфабрикат)	7,480
Кетчуп	4,330
Колбаса полукопченая (салями)	0,900
Котлета «Домашняя» (полуфабрикат)	4,500
Кофе «3 в 1»	57 шт.
Креветки	22,000
Крылья куриные	19,800
Кулинарный жир	0,480
Кунжут	0,525
Куриные колбаски (полуфабрикат)	8,250
Лимон	0,250
Лосось слабосоленый	1,125
Лук репчатый	12,000
Майонез	0,290
Масло подсолнечное	24,750
Мед	3,960
Мороженное Пломбир	2,100
Мука пшеничная	5,520
Огурцы маринованные	2,500
Петрушка	0,100
Пиво «Балтика «Разливное»	14,500
Пиво «Живое» разливное	18,900
Пиво Velkorporovicky Kozel	35 шт.
Пиво «Tuborg Green»	35 шт.

1	2
Помидоры свежие	0,900
Салат	1,090
Сахар	3,420
Свинина копченая (карбонат)	2,525
Семга слабосоленая	1,125
Сироп «Monin»	0,630
Соевый соус	3,300
Сок «Фруктовый сад»	14 шт.
Сухари панировочные	1,750
Сыр бутербродный	2,225
Сыр Российский	3,500
Французский багет	2,500
Хлеб Бородинский	6,000
Чай «Greenfield» в ассортименте	57 шт.
Чеснок	0,534
Яйцо куриное	140,5 шт.

Таким образом, на основе сводной сырьевой ведомости пищевых продуктов, проектируем группу складских помещений спорт-бара.

Проектирование складских помещений

Складские помещения на предприятиях общественного питания служат для хранения продуктов. При проектировании складских помещений необходимо учитывать тип и вместимость проектируемого предприятия, а также рациональные условия хранения продовольственного сырья каждой группы. Складские помещения делятся на охлаждаемые и неохлаждаемые. В охлаждаемых помещениях хранят скоропортящиеся продукты, в неохлаждаемых – сухие продукты. Все продукты хранят в соответствии с соблюдением всех условий хранения.

Зная условия хранения каждого продукта, рассчитаем необходимую площадь помещений для хранения сырья. Расчет площади, необходимой для хранения продуктов рассчитывают по формуле:

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

где $G_{дн}$ – среднее количество продукта, кг;

t – срок хранения продуктов, дней [1];

k_m – коэффициент, учитывающий массу тары (для бумажной и пластмассовой – 1,1; для деревянной и металлической – 1,2; для стеклянной – 1,5);

n – норма нагрузки на 1 м² площади пола, кг/м² [1].

Расчет площади, занимаемой продуктами в кладовой сухих продуктов, представлен в табл. 1.10.

Таблица 1.10

Расчет площади, занимаемой продуктами в кладовой сухих продуктов

Наименование продукта	Средне-дневное количество продуктов, кг	Срок хранения, дней	Коэффициент, учитывающий массу тары	Количество продуктов, подлежащих хранению, кг	Удельная нагрузка на 1 м ² площади пола, кг/м ²	Площадь, занимаемая продуктами, м ²	Вид складского оборудования
Кофе «3 в 1»	0,285	30	1,1	9,405	150	0,063	Стеллаж
Кунжут	0,525	30	1,1	17,325	150	0,116	Стеллаж
Лук репчатый	12,000	5	1,1	66,000	300	0,220	Подтоварник
Масло подсолнечное	24,750	15	1,1	408,375	200	2,042	Стеллаж
Мед	3,960	30	1,5	178,200	500	0,356	Стеллаж
Мука пшеничная	5,520	15	1,1	91,08	200	0,455	Стеллаж
Сахар	3,420	15	1,1	56,43	500	0,113	Подтоварник
Сироп «Monin»	0,630	30	1,5	28,350	500	0,057	Стеллаж
Сухари панировочные	1,750	30	1,1	57,750	200	0,289	Стеллаж
Чай «Greenfield» в ассортименте	0,285	30	1,1	9,405	150	0,063	Стеллаж
Соль	5,000	15	1,1	82,500	500	0,165	Подтоварник
Перец черный молотый	1,000	30	1,1	33	100	0,330	Подтоварник
Итого						3,441	Стеллаж
						0,828	Подтоварник

Принимаем к установке стеллаж складских помещений СПС-1 и подтоварник ПТ-1.

Требуемую вместимость холодильника для хранения молочно-жировой продукции и гастрономии $E_{треб}$, определяем по формуле:

$$E_{треб} = \frac{G}{\varphi}, \quad (1.9)$$

где G – масса сырья, подлежащая хранению, кг;

φ – коэффициент, учитывающий массу тары, в которой хранится сырье ($\varphi = 0,75 \dots 0,8$).

При выборе вместимости исходим из того, что каждая 0,1 м³ объема, указанного в марке оборудования соответствует 20 кг хранящихся в нем продуктов [5].

Расчет количества продукции, подлежащей хранению в охлаждаемой камере молочно-жировой продукции и гастрономии, представлен в табл. 1.11.

Таблица 1.11

Расчет количества молочно-жировой продукции и гастрономии

Наименование продукта	Среднедневное количество продуктов, кг	Срок хранения, сут.	Масса продукта, подлежащего хранению, кг
1	2	3	4
Ветчина	1,625	3	4,875
Грудинка куриная варено-копченая	5,250	3	15,750
Колбаса полукопченая (салями)	0,900	3	2,700
Креветки	22,000	3	66,000
Лосось слабосоленый	1,125	3	3,375
Свинина копченая (карбонат)	2,525	3	7,575
Семга слабосоленая	1,125	3	3,375
Горчица готовая	0,375	10	3,75
Кетчуп	4,330	10	43,30
Кулинарный жир	0,480	3	1,44
Лимон	0,250	3	0,750
Майонез	0,290	10	2,900

1	2	3	4
Огурцы маринованные	2,500	5	12,500
Петрушка	0,100	5	0,500
Помидоры свежие	0,900	5	4,500
Салат	1,090	5	5,450
Соевый соус	3,300	10	33,000
Сыр бутербродный	2,225	5	11,125
Сыр Российский	3,500	5	17,500
Чеснок	0,534	5	2,670
Яйцо куриное	5,620	5	28,100
Итого			271,135

Таким образом, требуемая вместимость холодильного шкафа составляет:

$$E_{\text{треб}} = \frac{271,135}{0,75} = 361,5 \text{ кг}$$

К установке принимаем холодильный шкаф POLAIR CM114-S вместимостью 280 кг и холодильный шкаф POLAIR CM105-S вместимостью 100 кг [3].

Особенностью проектируемого предприятия является использование мороженных полуфабрикатов, что предусматривает установку морозильного ларя в складском помещении. Расчет требуемой вместимости морозильного ларя для хранения мороженных полуфабрикатов представлен в табл. 1.12.

Таблица 1.12

Расчет количества мороженных полуфабрикатов,
подлежащих хранению в морозильном ларе

Наименование продуктов и полуфабрикатов	Масса сменного количества сырья и полуфабрикатов, кг	Срок хранения, сут.	Масса продукта, подлежащего хранению, кг
1	2	3	4
Мясные полуфабрикаты			
Говяжьи колбаски (полуфабрикат)	6,250	10	62,500
Котлета «Домашняя» (полуфабрикат)	4,500	10	45,000
Куриные колбаски (полуфабрикат)	8,250	10	82,500

1	2	3	4
Итого			190,000
Картофель фри			
Картофель фри (полуфабрикат)	7,480	10	74,800
Итого			74,800
Мороженое			
Мороженое Пломбир	2,100	10	21,000
Итого			21,000

Таким образом, требуемая вместимость морозильного ларя для хранения мясных мороженных полуфабрикатов составляет:

$$E_{\text{треб}} = \frac{190}{0,75} = 253,4 \text{ кг}$$

Требуемая вместимость морозильного ларя для хранения полуфабриката «Картофель фри (полуфабрикат)», составляет:

$$E_{\text{треб}} = \frac{74,8}{0,75} = 99,7 \text{ кг}$$

Требуемая вместимость морозильного ларя для хранения полуфабриката «Мороженое Пломбир», составляет:

$$E_{\text{треб}} = \frac{21}{0,75} = 28 \text{ кг}$$

Соблюдая правила товарного соседства, принимаем к установке 4 морозильных ларя для каждого типа продуктов: 2 ларя марки FROSTOR F 800 S вместимостью 130 кг для хранения мясных мороженных полуфабрикатов (котлета «Домашняя», говяжки и куриные колбаски), 1 ларь марки FROSTOR F 600 S вместимостью 102 кг для хранения картофеля фри, 1 ларь марки FROSTOR F 200 S вместимостью 46 кг для хранения мороженого Пломбир [4].

Без расчета принимаем складские весы Mercury 330P-150 для взвешивания сырья и полуфабрикатов [5].

Рассчитываем общую площадь, занимаемую всеми видами оборудования, по формуле:

$$S_{обор.} = S_{ст} + S_{пт} + S_{ух} + S_{лм}, \quad (1.10)$$

где $S_{ст}$ – площадь, занимаемая стеллажами, м²;

$S_{пт}$ – площадь, занимаемая подтоварниками, м²;

$S_{ух}$ – площадь, занимаемая холодильным оборудованием, м².

$S_{лм}$ – площадь, занимаемая морозильным оборудованием, м².

Расчет площади, занимаемой оборудованием, представлен в табл. 1.13.

Таблица 1.13

Расчет площади, занимаемой оборудованием в складском помещении

Наименование оборудования	Марка оборудования	Количество единиц оборудования, шт.	Габаритные размеры, мм		Площадь единицы оборудования, м ²	Площадь, занимаемая оборудованием, м ²
			длина	ширина		
Стеллаж	СПС-1	1	1500	800	1,20	1,20
Подтоварник	ПТ-1	1	1470	840	1,23	1,23
Холодильный шкаф	POLAIR CM114-S	1	1402	895	1,25	1,25
Холодильный шкаф	POLAIR CM105-S	1	697	665	0,46	0,46
Ларь морозильный	FROSTO R F 800 S	2	2000	600	1,20	2,40
Ларь морозильный	FROSTO R F 600 S	1	1600	600	0,96	0,96
Ларь морозильный	FROSTO R F 200 S	1	800	600	0,48	0,48
Весы напольные	Mercury 330P-150	1	575	405	0,23	0,23
Итого						8,21

Общую площадь помещения рассчитываем по формуле:

$$S_{общ.} = \frac{S_{обор.}}{\eta}, \quad (1.11)$$

где $S_{обор.}$ – площадь, занимаемая всем оборудованием в складском помещении;

η – коэффициент использования площади ($\eta=0,4\dots0,6$).

Площадь складского помещения составляет:

$$S_{общ.} = \frac{8,21}{0,4} = 20,5 \text{ м}^2$$

Принимаемая площадь складского помещения равной 20,5 м².

Складские помещения предприятий общественного питания предназначены для приемки пищевых продуктов, их краткосрочного хранения и передачи в производство. В спорт-баре «Сокол» прием продуктов происходит с 11.00 до 15.00 в соответствии с графиком поставки продуктов. Продукты хранятся в складском помещении в соответствии с правилами товарного соседства согласно их сроку годности.

При планировке складской группы помещений предусмотрена удобная связь с загрузочной, общезаготовочным и универсальным цехом предприятия. Складское помещение проектируемого спорт-бара не имеет внутреннего деления, что обусловлено малым количеством сырья. Оборудование на складе представлено стеллажом складских помещений, подтоварником, холодильным шкафом и морозильными ларями. Помещение оснащено необходимым инвентарем, инструментом для приемки сырья, его хранения и отпуска.

Проектирование общезаготовочного цеха

Спорт-бар на 40 мест – предприятие общественного питания с полным производственным циклом, выполняющее все стадии технологического процесса по приготовлению и реализации пищи. Учитывая спецификацию проектируемого предприятия и небольшое количество позиций в меню, было решено создать проект общезаготовочного цеха, который будет обрабатывать сырье и полуфабрикаты из овощей и мяса.

На основе производственной программы предприятия (табл. 1.8) была разработана производственная программа заготовочного цеха (табл. 1.14) проектируемого предприятия.

Блюда «Колбаски говяжьи», «Колбаски куриные с сыром», «Ассорти из колбасок», «Сэндвич с ветчиной и сыром», «Бургер классический», «Чикен бургер» подаются с гарниром «Картофель фри» и соусами промышленного производства. Картофель для приготовления блюда «Картофель фри» поступает на проектируемое предприятие в виде специального полуфабриката для приготовления блюда. Такого рода полуфабрикат не требует механической обработки, поэтому в заготовочном цехе производится лишь его извлечение из упаковки с последующей передачей в доготовочных цех.

Полуфабрикаты «Колбаски говяжьи» и «Колбаски куриные с сыром» для приготовления блюд «Колбаски говяжьи», «Колбаски куриные с сыром», «Ассорти из колбасок» и полуфабрикат «Котлета для бургеров» для приготовления блюд «Бургер классический» поступают на предприятие в специальном виде, не требуют дополнительной механической обработки кроме извлечения из упаковки.

Таблица 1.14

Производственная программа общезаготовочного цеха

Полуфабрикат	Назначение полуфабриката	Масса продукта в одной порции, г		Количество порций	Суммарная масса продукта, Кг		Способ обработки
		брутто	нетто		брутто	нетто	
1	2	3	4	5	6	7	8
Картофель фри							
Фри замороженный	Картофель фри	-	250	114	-	28,50	ручной
	Картофель фри	-	200	56	-	11,20	ручной
Итого					-	39,70	

1	2	3	4	5	6	7	8
Лук репчатый							
Целиком очищенный	Луковые кольца	360	300	40	14,40	12,00	ручной
Огурцы							
Маринованные (в банках)	Сэндвич с ветчиной и сыром	100	55	25	2,50	1,38	ручной
Салат Латук							
Мытый перебранный	Ассорти рыбное	28	20	25	0,70	0,50	ручной
	Бургер классический	14	10	30	0,42	0,30	ручной
	Чикен бургер	28	20	29	0,81	0,58	ручной
Итого					1,93	1,38	
Петрушка (зелень)							
Мытая перебранная	Ассорти мясное	7	5	20	0,14	0,10	ручной
Помидоры							
Свежие целиком	Бургер классически	35	30	30	1,05	0,90	ручной
Чеснок							
Свежий очищенный	Куриные крылышки с кисло-сладким соусом	6,5	5	44	0,29	0,22	ручной
	Гренки с чесноком	9	7	30	0,27	0,21	ручной
Итого					0,56	0,43	
Колбасные изделия							
Сосиски говяжьи	Колбаски говяжьи		138	26		3,59	ручной
	Ассорти из колбасок		70	30		2,10	ручной
Сосиски куриные с сыром	Колбаски куриные с сыром		138	30		4,14	ручной
	Ассорти из колбасок		70	30		2,10	ручной
Итого						11,93	
Говядина							
Котлета домашняя	Бургер классический		122	30		3,66	ручной
Креветки							
Сыромороженые очищенные	Креветки в пиве		200	44		8,80	ручной

Разработка схемы технологического процесса состоит из выявления основных линий цеха, составления списка выполняемых операций и перечня необходимого оборудования для их выполнения. Общезаготовочный цех проектируемого предприятия включает следующие технологические линии: линию обработки овощных полуфабрикатов и сезонных овощей и линию обработки мясных и рыбных полуфабрикатов. Схема технологического процесса цеха представлена в табл. 1.15.

Таблица 1.15

Схема технологического процесса цеха

Наименование линий	Выполняемые операции	Применяемое оборудование
Линия обработки овощных полуфабрикатов и сезонных овощей	Сортировка	Подтоварник
	Распаковка	Столы производственные
	Мойка	Ванны моечные
	Нарезка	Столы производственные
Линия обработки мясных и рыбных полуфабрикатов	Распаковка	Столы производственные

Режим работы общезаготовочного цеха зависит от режима работы зала предприятия. Работа начинается за час до начала работы предприятия и заканчивается за час до закрытия. Таким образом, общезаготовочный цех проектируемого предприятия работает с 11.00 до 23.00.

Явочное количество производственных работников, непосредственно занятых в процессе производства, определяем с учетом норм выработки по формуле:

$$N_{яв} = \sum \frac{n}{H \times T \times \lambda_в}, \quad (1.12)$$

где n – количество переработанного сырья за день, кг;

$H_в$ – норма выработки 1 работника, кг/ч;

T – продолжительность рабочего дня повара;

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

Исходные данные для расчета численности работников общезаготовочного цеха проектируемого предприятия представлены в табл. 1.16.

Таблица 1.16

К расчету численности производственных работников
общезаготовочного цеха

Наименование операции	Количество перерабатываемого сырья, кг	Норма выработки, кг/ч	Трудозатраты, чел.-часов
Распаковка			
- картофель фри	41,20	50	0,824
- колбасные изделия	11,93	50	0,239
- говядина	3,66	50	0,073
- креветка	8,80	50	0,176
Мойка:			
- лук репчатый	12,00	100	0,120
- огурцы	1,38	100	0,014
- салат	1,38	100	0,014
- петрушка	0,10	100	0,001
- помидоры	0,90	200	0,005
Нарезка (ручная):			
- лук репчатый	12,00	20	0,600
- огурцы	1,38	16	0,086
- помидоры	0,90	16	0,056
Итого			2,208

Таким образом, явочная численность работников общезаготовочного цеха составляет:

$$N_{яв} = \frac{2,208}{11,5} = 0,192 \text{ чел.}$$

Списочная численность работников будет рассчитана для общезаготовочного и универсального цеха.

Специфика проектируемого предприятия и малое количество блюд в меню, следовательно, малое количество сырья, позволяет полностью исключить механическое оборудование. Необходимые операции технологического процесса можно провести вручную без установки дополнительного оборудования.

Для хранения мясных и рыбных полуфабрикатов применяется холодильное оборудование. Необходимую вместимость холодильного шкафа определяем из условий одновременного хранения, в нем половины сменного количества скоропортящегося сырья, не подвергнутого обработке, и четвертой части вырабатываемых за смену полуфабрикатов. Требуемую вместимость холодильного шкафа определяем по формуле:

$$E_{\text{треб}} = \frac{0,5 \times G_c + 0,25 \times G_{n/\phi}}{\phi}, \quad (1.13)$$

где G_c – масса скоропортящегося сырья, переработанного за смену, кг

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

ϕ – коэффициент, учитывающий массу тары, в которой хранится сырье и полуфабрикаты.

Расчет требуемой вместимости холодильного шкафа для общезаготовочного цеха представлен в табл. 1.17.

Таблица 1.17

Расчет требуемой вместимости холодильного шкафа для общезаготовочного цеха

Наименование продуктов и полуфабрикатов	Масса сменного количества сырья и полуфабрикатов, кг	Масса сырья, подлежащего хранению, кг	Масса полуфабрикатов, подлежащих хранению, кг
Сосиски говяжьи	5,69	3,56	1,78
Сосиски куриные с сыром	6,24	3,90	1,95
Котлета домашняя	3,6	2,25	1,13
Креветки сыромороженные	8,80	5,50	2,75
Итого		15,21	7,61

Таким образом, требуемая вместимость холодильного шкафа составляет:

$$E_{\text{треб}} = \frac{15,21 + 7,61}{0,75} = 30,43 \text{ кг}$$

Принимаем к установке шкаф холодильный Бирюса 154EКСN/E вместимостью 30,8 кг [6].

Требуемую длину производственных столов определяем по формуле:

$$L = l \times N_{\text{яв}}, \quad (1.14)$$

где l – длина рабочего места на одного работника, м;

$N_{\text{яв}}$ – число одновременно работающих в цехе, чел.

Таким образом, длина производственных столов в общезаготовочном цехе должна составлять:

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

К установке принимаем 2 стола производственных СП-1200 для двух линий технологического процесса.

Для выполнения операций в цехе устанавливаем моечные ванны, требуемого объема, который рассчитываем по формуле:

$$V = \frac{G(1+W)}{\rho \times K \times \varphi}, \quad (1.15)$$

где G – масса продукта, кг;

ρ – объемная масса продукта, кг/дм³ [5];

K – коэффициент заполнения ванны;

φ – оборачиваемость ванны, зависящая от продуктивности промывания с учетом времени на загрузку, выгрузку и мойку ванны;

W – норма воды для промывания на 1 кг продукта.

Оборачиваемость ванны определяем по формуле:

$$\varphi = \frac{T}{t_{ц}}, \quad (1.16)$$

где T – продолжительность расчетного периода, час;

$t_{ц}$ – продолжительность цикла обработки, час.

Расчет требуемого объема моечных ванн представлен в табл. 1.18.

Таблица 1.18

Расчет требуемого объема моечных ванн

Операция	Количество обрабатываемого продукта, кг	Объемная масса продукта, кг/дм ³	Коэффициент оборачиваемости ванны	Расчетный объем ванны, дм ³	Принятая к установке ванна (объем, дм ³)
Мойка					ВМ – 1А (87,5 дм ³)
- лук репчатый	12,00	0,42	12	8,40	
- огурцы	1,38	0,60	16	0,42	
- салат	1,38	0,38	16	1,60	
- петрушка	0,10	0,38	16	0,12	
- помидоры	0,90	0,60	16	0,28	

Без расчетов к установке принимаем подтоварник ПТ-1.

Подобрав все необходимое оборудование, рассчитываем площадь, занятую оборудованием, получая общую площадь общезаготовочного цеха (табл. 1.19).

Таблица 1.19

Расчет площади, занятой оборудованием

Наименование принятого к установке оборудования	Тип, марка	Количество единиц оборудования, шт.	Габаритные размеры, мм		Площадь единицы оборудования, м ²	Площадь, занимаемая оборудованием, м ²
			длина	ширина		
1	2	3	4	5	6	7
Стол производственный	СП-1200	2	1200	800	0,96	1,92
Ванна моечная	ВМ-1А	1	630	630	0,40	0,40

1	2	3	4	5	6	7
Холодильный шкаф	Бирюса 154EКСN/E	1	620	580	0,36	0,36
Подтоварник	ПТ-1	1	1470	840	1,24	1,24
Раковина для рук	-	1	500	400	0,20	0,20
Бак для отходов	-	1	d = 500		0,25	0,25
Итого						4,37

Общую площадь цеха рассчитываем по формуле (1.11):

$$S_{\text{общ}} = \frac{4,37}{0,35} = 12,5 \text{ м}^2$$

Общезаготовочный цех проектируемого предприятия предназначен для обработки сырья и полуфабрикатов для их дальнейшей передачи в доготовочный цех. Работник данного цеха задействован на двух линиях производственного процесса: линии обработки овощных полуфабрикатов и сезонных овощей и линии обработки мясных и рыбных полуфабрикатов.

Общезаготовочный цех спорт-бара «Сокол» имеет несколько особенностей, а именно: малое количество сырья позволяет полностью исключить механическое оборудование, проводя необходимые операции вручную; полуфабрикаты для приготовления некоторых блюд поступают на предприятие в специальном виде, не требующем дополнительной обработки кроме извлечения из упаковки с последующей передачей в доготовочных цех.

При планировке цеха необходимо предусматривать его связь со складским помещением для получения сырья и полуфабрикатов, а также с универсальным цехом, где будет проводиться их дальнейшая тепловая обработка.

Подбор производственного оборудования в цехе произведен в соответствии с требованиями. Для хранения необходимого сырья и полуфабрикатов используется холодильный шкаф Бирюса 154EКСN/E. В цехе предусмотрено две линии технологического процесса, поэтому принимает к установке 2 производственного стола СП-1200. Для сортировки и мойки овощных полуфабрикатов установлены подтоварник и ванна моечная.

Общеаготовочный цех работает с 11:00 до 23:00, продолжительность работы составляет 12 часов. Работники проектируемого предприятия совмещают работу в общеаготовочном и универсальном цехах.

Проектирование универсального цеха

Универсальный цех спорт-бара «Сокол» – доготовочный цех, предназначенный для приготовления блюд и кулинарных изделий. Различают горячий и холодный доготовочные цеха, для приготовления горячих и холодных блюд, соответственно. Решение о проектировании универсального цеха было принято по причине приготовления малого количества блюд, учитывая особенности предприятия.

Производственная программа универсального цеха (табл. 1.20) разработана на основе производственной программы проектируемого предприятия (табл. 1.8).

Таблица 1.20

Производственная программа универсального цеха

№ по сборнику рецептур	Наименование блюд	Выход, г	Количество блюд
1	2	3	4
Холодные закуски			
137	Ассорти из морепродуктов	140	25
154	Ассорти мясное	140	20
ТТК	Сэндвич с ветчиной, сыром и копченой свиной грудкой	400/100	25
ТТК	Бургер классический	400/100	30
ТТК	Чикен бургер	400/100	29
Горячие закуски			
ТТК	Креветки в пиве	230/50	44
ТТК	Курные крылышки с кисло-сладким соусом	250/70	44
ТТК	Сырные нагетсы	250/70	35
ТТК	Гренки с чесноком	150/40	30
ТТК	Луковые кольца	150/40	40
Горячие блюда			
ТТК	Ассорти из колбасок	250/100/60	30
ТТК	Колбаски говяжьи	125/80/40	26
ТТК	Колбаски куриные с сыром	125/80/40	30

1	2	3	4
Гарниры			
328	Картофель фри	250	114
328	Картофель фри	200	56
Сладкие блюда			
ТТК	Мороженое в ассортименте	100/30	21
Полуфабрикаты для холодного цеха			
	Котлета «Домашняя»	150	30

Учитывая небольшой объем производства блюд, можем выделить следующие технологические линии: линия приготовления холодных закусок и сладких блюд, линия приготовления гарниров, горячих блюд и закусок. Кроме того, необходимо предусмотреть отдельный участок для нарезки хлеба. Схема технологического процесса универсально цеха представлена в табл. 1.21.

Таблица 1.21

Схема технологического процесса универсально цеха

Технологические линии	Выполняемые операции	Использованное оборудование
Линия приготовления холодных закусок и сладких блюд	Охлаждение компонентов	Шкаф холодильный
	Нарезка овощей и зелени	Стол производственный
	Нарезка гастрономической продукции	Стол производственный
	Смешивание компонентов	Стол производственный
Линия приготовления гарниров, горячих блюд и закусок	Жарка во фритюре	Фритюрница
	Жарка	Плата, сковорода
	Жарка на гриле	Гриль
Участок для нарезки хлеба	Хранение хлеба	Шкаф для хлеба
	Нарезка хлеба	Стол производственный

График реализации блюд (табл. 1.22) составляем на основе графика загрузки зала (табл. 1.5) и расчетного меню предприятия (табл. 1.8).

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

$$n_q = n_o \times K_q, \quad (1.17)$$

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

n_d – количество блюд, реализуемых за весь день (определяется из планового меню), шт.;

K_q – коэффициент пересчета для данного часа.

K_q определяем по формуле:

$$K_q = \frac{N_q}{N_{np}}, \quad (1.18)$$

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

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

Данные величины определяем по графику загрузки зала. График реализации блюд представлен в табл. 1.22. С учетом допустимых сроков хранения продукции составляем график приготовления продукции (табл. 1.23).

Исходя из данных табл. 1.23, можно сделать вывод, что час максимальной загрузки в универсальном цехе с 12 до 13 часов.

Режим работы универсального цеха спорт-бара зависит от режима работы зала предприятия. Работа начинается за час до открытия зала и заканчивается за полчаса до закрытия. Таким образом, универсальный цех проектируемого предприятия работает с 11.00 до 23.30, продолжительность рабочего дня 12,5 часов.

Явочную численность производственных работников рассчитываем по нормам времени по формуле:

$$N_{яв} = \sum \frac{n \times K_{mp} \times 100}{3600 \times T \times \lambda}, \quad (1.19)$$

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 [1];

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

T – продолжительность рабочего дня каждого работающего, ч;

λ – коэффициент, учитывающий рост производительности труда (λ – 1,14), применяется только при механизации процесса.

График реализации кулинарной продукции

Наименование блюд	Количество блюд 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	23-00
		Коэффициент пересчета для блюд											
		0,11	0,14	0,11	0,10	0,08	0,10	0,05	0,08	0,07	0,07	0,04	0,04
Количество блюд, реализуемых в течении часа													
Ассорти из морепродуктов	25	3	4	3	2	2	2	1	2	2	2	1	1
Ассорти мясное	20	2	3	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1
Сэндвич с ветчиной и сыром	25	3	4	3	2	2	2	1	2	2	2	1	1
Бургер классический	30	3	5	4	3	2	3	2	2	2	2	1	1
Чикен бургер	29	3	5	3	3	2	3	2	2	2	2	1	1
Креветки в пиве	44	5	6	5	4	4	4	2	4	3	3	2	2
Курные крылышки с кисло-сладким соусом	44	5	6	5	4	4	4	2	4	3	3	2	2
Сырные нагетсы	35	4	5	4	4	2	4	2	3	2	2	2	1
Гренки с чесноком	30	3	5	4	3	2	3	2	2	2	2	1	1
Луковые кольца	40	4	6	4	4	3	4	2	3	3	3	2	2
Ассорти из колбасок	30	3	5	4	3	2	3	2	2	2	2	1	1
Колбаски говяжьи	26	3	4	3	2	2	2	1	2	2	2	2	1
Колбаски куриные с сыром	30	3	5	4	3	2	3	2	2	2	2	1	1
Картофель фри	114	13	16	13	12	9	12	6	9	8	8	4	4
Картофель фри	56	6	8	6	6	5	6	3	4	3	3	3	3
Мороженое в ассортименте	21	2	3	3	2	2	2	1	2	1	1	1	1
Котлета «Домашняя»	30	3	5	4	3	2	3	2	2	2	2	1	1
Итого	629	68	95	74	62	49	62	34	49	42	42	27	25

Таблица 1.23

График приготовления продукции

Наименование блюд	Количество блюд за день, шт.	Часы реализации блюд											
		11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-00
Ассорти из морепродуктов	25	3	4	3	2	2	2	1	2	2	2	1	1
Ассорти мясное	20	2	3	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1
Сэндвич с ветчиной и сыром	25	3	4	3	2	2	2	1	2	2	2	1	1
Бургер классический	30	3	5	4	3	2	3	2	2	2	2	1	1
Чикен бургер	29	3	5	3	3	2	3	2	2	2	2	1	1
Креветки в пиве	44	5	6	5	4	4	4	2	4	3	3	2	2
Курные крылышки с кисло-сладким соусом	44	5	6	5	4	4	4	2	4	3	3	2	2
Сырные наггетсы	35	4	5	4	4	2	4	2	3	2	2	2	1
Гренки с чесноком	30	3	5	4	3	2	3	2	2	2	2	1	1
Луковые кольца	40	4	6	4	4	3	4	2	3	3	3	2	2
Ассорти из колбасок	30	3	5	4	3	2	3	2	2	2	2	1	1
Колбаски говяжьи	26	3	4	3	2	2	2	1	2	2	2	2	1
Колбаски куриные с сыром	30	3	5	4	3	2	3	2	2	2	2	1	1
Картофель фри	114	13	16	13	12	9	12	6	9	8	8	4	4
Картофель фри	56	6	8	6	6	5	6	3	4	3	3	3	3
Мороженое в ассортименте	21	2	3	3	2	2	2	1	2	1	1	1	1
Котлета «Домашняя»	30	3	5	4	3	2	3	2	2	2	2	1	1
Итого	629	68	95	74	62	49	62	34	49	42	42	27	25

Расчет трудозатрат представлен в табл. 1.24.

Таблица 1.24

Расчет трудозатрат по универсальному цеху

Наименование блюда	Количество блюд за день, шт.	Коэффициент трудоемкости блюда	Затраты времени на приготовление блюда
Ассорти из морепродуктов	25	0,4	1000
Ассорти мясное	20	0,4	800
Сэндвич с ветчиной и сыром	25	0,6	1500
Бургер классический	30	0,6	1800
Чикен бургер	29	0,6	1740
Креветки в пиве	44	0,8	3520
Курные крылышки с кисло-сладким соусом	44	0,6	2640
Сырные наггетсы	35	0,6	2100
Гренки с чесноком	30	0,4	1200
Луковые кольца	40	0,4	1600
Ассорти из колбасок	30	0,8	2400
Колбаски говяжьи	26	0,8	2080
Колбаски куриные с сыром	30	0,8	2400
Картофель фри	114	0,4	4560
Картофель фри	56	0,4	2240
Мороженое в ассортименте	21	0,1	210
Котлета «Домашняя»	30	0,3	900
Итого			32690

Таким образом, явочная численность работников равна:

$$N_{яв} = \frac{32690}{3600 \times 11,5} = 0,79 \text{ чел.}$$

Списочную численность производственных работников рассчитываем по формуле:

$$N_{спис} = N_{яв} \times a \times K_{см}, \quad (1.20)$$

где $K_{см}$ – коэффициент сменности;

a – коэффициент учитывающий выходные и праздничные дни, отсутствие работников по болезни и в связи с отпуском [2].

Списочная численность производственных работников равна:

$$N_{чис}=(0,79+0,192)\times 1,58\times 2=3,10 \text{ чел.}$$

Так как списочная численность производственных работников цеха составила 3,10 чел., принимаем на работу 4 поваров.

График выхода на работу производственных работников общезаготовочного и универсального цехов представлен в табл. 1.25.

Таблица 1.25

График выхода на работу производственных работников общезаготовочного и универсального цехов

Должность	Дни недели							Итого за 2 недели
	ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС	
Повар 1	11 ⁰⁰ - 23 ³⁰	В	11 ⁰⁰ - 23 ³⁰	В	11 ⁰⁰ - 23 ³⁰	В	11 ⁰⁰ - 23 ³⁰	80
Повар 2	11 ⁰⁰ - 23 ³⁰	В	11 ⁰⁰ - 23 ³⁰	В	11 ⁰⁰ - 23 ³⁰	В	11 ⁰⁰ - 23 ³⁰	80
Повар 3	В	11 ⁰⁰ - 23 ³⁰	В	11 ⁰⁰ - 23 ³⁰	В	11 ⁰⁰ - 23 ³⁰	В	80
Повар 4	В	11 ⁰⁰ - 23 ³⁰	В	11 ⁰⁰ - 23 ³⁰	В	11 ⁰⁰ - 23 ³⁰	В	80

В универсальном цехе проектируемого спорт-бара «Сокол» осуществляет технологические операции холодного и горячего цехов, для выполнения которых необходимо различное механическое и тепловое оборудование. Технологический расчет оборудования сводится к выбору типов и определению необходимого количества единиц оборудования, времени его работы и коэффициента использования.

Для кратковременного хранения сырья, полуфабрикатов и блюд используют холодильное оборудование. Расчет сводится к определению вместимости оборудования в соответствии с количеством продукции, одновременно находящейся на хранении. Максимальное количество продукции, которое может храниться в холодильном шкафу одновременно, это сырые продукты и полуфабрикаты на 0,5 смены и готовая продукция на 1-2 часа максимальной реализации.

Расчет вместимости холодильного оборудования осуществляем по формуле:

$$E = \frac{G_1}{\varphi_1} + \frac{G_2}{\varphi_2}, \quad (1.21)$$

где G_1 – масса скоропортящихся продуктов и полуфабрикатов, используемых для приготовления продукции за 0,5 смены, кг;

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

φ_1, φ_2 – коэффициенты, учитывающие массу посуды (принимаются соответственно: $\varphi_1=0,8$; $\varphi_2=0,7$).

Суммарную массу блюд, реализуемых за 0,5 смены, определяем по формуле:

$$G_1 = \sum g \times n_{0,5см}, \quad (1.22)$$

где g – масса одной порции готового блюда, кг;

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

Расчет общего количества продуктов, которое необходимо хранить в холодильном шкафу, представлен в табл. 1.26.

Таблица 1.26

Расчет количества продуктов, подлежащих хранению в холодильном шкафу

Наименование блюд	Выход одной порции готового блюда, г	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
Ассорти из морепродуктов	140	13	4	1,82	0,56
Ассорти мясное	140	10	3	1,40	0,42
Сэндвич с ветчиной и сыром	400	13	4	4,88	-

1	2	3	4	5	6
Бургер классический	400	15	5	0,90	-
Чикен бургер	400	15	5	2,70	-
Сырные наггетсы	250	18	5	2,16	-
Итого				13,86	0,98

Таким образом, требуемая вместимость холодильного шкафа составляет:

$$E = \frac{13,86}{0,8} + \frac{0,98}{0,7} = 18,73 \text{ кг}$$

Принимаем к установке шкаф холодильный Liebherr T 1400 вместимостью 27,6 кг [7].

Расчет вместимости морозильного оборудования осуществляем по формуле (1.21). Суммарную массу блюд, реализуемых за 0,5 смены, определяем по формуле (1.22).

Расчет общего количества продуктов, которые необходимо хранить в морозильном ларе, представлен в табл. 1.27.

Таблица 1.27

Расчет количества продуктов, подлежащих хранению в морозильном ларе

Наименование блюд	Выход одной порции готового блюда, г	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
Мороженое в ассортименте	100	11	3	1,10	0,30
Креветки в пиве	230	22	6	11,10	-
Курные крылышки с кисло-сладким соусом	230	22	6	9,90	-
Ассорти из колбасок	250	15	5	3,75	-
Колбаски говяжьи	125	13	4	1,63	-
Колбаски куриные с сыром	125	15	5	1,88	-

1	2	3	4	5	6
Картофель фри	250	57	16	14,25	-
Картофель фри	200	28	8	5,60	-
Котлета «Домашняя»	150	15	5	2,25	-
Итого				51,36	0,30

Таким образом, требуемая вместимость морозильного ларя составляет:

$$E = \frac{51,36}{0,8} + \frac{0,30}{0,7} = 64,63 \text{ кг}$$

Принимаем к установке морозильный ларь FROSTOR F400C вместимостью 74 кг [4].

В связи с небольшим производством кулинарной продукции принимаем к установке без расчета слайсер KSITEX 220ES-8 [8].

Для рациональной организации труда в универсальном цехе устанавливают столы производственные, общую длину которых определяем по формуле (1.14):

$$L = 1,25 \times 2 = 2,5 \text{ м}$$

Количество столов определяем по формуле:

$$n = \frac{L}{L_{cm}}, \quad (1.23)$$

где L_{cm} – длина принятых стандартных производственных столов, м [2].

Таким образом, количество столов равно:

$$n = \frac{2,5}{1,25} = 2 \text{ шт.}$$

К установке, не смотря на расчеты, принимаем 3 стола производственных СП-1200 для трех линий технологического процесса.

В универсальном цехе предусматриваем участок для нарезки хлеба. На нем устанавливаем шкаф для хранения хлеба ШХ-5А. Также в цехе принимаем к установке ванну моечную ВМ-1А.

Расчет и подбор сковород производим по площади пода чаши или ее вместимости. Основа для расчета – количество изделий, реализуемых при максимальной загрузке зала предприятия или изготовленных за основную смену.

В случае жарки штучных изделий расчетную площадь пода чаши определяем по формуле:

$$F_p = \frac{n \times f}{\varphi}, \quad (1.24)$$

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

f – площадь, занимаемая единицей изделия, м²;

φ – оборачиваемость площади пода сковороды за расчетный период [2].

Оборачиваемость площади пода чаши за расчетный период рассчитываем по формуле:

$$\varphi = \frac{T}{t_{\text{ц}}}, \quad (1.25)$$

где T – продолжительность расчетного периода, ч;

$t_{\text{ц}}$ – продолжительность цикла тепловой обработки, ч [2].

К полученной площади пода чаши добавляем 10 % на неплотности прилегания изделия. Площадь пода вычисляем по формуле:

$$F = 1,1 \times F_p, \quad (1.26)$$

Расчет сковород для обжаривания штучных изделий представлен в табл. 1.28.

Таблица 1.28

Расчет сковород для обжаривания штучных изделий

Полуфабрикат	Количество изделий, обжариваемых за расчетный период, шт.	Площадь, занимаемая единицей изделия, м ²	Общая площадь обжариваемого продукта, м ²	Продолжительность расчетного периода, ч	Продолжительность цикла тепловой обработки, ч	Оборачиваемость площади пода сковороды за расчетный период	Площадь пода, м ²
Булочки для гамбургеров	10	0,01	0,10	1	0,08	12	0,008
Котлета «Домашняя»	5	0,01	0,05	1	0,17	6	0,008
Гренки	5	0,01	0,05	1	0,08	12	0,004
Итого							0,02

Таким образом, площадь пода сковороды равна:

$$F = 1,1 \times 0,2 = 0,22 \text{ м}$$

Принимаем для обжаривания наплитную сковороду Luxstahl 200/50 из нержавеющей стали С24131 диаметром 150 мм.

Расчет числа фритюрниц проводим по вместимости чаши, которую при жарке изделий во фритюре, определяем по формуле:

$$V = \frac{V_{\text{прод}} + V_{\text{ж}}}{\varphi}, \quad (1.27)$$

где V – вместимость чаши, дм³;

$V_{\text{прод}}$ – объем обжариваемого продукта, дм³;

$V_{\text{ж}}$ – объем жира, дм³;

φ – оборачиваемость фритюрницы за расчетный период.

Объем продукта вычисляем по формуле:

Принимаем к установке фритюрницу KSITEX JS-81 с объемом чаши 5,5 дм³ [8]. Количество фритюрниц рассчитываем по формуле:

$$n = \frac{V}{V_{cm}}, \quad (1.30)$$

где V_{cm} – вместимость чаши стандартной фритюрницы, дм³ [2].

Подставив значения в формулу, получаем:

$$n = \frac{3,08}{4} = 0,77 \text{ шт.}$$

Отсюда следует, что к установке принимаем 1 фритюрницу.

Плиты подбираем на час максимальной загрузки в универсальном цехе.

Требуемую площадь жарочной поверхности определяем по формуле:

$$F_{общ} = 1,3F_p = 1,3 \sum \frac{n \times f \times t}{60}, \quad (1.31)$$

где $F_{общ}$ – общая площадь жарочной поверхности плиты, необходимая для приготовления продукции в час максимальной загрузки зала, м²;

F_p – расчетная площадь жарочной поверхности плиты, м²;

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

f – площадь, занимаемая единицей посуды на жарочной поверхности плиты, м²;

t – продолжительность тепловой обработки изделия, мин;

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

Результаты расчета представлены в табл. 1.30.

Расчет площади жарочной поверхности плиты

Полуфабрикат	Количество порций за расчетный период, шт.	Вид нап-литной посуды	Вместимость посуды, дм ³ , порций	Количество посуды, шт.	Площадь единицы посуды, м ²	Продолжительность тепловой обработки, мин.	Расчетная площадь поверхности плиты, м ²
Булочки для гамбургеров	10	сковорода	1,8	1	0,02	5	0,002
Котлета «Домашняя»	5	сковорода	1,8	1	0,02	10	0,003
Гренки	5	сковорода	1,8	1	0,02	5	0,002
Итого							0,007

С учетом неплотности прилегания посуды с площадью жарочной поверхностью плиты составит:

$$F_{общ} = 1,3 \times 0,007 = 0,0091 \text{ м}^2$$

Принимаем к установке плиту электрическую плиту ПЭП-0,17М, имеющую площадь жарочной поверхности 0,17 м²[9].

Количество плит определяем по формуле:

$$n = \frac{F_{общ}}{F_{ст}}, \quad (1.32)$$

где $F_{ст}$ – площадь стандартной плиты, м² [2].

Количество плит равно:

$$n = \frac{0,0091}{0,17} = 0,05 \text{ шт.}$$

Принимаем к установке 1 плиту.

Для приготовления такого специфического блюда, как колбаски, необходимо установить гриль. Без расчетов принимаем к установке двойной контактный гриль с рифленной поверхностью JEJU EG-813 [10].

Для установки слайсера, фритюрницы и гриля необходимо принять стол для установки средств малой механизации СММСМ.

Расчет площади универсального цеха производим по площади, занимаемой оборудованием (табл. 1.31).

Таблица 1.31

Расчет полезной площади универсального цеха

Наименование оборудования	Марка оборудования	Количество единиц оборудования, шт.	Габариты оборудования, мм		Площадь единицы оборудования, м ²	Площадь, занимаемая оборудованием, м ²
			длина	ширина		
Шкаф холодильный	Liebherr T 1400	1	620	501	0,31	0,31
Ларь морозильный	FROSTOR F 400 C	1	600	1200	0,72	0,72
Стол производственный	СП-1200	3	1200	800	0,96	2,88
Шкаф для хранения хлеба	ШХ-5А	1	1000	600	0,60	0,60
Ванна моечная	ВМ-1А	1	630	630	0,40	0,40
Плита электрическая	ПЭП-0,17М	1	500	710	0,36	0,36
Стол для установки средств малой механизации	СММСМ	1	1470	840	1,23	1,23
Бак для отходов		1	d = 500		0,25	0,25
Раковина			600	400	0,24	0,24
Итого						6,99

Общая площадь цеха, в соответствии с формулой (1.11), равна:

$$S_{\text{общ}} = \frac{6,99}{0,30} = 23,3 \text{ м}^2$$

Принимаем площадь цеха 23,3 м².

Универсальный цех проектируемого спорт-бара «Сокол» предназначен для приготовления блюд и кулинарных изделий. Работники данного цеха задействованы на трех линиях производственного процесса: линии приготовления холодных закусок и сладких блюд, линия приготовления гарниров, горячих блюд и закусок, участке нарезки хлеба.

При планировке цеха была учтена его удобная связь со складской группой помещений и общезаготовочным цехом для получения сырья и полуфабрикатов для приготовления блюд.

Оборудование в цехе подобрано в соответствии с необходимыми требованиями. Для хранения сырья и полуфабрикатов используется шкаф холодильный ШХ-370 М и ларь морозильный FROSTOR F400С. Для работы на трех производственных линиях установлены три производственных стола СП-1200, стол для установки средств малой механизации СММСМ, на котором установлены слайсер KSITEX 220ES-8, фритюрница KSITEX JS-81, гриль JEJU EG-813 и весы настольные Масса-К МК-32.2-А21. Для тепловой кулинарной обработки к установке принята плита электрическая ПЭП-0,17М. На участке для нарезки хлеба установлен шкаф для его хранения ШХ-5А. Для мытья некоторого сырья установлена ванная моечная ВМ-1А. Кроме того, в цехе установлены бак для отходов и раковина для мытья рук работников цеха.

Универсальный цех работает с 11.30 до 23.30, продолжительность работы 12 часов. График работы работников универсального и общезаготовочного цехов составлен в соответствии с трудовым кодексом.

Проектирование моечной столовой и кухонной посуды

Моечные посуды на предприятиях общественного питания предназначены для мойки посуды и инвентаря. В проектируемом спорт-баре «Сокол» моечная столовой и кухонной посуды с учетом малого объема производства кулинарной продукции и небольшого количества посадочных мест в зале

располагаются в одном помещении. Линии мойки посуды разделены барьерами высотой 1,5 м.

Моечная столовой посуды предназначена для мытья столовой посуды и приборов. От четкой работы этого подразделения во многом зависит работа зала, следовательно, и культура обслуживания.

Посудомоечную машину подбирают исходя из потребной максимальной часовой производительности, которая должна соответствовать количеству посуды и приборов, подвергающихся мойке за час максимальной загрузки зала $P_ч$, тар./ч:

$$P_ч = 1,6N_чk, \quad (1.33)$$

где $1,6$ – коэффициент, учитывающий мойку в машине стаканов и приборов;

$N_ч$ – количество посетителей в час максимальной загрузки зала;

k – количество посуды, приходящееся на 1 посетителя [5].

При определении времени работы посудомоечной машины t , ч, используем формулу:

$$t = \frac{P}{G}, \quad (1.34)$$

где G – паспортная производительность принятой машины, тар./ч;

P – количество посуды, подвергнутое мойке за день:

$$P = 1,6N_дk, \quad (1.35)$$

где $N_д$ – количество посетителей за день.

Расчет представлен в табл. 1.32.

К подбору посудомоечной машины

Количество посетителей		Норма посуды на 1 посетителя	Количество посуды, подвергаемой мойке, тарелки		Марка и производительность принятой машины, тар./ч	Время работы машины, ч	Коэффициент использования
за день	за час максимальной загрузки зала		за день	за час максимальной загрузки зала			
286	32	2	916	103	ГродТоргМаш МПФ-12-01 «Котра», 216	4,24	0,35

К установке принимаем машину посудомоечную фронтальную ГродТоргМаш МПФ-12-01 «Котра» периодического действия, которую обслуживает один оператор в течение дня [11]. Производительность машины 216 тар./час при холодном водоснабжении и 324 тар./ час при горячем водоснабжении.

Без расчёта принимаем: 2 моечные ванны ВМ-1А – одну для мойки стаканов, другую для приборов, стол для приема грязной посуды СП-1, стол для сбора остатков пищи СО-1, стеллаж для чистой посуды СПС-2, раковину, бак для отходов.

Моечная кухонной посуды предназначена для мытья и кратковременного хранения наплитной посуды: кастрюль, сковород, сотейников и другой кухонной посуды, а также кухонного инвентаря.

Численность мойщиков определяем по формуле:

$$N = \frac{n}{a}, \quad (1.36)$$

где n – количество блюд, выпускаемых предприятием за день;

a – норма выработки за рабочий день (2340 – при восьмичасовом рабочем дне).

Таким образом, численность мойщиков кухонной посуды составляет:

$$N = \frac{629}{2340} = 0,27 \text{ чел.}$$

Без расчета принимаем: двухсекционную моечную ванну ВМ-2А, подтоварник для использованной посуды КОБОР ПТ-80/40/430, стеллаж для хранения посуды СПП, раковину, бак для отходов.

Расчет площади моечной столовой и кухонной посуды представлен в табл. 1.33.

Таблица 1.33

Расчёт площади моечной столовой и кухонной посуды

Наименование оборудования	Марка оборудования	Количество единиц оборудования	Габаритные размеры, мм		Площадь единицы оборудования, м ²	Площадь, занимаемая оборудованием, м ²
			длина	ширина		
1	2	3	4	5	6	7
Отделение мойки столовой посуды						
Машина посудомоечная	ГродТорг-Маш МПФ-12-01 «Котра»	1	600	550	0,33	0,33
Ванна моечная	ВМ-1А	2	630	630	0,40	0,80
Стол для приема грязной посуды	СП-1	1	950	600	0,57	0,57
Стол для сбора остатков пищи	СО-1	1	1050	360	0,66	0,66
Стеллаж для чистой посуды	СПС-2	1	1050	800	0,84	0,84
Раковина		1	600	400	0,24	0,24
Бак для отходов		1	d=500		0,25	0,25
Итого						3,69
Отделение мойки кухонной посуды						
Ванна моечная	ВМ-2А	1	1260	630	0,79	0,79
Подтоварник для использованной посуды	КОБОР ПТ-80/40/430	1	400	800	0,32	0,32

1	2	3	4	5	6	7
Стеллаж для хранения посуды	СПП	1	800	632	0,50	0,50
Раковина		1	600	400	0,24	0,24
Бак для отходов		1	d=500		0,25	0,25
Итого						2,10

Общую площадь моечной столовой и кухонной посуды рассчитываем по формуле (1.11):

$$S_{\text{общ}} = \frac{3,69}{0,3} + \frac{2,10}{0,4} = 12,3 + 5,25 = 17,55 \text{ м}^2$$

Таким образом, принимаем общую площадь моечной столовой и кухонной посуды составляет 17,55 м², из которых 12,3 м² приходится на отделение мойки столовой посуды и 5,25 м² на отделение мойки кухонной посуды.

Проектирование помещений для посетителей

В группу помещений для посетителей входят:

- залы с раздаточными;
- вестибюль с гардеробом, туалетными комнатами и умывальниками.

Зал проектируемого спорт-бара «Сокол» – помещение, предназначенное для реализации и организации потребления продукции общественного питания с организацией досуга. При проектировании предприятия общественного питания необходимо обеспечить комфортные условия зала, так как он является основным помещением для обслуживания потребителей.

Комфортные условия достигаются за счет планировочного решения, художественной выразительности и организации внутреннего пространства (освещения, цвета и отделки стен, потолка, пола, декоративных средств – росписи, керамики, чеканки, цветного стекла).

Интерьер зала предприятий общественного питания в значительной степени влияет на его успех. Специфика проектируемого бара диктует выбор спортивной тематики интерьера, а его месторасположение – предпочтение к видам спорта, связанными со льдом. Однако не стоит полностью ориентировать оформление спорт-бара на данные виды спорта, так как посетителями проектируемого предприятия являются не только посетители «Ледовой Арены», но и болельщики самых разных видов спорта. Было принято решение оформить стены бара в темно-коричневый цвет и украсить их разноцветными силуэтами спортсменов.

Освещение имеет большое значение в оформлении помещения. Залы предприятия должны иметь естественное и искусственное освещение. В проектируемом спорт-зале «Сокол» в светлое время дня преобладает освещение естественное, в вечернее время, когда основной целью посещения потребителей является просмотр спортивных мероприятий, необходимо отдать предпочтение приглушенному искусственному освещению, которое не будет препятствовать просмотру трансляций. Искусственное освещение проектируемого спорт-бара представлено плафонами по всему периметру потолка, а также точечным освещением барной стойки.

Комфорт в значительной мере зависит от правильно устроенной системы кондиционирования и вентиляции, которая предотвращает приток воздуха из производственных помещений предприятия, а также поддерживает оптимальную температуру и относительную влажность воздуха.

Площадь зала S , m^2 , рассчитываем по формуле

$$S = P \times S_n, \quad (1.37)$$

где S – площадь зала;

P – вместимость зала, мест;

S_n – площадь на 1 место в зале, m^2 (принимается по СНиП: для бара составляет 1,6).

Площадь зала составит:

$$S = 40 \times 1,6 = 64 \text{ м}^2$$

Таким образом, площадь зала с раздаточной равняется 64 м². Мебель для проектируемого спорт-бара выбрана деревянная в стиле «Кантри»: восемь 4-хместных столов с габаритными размерами 1200×600 мм, 3 2-х местных стола с габаритными размерами 600×600 мм, 38 столовых и 2 барных стульев.

В зале проектируемого предприятия необходимо установить оборудование для организации просмотров спортивных трансляций. Для удобства посетителей к установке принимаем 3 телевизора, которые размещаем на стенах.

Вестибюль – помещение, в котором начинается обслуживание потребителей. В вестибюле спорт-бара «Сокол» расположены гардероб для верхней одежды, туалетные комнаты для посетителей. Успешное решение интерьера вестибюля способствует созданию хорошего настроения у потребителей до того, как они познакомятся с кухней и сервисом ресторана.

Площадь вестибюля определяется из расчета 0,3 м² на одно место в зале, в соответствии с СП 44.13330.2011. Рассчитываем по формуле:

$$S_{\text{в}} = P \times a, \quad (1.38)$$

где $S_{\text{в}}$ – площадь вестибюля, м²;

P – количество посадочных мест;

a – норма площади на одно место, м² (равна 0,3).

Площадь вестибюля составляет:

$$S_{\text{в}} = 40 \times 0,3 = 12 \text{ м}^2$$

Число мест в гардеробе верхней одежды для потребителей должно на 10% превышать вместимость зала. То есть, число мест в гардеробе составит 44 мест.

Площадь гардероба определяем по формуле (1.38), при $a = 0,1 \text{ м}^2$. Таким образом, площадь гардероба составит:

$$S_g = 40 \times 0,1 = 4 \text{ м}^2$$

В гардеробе устанавливаем вешалку напольную металлическую М12 (153×74×179 см.) в количестве 3 штук.

Туалеты для посетителей принимаются исходя из норм: 1 унитаз на каждые 60 мест, но не менее двух. Исходя из малого количества мест в баре и преимущественно мужского контингента посетителей, было решено организовать две туалетные комнаты без полового разделения, с установкой в каждой по 1 унитазу и 1 раковине.

Проектирование административно-бытовых и технических помещений

К группе административно-бытовых помещений относятся: кабинет директора и офис, гардероб, туалет и душевая для персонала.

Площади данных помещений принимаем согласно СНиП: кабинет директора и офис – 5 м², гардероб для персонала – 12 м², туалет и душевая для персонала – 4 м².

В группу технических помещений входят: помещение теплового пункта, вентиляционные камеры, электрощитовая. В табл. 1.34 представлен расчет площади технических помещений.

Таблица 1.34

Расчёт площади технических помещений

Наименование помещения	Норма на 1 место в зале, м ²	Площадь, м ²
1	2	3
Тепловой пункт	0,1	4
Вентиляционная камера приточная	0,1	4

1	2	3
Вентиляционная камера вытяжная	0,15	6
Электрощитовая	0,08	3,2
Итого		17,2

Сводная характеристика принятых помещений представлена в табл. 1.35.

Таблица 1.35

Сводная таблица помещений спорт-бара «Сокол»

Наименование помещения	Расчетная площадь, м ²	Основание для введения в таблицу
Складские помещения		
Складское помещение	20,5	Пояснительная записка, с. 26
Загрузочная	5	СП 118.13330.2012
Производственные помещения		
Общезаготовочный цех	12,5	Пояснительная записка, с. 34
Универсальный цех	23,3	Пояснительная записка, с. 50
Моечная столовой и кухонной посуды	17,55	Пояснительная записка, с. 55
Помещения для потребителей		
Зал	64	Пояснительная записка, с. 57
Вестибюль	12	Пояснительная записка, с. 58
Административно-бытовые помещения		
Кабинет директора и офис	5	СП 118.13330.2012
Гардероб для персонала	12	СП 118.13330.2012
Туалет и душевая для персонала	4	СП 118.13330.2012
Технические помещения		
Тепловой пункт	4	Пояснительная записка, с. 59
Вентиляционная камера приточная	4	Пояснительная записка, с. 59
Вентиляционная камера вытяжная	6	Пояснительная записка, с. 59
Электрощитовая	3,2	Пояснительная записка, с. 59
Итого	192,96	

Рассчитываем общую площадь здания, в котором будет расположено проектируемое предприятия, по формуле:

$$S_{\text{общ}} = 1,2S_p, \quad (1.39)$$

где 1,2 – коэффициент, учитывающий площади коридоров, перегородок и других не рассчитанных элементов здания;

S_p – суммарная расчетная площадь, м².

Площадь здания проектируемого предприятия общественного питания составляет:

$$S_{общ} = 1,2 \times 192,96231,55 \text{ м}^2$$

Проектируемый спорт-бар «Сокол» будет расположен в одноэтажном кирпичном здании прямоугольной формы габаритными размерами 15×18 м.

Данные для расчета расхода функционирования будущего предприятия представлены в сводной таблице принятого к установке оборудования (табл. 1.36).

Таблица 1.36

Сводная таблица оборудования

Наименование оборудования	Тип, марка	Мощность, кВт	Количество единиц	Суммарная мощность, кВт
1	2	3	4	5
I. Холодильное				
Холодильный шкаф	POLAIR CM114-S	0,55	1	0,55
Холодильный шкаф	POLAIR CM105-S	0,35	1	0,35
Холодильный шкаф	Бирюса 154 EKS N/E	0,11	1	0,11
Шкаф холодильный	Liebherr T 1400	0,12	1	0,12
Ларь морозильный	FROSTOR F 800 S	0,34	2	0,68
Ларь морозильный	FROSTOR F 600 S	0,32	1	0,32
Ларь морозильный	FROSTOR F 400 C	0,22	1	0,22
Ларь морозильный	FROSTOR F 200 C	0,17	1	0,17
II. Механическое				
Слайсер	KSITEX 220ES-8	0,12	1	0,12
Машина посудомоечная	ГродТоргМаш МПФ-12-01 «Котра»	4,8	1	4,8

1	2	3	4	5
III. Тепловое				
Гриль	JEJU EG-813	3,6	1	3,6
Плита электрическая	ПЭП-0,17М	4	1	4
Фритюрница	KSITEX JS-81	2,5	1	2,5
IV. Торговое				
Весы настольные	КМК-32 2	0,06	1	0,06
Контрольно-кассовый аппарат	POS-система «ШТРИХ-miniPOS» v.3.2	0,24	1	0,24
Итого				20,34

Данные о численности производственных работников, полученные в результате расчетов в отдельных цехах, для составления штатного расписания представлены в табл. 1.37.

Таблица 1.37

Сводная таблица рабочей силы

Должность	Квалификационный разряд	Численность
Управляющий		1
Повар	IV	2
Повар	V	2
Мойщик посуды		4
Бармен		2
Официант	IV	6
Уборщик		2
Итого		19

В технологическом разделе были проведены расчеты площади проектируемого спорт-бара «Сокол». Для этого было составлено технико-экономическое обоснование, в котором была обоснована целесообразность открытия проектируемого предприятия общественного питания. Затем была разработана производственная программа бара, которая учитывала специфику и особенности меню данного типа предприятия. При проектировании складских и производственных помещений были соблюдены все требования к размещению цехов на предприятиях общественного питания для удобства

организации технологического процесса приготовления блюд и их дальнейшей реализации. В соответствии со строительными нормами были установлены площади помещений для посетителей, а также технические и административно-бытовые помещений.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что проектирование спорт-бара «Сокол» на 40 человек в городе Валуйки соответствует всем строительным нормам, а также способствует рациональному технологическому процессу.

2. Безопасность жизнедеятельности и организация охраны труда

2.1. Анализ потенциальных опасностей и производственных вредностей проектируемого объекта

При проектировании предприятия общественного питания для обеспечения безопасности потребителей и персонала, необходимо провести анализ технологического процесса с точки зрения возможности возникновения потенциальных опасностей и производственных вредностей.

Под производственными вредностями понимают условия производственной среды, которые при нерациональной организации труда могут прямо или косвенно влиять на состояние здоровья работников, их трудоспособность и работоспособность, а также вызывать профессиональные заболевания. На предприятиях общественного питания характерными профессиональными заболеваниями являются сердечно-сосудистые, нервные, простудные заболевания, варикозное расширение вен, плоскостопие.

К потенциальным опасностям на предприятиях общественного питания можно отнести физические (высокая температура, шум, вибрация, электрический ток, механические воздействия, ИК- и СВЧ-излучения), химические (загрязнение воздуха вредными газами и пылью), реже биологические (патогенные микроорганизмы, грибковые заболевания), а также психофизиологические (статические и динамические перегрузки, монотонность труда, эмоциональное перенапряжение, связанное с необходимостью общения персонала с большим количеством людей) вредные и опасные факторы.

При нарушении нормального режима работы предприятия или несоблюдении правил техники безопасности и трудовой дисциплины на предприятии возможны производственные травмы. Все случаи травматизма подлежат рассмотрению и учету. Расследованию подлежат несчастные случаи независимо от того, произошли ли они в течение рабочего времени (включая установленные перерывы), перед началом работы, после ее окончания, при выполнении работы в сверхурочное время или в выходные и праздничные дни.

Расследованию подлежат и мелкие несчастные случаи без утраты трудоспособности (микротравмы), так как причины, вызывающие их, могут привести к более тяжелым производственным травмам.

Несчастные случаи анализируются администрацией предприятия, при этом разрабатываются конкретные мероприятия по их устранению и организации контроля за их исполнением.

В предприятиях общественного питания все помещения с точки зрения их технологического назначения можно разделить на производственные и торговые. Это определяет характер выделяющихся в этих помещениях вредностей. Так, в горячих цехах выделяются тепло (от плит), водяные пары и газы (окись углерода, акролеин и др.), образующиеся при варке пищи. В машинных отделениях холодильных камер выделяются тепло (от двигателей, компрессоров). В торговых помещениях (обеденные залы) – тепло, водяные пары и углекислый газ. Таким образом, основными вредностями в предприятиях общественного питания являются тепло, водяной пар и углекислый газ. Таким образом, основными вредностями в предприятиях общественного питания являются тепло, водяной пар и углекислый газ.

2.2. Мероприятия по технике безопасности и санитарии

Техника безопасности – это система организационных и технических мероприятий, предотвращающих воздействие на работающих людей опасных производственных факторов.

Проведение мероприятий по технике безопасности, а также создание и применение технических средств техники безопасности осуществляются на основе, утвержденной в установленном порядке нормативно-технической документации -- стандартов, правил, норм, инструкций.

Технические мероприятия по технике безопасности основываются на определённых нормах и правилах: габаритно-планировочные нормы учитывают площади и объёмы помещений, расстояния между оборудованием, необходимые для создания благоприятных и безопасных условий труда; пара-

метрические нормы ограничивают эксплуатационные параметры оборудования, конструкционно-расчётные -- определяют оптимальные размеры, качество, методику расчёта. Одно из основных технических мероприятий -- конструктивная защита, которая учитывает психические, анатомические, физиологические данные человека.

Организационные мероприятия по технике безопасности включают: инструктаж и обучение работающих безопасным и безвредным методам и приёмам работы; обучение пользованию защитными средствами, применяемыми на основе норм производственной санитарии и гигиены труда, разработку и внедрение регламентов труда и отдыха при выполнении тяжёлых работ и работ во вредных условиях.

Производственная санитария – система организационных, технических и санитарно-гигиенических мероприятий и средств, предотвращающих воздействие на работающих людей вредных производственных факторов.

К производственной санитарии относится организация освещения и вентиляции на рабочих местах, очистка воздуха в рабочей зоне от вредных веществ, обеспечение оптимальных и допустимых параметров микроклимата (температуры, влажности, скорости движения воздуха) на рабочих местах, защита от различного вида излучений (тепловых, электромагнитных, виброакустических, лазерных, ионизирующих).

2.3. Обеспечение безопасности работы технологического оборудования

В производственном процессе в проектируемом предприятии общественного питания используется различное технологическое оборудование. В цехах проектируемого предприятия используется несколько видов оборудования: механическое (слайсер); тепловое (электрическая плита, фритюрница, гриль); холодильное (холодильные шкафы, морозильные лари).

Данное количество оборудования обусловлено спецификой проектируемого спорт-бара, а именно малым объемом производства кулинарной продукции и небольшого количества посадочных мест в зале.

Технологическое оборудование, инвентарь, посуда, тара выполняются из материалов, разрешенных органами и учреждениями госсанэпидслужбы в установленном порядке. Безопасность работы на технологическом оборудовании зависит от конструкции машины, наличия ограждений, сигнализации блокирующих устройств. Перед пуском машины необходимо убедиться, что в рабочей камере и около движущихся частей машины нет посторонних предметов, привести в порядок рабочее место и спецодежду, проверить наличие ограждений движущихся частей машины; проверить исправность пусковой аппаратуры и правильность сборки сменных частей машины; включить машину на холостом ходу и убедиться, что приводной вал вращается в направлении, указанном стрелкой.

Администрация обязана регулярно проводить занятия по техминимуму по вопросам электробезопасности, ведения журнала технического контроля за электрооборудованием, а также контролировать устройство защитного заземления или зануление токоведущих частей электрических установок.

Каждая машина или аппарат должны быть закреплены за определенным работником предприятия, который отвечает за правильную их эксплуатацию и техническое состояние. Перед началом работы необходимо проверить электрическую защиту заземления или зануления и наличие резиновых ковриков.

Убедиться в исправности оборудования, его крепления и наличие ограждений. Проверить правильность сборки, санитарное состояние и работу холостого хода.

При работе на машинах периодического действия не допускать загрузку машины больше установленной нормы, что приводит к порче машины и обрабатываемой продукции. Недогруз машины приводит к снижению ее производительности. При работе машины категорически запрещается добав-

лять продукцию или подталкивать ее руками. При выполнении данных работ обязательно нужно отключить машину. После окончания работы машину отключают, разбирают, промывают и высушивают. Наружные части машины протирают сначала влажной, а потом сухой тканью. Детали машин, которые подвергаются трению и поврежденные коррозией места, смазывают несолевым пищевым жиром.

Контроль измерительных приборов, периодическое техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт машин, оборудования и приборов проводятся работниками ремонтно-монтажного участка на договорных началах.

Каждая отремонтированная или вновь установленная машина перед сдачей в эксплуатацию, должна пройти соответственное испытание с составлением акта. На каждой машине должна быть установлена бирка, которую имеют данные машины, и кто персонально из работников столовой за ней закреплен для обслуживания. В нерабочее время машины должны быть отключены от электросети.

2.4. Пожарная профилактика

Предприятия общественного питания подвержены различным чрезвычайным ситуациям, самое распространенное из которых – пожар. Для обеспечения пожарной безопасности предприятия все работники и посетители спорт-бара должны обязательно соблюдать правила пожарной безопасности, которая формируется на этапе проектировании предприятия.

Пожарная профилактика на предприятиях общественного питания охватывает различные организационные и технические мероприятия, направленные на предупреждение пожаров, а в случае их возникновения на молниеносную ликвидацию очага возгорания и обеспечение эвакуации рабочих и материальных ценностей.

Пожар на предприятиях сопровождается большими материальными потерями, а в некоторых случаях причинением вреда здоровью или жизни людей. Основными причинами его возникновения являются нарушение техники безопасности, несоблюдение режима эксплуатации производственного оборудования, использование при строительстве зданий легковоспламеняющихся материалов.

Система пожарной безопасности включает в себя сигнализацию, первичные средства пожаротушения, план эвакуации, система звукового уведомления о пожаре, инструктаж сотрудников по пожарной безопасности.

Основа системы – это пожарная сигнализация, предназначение которой заключается в обнаружении очага возгорания, обработки полученных данных, передачи команд на автоматическое отключение вентиляционной системы, включение системы звукового уведомления, активацию процессов дымоудаления и пожаротушения.

Первичные средства пожаротушения предназначены для локализации загораний в начальной стадии. На проектированном предприятии присутствуют такие средства пожаротушения: внутренний пожарный кран, песок, лопата, а также ОУ-3 в количестве 3 шт. (1 огнетушитель на 100 м²), которые вывешиваются на видное место на высоте 1,5 м от пола. Одно из главных преимуществ углекислотного огнетушителя в рациональном сочетании характеристик. Он имеет компактный размер и удобную форму в сочетании с эффективной ликвидацией всех видов возгораний, в том числе установок под напряжением, и отсутствием следов огнетушащего вещества после использования огнетушителя.

Существует несколько видов типов систем оповещения при пожаре. Для предприятий общественного питания, с количеством мест менее 50, к которым относится проектируемый спорт-бар «Сокол», противопожарные требования предписывают установку звуковое оповещение в виде сирены

Во всех предприятиях должен иметься журнал, в котором ведется учет средств пожаротушения и журнал инструктажа. Инструктаж по пожарной

безопасности является важной составляющей профилактики пожаров и организации системы. Кого-то из персонала необходимо назначать ответственным за пожарную безопасность. Персонал должен уметь справиться с паникой, организовать себя и посетителей и цивилизовано вывести их из опасной зоны.

Для каждого заведения обязательна разработка и установка плана эвакуации для четкого организованного движения и исключения паники во время экстренной ситуации. План представляет собой совокупность графической и текстовой информации. Графическая часть представлена планировке помещения с указанием маршрутов движения людей. Текстовая часть утверждается руководителем и представляет собой последовательность действий при пожаре.

Противопожарное водоснабжение совмещено в хозяйственно-питьевым в соответствии с общим объемом здания менее 5000 м³.

3. Экономические показатели хозяйственной деятельности предприятия

3.1. Расчет товарооборота

Произведем оценку экономических показателей хозяйственной деятельности проектируемого предприятия – спорт-бара «Сокол». 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 табл. 3.1.

Таблица 3.1

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				
Булочка для бургеров	шт	59	10	590
Ветчина	кг	1,62	340	550,8
Говяжьи колбаски (полуфабрикат)	кг	6,25	386	2412,5
Горчица готовая	кг	0,37	165	61,05
Грудинка куриная варено-копченая	кг	5,25	260	1365
Картофель фри (полуфабрикат)	кг	7,48	110	822,8
Кетчуп	кг	4,33	170	736,1
Колбаса полукопченая (салями)	кг	0,90	415	373,5
Котлета «Домашняя» (полуфабрикат)	шт (150 г)	30	60	1800
Креветки	кг	22,00	750	16500
Крылья куриные	кг	19,80	105	2079
Кулинарный жир	кг	0,48	50	24
Кунжут	кг	0,52	790	410,8
Куриные колбаски (полуфабрикат)	кг	8,25	180	1485
Лимон	кг	0,25	150	37,5
Лосось слабосоленый	кг	1,12	750	840

Окончание табл. 3.1

1	2	3	4	5
Лук репчатый	кг	12,00	24	288
Майонез	кг	0,29	125	36,25
Масло подсолнечное	л	24,75	100	2475
Мед	кг	3,96	650	2574
Мороженное Пломбир	кг	2,10	280	588
Мука пшеничная	кг	5,52	30	165,6
Огурцы маринованные	кг	2,50	102	255
Петрушка	кг	0,10	290	29
Помидоры свежие	кг	0,90	148	133,2
Салат	кг	1,09	132	143,88
Сахар	кг	3,42	60	205,2
Свинина копченая (карбонат)	кг	2,52	370	932,40
Семга слабосоленая	кг	1,12	850	952,00
Сироп «Monin»	кг	0,63	450	283,5
Соевый соус	кг	3,30	136	448,8
Сухари панировочные	кг	1,75	55	96,25
Сыр бутербродный	кг	2,22	407	903,54
Сыр Российский	кг	3,50	357	1249,5
Французский багет	кг	2,50	164	410
Хлеб Бородинский	кг	6,00	70	420
Чеснок	кг	0,53	242	128,26
Яйцо куриное	дес.	15	45	675
Итого				43480,43
2. Покупная продукция				
Соса-Cola	л	5,48	60	328,8
Fanta	л	4,65	60	279
Sprite	л	4,15	60	249
Кофе «3 в 1»	пак (4 г)	57	7	399
Соки в ассортименте	пак (200 мл)	14	20	280
Хлеб пшеничный	Кг	8,58	40	343,2
Хлеб ржаной	Кг	5,7	47	267,9
Чай «Greenfield» в ассортименте	пак (2,5 г)	57	3	171
Пиво «Балтика «Разливное»	л	14,50	98	1421
Пиво «Живое» разливное	л	14,50	110	1595
Пиво Velkoropovicky Kozel	л	35	45	1575
Пиво «Tuborg Green»	л	35	49	1715
Итого				8612,90
Итого общее за день				52093,33
Итого за месяц				1562799,9
Итого за год				19014065,45

Необходимо определить расчетный товарооборот по формуле:

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

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

$H_{усл}$ – условная наценка, % (принимается для бара 200%).

Расчетный товарооборот за год составит:

$$T_{расч} = \frac{19014,07 \times (100 + 200)}{100} = 57042,21 \text{ тыс. руб.}$$

Стоимость строительства рассчитываем на основе средних рыночных цен на строительство 1 м² нежилого помещения в г. Валуйки. При расчете площади будут учтены затраты на внутреннюю отделку и интерьер, а также закупку телевизионной техники, так как специализация предприятия – просмотр спортивных мероприятий.

Площадь данного предприятия составляет 270 м². Стоимость строительства 1 м², с учетом вышеуказанных затрат, составит 75 тыс. руб. В результате расчетов стоимость строительства составляет 20250 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. 3.2.

Таблица 3.2

Штатное расписание предприятия

Наименование должности	Разряд	Численность	Оклад, руб.	Сумма окладов, руб.
Административно-управленческий персонал				
Управляющий		1	18000	18000
Итого		1		18000
Работники производства				
Повар	IV	2	18000	36000
Повар	V	2	20000	40000
Мойщик посуды		4	9000	36000
Итого		8		112000
Работники зала и торговой группы				
Официант	IV	6	11000	66000
Бармен		2	15000	30000
Итого		8		96000
Прочие работники				
Уборщик		2	8800	17600
Итого		2		17600
Всего		19		243600

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. 3.3.

Таблица 3.3

Плановая смета расходов на оплату труда на месяц

Наименование	Сумма, тыс. руб.	% к итогу
Фонд зарплаты по ставкам и окладам	243,6	60
Премии	121,8	30
Надбавки	20,3	5
Оплата труда работников несписочного состава	20,3	5
Итого (в месяц)	406	100
Итого (в год)	4872	-

Сводный расчет плановых показателей по труду представлен в табл. 3.4.

Сводный расчет плановых показателей по труду (за год)

Показатели	Единица измерения	Сумма, тыс. руб.
Численность работников предприятия	чел.	19
Численность работников производства	чел.	8
Фонд оплаты труда	тыс. руб.	4872
Среднегодовая заработная плата 1 работника предприятия	тыс. руб.	256,42

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 20250 тыс. руб.

2. Стоимость нового оборудования и дополнительные затраты. Стоимость оборудования определяется исходя из состава количества оборудования и средних рыночных цен на оборудование. Расчеты представлены в табл. 3.5.

Таблица 3.5

Затраты на приобретение и установку оборудования

Наименование оборудования	Количество, ед.	Цена, тыс. руб.	Стоимость, тыс. руб.
1	2	3	4
Немеханическое оборудование			
Стеллаж складских помещений СПС-1	1	7,00	7,00
Стеллаж для чистой посуды СПС-2	1	12,10	12,10
Стеллаж для хранения посуды СПП	1	10,30	10,30
Подтоварник ПТ-1	1	8,60	8,60
Моечная ванна ВМ-1А	3	10,12	30,36
Моечная ванна ВМ-2А	1	12,29	12,29
Стол производственный СП-1200	5	6,90	34,50
Стол для установки средств малой механизации СММСМ	1	5,92	5,92
Стол для приема грязной посуды СП-1	1	5,80	5,80
Стол для сбора остатков пищи СО-1	1	7,82	7,82
Раковина для рук	1	5,12	5,12
Раковина	3	4,84	14,52
Бак для отходов	4	1,12	4,48

1	2	3	4
Шкаф для хранения хлеба ШХ-5А	1	21,12	21,12
Итого			179,93
Механическое оборудование			
Слайсер KSITEX 220ES-8	1	27,36	27,36
Итого			27,36
Тепловое оборудование			
Гриль JEJU EG-813	1	20,33	20,33
Плита электрическая ПЭП-0,17М	1	18,86	18,86
Фритюрница KSITEX JS-81	1	4,59	4,59
Итого			43,78
Холодильное оборудование			
Холодильный шкаф POLAIR CM114-S	1	56,90	56,90
Холодильный шкаф POLAIR CM105-S	1	37,77	37,77
Холодильный шкаф Бирюса 154 EKS N/E	1	24,28	24,28
Шкаф холодильный Liebherr T 1400	1	16,49	16,49
Ларь морозильный FROSTOR F 800 S	2	29,87	57,74
Ларь морозильный FROSTOR F 600 S	1	24,14	24,14
Ларь морозильный FROSTOR F 400 C	1	20,06	20,06
Ларь морозильный FROSTOR F 200 C	1	16,57	16,57
Итого			253,95
Итого общее			505,02
Дополнительные затраты			
Затраты на неучтённое оборудование	10% от стоимости оборудования		50,50
Затраты, связанные с сооружением фундамента, транспортно-заготовительными расходами и монтажом оборудования	15% от стоимости оборудования		75,75
Затраты на контрольно-измерительные приборы	3% от стоимости оборудования		15,15
Стоимость инструментов и производственно-хозяйственного инвентаря	10% от стоимости оборудования		50,50
Итого			191,9
Всего затрат на приобретение оборудования			696,92

Стоимость инвестиций складывается из стоимости строительства, затрат на оборудование, стоимости норматива товарных запасов, и также норматива товарно-материальных ценностей.

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

Норматив товарных запасов составит:

$$52,09 \times 10 = 520,9 \text{ тыс. руб.}$$

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

Норматив товарно-материальных ценностей составит:

$$520,9 \times 25 / 100 = 130,22 \text{ тыс. руб.}$$

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

$$И = 20250 + 696,92 = 20946,92 \text{ тыс. руб}$$

Расчет амортизационных издержек основных средств производится с учетом того, что срок службы здания составляет 50 лет, а срок службы оборудования – 10 лет (способ начисления амортизации – линейный)

Норму амортизационных отчислений определяем, исходя из срока использования основных средств и их стоимости по формуле:

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

где AO – сумма амортизационных отчислений, руб;

OF – стоимость основных средств, руб.;

T – срок полезного использования, лет.

Расчетные данные представлены в табл. 3.6.

Таблица 3.6

Расчет амортизационных отчислений за год

Виды основных фондов	Стоимость основных средств, тыс. руб.	Срок полезного использования, лет	Сумма амортизационных отчислений, тыс. руб.
1	2	3	4
Здание	20250	50	405
Стоимость оборудования	696,92	10	69,69

1	2	3	4
Итого амортизационных отчислений	-		474,69

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 ст. 270 «Расходы, не учитываемые для целей налогообложения». 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:

$$\frac{19014,07 \times 5}{100} = 950,70 \text{ тыс. руб.}$$

Статья 2. Расходы на оплату труда. Данные расходы определены в табл. 3.3.

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:

$$\frac{4872 \times 30}{100} = 1461,6 \text{ тыс. руб.}$$

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 2-3% к товарообороту предприятия общественного питания. Соответственно, затраты на содержание здания и помещений составят:

$$\frac{57042,21 \times 3}{100} = 1711,27 \text{ тыс. руб.}$$

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

Статья 6. Отчисления и затраты на ремонт основных средств.

Для упрощения расчетов сумму средств по данной статье издержек исчисляют, исходя из расчета 0,1% к стоимости основных средств. Соответственно, затраты на ремонт основных средств составят:

$$\frac{20946,92 \times 0,1}{100} = 20,95 \text{ тыс. руб.}$$

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

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

$$\frac{57042,21 \times 1}{100} = 570,42 \text{ тыс. руб.}$$

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

Для упрощения расчетов сумму средств по данной статье издержек можно исчислять исходя из расчета 3% к товарообороту предприятия общественного питания. Соответственно, затраты составят:

$$\frac{57042,21 \times 3}{100} = 1711,27 \text{ тыс. руб.}$$

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:

$$\frac{57042,21 \times 3}{100} = 1711,27 \text{ тыс. руб.}$$

Статья 10. Расходы на рекламу.

Для упрощения расчетов сумму средств по данной статье издержек исчисляются, исходя из расчета 0,6% к товарообороту предприятия общественного питания. Соответственно, затраты составят:

$$\frac{57042,21 \times 0,6}{100} = 342,25 \text{ тыс. руб.}$$

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:

$$\frac{57042,21 \times 0,5}{100} = 285,21 \text{ тыс. руб.}$$

Статья 13. Расходы на тару.

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

$$\frac{57042,21 \times 0,7}{100} = 399,3 \text{ тыс. руб.}$$

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 аптек, плату медицинским учреждениям за медосмотр и другое.

Условно-постоянные:

$$\frac{57042,21 \times 2}{100} = 1140,84 \text{ тыс. руб.}$$

Условно-переменные:

$$\frac{57042,21 \times 1}{100} = 570,42 \text{ тыс. руб.}$$

Расчет издержек производства и обращения проектируемого предприятия представлен в табл. 3.7.

Таблица 3.7

Издержки производства и обращения проектируемого предприятия

№ статьи по смете	Наименование статей и элементов затрат	Сумма, тыс. руб.	В % к итогу
1	2	3	4
I. Условно-переменные расходы			
1	Расходы на перевозки автомобильным и гужевым транспортом	950,70	2,65
7	Износ санспецодежды, столового белья и МБП	570,42	1,58
8	Затраты на водоснабжение для производства продукции, для подогрева воды, на канализацию и стоки, топливо, пар, электроэнергия для производственных нужд	1711,27	4,78

1	2	3	4
9	Расходы на подсортировку и упаковку товаров	1711,27	4,78
12	Потери товарно-материальных ценностей в пути и хранении в пределах нормы убыли	285,21	0,80
13	Расходы на тару	399,3	1,11
14	Прочие расходы	570,42	1,59
	Затраты на сырье и товары	19014,07	52,98
	Норматив товарных запасов	520,9	1,45
	Норматив товарно-материальных ценностей	130,22	0,36
	Итого	25863,78	72,07
II. Условно-постоянные расходы			
2	Оплата труда работников	4872	13,58
3	Отчисления на социальные нужды для работников	1461,6	4,07
4	Расходы на содержание зданий, помещений, сооружений и инвентаря	1711,27	4,77
5	Амортизация основных фондов	474,69	1,32
6	Расходы на текущий ремонт основных фондов	20,95	0,06
10	Расходы на торговую рекламу	342,25	0,95
14	Прочие расходы	1140,84	3,18
	Итого	10023,6	27,93
	Всего издержки производства и обращения	35887,38	100
III. Всего издержки производства и обращения предприятий			
	В том числе:		
	Условно-переменные	25863,78	72,07
	Условно-постоянные	10023,6	27,93

3.5. Расчет дохода, прибыли предприятия

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

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

Для расчета валового дохода применяем формулу:

$$ВД^{нecс} = C_{cm} \times У^{нн} / 100 \quad (3.3)$$

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

$У^{нн}$ – средний минимальный уровень надбавок и наценок, %.

$$Y^{nn} = I_{no} / 100 + R_n \quad (3.4)$$

где I_{no} – сумма издержек производства и обращения, руб.;

R_n – нормативный уровень рентабельности, % (равен 50 %).

Произведем необходимые расчеты.

$$ВД^{нec} = 19014,07 \times 238,74 / 100 = 45394,19 \text{ тыс. руб.}$$

$$Y^{nn} = 35887,38 / 19014,07 \times 100 + 50 = 238,74\%$$

Расчет планового дохода (за месяц) можно представить в виде табл. 3.8.

Таблица 3.8

Плановые доходы

Показатели	Сумма за год, тыс. руб.
Валовой доход	45394,19
Издержки производства и обращения	35887,38
Валовая прибыль	9506,81
Налог на прибыль	1901,36
Чистая прибыль	7605,45

По результатам расчетов валовой доход предприятия составил 45394,19 тыс. руб. Чистая прибыль составила за год 7605,45 тыс. руб.

3.6. Расчет основных экономических показателей

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

$$C = I / ЧП, \quad (3.7)$$

где I – сумма инвестиций, тыс. руб.;

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

Подставив в формулу значения, получим:

$$20946,92 / 7605,45 = 2,75 \text{ года}$$

Срок окупаемости проектируемого предприятия 2,75 года.

Рентабельность инвестиций предприятия рассчитываем по формуле:

$$R_u = (ЧП / И) \times 100, \quad (3.8)$$

Подставив в формулу значения получим:

$$R_u = (7605,45 / 20946,92) \times 100 = 36,31\%$$

Сводные экономические показатели представлены в табл. 3.9.

Таблица 3.9

Основные экономические показатели за год

Показатели	Значение показателей за год
Инвестиции, тыс. руб.	20946,92
Товарооборот, всего, тыс. руб.	57042,21
Оборот продукции собственного производства, тыс. руб.	47611,07
Удельный вес продукции собственного производства, %	83,47
Валовой доход, тыс. руб.	45394,19
Издержки производства и обращения, тыс. руб.	35887,38
Производительность труда, тыс. руб.	2389,17
Среднегодовая заработная плата на одного работника, тыс. руб.	256,42
Прибыль от реализации, тыс. руб.	9506,81
Чистая прибыль, тыс. руб.	7605,45
Рентабельность инвестиций, %	36,31
Срок окупаемости капитальных вложений, лет.	2,75

В результате экономических расчетов было установлено, что рентабельность инвестиций составляет 36,31 %, срок окупаемости капитальных вложений 2,75 года. Данные свидетельствуют о целесообразности проекта.

Заключение

Спорт является неотъемлемой частью жизни современного общества. Спорт-бар – не только отличное место для просмотра спортивных трансляций, но и для веселых встреч с друзьями за бокалом пива. Данное предприятие общественного питания с каждым днем набирает все большую популярность у населения. Современные бары имеют различные направления, что сказывается на ассортименте реализуемой продукции, а также на внешнем оформлении предприятия.

В выпускной квалификационной работе была достигнута главная цель – разработан проект спорт-бара. Для ее достижения были осуществлены задачи, а именно составлено технико-экономического обоснования проекта, разработана производственная программа предприятия, спроектированы складские, производственные, технические, административно-бытовые и технических помещения, разработан план здания, разработаны мероприятия по обеспечению техники безопасности на предприятии, определены основных экономических показателей хозяйственной деятельности предприятия. При проектировании спорт-бара были соблюдены все требования к размещению цехов на предприятиях общественного питания для удобства организации технологического процесса приготовления блюд и их дальнейшей реализации.

Был проведен анализ потенциальных опасностей и производственных вредностей проектируемого предприятия, разработаны мероприятия по технике безопасности, в том числе пожарной, санитарии, а также при работе с технологического оборудования. Было установлено, что на предприятии соблюдается полная безопасность жизнедеятельности и организация охраны труда.

При определении основных экономических показателей хозяйственной деятельности предприятия было установлено, что рентабельность инвестиций проектируемого спорт-бара «Сокол» составляет 40 %, а срок окупаемо-

сти капитальных вложений 2,5 года. Данные свидетельствуют об экономической целесообразности проекта.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что строительство спорт-бара «Сокол» на 40 мест в городе Валуйки является выгодной и продуманной концепцией, воплощение которой в жизнь является залогом успеха в отрасли общественного питания.

Список использованных источников

1. Дипломное проектирование предприятий общественного питания [Текст] : учеб. пособие / Под общ. ред. Л. З. Шильмана; ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ». – 3-е изд., перераб. и доп. – Саратов, 2010. – 400с.
2. Никуленкова, Т. Т. Проектирование предприятий общественного питания [Текст] / Т. Т. Никуленкова, Г. М. Ястина. – М. : Колос, 2008. – 247 с.
3. «Поларис» – поставки бытовой техники [Электронный ресурс]. – «Polaris», 2006-2016. – Режим доступа: <http://www.polar.ru>.
4. FROSTOR – Холодильное оборудование: морозильные лари, холодильные шкафы и бонеты [Электронный ресурс]. – ФРОСТОР, 2016. – Режим доступа: <http://www.frostor.ru>.
5. Техника для успешного бизнеса [Электронный ресурс]. – MERCURY EQUIPMENT, 2014. – Режим доступа: <http://mercury-equipment.ru>.
6. ОАО «КЗХ «Бирюса» [Электронный ресурс]. – ОАО «КЗХ «Бирюса», 2006–2016. – Режим доступа: <http://www.biryusa.ru>.
7. «Холодильники Liebherr» [Электронный ресурс]. – 2006–2016 ООО «Эдил Импорт». – Режим доступа : <http://www.liebherr-bt.ru>.
8. KSITEX («Кситекс») – Сантехническое, гигиеническое и технологическое оборудование [Электронный ресурс]. – KSITEX, ООО «Мастер Комплект», 2009–2016. – Режим доступа: <http://ksitex.ru>.
9. «Пищевые технологии» – пищевое оборудование [Электронный ресурс]. – Пищевые технологии, 2016. – Режим доступа: <https://zavod-pt.ru>.
10. ПрофМастер [Электронный ресурс]. – «Компания ПрофМастер», 2016. – Режим доступа: <http://www.prof-master.ru>.
11. ОАО Гродторгмаш оборудование [Электронный ресурс]. – Гродненский завод торгового машиностроения RU, 2015. – Режим доступа: <http://www.grodtorgmash.com>.

Приложения

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Расчет сырья

Наименование продук- тов	Ассорти рыбное		Ассорти мясное		Сэндвич с ветчи- ной и сыром		Бургер классиче- ский		Чикен бургер		Итого
	1 порц.	25 порц.	1 порц.	20 порц.	1 порц.	25 порц.	1 порц.	30 порц.	1 порц.	29 порц.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Лосось слабосоленый	45,00	1125,00									1125,00
Семга слабосоленая	45,00	1125,00									1125,00
Салат	20,00	500,00					10,00	300,00	10,00	290,00	1090,00
Лимон	10,00	250,00									250,00
Свинина копченая (карбонат)			45,00	900,00	65,00	1625,00					2525,00
Колбаса полукопченая (салями)			45,00	900,00	65,00	1625,00					2525,00
Грудинка куриная ва- рено-копченая			45,00	900,00					150,00	4350,00	5250,00
Петрушка			5,00	100,00							100,00
Французский багет					100,00	2500,00					2500,00
Ветчина					65,00	1625,00					1625,00
Сыр бутербродный					65,00	1625,00	20,00	600,00			2225,00
Горчица					15,00	375,00					375,00
Огурцы маринованные					100,00	2500,00					2500,00
Котлета "Домашняя" п/ф							150,00	4500,00			4500,00
Помидоры свежие							30,00	900,00			900,00
Булочка для бургеров							1 шт.	30 шт.	1 шт.	29 шт.	59 шт
Кетчуп									10,00	290,00	290,00
Майонез									10,00	290,00	290,00

Продолжение приложения 1

Наименование про- дуктов	Креветки в пиве		Куриные крылыш- ки с кисло- сладким соусом		Сырные наггетсы		Гренки с чесноком		Луковые кольца		Итого
	1 порц.	25 порц.	1 порц.	20 порц.	1 порц.	25 порц.	1 порц.	30 порц.	1 порц.	29 порц.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Креветки	500,00	22000,00									22000,00
Яйцо куриное	2 шт.	88 шт.									140,5 шт
Мука пшеничная	80,00	3520,00							50,00	2000,00	5520,00
Пиво	100,00	4400,00									44000,00
Крылья куриные			450,00	19800,00							19800,00
Мед			90,00	3960,00							3960,00
Соевый соус			75,00	3300,00							3300,00
Чеснок			6,00	264,00			9,00	270,00			534,00
Масло подсолнечное			500,00	22000,00	50,00	1250,00	50,00	1500,00			24750,00
Сыр Российский					100,00	3500,00					3500,00
Сухари панировоч- ные					50,00	1750,00					1750,00
Кунжут					15,00	525,00					525,00
Хлеб Бородинский							200,00	6000,00			6000,00
Лук репчатый									300,00	12000,00	12000,00
Кулинарный жир									12,00	480,00	480,00

Окончание приложения 1

Наименование продуктов	Ассорти из колбасок		Колбаски говяжьи		Колбаски куриные		Мороженное в ассортименте		Итого
	1 порц.	30 порц.	1 порц.	26 порц.	1 порц.	30 порц.	1 порц.	21 порц.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Кетчуп	60,00	1800,00	40,00	1040,00	40,00	1200,00			4,040
Говяжьи колбаски п/ф	100,00	3000,00	125,00	3250,00					6,250
Куриные колбаски п/ф	150,00	4500,00			125,00	3750,00			8,250
Картофель фри п/ф	100,00	3000,00	80,00	2080,00	80,00	2400,00			7,480
Мороженное Пломбир							100,00	2100,00	2,100
Сироп "Monin"							30,00	630,00	0,630